TOHOKU UNIVERSITY

第26回 東北大学金属材料研究所自己点検評価報告書

東北大学
金属材料研究所の活動

2023年度

Research

IMR Institute for Materials Research
TOHOKU UNIVERSITY

はじめに

本所・金属材料研究所は、“金属をはじめ、半導体、セラミックス、化合物、有機材料、複合材料などの広範な物質・材料に関する基礎と応用の両面の研究により、真に社会に役立つ新たな材料を創出することによって、文明の発展と人類の幸福に貢献する”ことを理念に掲げ、材料科学に関する学理の探求と応用研究に取り組んでいます。

金属材料研究所は、1916 年に東北帝国大学内に設立された臨時理化学研究所第２部から始まり、附属鉄鋼研究所（1919 年）を経て 1922 年に理工系としては日本で最初の大学附置研究所となりました。当初は鉄鋼の研究が中心でしたが、その後、他の金属・合金へと急速に研究領域を拡大し、時代の変化に対応して半導体やセラミックスなど非金属まで広くカバーするに至りました。2016 年に、臨時理化学研究所第２部として発足以来 100 周年を迎え、本年は 108 年目となりますが、一貫して材料科学分野で世界を先導する研究活動を行っています。

本所の特徴は、研究における基礎と応用、理学と工学の融合にあります。各研究部門が多彩な材料分野での研究を展開するとともに、照射材料試験、定常強磁場、材料研究専用スパコンなど世界有数の大型施設利用から新素材の創製・評価などを始めとした幅広い研究環境を提供することで、国内外の研究者が集まって金研の研究者とともに共同研究が行われています。

本所は初代所長である本多光太郎博士による KS 磁石鋼の発明を始めとして、センダスト合金、炭化ケイ素ファイバー、軟磁性アモルファス合金など、多くの実用材料を社会に送り出すとともに、新材料開発に重要な基礎研究も推進し、物質・材料研究の世界的中核拠点へと発展してきました。また、早くから国内外コミュニティの研究活動に共同利用研究を通じて貢献し、1987 年の全国共同利用型研究所への改組の後、2009 年に材料科学共同利用・共同研究拠点として認定されました。さらに 2018 年には、材料科学国際共同利用共同研究拠点としての認定を受けました。材料科学研究分野での国際ハブとしてグローバル化、オープンサイエンスを推進し、国内外の研究コミュニティの発展と次世代の人材育成に貢献しています。

21 世紀に生きる私たちは、資源枯渇、エネルギーの安定的確保、温暖化などの地球環境の変化、大規模災害など、多くの解決すべき社会的課題に直面しています。日本の基幹であるものづくり産業の国際競争力を支え、安心・安全で持続可能な社会を実現するために、物質・材料研究が担う役割は大変大きいと言えます。本所は、東北大学の「研究第一」「門戸開放」「実学尊重」の伝統を掲げ、開所以来育んできた「金研スピリット」を持って、イノベーションを先導するマテリアルの研究開発を推進し、未来社会に貢献するべく尽力してまいります。

本報告書は、2023 年度の本所の活動全般をまとめたものであり、教員、事務職員、技術職員の全所的な協力の下で、情報企画室・評価情報班が中心となり、膨大なデータを収集し、整理しました。本報告書発刊の目的は、研究や教育および社会貢献の活動状況を広く一般社会に公開し、専門的あるいは一般社会的立場からの評価を受け、本所の発展に資することにあります。本所の活動に対するご意見を頂くための基礎資料として、本報告書をご覧頂ければ幸いです。

2024 年 9 月

東北大学　金属材料研究所
所長　　佐々木　孝彦

目　　次

第１部　本研究所の概要
第１章　本所の理念と現状 …… 1
第２章　機構 …… 14
1. 本研究所の機構 …… 14
2. 委員会機構 …… 15
3. 委員会名簿 …… 16
第３章　財政 …… 19
1. 研究経費の状況 …… 19
2. 科学研究費助成事業の申請および採択状況 …… 20
3. 科学研究費助成事業一覧 …… 21
(1) 研究代表者 …… 21
(2) 研究分担者 …… 29
4. その他の外部資金 …… 32
5. 研究支援事業等によるプロジェクト研究 …… 33
6. プロジェクト研究の中間・最終評価 …… 36
(1) 継続中のプロジェクト研究 [中間評価] …… 36
(2) その他のプロジェクト研究 [最終評価] …… 37
第４章　職員人事異動 …… 38

第２部　研究活動
第１章　研究の現状と今後の計画 (概要) …… 41
1. 結晶物理学研究部門 …… 42
2. 磁気物理学研究部門 …… 43
3. 低温物理学研究部門 …… 44
4. 低温電子物性学研究部門 …… 45
5. 量子ビーム金属物理学研究部門 …… 46
6. 量子機能物性学研究部門 …… 47
7. 金属組織制御学研究部門 …… 48
8. 計算材料学研究部門 …… 49
9. 材料照射工学研究部門 …… 50
10. 耐環境材料学研究部門 …… 51
11. 原子力材料工学研究部門 …… 52
12. 先端結晶工学研究部門 …… 53
13. ランダム構造物質学研究部門 …… 54
14. 構造制御機能材料学研究部門 …… 55

15. 錯体物性化学研究部門 …… 56
16. 非平衡物質工学研究部門 …… 57
17. 磁性材料学研究部門 …… 58
18. 結晶材料化学研究部門 …… 59
19. 水素機能材料工学研究部門 …… 60
20. 複合機能材料学研究部門 …… 61
21. 加工プロセス工学研究部門 …… 62
22. アクチノイド物質科学研究部門 …… 63
23. 分析科学研究部門 …… 64
24. 東京エレクトロン３Ｄプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門 … 65
25. 国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト …… 66
26. 新知創造学際領域形成推進室 …… 67
27. 附属量子エネルギー材料科学国際研究センター …… 69
28. 附属新素材共同研究開発センター …… 71
29. 附属強磁場超伝導材料研究センター …… 74
30. 附属産学官広域連携センター …… 76
31. 計算材料学センター …… 78
32. 附属先端エネルギー材料理工共創研究センター …… 81
33. 国際共同研究センター …… 84
34. 中性子物質材料研究センター …… 87
35. 先端放射光利用材料研究センター …… 89
36. 低温物質科学実験室 …… 90
37. SWCC ×東北大学 高機能金属共創研究所 …… 91
第２章　特許 …… 92
1. 特許公開状況 …… 92
2. 特許登録状況 …… 93
3. 特許出願状況 …… 93
第３章　学術的受賞 …… 94
1. 個人受賞 …… 94
2. グループ受賞 …… 97
第４章　発表論文等 …… 98
1. 著書 …… 98
2. 論文・総説・解説記事 …… 100 web版..... w1
第５章　国際会議における発表 …… 160
第６章　共同利用研究 …… 161
1. 研究部 …… 161
(1) 一般（国内） …… 161
(2) 一般（海外） …… 164
(3) 一般（学内） …… 167
(4) ブリッジ (海外) …… 167
(5) 海外派遣 …… 167

(6) 若手萌芽 (国内) …… 168
(7) ワークショップ (国内) …… 168
(8) ワークショップ (海外) …… 169
2. 附属量子エネルギー材料科学国際研究センター …… 170
(1) 材料（学外） …… 170
(2) 材料 (海外) …… 171
(3) 材料 (所内) …… 171
(4) アクチノイド (学外) …… 172
(5) アクチノイド (海外) …… 173
(6) アクチノイド (所内) …… 173
3. 附属新素材共同研究開発センター …… 174
(1) 共同 (国内) …… 174
(2) 共同 (海外) …… 174
(3) 共同 (学内) …… 175
(4) 装置 (国内) …… 175
(5) 装置 (海外) …… 177
(6) 装置 (学内) …… 177
(7) 装置 (所内) …… 178
4. 附属強磁場超伝導材料研究センター …… 179
(1) 学外 …… 179
(2) 学内 …… 180
(3) 所内 …… 180
(4) 民間 …… 182
(5) 海外 …… 182
5. 計算材料学センター …… 184
(1) 国内 …… 184
(2) 海外 …… 185
(3) 学内 …… 185
(4) 所内 …… 186
6. 中性子物質材料研究センター …… 188
(1) 国内 …… 188
(2) 海外 …… 189
(3) 所内 …… 189
第 7 章　海外との共同研究の実施状況 …… 190
1. 海外との交流協定 …… 190
2. 外国人研究員の受け入れ実績 …… 193
3. 本研究所教員の在外研究 …… 196
第 8 章　学会および外部機関における活動 …… 197
1. 学会活動 …… 197
(1) 国外の学会活動 …… 197
(2) 国内の学会活動 …… 198

2. 会議の主催運営 …… 200
(1) 国際会議の主催運営 …… 200
(2) 国内会議の主催運営 …… 201
3. 外部機関における活動 …… 203
(1) 国外の外部機関における活動 …… 203
(2) 国内の外部機関における活動 …… 204
第 9 章　その他の社会活動 …… 206
1. メディア発表 …… 206
2. 学外の社会活動 …… 208

第 3 部　教育活動
第 1 章　学生に対する教育活動 …… 213
1. 学生等の受入れ状況 …… 213
(1) 学生総数 …… 213
(2) 部門毎の学生数 …… 214
2. 授業 …… 215
(1) 理学研究科・工学研究科・環境科学研究科・医工学研究科 …… 215
(2) 学部および全学 …… 217
(3) 他大学における講義 …… 218
3. 指導学生の受賞 …… 219
4. 学生等による成果発表 …… 224
(1) 第一著者の発表 …… 224
(2) 国際会議発表 …… 225
(3) 国内会議発表 …… 226
5. 学位指導実績 …… 227
6. 大学院生の進路 …… 234
7. 日本学術振興会特別研究員 …… 235
第 2 章　社会人に対する教育活動 …… 236
第 3 章　その他の教育活動 …… 237

第 4 部　研究および教育活動に対する支援組織
第 1 章　テクニカルセンター …… 241
第 2 章　情報企画室図書班 …… 247
第 3 章　情報企画室広報班 …… 250
第 4 章　情報企画室評価情報班 …… 254
第 5 章　情報企画室ネットワーク班 …… 256
第 6 章　安全衛生管理室 …… 258
第 7 章　材料分析研究コア …… 265

付録

app-1　2023 年 IF 付論文一覧 …… 267
app-2　被引用数に見る分野別研究機関ランキング …… 271
app-3　Highly Cited Papers に見る本所の研究活動 …… 276
app-4　海外機関共著 IF 付論文数　(2015 年～ 2023 年) …… 277
app-5　Web of Science 掲載論文被引用回数 (2019 年～ 2023 年) …… 278
app-6　2023 年度金研見学者リストおよび本多記念室訪問者の地域分布 …… 279

第 1 部

本研究所の概要

第１章　本所の理念と現状

１　本所の理念

金属材料研究所は、材料科学の学理の探求とその応用研究を目指す全国共同利用研究所（1987年5月改組）であり、2018年11月に材料科学国際共同利用・共同研究拠点（GIMRT）に認定された。その理念は、「金属をはじめ、半導体、セラミックス、化合物、有機材料、複合材料などの広範な物質・材料に関する基礎と応用の両面の研究により、真に社会に役立つ新たな材料を創出することによって、文明の発展と人類の幸福に貢献する」ことである。

２　現状と2023年度の活動状況

本所は、教職員288名、大学院生等148名に客員教員・民間等共同研究員他を加えて総勢497名（内外国人76名）で構成されており(2024年5月現在)、我が国の国立大学附置研究所の中で最大級の規模を誇る研究所の一つである。

本所は、研究教育活動を中核的に推進する5つの研究部（27研究部門）、1つの共同研究部門、及び9つの附属研究施設・共同研究センターと2つの研究プロジェクト、研究教育活動を円滑かつ効果的に遂行できるよう支援する各種研究支援組織、テクニカルセンター及び事務部によって組織されている。本所の教員数は、2024年5月現在、教授27、准教授26、講師1、助教51、助手4である（特任教員（研究）を含む)。

研究部各部門における教員の基本的構成は原則的に教授1、准教授1、助教2としているが、必要に応じて、例外的な人員構成も認めている。運営面では、所長、副所長（2名：研究企画、情報企画担当）と運営会議、教授会体制による管理運営と意思決定が行われている。

本所は、1916年に臨時理化学研究所第二部として発足し、2016年に創立百周年を迎えたが、今後も引き続き物質･材料科学の世界的中核研究拠点としての責任を全うし、文明の発展と人類の幸福に貢献することを決意している。“物質･材料は科学技術すべての基盤である”との認識のもとに、幅広い物質･材料において基礎と応用のバランスのとれた研究を推進する一方で、時代の要請に応えた新分野・重点分野を牽引する先端的・中核的研究者集団を育成している。また、次の時代の研究の芽を生むために、個々の研究者の自由な発想を尊重する環境を維持し、理学と工学の研究者が共存する本所の特徴を最大限に生かす研究を支援している。2022年からの第4期中期目標・中期計画における具体的な重点分野として、2016年からの第3期に引き続いて、①社会基盤材料、②エネルギー材料、③エレクトロニクス材料を重点3研究分野として掲げ、研究展開している。

以下、2023年度の活動の概要を記す。

２－１　研究

本所の研究活動による成果論文の発表状況（詳細は第2部第4章および付録に記載）は、年間395編（2023年1－12月出版　Web of Science™ （クラリベイト・アナリティクス）収録論文）である。このうち海外機関との共著論文は159編、海外機関共著比率40%である。総論文数は約400編から500編で所属する研究者数によって変動があるが、海外機関共著論文比率は2010年代前半が約35%程度であったところ、近年はほぼ40%を超えており、高い比率を継続している。

２－１－１．社会的課題に応える戦略的研究の推進-重点 3 研究分野の推進と強化

「社会基盤材料」「エネルギー材料」「エレクトロニクス材料」の 3 分野を推進するため、先端エネルギー材料理工共創研究センター（2015 年 4 月設置）、中性子物質材料研究センター、先端放射光利用材料研究センター（2020 年 2 月設置）を活用し、研究部門との横断的な所内連携研究を強化している。また、2019 年 4 月に 3 つの客員部門を廃止・統合して融合研究部先端・萌芽研究部門を設置し 2021 年度は当該部門内に創発研究グループを新設、2023 年度は共創研究グループを新設するなどさらに整備を進め、強化した体制で研究を推進している。

（１）先端エネルギー材料理工共創研究センター（E-IMR）の取組み

クリーンで経済的なエネルギーシステムを構築するスピンカロリトロニクス・高エネルギー密度二次電池・高効率太陽電池を実現するための先端エネルギー材料の創製とその社会実装化を促進することを目的として、2015 年に設立された先端エネルギー材料理工共創研究センター（E-IMR）では、理学・工学分野の研究者を融合して配置することで、実効的な理工共創研究、社会実装化研究を促進させる組織体制を構築し、研究を推進している。2022 年度には、太陽エネルギー変換材料研究ユニット、畜エネルギー材料研究ユニット、材料評価・解析研究ユニット、複合モジュール･社会実装研究ユニットの 4 研究ユニットに再編し､ユニット内での研究のみならず、ユニットを超えた研究を推進する体制を構築した。

2023 年度は、それぞれのユニットにおいて、以下のような研究を進めた。

- 太陽エネルギー変換材料研究ユニット：太陽エネルギー変換材料の開発として、光電気変換および熱利用のための材料開発
- 畜エネルギー材料研究ユニット：金属有機構造体（MOF）に関するエネルギーデバイス機能化や新規燃料電池・蓄電池に関する研究
- 材料評価・解析研究ユニット：中性子や放射光 X 線を用いた構造解析や計算科学や材料インフォマティクスを中心とした研究

12 月 26 日には、宅間裕子文部科学省研究振興局参事官（ナノテクノロジー・物質・材料担当）及び高梨弘毅 JAEA 先端基礎研究センター長の招待講演、林晃敏大阪公立大学全固体電池研究所長による研究所紹介に加えセンター所属の研究者 7 名によって最新の研究成果に基づく講演が行われ、活発な質疑応答を通じて 2050 年のカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現に向けた今後のエネルギー材料研究の方向性や、所内間・学内間・大学間、産業界、自治体等との連携に関する議論を深めることができた。

（２）中性子物質材料研究センターの取組み

本センターは､先端的中性子利用と人材育成を促進する中性子プラットフォームの形成により、物質材料科学・中性子科学の継続的発展に貢献する目的で 2010 年度に発足した。

2023 年度の主要な取り組みとして以下のことを実施した。

10 年間運転が停止していた JAEA の研究用原子炉 JRR-3 が 2021 年 2 月に 10 年 3 か月ぶりの運転再開を迎えたことに伴い、本所が JRR-3 に設置し管理運営している 3 台の中性子散乱装置についてもその活用を再開している。センターでは、再稼働後に速やかに共同利用を開始し、現在、約 160 日のビームタイム期間中に多数の共同利用研究者を迎えている。2023 年度は JRR-3 での中性子利用に関する共同利用（物性研課題）において 37 件の課題を採択し、共同利用の実施とその支援を行った。

本センターは、国際的競争力の高い偏極中性子実験装置 POLANO を、高エネルギー加速器研究機構（KEK）と連携して J-PARC MLF に建設してきた。2017 年 6 月に、装置本体で初中性子ビームの受け入れに成功し、その後、中性子ビームを用いた装置調整を継続し、非偏極ビーム利用であるが 2019 年 4 月から POLANO を共同利用に供すことができる状況となった。KEK や日本原子力件研究開発機構（JAEA）などと共同で開発してきたスピン交換光ポンピング（SEOP）法を用いた偏極デバイスの小型化に成功し、POLANO においてオンビームで SEOP システムを稼働するに至った。中性子散乱実験に利用できる高性能な SEOP システムの開発により、J-PARC MLF の複数の中性子ビームラインにおいて偏極中性子の利用実験を行えるに至っており、2023 年度には 10 課題（約 80 日）の偏極中性子実験を実施した。

また、本センターとしての共同利用・共同研究の受け入れを 2019 年度から開始し、本所が国際共同利用・共同研究拠点に認定されたことにより、共同利用研究の対象を海外研究者に広げたプログラムを開始している。2020 年からのコロナ禍に行動制限があったものの、課題申請数は年々増加し、2023 年度は国内 31 件、海外 7 件を採択した。この数は共同利用・共同研究を開始した 2019 年の 2 倍である。得られた成果は、学術論文として出版されている。

量子ビーム利用の裾野を拡げる目的で、学術協力協定を締結している総合科学研究機構（CROSS）、および、高輝度光科学研究センター（JASRI）との連携のもと、「第 8 回 放射光・中性子の連携利用に向けた合同研修会」を開催した。中性子実験の実施については、本所が管理する粉末回折装置 HERMES を活用し、センター構成員が現地での支援に当たった。中性子利用の初心者である学生、企業関係者を含む 8 名が JRR-3 を来訪し、実際の実験手順を体験した。

（３）先端放射光利用材料研究センターの取組み

本センターは、本所における放射光を利用した材料科学の長期的な発展を踏まえて、次世代放射光施設の利用を目的とする本学国際放射光イノベーション・スマート研究センター（2019 年 10 月設置）と相補的な役割を果たすことを目的に 2020 年 2 月に設置された。センターの特長として、材料科学研究に基盤を置き、多様な施設・光源の統合的な利用および中性子散乱等の関連する他の量子ビームとの連携により総合的に放射光を利用した材料科学を推進することを目指している。

3 つの利用研究ユニット（材料構造相関研究ユニット、材料機能相関研究ユニット、先端計測開発ユニット）を置き、次にあげる活動を行う。1) 本所内の放射光関連研究者間の連携を促進し、利用研究を推進することにより材料科学を発展させる。2) 次世代放射光施設と本所のインターフェースの役割を果たす。3) 外部の研究機関ならびに研究者と放射光利用研究に関する連携を推進する。4) 放射光利用研究推進のための計画・施策を立案し、推進する。5) GIMRT を利用した放射光利用研究の推進を行う。

2023 年度は、中性子物質材料研究センター、茨城大学 フロンティア応用原子科学研究センター、総合科学研究機構茨城県中性子利用研究会および学際領域展開ハブ形成プログラム『人文科学と材料科学が紡ぐ新知創造学際領域の形成』と共同で「量子ビームを利用した金属材料の転位解析」を開催した。研究会には、放射光源を積極的に利用する本所の研究スタッフに加えて全国の放射光ユーザーの参画が得られ、本所が主体となって開発している金属材料の物性と組織構造の関係に関する議論を進めた。また第 26 回 IUCr 国際会議(Melbourne)では、"Transition metal elements in colored beryl: application of anomalous X-ray scattering" 、"Investigation of oxidation progress and structural change in hydrous iron phosphates, vivianite and santabarbaraite, by Li-intercalation" の発

表をするなど、放射光施設を利用する最先端研究成果の現状報告を行った。また、物質構造科学研究所 PF 実験施設に設置している共用装置に関する情報もホームページにて発信している。

（４）融合研究部先端・萌芽研究部門の整備と活動

本所が目指す理工共創、分野融合、若手登用、人材交流等をさらに活性化させ、研究力を向上させる取組みの一環として、部門性格にとらわれず、柔軟な研究を組織的に展開できる組織として、従来存在した 3 つの客員研究部門（材質制御学研究部門、材料設計学研究部門、材料プロセス評価研究部門）を廃止・統合し、融合研究部 先端・萌芽研究部門を設置した。本研究部門は、独立研究グループ、連携研究グループ、客員グループで構成されていたが、2021 年度に創発研究グループを新設するとともに、開拓研究グループ、横断研究グループを整備した。独立研究グループは、若手研究者が独立的・自立的に「萌芽」研究に挑戦し、新規の研究フロンティア開拓を目指す。連携研究グループは、卓越した研究成果を挙げている国内外の研究者をクロスアポイント教員として招聘、本所研究者と連携して先端研究を実施する。客員グループは、国内大学・研究機関に所属する研究者を客員・委嘱教授または准教授として招聘し、本所の研究環境を効果的に生かした研究を実施する。特に、若手研究者も客員研究部門研究員として採用し、人材循環の機会を創出する。新設した創発研究グループは、創発的研究支援事業（JST）に採択された若手研究者が関連研究部門と兼務する形で所属し、その研究を進める。開拓研究グループは、独立研究グループの研究者が審査によりテニュアを付与された場合に適切に対応するために設置されたもので、テニュア教員となった後も引き続き独立的な研究を推進するためのグループである。横断研究グループは部門担当教授が退職予定となった部門における所属研究者の円滑な研究活動を見据えたものである。さらに 2023 年度には、本学と SWCC 株式会社との間で「SWCC×東北大学高機能金属共創研究所」を設置した。共創研究所とは、密接な連携を実現するため、大学内に企業との連携拠点を設置するものであり、活動内容は限定せず幅広い共創活動を随時企画・遂行するためのものである。共創研究所を本所として円滑に運営するため、本部門内に共創研究グループを整備した。

2023 年度は、独立研究グループに助教 1 名、連携研究グループに教授 2 名、客員グループに委嘱教授 1 名、委嘱准教授 1 名、委嘱講師 1 名、創発研究グループに准教授 2 名、共創研究グループに特任教授 1 名が所属して活動している。

２－１－２．異分野融合・連携による新機軸研究

（１）国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト

学際・国際的高度人材育成ライフイノベーションマテリアル創製共同研究プロジェクトの後継事業として 2021 年度より本プロジェクトが開始された。本プロジェクトは、本所、名大未来材料・システム研究所、阪大接合科学研究所、東工大フロンティア材料研究所、東京医科歯科大生体材料工学研究所、早稲田大ナノ・ライフ創新研究機構の 6 つの機関が連携研究成果と醸成されたコミュニティを基に創出した新概念「インヴァースイノベーション」に基づいて社会的要求を起点に「コア出島」で課題設計し、6 研究所の専門性の垣根を越えた「マルチ出島」を通じて人と知の循環で課題解決を図ることで、バイオ・医療機器材料分野、環境・エネルギー材料分野、情報通信材料分野における課題解決とイノベーション創出を加速し、新たな学術研究体系構築を進めている。2023 年度は、6 大学連携研究所間国際会議である The 3nd International Symposium on Design & Engineering by Joint Inverse Innovation for Materials Architecture(DEJI^{2}MA) や International

Workshop on Biomaterials in Interface Science（本所 GIMRT 支援）を開催し、材料分野、歯学分野、医工学分野における研究連携を図り、研究促進と国際的な活躍が期待される高度人材の輩出・育成を進め、基盤となる組織整備に努めた。各大学研究者より研究発表を行う事で、6 大学 6 研究所連携プロジェクトでの連携研究体制強化を図った。さらに、産学連携体制を活用して社会実装を推進するため、6 研出島コンソーシアムを立ち上げ企業会員を募っている。出島コンソーシアムの活動に関しては、企業セミナー（企業会員への情報抵抗実用化を視点に置いたセミナー）、アドバイザーリボードフォーラム（社会的課題、我が国の将来戦略を視点に置いたセミナー）、チュートリアル講座（学術研究における講演や勉強会といった学術会員向けセミナー）などそれぞれの趣旨にあわせセミナーを開催した。

（２）計算物質科学人材育成コンソーシアム事業

計算物質科学人材育成コンソーシアム（Professional development Consortium for Computational Materials Scientists : PCoMS）は、2015 年 8 月に文部科学省「科学技術人材育成費補助事業　科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業（次世代研究者育成プログラム）」の採択を受け、東北大学（主として金属材料研究所）を代表機関、東京大学、自然科学研究機構分子科学研究所、大阪大学を共同実施機関として設立された。その目的は物質科学分野で世界をリードする 4 機関が実施機関となり、広範な物質科学領域と基礎、応用、実用化の全段階を俯瞰しつつ、ハイパフォーマンスコンピューティング（High Performance Computing：HPC）技術を駆使して物質科学分野の課題発見と解決ができる人材育成の環境を整備し、同時に、若手研究者の安定雇用につながる仕組みを構築することにある。これを具現化すべく PCoMS では、①「次世代研究者育成事業」と②「イノベーション創出人材育成事業」に取り組んできた。

2023 年度は、文部科学省科学技術人材育成費補助事業としての最終評価が行われた。その結果、2022 年度に補助事業期間を終了し最終評価を受けた 3 コンソーシアムのうち、唯一の総合評価「S」を得た。

実施 4 機関にて改定した“「科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業」の推進に関する協定書”を取り交わし、人材育成のための取組を継続した。また、持続可能な活動のために、研究分野コミュニティベースで、代表機関の東北大学では、同じく東北大学が代表機関である、極限環境対応構造材料研究拠点（RISME）、及び「計算材料科学が主導するデータ駆動型研究手法の開発とマテリアル革新（DDCoMS 課題責任者：PCoMS コンソーシアム長 教授 久保百司）」との連動・連携を中心として活動を進めた。

次世代研究者育成事業（NPD 事業）では、2015－2020 年度の期間で雇用を伴う支援を行った次世代研究者（助教相当以上の若手研究者）終了者 9 名のその後の活動の調査を行った。2023 年度時点において、うち 4 名がパーマネント職［准教授 2 名、研究チーム長（教授相当）1 名、海外 Research Scientist1 名］、5 名が任期 4 年もしくは 5 年の長期任期の職にステップアップした。

イノベーション創出人材育成事業（IPD 事業）に関しては、自主財源期間の 2022 年度までに進めてきた育成方針を最大効率で実現できる実施 4 機関の得意分野の育成プログラムに基づく公開セミナー開催による博士後期課程学生や若手研究者向けの支援を、2023 年度も PCoMS の活動（主催、共催、協賛など）として継続した。なお、開催するセミナーは、IPD プログラムでの必須要件として定めた 3 カテゴリー（A：計算物質科学の幅広い素養、B：ハイパフォーマンスコンピューティング（HPC）技術、C：ビジネス・リサーチャー・スキル）について、実施 4 機関の持ち味

を活かしてカバーしており、国内の大学、研究所、企業等の幅広い層へ、マテリアル DX とそれに関わる計算物質科学に必要な知識や技術を普及することができた。

本事業は 2022 年度が文部科学省科学技術人材育成費補助事業の最終年度であったが、次年度以降も自己資金で持続可能な体制を構築することが求められていた。2023 年度以降は自己資金での継続のため新体制となり、計算材料学センターの下でのプロジェクトへ変更となった。

（３）「人文科学と材料科学が紡ぐ新知創造学際領域の形成」プロジェクト

文部科学省の共同利用・共同研究システム形成事業「学際領域展開ハブ形成プログラム」に、本所を申請機関とする「人文科学と材料科学が紡ぐ新知創造学際領域の形成」が 2023 年 9 月に採択された。文化財・自然史材研究で特色をもつ参画機関とともに、人類の歴史・文化を探求する人文科学と材料科学研究で培った本所の先端高度分析技術の協働により展開する学際領域研究を通じて、新たな材料・物質観を共有した学術知の創造（新知創造）を目指すものである。

取り組む内容は次のとおり。

1) 統合された最先端分析・材料創成・保存修復の技術を記帳文化財資源に活用する高度な学際研究の促進
2) 一気通貫システムの構築（テーマの選択から分析・材料創製・保存修復、成果公開、ものづくり展開まで）
3) 人材育成（学際領域型若手研究人材及び高度技術者・URA などの研究支援人材）

2023 年度は、10 月の事業開始に向けハブとなる本所と参画機関（岩手大学、島根大学、大阪公立大学、岡山大学、福井県立大学、福井県年縞博物館）がオンラインで数度の意見交換を行うとともに、本所関係者が全参画機関を直接訪問して事業の進め方等について説明し、本所及び参画機関間で協定書を締結した。また、参画機関の代表者が出席する運営委員会を設置し、計 3 回の運営委員会を開催した。

さらに、本所と各参画機関の研究者が具体的な研究推進計画についての議論と取り組むべき研究課題を共有するために研究会と公開ミーティングを各 1 回、テーマ検討会を 4 回実施した。公開ミーティングでは研究者以外の一般希望者もオンライン聴講を可能とした結果、9 件の講演に対し現地参加 48 名を含む 120 名が出席して活発な議論が行われた。また、他機関が開催するシンポジウムや研究会での講演を 4 件行った。

具体的な研究支援事業としては、本所内の研究者を対象とし、人文科学の教育研究者と材料科学の研究者との共同利用・共同研究、またはその実施を前提とした教育研究環境の整備の提案を募集（公募期間 2023 年 12 月 12 日～26 日）した。学内審査を行った結果、5 件の課題を採択し支援を実施した。

（４）若手アンサンブルプロジェクト

本取り組みは本学 11 研究所・センター部局長による研究所長会議が推進する異分野融合の萌芽的研究の創出を目的とした若手研究者対象のプロジェクトである。具体的な企画立案・推進ＷＧが組織され、本所助教がＷＧ委員として参画した。2023 年度には、①若手研究者の交流を中心とした第 10 回ワークショップ（2023 年 5 月 12 日）、第 11 回ワークショップ（2023 年 12 月 13 日）がいずれも対面形式で開催された。②若手アンサンブルグラントの採択（採択 17 件（本所 4 件））が実施され、若手研究者の相互理解と異分野融合型研究の重要性が認識された。外部資金獲得へのステップアップにもつながる若手萌芽期の研究支援として大きな役割を果たしている。

２－１－３．InCites による世界的位置付け

2024 年 10 月時点での InCites のデータ（2014 年～2023 年の論文）によれば、本学の材料科学分野の被引用数合計は 134,313 回（論文数 6,459 編）で、世界第 133 位（国内では NIMS(61 位)、東大(121 位)に次ぎ第 3 位）である。本学の同分野の Top1% 論文は 43 編であり、うち本所教員によるものが 8 編と、その約 19%を占めている。本所が材料科学分野において国際的に卓越した研究拠点であることを示している。

また、同期指標において本学の物理学分野の被引用数合計は 172,385 回（論文数 8,126 編）で世界第 110 位（国内では東大(14 位)、RIKEN (58 位) 、京大(67 位)に次ぎ第 4 位）である。本学の同分野の Top1% 論文は 104 編であり、うち本所教員によるものが 30 編とその約 29%を占めており、本学の物理学分野に対する本所の貢献も大きい。

このような論文被引用数の状況は、本所において世界最先端の研究が推進されており、本所が組織目標に掲げる「広範な物質・材料に関する基礎と応用の両面の研究」に対応する材料科学、物理学両分野がバランスよく「応用」と「基礎」の車の両輪となっていることを示している。また、これらの数値指標は、本学の同分野におけるプレゼンス向上に大きく貢献していることを具体的に示している。

本所の研究グローバル化を測る指標である国際共著論文数に関しては、2023 年 1－12 月の Web of Science^{TM} 収録論文 395 編に対して 159 編が海外機関共著論文であり、40%を占めている。

２－１－４．機関間の補完的な協力関係の確立

強磁場超伝導材料研究センターと東大物性研、阪大極限量子科学研究センターで申請した「強磁場コラボラトリー」計画が、日本学術会議マスタープラン 2020 に重点大型計画として認定（2020 年 1 月 30 日）され、文部科学省が策定する「学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想ロードマップの策定－ロードマップ 2020－」の大型施設計画として選定された（2020 年 9 月 24 日）。強磁場コラボラトリーは、上記 3 機関間の協定締結によって 2020 年 4 月から正式に発足しており、既に 3 機関で統一した共同利用研究課題の申請受付を実施し、統合した運営委員会を備えた全日本の強磁場施設として運用されている。2023 年 12 月に策定された「ロードマップ 2023」において引き続き「強磁場コラボラトリー：統合された次世代全日本強磁場施設の形成」の中核的連携機関として参画している。2023 年度は、高温超伝導技術、高強度 Nb_3Sn 導体技術、無冷媒超伝導磁石技術等を集約した 33 T 無冷媒超伝導磁石の建設が進み、高温超電導磁石以外は 2024 年 2 月に設置が終わっている。完成すれば、世界最高磁場の超伝導磁石となる。また、すでに運用を行っている 25T 無冷媒超伝導磁石において、無冷媒超伝導磁石の有用性は実証済みであり、様々な強磁場精密実験が可能となるとともに、超伝導材料評価における世界的拠点として認識されつつある。

また、2015 年（平成 27 年）から、1,000 人規模のコミュニティの要望を受け、新分野創成を目指す国際競争力のある大型ハイパワーレーザー施設（J-EpoCH）構想が大阪大学を中心に提案された。本提案は「多様な知が活躍できるパワーレーザー国際共創プラットフォーム： J-EpoCH 計画」としてロードマップ 2023 に掲載され、本所は連携機関として核融合エネルギーの探求（プラズマ）の分野で炉材料開発等に積極的に参画し、貢献していく。

２－１－５．受賞等

本所では2023年度において24件の学術賞の受賞があった。特に、科学技術分野の文部科学大臣表彰科学者賞（研究部門）に古原忠教授「元素機能に基づく鉄鋼材料の階層構造制御と高強度化の研究」、文部科学大臣表彰若手科学者賞に山中謙太准教授「積層造形技術を用いた構造用金属材料の高機能化に関する研究」、第20回本多フロンティア賞に吉川彰教授「新規シンチレータ結晶の開発および社会実装」が受賞した。

２－２　教育

国際的に優秀な学生や研究者の確保のため、国際共同研究センターを拠点とした国際的アピールを促進するとともに、異分野融合的な教育プログラムを実施している。

２－２－１．国際共同研究センターを中心とした国際的教育促進・教育環境支援

国際共同研究センター（ICC-IMR）は、所内独自予算により、材料科学に関する国際共同研究および国際交流を戦略的に実施している。本所は長期にわたって継続する国際研究チームを複数形成することを目指しており、ICC-IMRの客員教員（長期滞在）と国際共同利用・共同研究拠点GIMRTの短期研究訪問を組み合わせた研究チームでの来所を可能とする新たなプログラムCovis (Co-research visit) を2022年度に開始した。2023年度は計9名の客員教授を招へいし共同研究を行った。これはシニア研究者と学生や若手がチームで来日して研究するプログラムであり教育効果も高く、またこうした独自の国際活動の継続的展開が金属材料研究所の40%を越える高い国際共著論文比率に寄与している。

さらにICC-IMRでは、英語で実施する国際若手学校（KINKEN-WAKATE）を毎年開催している。2023年度は、国際ワークショップ”Workshop on Topology, Spin-Orbit Interactions and Superconductivity in Strongly Correlated Quantum Materials under Extreme Conditions”（H-Physics Workshop）との合同で、2023年10月9日から12日までグルノーブル（フランス）において開催された。初めての海外開催となった今回は、37件の口頭発表と22件のポスター発表が行われ、学生の参加者は13名であった。若手研究者の発表や英語での討論などは学生・若手研究者への教育効果が高い。KINKEN-WAKATEは、国内で初めて定例化した英語による材料科学に関する若手学校であり、国際的人材育成に顕著な効果がある。

また、海外の博士後期課程学生を対象としたフェローシップ制度を整備し、国際共同研究の推進を来日前後も含めて支援しているほか、博士課程教育リーディングプログラムやスピントロニクス国際共同大学院、材料科学交際共同大学院など、本所の特徴を生かして研究と一体化した高度な教育プログラムを提供している。

２－２－２．大洗原子力材料夏の学校、冬の学校、インターンシップ

量子エネルギー材料科学国際研究センター（大洗）では、大学院生を対象とした原子力関連研究の実務教育を行う夏の学校・冬の学校、高等専門学校学生を対象としたインターンシップを実施している。2023年度は、文部科学省「機関横断的な人材育成事業」による補助金により大学院生等を対象とした「大洗原子力夏の学校（原子力材料）」（2023年7月31－8月4日、受講者：32名）、「大洗原子力冬の学校（放射性廃棄物処理・処分）」（2024年1月22－26日、受講生：

6 名）、および高等専門学校学生を対象とした「高専原子力インターンシップ」（2023 年 8 月 21－25 日、受講者：22 名）を実施した。

２－２－３．金研講演会

1949 年の第 1 回講演会以来、所内講演者に加えて異なる専門分野の研究者を特別講師として学内外から招聘し、毎年度 2 回（春・秋）開催している。特に、学生を含む若手研究者の研究発表の実践修練の場としてポスター発表を実施し（英語発表を奨励）、優秀発表を表彰することで研究を奨励している。2023 年度の第 144 回（春）は、2023 年 5 月 30 日に、現地とオンラインのハイブリッド形式で開催した。外部からの講師による特別講演 2 件、本所教員による一般講演 3 件が行われた。また、若手研究者・学生によるポスター発表 40 件が行われ、80 名以上の学生と教員が集まり、理学と工学の分野をまたいで学生や教員同士がポスターの前で議論を交わした。第 145 回（秋）は、2023 年 12 月 6 日に、ハイブリッド形式で開催した。外部からの講師による特別講演 2 件、本所教員による一般講演 3 件が行われた。また、若手研究者・学生によるポスター発表 37 件が行われ、60 名以上の学生と教員により議論が交わされた。

２－３　国際共同利用・共同研究拠点

本所は、2009 年 6 月に共同利用・共同研究拠点に正式採択され、この拠点化に伴い計算材料学センターの共同利用も 2009 年度より開始・実施されている。国際共同研究センター（ICC-IMR）での国際共同研究も各センターが行う共同利用・共同研究と密接に連携して行われている。2023 年度の本所全体での国際共同利用・共同研究への取組みの結果、本拠点への参画件数は合計 620 件（うち海外課題 151 件）を超えている。

さらに、2018 年 11 月には文科省が新規にスタートさせた国際的にも有用かつ質の高い研究資源等を最大限活用して国際的な共同利用・共同研究を行う「国際共同利用・共同研究拠点」の 1 つとして、本所は「材料科学国際共同利用・共同研究拠点」として認定され、Global Institute for Materials Research Tohoku (GIMRT)として新たな共同利用・共同研究を開始した。このプログラムでは、従来の共同利用に加えて、本所がハブとなって国内外の研究者をつなぐブリッジ型課題、海外機関の共同研究のための国内若手研究者の派遣する制度などを新たに構築するとともに、年 4 回の申請を行えるように関連制度を整備している。

2023 年度の共同利用・共同研究採択件数（ICC-IMR を除く）

区分	件数（GIMRT 海外課題数）
研究部	166 件（54 件）
量子エネルギー材料科学国際共同研究センター	110 件（30 件）
新素材共同研究開発センター	109 件（15 件）
強磁場超伝導材料研究センター	123 件（30 件）
計算材料学センター	71 件（14 件）
中性子物質材料研究センター	41 件（8 件）
合計	620 件（151 件）

2021 年度文科省により実施された国立大学法人各共同利用・共同研究拠点に対する第 3 期中期目標期間における期末評価では、材料科学国際共同利用・共同研究拠点として、最高位である総合評価 S を得た。これは、材料科学分野の中核的拠点として、強磁場、材料照射施設等の大型施設の共同利用が活発に行われるとともに、国内研究者と海外研究者が共同するブリッジ型課題制度の創設やネットワークを生かした海外との連携強化を通じて、国際共著論文比率、TOP10％論文比率、国際共同研究数、海外研究者の受入れ数等が増加しており、更には大学院生の学位取得者の増加等の人材育成への貢献や産業界との連携も進展しており、当該分野における海外の代表的研究機関と遜色のない国際的な頭脳循環のハブとして機能しているとして非常に高い評価を受けたものである。

本所は、共同利用・共同研究拠点を対象に行われた過去 3 回のすべての中間評価・期末評価において評価区分 S を受けているが、国際共同利用・共同研究拠点としても引き続き特段に高い評価を得ることができた。その期末評価結果を踏まえて、本所は 2022 年度から 6 年間の第 4 期中期目標期間においても材料科学国際共同利用・共同研究拠点として文部科学大臣の認定を受け、活動を実施している。

２－４　国際研究活動

2018 年 11 月に、本所は材料科学国際共同利用・共同研究拠点（GIMRT）として新規認定を受けた。これにより、国内外の研究者・機関を結合した材料科学分野の国際的な協業体制であるマテリアルリサーチオープンアライアンス（MAterials Research Open Alliance, MAROA）を形成し、我が国の材料科学分野の研究力強化に取り組むとともに、国際的に認知される人材育成を継続的に推進している。

国際共同研究センター（International Collaboration Center : ICC-IMR）は、大学の国際化のために必要な国際共同研究・国際交流実施組織として設置され、プロジェクト研究（2 年間）、短期滞在型共同研究、ワークショップ開催、海外からの客員教授招聘（本所の客員研究部門および新素材共同研究開発センターの客員教員枠を利用）、若手フェローシップ、国際共同研究の企画等のプログラムを行っている。プロジェクト研究は、英語での国際的にオープンな応募、外国人レフェリーによる Peer Review など、グローバルな基準に合致するプログラムとなっている。また、ICC-IMR 内に 2016 年より国際交流室を設置し、国際交流活動についてより効率的な実施を図っている。また、国際共同研究を通じて、本所発の研究機器を海外の大学に輸出する Material Transfer Agreement (MTA) 事業にも取り組んでいる。研究成果の国際発信では、特に優れた研究成果を英語で取り纏めた「KINKEN Research Highlights (KRH)」を引き続き発行し、国内外の約 500 研究機関に発信している。この取組は、本所の国際的認知度の向上に貢献している。

また、強磁場センター、量子エネルギーセンター、中性子科学センターなどでは、国内で本所のみが有する先端大型装置・設備により、海外研究者に対しても高度な研究資源を提供している。また、強磁場センターはフランス国立強磁場研究所と連携し、Global High Magnetic Field Forum の結成にも参加するなど、国際協力を推進している。量子エネルギーセンターはベルギー・モル研究所、米国オークリッジ研究所等々と連携することで国際的研究促進を実現している。新素材センターでは、毎年 ICC-IMR の審査を経て数名の外国人客員教員を招聘し、センターでの国際共同研究を実施している。

２－５　産学連携活動の推進

大阪、兵庫に拠点を置いた関西センターは、本所産学官連携推進室、各プロジェクトを中心とした活動を強化し、政府が戦略として掲げるものづくり分野の振興に資する社会貢献や大学シーズ技術の実用化支援を推進してきた。2016 年度から「産学官広域連携型産業活性化プラットフォーム整備事業」を開始し、関西センターを発展させて東北地方を含む産学連携の広域化を目指した産学官広域連携センターを設置し活動してきた。当該事業は 2021 年度末をもって終了したため、2022 年度、2023 年度は所内措置として活動を継続してきたが、昨今は学術成果（論文化や学会発表）や科学研究費補助金獲得が求められるところ、開発研究は成果発表の制限や発表自体が不可であることが多く、現代の大学教員が従事するには難しくなっている。こうした理由から、本所はセンターの廃止を決めた。

2023 年度には、本学と SWCC 株式会社との間で「SWCC×東北大学高機能金属共創研究所」を新たに設置した。共創研究所とは、密接な連携を実現するため、大学内に企業との連携拠点を設置するものであり､活動内容は限定せず幅広い共創活動を随時企画･遂行するためのものである。

２－５－１．産学官広域連携センターの取組み

本センターにおける、2023 年度の主要な産学官連携活動は以下のとおりである。

企業との共同研究開発成果の実用化（6 件）、サンプル出荷（7 件）をはじめ、企業 1 社との共同研究が戦略的基盤技術高度化支援事業に採択され、企業との共同研究成果で出願した特許が 1 件登録となった。企業人教育を目的とした、「ものづくり基礎講座」は、「第 66 回 耐熱材料」（2023 年 6 月 20 日開催）、「第 67 回 生体材料」（2023 年 10 月 6 日開催）、「第 68 回 工具材料」（2024 年 1 月 19 日開催）をテーマに実施し、東大阪市モノづくり開発研究会（2023 年 7 月 24 日開催）にて企業人中堅技術者育成事業での基調講演を行った。さらに、連携する大阪公立大学や兵庫県立大学の学生教育や講義に加え、社会人ドクターの指導を行った。2023 年度の技術相談件数は 269 件（前年は 388 件）を数え、相談企業は日本国内全域に分布していた。また、展示会や講演会･セミナー等において､試作センター事業成果を産業イベント等（「大阪勧業展 2023」（マイドームおおさか展示ホール､2023 年 10 月 18-19 日）､「ビジネスチャンス発掘フェア 2023（マイドームおおさか、2023 年 11 月 29-30 日）、「イノベーションストリーム KANSAI 7.0 OSAKA」（グランフロント大阪、2023 年 12 月 19-20 日）をはじめ、のべ 18 回参加した。活動成果はクリエイション・コア東大阪での MOBIO コーディネーター会議、産学連携会議で紹介し、新聞に 6 件掲載された。広報活動は季刊発行の News Letter を 4 報（毎号 700 部、Vol. 65, 2023 年 4 月 1 日, Vol. 66, 7 月 1 日, Vol. 67, 10 月 1 日, Vol. 68, 2024 年 1 月 4 日）発行し、特別号として最終号（Vol. 69, 2024 年 3 月 10 日）を発行した。

２－５－２．産学官連携推進室の取組み

（１）産学連携先端材料研究開発センター（MaSC）

2014 年 4 月より活動開始した本センターは、金属材料研究所、流体科学研究所、多元物質科学研究所、および大学本部の連携で運営され、金研重点 3 分野である「エネルギー材料」､「エレクトロニクス材料」､「社会基盤材料」における先進材料開発展開を目的として本所からも複数の研究室が参画して産学連携研究を推進している。本所からは、新規高性能シンチレータの速やかな社会実装を目指し、次世代の医療機器や環境測定に用いる新規シンチレータ結晶の材料探索・量産技術開発及びそのデバイス化に関する開発（「次世代向けシンチレータ結晶の量産技術開発」）

のプロジェクトが実施されている。

（２）金研夏期講習会

初代所長本多光太郎の言「産業は学問の道場」を実践する取組である「金研夏期講習会」を 1922 年に第 1 回を開催以来、90 年以上前から企業研究者を対象として実施している。近年は仙台以外での国内他地域でも開催し、新たな地域産業界とのつながりを構築し、より広範な参加企業、参加者との交流促進を図っている。2023 年度は、2021、2022 年度に続きオンラインによる講習での開催となった。2023 年 8 月 1 日に開催した第 93 回の本講習会では、本所の 3 名の教授、1 名の准教授による講義に加えて千葉晶彦東北大学名誉教授による特別講演「金属積層造形技術の基礎と最近の研究開発動向」と今野豊彦東北大学名誉教授による特別講演「材料開発において構造解析が果たす役割－透過電子顕微鏡観察を例にとって－」を行い、全国から 171 名の参加があった（うち企業関係の技術者・研究者 93 名）。

２－５－３．ナノテク融合技術支援センターの活動

本学産学連携本部に設置される本センターにおいて、最先端機器の開放や技術支援・研究相談を産学官の利用者に対して行っている。また、2012 年度から 10 年にわたり実施されてきた「ナノテクノロジープラットフォーム」事業に続く形で 2021 年度からスタートした文科省主管のマテリアル先端リサーチインフラ事業（ARIM）に、7 つの重要技術領域の 1 つである「高度なデバイス機能の発現を可能とするマテリアル」を担うハブ機関として参画している。本所では、微細構造解析を軸に収差補正透過電子顕微鏡、低加速走査電子顕微鏡、集束イオンビーム加工装置をユーザーに開放し、企業・大学の研究者に対して広く研究開発支援を行っている。

２－５－４．技術シーズの事業化促進

現在本所発のベンチャー企業として、Piezo Studio、パンソリューションテクノロジーズ、日本積層造形、C&A、FOX の 5 社が、シーズの事業化に向けた研究開発あるいは製品化と事業拡大を促進している。さらに、2018 年には 2 つの金属積層造形に係る企業との共同研究部門（最先端金属積層造形技術（JAMPT）および東京エレクトロン 3D プリンティング材料加工プロセス工学）を設立し、企業と本所の研究者とが共通の課題について目的を共有し、研究成果の実用化等を見据えた共同研究を促進している（JAMPT は 2021 年 9 月をもって研究部門としては終了）。

２－５－５．共創研究所の設置と取組み

2024 年 2 月 1 日、東北大学片平キャンパスに「SWCC×東北大学 高機能金属共創研究所」を設置し、体制を整備した。本共創研究所は、銅合金等の革新的材料をはじめ次世代の技術・商品につながる研究開発と人材育成を進めるものであり、東北大学の最先端材料の研究資源を最大限活用し、SWCC のパーパス"いま、あたらしいことを。いつか、あたりまえになることへ。"を軸とした持続的な社会の実現を目指した研究開発テーマの探索及び推進を行っていく。

SWCC では仙台事業所（宮城県柴田町）に金属材料開発部門と銅合金線材の製造部門を持ち、モビリティー分野のヒーター線などの銅合金製品開発から製造までを一貫して行っている。本共創研究所の設置により、数々の新物質・材料を創製してきた金属材料研究所を持つ東北大学での基礎研究、SWCC での製品開発・製造までのプロセスを仙台地区に集約し、新製品開発や社会実装の加速が期待される。

２－６　社会貢献活動

本所では、一般市民を対象とした公開活動・公開講座を実施し、社会貢献および研究者による「国民との科学・技術対話」を進めている。

（１）みやぎ県民大学

宮城県からの委託を受け、広く一般市民へ専門的な学習機会を提供することを目的に、毎年本所で開講している。2023 年度は、6 月 26－30 日に「持続可能な未来社会を創る材料の科学と技術」と題し、会場とオンラインのハイブリッドで開催した。幅広い世代の受講者に対し本所の研究者がその基礎から材料開発の現状さらに将来展望までをわかりやすく紹介し、多様な意見の交換の場としての機能を果たした。

（２）出前授業

小中高校生との連携の一環として、子供たちに科学の楽しさ、面白さを実感してもらうことを目的に、各種の出前授業を毎年度実施している。2023 年度は、12 月 14 日に仙台市立荒井小学校にて「楽しい理科のはなし」出前授業（主催：河北新報社、東京エレクトロン宮城株式会社）が行われた。体育館に集まった 6 年生を対象に、金属材料研究所の紹介と「低温の不思議」というテーマで授業を行った後、グループごとにわかれて超伝導物質を使った磁気浮上や液体窒素を使った実験を体験した。

（３）片平まつり２０２３

隔年で開催される本学の 11 の研究所・センターなどを公開するイベント「片平まつり」にきんけん一般公開として参画している。1998 年から 13 回目となる 2023 年は、10 月 7 日に 6 年ぶりの現地開催として実施された。本所は「潜入！未知なるマテリアルの世界」をテーマに、「来て！見て！触って！科学で遊ぼう！（小学生コース）」「金研で研究室体験してみよう！（中高生コース）」「金研の大学院生・研究者によるトークイベント」「金研の歴史と施設をめぐるツアー」を当日企画として、さらに会場と YouTube で放映する「きんけん 1 分紹介動画」の作成を行った。当日企画は対象を明確に定め、小学生は複数の体験ブースを自由に回る従来型の企画とし、定員 70 名に対し 400 名を超える応募があった。進路選択も視野に入る中高生には、より物質・材料研究を身近に感じてもらえるよう、1-2 時間の実験を各研究室で行う研究室体験企画とした。これまで小学生中心だったイベントに、当日 40 名近い中高生の参加があった。各コース、ツアー、イベントの来場者総数は 345 名を数えた。

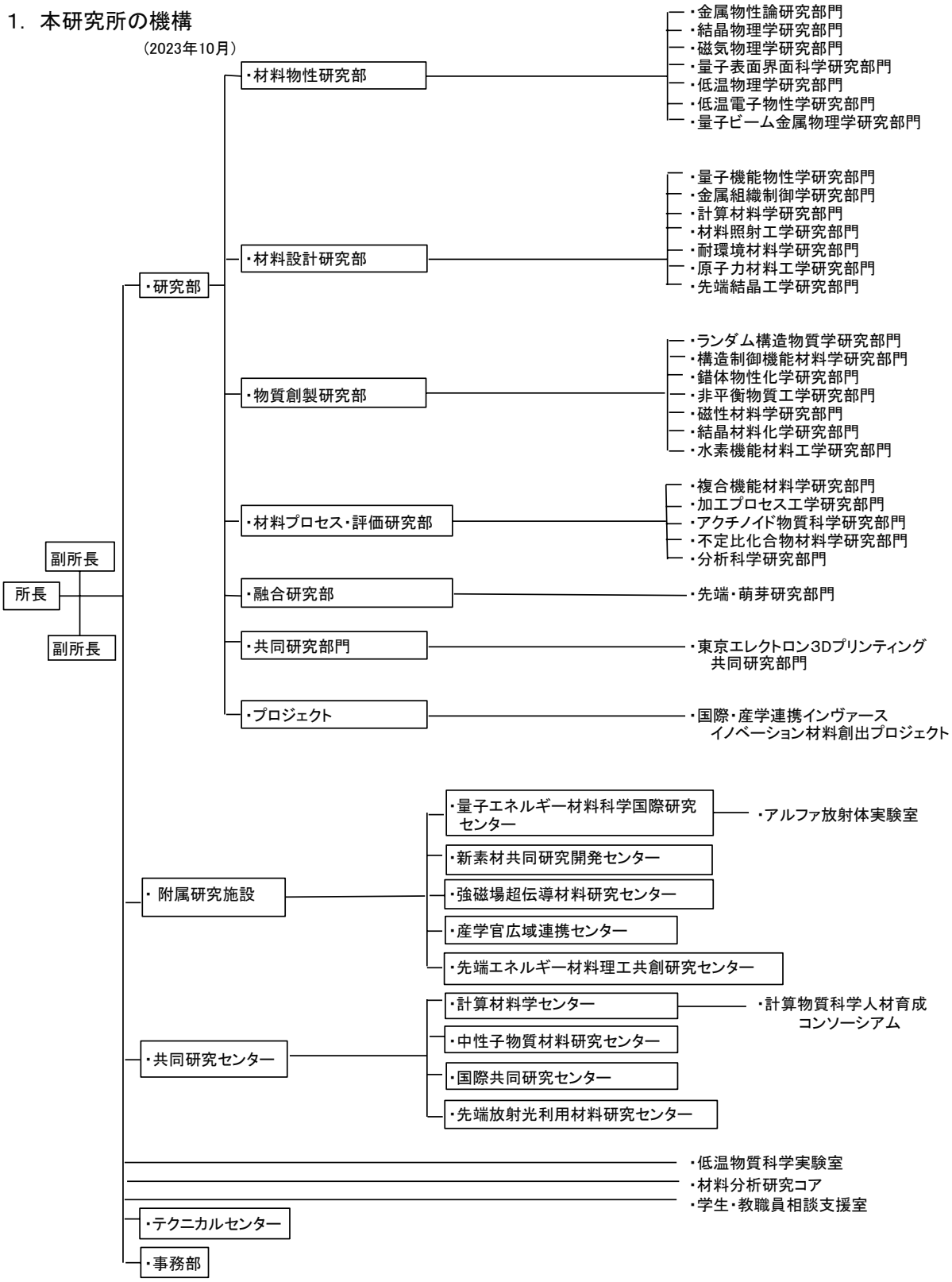
（４）本所見学者への対応

初代所長本多光太郎の執務室であった本多記念室や資料展示室について、百周年記念事業での改修整備や展示物の整理を行った後の一般公開により、国内外からの見学者を受け入れている。また、本所各研究部門・附属施設・センターなどでは外部からの見学・研修依頼があった際には多岐に渡って受入れを行っている。2023 年度は、国内から、小学生の親子のほか 6 団体、計 145 名を受け入れた。本所活動に高い関心を示す企業・教育研究機関等に対して、また進路選択の一助となるように広く小中高校生に対して行う有効な社会貢献活動となっている。さらに資料展示室の見学者向けにリーフレットも作成しており、2023 年度には英語版を新たに発行するとともに、日本語版を一部リニューアルした。

第2章　機　構

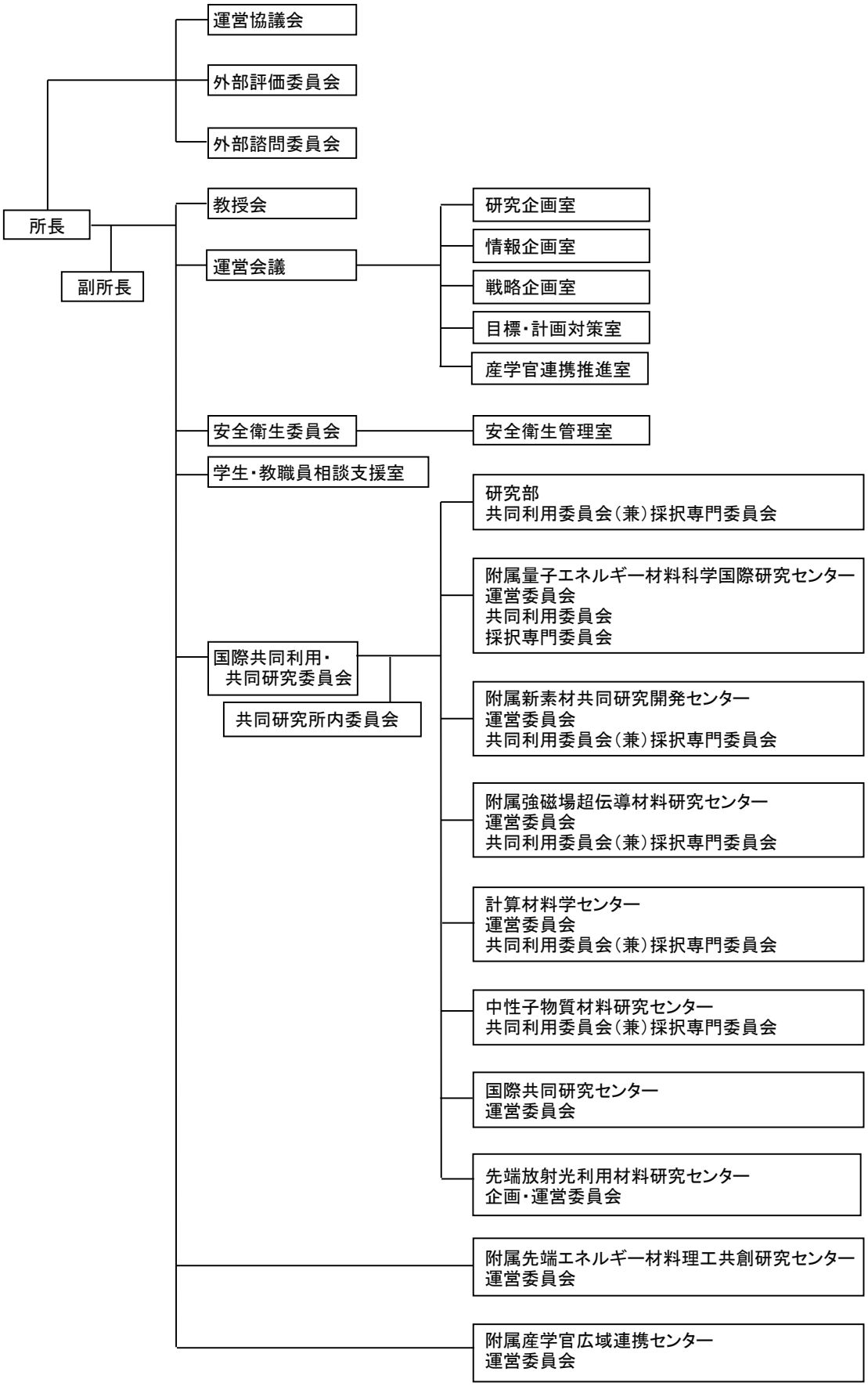
1．本研究所の機構

（2023年10月）



2. 委員会機構

（2023年4月）



３．委員会名簿

（１）運営協議会委員

委員長	掛下　知行	（福井工業大学長）
委　員	大野　貞彦	（東北電力株式会社常務執行役員発電カンパニー長）
	河野　佳織	（日本製鉄株式会社技術開発本部フェロー）
	小杉　信博	（大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所長）
	澤田　惠介	（仙台高等専門学校長）
	長谷川 隆代	（SWCC 株式会社代表取締役社長）
	原　　亨和	（東京工業大学フロンティア材料研究所長）
	廣井　善二	（東京大学物性研究所長）
	藤井　英俊	（大阪大学接合科学研究所長）
	宝野　和博	（国立研究開発法人物質・材料研究機構理事長）
	都築　暢夫	（東北大学大学院理学研究科長）
	伊藤　彰則	（東北大学大学院工学研究科長）
	川田　達也	（東北大学大学院環境科学研究科長）
	丸田　　薫	（東北大学流体科学研究所長）
	羽生　貴弘	（東北大学電気通信研究所長）
	寺内　正己	（東北大学多元物質科学研究所長）
	折茂　慎一	（東北大学材料科学高等研究所長）
	杉本　　諭	（東北大学副理事・東北大学工学研究科教授）
	佐々木 孝彦	（東北大学金属材料研究所長）

（２）国際共同利用・共同研究委員会　Members of the International Users Committee

委員長	佐々木 孝彦	（東北大学金属材料研究所長）
Chairman	Takahiko SASAKI	(Director, Institute for Materials Research, Tohoku Univ.)
委　員	Bella LAKE	(Professor, Helmholtz-Zentrum Berlin)
Member		
	Ratnamala CHATTERJEE	(Professor, Indian Institute of Technology Dehli)
	Steven Van Dyck	(Reactor Manager BR2, SCK CEN)
	Ilya Sheikin	(Senior Scientific Researcher, LNCMI, CNRS)
	Seung Zeon Han	(Principal Researcher, Korea Institute of Materials Science)
	Roser Valentí	(Professor, Institute of Physics, Goethe-University Frankfurt)
	Masaaki Matsuda	(Distinguished R&D Staff, Oak Ridge National Laboratory)
	Kae Won Choi	(Professor, Sungkyunkwan University)
	J. Javier Campo Ruiz	(Professor, Aragon Nanoscience and Materials Institute, CSIC-University of Zaragoza)
	中 西　　良 樹	（岩手大学理工学部教授）
	Yoshiki NAKANISHI	(Professor, Faculty of Science and Engineering, Iwate Univ.)
	森　　初果	（東京大学物性研究所教授）
		(Professor, Institute for Solid State Physics, The University of Tokyo)

沼倉　　宏　　（大阪公立大学大学院工学研究科教授）
Hiroshi NUMAKURA　(Professor, Graduate School of Engineering, Osaka Metropolitan Univ.)
勝藤　拓郎　　（早稲田大学理工学術院教授）
Takuro KATSUFUJI　(Professor, Faculty of Science and Engineering, Waseda University)
羽生　貴弘　　（東北大学電気通信研究所長）
Takahiro HANYU　(Director, Research Institute of Electrical Communication, Tohoku Univ.)
芥川　智行　　（東北大学多元物質科学研究所副所長）
Tomoyuki AKUTAGAWA　(Deputy Director, Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku Univ.)
折茂　慎一　　（東北大学材料科学高等研究所長）
Shin-ichi ORIMO　(Director, Advanced Institute for Materials Research, Tohoku Univ.)

（３）運営会議構成員

構成員	佐々木　孝彦	（所　長、目標・計画対策室長）
	梅津　理恵	（副所長、情報企画室長）
	宮坂　　等	（副所長、研究企画室長）
	塚﨑　　敦	（戦略企画室長）
	加藤　秀実	（産学官連携推進室長）
	永井　康介	
	野尻　浩之	
	船田　正幸	（事務部長）
	湯本　道明	（オブザーバー）

（４）研究企画室

室　長	宮坂　　等	教授
室　員	古原　　忠	教授
	永井　康介	教授
	淡路　　智	教授
	杉山　和正	教授
	吉川　　彰	教授
	藤田　全基	教授
	野尻　浩之	教授
	藤原　航三	教授
	船田　正幸	事務部長

（５）情報企画室

室　長	梅津　理恵	教授
室　員	青木　　大	教授
	久保　百司	教授
	市坪　　哲	教授
	笠田　竜太	教授
	小野瀬　佳文	教授
	熊谷　　悠	教授
	秋山　英二	教授
	正橋　直哉	教授
	湯本　道明	特任教授
	大石　毅一郎	特任准教授
	船田　正幸	事務部長

（６）戦略企画室

室　長	塚﨑　　敦	教授
室　員	佐々木　孝彦	教授
	梅津　理恵	教授
	宮坂　　等	教授
	野尻　浩之	教授
	藤原　航三	教授
	加藤　秀実	教授
	市坪　　哲	教授
	笠田　竜太	教授
	船田　正幸	事務部長
	湯本　道明	特任教授

（７）目標・計画対策室

室　長	佐々木　孝彦	教授
副室長	湯本　道明	特任教授
室　員	梅津　理恵	教授
	宮坂　　等	教授
	大石　毅一郎	特任准教授
	清水　博子	特任准教授
	船田　正幸	事務部長
	村上亜矢子	総務課長
	佐藤　秀敏	経理課長
	丸山　　裕	総務係長
	萱場　紀子	人事係長
	堀田　さつき	研究協力係長
	佐竹　光一	司計係長
	氏家　奈美	総務係主任
	冨松　美沙	助手

（８）産学官連携推進室

室　長	加藤　秀実	教授
副室長	吉川　　彰	教授
室　員	正橋　直哉	教授
	梅津　理恵	教授
	久保　百司	教授
	市坪　　哲	教授
	秋山　英二	教授
	湯本　道明	特任教授
	船田　正幸	事務部長

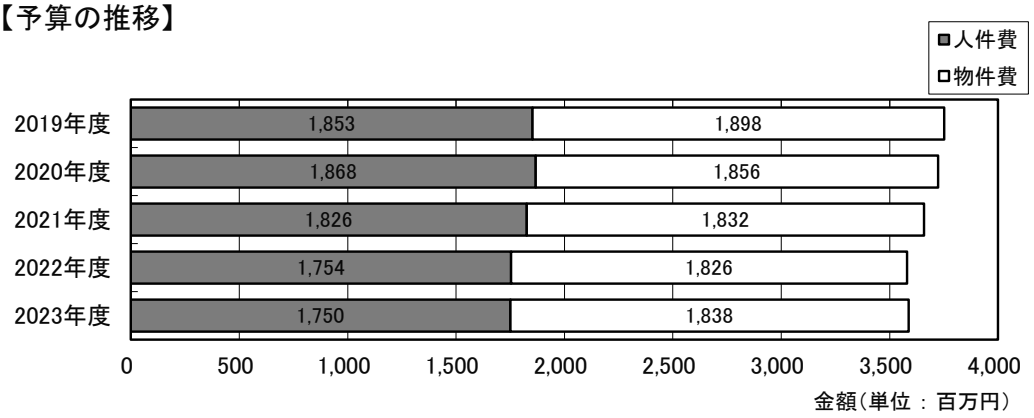
（９）安全衛生管理室

室　長	宮坂　　等	教授
副室長	藤原　航三	教授
室　員	吉川　　彰	教授
	野尻　浩之	教授
	藤田　全基	教授
	秋山　英二	教授
	市坪　　哲	教授
	笠田　竜太	教授

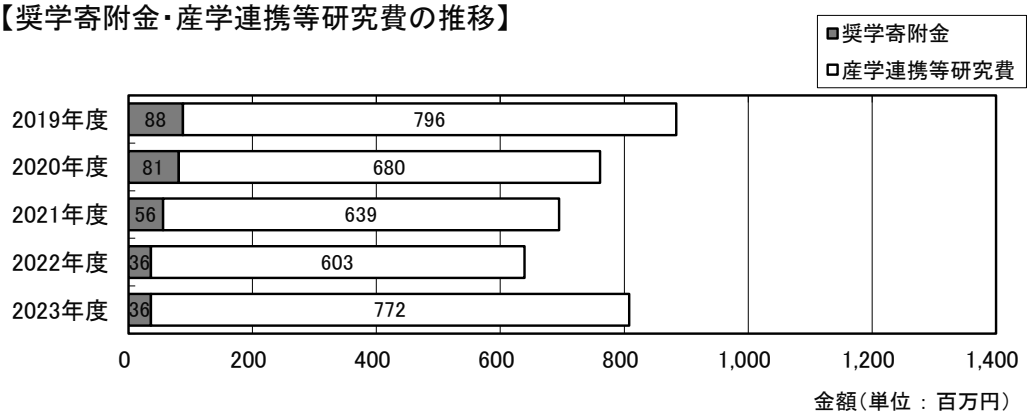
第3章 財 政

1. 研究経費の状況

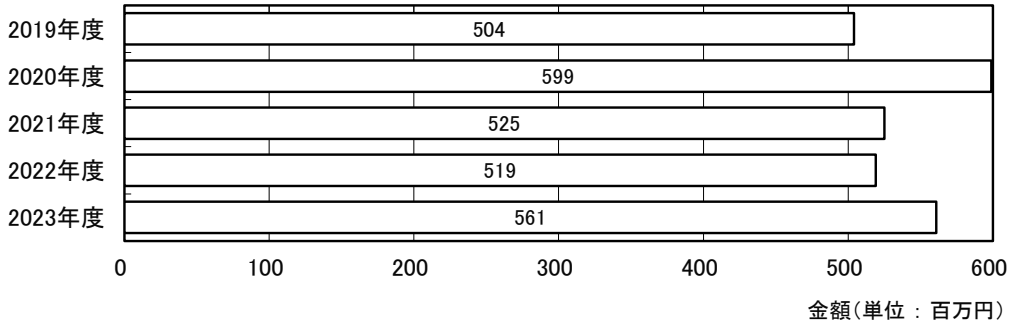
【予算の推移】



【奨学寄附金・産学連携等研究費の推移】



【科学研究費助成事業の推移】



2. 科学研究費助成事業の申請および採択状況

（直接経費のみ）（単位：千円）

研究種目	2022年度			2023年度		
	申請件数	採択件数	採択金額	申請件数	採択件数	採択金額
特別推進研究	0	0	0	0	0	0
新学術領域研究 （研究領域提案型）	8	6	68,700	3	3	9,300
学術変革領域研究（A）	7	3	9,800	8	4	38,000
学術変革領域研究（B）	1	0	0	3	0	0
基盤研究（S）	8	5	139,500	6	4	181,900
基盤研究（A）	22	17	106,583	19	12	81,300
基盤研究（B）	30	26	90,694	42	28	117,200
基盤研究（C）	28	20	20,700	19	16	15,500
挑戦的研究（開拓）	2	0	0	2	0	0
挑戦的研究（萌芽）	20	8	13,500	27	10	27,400
若手研究	18	11	15,100	21	15	23,400
研究活動スタート支援	7	6	6,400	6	5	5,200
国際共同研究強化 （※1）	2	2	23,800	0	0	0
海外連携研究 （※2）	1	1	15,500	0	0	0
国際先導研究	1	0	0	0	0	0
奨励研究	0	0	0	0	0	0
研究成果公開促進費	0	0	0	0	0	0
特別研究員奨励費	10	10	9,300	11	11	11,400
その他科研費	0	0	0	0	0	0
合　計	165	115	519,577	167	108	510,600
備考	繰越課題： 新学術領域研究（研究領域提案型）１件、基盤研究（S）１件 基盤研究（A）４件　基盤研究（B）３件 期間延長課題： 挑戦的研究（萌芽）１件　若手研究 １件　　を含む			繰越課題： 基盤研究（S）１件　基盤研究（A）１件　基盤研究（B）２件 次年度使用（R4→R5）： 基盤研究（B）１件 期間延長課題： 基盤研究（C）１件　若手研究 １件　　を含む		
	国際共同研究強化（A・B）は採択年度に全期間分の金額を計上する。 （※1）R4年度まで「国際共同研究強化（A）」。R5より「国際共同研究強化」に名称を変更 （※2）R4年度まで「国際共同研究強化（B）」。R5より「海外連携研究」に名称を変更					

３. 科学研究費助成事業一覧

【本研究所教職員等が研究代表者の場合（109件）】

研究種目 研究代表者 研究課題	身分	2023年度配分額	研究期間（年度）	課題番号
. 新学術領域研究(研究領域提案型)公募研究				
佐々木　孝彦 分子ダイマーダイポールが創成する量子パイ電子液晶	教授	2,860,000円	2022-2023	22H04459
小野瀬　佳文 量子液晶におけるスピン・熱非相反応答	教授	4,940,000円	2022-2023	22H04461
三宅　厚志 パルス強磁場を用いたハイパーマテリアルの電子状態の解明	准教授	4,290,000円	2022-2023	22H04585
. 学術変革領域研究(A)計画研究				
木村　尚次郎 1000 T化学反応の探索と解明	准教授	37,440,000円	2023-2027	23H04863
. 学術変革領域研究(A)公募研究				
山中　謙太 非平衡組織を有するAMチタン合金のその場中性子回折を用いた組織・結晶塑性解析	准教授	4,160,000円	2022-2023	22H05274
木俣　基 キラル分子が誘起する新規な超伝導機能の計測と解明	准教授	3,900,000円	2023-2024	23H04014
佐々木　孝彦 ランダムネスが創出する高密度共役パイ電子の新電子機能開拓	教授	3,900,000円	2023-2024	23H04015
. 基盤研究（S）				
藤田　全基 中性子スピン偏極物性科学の開拓	教授	20,540,000円	2021-2025	21H04987
青木　大 ウランも含む強相関トポロジカルスピン三重項超伝導の物理	教授	60,450,000円	2022-2025	22H04933
青木　大 ウランも含む強相関トポロジカルスピン三重項超伝導の物理（2022年度からの繰越分）	教授	44,000,000円		22H04933
市坪　哲 メタルアノード蓄電池に向けたデュアルイオンが織りなす世界の学理構築	教授	98,280,000円	2023-2027	23H05452
. 基盤研究（A）				
秋山　英二 水素トラップ状態に及ぼす応力の影響と水素脆化の解明	教授	2,990,000円	2019-2023	19H00817

研究種目 研究代表者 研究課題	身分	2023年度配分額	研究期間（年度）	課題番号
杉山　和正 天然鉱物に内在する不均一特異構造の解明とミメシス素材創生プログラム	教授	2,340,000円	2020-2024	20H00189
杉山　和正 天然鉱物に内在する不均一特異構造の解明とミメシス素材創生プログラム（2022年度からの繰越分）	教授	1,100,000円		20H00189
宮坂　等 環境応答型多孔性磁石を用いた多重情報変換システムの創製	教授	4,940,000円	2020-2023	20H00381
加藤　秀実 相分離する異種金属のデアロイング接合	教授	6,110,000円	2021-2024	21H04611
藤原　航三 その場観察法による各種半導体材料の固液界面不安定化現象の解明と高温物性値の決定	教授	7,670,000円	2021-2024	21H04658
吉川　彰 融液成長の限界を超越する新規ルツボフリー成長法によるGa2O3の成長と欠陥評価	教授	12,350,000円	2021-2024	22H00204
梅津　理恵 新規反強磁性型ハーフメタル物質の創製と物質設計指針の確立	教授	8,710,000円	2022-2025	22H00287
塚崎　敦 電気化学エッチング法で創製するカゴメ金属単原子層の物性科学	教授	7,020,000円	2022-2026	22H00288
古原　忠 相界面科学に基づく強靭鋼設計の新展開　―　動的偏析制御による破壊限界突破　―	教授	41,990,000円	2023-2025	23H00229
関　剛斎 3次元ノンコリニア磁気秩序の人工創製とスピントルク磁化操作	教授	10,010,000円	2023-2026	23H00232
基盤研究（B）				
正橋　直哉 生体親和性に優れたインプラント用TiNbSn合金の創製	教授	1,300,000円	2020-2023	20H02458
外山　健 高温・水素雰囲気照射法の開発によるフェライト鋼の中性子照射劣化への水素効果の解明（2022年度からの繰越分）	准教授	3,640,000円	2020-2023	20H02661
木村　尚次郎 動的ヤーンテラー効果のd軌道自由度を用いた多重物性制御と量子ダイナミクス	准教授	1,040,000円	2021-2024	21H01026
小野瀬　佳文 対称性の破れた磁性体における角運動量変換を利用した新物質機能開拓	教授	4,030,000円	2021-2023	21H01036

研究種目 研究代表者 研究課題	身分	2023年度配分額	研究期間（年度）	課題番号
久保　百司 １億原子系トライボ化学反応シミュレータの開発と超低摩耗実現のための理論基盤の構築	教授	5,330,000円	2021-2023	21H01235
河口　智也 多元素固溶効果を用いた微細組織制御による高容量蓄電池正極材料の創成	助教	1,690,000円	2021-2023	21H01646
鈴木　通人 ハイスループット磁性・バンドエンジニアリングによるトポロジカル磁性材料の物質設計	准教授	4,160,000円	2021-2023	21H01789
野島　勉 高結晶性2次元超伝導体における磁束の量子ダイナミクスと量子臨界現象の研究	准教授	2,080,000円	2021-2023	21H01792
森戸　春彦 高効率太陽電池の創製に向けたシリコン系クラスレートの新規結晶育成法の確立	准教授	4,290,000円	2021-2023	21H01825
高坂　亘 光・物質吸着の複合外場による配位高分子磁石の磁気・電気物性変換	准教授	2,080,000円	2021-2024	21H01900
白崎　謙次 フェムトモル超高感度電気分析を用いたAc-225系列核種オンライン分析法の開発	講師	2,990,000円	2021-2024	21H02863
南部　雄亮 偏極中性子散乱を主軸とした従来型スピントロニクスの微視的理解と次世代型機構の確立	准教授	1,300,000円	2021-2023	21H03732
木俣　基 ベクトル強磁場・高圧下熱測定で解明する三重項超伝導多重相の異方性とベリー位相物性	准教授	2,210,000円	2022-2024	22H01176
木俣　基 ベクトル強磁場・高圧下熱測定で解明する三重項超伝導多重相の異方性とベリー位相物性（2022年度からの繰越分）	准教授	1,700,000円		22H01176
土屋　雄司 表面バリア制御を利用した超伝導ダイオード基盤技術の開発	准教授	3,770,000円	2022-2025	22H01522
熊谷　悠 酸化物表面における酸素空孔物性の解明	教授	5,070,000円	2022-2024	22H01755
熊谷　悠 酸化物表面における酸素空孔物性の解明（2022年度からの繰越分）	教授	1,200,000円		22H01755
木須　一彰 多価イオン伝導特性を導く指導原理：配位環境制御による水素化物分子結晶の創成	助教	3,900,000円	2022-2025	22H01803
千星　聡 軽量高導電性ファイバー強化型複相材料の創製のための基盤学理	准教授	2,470,000円	2022-2025	22H01825

研究種目 研究代表者 研究課題	身分	2023年度配分額	研究期間（年度）	課題番号
今宿　晋	准教授	4,810,000円	2022-2025	22H01837
イメージングによる鉄鋼関連材料のオンサイト定量分析法の確立				
大谷　優介	准教授	7,150,000円	2022-2024	22H02025
変形・破壊の分子ダイナミクスがもたらす力学作用と光の相互変換				
佐々木　孝彦	教授	4,030,000円	2023-2026	23H01114
電荷・スピン・分子格子相互作用の競合がもたらす強相関パイ電子系量子グラス相				
笠田　竜太	教授	7,670,000円	2023-2025	23H01152
照射脆化耐性を向上する析出相強靭化法の開発とローカルアプローチによるモデル化				
嶋田　雄介	助教	8,060,000円	2023-2026	23H01153
高温重イオン照射と新組織追跡法の融合によるダイバータ接合面の実環境下原子挙動解析				
髙木　成幸	准教授	15,080,000円	2023-2025	23H01679
極低温イオン輸送への挑戦				
和田　武	准教授	12,350,000円	2023-2025	23H01705
固液相平衡の熱力学的制御による金属溶湯中の部分脱成分技術確立と新ポーラス合金創製				
山中　謙太	准教授	11,700,000円	2023-2025	23H01722
Additive manufacturingにおける準安定性の制御：造形欠陥に対してロバストな合金設計				
藤原　宏平	准教授	15,210,000円	2023-2025	23H01830
極薄膜のトポタクティック反応によるカゴメ格子単層物質の創製と量子機能物性の実証				
基盤研究（C）				
李　徳新	助教	1,040,000円	2021-2023	20K03827
局所的な空間反転対称性の破れに着目した新規ウラン化合物の開発と新奇物性の探索				
青柳　健大	助教	910,000円	2021-2023	21K03801
Al合金の電子ビーム積層造形とその相変態カイネティクス				
井上　耕治	准教授	1,040,000円	2021-2023	21K04623
転位への溶質原子偏析メカニズムの解明				
小野　頌太	准教授	650,000円	2021-2023	21K04628
原子層合金科学の展開				
川又　透	助教	1,040,000円	2021-2023	21K04707
方向性電磁鋼板へのガリウム浸透による高性能磁歪合金の開発				
伊藤　啓太	助教	1,170,000円	2021-2023	21K04859
強磁性窒化鉄薄膜への第三元素添加と多層構造化による異常ネルンスト効果の増大				

研究種目 研究代表者 研究課題	身分	2023年度配分額	研究期間（年度）	課題番号
山田　類	助教	650,000円	2021-2023	21K04899
ランダム構造異方性のデザインを通じたアモルファス相単相での高靭性化				
近藤　創介	准教授	1,560,000円	2021-2023	21K04937
照射欠陥を利用したセラミックス強化に関する基礎研究				
崔　玉傑	助教	1,040,000円	2022-2026	22K03836
Developing a predictive model for building a digital twin for electron beam powder bed fusion of TiB-strengthened Ti alloys				
花田　貴	助教	780,000円	2022-2025	22K04177
酸化ガリウム低指数面の清浄・吸着表面の原子構造と電気特性				
高橋　弘紀	助教	780,000円	2022-2024	22K04944
磁気力による気相制御と高品質結晶作製プロセスの開発				
吉田　健太	准教授	910,000円	2022-2024	22K04981
傾斜追尾型WB-STEM法による不均一塑性変形帯の焼鈍過程その場観察				
岡部　博孝	助教		2020-2023	20K05312
ミュオンを用いたリラクサー強誘電体における局所電荷ダイナミクス計測法の開発				
浅野　優太	助教	1,430,000円	2023-2026	23K03242
超音波キャビテーションにおける相転移・化学反応ダイナミクスの分子論からの数値解析				
井口　敏	准教授	3,250,000円	2023-2025	23K03271
有機分子性結晶の異方的光応答：現象論から量子的起源の分離観測へ				
清水　悠晴	助教	3,900,000円	2023-2025	23K03314
非共形空間群及び反転対称の破れた構造をもつ新奇超伝導・量子相の実験的研究				
国際共同研究強化（A）				
清水　悠晴	助教	15,470,000円	2023-2025	22KK0224
日欧国際共同研究によるアクチナイド超伝導体の新奇量子相の探索と新展開				
土屋　雄司	准教授	15,470,000円	2023-2025	22KK0244
超伝導ダイオードを用いたワイヤレス給電回路の構築				
国際共同研究強化（B）				
横田　有為	准教授	3,770,000円	2021-2023	21KK0082
分野間融合による高特性シンチレータ及び半導体結晶の創成				
河口　智也	助教	2,600,000円	2022-2025	22KK0068
第４世代放射光を用いた先進的X線解析によるハイエントロピー酸化物電極材料の開拓				

研究種目 研究代表者 研究課題	身分	2023年度配分額	研究期間（年度）	課題番号
. 挑戦的研究（萌芽）				
佐々木　孝彦	教授	2,470,000円	2021-2023	21K18591
有機高分子の微視的電子輸送理解と超伝導				
梅津　理恵	教授	2,600,000円	2022-2024	22K18879
磁歪定数の符号決定に及ぼす電子論的因子解明				
関　剛斎	教授	3,250,000円	2022-2023	22K18894
自立型メンブレン上磁性単結晶薄膜における歪み誘起磁化反転への挑戦				
古原　忠	教授	3,380,000円	2022-2023	22K18895
鉄合金のインタースティシャルサブラティス設計　－　多様な周期構造がもたらす新機能				
古川 哲也	助教	4,940,000円	2023-2025	23K17659
フェロアキシャル秩序が創発する特異交差応答				
木村 尚次郎	准教授	5,070,000円	2023-2024	23K17660
空間反転対称性が破れた磁性体の光学的電気磁気効果による光誘起磁化発生				
市坪 哲	教授	3,250,000円	2023-2024	23K17808
パイエルス歪を有するカルコゲナイド結晶性相変化材料の光励起挙動評価				
宮本 吾郎	准教授	4,550,000円	2023-2024	23K17823
固相変態におけるケミカルバウンダリー粒内核生成				
吉川 彰	教授	2,860,000円	2023-2024	23K17892
超臨界地熱発電を拓く低コスト高耐食性合金の開発				
宮坂 等	教授	3,250,000円	2023-2024	23K17899
細孔内水素結合を電荷移動トリガーとするゲスト誘起磁気相変換の開拓				
. 若手研究				
谷口　貴紀	助教		2021-2023	21K13870
Yb141系が持つ価数とスピンの量子臨界現象の研究				
張　咏ジエ	助教	1,430,000円	2021-2023	21K14433
溶質元素間相互作用を駆使した鉄合金の粒界偏析制御				
杉浦　栞理	助教	910,000円	2022-2023	22K13995
X線照射をした有機超伝導体を用いたFFLO超伝導安定性に対する乱れ効果の観測				
味戸　沙耶	助教	1,690,000円	2022-2023	22K14497
応力・ひずみ・水素拡散の分布解析に基づくプレス成形鋼板の水素脆化特性の解明				

研究種目 研究代表者 研究課題	身分	2023年度配分額	研究期間（年度）	課題番号
根岸　真通 イルメナイト型チタン酸化物人工超格子における多様な磁気秩序の解明と制御	助教	910,000円	2022-2023	22K14596
中西　匠 プロトン結合スピン転移を基盤とする電場・光応答性多核錯体の開発	助教	2,340,000円	2022-2023	22K14658
山根　崚 多孔性セメント鉱物の特異な水分子ネットワークが誘起する構造多様性の探求	助教	2,600,000円	2022-2023	22K14750
谷口　貴紀 量子臨界性における多極子揺らぎとスピン揺らぎの研究	助教	2,600,000円	2023-2024	23K13051
山中　隆義 超高感度NMRによる元素・サイト選択性界面プロービング	助教	3,250,000円	2023-2025	23K13053
柿沼　洋 超高感度水素可視化システムによる腐食環境における金属材料への水素侵入経路の解明	助教	2,340,000円	2023-2024	23K13570
増田　英俊 らせん磁性スピントロニクスの実現に向けた物質機能開拓	助教	3,120,000円	2023-2024	23K13654
長田 礎 表面下原子層の制御による酸化物触媒の高活性化とその反応機構の解明	助教	3,770,000円	2023-2024	23K13663
余　浩 Improvement of Radiation Resistance of Alumina Scales Formed on FeCrAl ODS Alloys by Microstructure Control	助教	2,470,000円	2023-2024	23K13684
清原　慎 機械学習に基づいた電荷密度予測手法の構築	助教	2,730,000円	2023-2024	23K13811
研究活動支援スタート支援				
長田 礎 ヘテロ界面電荷移動を用いた層状ニッケル酸化物超伝導の電子ドープの実現	助教	1,040,000円	2022-2023	22K20347
高田 秀佐 ビームライン常設型フレキシブル高エネルギー中性子偏極デバイスの開発	助教	1,430,000円	2022-2023	22K20364
村上 力輝斗 難加工性合金の高速形状制御単結晶化技術における動的接触角の速度依存性の実験的検証	助教	1,430,000円	2022-2023	22K20473
寺田 吏 Ⅳ族二次元原子層を用いたディラック系熱電薄膜の創製	助教	1,430,000円	2022-2023	22K20492

研究種目 研究代表者 研究課題	身分	2023年度配分額	研究期間（年度）	課題番号
岡本　啓 超原子価化合物を対象とした高密度水素化物の物質探索および特性評価	助教	1,430,000円	2023-2024	23K19261
. 特別研究員奨励費				
山﨑　匠 高速熱特性計測に基づく磁性金属多層膜の熱・スピン輸送機構の学理深化	学振研究員	4,030,000円	2023-2024	22KJ0210
メイヨー　アレックス浩 トポロジー・磁性強結合半金属における創発機能物性の開拓	学振研究員	4,030,000円	2023-2024	22KJ0212
朱　伝奇 複雑共晶組織の形成および微細化機構の解明	学振研究員	500,000円	2023-2024	22KJ2139
須藤　健太 非相反磁気抵抗を増強する散乱機構の解明	大学院生	800,000円	2023	22KJ0246
川浦　正之 自己修復するトライボ膜の制御に向けた反応分子動力学法の開発と低摩擦界面の学理構築	大学院生	800,000円	2023	22KJ0268
陣場　優貴 超高温構造材料応用を見据えた金属ホウ化物の低温焼結法の開発	大学院生	800,000円	2023	22KJ0272
川又　雅広 偏極中性子散乱による実・逆空間磁気テクスチャの検出とスピントロニクス機構の開拓	大学院生	800,000円	2023-2024	22KJ0312
中村　哲也 大規模計算による固体高分子形燃料電池の触媒設計から触媒層設計へのパラダイムシフト	大学院生	900,000円	2023-2025	22KJ0312
横井　瑞穂 化学反応と機械力学が絡み合う金属の腐食摩耗現象の解明を実現する分子動力学法の開発	大学院生	900,000円	2023-2025	22KJ0312
Zampa　Alexandr(淡路　智) 高温超伝導材料およびマグネットの熱的安定性とクエンチ保護	外国人特別研究員	1,100,000円	2023-2024	22KF0040

【本研究所教職員等が研究分担者の場合(33件)】

研究種目 研究分担者	身分	2023年度配分額	研究代表者	研究代表者所属機関 課題番号
研究課題				
学術変革領域研究（A）				
南部 雄亮	准教授	3,510,000円	杉本 邦久	近畿大学
超セラミックスの高度構造解析				22H05145
木村 尚次郎	准教授	260,000円	松田 康弘	東京大学
1000テスラ科学の推進				23H04859
木俣 基	准教授	325,000円	鬼丸 孝博	広島大学
アシンメトリが彩る量子物質の可視化・設計・創出の研究総括				23H04866
木俣 基	准教授	5,512,000円	柳澤 達也	北海道大学
精密物性測定によるアシンメトリ量子物質の新機能開拓				23H04868
清水 悠晴	助教	8,970,000円	大原 繁男	名古屋工業大学
アシンメトリ量子物質の深化				23H04870
新学術領域研究				
古原 忠	教授	130,000円	乾 晴行	京都大学
ハイエントロピー合金新学術領域研究の連携的な運営と統括				23H05419
加藤 秀実	教授	130,000円	乾 晴行	京都大学
ハイエントロピー合金新学術領域研究の連携的な運営と統括				23H05419
基盤研究（S）				
藤田 全基	教授	10,400,000円	下村 浩一郎	高エネルギー加速器研究機構
電磁トラップを利用したミュー粒子の質量と磁気モーメントの精密測定と新物理探索				20H05646
吉川 彰	教授	1,300,000円	山谷 泰賀	量子科学技術研究開発機構
ポジトロン断層法の物理限界を克服する全ガンマ線イメージング法の開発				20H05667
基盤研究（A）				
青木 大	教授	1,820,000円	石田 憲二	京都大学
ウラン化合物におけるスピン三重項超伝導状態の研究				20H00130
外山 健	准教授	650,000円	長坂 琢也	核融合科学研究所
核融合炉で使用後10年以内に再利用可能な低放射化バナジウム合金の試作開発				20H00144
鈴木 通人	准教授	1,950,000円	有田 亮太郎	東京大学
マルチポロニクスの第一原理物質設計				21H04437
木俣 基	准教授	6,305,000円	酒井 英明	大阪大学
スピン・バレー結合した超高易動度ディラック電子の新奇非相反・非線形伝導現象の開拓				22H00109
淡路 智	教授	10,400,000円	荻津 透	高エネルギー加速器研究機構
クエンチしない20T超加速器超伝導マグネットの技術創生と次世代加速器計画への展開				22H00142

研究種目 研究分担者	身分	2023年度配分額	研究代表者	研究代表者所属機関 課題番号
研究課題				
高坂 亘	准教授	650,000円	松田 亮太郎	名古屋大学
ナノ空間における非平衡分子捕捉過程とゲート型吸着機構の解明				22H00324
土屋 雄司	准教授	6,500,000円	杵淵 紀世志	名古屋大学
磁化イオン－中性粒子連成スワール加速の創成と液体水素プラズマ宇宙推進への展開				23H00210
基盤研究（B）				
嶋田 雄介	助教	130,000円	菱沼 良光	核融合科学研究所
外部Sn拡散を駆使した核融合用革新的高強度ブロンズ法Nb3Sn超伝導線材の開発				20H01889
笠田 竜太	教授	1,820,000円	佐藤 紘一	鹿児島大学
粒子線照射したタングステンの水素添加による機械的特性変化の評価とメカニズム解明				21H01068
和田 武	准教授	780,000円	浅野 耕太	産業技術総合研究所
非混合性金属のナノ界面構造が誘起する内部応力場下の水素貯蔵・供給反応機構と制御				21H01744
大野 裕	特任研究員	91,000円	重川 直輝	大阪公立大学
Si/ダイヤモンド直接接合界面ナノ構造の熱処理による制御				21H01830
外山 健	准教授	390,000円	波多野 雄治	富山大学
タングステン中の格子欠陥と水素同位体の動的相互作用およびトリチウム挙動への影響				22H01200
鈴木 通人	准教授	1,560,000円	池田 浩章	立命館大学
重い電子系に対する第一原理計算の開発と展開				23H01130
吉田 健太	准教授	130,000円	嶋田 雄介	九州大学
高温重イオン照射と新組織追跡法の融合によるダイバータ接合面の実環境下原子挙動解析				23H01153
淡路 智	教授	260,000円	菅野 未知央	高エネルギー加速器研究機構
超伝導線材の3軸ひずみ制御による高磁場加速器磁石の高耐電磁力化				23H01190
髙木 成幸	准教授	650,000円	且井 宏和	産業技術総合研究所
酸素と炭素が共創する窒化ホウ素の気相成長プロセスと光機能				23H01735
笠田 竜太	教授	325,000円	大野 直子	横浜国立大学
FeCrAl-ODSの鉛冷却SMRにおける応力-腐食重畳環境下の構造健全性工学				23H01895
余 浩	助教	325,000円	大野 直子	横浜国立大学
FeCrAl-ODSの鉛冷却SMRにおける応力-腐食重畳環境下の構造健全性工学				23H01895
基盤研究（C）				
梅津 理恵	教授	390,000円	中村 考志	産業技術総合研究所
多孔性配位高分子を前駆体としたMn／Fe／Ni系窒化物の合成と磁気特性評価				22K04706
挑戦的研究（開拓）				
加藤 秀実	教授	1,300,000円	高梨 弘毅	日本原子力研究開発機構
ハイエントロピー合金における電磁機能の開拓				21K18180

研究種目 研究分担者	身分	2023年度配分額	研究代表者	研究代表者所属機関 課題番号
研究課題				
. 国際共同研究強化（B）				
青木 大	教授	585,000円	徳永 陽	日本原子力研究開発機構
ウランが創発するスピン三重項超伝導の新しい物理				20KK0061
. 国際共同研究（海外）				
木俣 基	准教授	260,000円	小濱 芳允	東京大学
先端的熱測定技術の国際共同開発による強磁場科学の新展開				23KK0052
杉浦 栞理	助教	1,950,000円	小濱 芳允	東京大学
先端的熱測定技術の国際共同開発による強磁場科学の新展開				23KK0052
岡田 達典	助教	208,000円	三浦 正志	成蹊大学
量子臨界点は対破壊電流密度・臨界電流密度にどのような影響を及ぼすのか？				23KK0073

４. その他の外部資金

金額単位：千円

項目	件数	金額
民間等との共同研究	83	254,024
受託研究	30	292,439
各種補助事業	7	105,538
（奨学）寄附金	34	43,478
技術相談（課金分）	4	44

５. 研究支援事業等によるプロジェクト研究

. 文部科学省

近藤　創介	代表	期間	2023-2023	2023年度の配分額	19,993,885円

事業名　令和5年度エネルギー対策特別会計委託事業
研究題名　フルセラミックス炉心を目指した耐環境性3次元被覆技術の開発

外山　健	代表	期間	2023-2024	2023年度の配分額	1,259,644円

事業名　令和5年度エネルギー対策特別会計委託事業
研究題名　次世代炉材料中性子照射実験のための高温・高精度照射キャプセルの開発

吉川　彰	代表	期間	2023-2023	2023年度の配分額	19,799,018円

事業名　令和5年度科学技術試験研究委託事業
研究題名　高品質β-Ga2O3単結晶育成のためのAI計算を用いた新規ルツボフリー結晶成長法の開発

. 国立研究開発法人科学技術振興機構

塚﨑　敦	代表	期間	2018-2023	2023年度の配分額	30,550,000円

事業名　戦略的創造研究推進事業(CREST)
研究題名　トポロジカル機能界面の創出

嶋田　雄介	分担	期間	2018-2023	2023年度の配分額	6,110,000円

事業名　戦略的創造研究推進事業（CREST）
研究題名　マルチスケール組織解析と定量化

森戸　春彦	分担	期間	2019-2024	2023年度の配分額	7,280,000円

事業名　戦略的創造研究推進事業(CREST)
研究題名　Naフラックス法による新規結晶探索

南部　雄亮	代表	期間	2021-2023	2023年度の配分額	3,659,500円

事業名　創発的研究支援事業
研究題名　新しい偏極中性子散乱による次世代デバイスの微視的理解

大谷　優介	分担	期間	2021-2024	2023年度の配分額	22,750,000円

事業名　戦略的創造研究推進事業(CREST)
研究題名　分子シミュレーションに基づく摩擦界面ダイナミクスの解明

久保　百司	分担	期間	2021-2024	2023年度の配分額	16,900,000円

事業名　戦略的創造研究推進事業(CREST)
研究題名　計算化学によるトライボケミカル協奏反応設計

宮本　吾郎	代表	期間	2022-2023	2023年度の配分額	5,395,000円

事業名　創発的研究支援事業
研究題名　界面組成の高度制御法確立による構造用金属材料の力学特性向上

関　剛斎	分担	期間	2022-2024	2023年度の配分額	11,440,000円
事業名	戦略的創造研究推進事業(CREST)				
研究題名	強磁性金属/半導体構造におけるスピン注入-輸送-検出				
熊谷　悠	分担	期間	2022-2024	2023年度の配分額	4,680,000円
事業名	戦略的創造研究推進事業(CREST)				
研究題名	組成変化を考慮した記述子の検討とベイズ最適化への応用				
藤原　宏平	代表	期間	2023-2023	2023年度の配分額	18,070,000円
事業名	創発的研究支援				
研究題名	トポロジカル物質群のアモルファス薄膜材料化				
塚﨑　敦	分担	期間	2023-2023	2023年度の配分額	1,300,000円
事業名	戦略的創造研究推進事業(CREST)				
研究題名	Altermagnetの薄膜・デバイス作製				
新居　陽一	代表	期間	2023-2024	2023年度の配分額	2,730,000円
事業名	創発的研究支援事業				
研究題名	先端計測による強相関フォノニクスと熱機能の開拓				
横田　有為	分担	期間	2023-2024	2023年度の配分額	4,992,000円
事業名	研究成果展開事業(A-STEP)				
研究題名	革新的融液成長技術による高機能性高融点結晶材料の開発				
市坪　哲	代表	期間	2023-2024	2023年度の配分額	13,000,000円
事業名	革新的GX技術創出事業(基金)(GteX)				
研究題名	マグネシウム蓄電池用正極材料の研究開発				
熊谷　悠	分担	期間	2023-2024	2023年度の配分額	6,500,000円
事業名	革新的GX技術創出事業(基金)(GteX)				
研究題名	計算科学と情報学を活用したマグネシウム蓄電池材料の開発				
河口　智也	分担	期間	2023-2024	2023年度の配分額	9,100,000円
事業名	革新的GX技術創出事業(基金)(GteX)				
研究題名	マグネシウム蓄電池開発に資する高度解析				
岡本　啓	分担	期間	2023-2024	2023年度の配分額	1,300,000円
事業名	革新的GX技術創出事業(基金)(GteX)				
研究題名	錯体および金属水素化物の水素貯蔵特性				
味戸　沙耶	分担	期間	2023-2024	2023年度の配分額	1,300,000円
事業名	革新的GX技術創出事業(基金)(GteX)				
研究題名	熱分析利用による水素反応の精密解析				

岡本　範彦　　代表　　期間　2023-2024　　2023年度の配分額　29,900,000円

事業名　戦略的創造研究推進事業 先端的カーボンニュートラル技術開発（ALCA-Next）

研究題名　環境水分を利用する高サイクル高エネルギー密度酸化物蓄熱材料

. 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

永井　康介　　分担　　期間　2023-2023　　2023年度の配分額　14,736,830円

事業名　英知を結集した原子力科学技術･人材育成推進事業

研究題名　【JAEA･英知事業】燃料デブリ分析のための超微量分析技術の開発

外山　健　　分担　　期間　2023-2023　　2023年度の配分額　12,340,230円

事業名　令和5年度原子力施設等防災対策等委託費事業

研究題名　【JAEA再委託】「原子炉圧力容器鋼の溶接熱影響部の脆化メカニズムに関わる微細構造分析」

. 国立研究開発法人物質･材料研究機構

久保　百司　　分担　　期間　2023-2023　　2023年度の配分額　2,600,000円

事業名　令和5年度高性能汎用計算機高度利用事業費補助金事業

研究題名　物理-化学連携による持続的成長に向けた高機能･長寿命材料の探索･制御
サブ課題D：構造材料「構造材料の腐食、破壊、摩耗などの劣化現象の解明」プロジェクトの総合的推進

. 国立研究開発法人理化学研究所

笠田　竜太　　分担　　期間　2023-2023　　2023年度の配分額　2,590,298円

事業名　英知を結集した原子力科学技術･人材育成推進事業

研究題名　高放射線耐性の低照度用太陽電池を利用した放射線場マッピング観測システム開発

. 国立大学法人京都大学

小無　健司　　分担　　期間　2023-2023　　2023年度の配分額　16,890,311円

事業名　令和5年度エネルギー対策特別会計委託事業

研究題名　データ科学との融合による核燃料研究の新展開

. 国立大学法人福井大学

小無　健司　　分担　　期間　2023-2023　　2023年度の配分額　3,913,408円

事業名　令和5年度エネルギー対策特別会計委託事業

研究題名　試料加熱ホルダーに関する研究開発

６．プロジェクト研究の中間･最終評価

（1）継続中のプロジェクト研究［ 中間評価 ］

国立研究開発法人科学技術振興機構（創発的研究支援事業）	
界面組成の高度制御法確立による構造用金属材料の力学特性向上	
研究代表者	准教授・宮本　吾郎
金額規模	2,880.8万円
研究期間	令和3年度～令和5年度
評価種別	中間評価(ステージゲート審査)
評価結果公表	令和5年度
研究の 目標・特色	高効率・高信頼性社会の実現には構造用金属材料の高強度化が不可欠です。構造用金属材料を高強度化すると破壊が粒界から生じるようになるため、特性向上のボトルネックとなっています。そこで、本研究では、粒界における元素間の相互作用を実験的に解明したうえで、計算状態図の考え方を粒界に適用し、粒界への元素濃化(粒界偏析)を設計する粒界偏析設計の概念の有効性を実証し、力学特性を向上させる指導原理を確立します。
評価内容	本課題は、粒界における元素間の相互作用を実験的に解明したうえで、計算状態図の考え方を粒界に適用し、粒界への元素濃化(粒界偏析)を設計する粒界偏析設計の概念の有効性を実証し、構造用金属材料としての力学特性を向上させる指導原理を確立するものである。フェーズ1では、粒界偏析に関して綿密な研究を推進し、各研究項目でそれぞれ着実に進めると共に、他の創発研究者との共同研究を通じて数学的、幾何学的研究へも展開するなど挑戦的な取り組みも進めた。多数の論文発表や国際学会での招待講演など、十分な情報発信も行われている。フェーズ2では、フェーズ1の成果を基に、ホウ素の偏析挙動の解析や、粒界の強度測定手法の確立、偏析を制御した結晶設計法の確立を目標とした正攻法的な研究計画を立てており、着実な成果創出が期待できる。

国立研究開発法人科学技術振興機構（創発的研究支援事業）	
新しい偏極中性子散乱による次世代デバイスの微視的理解	
研究代表者	准教授・南部　雄亮
金額規模	2,600万円
研究期間	令和3年度～令和5年度
評価種別	中間評価(ステージゲート審査)
評価結果公表	令和5年度
研究の 目標・特色	中性子散乱は物質科学における強力な微視的測定手段です。研究者自らが新たに考案した中性子スピンを含めて解析する偏極中性子散乱手法により、次世代デバイスであるスピントロニクスと超伝導を対象とした研究を展開します。次世代デバイスの研究では電圧測定等、これまで巨視的な知見が蓄積されていますが、実用化には微視的な情報が不可欠です。新散乱手法を用いて微視的機構の解明とそれによる物質設計指針の獲得に繋げます。
評価内容	本課題は、研究者自らが新たに考案したさまざまな偏極中性子散乱手法により、次世代デバイスに資するスピントロニクスと超伝導を対象とした研究を展開する。フェーズ1では、偏極中性子散乱によってスピン流の伝搬機構やトポロジカル渦構造の計測に成功するなど、計画は順調に進行している。多数の論文が出版され、成果は期待以上のものがあったと判断できる。フェーズ2では、偏極中性子計測によって解明されるミクロな現象が、スピントロニクスとしてのマクロな効果にどのようなインパクトを与えるかに重点をおいて探求することを期待する。

（2）その他のプロジェクト研究［ 最終評価 ］

日本学術振興会　科学研究費助成事業（基盤研究（S））	
日本学術振興会　科学研究費助成事業（基盤研究（S））	
研究代表者	教授・市坪　哲
金額規模	1060万円
研究期間	平成30年度～令和4年度
評価種別	事後評価
評価結果公表	令和5年度
研究の 目標・特色	本研究は、リチウムやナトリウムなどの一価イオンに加えてアルカリ土類金属などの多価イオンを共存させたデュアルイオン蓄電池の概念を提案し、金属負極でのデンドライト析出の抑制や、正極材料中の多価イオンの拡散促進などの効果を実証し、その機構を解明することを目的としたものである。
評価内容	評価A アルカリ土類金属イオンの共存によってアルカリ金属の溶媒和の状態が変化すること、及び、これによってアルカリ金属の析出過電圧が上昇し、デンドライト析出が抑制されることを実験と第一原理計算から見いだしており、アルカリ金属電極の新しい設計指針を与える成果として評価できる。さらに、正極材料中のマグネシウムイオンの拡散が一価イオンとの共存で促進されることの検証や、その機構の解明も進んでおり、デュアルイオン蓄電池の可能性を考える上で重要な成果となっている。また、当初の計画にはなかった合金負極材料の研究にも進展が見られ、Al 箔をベースとした負極材料において、その硬さを制御することによって、金属析出時の歪みによる形態の不安定化を回避する手法を見いだしている。これらの研究成果は、高エネルギー密度で安定な蓄電池の構築に重要な知見を与えるものとなる。

第4章　職員人事異動

（2023.4.1～2024.3.31）

氏名	年月日	異動種別	職名
ヤマナカ ケンタ 山中　謙太	R5.4.1	採用	准教授 （部門担当）
オノ ショウタ 小野　頌太	R5.4.1	採用	准教授
ミヤケ アツシ 三宅　厚志	R5.4.1	採用	准教授
フクシマ ショウゴ 福島　省吾	R5.4.1	採用	助教
カキヌマ ヒロシ 柿沼　洋	R5.4.1	採用	助教
オカモト ケイ 岡本　啓	R5.4.1	採用	助教
イデミツ カズヤ 出光　一哉	R5.4.1	採用	特任教授 （研究）
テラダ ヤヨイ 寺田　弥生	R5.4.1	採用	特任准教授 （研究）
バラナシ ラマ スリニバス VARANASI　RAMA SRINIVAS	R5.4.1	採用	特任助教 （研究）
ブ テイ ナツ フェン VU THI NGOC HUYEN	R5.4.1	採用	特任助教 （研究）
サイ ユージエ CUI YUJIE	R5.4.1	採用	特任助教 （研究）
ネギシ マサミチ 根岸　真通	R5.4.1	任用更新	特任助教 (研究)
タカダ シュウスケ 髙田　秀佐	R5.4.1	任用更新	特任助教 （研究）
オカベ ヒロタカ 岡部　博孝	R5.4.1	任用更新	特任助教 （研究）
ヤマナカ タカヨシ 山中　隆義	R5.4.1	任用更新	特任助教 （研究）
ノザワ ジュン 野澤　純	R5.4.1	任用更新	特任助教 （研究）
リ コウキ 李　弘毅	R5.4.1	任用更新	特任助教 （研究）
ソン ルイルイ 宋　瑞瑞	R5.4.1	任用更新	特任助教 （研究）
サイ ユージエ CUI YUJIE	R5.4.18	辞職	特任助教 （研究）
ワタナベ マ サ シ 渡邉　万三志	R5.5.1	採用	教授

ネギシ マサミチ 根岸　真通	R5.5.31	辞職	特任助教 （研究）
イシダ コウスケ 石田　浩祐	R5.6.1	採用	助教
ナカニシ タクミ 中西　匠	R5.8.1	採用	助教
イトウ ケイタ 伊藤　啓太	R5.9.1	任用更新	助教
センボシ サトシ 千星　聡	R5.9.30	辞職	准教授
シマダ ユウスケ 嶋田　雄介	R5.9.30	辞職	助教
ベ ソ ン ミ ン BAE SOUNGMIN	R5.10.1	採用	助教
ジャン ヨンジエ 張　咏杰	R5.10.1	任用更新	助教
オカダ タツノリ 岡田　達典	R5.10.1	任用更新	助教
ホシ トモノリ 星　友典	R5.11.1	採用	助手
ジャン ソンフン JANG SEONGHOON	R5.11.1	採用	特任助教 （研究）
セキ タケシ 関　剛斎	R5.12.1	昇任	教授
モリシタ ユウイチ 森下　裕一	R6.2.1	採用	特任教授 （研究）
オオイシ キ イチロウ 大石　毅一郎	R6.2.1	任用更新	特任准教授(研究企画・運営担当)
ソン ペン 宋　鵬	R6.3.11	採用	助教
マサハシ ナオヤ 正橋　直哉	R6.3.31	定年退職	教授
モギ イワオ 茂木　巖	R6.3.31	定年退職	助教
サトウ タダシゲ 佐藤　忠重	R6.3.31	定年退職	助手
ウチダ ケンイチ 内田　健一	R6.3.31	任期満了	教授
サトウ ミツタカ 佐藤　充孝	R6.3.31	任期満了	助教
ブ テイ ナツ フェン VU THI NGOC HUYEN	R6.3.31	任期満了	特任助教 （研究）
バラナシ ラマ VARANASI RAMA スリニバス SRINIVAS	R6.3.31	任期満了	特任助教 （研究）

星（ホシ） 友典（トモノリ）	R6.3.31	辞職	助手
塚﨑（ツカザキ） 敦（アツシ）	R6.3.31	辞職	教授
藤原（フジワラ） 宏平（コウヘイ）	R6.3.31	辞職	准教授
髙木（タカギ） 成幸（シゲユキ）	R6.3.31	辞職	准教授
鈴木（スズキ） 通人（ミチト）	R6.3.31	辞職	准教授
今宿（イマジュク） 晋（ススム）	R6.3.31	辞職	准教授
木須（キス） 一彰（カズアキ）	R6.3.31	辞職	助教
浅野（アサノ） 優太（ユウタ）	R6.3.31	辞職	助教

第２部

研究活動

第1章　研究の現状と今後の計画（概要）

１．結晶物理学研究部門　　部門担当教授　**藤原　航三**（2015.4 ～）

【構成員】

教授：藤原　航三(2015.4～)／准教授：森戸　春彦（2016.6～）／助教：前田　健作（2016.4～）、荘　履中（2021.4～）／事務補佐員[1 名]／大学院生[7 名]

【研究目標】

本部門では、エネルギー材料を中心に新規結晶成長技術の開発と液相からの結晶成長メカニズムの解明に取り組んでいます。あらゆる物質・材料について、結晶成長過程の固液界面で生じる様々な現象を総合的に明らかにし、液相成長の学理を構築することを目標としています。また、学理に基づいた結晶成長技術の開発を行い、社会に役立つ結晶材料の作製や新しい結晶材料の創製を目指しています。

【本年度の主要成果】

(1) 融液成長メカニズムの研究：グルノーブル工科大の Thierry Duffar 教授と Si の融液成長メカニズムに関する共同研究を実施した。その場観察実験により、Si のラフ面である｛100｝面と｛110｝面の成長速度の違いを実測し、キネティック係数の比を算出した。｛100｝面と｛110｝面の成長速度はほとんど差がないことが明らかとなった***(Ref.1)***。また、Si の｛111｝微斜面の成長挙動を直接観察し、成長速度と過冷却度の関係が線形になることを示した。これより、｛111｝微斜面の成長モードがステップフローモードであることが示唆された***(Ref.2)***。

(2) 立体彫刻用の新規バルク結晶の創製：物質・材料科学と芸術の融合研究の開拓のため、女子美術大学と共同研究を実施した。立体彫刻用の新たな素材として、「三次元的外形を有するバルク結晶」の創製を行った。低融点物質（In-Bi 系合金）の組成や冷却条件を制御することで、様々な三次元的外形を有するバルク結晶が得られるようになった。女子美術大学において、本結晶を用いた立体彫刻作品が制作された。本作品は、2024 年 2 月に東京五美術大学連合卒業・修了制作展（国立新美術館）で展示された。

参考文献

1）S.S. Mishra et al., J. Crystal Growth Vol.627, 127524 (2024).
2）S.S. Mishra et al., Scr. Mater Vol.247, 116116 (2024).

【今後の研究計画】

(1)融液成長メカニズム：あらゆる純物質、合金、化合物を対象として、固液界面で生じる様々な現象を解明し、融液成長メカニズムの総合理解を目指す。

(2) 高品質バルク結晶の実現：半導体材料を中心に、産業界で求められているバルク結晶の高品質成長技術を開発する。

(3) 新規化合物の合成と結晶成長：金属フラックス法を用いて新規多元系クラスレート化合物を創製し、本手法における新規クラスレート結晶の成長メカニズムを解明する。

2.　磁気物理学研究部門　　部門担当教授　**野尻 浩之**（2004.5 ～）

【構成員】

教授:野尻 浩之／准教授:木俣 基／助教:茂木 巖、赤木暢／事務補佐員[1 名]／大学院生[3 名]

【研究目標】

磁気物理学部門では強磁場を用いて、磁性体を中心に物性および材料研究を推進している。具体的には、X 線自由電子レーザー、中性子、テラヘルツ波等の量子ビームと強磁場を組み合わせた強磁場量子ビーム科学分野の開拓を推進し、分子磁性体、トポロジカル物質、マルチフェロイック物質、機能性磁性材料、非相反物理現象など、分野融合的な研究を広範な国際協力の下で推進している。

【本年度の主要成果】

本年度の主な成果は以下の通りである。 (1) $La_{1.885}Sr_{0.115}CuO_4$ の強磁場誘起 Vortes 相と CDW の関係を X 線自由電子レーザーによる電荷密度波の観測を通じて明らかにした *(Ref. 1)*。(2) Co 系の錯体において、構造制御による保持力の増加を実証した *(Ref. 2)*。(3)ライス大学と共同で開発した強磁場 THz 分光系を用いて、フォノンのカイラリティとバンドのトポロジーの関係を明らかにした *(Ref. 3)*。(4)J-PARC において、自動測定が可能な 40 テスラ強磁場中性子回折装置の構築に成功した *(Ref. 4)*。(5)非相反抵抗とバレー分極の関係を実験的に解明した *(Ref. 5)*。これらを通して、強磁場科学の発展に先導的な役割を果たし、強相関電子系をはじめとした強磁場物性の発展に貢献した。

参考文献

1) Wen, J. -J. *et al.,* Enhanced charge density wave with mobile superconducting vortices in $La_{1.885}Sr_{0.115}CuO_4$, Nature Communications **14** (2023) 733.

2)Zabala-Lekuona A. *et al., Zero-Field SMM Behavior Triggered by Magnetic Exchange Interactions and a Collinear Arrangement of Local Anisotropy Axes in a Linear Co_3 II Complex,* Inorganic Chemistry, **62** (2023) 20030.

3) Hernandez Felix G. G *et al., Observation of Interplay between Phonon Chirality and Electronic Band Topology*, Science Advances **9** (2023) eadj4074.

4)M. Watanabe *et al., Automated Pulsed Magnet System for Neutron Diffraction Experiments at the Materials and Life Science Experimental Facility in J-PARC*, Quantum Beam Science **7** (2023) 1.

5) K. Sudo *et al., Valley Polarization Dependence of Nonreciprocal Transport in a Chiral Semiconductor"*, Phys. Rev. B **108** (2023) 125137.

【今後の研究計画】

2024 年度は以下の研究計画を推進する。(1)磁場誘起電子相転移による電子系の次元性の変化と対称性の変化を、X 線自由電子レーザーパルス磁場回折手法を用いて研究する。(2)強磁場と中性子を組み合わせて、磁場誘起相転移を研究する。 (3)磁性体評価に革新をもたらす軟 X 線超強磁場 X 線 MCD 研究を推進し、LCLS および BESSYII における軟 X 線磁気散乱装置の整備を推進する。(4)国内外の関連研究者との共同研究等により、対称性の破れた系の磁気輸送現象を探求する。(5)超強磁場量子ビーム科学を推進し、この分野における本所と日本の先導性を確保。(6)コンパクト強磁場装置により、テラヘルツ波を利用した QED 系の研究、強磁場 EUV 分光、パルス磁場初期化型光電子分光等の先端的分光手法の開発を進める。

３．低温物理学研究部門　　部門担当教授　**塚﨑　敦**（2013.4 ～ 2024.3）

【構成員】

教授：塚﨑　敦(2013.4～2024.3)／准教授：藤原　宏平(2015.4～2024.3)／助教：長田　礎(2022.2～)／助教：寺田　吏(2022.4～）事務補佐員[1 名]／大学院生[1 名]

【研究目標】

本部門では薄膜およびヘテロ積層界面の高品質形成技術の開発とその技術で作製された試料をもとに、物性開拓研究、特に低温量子輸送現象の新規観測と原理理解の研究に注力している。

【本年度の主要成果】

2023 年度は、トポロジカル物質群の機能開拓に向けて、アモルファス物質におけるトポロジーの理解に向けた共同研究とトポロジカル磁性体のフェルミ準位制御技術に立脚した磁気熱電変換素子の開発を精力的に推進した。トポロジカルな電子構造は結晶構造の対称性やスピン軌道相互作用の寄与で発現すると期待されるが、アモルファスの薄膜素子においてもそうした電子構造特有の特徴的な物性が観測されており、われわれはその特性を磁気センサに利用する研究を進めてきた。今回、薄膜構造の短距離秩序評価と理論モデルの構築を通して、アモルファス薄膜で発現するトポロジカルに特徴的な物性の原理を提唱した*(Ref.1)*。トポロジカル物質の一つである磁性ワイル半金属の異常ネルンスト効果を素子活用するために、$Co_3Sn_2S_2$ 薄膜の精密なフェルミ準位制御技術を確立した。組成の精密調整によってフェルミ準位をワイル点のエネルギー位置の上下に調整することで、異常ネルンスト効果の符号を正負で制御できることを初めて明らかにし、それらの試料を素子加工することで異常ネルンスト効果に起因するサーモパイルの動作実証を報告した*(Ref.2)*。また、磁気熱電効果に加えて、スピンホール効果の最大化も実証した。これらの技術構築とデバイス動作実証は、磁性ワイル半金属の電子構造制御とデバイス利用に向けた基盤技術の構築に貢献する成果である。これらのトポロジカル物質群の研究に加えて、酸化物薄膜や層状構造半導体薄膜の研究を実施した。酸化物薄膜の研究では、2019 年の発見されたニッケル酸化物超伝導体の一種である$(La,Sr)NiO_2$ 薄膜の超伝導特性を、還元処理の調整によって向上させることに成功した*(Ref.3)*。上述のとおり、多様な物質群の薄膜化とデバイス研究を多くの共同研究で実施し、成果論文にまとめた。

参考文献

1）K. Fujiwara, Y. Kato, H. Abe, S. Noguchi, J. Shiogai, Y. Niwa, H. Kumigashira, Y. Motome, A. Tsukazaki, Nature Communications Vol.14, page 3399-1-7 (2023).

2）S. Noguchi, K. Fujiwara, Y. Yanagi, M. Suzuki, T. Hirai, T. Seki, K. Uchida, A. Tsukazaki, Nature Physics Vol.20, page 254-260 (2024).

3）M. Osada, K. Fujiwara, A. Tsukazaki, Physical Review Materials Vol.7, page L051801-1-7 (2023).

【今後の研究計画】

当研究部門独自の界面創成技術に立脚したトポロジカル物性の開拓と極薄膜物性の探索に継続して取り組む。独自に構築した電気化学エッチング法を用いて、通常の手法では合成困難な極薄膜、特に単原子層の物性を開拓する研究に注力する。酸化物超伝導薄膜の研究では、新規物質の発見と積層超格子における特徴的な物性の開拓研究を展開する。空間反転対称性の破れた界面に着目して二次元電子の電界制御を駆使した量子物性研究など、引き続き、基礎研究における低温物性現象を開拓しつつ、物性現象の原理理解とデバイス化への研究展開を推進する。

4. 低温電子物性学研究部門　　部門担当教授　**佐々木　孝彦**（2010. 11 ～）

【構成員】

教授：佐々木孝彦／准教授：井口敏／助教：古川哲也、杉浦栞理／学術研究員[1 名/]事務補佐員[1 名]／大学院生[3 名]

【研究目標】

当部門では，分子性物質が有する特徴的な階層的構造－格子自由度－とパイ電子系の電荷・スピン自由度が複合的に結合することで生まれる“やわらかい”電子応答・機能性の観点から，強相関凝縮パイ電子系にあらわれる新しい物性の開拓とその発現機構の解明を目指している．特に分子格子の特徴的な階層的構造とパイ電子系自由度が結合した電子系の“やわらかさ”の視点から，従来的な固体物性研究では取り入れにくい“メソ・マクロスケール性”，“不均一・不均質”，“非平衡”，“時間緩和”などの現象についての新たな電子物性概念を開拓することを目標にしている．

【本年度の主要成果】

金属－モット絶縁体転移を示す BEDT-TTF 系分子性物質は，パイ電子間に比較的強い電子相関が働くことで遷移金属酸化物などとともに強相関電子系物質群の一つとして注目を集めている．近年では，異方的超伝導やスピン，電荷の量子的液体状態などの特徴的な電子状態に関する探索，解明研究が進展している．本研究では，静水圧力の印加やアニオン分子の置換によりバンド幅（運動エネルギー）を変調することで電子相関の強さをクーロン相互作用の大きさに対して相対的にコントロールされた状態下で発現する超伝導状態における微視的電子状態を NMR 測定により調査した．その結果，モット絶縁体相に近づくほど超伝導転移温度よりも高温側の金属状態において，超伝導ゆらぎが発現する温度領域の拡大とその強度が増強されることを見出した．*(Ref.1)*

導電性高分子材料は，高い電気伝導性と可視光透過性を合わせ持つことから ITO 代替の透明電極材料として期待されている．本研究で用いた S-PEDOT は自己ドープ型で添加剤を必要としないなどの特徴を有しており太陽電池デバイス用透明電極として応用した場合に，製膜後処理の簡便性などから注目を集めている．本研究ではシリコン/有機ハイブリット太陽電池構造における界面状態と太陽電池性能の関係を明らかにし，自己ドープ型 S-PEDOT 利用の有効性を示したものである．*(Ref.2)*

これらの研究は，いずれも国内外研究者・研究機関・民間企業との共同研究や共同利用による成果である．

参考文献

1）Tetsuya Furukawa, Kazuya Miyagawa, Mitsunori Matsumoto, Takahiko Sasaki, Kazushi Kanoda, Phys. Rev. Research **5**, 023165-1-17 (2023).

2）Aditya Saha, Ryuji Oshima, Daisuke Ohori, Takahiko Sasaki, Hirokazu Yano, Hidenori Okuzaki, Takashi Tokumasu, Kazuhiko Endo and Seiji Samukawa, Energies **16**, 6900-1-14 (2023).

【今後の研究計画】

短期的課題としては，分子性結晶の“やわらかさ”を生かした外場(エックス線照射や圧力，磁場など)による強相関電子物性・電子相制御の手法開発やそれらの微視的起源の解明を行う．特に，より大きな(小さな)階層構造である分子配列(分子内構造)が本質的に関連する電荷・スピン秩序に関する研究を進める．並行した長期的課題として，高分子系導電性材料が有する階層構造性と強く相関した電子物性研究を進める．これまで主として材料化学的に進められてきた導電性高分子材料研究に対して，高電気伝導度化に向けた物性物理学的な視点からのアプローチを行う．

5.　量子ビーム金属物理学研究部門　　部門担当教授　**藤田　全基**（2014.1 ～）

【構成員】

教授：藤田　全基／准教授：南部　雄亮／助教：池田　陽一、谷口　貴紀／特任助教：岡部　博孝、高田　秀佐／事務補佐員[2 名]／大学院生[16 名] ／学部生[1 名]

【研究目標】

本研究部門では、磁性・強相関電子系における、スピンを主体とする新奇な量子物性の解明を主たる研究目標に置いている。高温超伝導体の動的磁性、スピン自由度を含む多電子自由度量子臨界現象、スピントロニクス基盤物質の特異なマグノンなど、広い現象を研究対象にしており、動的相関を調べることから物性の発現機構の解明を目指している。また、自ら合成した純良な試料に対して中性子、ミュオン、X 線など複数の量子ビームを相補的に用いる実験するスタイルで、多角的な視点に基づく研究を展開している。

【本年度の主要成果】

中性子散乱を基軸に量子ビームを包括的に活用することで、高温超伝導体のスピン・電荷相関 ***(Ref. 1)***、Yb 系の重い電子系における量子臨界現象 ***(Ref. 2)***、中高エントロピー合金中の短距離秩序構造 ***(Ref. 3)***、スピントロニクス基盤物質である希土類ガーネットのマグノン特性 ***(Ref. 4)*** などエネルギー関連分野における研究を幅広く実施した。

40 年近く続いている銅酸化物高温超伝導研究については、母物質の基底状態と結晶構造の関係解明の観点から、これまで研究が進んでいない酸素 5 配位構造を取る 214 系単層物質 T^*-$SmLa_{1-x}Sr_xCuO_4$ に注目した。単結晶合成に成功したことで、角度分解光電子分光による Fermi 面と共鳴軟 X 線非弾性散乱によるマグノンと電荷秩序を始めて観測することができた。その結果、同じ 214 構造でも物性は酸素配位数によって異なり、T^*構造物質は電子相関が比較的弱く、超伝導転移温度が高い Bi2201 系や Hg1201 系の結果と整合していることを見いだした。また、金属間化合物 $Pr_3T_4Sn_{13}$ (T = Co, Rh, Ru) 系において、$Pr_3Ru_4Sn_{13}$ が最も量子臨界点近傍に位置する物質であることを磁化、比熱測定、ミュオンスピン緩和法による局所磁場測定などで明らかにした。さらに、中エントロピー合金において再注目されている短距離秩序について，中性子散乱と広域 X 線吸収微細構造の実験を行い、MnCoNi 合金においては立方晶-正方晶への構造変態に起因する短距離秩序の兆候を観測するなどの成果を上げた。

参考文献

1）M. Horio, *et al.*, Phys. Rev. B, **108,** 035105 (2023).

2）K. Osato, *et al.*, Phys. Rev. B, **109,** 024435 (2024).

3）Y. Ikeda, *et al.*, Mater. Trans. **64**, 2320 (2023).

4）Y. Kawamoto *et al*, Appl. Phys. Lett. **124**, 132406 (2024).

【今後の研究計画】

これまでの研究の流れを継続して進める。具体的には、研究用原子炉 JRR-3 の東北大装置群（中性子粉末回折装置、中性子三軸分光器）を活用して、スピン量子物性を主軸にした静的・動的スピン相関の研究を推進する。また、スピン偏極した高エネルギー中性子を活用する手法としてスピン交換光ポンピング法による偏極デバイスの開発も行い、J-PARC および JRR-3 における独自の中性子散乱研究の基盤構築を進める。放射光 X 線やミュオンビームなどの量子ビームを併用した物性研究を引き続き国内外で展開する。特に次世代放射光施設 Nanoterasu の活用も考慮した研究活動も始めたところであり、量子科学技術研究開発機構の共同研究者などとの連携を強めていく。

６．量子機能物性学研究部門　　部門担当教授　**小野瀬　佳文**（2018.04 ～）

【構成員】

教授:小野瀬　佳文／准教授:新居　陽一（2022.7～）／助教:増田　英俊（2019.4～）、石田　浩祐（2023.6～）／学振研究員:アレックス浩メイヨー(2022.4～)／事務補佐員[１名]／大学院生[４名]

【研究目標】

近年、物性物理学の分野では、マルチフェロイクスやスキルミオン結晶、トポロジカル絶縁体など、対称性の破れやトポロジーなどに由来して、高度な物質機能を発現する物質群が数多く発見されている。本研究部門では、このような新奇な量子力学的メカニズムによる非自明な物理現象や新しい物質機能を開拓することを目的とする。

【本年度の主要成果】

本年度は、室温らせん磁性体 $MnAu_2$ の薄膜単結晶試料においてキラリティ制御やキラリティ依存スピン流生成を達成した。金研の関研究室で作製された薄膜試料において、高密度の電流を印加しつつ強制強磁性状態になるような高い磁場を印加し、そこからゼロ磁場まで掃引することで、キラリティを制御することに成功した。また、らせん磁性相で弱い磁場と電流パルスを用いることによりキラリティをスイッチさせることにも成功した。さらには、$MnAu_2$ とスピンホール物質 Pt の２層デバイスにおいて $MnAu_2$ におけるスピン蓄積が Pt 層に拡散し、Pt 層でスピンホール電圧が生じることも明らかにした。以上のように、らせん磁性体 $MnAu_2$ 薄膜においては有用な機能が室温で十分に動作することを確認することが出来たので、らせん磁性を用いたスピントロニクス応用が期待できる。***(Ref.1)*** さらに本年度は、表面弾性波の非相反回折現象を開拓した。圧電体 $LiNbO_3$ 基板上の二つのすだれ状電極からなる表面弾性波デバイスで、二つのすだれ状電極の間に強磁性である Ni の周期構造を作製し、Ni の磁化が表面弾性波の伝搬方向に向いているとき、回折ベクトル q の正負に応じて回折強度が異なる現象を見出した。磁場をサンプル面内で回転し、その角度依存性が非相反回折現象から期待されるものと一致していることを示した。原研山本慧氏、理研前川禎通氏の理論グループとの共同研究により、実験結果は強磁性マグノンの共鳴散乱で説明できることを示した。 ***(Ref.2)***

参考文献

1）H. Masuda, T. Seki, J. Ohe, Y. Nii, H. Masuda, K. Takanashi, and Y. Onose, Nature Communications 15, 1999 (2024).

2）Y. Nii, K. Yamamoto, M. Kanno, S. Maekawa, and Y. Onose, arXiv:2405.18817.

【今後の研究計画】

今後は、らせん磁気構造のスライディングに関する研究を計画している。らせん磁性体に高密度の電流を印加すると、スピン移行トルクによりらせん磁気構造の並進運動であるスライディング現象が誘起されることが期待される。すでに、スライディングを示唆する結果が得られており、その系統性などを詳しく測定するとともに、電荷密度波やスピン密度波、磁束格子のスライディング状態でしばしば観測される抵抗ノイズの測定も行う。また、YMn_6Sn_6 や EuP_3、CrAs といったらせん磁性体における新物性の開拓も行う。これらは、昨年度から着手しているが、今年度で系統的な実験結果を得ることを目指す。さらには、一軸圧印加装置を新たに立ち上げて、それを用いて CrAs の一軸圧効果や強誘電体 $Tb_2(MoO_4)_3$ の圧電効果の研究も行う。

7. 金属組織制御学研究部門　　部門担当教授　**古原　忠**（2005.10 ～）

【構成員】

教授:古原 忠／准教授:宮本 吾郎／助教:張 咏杰、金 智勲／技術補佐員[3 名]／研究員・ポスドク[1 名]／大学院生[16 名]

【研究目標】

本部門は，社会基盤構造材料として最も重要な鉄鋼材料を中心とした構造用金属材料に関する組織と特性の制御を目的とし，組織形成現象の基礎的解明および熱処理による高強度化原理の確立と，従来型のバルク材の結晶構造・組成・粒径等の制御にとどまらず，結晶界面の原子構造やサブナノ領域の局所的組成など原子レベルまで踏み込んだ先進的組織制御により，強度と延靭性に優れた構造用金属材料の設計を目指している．

【本年度の主要成果】

2023 年度は，元素機能を活用した鉄鋼材料の高強度化に関して，（１）ナノクラスター強化に関するハイスループット実験，（２）粒界性格と溶質元素偏析および粒界脆化との関係について調査した．

（１）優れた耐食性を有するものの硬度と耐摩耗性の低さが課題であるオーステナイト系ステンレス合金に対して，低温窒化で形成される Cr-N ナノクラスターによる硬化挙動を調査した．特に，添加 Cr 量の影響を明確にするために，Cr 濃度勾配を有する拡散対を用いることで異なる Cr 濃度における窒化挙動が一挙に得られるハイスループット実験法を確立した．その結果，少量の Cr 添加でも Cr-N 引力相互作用に起因してスピノーダル分解が生じて Cr-N クラスタが形成されるが，Cr 添加量が 5% 以上に増加すると固溶体が安定化されてスピノーダル分解は抑制され，濃度変調の波長は増加するすることが明らかとなった（***Ref.1***）．

（２）鉄鋼材料に含まれる不純物は，粒界偏析により粒界脆化を引き起こすため，偏析制御法の確立が求められている．そこで，代表的な脆化元素である P を対象にして P 偏析に及ぼす粒界の結晶学的性格の影響を調査した．粒界方位差が大きくなるほど偏析しやすく，特に粒界方位差の傾角成分が大きいほどその傾向が顕著となることを明らかにした（***Ref.2***）．さらに，本知見を高強度マルテンサイト組織における粒界脆化に展開し，水素脆化に及ぼすマルテンサイト組織中の粒界性格依存性を調査した．その結果，粒界方位差が小さなマルテンサイト境界でクラックは進展しにくいこと，そのような小角粒界は母相組織中の小角粒界および 45° 以上の方位差を持つ大角粒界に対応しており，変態初期の核生成サイトにおけるバリアント選択の制御が重要であることが明らかとなった（***Ref.3***）．

参考文献

1) Yulin Xie, Goro Miyamoto, Tadashi Furuhara, Acta Materialia, 253 (2023), 118921

2) Y. Zhang, K. Ikeda, S. Kitsuya, G. Miyamoto, T. Furuhara, Scripta Materialia, 249(2024), 116170

3) J. Kim, G. Miyamoto, A. Shibata, T. Hojo, M. Koyama, Y. Zhang, T. Furuhara, Acta Materialia, 274(2024), 120036

【今後の研究計画】

本部門では，鉄鋼材料をはじめとする構造用金属材料の高強度化のニーズに応えるべく，（１）マルテンサイト／ベイナイト変態を利用した高強度鋼の開発，（２）ナノ析出物を用いた新しい組織制御法の探索，（３）残留オーステナイトの高度制御による高強度・高延性鋼の開発，（４）粒界・異相界面における溶質元素偏析の制御法の確立，の４つの観点から高強度組織創製のための基礎研究を行う．

８．計算材料学研究部門　　部門担当教授　**久保　百司**（2015.3.　～）

【構成員】

教授:久保百司／准教授:大谷優介／助教:福島省吾／事務補佐員[1 名]／研究員[1 名]／技術補佐員[2名]／大学院生[12 名]

【研究目標】

エネルギー・環境問題の解決、安全・安心社会の実現のためには、燃料電池材料、トライボロジー材料、構造材料などの分野において、革新的な高機能・高性能材料の開発が必須である。そのためには、材料の劣化・破壊プロセスを詳細に理解する必要があるが、それらは「化学反応」と「摩擦、衝撃、応力、流体、光、電子、熱、電場」などが複雑に絡みあったマルチフィジックス現象である。また、ミクロな現象とマクロな現象が関連し合う、マルチスケール現象でもある。そこで本研究部門では、これまでに開発してきた超大規模シミュレーション技術をマルチスケール・マルチフィジックス現象に対応可能なように発展させ、高機能・高耐久性を示す金属・セラミックス・高分子などの理論的設計を推進してきた。本年度は、環境中の物質との化学反応が金属材料の変形、破壊、摩耗に与える影響について、当研究室で独自に開発した反応分子動力学ソフトウェアを活用して解析した*(Ref. 1-2)*。

【本年度の主要成果】

鉄鋼材料の凝着摩耗は機械の重大な故障につながりうるため、多くの産業分野で重要な問題となっているが、その原子スケールのメカニズムは複雑であり、未だ議論がなされている。そこで本研究では、反応分子動力学シミュレーションを用いて、原子スケールの凝着摩耗メカニズムを解析した。その結果、原子スケールの凝着摩耗は、接触部分が変形しながら激しく凝着が進行する形態と、亀裂発生による表面破壊を伴う形態に分類でき、摩擦面の面方位と摺動方向に依存して形態が変化することが明らかになった。また、表面と水との化学反応が起こると、表面に Fe-OH 基と Fe-O-Fe 基が形成され、これらが凝着を抑制することが明らかになった。*(Ref. 1)*

ハイエントロピー合金(HEA)は、高い強度を持つ優れた材料であるが、腐食環境においては応力腐食割れ(SCC)の発生が懸念されており、原子スケールの SCC メカニズムの解明が求められている。本研究では反応分子動力学シミュレーションを用いて、HEA を単純化した FCC 型 $Fe_{40}Ni_{40}Cr_{20}$ 合金モデルの引張シミュレーションを行い、高温高圧水の腐食環境が変形機構に与える影響を解析した。水がない環境で $Fe_{40}Ni_{40}Cr_{20}$ 合金の引張を行った場合、表面および粒界からショックレー部分転位が形成することで、FCC 中に層状の HCP 相が生成することがわかった。また、高温高圧水中では、水との化学反応によってできた表面酸化層がショックレー部分転位の形成を抑制することで HCP への相転移が起こりにくくなり、代わりに BCC 相が形成されることが明らかになった。*(Ref. 2)*

参考文献

1）Y. Ootani, et al., Tribol. Lett. Vol.72, 35 (2024).

2）Y. Wang, et al., RSC Adv. Vol. 13, page 6630-6636 (2023).

【今後の研究計画】

従来、マルチスケール現象の解明には、ナノがメゾ、メゾがマクロに影響を与える現象を解明する積み上げ式のアプローチが主に活用されてきた。しかし、このようなアプローチでは解明が不可能な実験事実が、最近多数明らかになってきた。例えば摩擦の分野では、ナノの化学反応、メゾの流体制御、マクロの荷重制御がお互いに協奏的に働くことで、全体の性能・機能が最大限に発揮される。そこで我々は、このような積み上げ式のアプローチでは解明が不可能な現象に対して、ナノ・メゾ・マクロの仕掛けが協奏的に働くことで、全体の性能・機能が最大限に発揮される「スケール協奏現象の解明」という新たなアプローチを展開していく。

9. 材料照射工学研究部門　　部門担当教授　永井　康介（2009.04 ～）

【構成員】

教授:永井 康介／准教授:井上 耕治(2012.4～)／助教:Peng Song(2024.3～)／技術補佐員[1 名]／事務補佐員[1 名]／大学院生[2 名]

【研究目標】

福島第一原発事故以来、原子力に最も強く求められているのは安全であり、原子炉材料の劣化機構を理解することは、従来に増して重要な課題となっている。当研究室では、放射線照射による材料損傷の学理の探求を基礎に置きながら、実際の原子炉材料の劣化のメカニズムを解明し、将来の劣化の予測を目指した研究を行っている。特に、劣化の主因と考えられていながら、従来の手法では観察が難しい、ナノ・サブナノスケールの欠陥や不純物クラスター等を、３次元アトムプローブ（ATP）法や陽電子消滅法というユニークな手法に、最新の電子顕微鏡法を組み合わせることによって検出・解析し、劣化機構の本質の理解を目指している。同時に、上記解析手法の高度化も進め、軽水炉・革新炉・核融合材料等の原子力材料にのみならず、様々な材料研究にも貢献する。

【本年度の主要成果】

2023 年度では、これまで原子炉圧力容器（RPV）鋼の照射脆化機構の研究で培われてきた様々な知見や先端の手法論を核融合炉材料や革新炉材料に応用した。プラズマ対向壁候補材料のタングステン（W）における水素同位体の吸蔵に大きな影響を与える核変換形成レニウム（Re）と照射欠陥の相互作用を明らかにした。中性子照射した、W や W-Re 合金の同一試料に対して TEM 観察と APT 測定を行い、Re クラスターとナノボイドの形成が同一サイトに形成されること、すなわちこれらの複合体として形成されることは実験的に初めて明らかにした ***(Ref. 1)***。また、詳細な電子顕微鏡観察を通じて、高品質な酸化物（Y_2O_3）分散強化銅（Cu）合金作製における微量元素添加効果を明らかにした。

原子力材料以外では、大阪公立大との共同研究により、実デバイスへの応用が期待される高い熱安定性と低い熱抵抗を持った大面積の GaN/3C‐SiC/ダイヤモンド接合の開発に際して、詳細な接合界面構造を先端の電子顕微鏡観察によって明らかにした ***(Ref. 2)***。また、最新の誘導結合プラズマ質量分析（ICP-MS/MS）法によって、アクチノイド元素イオンと酸素や二酸化炭素との反応を明らかにし、将来の福島第一原発のデブリの新たな分析法に道筋をつけた ***(Ref. 3)***。

参考文献

1）K. Inoue et al., Materialia vol. 32, 101963 (2023).

2）R. Kagawa et al., Small vol. 20, 2305574 (2023).

3）H. Kazama et al., J. Analytical Atomic Spectrometry vol. 38, 1676-1681 (2023).

【今後の研究計画】

当部門では、今後も照射損傷の基礎学理から、それに基づいた軽水炉等の実用原子力材料の劣化機構の解明まで、特に、ミクロ・ナノ構造や照射欠陥の先端的解析手法（陽電子消滅法、ATP、収差補正電子顕微鏡等）に特徴を持った研究をさらに展開させる。具体的には、現在稼働中の原子力発電炉の安全性に関する材料の課題は重要かつ緊急の課題であり、上記の特徴ある手法を組み合わせて、より定量的な劣化予測につながる知見へ向けた研究を進める。また、国内外の研究者との共同利用・共同研究を通じて、次世代原子炉や核融合等の先端原子力材料のミクロ組織の研究を進める。また、福島第一原発の廃炉にも貢献するため､ICP-MS/MS 法によるアクチノイド元素の微量分析手法にも貢献する。さらに、先端解析手法の高度化、原子力材料以外の応用など、材料科学に幅広く貢献する。

10.　耐環境材料学研究部門　　部門担当教授　**秋山　英二**（2016.04 ～）

【構成員】

教授: 秋山　英二／准教授:小山　元道／助教:味戸　沙耶、柿沼　洋／特任助教／Rama Srinivas Varanasi／客員教授:廣本祥子／事務補佐員[1 名]／学術研究員[1 名]／大学院生[11 名]／学部学生[4 名]／研修生[1 名]

【研究目標】

本部門では、持続可能な社会の基盤となる、種々の環境で用いられる各種金属構造材料の劣化・損傷の機構を明らかにし、耐環境特性に優れた材料の設計指針を得ることを目標としている。特に高強度鉄鋼材料の水素脆化挙動の解明と評価法の開発を、新たな水素可視化法や分析技術開発を行いながら推進する。また，福島第一原子力発電所の廃炉に至る長期の構造物維持を目指して、放射線照射下を模擬した環境での炭素鋼の腐食挙動の検討を行い、模擬試験法の開発を進める。

【本年度の主要成果】

物質・材料研究機構と共同で、マグネシウム合金の水素脆化特性を検討した。チオシアン酸アンモニウムを含む弱塩基緩衝溶液を用い、自然浸漬電位およびカソード分極条件で低ひずみ速度引張試験を行なったところ、大気中の引張試験と比較して最も伸びの低下が著しいのは自然浸漬条件であった。カソード分極条件では水素チャージの効果があると予想されたが、時間あたりの水素侵入量は電位をより卑にすることによってむしろ低下したことから、より腐食が起こる電位での水素侵入が活性であることと、腐食による表面形状の変化に基づく応力集中がマグネシウム合金の伸びの低下に影響すること、カソード分極すると腐食は抑制され、水素脆化がむしろ抑制されることを明らかにした ***(Ref.1)***。また、焼戻しマルテンサイト鋼丸棒試験片の定荷重試験中の電気化学的水素チャージによって、水素侵入に及ぼす見かけ上の弾性域での応力負荷の効果を検討した。水素量は、荷重の増加に伴い増加した。応力負荷条件で水素チャージした水素量と、応力負荷後に除荷してから水素チャージした水素量の差分から、応力を加えることにより水素量が増加すること、また、高応力ではマイクロイールディングにより導入される欠陥が水素トラップとなり水素量に増加が見られるものの、弾性ひずみによる水素量増加の方が顕著であることが確かめられ、ボルト等応力負荷された材料への水素侵入、水素脆化に関する重要な知見を得た***(Ref.2)***。

参考文献

1）S. Ajito, T. Hojo, M. Koyama, S. Hiromoto, E. Akiyama, Corros. Sci. Vol.218, 111195 (2023).

2）Y. Masuda, M. Koyama, H. Kakinuma, E. Akiyama, Mater. Sci. Eng. A Vol.862, 144486 (2023).

【今後の研究計画】

各種高強度金属材料について、水素誘起き裂進展と粒径等金属組織との関係を明らかにするなどしつつ耐水素脆化特性に優れる合金設計の指針を得るとともに、水素脆化のプロセス、評価手法を構築するための研究を推進する。また、これまでに開発した水素可視化法を活用して、大気腐食、局部腐食、亜鉛めっき鋼板の欠陥部から侵入する水素の挙動と影響因子を明らかにするとともに、金属組織と水素拡散挙動の相関についての検討を行う。加えて、Mg 合金の水素脆化挙動については、これまでに高強度鋼の水素脆化評価で知見のある U 曲げ試験片などを用いて評価するとともに、水素脆化抑制手法についての検討を行う。照射環境の炭素鋼の腐食の課題については、高濃度の酸化剤が、液中および湿潤な気相中における影響を電気化学測定および大気腐食センサを用いて検討する。

11.　原子力材料工学研究部門　　部門担当教授　**笠田　竜太**（2017.10 ～）

【構成員】

教授:笠田 竜太(2017.10～)／准教授:近藤 創介(2018.4～)／助教:余 浩(2018.4～)、荻野 靖之(2022.10～)／事務補佐員[1 名]／学術研究員[1 名]／大学院生[15 名]／学部学生[4 名]

【研究目標】

高エネルギー粒子線照射下に加え高温・腐食環境が複合化した過酷環境下において用いられる原子力材料の機械特性や耐照射性能の飛躍的な向上に資する新たな材料開発を目指す。また、システムの安全性の向上に貢献するべく、通常運転時あるいは過酷事象時の材料特性の経時変化を評価・予測するための材料関連技術の高精度化・高度化に関する研究開発を合わせて進める。そして、これらの研究開発を両輪として、高エネルギー粒子線の重畳する複合過酷環境と材料の相互作用の理解に基づく耐照射性構造材料の創製と先進的な評価・予測法に関する学術的基盤を追求する。

【本年度の主要成果】

高熱流束・高粒子線束下で用いられる核融合炉のダイバータヒートシンク材として期待されている酸化物分散強化（ODS）銅合金において、熱伝導特性と強度特性のトレードオフ関係について詳細に調べ、その克服に向けた合金設計・組織制御の指針を提示した。***(Ref.1)***

SiC 繊維強化 SiC 材料は優れた低放射化特性、高温強度特性、耐照射性等から核融合炉内機器材料としての利用が期待されている。一方、点欠陥の回復が進行しない室温照射下の SiC において、一般的な膨張（スウェリング）現象だけではなく収縮現象も報告されている。本研究では、様々な粒径の SiC 試験片で、室温での照射誘起による顕著な膨張が観察された。また、SiC の非晶質化が照射誘起体積膨張の要因の１つである可能性を示した ***(Ref.2)***

超微小試験技術開発においては、核融合炉第一壁材料として開発が進められているタングステン被覆材の界面強度特性を調べるために、マイクロダブルノッチシェア圧縮試験法やマイクロカンチレバー試験法を適用し、異なる被覆界面の接合強度特性を定量的に比較することを可能とした。***(Ref.3)***

参考文献

1）Yuchen Liu, Ryuta Kasada et al, "A trade-off between mechanical strength and conductivity in oxide dispersion-strengthened-Cu alloys fabricated by mechanical alloying", Journal of Japan Institute of Copper 62 (2023) 152-157.

2）Xinwei Yuan, Sosuke Kondo et al., "Effects of grain boundary volume fraction on the threshold dose of irradiation-induced SiC amorphization at 30° C", Journal of the European Ceramic Society 43 (2023) 5125 - 5135.

3）Xiangyu Wu, Sosuke Kondo, Hao Yu, Takuya Nagasaka, Ryuta Kasada, "Mechanical properties of the W coating and interface of vacuum-plasma-sprayed W-ferritic steel joints under shear and bending loads", Surface and Coatings Technology 462 (2023) 129468.

【今後の研究計画】

原子力、核融合炉において用いられる金属材料、セラミックス材料、或いはそれらの特徴を併せ持つ複合材料などの開発を推進する中でそれらの耐照射性、耐環境性の向上に関わる学理を追究するとともに、これらの材料の共通基盤技術であるイオン照射技術や、超微小試験技術を用いた照射材料特性評価技術の高度化・高精度化を進め、共同利用・共同研究、産学連携研究への展開を一層進める。

12.　先端結晶工学研究部門　　部門担当教授　**吉川　彰**（2019.04 ～）

【構成員】

教授：吉川　彰／准教授：横田　有為／助教：花田　貴、村上　力輝斗／事務補佐員[1 名]／大学院生[6 名]

【研究目標】

当研究部門は以下の３点を大目標として研究開発を行っている。

1.　外部エネルギーと結晶との相互作用を理解しそれに基づいて新規結晶を創り、機能性を追求する。
2.　「世界初の」、「世界最高の」、「世界標準となる」、結晶および結晶作製技術を創出し、文明の発展と人類の幸福に貢献する。
3.　学術界・産業界を問わず、世界で活躍する人材を育てる。

【本年度の主要成果】

【シンチレータ】熱中性子（n）捕獲断面積の高い ^{6}Li 含有相とシンチレータ相で構成される共晶体シンチレータに着目し、優れた n/γ 線弁別性能と n 線感度を有する新規 ^{6}Li 含有共晶体シンチレータの開発を行った。各相の屈折率差を考慮して共晶体シンチレータを検討した結果、Tl:CsI/^{6}LiBr において 110,000 光子/n の突出した発光量と優れた n/γ 弁別性能を有することを見出した。***(Ref.1)*** また、国内外の研究グループとの共同研究も積極的に行っており、本年度から University of the Philippines Diliman（フィリピン）、Vietnam Academy of Science and Technology（ベトナム）などの国際共同研究の体制を新たに構築した。

【貴金属坩堝フリーの OCCC 法】貴金属、特に Ir の価格上昇が顕著であるため、Ir を銅＋水に置き換える新しい結晶成長法 OCCC 法の開発にも注力している。NEDO や文科省革新的パワエレ、科研費などの支援を得て、今年度は高温で分解する酸化ガリウムを原料に含む Ce:GAGG にて成果が得られ、Cryst.Growth&Des.の表紙にも採用された。***(Ref.2)***

【合金】ドイツのヘレウス社、田中貴金属工業、C&A、サンリック、日本グリーン電力等と共同研究を進め、その過程で NEDO の支援を受けることができ、Ir-Ru alloy fiber、Co-Cr-Mo (CCM) および Ru-Mo-W (Ruscaloy) の開発および線材化に挑戦した。***(Ref.3,4)***

参考文献

1）R. Sasaki, A. Yoshikawa, et al., Journal of Crystal Growth Vol.628, page 127543 (2024).

2) A. Yoshikawa, et al., Crystal Growth & Design Vol.23, page 2048-2054 (2023).

3) Y. Yokota, A. Yoshikawa, et al., Advanced Engineering Materials Vol.23, page 2100144 (2021).

4) R. Murakami, A. Yoshikawa, et al., International Journal of Refractory Metals and Hard Materials Vol.114 page 106235 (2023).

【今後の研究計画】

今後の研究計画も引き続き、シンチレータ材料、難加工性機能合金、貴金属フリーの結晶成長法、圧電材料の研究がメインとなる。シンチレータの研究では、Ir の軟化点温度以上での材料探索に向けて、W 坩堝を用いた単結晶育成技術の確立を目指す。Ir 坩堝を銅＋水に置き換えた OCCC 法は雰囲気の選択も自由になるため、シンチレータのみならず、酸化ガリウムなどの次世代半導体への適用も検討していく。難加工性機能合金の研究では、地熱発電に向けて超臨界地熱環境下で長期間使用できる耐食性材料への応用を検討する。また、GIMRT の支援を受け、研究室 OB で米国結晶成長学会会長である University of Tennessee の M. Zhuravleva 准教授と high entropy alloy の共同研究が開始された。圧電材料では、さらなる温度特性の向上を目指す。

13.　ランダム構造物質学研究部門　　部門担当教授　**杉山　和正**（2007.4 ～）

【構成員】教授:杉山 和正/ 助教:川又 透、山根 崚 / 大学院生[６名]

【研究目標】

今般の材料素材は，複雑な化学組成かつ複雑な構造を有する方向へと進展している．材料素材の優れた機能や特性を理解するためには，原子配列を正確に決定することがキーポイントとなる．物質の構造を決定する手段には様々な方法があるが，本研究グループは，Ｘ線回折法やＸ線分光法を中心に研究を推進している．複雑な化学組成・原子配列をもつ材料素材の構造決定を通じて，材料科学の発展を基礎から支えることが本研究グループの研究目標である．

【本年度の主要成果】

本研究部門は，原子レベルの構造情報に基づく新材料開発の開発を推進している．さらに，構造解析法の開発も特徴とし，Ｘ線異常散乱(AXS)法を用いて，従来法の限界を超えるレベルの構造解析に積極的に取り組んでいる．本年度も，機能性単結晶素材として今後の利用展開が期待されている物質に関する研究成果をいくつか報告することができた．

CaF_2 は，紫外域から赤外域の光学レンズおよびプリズムなどに用いられる材料として注目を集めている．本研究部門は，Czochralski 法を用いて最大直径 6 インチの大型 $Ca_{1-x}Sr_xF_2$ 単結晶の育成に成功した．Sr を固溶元素として添加する出発組成からの濃度差が小さい高い均質性で成長に成功し，真空紫外から赤外までの波長領域への応用に適した優れた光学特性を有していることを報告している(*Ref. 1*)．また，圧電材料として注目されている $Ca_2MgSi_2O_7$（CMS）単結晶に関しては，結晶成長と圧電特性に及ぼす Sr 置換の影響に関して研究を進めた．Ca/Sr 量比 0.0 から 0.6 までの CMS 単結晶を Czochralski 法を用いて成長させ，結晶構造変化と圧電定数との関係を明らかとしている(*Ref.2*)．また，単ロール液体急冷法で作製した $Pd_{82}Ge_{12}$ アモルファス合金のトポロジカル秩序と化学的短距離秩序(TSRO と CSRO)を異常 X 線散乱と逆モンテカルロ(RMC)シミュレーションを組み合わせて解析した．ボロノイ多面体解析を行い，Pd 原子と Ge 原子の周りの局所的な幾何構造を評価し，Ge 原子周辺には結晶性 Pd_2Ge の局所構造に対応する TTP 構造が特徴的な TSRO として発達していることを解明した(*Ref. 3*)．

参考文献

1）K. Takahashi, et al, Journal of Crystal Growth, 628, 127541 (2024).
2）H. Takeda, et al., Jpn. J. Appl. Phys., 62, SM1027 (2023).
3）T. Kawamata et al., Materials Transaction, 65, 362 (2024).

【今後の研究計画】

令和 5 年度をもって，本研究部門は研究活動を終了する．しかし，シンクロトロン放射光を積極的に利用し，複雑構造を持つ材料素の原子配列を解明する学理は，今後とも材料開発研究お開発には不可欠な研究視点と考えている．今後とも，材料素材の構造解析という研究分野の発展に寄与したいと考えている．

14.　構造制御機能材料学研究部門　　部門担当教授　**市坪　哲**（2016.10 ～）

【構成員】

教授:市坪 哲／准教授:岡本 範彦／助教:谷村 洋、河口 智也／事務補佐員[1 名]／大学院生[13 名]

【研究目標】

本部門では「材料組織構造を制御することによる高機能発現材料の開発」を目指し、エネルギー材料、構造材料、機能性材料に関する種々の相転移を基軸にした分野横断的な研究を展開する。

【本年度の主要成果】

マグネシウム蓄電池(RMB)は次々世代蓄電池として期待される。多くの RMB 酸化物正極材料は、Mg 挿入により岩塩型構造への相変態が誘起される。本研究ではこの岩塩型構造に着目し、ハイエントロピー酸化物を基軸に組成を探索することで、岩塩型構造を有しつつ Mg が可逆的に挿入・脱離する材料を見出した。***(Ref.1)*** 一方で、遷移金属酸化物正極において、Mg^{2+}は強いクーロン相互作用に起因して、電極反応に過電圧が生じやすく、挿入・脱離反応の可逆性が低い。トンネル構造を有する α-MnO_2 をモデル正極として、Mg^{2+}の挿入脱離反応における一価のアルカリイオンを添加する効果を検証し、共挿入により過電圧が低減され、放電容量が向上することを明らかにした。***(Ref.2)***

K^+と H_2O 分子を層間に含む層状二酸化マンガンは、水分子インターカレーション機構によって、高い蓄熱エネルギー密度、良好なサイクル性等の優れた蓄熱特性を示す。初回吸熱時に不可逆的に放出される水分子が存在する理由を、STEM で調べた結果、合成直後は余剰水分子と競合し不規則配列していた K^+が、脱水熱処理後に最安定サイトを占有し規則配列することを見出した。***(Ref.3)***

Ti-V 系のモデル合金を対象として、Sn 添加が相変態挙動と相安定性に与える影響を実験および理論の両側面から調査した結果、Ti 元素—β 安定化元素(V)—Sn 元素間の多体相互作用によって ω 変態の素過程そのものが抑制される効果があることを明らかにした (GIMRT 共研)。***(Ref.4)***

相変化材料の高速化・省エネ化に向けて、MnTe の更なる高速相制御を実現するため、β'相に対して fs レーザー照射を行った。閾値以上の強度で励起した際に透過率が不可逆的に減少することを観測し、ラマン分光法および透過電子顕微鏡で、照射部位に α 相が生じていることを確認した。***(Ref.5)***

参考文献

1)T. Kawaguchi, M. Yasuda, N. Nemoto, K. Shimokawa, H. Li, N. L. Okamoto, and T. Ichitsubo, J. Mater. Chem. A 12, 9088 (2024).

2) Yue Qi, Hongyi Li, Kohei Shimokawa, Xiatong Ye, Tomoya Kawaguchi, Tetsu Ichitsubo, The Journal of Physical Chemistry C, 127, 21271 (2023)

3) Norihiko L. Okamoto, Hiroki Yoshisako, Tetsu Ichitsubo, Energy Storage Materials, 61, 102912 (2023)

4) Norihiko L. Okamoto, Florian Brumbauer, Martin Luckabauer, Wolfgang Sprengel, Ryota Abe, Tetsu Ichitsubo, Acta Materialia, 273, 119968 (2024).

5) Hiroshi Tanimura, Shunsuke Mori, Tetsu Ichitsubo, and Yuji Sutou, ACS Applied Materials & Interfaces, 15, 42730 (2023)

【今後の研究計画】

常温作動の Mg 蓄電池の開発、デュアルイオン効果によるメタルアノードの実現、蓄熱の高容量化、高速相転移機構の解明、金属ガラスの緩和機構の解明を行っていく。

15. 錯体物性化学研究部門　　部門担当教授　**宮坂　等**（2013.4 ～）

【構成員】

教授：宮坂　等(2013.4～)／准教授：高坂　亘(2022.6～)／助教：芳野　遼(2021.10～)、中西　匠（2023.8～)／事務補佐員[1 名]／大学院生[10 名]

【研究目標】

本部門は、物性の外場制御や化学―物理の情報変換を多重協奏的に実現する分子材料・分子システムの創製を目指し、金属錯体化学を基軸とした多機能性多次元分子格子の設計とその機能創発に取り組んでいる。特に、① 低次元格子上の電子・スピンの相関を合理的に制御するための分子設計と機能創発、② 格子と空間を用いた電子・磁気物性の外場制御、③ 堅牢な低次元格子の自在設計と触媒機能、に着目して研究を行っている。

【本年度の主要成果】

（１）$[Ru_2]$-TNCQ 層状分子磁石の層間にデカメチルメタロセニウム（$[MCp^*_2]$, M = Co, Fe, Cr）を挿入した π-stacked pillared-layer framework (π-PLF)化合物を用い、CO_2 吸着による構造変化に因る磁気相変換を実現した。M = Co の化合物は、ゲスト吸着前は T_N = 75 K の反強磁性体であったが、CO_2 吸着後は T_c = 76 K のフェリ磁性体へと変化した。一方、O_2 や N_2 が吸着しても、T_N が僅かに低温にシフトするが、反強磁性体であることは変わらない。結晶構造の検討から、層間距離が磁気秩序の決定に重要な役割を果たしていることが明らかとなった ***(Ref.1)***。

（２）水車型ルテニウム二核錯体$[Ru_2]$と TCNQ 誘導体からなる層状分子磁石において、CO_2 を吸着させることにより、構造と電荷の部分的な揺らぎを解消し、磁気相転移温度を元の化合物の 65 K から 100 K へと大きく向上させることに成功した ***(Ref.2)***。

（３）CO_2 吸着による常磁性相から反強磁性相への磁気相変換を実現した。本化合物は常磁性体であるが、CO_2 吸着に伴い格子内での電荷移動が誘起され、T_N = 62 K の反強磁性体になることが明らかとなった。加えて、T_N 温度以下でも、磁場印可により一端フェリ磁性相に変えると、そのままゼロ磁場下でもフェリ磁性相を安定化する（磁場誘起フェリ磁性体）。ガス吸着による非磁性相から磁気秩序相への変換を実現した多孔性磁石の初めての例である ***(Ref.3)***。

参考文献

1 **)** Wataru Kosaka, Honoka Nemoto, Kohei Nagano, Shogo Kawaguchi, Kunihisa Sugimoto, and Hitoshi Miyasaka, Inter-Layer Magnetic Tuning by Gas Adsorption in π-Stacked Pillared-Layer Framework Magnets, *Chem. Sci.* **2023**, *14*, 791–800.

2 **)** Wataru Kosaka, Yoshie Hiwatashi, Naoka Amamizu, Yasutaka Kitagawa, Jun Zhang, and Hitoshi Miyasaka, Densely Packed CO_2 Aids Charge, Spin, and Lattice Ordering Partially Fluctuated in a Porous Metal-Organic Framework Magnet, *Angew Chem. Int. Ed.* **2023**, *62*, e202312205.

3 **)** Jun Zhang, Wataru Kosaka, Qingxin Liu, Naoka Amamizu, Yasutaka Kitagawa, and Hitoshi Miyasaka, CO_2-Sensitive Porous Magnet: Antiferromagnet Creation from a Paramagnetic Charge-Transfer Layered Metal-Organic Framework, *J. Am. Chem. Soc.* **2023**, *145*, 26179–26189.

【今後の研究計画】

格子内の電荷移動を自在に制御できる酸化還元活性な低次元分子格子を設計し、その電子状態を物理的な外場で制御するのみならず、その格子空間を使うことにより、ゲストにより自在に物性を制御できる分子材料を開発する。エネルギー問題などに関係した機能性分子材料として、水車型$[Ru_2^{II,II}]$錯体を基にした共有結合錯体高分子を開発し、CO_2 還元などの触媒能について検討する。

16.　非平衡物質工学研究部門　　部門担当教授　**加藤　秀実**　(2015.1 ～)

【構成員】

教授:加藤　秀実／准教授:和田　武(2016.5～)／助教:山田　類(2022.1～)／事務補佐員[1 名]／大学院生[15 名]

【研究目標】

本研究部門では、新たな社会基盤材料として期待されている金属ガラスに関する総合的研究を行っている。金属ガラスは過冷却液体状態を急冷凍結した非晶質合金で、原子配列に長範囲規則性が無いことに起因して結晶質合金に比べて優れた特性を発揮する。特に融点の約 60%で生じる過冷却液体状態で金属ガラスは“ガラス細工”のように精密加工を施せることが結晶合金には真似できない最大の魅力である。金属ガラスの過冷却液体の安定化機構を解明し、ガラス構造に起因して生じる構造および応力緩和機構を本質的に理解することで、新規金属ガラスおよびその複合材料の創製と物性解明、急冷時の非晶質化原理の探求、さらには加工技術の確立と応用を目標としている。また、金属ガラスの合金設計で蓄積した知見を基に独自開発した金属溶湯脱成分の研究にも取り組んでいる。本技術は、原子間の相互作用を利用して、金属溶湯中で合金から特定元素を溶出させてポーラス金属を自己組織化させる技術で、従来法では作製できない金属のポーラス化を可能とする。金属溶湯脱成分の合金設計や組織形成機構解明とその制御法確立、更にはポーラス金属の機能材料への応用を目標としている。

【本年度の主要成果】

金属溶湯脱成分（LMD）は A-B 前駆合金を C 金属溶湯に浸漬して、前駆合金から B 成分を C 金属溶湯に溶出させて A 成分から成るナノポーラス金属を作製する手法として知られてきた。この手法によって数多くのナノポーラス金属が開発されたが、B 成分を含むポーラス金属の作製は困難であった。B 成分として Ni がよく用いられるが、Ni は金属材料の機械的特性や機能性の改善に重要な元素であり、Ni を含むナノポーラス金属を LMD で作製する技術が求められていた。本研究では A-B-C の三元状態図に基づいて金属溶湯とポーラス金属固相の平衡組成を制御し、所定の量の B を残留させた A-B ポーラス合金を作製する技術：部分脱成分を確立した。この技術に依って、従来の LMD では作製できなかったオーステナイト系ステンレス鋼や FCC 型ハイエントロピー合金のナノポーラス化に成功した。***(Ref.1)***

1) T. Wada et al., Communication Materials Vol. 4, 43 (2023).

次世代輸送機器には高安全性とともに車体の軽量化が求められ、鉄鋼とマグネシウム合金を強固に接合することでこれらを達成できる。しかし各合金の主成分である Fe と Mg は非混和であるため、冶金反応を利用した接合は困難となる。我々のこれまでの研究で金属溶湯脱成分法を利用し、Fe-Ni 合金から Ni を Mg 溶湯中に選択溶出させることで、Fe と Mg が複雑に絡み合った複合組織の形成に成功している。そこで $Fe_{100-x}Ni_x$ 中間層を用い、Fe-Mg 複合組織を接合界面に形成させることで、Fe と Mg の機械的接合を試みた。中間層の Ni 組成が 30～50 at.%Ni の時、α-Fe, Mg および Mg_2Ni の 3 相が強固に絡み合った複合組織が接合界面に形成し、継手の強度が Mg 母材強度を上回った。一方 Ni が 60 at.%以上では、α-Fe が孤立し Mg_2Ni が多量に形成されたことで脆弱な継手となることが明らかとなった。***(Ref.2)***

2) K. Kurabayashi et al., Scripta Materialia Vol.230, 115404 (2023).

【今後の研究計画】

2024 年度は、金属溶湯脱成分反応を利用して、これまでに成功している金属単体同士ではなくそれを発展させた非混和な合金同士の接合に挑戦していく。また、非晶質化・ガラス化原理の解明や新規非晶質材料の創製を図り、これまで液体からの非晶質化の前例のない合金組成において液体急冷を用いた非晶質体の作製ならびにその特性評価を行う。

17.　磁性材料学研究部門　　部門担当教授　**関　剛斎**　(2023.12 ～)

【構成員】

教授:(兼)加藤 秀実(～2023.11)、関 剛斎(2023.12～)／准教授:関 剛斎(～2023.11)／助教:伊藤 啓太／博士研究員:山崎 匠、Varun Kumar Kushwaha(2023.5～)／事務補佐員[1 名]／大学院生[1 名]

【研究目標】

薄膜成長と微細加工を駆使したナノ構造化と複合化の技術を研究の基盤とし、マグネティクスやスピントロニクスに役立つ材料の創製と物理現象に関する基礎研究を行う。研究課題を「エレクトロニクス材料」と「エネルギー材料」の 2 つに大別して推進する。エレクトロニクス材料では、スピントロニクスの発展に資することを主目的とし、軌道の自由度を利用するスピンオービトロニクスや、ナノ磁性体における磁気秩序の人工操作に取り組む。エネルギー材料では、スピンと熱との相関を取り扱うスピンカロリトロニクスの材料研究を中心に、フレキシブル素子への応用を視野に入れて、材料の磁気弾性特性にも着目した研究へと展開させていく。研究対象とする材料群は、規則合金から金属人工格子、多層膜構造、さらには窒化物、酸化物と広く設定している。

【本年度の主要成果】

2023 年度は、電流とスピン流を高効率に変換できる材料を探索する観点から、トポロジカル物質の一つである $Co_3Sn_2S_2$ 化合物に着目し、スピンホール効果を最大化するための材料設計の指針を提案し実証した（低温物理学研究部門および金属物性論研究部門との共同研究）***(Ref.1)***。スピントロニクス応用を志向したトポロジカル物質開発を加速させる成果として位置付けられる。また、スピン流を長距離伝搬させる媒体として反強磁性絶縁体の NiO に着目し、サーモリフレクタンスを用いた微小温度変化測定を活用することで、NiO 薄膜の結晶性がスピン流伝搬長に与える影響を明らかにした***(Ref.2)***。さらに、異常ネルンスト効果を動作原理とする横型熱電変換に関して、薄膜形態における性能指数を定量評価する手法を考案し、Fe/Pt 金属人工格子薄膜に対してその手法を適用することで、積層回数の増加に伴い性能指数が向上することを実験的に示した（NIMS および産総研との共同研究）***(Ref.3)***。これらの成果の他にも、量子機能物性学研究部門と共同でヘリカル磁性薄膜を用いた磁化スイッチングとスピン流生成の研究課題を推進した。

参考文献

1）Y.-C. Lau, J. Ikeda, K. Fujiwara, A. Ozawa, J. Zheng, T. Seki, K. Nomura, L. Du, Q. Wu, A. Tsukazaki, and K. Takanashi, Phys. Rev. B, Vol.108, page 064429-1-11 (2023).

2）T. Yamazaki, T. Seki, T. Kubota, and K. Takanashi, Appl. Phys. Express, Vol.16, page 083003-1-4, (2023).

3）T. Yamazaki, T. Hirai, T. Yagi, Y. Yamashita, K. Uchida, T. Seki, and K. Takanashi, Phys. Rev. Applied, Vol.21, page 024039-1-11 (2024).

【今後の研究計画】

2023 年 4 月より基盤研究(A)「3 次元ノンコリニア磁気秩序の人工創製とスピントルク磁化操作」（代表：関剛斎）が始まり、これまでに培ってきた金属人工格子の研究を磁気秩序の人工制御という観点で発展させ、スピンオービトロニクスや反強磁性スピントロニクスの課題に継続して取り組む。これと並行して、TM-N (TM=Fe, Co, Ni, etc.)の磁性窒化物を中心に、大きな磁気熱電効果や磁気弾性特性を示す材料を探索し、磁性薄膜におけるエネルギー材料としての機能性の開拓に取り組む。さらに、熱電変換の性能指数を評価する新しい手法の提案と実証についての研究も推進する。

18. 結晶材料化学研究部門　　部門担当教授（兼）**佐々木　孝彦**（2023.4 ～ ）

【構成員】

教授:(兼)佐々木　孝彦 / 准教授:岡田　純平

【研究目標】

本部門は、熱力学的な視点に立ち、液体からバルク材料が得られる新しい成長メカニズムを開発している。

【本年度の主要成果】

液体から直接アモルファス Si を形成する手法の開発に取り組んでいる。太陽電池の基盤材料や薄膜半導体として重要なアモルファス Si の製造法は、今のところ気相成長法に限られ、液体から直接アモルファス Si を作ることは極めて難しいと考えられてきた。アモルファス金属・合金材料の多くは液体急冷によって作製され、バルク状の材料が得られる。アモルファス Si についても、液体急冷法を用いて薄膜以外の形状の材料が得られれば、アモルファス Si の用途がさらに広がる。本部門では過冷させた液体共晶合金の急冷と化学処理プロセスを組み合わせることによって、多孔質状のアモルファス Si を作製することに成功した。この多孔質アモルファス Si はリチウムイオン電池の負極材料として優れた特性を示すことが判明し、多孔質アモルファス Si の社会実装を目指し、企業との共同研究を行っている。

【今後の研究計画】

液体 Si の過冷却状態を用いたアモルファス Si の作製法の開発と、液体急冷法を用いて作製したアモルファス Si の特性解明を進める。液体急冷によって作製したアモルファス Si には、従来の気相成長によるものと異なる新規な物性発現の可能性がある。多孔質アモルファス Si がガラスとしての特性をもてば、学術的に意義があるだけでなく応用面でも価値がある。電気的、光学的、熱的あるいは機械的性質などにおいて有用な物性を見つけ出す。さらに、液体共晶合金の急冷によってアモルファス Si が形成されるメカニズムについて熱力学的な観点からの解明を進める。

19.　水素機能材料工学研究部門　　部門担当教授　**折茂　慎一**（2006.4 ～）

【構成員】

教授(兼):折茂　慎一／准教授:高木　成幸／助教:木須　一彰、岡本　啓／事務職員[1 名]／大学院生[8 名]

【研究目標】

結合多様性を示す水素を高度に使いこなすための指導原理となる水素科学（ハイドロジェノミクス）を基軸として、さらに数理科学・DX 技術や各種量子ビーム技術との連携を強化することで、高速イオン伝導や高密度水素貯蔵などの材料機能を有する各種の水素化物の合成とデバイス応用に取り組む。

【本年度の主要成果】

錯体水素化物におけるマグネシウム・カルシウム・亜鉛などの高速イオン伝導の実現とそれを用いたエネルギーデバイス応用の研究を継続、カルシウム金属電池における CuS カソードの適用性と電気化学特性について体系的研究を進めた ***(Ref. 1)*** 。ex situ 分光法と電子顕微鏡法の結果から、最適機能のカソードは、1,2-ジメトキシエタン/テトラヒドロフラン中の錯体水素化物 $Ca(CB_{11}H_{12})_2$ という弱配位モノカルボランアニオン電解質と結合しており、これらの物性により室温での可逆的なカルシウムの溶解/析出が可能であることが示された。この最適材料の組み合わせにより、500 サイクルを超える長サイクル寿命と、92%の高い容量保持率（10 サイクル目の容量に対する値）を備えた優れたカルシウム金属電池の開発が実現した。これらの研究により、カルシウム金属アノードの長期動作の実現可能性が実験的に確認された。資源性に優れたカルシウム金属電池の開発に大きく貢献した本研究成果は、東北大学本部や金研を通じた国際プレスリリースに至り、国内外の各種メディア・サイエンスポータルサイトなどでも注目された。

実験的研究と並行して、錯体水素化物における秩序－無秩序相転移温度とイオン伝導に対する陽イオンサイズ効果を、分子動力学（MD）シミュレーションなどにより評価した ***(Ref. 2)*** 。MD の結果、期待される転移温度の低下は、大きな陽イオンの導入による格子体積の増大と、それに連動した錯イオン回転運動の促進と強く相関することが示唆された。さらに、パーシステントホモロジーに基づくトポロジカルデータ解析を用いたイオン伝導過程での「協奏運動（concerted motion）」の研究とも連携して ***(Ref. 3)*** 、水素化物における高速イオン伝導性のさらなる向上を目指した。

これらの高速イオン伝導性を示す水素化物の合成とデバイス応用に加えて、革新的水素貯蔵機能を示す新たな高密度水素化物材料の合成とそれを用いた水素貯蔵システムに関する研究を、JST-GteX（革新的 GX 技術創出事業）水素領域の支援のもとで開始した。

参考文献

1) K. Kisu, R. Mohtadi, S. Orimo, Adv. Sci., 10, 2301178(1-9) (2023).
2) K. Sau, S. Takagi, T. Ikeshoji, K. Kisu, R. Sato. S. Orimo, Mater. Adv., 4, 2269-2280 (2023).
3) R. Sato, K. Akagi, S. Takagi, K. Sau, K. Kisu, H. Li, S. Orimo, J. Chem. Phys., 158, 144116(1-8) (2023).

【今後の研究計画】

JST-GteX 水素領域・革新水素貯蔵チーム（国内 13 機関・約 70 名が参画、チームリーダーは折茂）として、水素科学を基軸とした 3 つの研究イノベーションを導入しながら、高密度水素化物材料の合成とそれを用いた水素貯蔵システムに関する大型研究プロジェクトを鋭意推進する。

20. 複合機能材料学研究部門　　部門担当教授　**熊谷 悠**（2022.04 ～）

【構成員】

教授: 熊谷 悠／准教授: 小野 頌太／助教: 清原 慎、Soungmin Bae ／事務補佐員[1 名]／大学院生[3 名]

【研究目標】

本研究グループでは、セラミックス材料を主な対象とし、第一原理計算を用いて、革新的な新材料の発見や優れた材料特性の起源解明を大きな目標としています。特に注力している研究領域に、格子欠陥があります。セラミックス内部には、空孔や粒界、転位などの様々な格子欠陥が存在し、これらは材料の特性に良くも悪くも影響を与えます。これらの欠陥を正確に理解し、制御することは、材料の性能向上や新しい材料の開発において不可欠です。私たちは、これらの格子欠陥に特化した第一原理計算手法や計算プログラムを開発し、実際の材料に適用しています。さらに、自動計算プログラムの構築に取り組むとともに、大規模計算データの収集を行い、機械学習を用いた解析や予測モデルの構築を進めています。

【本年度の主要成果】

今年度は、点欠陥に関する高精度計算手法の提案とプログラム開発を行いました。具体的には、配位座標空間におけるエネルギー曲面を、周期的境界条件下において高精度に計算する手法***(Ref.1)***及び、２次元物質における点欠陥形成エネルギーを高精度かつ自動的に計算する手法***(Ref.2)***を提案しました。またそれぞれ dephon 及び pydefect_2d としてプログラムを公開しています。

また、1873 年に発見された人類最初の固体太陽電池材料である 16 族のセレンを手がかりに、新たなエレメントミューテーション法と第一原理計算を駆使して太陽電池材料の探索を行いました。バンドギャップをより最適値に調整するため、16 族のセレンを 15 族のニクトゲンに置き換え、足りない電子を補うために、格子間にアルカリ金属を導入する、新たなエレメントミューテーション法を適用した。その結果、1 族-15 族化合物のアルカリニクトゲン化合物が、適切なバンドギャップを有し、さらに軽い有効質量と高い光吸収係数を持ち、太陽電池材料として有望であることを発見した。そして計算による予測を実証するため、リン化ナトリウムを合成してバンドギャップを測定したところ、計算値と良い一致を示しました***(Ref.3)***。

参考文献

1) Kumagai, Phys. Rev. B 107, L2201010 (2023).

2) Kumagai, Phys. Rev. B 109, 054106 (2024).

3) Kumagai, Suzuki, Omata, Walsh, Scanlon, Morito, PRX Energy 2, 043002 (2023).

【今後の研究計画】

今後は、計算手法の更なる開発を行うとともに、より多くの物質を対象としたハイスループット計算を実行していきます。前者に関しては、近年盛んに研究が行われている２次元物質や、触媒反応で重要な表面上での点欠陥計算手法を確立する予定です。一方、後者に関しては、主に太陽電池の光吸収材料の探索を目的とした物性計算を中心に行います。また機械学習ポテンシャルを使った安定物質の探索を行うために必要な計算手法やプログラムの開発を進めていく予定です。

21.　加工プロセス工学研究部門　　部門担当准教授　**山中　謙太**（2023.4 ～）

【構成員】

准教授:山中　謙太／助教:青柳　健大／研究生[1 名]、特別訪問研修生[1 名]

【研究目標】

本部門では、生体医療・航空宇宙・自動車・エネルギー等の分野で用いられる構造用金属材料の加工プロセスと高機能化に関する研究を行っている。塑性加工や鋳造、粉末冶金等の基盤技術や加工熱処理から最新の Additive Manufacturing まで幅広く対象とし、各プロセスにおける組織変化と特性の関係の体系化することで、革新的な加工プロセスの構築と飛躍的な特性改善を目指している。また、組織形成・特性発現メカニズムの解明や材料創製・プロセス開発に必要な技術・装置開発を含めた高機能材料の実用化にも取り組んでいる。

【本年度の主要成果】

（1）多元系合金であるハイエントロピー合金は均一固溶体の形成を特徴としているが、短範囲規則化に代表されるように原子・ナノスケールの不均質性が材料特性を重要な影響を及ぼすことが明らかになりつつある。本研究では、熱力学計算を基に設計した非等モル組成の CoCrFeNiMo 系ハイエントロピー合金において冷間加工と時効熱処理による著しい高強度化を見出した。また、EBSD と FIB により結晶方位を特定して STEM-EDS 分析を行うことで積層欠陥への元素偏析を直接観察することに成功し、鈴木効果の発現と加工量に依存した偏析挙動を実験的に示した ***(Ref.1)***。

（2）準安定ハイエントロピー合金では加工誘起マルテンサイト変態により大きな加工硬化と優れた強度・延性バランスが得られる。本研究では、仙台高専、茨城大、東京電機大との共同研究として CoCrFeMnNi 系合金の引張変形中のその場中性子回折測定を行い、塑性変形における相変態挙動と応力分配を調査した。その結果、焼鈍材では主にマルテンサイト相がマクロな応力を担うのに対し、熱間加工材では応力が母相とマルテンサイト相の両方に分配され、準安定母相への格子欠陥の導入により構成相間の協調的な塑性変形に変化することを見出した ***(Ref. 2)***。

（3）電子ビーム積層造形をはじめとする Additive Manufacturing では、金属粉末の流動性が造形プロセスの安定性に大きな影響を与える。本研究では、パウダーベッド形成における個々の粉末粒子の挙動を粒子画像流速測定法と離散要素法によるシミュレーションに基づいて解析した。その結果、ガスアトマイズ（GA）粉末はプラズマ回転電極法（PREP）を用いて作製した粉末と比較して流動性に劣るが、その要因が粒子の強い凝集力に起因することを明らかにした。また、粒子表面の酸化皮膜の電気的特性を評価し、GA 粉末の強い凝集力が粒子間の静電気力に起因することを見出した ***(Ref.3)***。

参考文献

1）J. Li et al., Scr. Mater. Vol.226, 115260 (2023).

2）K. Yamanaka et al., Mater. Res. Lett. Vol.12, page 1-9 (2024).

3）S. Yim et al., Addit. Manuf. Vol.78, 103823 (2023).

【今後の研究計画】

構造用金属材料の高機能化と社会実装に向けて、組織制御と実用化において重要な加工プロセスに関する研究を進める。Additive Manufacturing に関する研究では、原料粉末からポストプロセスまでを対象とした最適化と冶金現象の解明に引き続き取り組むとともに、新規材料への応用やマルチマテリアル構造体にも研究を展開する。また、現在進めているアンモニア燃焼器用構造材料の開発では、腐食メカニズムや速度論的解析を踏まえて合金設計を完成させることを目指す。

22. アクチノイド物質科学研究部門　部門担当教授　青木 大（2012.4 ～）

【構成員】

教授:青木 大 ／ 准教授:三宅 厚志／助教:李 徳新、本間 佳哉 ／ 事務補佐員[2 名] ／大学院生[3 名] ／

【研究目標】

アクチノイド・希土類元素を含む強相関量子物質の物質探索および純良単結晶育成を行い、極低温・強磁場・高圧の極限環境下の精密物性測定により新奇な強相関電子系の物理を開拓する。アクチノイド化合物の 5f 電子は、遍歴と局在の中間的な性質を持ち、さらに強いスピン軌道結合を持つために多彩な物性物理の宝庫である。強磁性超伝導、スピン三重項状態によるトポロジカル超伝導、「隠れた秩序」、フラストレーションやカイラリティが生み出す新奇磁性、価数ゆらぎを含む新奇量子臨界現象など興味の尽きない新奇現象が次々と発見されている。これらが研究対象である。

【本年度の主要成果】

強相関トポロジカルスピン三重項超伝導体 UTe_2 の研究がさらに大きく進展した。常磁性の重い電子系超伝導体であり、強磁性超伝導体 URhGe、UCoGe と良く似た磁場再突入（強化）型超伝導を示すことから、強磁性秩序寸前の常磁性体と考えられてきたが実験で見つかっているのは非整合の伝播ベクトルを持つ反強磁性ゆらぎである。このため UTe_2 は反強磁性や強磁性ゆらぎ、あるいは価数ゆらぎなど複数のゆらぎが絡み合った複雑な系であると考えられる。我々は、UTe_2 の高圧下の実験をさらに進めた。圧力を加えていくと超伝導が抑制されて磁気秩序相が出現することは知られていたが、さらに高圧の 4 GPa 以上で直方晶から正方晶に構造相転移することを明らかにした***(Ref.1)***。また 6 GPa 以上では、一旦消失した超伝導が再び出現することを見出した。また、極低温（80mK）、高磁場（30T）下の量子振動効果（dHvA 効果）測定を行い、c 軸方向でのフェルミ面の極値断面積とサイクロトロン有効質量を決定した***(Ref.2)***。すでに報告済みの低磁場での実験結果と良い一致を示している。また、磁場再突入型超伝導が現れる磁場 b 軸方向での精密な比熱測定を行うことにより、高磁場超伝導相内部にさらに超伝導の相線があり、多重超伝導相が実現していることを明らかにした***(Ref.3)***。これらの成果はいずれも、国際共同利用、国際共同研究によって得られたものである。なお、UTe_2 だけで本年度は 11 編の我々の論文が発表された。もちろん、UTe_2 以外の論文も多数発表されている。

参考文献

1）F. Honda et al. J. Phys. Soc. Jpn. 92, 044702 (2023).

2）D. Aoki, et al. J. Phys. Soc. Jpn.92, 065002 (2023).

3）A. Rosuel, et. al. Phys. Rev. X 13, 011022 (2023).

【今後の研究計画】

UTe_2 の大型かつ超純良単結晶育成法について進展があり、これを用いた詳細な量子振動効果実験、高圧・強磁場下の多重超伝導相に関する精密実験を予定している。また基盤 S の予算を用いて、ウラン化合物のための FIB 微細加工装置が導入されたので、今後、非相反伝導やトポロジカル超伝導に関連する実験を進める予定である。さらに局所的な反転対称性の破れたカルコゲナイド・プニクタイド化合物の物質探索をすすめる。国際共同研究については、これまでと同様に CEA-Grenoble、LNCMI との研究協力を継続するとともに、欧州を中心とした他の研究グループとの共同研究も進展しつつある。

23.　分析科学研究部門　　部門担当教授（兼）　市坪　哲（2021.4 ～）

【構成員】

教授:市坪　哲／教授:渡邉　万三志／准教授:今宿　晋

【研究目標】

“材料元素分析法のシーズ開発をめざして”－主に金属素材産業における、材料開発、製造プロセスに必要とされる元素分析に寄与することができる、分析方法論および分析装置の開発を行う。特に、製造プロセスの効率化を高め、資源やエネルギーの縮減に貢献することができる、オンサイト／オンライン分析法の開発に重点を置く。

【本年度の主要成果】

電子線およびグロー放電(スパッタリング)による発光を利用した新しい分析手法や分析装置の開発に関して、本年度は 7 報の原著論文を発表した。α-アルミナは耐熱合金表面に形成される酸化スケールの中で最も安定で高温や耐食性に優れている。1000 °C 以下の温度では、θ-アルミナが酸化初期に形成される。θ-アルミナは針状に成長するため、耐熱性に乏しいので、耐熱性の評価にはθ-アルミナを検出することが重要となる。電子線を照射した際に可視光が発生する原理を利用したカソードルミネッセンス(CL)法によって、θ-アルミナは 683.4 nm に、α-アルミナは 694.2 nm にピークを持ち、ピーク強度からそれぞれの存在量を推測できることがわかり、CL 法は耐熱合金被膜の有用な分析法であることを示すことができた。*(Ref.1)*　従来、スッパタリング法で作製した薄膜の組成は成膜後の元素分析によって測定されているので、薄膜材料を生産する際、不良品の検出や膜組成の精密な制御には時間を要する。本研究では、成膜時のプラズマ発光現象に着目し、発光分析によって成膜中に ZnO 薄膜組成を非破壊で定量することに成功した。ZnO 薄膜は太陽電池の透明電極として利用されていることから、この分析手法は半導体分野における新しい薄膜分析法として世界中に広く普及する可能性を秘めている。*(Ref.2)*　X 線励起ルミネッセンス(XEOL)法は、希土類元素を含む鉱物の識別とその濃度を求めることができる有用な分析法であるが、ゼノタイムとジルコンは同じ発光色を示すため、これらの識別が困難であった。本研究では、1300 °C で熱処理した後と熱処理前の XEOL 像の発光強度を比較すれば、ゼノタイムとジルコンを識別できることを示した。ジルコンは 1300 °C の熱処理によって、発光強度が 10 倍以上上昇するのに対して、ゼノタイムの発光強度は大きく変化しなかった。この結果、XEOL 法は希土類鉱物を識別する手法として有用であることがわかった。*(Ref.3)*

参考文献

1）S. Imashuku, High Temp. Corros. Mater., 100, 145-156 (2023).
2）S. Imashuku, Spectrochim. Acta, Part B, 212, 106842 (2024).
3）S. Imashuku, Spectrochim. Acta, Part A, 315, 124216 (2024).

【今後の研究計画】

合金やセラミックス材料において、元素添加による機能改善、特に強度向上に及ぼす影響を特に粒界偏析に着目し、電子顕微鏡による分光法により定量分析を行い、強度改善の相関を調べる。また、電子顕微鏡内で放射光施設に匹敵するエネルギー域での分光法を開発し、ナノテラスでの材料解析と相互補完可能なデータ測定を行う。

24.　東京エレクトロン3D プリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門

部門担当教授（兼）　**古原　忠**（2023.4 ～）

【構成員】

教授(兼):古原　忠／准教授(兼):山中　謙太／助教(兼):青柳　健大／事務補佐員[1 名]

【研究目標】

東京エレクトロン３D プリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門は先進的・独自的・革新的を念頭に三つの研究課題を実施している。一つ目は、トポロジー最適化等のコンピューターシミュレーションに基づき、新しい機能を有したラティス構造材料やマルチマテリアルを設計すること。二つ目は、３D-ＣＡＤで設計した任意形状の部材を金型や切削加工なしで製造可能な積層造形技術（通称３Dプリント技術と呼ばれる）を用いることで、設計した新規材料を製造すること。三つ目は積層造形技術を用いた材料製造に関わる一連の加工プロセス手法を確立すること。これら三つの研究課題を推進することで、従来技術では作製不可能であった構造や機能を有する新規材料の加工手法を確立し、新規材料を創造する。

【本年度の主要成果】

① 造形物のクラック原因特定

2021 年度に電子ビーム積層造形（EBM）を用いて立体造形物の造形に成功し、さらに当該材料を用いて 25 mm の立方体形状の造形まで成功した。2023 年度には前年の造形物内のクラック発生調査結果を基にクラック対策を行い、Φ200 mm サイズの大型造形にも成功した。これにより、当該材料を用いた実用部品サイズの造形が可能であるという立証を行うことができた。

② マルチマテリアル造形

2022 年度より EBM 以外の手法も用いて、1 層ごとに材料組成を変更しながら造形を行うマルチマテリアル造形の検討も実施し、テストピースサイズで 1 層目分の造形まで成功した。2023 年度には造形プロセス中の温度制御を実施することで、厚さ 2~3 mm 程度のクラックフリー造形が可能であることが確認できた。

【今後の研究計画】

実用部品サイズの造形が可能であるという立証を行うことができたため、本研究は実用検討段階に至ったと判断した。今後は金属積層造形シミュレーションにより造形条件の最適化を行い、クラックフリーが可能な状態で造形できる厚さと面積の向上を図る。

25.　国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト

プロジェクトリーダー・教授(兼)　**加藤　秀実**（2021.4 ～）

【構成員】

プロジェクトリーダー・教授(兼):加藤 秀実／梅津 理恵／准教授(兼)千星 聡、和田 武、山中 謙太／

客員助教:目代 貴之／事務補佐員[1 名]／

【事業目標】

「国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出（DEJI²MA）プロジェクト」は、前身の「金属ガラス・無機材料接合開発共同研究プロジェクト」、「特異構造金属・無機融合高機能材料開発共同研究プロジェクト」、「学際・国際的高度人材育成ライフイノベーションマテリアル創製共同研究プロジェクト」における６大学研究所連携体制を基盤とする。６大学研究所（東北大学金属材料研究所、名古屋大学未来材料・システム研究所、大阪大学接合科学研究所、東京工業大学フロンティア材料研究所、東京医科歯科大学生体材料工学研究所、早稲田大学ナノ・ライフ創新研究機構）の金属、無機材料、環境・エネルギー、生体・医療、エレクトロニクスなどの学術研究を基軸に、従来の研究開発アプローチ（学術的成果から応用開発を志向）とは逆に、社会的要求を出発点とした新概念「インヴァースイノベーション」に基づいて課題設計し、６研究所がもつ専門性の垣根を越えた人と知の循環で、課題解決を行うことで、イノベーション創出を加速化するものである。これらの概念をもとに、本プロジェクトでは、基礎から応用までを含む「インヴァースイノベーション」という新学術概念に基づく学術システムの確立を目指している。

【本年度の主要成果】

本年度は、６大学連携研究所間国際会議である The 3nd International Symposium on Design & Engineering by Joint Inverse Innovation for Materials Architecture(DEJI²MA) や International Workshop on Biomaterials in Interface Science（金研 GIMRT 支援）を開催し、材料分野、歯学分野、医工学分野における研究連携を図り、研究促進と国際的な活躍が期待される高度人材の輩出・育成を進め、基盤となる組織整備に努めた。各大学研究者より研究発表を行う事で、６大学６研究所連携プロジェクトでの連携研究体制強化を図った。さらに、産学連携体制を活用して社会実装を推進するため、６研出島コンソーシアムを立ち上げ企業会員を募っている。出島コンソーシアムの活動に関しては、企業セミナー（企業会員への情報抵抗実用化を視点に置いたセミナー）、アドバイザーリボードフォーラム（社会的課題、我が国の将来戦略を視点に置いたセミナー）、チュートリアル講座（学術研究における講演や勉強会といった学術会員向けセミナー）などそれぞれの趣旨にあわせセミナーを開催した。

【今後の事業計画】

新概念「インヴァースイノベーション」に基づいて社会的要求を起点に課題設計を行うため、立ち上げた出島コンソーシアムを中心に、「コア出島」、「マルチ出島」として産学連携体制を活用して社会実装を推進し、基礎から応用に亘る新学術分野を確立する。具体的には、環境・エネルギー材料分野、バイオ・医療機器材料分野材料、情報通信材料分野からなる 3 つの研究活動分野を基盤として、社会的要求から専門的知見をもつ大学研究を融合することで新たに課題を再設計して課題解決を試みる。

26.　新知創造学際領域形成推進室　　室長・教授（兼）　**藤田　全基**（2024.4 ～）

【構成員】

室長・教授（兼）：藤田　全基／副室長・特任教授（運営）：佐藤　敬浩／事務補佐員：具志堅　美樹、今野　智恵子

教授（兼）：藤澤　敦（学術資源研究センター博物館）、杉山　和正、藤原　航三、笠田　竜太

准教授・講師（兼）：宮本　吾郎、山中　謙太、白崎　謙次、大石　毅一郎（特任准教授）

事務職員（兼）：堀田　さつき（研究協力係長）、吉田健樹（研究協力係主任）

１．はじめに（目標及び事業概要）

文部科学省の共同利用・共同研究システム形成事業「学際領域展開ハブ形成プログラム」に、本所を申請機関とする「人文科学と材料科学が紡ぐ新知創造学際領域の形成」が 2023 年 9 月に採択された。従来と異なる研究機関・研究者とのコミュニティ形成を目的とする本事業の採択課題の中で、人文系と理工系の協働提案は我々の「新知創造学際ハブ」が唯一である。我々は、文化財・自然史材研究で特色をもつ参画機関とともに、人類の歴史・文化を探求する人文科学と材料科学研究で培った金研の先端高度分析技術の協働により展開する学際領域研究を通じて、新たな材料・物質観を共有した学術知の創造（新知創造）を目指す。

具体的な取り組み内容は次のとおり。

1）　統合された最先端分析・材料創成・保存修復の技術を貴重文化財資源に活用する高度な学際研究の促進

2）　一気通貫システムの構築（テーマの選択から分析・材料創製・保存修復、成果公開、ものづくり展開まで）

3）　人材育成（学際領域型若手研究人材及び高度技術者・URA などの研究支援人材）

多彩な物質・材料技術を縦糸に、時代（地史・歴史）や場所が異なる文化財・自然史材を横糸にして立体的に連携することで、研究テーマの選択から分析・材料創製・保存修復、成果公開、ものづくり展開まで協働可能な一気通貫システム「学際研究システム」を構築する。また、このシステムの活用により、文理融合に関する学際領域の形成を目指す。

２．2023 年度の主な活動

【連携体制の構築と支援体制の整備等】

9 月 8 日の文科省による本事業の採択決定後、10 月の事業開始に向けハブとなる本所と参画機関（岩手大学、島根大学、大阪公立大学、岡山大学、福井県立大学、福井県年縞博物館）がオンラインで数度の意見交換を行うとともに、所長、関連研究者及び事務職員が全参画機関を直接訪問して事業の進め方等について説明し、本所及び参画機関間で協定書を締結した。また、参画機関の代表者が出席する運営委員会を設置し、中性子物質材料研究センター長の藤田全基教授を委員長として、計３回の運営員会を開催した。

支援体制の整備として、公募による専任のプロジェクト URA（特任准教授（運営））１名と事務統括 URA（特任教授（運営））１名の採用を決定するとともに、事務補佐員２名の雇用を開始し中核機関としての体制を整えた。また、2024 年度から事業推進室を本所に設置するための準備を進めた。

3 月 28 日には本事業のロゴを決定し、ウェッブサイトを公開した。

【学際領域研究の推進】

（検討会等の実施）

本所と各参画機関の研究者が具体的な研究推進計画についての議論と取り組むべき研究課題を共有するために会合を多数回実施した。代表的なものは次のとおり。

●IKH 研究会①（ミニ研究会）

内容：参画機関からの研究事例の紹介のほか、金研の分析技術の紹介を行った。（2023 年 12 月 15 日　於；金属材料研究所）また、研究会後半では金研の施設見学ツアーを行った。

●IKH 研究会②（公開ミーティング）

内容：量子ビームによる非破壊分析による文化財研究の紹介と参画機関の研究紹介を行った。（2024 年 2 月 6 日　於；岡山コンベンションセンター（オンラインとのハイブリット開催。））

●テーマ検討会①

内容：本所及び学術資源研究公開センターに所属する研究者間での研究テーマのすり合わせ（2023 年 11 月 27 日　於；金属材料研究所）

●テーマ検討会②

内容：公開ミーティングに参加したプロジェクト関係者による研究テーマ検討会（2024 年 2 月 7 日　於；岡山コンベンションセンター（オンラインとのハイブリット開催。））

●新知創造　中性子イメージング実験検討会

内容：中性子を用いて行う実験について、人文科学・自然科学双方の研究者による方針検討会（2024 年 3 月 15 日　於；京都大学複合原子力科学研究所（オンラインとのハイブリット開催。））

●兵庫県出石の機械時計分析プロジェクト研究会

内容：兵庫県出石にある機械式時計「辰鼓楼」の科学調査プロジェクトに関する検討会（2024 年 3 月 26 日　オンライン開催）

（研究支援事業の実施）

本所内の研究者を対象とし、人文科学の教育研究者と材料科学の研究者との共同利用・共同研究、またはその実施を前提とした教育研究環境の整備の提案を募集（公募期間 2023 年 12 月 12 日～26 日）した。学内審査を行った結果、5 件の課題を採択し支援した。

（その他）

本所の既存の共同利用・共同研究制度に申請された課題で、人文科学と材料科学の協働に関する研究を支援した。この課題は芸術家（女子美術大学学生）と結晶成長の研究者が協力して「3 次元的な外形を有する金属結晶」を芸術作品の新たな素材として利用した内容で、従来に無い立体造形物を創作することを目的とした。本作品は、2024 年五美大展（新国立博物館）などで一般公開された。

３. 今後の活動計画

1)連携研究の推進、テーマ発掘

2)分析プラットフォームの構築と量子ビーム実験施設との連携強化

3)人材交流の活性化と若手研究者の参画促進

4)金研共同利用・共同研究課題の公募

27. 附属量子エネルギー材料科学国際研究センター

センター長・教授（兼）　**永井　康介**

【構成員】

センター長・教授(兼):永井　康介／特任教授:出光　和也／准教授:外山　健、吉田　健太／助教:仲村　愛、清水　悠晴／技術職員:山崎　正徳、渡部　信、阿部　千景、鈴木　克弥／事務係長:太田　恵一／事務一般職員[1 名]／特定有期雇用職員[1名]／業務限定職員[1名]／目的限定職員[1名]／特任研究員[1名]／学術研究員[1名]／技術補佐員[2名]／事務補佐員[2名]

講師(アルファ放射体実験室・室長):白崎　謙次／技術職員:永井　満家、庄子　匠／技術補佐員[1名]

【研究目標】

本センターは、材料試験炉 JMTR や高速実験炉「常陽」等の研究用原子炉を利用した材料・燃料研究の全国共同利用施設として 1969 年に開設され、軽水炉材料の健全性の研究や先進原子炉・核融合炉材料開発の研究、放射性廃棄物の分離・処分・再処理を念頭に置いたアクチノイド科学の研究や 5f 電子を有するアクチノイド系新物質・新材料の探索研究、新型核燃料開発の研究、放射化分析など、幅広い材料研究を進めることを目標としている。最近は、海外の研究用原子炉と学術協定を結び、廃炉が決定した JMTR を代替する中性子照射実験を行うとともに、人材交流、試料や関連技術の交換などにも取り組んでおり、金属材料研究所の国際共同利用・共同研究拠点の重要大型施設としてさらなる国際化を進めている。これより、世界的にも有数なホットラボと先端分析/物性計測/材料創製能力を兼ね備えた本センターの特徴ある設備を活かした最新の材料研究拠点としての役割を強化しようとしている。また、大学院生を対象とした原子力材料/放射性廃棄物処理・処分に関する実習および高等専門学校学生を対象としたインターンシップなど、人材育成への貢献も行う。

【本年度の主要成果】

○原子炉を用いた材料照射研究

ベルギー原子力研究所との研究協力を進め、低温高フラックス照射キャプセルを設計・製作し、高温・高精度温度制御キャプセルの開発を行った。また、日本原子力研究開発機構の JRR-3 とも研究協力を進め、照射キャプセルの設計を行った。さらに、大洗研究会を主催し、ほぼ全ての共同利用照射研究者の出席を得て、研究炉の利用計画や材料照射研究に関する議論を行った。

○原子力材料研究

次世代炉材料である酸化物分散強化（ODS）鋼を、「常陽」を利用して 150 dpa 以上というこれまでに例のない非常に高い照射量まで中性子照射し、機械試験および微細組織観察を行った。機械特性は良好であり、その機構は酸化物粒子の極めて高い安定性で説明できることを明らかにした***(Ref. 1)***。さらに、イットリウムおよび酸素添加による MA-HIP プロセス改良による ODS-Cu 合金の延性改善にも成功した***(Ref. 2)***。また、デュアルイオン照射による低放射化鋼 F82H の微細構造変化の解析も進め、希ガスと照射欠陥との相互作用を解明した***(Ref. 3)***。

○アクチノイド研究

トポロジカルスピン三重項超伝導体 UTe_2 の共同研究が大きく進展した。磁化困難軸の b 軸方向に磁場を加えて磁気抵抗、交流磁化率測定を行うことにより、常圧でも超伝導多重相図が実現しているこ

とを明らかにした*(Ref. 4)*。また、NMR 測定により、スピン・格子緩和率およびスピン・スピン緩和率が、磁場 b 軸方向の 35T のメタ磁性転移に向かって発散的に増大していることを観測した。縦の磁気ゆらぎが磁場とともに増大し、これが磁場再突入型超伝導を生み出していることを明らかにした*(Ref. 5)*。さらに試料を回転させながら磁気抵抗、ホール抵抗、トルク測定を行うことにより、b 軸から c 軸に 30 度傾けた方向で 40-70T の極めて高い磁場領域で超伝導を見出した*(Ref. 6)*。物性物理分野以外でも核燃料、化学分野での多くの国際共同利用を進めた。特に、ICP-MS/MS 装置を利用したアクチノイド元素の微量分析により、福島第一原発事故の将来のデブリ分析に必要な基礎研究を継続している。

○人材育成

文部科学省「機関横断的な人材育成事業」による補助金により、大学院生等を対象とした「大洗原子力夏の学校（原子力材料）」、「大洗原子力冬の学校（放射性廃棄物処理・処分）」、および高等専門学校学生を対象とした「高専原子力インターンシップ」を実施した。

参考文献

1）T. Toyama et al., J. Nucl. Mater. 599 (2024) 155252.
2）Y. Shimada et al., Mater. Chem. Phys. 307 (2023) 128223.
3）T. Yamamoto et al., J. Nucl. Mater. 576 (2023) 154201.
4）H. Sakai et al., Phys. Rev. Lett. 130 (2023) 196002.
5）Y. Tokunaga et al., Phys. Rev. Lett, 131 (2023) 226503.
6）T. Helm et al., Nature Com. 15 (2024) 37.

【今後の研究計画】

国内研究炉の利用では、JRR-3 を利用した共同利用照射を本格化させるとともに、常陽の再稼働に向けた準備として照射キャプセルの概念設計や熱計算などを検討する。海外研究炉の利用では、原子炉国際ネットワークの構築とその中での特徴的な役割分担が重要であることをふまえ、国際原子力機関などの国際機関との連携、各地域における拠点との連携強化を継続する。具体的には、ベルギーBR2 を利用して多段多分割照射、高温照射、低温低フラックス照射などを行う。

照射後試験研究では、本センターに整備されたミクロ組織解析装置や機械的試験装置を国際共同利用研究に引き続き提供し、軽水炉・次世代炉・核融合炉の関連材料における照射効果を調べる。また、過去に JMTR や「常陽」で照射された試料を引き続き提供する。

アクチノイド研究では、トポロジカルスピン三重項超伝導体 UTe_2 の国際共同研究を更に進める。試料の純良性が劇的に向上したことで、超伝導の対称性や秩序パラメータを決定する極限環境下の精密物性測定を今後計画している。また、アクチノイド化合物専用の集束イオンビーム（FIB）が導入されたので、微細加工した試料の非相反伝導現象やスピントロニクスの技術を応用した物性測定も予定している。極低温・強磁場下の dHvA 効果実験、PPMS を用いた超音波実験、ADR による極低温までの電気抵抗測定といった特徴ある装置を使った共同利用も近年増えており、多くの成果を生み出している。これらの装置開発、運用も引き続き行う。また、ICP-MS/MS を用いたアクチノイド元素の微量分析も継続する。

人材育成では、大学院生を対象とした「大洗原子力夏の学校」・「大洗原子力冬の学校」、および高等専門学校学生を対象とした「高専原子力インターンシップ」を実施する。

28.　附属新素材共同研究開発センター　センター長・教授(兼)　加藤　秀実（2023.4 ～）

【構成員】

センター長・教授(兼):加藤 秀実／教授:正橋 直哉、梅津 理恵／教授(兼):古原 忠、杉山 和正、吉川 彰／准教授:千星 聡／准教授(兼):ﾍﾞﾛｽﾙﾄﾞﾌ・ﾛﾃﾞｨｵﾝ／助教:佐藤 充孝／技術職員:戸澤 慎一郎、野村 明子、大村 和世、成田 一生、原田 晃一、佐々木 知子、遠藤 嵩英／技術職員(兼):村上 義弘、菅原 孝昌／学術研究員[1 名]／客員教員(国外)[1 名]／事務補佐員[2 名]／大学院生[4 名]

新素材共同研究開発センターの前身は、1987 年に設立された新素材開発施設で、物質、プロセス技術、評価法等を育成し、21 世紀の技術革新を支える材料を提案することを目的に設置され、「物質合成部」「材質制御部」「性能評価・分析部」「技術開発部」の 4 つの部から構成された。そして同年、本所は全国共同利用研究所への改組に伴い、全国からの公募による共同研究が開始され、以降、国内外の材料科学研究者にセンターの装置を開放し、共同研究の推進と材料科学の発展を目指している。

センターは、材料・物質の創製研究に従事する「物質創製研究部」（教授 1、准教授 1)、材料機能の向上研究に従事する「機能設計研究部」(教授 1)、材料・物質の構造研究に従事する「構造制御研究部」（兼任准教授 1、助教 1)、そして技術移転と産業支援に従事する「産学共同研究部」（兼任教授 3、兼任准教授 1）の 4 つの研究部から構成されている。そして、現在は利用者に 43 装置を開放し、その目的に応じて、装置群を、3 つの共同研究ステーションに分類している。一つ目の「物質合成ステーション」では、薄膜や粉末からセラミックスに至るまで、多種多様な物質の創製や合成を目的に、12 装置を擁する。二つ目の「性能評価ステーション」は、X 線回折装置や試料の定性・定量分析装置に加え、熱分析装置や磁気特性測定装置など 19 装置を擁する。そして三つ目の「結晶作製ステーション」は、多結晶ならびに合金や酸化物などの各種単結晶の作製を目的とし、19 装置を備えている。5 名の教員と、9 名の技術職員、そして 2 名の事務補佐員で運営に従事している。

2023 年度、センターへの共同利用・共同研究への採択課題は 100 を数えた。新規課題は最長 3 年間継続できるが、利用者には、毎年研究成果の報告書の提出をお願いしている。2023 年度は 71 報の論文、91 件の国内学会発表、80 件の国際学会発表の実績があった。また、年 2 回の News Letter(Vol.21, Vol.22)を発行した。

1. 物質創製研究部

【研究目標】

各研究テーマの学術化（論文化、学会発表等）だけでなく、その応用化についても取り組み、特許等の知財化を目指す。

【本年度の主要成果】

(1) 環境・生体材料では、東北大学医学部と企業との共同研究で実用化に成功したインプラント Ti 合金に、バイオ機能を付与するため陽極酸化法による表面改質を行っている。2023 年度はバイオ機能として、黄色ブドウ球菌による抗菌性の付与を確認した。*(Ref.1)*

(2) 機能性構造用材料では、電子機器用導電材として高強度固溶強化型銅合金の開発を進めている。固溶強化型銅合金にて、析出強化型と同等以上の強度特性を発現させるために、合金の積層欠陥エネルギー（SFE）の影響に着目した。2023 年度は、Cu-Zn, Cu-Al, Cu-In のモデル合金に対して、合金の SFE が強加工材の強度特性に及ぼす影響を系統的に評価した。*(Ref. 2)*

参考文献

1) Y. Mori, S. Fujimori, H. Kurishima, H. Inoue, K. Ishii, M. Kubota, K. Kawakami, N. Mori, T. Aizawa, N. Masahashi, Materials 16, 1487 (2023).

2) Y. Abe, S. Semboshi, N. Masahashi, S.H. Lim, E.-A. Choi, S.Z. Han, Metall. Mater. Trans. A, 54A, 928-938 (2023).

【今後の研究計画】

当研究部の千星准教授は 2023 年 10 月に転出し、正橋教授は 2024 年 3 月に定年退職したが、改組により 2024 年度からは「共同利用・共同研究推進部」や「基幹研究推進部」にて関連の研究が遂行される予定である。

2. 機能設計研究部

【研究目標】

本研究部では、合金や化合物をベースとし、機械的・電気的・磁気的特性において特別な機能を有し、将来、応用に結びつくような新規機能性材料の探索、および開発を研究目標としている。

【本年度の主要成果】

(1) 一般的な形状記憶合金は温度・応力により変態を制御できるが、Ni 基メタ磁性形状記憶合金は磁場によっても変態を誘起させることが出来る。この機能性の起源を調べるために Ni-Mn-Sb ホイスラー合金を対象に幅広い組成領域で相図を調べ、特にマルテンサイト相の基底状態について実験と理論の両面より議論を行った。***(Ref.3)***

(2) 超磁歪材料として知られている Fe_3Ga 化学両論組成において、規則化配列が機械特性と磁歪特性に及ぼす影響について理論の観点で調べた。$D0_3$ 型構造に一部導入される不規則化によってダウンスピンバンドの電子状態密度が低下し、構造が安定化することが分かった。***(Ref.4)***

参考文献

3) A. Kosogor, R.Y. Umetsu, V. Golub, X. Xu, R. Kainuma, J. Alloys Compds. 988, 174130 (2024).

4) T. Inerbaev, A. Abuova, A. Dauletbekova, Y. Kawazoe, R. Umetsu, Comp. Mater. Sci. 216, 111878 (2023).

【今後の研究計画】

(1) スピントロニクス分野において有用な、ハーフメタル型電子状態を有する強磁性・フェリ磁性体の新規材料探索研究を引き続き継続し、特に異方性磁気抵抗効果の挙動を詳細に調べることで電子状態と関連付けた議論を行っていく。さらに、装置の移設で滞っていた共鳴非弾性 X 線散乱実験をナノテラスで再開することを計画している。

(2) Fe-Ga 磁歪材料について積層造形により結晶配向の制御を試みる研究に着手したところである。様々な因子を最適化し、配向を制御することにより、特性の向上を狙う。

3. 構造制御研究部

【研究目標】

本研究部は、優れた性能が期待される結晶（単結晶・多結晶）を種々の手法で創製し、共同利用・共同研究利用者に提供することで学術の深化に貢献するとともに、本所における結晶作製技術の高度化を目指す。

【本年度の主要成果】

(1)希土類アルミニウム四ホウ化物(RAlB4)は化学的、電気的、磁気的および機械的に興味深い化合物が多く存在する。Al 自己フラックス法を用いて希土類元素および Al の一部を Mn で置換した

$R(Al_{1-x}Mn_x)B4$ を作製し、これら結晶の物理的な性質として室温での硬度と低温での磁化率を系統的に調査した。*(Ref.5, Ref.6)*

(2) 酸素欠損の導入、陽イオン置換などにより導電性、光-電気および光-磁気特性の制御が可能であることから、高温用酸素センサーや遠赤外線検出器用の材料として期待されているβ-Ga_2O_3単結晶バルク体を浮遊帯域法により作製し、可視からテラヘルツ領域までの広帯域誘電特性を調査した。その結果、β-Ga_2O_3単結晶の高い透明性は光学窓にとって有用な特性であるが、ストップバンドの原因となる赤外振動は著しく異方的であり、テラヘルツ複屈折を引き起こすことを明らかにした。*(Ref. 7)*

参考文献

5） K.Kouzu, S. Okada, T. Hagiwara, A. Nomura, T. Shishido, A. Yoshikawa, K. Yubuta, C. Bourges, T. Mori, J. Jpn. Soc. Powder Powder Metallurgy 70, 461-465 (2023).

6） K. Yubuta, A. Yasuhara, A. Nomura, T. Shishido, K. Sugiyama, K. Kouzu, S. Okada, T. Mori, Solid State Sci. 142 107243 (2023).

7） T. Unuma, O. Maruyama, K. Yubuta, T. Sugawara, H. Toyota, A. Kato, Optical Materials Express 13, 3036-3044 (2023).

【今後の研究計画】

連携する結晶作製ステーションの装置を利用した共同利用・共同研究の 2023 年度の採択件数は 43 件（所外 35 件、所内 8 件）を数えた。結晶の形態・サイズ・創製法はそれぞれ多様化してきているが、依頼者の希望に沿うように結晶創製技術向上を目指している。また、小型ガスアトマイズ装置では、Al および Cu 系合金をはじめ、高融点材料である Fe 合金や Ti 合金などの金属材料粉末の作製に成功し、こちらも作製技術・ノウハウの習得に努めている。粉末からバルク試料まで多岐にわたる高い技術をもって多様な依頼者の試料作製のニーズに対応していく。

4. 産学共同研究部

【研究目標】

当研究部は、研究成果の産業化や社会利用の促進、そして産業界の人材育成などを目指して設立された。本所産学官広域連携センターと協力し、共同利用・共同研究の成果や当センターの教員が実施して得た研究成果を産業界に紹介することで、学術成果の社会活用を目指す。

【本年度の主要成果】

当研究部は産学広域連携センターの兼務教員が実施した成果をもって、研究部の成果としている。2023 年度は金属系ものづくり企業の人材育成を目的とした、産学広域連携センター主催の「ものづくり基礎講座」に共催し、「第 66 回_耐熱材料」（2023 年 6 月 20 日開催）、「第 67 回_生体材料」（2023 年 10 月 6 日開催）、「第 68 回_工具材料」（2024 年 1 月 19 日開催）のテーマで開催した。これらのセミナーでは、センターの成果報告書を紹介し、企業人への当センターの共同利用・共同研究成果の広報を行った。

【今後の研究計画】

当研究部の千星准教授は 2023 年 10 月に転出し、正橋教授は 2024 年 3 月に定年退職したため、産学共同研究部のセンター専任教員は皆無となった。また、産学官連携広域センターも 2023 年度で廃止となるが、改組後の「産学連携推進部」が所内も含め、センター内の産学連携機能を継承することを予定している。

29 附属強磁場超伝導材料研究センター　　センター長・教授　淡路　智

【構成員】

センター長･教授:淡路　智／准教授:木村　尚次郎、土屋　雄司／助教:高橋　弘紀、岡田　達典／特任助教:山中　隆義
技術職員:伏見　和樹 博士研究員［2 名］技術補佐員［1 名］／事務補佐員［3 名］／大学院生［4 名］／学部生［2 名］

【研究目標】

強磁場超伝導材料研究センターは、超伝導材料の開発と評価、定常強磁場施を利用した材料開発と物性研究および強磁場超伝導磁石の開発を推進している。国内唯一、世界で 5 カ所しかない定常強磁場施設の１つとして、内外の研究者に強磁場環境を提供し、優れた研究成果を輩出することで、日本の国際的な研究力の維持発展に貢献している。また、無冷媒超伝導磁石を始めとした独自の研究成果を生かして、持続可能な社会に貢献する材料科学の社会実装を支援している。

【本年度の主要成果】

本年度の主要成果は以下の通り。

(1) 25 T までの磁化測定によって、ウラン化合物 UTe_2 のエントロピーが 25 T、20 K 付近で強く増大することを見出した。これは、Q = 0 の metamagnetic fluctuation が超伝導を強化していると考えられる。 *(Ref.1)*

(2) 鉄系超伝導 $SmFeAsO_{1-x}H_x$ 膜において、熱力学的アプローチにより臨界電流密度 J_c の大幅な向上に成功した。対象物質への H ドープにより、キャリア密度を増加させることで磁場侵入長、コヒーレンス長、異方性を減少させることができ、結果として J_c = 415MA/cm^2 という世界最高レベルの高 J_c を実現した。*(Ref.2)*

(3) 33T 無冷媒超伝導磁石の開発を行い、高温超伝導内挿コイルを除くマグネットシステムの建設と設置を行った。初期テストの結果、室温から約 7 日あまりで運転温度となり、金属系超伝導大口径コイル（320mm ボア,14T）の定格運転に成功した。

参考文献

1）Y. Tokiwa et al., PRB. 109 (2024) L140502.
2）M. Miura et al., Nat. Mater. (2024). DOI: 10.1038/s41563-024-01952-7

【今後の研究計画】

国内で 30 T 級の定常強磁場をユーザーに提供する唯一の施設として、強磁場コラボラトリの中で定常強磁場分野を牽引し、その役割を果たす。2020 年度から本格的な統合運用が開始された強磁場コラボラトリーの下で、分野融合的な強磁場科学を推進する。国際的な競争力を維持強化するため、25 T 無冷媒超伝導磁石の運用を通して技術的な蓄積を深めるとともに、33 T 無冷媒超伝導磁石の内挿高温超伝導コイル建設を推進する。さらには、国内の超伝導関連企業と連係して、超伝導利用研究の拠点の機能を担う。2019 年に締結したフランスとの Joint Laboratory　“Grenoble-Tohoku Joint Lab for HTS”を更新し、高温超伝導強磁場磁石開発や高温超伝導材料評価における連携をより強固とすることで、世界的に精力的に実施されている 40 T 超伝導磁石開発を加速する。

25 T 無冷媒超伝導磁石を始めとした無冷媒超伝導磁石を利用して、長時間の運転が必要な磁場中材料処理、NMR 等の研究はもとより、高圧などを組み合わせた高度な物質研究を推進する。アクチノイド試料の測定などを引き続き推進する。また、光測定の高度化によりキラル物質、原子層物質、太陽電

池材料等における強磁場光物性研究を引き続き推進する。25 T 無冷媒超伝導磁石は 2022 年の地震により低温リークが発生し冷却ができない状況だったが、2024 年 2 月に修繕が完了し通常運転となっている。2024 年度以降はフル稼働して上記研究を加速する。

施設運営においては、ユーザーグループの組織化と研究のコーディネート機能を高め、優れた研究課題と研究者の集積に努める。また、ユーザーの利用記録などを取得するシステムを整備し、その分析から効率的で効果的な施設利用を行う。

国際活動として、フランスとの Joint Laboratory を通した欧州との連携、アジア地域での強磁場研究コンソーシアムの構築を通して、海外からのユーザーの利用を進め、国際的なプレゼンスを向上させる。また、海外から招聘した人材を介してセンターの国際化を推進し、国際的な広報活動を充実させる。GIMRT の中核的組織として、引き続き質の高い国際的共同研究を担う。

強磁場コラボラトリーの下で、他の強磁場施設や大型施設と連携して、学際的な研究を推進するとともに、若手人材の育成に努める。

30.　附属産学官広域連携センター　　センター長・教授（兼）　正橋 直哉

【構成員】

センター長・教授:(兼)正橋 直哉、／(兼)古原 忠／准教授:(兼)千星 聡／技術補佐員[3 名]、事務補佐員[1 名]

教授(客員):金野 泰幸、山﨑 徹

【研究目標】

当センターの基軸である大阪府との産学官連携活動は令和 5 年度（2023 年度）末をもって、18 年間にわたる活動を終了し、センターは廃止となった。センター活動の目標は、産学官連携による国内金属系ものづくり企業の支援である。具体的には、(1) 企業の直面する課題を大学と連携して解決すること、(2) 大学の持つシーズを産業界に移転すること、(3) 次世代を担う産業界のものづくりに関わる材料研究者を育成することで、大阪府や兵庫県の地方自治体、大阪公立大学や兵庫県立大学の公立大学との連携を通して実施してきた。

【本年度の主要成果】

(1)　産学官連携事業成果

最終年度は、センターの専従教員が皆無となり、兼務教員のみで活動を実施した（兼務教員の一名も令和 5 年 10 月に転出)。企業との共同研究開発成果の実用化（6 件)、サンプル出荷（7 件）をはじめ、企業 1 社との共同研究が戦略的基盤技術高度化支援事業に採択され、企業との共同研究成果で出願した特許が 1 件登録となった。企業人教育を目的とした、「ものづくり基礎講座」は、「第 66 回_耐熱材料」(2023 年 6 月 20 日開催)、「第 67 回_生体材料」(2023 年 10 月 6 日開催)、「第 68 回_工具材料」（2024 年 1 月 19 日開催）をテーマに実施し、東大阪市モノづくり開発研究会（2023 年 7 月 24 日開催）にて企業人中堅技術者育成事業での基調講演を行った。さらに、連携する大阪公立大学や兵庫県立大学の学生教育や講義に加え、社会人ドクターの指導を行った。令和 5 年度の技術相談件数は 269 件（前年は 388 件）を数え、相談企業は日本国内全域に分布していた。また、展示会や講演会・セミナー等において、試作センター事業成果を産業イベント等（「大阪勧業展 2023」(マイドームおおさか展示ホール、2023 年 10 月 18-19 日)、「ビジネスチャンス発掘フェア 2023（マイドームおおさか、2023 年 11 月 29-30 日)、「イノベーションストリーム KANSAI 7.0 OSAKA」(グランフロント大阪、2023 年 12 月 19-20 日）をはじめ、のべ 18 回参加した。活動成果はクリエイション・コア東大阪での MOBIO コーディネーター会議、産学連携会議で紹介し、新聞に 6 件掲載された。広報活動は季刊発行の News Letter を 4 報（毎号 700 部、Vol. 65_2023 年 4 月 1 日, Vol. 66_7 月 1 日, Vol. 67_10 月 1 日, Vol. 68_2024 年 1 月 4 日）発行し、特別号として最終号（Vol. 69_2024 年 3 月 10 日）を発行した。最終号では、吉村洋文大阪府知事、原田剛治兵庫県産業労働部長、大阪公立大学辰巳砂昌弘学長、兵庫県立大学髙坂誠学長からご寄稿を頂き、センター閉鎖に伴う活動の終了を通達した。当該事業は、大阪府を始めとした近畿圏内の企業に対し、「試作センター会員」登録を行っており、令和 5 年度末で、前年度に比べ 17 社、24 名増加の 351 社・560 名の登録に達した。試作センター会員には、ものづくり基礎講座開催の案内、産業イベント参加、事業成果等の情報提供を行っており、2023 年度は合計 20 回メールにて情報配信を行い、延べ配信数は 12,608 件に達した。

(2)　研究成果

当分野が東北大学医学部と民間企業との共同研究で開発し、2021 年 7 月に厚生労働省の薬事承認を得て実用化に成功した「インプラント用 TiNbSn 合金」に、抗菌特性をはじめとした光誘起機能を付与するために電気化学条件を制御した陽極酸化を施し、実用のインプラント Ti6Al4V 合金との比較を行った。その結果、陽極酸化を施した TiNbSn 合金の触媒活性ならびに抗菌特性が、陽極酸化を施した Ti6Al4V よりも優れていることが明らかになり、光誘起機能を決める ROS（Reactive Oxygen Species）の光照射下での生成量が多いためと考察した。そしてその機構として、陽極酸化を施した TiNbSn 合金上 TiO_2 が陽極酸化を施した Ti6Al4V 合金上 TiO_2 よりも結晶性に優れるため励起種の再結合頻度が低いこと、TiO_2 と共存する酸化物のバンド構造が前者は励起種分離であるのに対し後者は励起種が V_2O_5 に移動して再結合が起こり易いためと提案した（Ref. 1）。

一方、民間企業との共同研究のもと、新規の高強度導電材料として期待される Cu-Ni-Al 合金の特性向上に関する研究を進めた。特性を向上させる手法として、従来の溶体化－時効処理に加えて、更に強加工－低温焼鈍のプロセスを適用し、製造プロセス条件の最適化を検討した。その結果、従来法で作製した試料のビッカース硬さ（320 HV）よりも約 100 HV 強度を増加させることに成功した。これは銅合金の中では最高レベルの値である。新規プロセスでは従来材と比較して導電率が同等以上に保持できることも特徴である。先端電子顕微鏡観察法や X 線回折法による解析から、新規プロセスでの顕著な強度の増加は、強加工による加工硬化と、低温焼鈍による分散強化粒子（γ-Ni_3Al）の規則化に起因すると考察した（Ref. 2）。

参考文献

1) N. Masahashi, M. Hatakeyama, Y. Mori, H. Kurishima, H. Inoue, T. Mokudai, K. Ohmura, T. Aizawa, S. Hanada, Sci. Rep. 13, 13916 (2023).

2) 千星聡, 佐藤成男, 笠谷周平, 兵藤宏: Cu-Ni-Al 合金における加工軟化および低温焼鈍硬化, 銅と銅合金, 63 (2024).

【今後の研究計画（今後の産学官連携活動）】

センターは 2023 年度末をもって廃止となり、それに伴い大阪府との協定書は終了した。当センターは 18 年前に発足した大阪センター事業を継承し、数々の活動成果を通して関西の産業界をはじめ産学官の関係組織に広く認知された。本所は設立時から産学連携を活動目標の一つに据え、当センター事業もその考えのもとに設立された。企業支援は学術研究より開発研究が主体で、過去には開発研究への評価や理解は高かったが、昨今は学術成果（論文化や学会発表）や科学研究費補助金獲得が求められている。しかし開発研究は成果発表の制限や発表自体が不可であることが多く、現代の大学教員が従事するには難しくなっている。こうした理由から、本所は活動継続を不可能と判断してセンターの廃止を決めた。一方、大阪府は大阪での産学官連携活動の拠点であるクリエイション・コア東大阪から撤退し、活動を公益財団法人大阪産業局に移管した。大阪産業局は、中小企業支援を目的とした大阪市都市型産業振興センターと大阪中央地場産業振興センターが 2019 年 4 月に合併して発足した組織で、支援対象は中小企業に限定している。中小企業と大学との共同研究は、一般に企業からの提供される研究費が不足し、学術成果に繋がらないことがほとんどで、大学の学術シーズの活用の場は限りなく狭まるため、クリエイション・コア東大阪に入居していた 16 大学・2 高専は全校撤退した。本所はこれまでの実績や関西でのネットワークを活かすも、大阪での活動戦略を新たに構築する必要があろう。

31.　計算材料学センター　　センター長・教授（兼）　久保 百司（2017.4 ～）

【構成員】

センター長・教授(兼):久保 百司／教授(兼・理学研究科):川勝 年洋／教授(兼):熊谷 悠／准教授:鈴木 通人／特任准教授:寺田 弥生／特任助教:Vu Thi Ngoc Huyen／技術職員:佐藤 和弘、五十嵐 伸昭、丹野 航太、中野 倖太、三浦 重幸／事務補佐員[3 名]／常駐SE(企業からの出向)[4 名]

1. 共同利用

【目標】

計算材料学センターではスーパーコンピューティングシステム MASAMUNE-IMR を運用し、国際共同利用・共同研究拠点の施設として計算機資源を研究者に提供している。また、計算物質科学スーパーコンピュータ共用事業としてスーパーコンピュータ「富岳」成果創出加速プログラムやデータ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクトに参画している研究者へも計算機資源を提供している。MASAMUNE-IMR を最大限に活用できるよう利用者への技術支援、独自プログラムによる超大規模 HPC チャレンジやプログラム並列化・高速化支援サービス、GPGPU 移植・高速化支援サービス等を通じて、日本国内のみならず、世界における計算材料学分野の発展に寄与する。

これに加えて、東京大学物性研究所計算物質科学研究センター、自然科学研究機構分子科学研究所計算科学研究センター、大阪大学エマージングサイエンスデザイン R^3 センターと共に「計算物質科学協議会」を運営し、計算材料学分野コミュニティを支援する。

【実績】

(1) 研究部共同利用研究および計算材料学センター共同利用研究で 75 件、計算物質科学スーパーコンピュータ共用事業で 2 件の課題を採択し、所内の 12 研究室、国内の 34 研究機関および国外の 29 研究機関の研究者に対して 339 件のアカウントを発行した。また、これらの研究者に対して 651 件の技術支援を行った。今年度の原著論文数は 143 件、学会発表数は 281 件であった。

(2) 「計算物質科学協議会」の運営機関として、「次世代計算機対応計算物質科学ソフトウェア開発拠点の形成に関する提言書」を取りまとめて文部科学省研究振興局に提出した。2023 年度末時点での会員数は、118 名（38 の大学・国立研究開発法人等、14 の企業）となっている。

(3) 高校生や大学生など延べ 147 名への見学対応を行った。

(4) MASAMUNE-IMR の更新手続きを行った。

【今後の計画】

引き続き共同利用の研究者や大規模並列計算を志向した大型プロジェクトに参画している研究者に対して、計算機資源の提供や技術提供を行う。さらに、「計算物質科学協議会」の運営機関として、コミュニティを支援する。これらを通して計算材料学分野の発展に寄与する。

また、MASAMUNE-IMR の更新手続きを進め、新システムの導入・構築を行う。

2. 計算物質科学人材育成コンソーシアムの活動、及び所属教員の活動

【目標】

計算物質科学人材育成コンソーシアム（Professional development Consortium for Computational Materials Scientists：PCoMS）は、2015 年 8 月に文部科学省「科学技術人材育成費補助事業　科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業（次世代研究者育成プログラム）」の採択を受け、東北大学

（主として金属材料研究所）を代表機関、東京大学（主として物性研究所）、自然科学研究機構分子科学研究所、大阪大学（主としてエマージングサイエンスデザイン R^3 センター［2022 年 4 月名称改正。2021 年度迄の旧名称：ナノサイエンスデザイン教育研究センター］）を共同実施機関として設立された。2022 年度が文部科学省科学技術人材育成費補助事業の最終年度であったが、2023 年度以降も自己資金での継続が求められていたため新体制となり、計算材料学センターの下のプロジェクトへ変更となった。

コンソーシアムの目的は材料科学、物性科学、分子科学、材料デザイン学を中核とする物質科学分野で世界をリードする 4 機関が実施機関となり、広範な物質科学領域と基礎、応用、実用化の全段階を俯瞰しつつ、ハイパフォーマンスコンピューティング（High Performance Computing : HPC）技術を駆使して物質科学分野の課題発見と解決ができる人材育成の環境を整備し、同時に、若手研究者の安定雇用を支援することにある。これを具現化すべく、下記の 2 タイプの研究者を育成している。

1）先鋭化された材料科学・物性科学・分子科学の専門性に加え、コンソーシアム型研究（他機関への長期滞在）によって物質科学全体の素養を涵養し、基礎から応用まで全体を俯瞰しつつ、HPC 技術を駆使した最先端の計算物質科学研究を進める次世代グローバルリーダーとなる若手研究者（次世代研究者）。

2）計算物質科学の幅広い素養と HPC 技術を持ち、かつ、長期インターンシップ等によって所属機関以外の異なる研究環境を経験し、企業のニーズや国際的な研究動向等を理解したポスドク（PD）や博士課程（後期）学生（DC）、任期付き助教、講師等（イノベーション創出人材）。

【本年度の主要成果】

文部科学省科学技術人材育成費補助事業としての最終評価が行われた。その結果、2022 年度に補助事業期間を終了し最終評価を受けた 3 コンソーシアムのうち、唯一の総合評価「S」を得た。

実施 4 機関にて改定した“「科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業」の推進に関する協定書”を取り交わし、人材育成のための取組を継続した。また、持続可能な活動のために、研究分野コミュニティベースで、代表機関の東北大学では、同じく東北大学が代表機関である、極限環境対応構造材料研究拠点（RISME）、及び「計算材料科学が主導するデータ駆動型研究手法の開発とマテリアル革新（DDCoMS 課題責任者 : PCoMS コンソーシアム長　教授　久保百司）」との連動・連携を中心として活動を進めた。

次世代研究者育成事業（NPD 事業）では、2015－2020 年度の期間で雇用を伴う支援を行った次世代研究者（助教相当以上の若手研究者）終了者 9 名のその後の活動の調査を行った。2023 年度時点において、うち 4 名がパーマネント職［准教授 2 名、研究チーム長（教授相当）1 名、海外 Research Scientist1 名］、5 名が任期 4 年もしくは 5 年の長期任期の職にステップアップした。そのため、これまでの次世代研究者終了者に対するフォローアップ支援を終了し、2023 年度から、より若い世代の研究者への支援を行った。具体的には、他分野の若手研究者を実施 4 機関である各研究所とセンターが年 1 回それぞれ招聘し、オンサイトセミナーを実施した。招聘した若手研究者に対して、セミナーの前後に各機関内の異分野の研究室を訪問して、研究者間の交流を深めてもらう場を提供した。東北大学では、DDCoMS、計算物質科学スーパーコンピュータ共用事業との共催で、「PCoMS 次世代研究者セミナー」を「2023 年度　スーパーコンピュータ「富岳」成果創出加速プログラム DDCoMS 公開シンポジウム」、「計算物質科学スーパーコンピュータ共用事業報告会」と合同開催し、講演者として、物性科学分野の笠松秀輔准教授（山形大学）を招聘した。また、材料科学分野の若手研究者として金属材料研究所の大谷優介准教授を推薦し、分子科学研究所でのセミナーに派遣した。

イノベーション創出人材育成事業（IPD 事業）に関しては、自主財源期間の 2022 年度までに進めてきた育成方針を最大効率で実現できる実施 4 機関の得意分野の育成プログラムに基づく公開セミナー開催による博士後期課程学生や若手研究者向けの支援を、2023 年度も PCoMS の活動（主催、共催、協賛など）として継続した。なお、開催するセミナーは、IPD プログラムでの必須要件として定めた 3 カテゴリー（A：計算物質科学の幅広い素養、B：ハイパフォーマンスコンピューティング（HPC）技術、C：ビジネス・リサーチャー・スキル）について、実施 4 機関の持ち味を活かし、引き続きカバーしている。その中で、東北大学金属材料研究所では、DDCoMS-PCoMS-RISME セミナーシリーズ「計算物質科学セミナー2023　―計算科学によるデータ創出、活用にむけて―」を実施した。2023 年度のシリーズは全 4 回で、データ創出やデータ活用による材料研究の基盤となる内容に関して、具体的な事例とともに紹介する講演や、ソフトウェアのハンズオン講習会を実施した。最多の申込回では、20 大学、2 高専、7 研究所、22 企業より合計 102 名の申込（当日参加：90 名）があった。全 4 回のべ 229 名の当日参加者（のべ 273 名の申込）となり、国内の大学、研究所、企業等の幅広い層へ、マテリアル DX とそれに関わる計算物質科学に必要な知識や技術を普及することができた。

以上の通り、広範囲に活動を展開し、博士人材や若手研究者の育成・支援を行った。

東北大学金属材料研究所は本コンソーシアムの代表機関としてコンソーシアム全体の事業の推進を担っているが、金属材料研究所独自の活動も行っている。本所の寺田コーディネーターの計算物質科学分野の高等科学教育に関する研究の取組として、PCoMSでの計算物質科学分野の若手研究者支援の中で具体化してきた課題について、計算物質科学と工学・科学教育学の双方からのアプローチを試みた。2023年度は、引き続き、１）コロナ禍以降の計算物質科学分野に関わる教育目的セミナーの実施状況の変化と課題の検証、２）計算物質科学分野、特にデータ科学に係わる研究者の育成動向の調査研究を行った。１）では、PCoMS（東北大学）が実施したセミナーの実施状況を基に開催方式による有効性の違い等を検証した。その結果、オンラインセミナーが参加者数や参加者層増大には有効であった。一方、オンサイトもしくはハイブリッドセミナーのオンサイト参加では質疑応答や事後アンケートへの回答等を伴う積極的な参加が増加する等、実施方式ごとにメリットがあることを示唆する結果を得た。加えて、コロナ禍の当初から、オンラインセミナーでは積極的な参加者の比率が少なかったが、オンラインセミナーが普及するにつれ、積極的な参加者の比率が、年々さらに減少傾向であることを示唆する結果を得た *(ref. 1)*。２）では、特に、材料開発に関わる分野でのデータ科学を用いた研究に関して、2000年頃から2020年頃までの日本の研究者の育成動向と国際動向との差異の解析を行った。学術論文の題目における特定キーワードの出現頻度と日本国内の研究中心大学の理工系の博士論文題目におけるキーワードの出現頻度を比較することで、日本の博士人材の育成数の傾向を考察した結果、世界と日本では材料データ科学分野で異なる育成動向が示唆される結果を得た。

参考文献

1）寺田　弥生、”VS28 コロナ禍におけるセミナーの実施状況の変化と課題－計算物質科学人材育成コンソーシアムの活動を基にしたケーススタディー”、2023 年度工学教育研究講演会講演論文集、pp.320-321 (2023), DOI https://doi.org/10.20549/jseeja.2023.0_320

【今後の研究計画】

2024 年度以降も RISME、及び DDCoMS 等との連携を軸に若手研究者や学生に対する支援活動を継続する。NPD 事業では、2023 年度に開始した、より若い世代の研究者へ異分野融合の重要性を啓蒙する新たな支援活動を実施する。IPD 事業では、引き続き、実施 4 機関の専門分野を活かしたセミナー開催等により、産学官のより幅広い層等への支援を継続する。

32.　附属先端エネルギー材料理工共創研究センター

センター長・教授（兼）　**市坪　哲**（2019.10 ～）

【構成員】

センター長・教授（兼）: 市坪 哲

教授：藤原 航三、宮坂 等（兼）、藤田 全基（兼）、加藤 秀実（兼）、塚﨑 敦（兼）、Bauer, Gerrit Ernst-Wilhelm（兼）、折茂 慎一（兼）、髙村 仁（兼）、熊谷 悠（兼）、髙橋 幸生（兼）／特任教授：湯本 道明

准教授: Belosludov, Rodion Vladimirovich、岡本 範彦（兼）

助教：前田 健作（兼）、伊藤 啓太（兼）、河口 智也（兼）、木須 一彰（兼）

特任助教：野澤 純、李 弘毅、宋 瑞瑞（2022.10.01～）／事務補佐員[1 名]

【研究目標】

社会の脱炭素化は今や人類全体の課題であり、日本は 2030 年度の温室効果ガス排出量を 2013 年度から 46%削減することを目指している。その課題解決に向けて太陽エネルギーの利用は必須だが、その活用は未だ十分ではない。先端エネルギー材料理工共エネルギーセンターでは、太陽エネルギーの利用と３つの『蓄』の最大化に貢献する革新的エネルギー材料・複合モジュール創製に欠かせない材料科学研究を加速し、脱炭素社会実現・2050 カーボンニュートラルの実現に貢献する。

【本年度の主要成果】

太陽エネルギー変換材料研究ユニットでは、太陽エネルギー変換材料の開発として、光電気変換および熱利用のための材料開発を遂行している。（１）結晶欠陥の少ない高品質な太陽電池用 Si 多結晶インゴットを実現するためには、一方向凝固過程で生じる様々な現象を理解する必要がある。その場観察実験により、Si 結晶の成長速度の異方性について明らかにした ***(Ref. 1,2)***。（２）新たな環境発電技術として金属強磁性体材料における異常ネルンスト効果を利用した熱電変換が注目されている。本研究では、比較的大きな S_{ANE} を示す Fe_4N の Fe の一部を Mn および Co で置換することにより電子構造および磁気構造を変調し、S_{ANE} の増大を目指した。（３）太陽熱利用に関しては、廃熱を蓄え必要に応じて熱エネルギーを放出することが可能な蓄熱材料のうち、層状二酸化マンガン（$K_{0.33}MnO_2 \cdot 0.83H_2O$）は、$MnO_2$ 層間の水分子が脱離・挿入を繰り返す水インターカレーション機構によって、高い蓄熱エネルギー密度（約 1000 MJ/m^3）、良好なサイクル性などの優れた蓄熱特性を示すことが見出された ***(Ref. 3)***。水と K イオンの存在位置の解析により不可逆容量の起源を解明し高容量化のための指針を得た ***(Ref. 4)***。

蓄エネルギー材料研究ユニットでは、金属有機構造体（MOF）に関するエネルギーデバイス機能化や新規燃料電池・蓄電池に関する研究を行っている。（１）酸素や二酸化炭素など身の回りにあるガスを選択的に感知・応答する多孔性磁石の開発は挑戦的な課題であり、次世代の磁気デバイス・センサーへの応用が期待されている。柔軟な電子状態を持つ常磁性層状化合物を用い、二酸化炭素吸着による常磁性相から反強磁性相への磁気相変換を実現した ***(Ref. 5)***。本研究は「磁気相の創出」を実現した多孔性磁石の初めての例である。（２）カルシウム金属電池における CuS カソードの適用性と電気化学特性について体系的研究を進めた。最適材料の組み合わせにより、500 サイクルを超える長サイクル寿命と、高い容量保持率を備えた優れたカルシウム金属電池の開発が実現した ***(Ref. 6)***。（３）現在、固

体電解質を用いた全固体 Li 二次電池の開発が進められている。酸化物系の固体電解質は一般に緻密体を得るのが難しく、通常、高温の焼結プロセスを要する。そこで、焼結プロセスを必要としない複合体型固体電解質として、水素化物系固体電解質 $LiBH_4$ と $Li_7La_3Zr_2O_{12}$ (LLZ)との複合化に着目した。LLZ-$LiBH_4$ 複合体は、Li 金属と優れた界面を形成し、100 °C で 0.5 mA/cm^2 という有望な電流耐性を示した ***(Ref. 7)***。（４）Li 蓄電池用の圧延 Al 箔負極は、Li 合金化・脱合金化の繰り返しに伴って、Al 母材の構造破壊が進行し、電解液分解生成物による表面不動態化が進行する。ここでは Al 箔負極の劣化を抑制するための構造設計指針を提案した ***(Ref. 8)***。（５）次々世代蓄電池として期待される Mg 蓄電池(RMB)に関して、大きく２種類の新規正極材料の開拓ならびに、その反応機構の解明を実施した。１つ目の材料は岩塩型構造を有する酸化物材料、２つ目の材料はアモルファス構造の酸化物電極材料である。本材料に対して、種々の解析を行うことで、Mg の挿入脱離メカニズムを明らかにした ***(Ref. 9,10)***。

材料評価・解析研究ユニットでは、中性子や放射光 X 線を用いた構造解析や計算科学や材料インフォマティクスを中心に研究素進めている。各研究ユニットとの共同研究などを支援するとともに、各解析技術の高度化を図っている。（１）Nature によって報告された中エントロピー合金 Cr-Co-Ni の高い強度と延性のバランスを生みだすメカニズムの解明を目指し、短距離子秩序や局所構造の違いを検証するために、当該中エントロピー合金（Tr-Co-Ni、Tr＝Cr、Mn、Fe）に対して中性子散乱や放射光Ｘ線を用いて研究を進めた。（２）1873 年に発見された人類最初の固体太陽電池材料である 16 族のセレンを手がかりに、新たなエレメントミューテーション法と第一原理計算を駆使して太陽電池材料の探索を行った。その結果、特にリン化ナトリウム（NaP）が無害で安価な元素で構成されており、太陽電池材料に適していることを見出した。実際に NaP を合成しバンドギャップを測定したところ、計算値と良い一致を示した ***(Ref. 11)***。（３）全固体電池では、電極/固体電解質界面における界面抵抗の増大や亀裂発生など、実用化に向けた課題が残っており、電池内の反応・劣化挙動の解明が必須となっている。大型放射光施設 SPring-8 で全視野結像型透過 X 線顕微鏡−X 線吸収微細構造(TXM−XAFS)測定のもつ空間分解能及び視野サイズと薄膜型全固体電池の断面スケールが適合することに注目し、充放電過程における正極−電解質−負極層の化学状態変化を同一視野内で"丸ごと"可視化することに初めて成功した。（４）バレートロニクスの基礎となるバレースピン分裂は、スピン軌道結合によって設定されるが、外部磁場の適用または近接結合によって調整できる。隣接する遷移金属ジカルコゲニド (TMD) 層間のファンデルワールスギャップに遷移金属イオンを挿入すると、さまざまな非自明なスピンテクスチャをホストする長距離磁気秩序の開発につながる可能性がある。そこで、V 挿入遷移金属ジカルコゲニド V1/3NbS2 の電子構造が調査した。実験観察を正常に再構築することを確認してシミュレーションを行い、V1/3NbS2 の表面の巡回状態に局所磁気モーメントを結合すると、このシステムや材料のバレースピン分裂を制御する強力な方法が得られることがわかった ***(Ref. 12)***。

複合モジュール・社会実装研究ユニットでは、応用利用を目指した材料作製に主眼におき、企業との共同研究などを通じて社会実装なども視野に入れている。ここでは特に、ナノセルラーグラフェン（NCG）の結果について述べる。グラフェンは、軽く、面内強度に優れ、高い熱および電気伝導性を有し、耐食性にも優れる。これが複数枚積層し、かつナノスケールの表面凹凸を付与して高比表面積化を図った NCG は、電子・エネルギーデバイス、センサー等の高性能化につながる部材として注目されているが、NCG 固有の優れた特性は、作製過程において導入される欠陥によって著しく低減してしまう。そこで、炭化マンガンをシート化してビスマス液体に浸漬する方法を駆使し、良質な NCG の作製に成功した。本研究で開発した NCG は、結晶性の高いセルが、高密度で継ぎ目なく連結することから、1.6×104 S/m および 34.8 MPa とトップクラスの導電性と破断強度を併せ持つ。

参考文献

1) **S.S. Mishra et al., ”Difference in growth rates at {1 1 0} and {1 1 1} crystal/melt interfaces of silicon”, J. Crystal Growth 593, 126784 (2022).**

2) **S.S. Mishra et al.,” *In situ* study of growth kinetics of {1 0 0} and {1 1 0} crystal/melt interfaces during unidirectional solidification of silicon”, J. Crystal Growth 627, 127524 (2024).**

3) **T. Hatakeyama, N. L. Okamoto, S. Otake, H. Sato, H. Li, and T. Ichitsubo, Nature Comm. 13, 1452 (2022).**

4) **N. L. Okamoto, H. Yoshisako, and T. Ichitsubo, ”Effect of interlayer K ordering on water intercalation behavior in δ-type layered manganese dioxide”, Energy. Stor.age Mater. 61, 102912 (2023).**

5) **J. Zhang, W. Kosaka, Q. Liu, N. Amamizu, Y. Kitagawa, and H. Miyasaka, “CO2-Sensitive Porous Magnet: Antiferromagnet Creation from a Paramagnetic Charge-Transfer Layered Metal-Organic Framework,” J. Am. Chem. Soc., 145, 26179–26189 (2023).**

6) **K. Kisu, R. Mohtadi, S. Orimo, “Calcium Metal Batteries with Long Cycle Life Using a Hydride-Based Electrolyte and Copper Sulfide Electrode,” Advanced Science, 10, 2301178 (2023).**

7) **Y. Sakamoto, A. Ishii, T. Shiratori, I. Oikawa, H. Takamura, ”Sintering-free preparation of Li7La3Zr2O12–LiBH4-based solid-state electrolytes and their electrical conductivities”, Electrochim. Acta 2023, 457, 142488.**

8) **H. Li, T. Ichitsubo et al, J. Mater. Chem. A 11, 23311-23318 (2023).**

9) **T. Kawaguchi, M. Yasuda, N. Nemoto, K. Shimokawa, H. Li, N. L. Okamoto, and T. Ichitsubo, ”Securing Cation Vacancies to Enable Reversible Mg Insertion/Extraction in Rocksalt Oxides”, J. Mater. Chem. A 12, 9088 (2024).**

10) **T. Kawaguchi, N. Nemoto, H. Sakurai, N. L. Okamoto, and T. Ichitsubo, ”Utilization of Delithiation-Induced Amorphous Oxide as a Cathode for Rechargeable Magnesium Batteries”, Chem. Mater. 36, 4877 (2024).**

11) **Y. Kumagai, S. R. Kavanagh, I. Suzuki, T. Omata, A. Walsh, D. O. Scanlon, H. Morito, ”Alkali Mono-Pnictides: A New Class of Photovoltaic Materials by Element Mutation”, PRX Energy 2 043002 (2023)**

12) **B. Edwards, O. Dowinton, A. E. Hall, P. A. E. Murgatroyd, S. Buchberger, T. Antonelli, G.-R. Siemann, A. Rajan, E. Abarca Morales, A. Zivanovic, C. Bigi, R. V. Belosludov, C. M. Polley, D. Carbone, D. A. Mayoh, G. Balakrishnan, M. S. Bahramy & P. D. C. King, ” Giant valley-Zeeman coupling in the surface layer of an intercalated transition metal dichalcogenide. ”, Nature Materials 22, 459–465 (2023).**

【今後の研究計画】

太陽エネルギー変換材料研究ユニットでは、太陽電池用 Si 多結晶の成長メカニズムの解明、層状二酸化マンガンの蓄熱エネルギー密度の向上、Fe4N の SANE を増大させるための指導原理の構築を目指す、**蓄エネルギー材料研究ユニット**では、カーボンニュートラルを指向した高活性共有結合錯体格子 HP-MCOF の開発と触媒機能の開拓、水素化物電解質のポリマー化技術の導入によるイオン伝導体・固体電解質を開発、高密度水素貯蔵材料を中心とする水素利活用材料の開発、複合型酸化物系固体電解質のイオン伝導機構の解析、室温成形された固体電解質を用いた全固体電池の試作、Al 箔の合金添加元素の効果を解明し、サイクル寿命をさらに改善，Li 金属負極に向けたデュアルカチオン電解液や集電体改良技術と開発を行う、**材料評価・解析研究ユニット**では、中性子利用による軽元素を含む材料の解析、3GeV 高輝度放射光施設 NanoTerasu における X 線タイコグラフィ計測システムの開発、X 線スペクトロタイコグラフィ法を用いた薄膜型全固体電池のオペランド高分解能化学状態イメージング、そして、点欠陥計算手法の更なる高精度化や計算プログラムの整備、理論計算を用いた新奇半導体の探索、２次元物質や半導体表面上での欠陥特性の計算、機械学習の援用などを行う、**複合モジュール・社会実装研究ユニット**では、NCG のより効率的な新しい作製方法の開発に取り組む。

33.　国際共同研究センター　センター長・教授（兼）　野尻　浩之（2021.4-）

【構成員】

センター長・教授（兼）：野尻　浩之／教授（兼）：加藤　秀美、吉川　彰、藤田　全基、小野瀬　佳文、青木大、藤原　航三、秋山　英二／特任准教授：清水博子／外国人客員教員[8 名]／事務補佐員[4 名]／

【研究目標】

The International Collaboration Center, abbreviated as ICC-IMR, was founded in April, 2008. The ICC-IMR promotes international collaboration in materials science. Its activities are coordinated with the National Joint Usage / Research Center System conducted by the research divisions and centers of the IMR. The ICC-IMR aims at creating a worldwide community of materials science researchers and contributing to educating young researchers in becoming world-leaders in their fields. The ICC-IMR is a gateway to facilitate diverse collaborations between international researchers and the scientific staff of the IMR.

The ICC-IMR coordinates five different programs:

1) *Integrated Project Research*
2) *Visiting Professorships*
3) *International Workshops*
4) *Fellowship for Young Researchers and PhD Students*
5) *Material Transfer Program*

【本年度の主要成果】

Since May 2023, the restrictions imposed by COVID-19 in Japan have largely been lifted and many foreign researchers visited IMR for collaborative research. The ICC-IMR promoted international exchanges through onsite and online events. In 2023, ICC-IMR invited nine visiting professors from abroad in collaboration with GIMRT's COVIS program and supported four students through the Young Fellowship Program. In addition, ICC-IMR has supported six international workshops.

ICC-IMR Activities in FY2023

Visiting Professors

- Visit. Assoc. Prof. Dr. Anna Kosogor, Institute of Magnetism of National Academy of Sciences of Ukraine and Ministry of Education and Science of Ukraine, Ukraine, 2023. 5.10-2023.10.31, "Influence of the Chemical Composition on the Magnetocaloric Properties of Metamagnetic Shape Memory Alloys.".
- Visit. Prof. Dr. Jun-Sik Lee, SLAC National Accelerator Laboratory, USA, 2023.6.21-2023.7.20, "Developing Resonant Soft X-Ray Scattering Technique in Very High

Magnetic Fields by Using Advanced Pulse Magnet Design”

- Visit. Prof. Dr. Michael Zhitomirsky, CEA, Grenoble, France, 2023.10.1-2023.11.30, “Phase Diagrams and Competing Interactions in Complex Triangular Antiferromagnets”
- Visit. Lecturer Dr. Mohammad Saeed Bahramy, University of Manchester, UK, 2023.6.16-2023.8.7, “Modelling Emergent Quantum Phases in Two- Dimensional Materials”
- Visit. Prof. Dr. Ilya Sheikin, LNCMI, CNRS, France, 2023.7.1-2023.9.30, “Electronic Structure and Fermi Surfaces of Ce-based Heavy-Fermion Compounds”
- Visit. Assoc. Prof. Dr. Toni Helm, High Magnetic Field Laboratory at the Helmholtz Zentrum Dresden Rossendorf, Germany, 2023.4.1-2024.3.31, “Angle-Dependent Magnetoresistance Studies in the Spin-Triplet Superconductor UTe_2”
- Visit. Prof. Dr. Daniel Braithwaite, CEA Grenoble and Grenoble Alpes University, France, 2023.11.6-2023.12.18, “Calorimetry in Miniature Diamond Anvil Cell”
- Visit. Assoc. Prof. Dr. Ilya Okulov, Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien – IWT, Germany, 2024.3.1-2024.3.29, “Design of Integrated Composite Electrode Composed of Porous Metallic Current Collector and Nanoscale Active Ceramic Material”
- Visit. Assist. Prof. Dr. Soo-Hyun Joo, Dankook University, Korea, 2024.1.30-2024.2.27, “Dissimilar Bonding via 3D Interconnected Structures of Liquid Metal Dealloying”

International Workshops

- GIMRT Workshop: Resonant Inelastic and Elastic X-ray Scattering (RIXS/REXS), Sendai, 2023.8.2-4
- GIMRT Workshop: The18th International Workshop on Biomaterials in Interface Science, Sendai, 2023.8.4
- GIMRT Workshop: Reimei-GIMRT Workshop "Quantum Beams Study of the Dynamics of Rare Earth Garnets", Sendai, 2023.8.7-8.8
- ICC-IMR Workshop: KINKEN WAKATE 2023 International Materials Science School 2023 -Advances in Strongly Correlated Electron Systems, France, 2023.10.9-12
- GIMRT Workshop: The 7th Symposium for the Core Research Clusters for Materials Science and Spintronics, and The 6th Symposium on International Joint Graduate Programs in Materials Science and Spintronics, Sendai, 2023.11.28-2023.12.1
- Summit of Materials Science 2023 and GIMRT User Meeting 2023

Major Publications

- S. Ishizawa, S. Kurosawa, Y. Kurashima,　S. Kodama, Y. Morishita, A. Yamaji, M. Ohno, S. Ishikawa, M. Hayashi, M. Sasano, T. Makita, C. Fujiwara, V. Kochurikhin, A. Yoshikawa, T. Takata, H. Tanaka, "Optical and Scintillation Properties of Yb-Doped $La_2Hf_2O_7$ Crystal Grown by Core Heating Method for Fiber Reading Remote-Dosimetry System. Opt. Mater. 142(2023) 113941
- A. Zabala-Lekuona, A. Landart-Gereka, M. M. Quesada-Moreno, A. J. Mota, I. F. Díaz-Ortega, H. Nojiri, J. Krzystek, J. M. Seco, E. Colacio, "Zero-Field SMM Behavior Triggered by Magnetic Exchange Interactions and a Collinear Arrangement of Local Anisotropy Axes in a Linear Co_3 II Complex", Inorg. Chem. 62(2023) 20030–20041
- W.-Y. Park, J. Han, J. Moon, S.-H. Joo, T. Wada, Y. Ichikawa, K. Ogawa, H. S. Kim, M. Chen, H. Kato, "Mechanically Robust Self-Organized Crack-Free Nanocellular Graphene with Outstanding Electrochemical Properties in Sodium Ion Battery", Adv. Mat., 36(2024) 2311792
- T. Helm, M. Kimata, K. Sudo, A. Miyata, J. Stirnat, T. Foerster, J. Hornung, M. Koenig, I.　Sheikin, A. Pourret, G. Lapertot, D. Aoki, G. G. Knebel, J. Wosnitza, J. P. Brison, J. M. Jiang, C. R. Rotundu, C.-C. Kao, H.-C. Jiang, J.-S. Lee, Y. S. Lee, "Field-Induced Compensation of Magnetic Exchange as the Possible Origin of Reentrant Superconductivity in UTe_2", Nat. Commun., 15(2023) 37
- S. Kodama, S. Kurosawa, K. Fujii, M. Yashima, A. Yamaji, A. Yoshikawa, Structure Analysis and Luminescence Properties of Red-Emitting Lodide Scintillators with Potassium-Hexachloroplatinate(IV) Type Structure, J. Alloy. Compd. 970(2024) 172506

34.　中性子物質材料研究センター

センター長・教授（兼）　**藤田　全基**（2014.4 ～）

【構成員(兼)】
センター長・教授(兼):藤田　全基／教授(兼):青木　大、淡路　智／准教授(兼):南部　雄輔

【研究の現状】

中性子物質材料研究センター（以下本センター）は、金属材料研究所（以下本所）において、中性子利用による研究、装置開発、人材育成の多くの実績に基づき、物質科学研究と中性子科学を組織的に進めることを目的に、2010 年 4 月に設立された。現在、本センターはセンター長を含めた 3 名の構成員からなる。2018 年度には、「センター運営委員会」を「採択専門委員会及び共同利用・共同研究委員会」に組織改変し、中性子散乱に関する共同利用・共同研究を 2019 年度から開始するに至った。この委員会は、2023 年 3 月現在、センター長と所内委員 3 名、学内委員 1 名、学外委員 9 名、幹事 1 名で構成され、センターの運営と共同利用に関する議論を行っている。また、東北大学と高エネルギー加速器研究機構の共同プロジェクトとして進めている、大強度陽子加速器施設（J-PARC）、物質・生命科学実験施設（MLF）（茨城県東海村）の偏極度解析中性子散乱装置の建設においては、2017 年 6 月に中性子ビームの受け入れに成功した後、約一年間の装置調整を進め、2019 年 4 月から MLF での共同利用を開始している。さらに、10 年間運転が停止していた研究用原子炉 JRR-3 が 2021 年に運転再開したことを受け、本所が研究用原子炉 JRR-3 に設置している三台の中性子散乱装置でも、東京大学物性研究所が所掌する共同利用制度のもとで使用者支援を行っている。東海村でのこれらの活動は、センター構成員の藤田教授、東海分室に所属する大河原学技術職員、量子ビーム金属物理学研究部門の南部准教授、池田陽一助教、谷口貴紀助教を中心に行っている。また、J-PARC における偏極中性子利用については、同部門の高田秀佐特任助教が日本原子力研究機構との協力のもとに進めている。

1.　共同利用

本センターでは、2019 年度から共同利用・共同研究を開始した。また、本所が国際共同利用共同研究拠点に認定されたことにより、本センターにおいても共同利用研究を海外研究者にも広げたプログラムの公募を開始した。公募内容の特徴は、中性子ビームの利用に限った課題だけではなく、新しい中性子散乱手法の開発や試料準備・データ解析など広いテーマの研究を対象としていることで、ビーム利用を見越した先行共同研究（理論を含む）の申請も可能となっている。「MLF 中性子散乱実験」、「装置開発」、「構造解析・データ解析」、「その他」の各区分に複数の申請がある。2020 年からのコロナ禍に行動制限があったものの、課題申請数は年々増加し、2023 年度は国内 31 件、海外 7 件を採択した。この数は共同利用共同研究を開始した 2019 年の 2 倍である。得られた成果は、学術論文として出版されている。同時に本センターでは、JRR-3 での中性子利用に関する共同利用（物性研課題）を実施しており、2022 年度は 37 件の課題を採択した。共同利用の実施とその支援は、金属材料研究所および茨城県東海村の中性実験施設で行っている。

2.　J-PARC での偏極中性子利用推進

本センターは、国際的競争力の高い偏極中性子実験装置 POLANO を、高エネルギー加速器研究機構（KEK）と連携して J-PARC MLF に建設してきた。2017 年 6 月に、装置本体で初中性子ビームの受け入れに成功し、その後、中性子ビームを用いた装置調整を継続し、非偏極ビーム利用であるが 2019 年

4 月から POLANO を共同利用に供すことができる状況となった。KEK や日本原子力件研究開発機構（JAEA）などと共同で開発してきたスピン交換光ポンピング（SEOP）法を用いた偏極デバイスの小型化に成功し、POLANO においてオンビームで SEOP システムを稼働するに至った。中性子散乱実験に利用できる高性能な SEOP システムの開発により、J-PARC MLF の複数の中性子ビームラインにおいて偏極中性子の利用実験を行えるに至っており、2023 年度には 10 課題（約 80 日）の偏極中性子実験を実施した。

3.　研究用原子炉 JRR-3 装置による共同利用

本所は、JAEA の研究用原子炉 JRR-3 に三台の中性子散乱装置を所有しており、本センターがこれら装置を管理運営している。JRR-3 は、東日本大震災以降、10 年間の停止期間を経て、2021 年 2 月に再稼働を果たした。センターでは、再稼働後に速やかに共同利用を開始し、現在、約 160 日のビームタイム期間中に多数の共同利用研究者を迎えている。その一例として、東京工業大学の八島グループによる HERMES での構造解析で、$Ba_7Nb_{3.8}Mo_{1.2}O_{20.1}$ において、二量体と五配位多面体の消滅と再生成によるバケツリレー型酸化物イオン伝導が実現しているという、新しいイオン伝導機構を提案に貢献した *(Ref. 1)*。また、重い電子系物質 $Pr_3Ru_3Sn_{13}$ の量子臨界性 *(Ref. 2)*や三元系の中エントロピー合金系の局所構造 *(Ref. 3)*に関する研究成果の論文化にも至っている。

4.　人材育成・コミュニティ連携

量子ビーム利用の裾野を拡げる目的で、学術協力協定を締結している総合科学研究機構（CROSS）、および、高輝度光科学研究センター（JASRI）との連携のもと、「第 8 回 放射光・中性子の連携利用に向けた合同研修会」を開催した。中性子実験の実施については、本所が管理する粉末回折装置 HERMES を活用し、センター構成員が現地での支援に当たった。中性子利用の初心者である学生、企業関係者を含む 8 名に、JRR-3 のお越し頂き実際の実験手順を体験して頂いた。

Ref. 1　Y. Sakuda, T. Murakami, M. Avdeev, K. Fujii, Y Yasui, J R. Hester, M. Hagihala, Y. Ikeda, Y. Nambu, M Yashima,
Dimer-Mediated Cooperative Mechanism of Ultrafast-Ion Conduction in Hexagonal Perovskite-Related Oxides,
Chem. Mater. **35**, 9774 (2024), DOI:10.1021/acs.chemmater.3c02378.

Ref. 2　T. Taniguchi, S. Kitayama, H. Okabe, J. Nakamura, A. Koda, M. Ishikado, and M. Fujita,
Magnetic instability of $Pr_3Ru_3Sn_{13}$,
Phys. Soc. Jpn. **92**, 124703 (2023), DOI: 10.7566/JPSJ.92.124703.

Ref. 3　Y. Umemoto, Y. Ikeda, and M. Fujita,
UTime-Temperature Dependent Short- and Long-Range Structural Transformation in Medium-Entropy Alloys,
Mater. Trans. **64**, 2018 (2023), DOI: 10.2320/matertrans.MT-M2023071.

【今後の活動計画】

本センターは、旧先端放射光利用材料研究センターと統合し、2024 年 7 月から、量子ビーム利用物質材料研究センターに改組することになった。中性子セクションでは、これまで通り、研究者同士の連携や共同研究を促進し、中性子科学のさらなる発展を図ることに注力する。このために偏極中性子に関する国際ワークショップと JRR-3 のユーザーミーティングを開催する予定である。また、初心者向けの粉末回折合同研修会を引き続き行う。また、放射光を含めて、利用者と大型実験施設の橋渡し役を担い、量子ビームコミュニティでの組織間連携をさらに強化する。

35. 先端放射光利用材料研究センター　センター長・教授（兼）**杉山　和正**（2020．2 ～）

【構成員(兼)】

センター長・教授(兼):杉山　和正/教授(兼)梅津　理恵, 佐々木　孝彦, 野尻　浩之, 藤田　全基／
准教授(兼):岡田　純平, 木俣　基／助教(兼):河口　智也, 川又　透, 佐藤　充孝, 山根　崚

【研究目標】

放射光は，材料科学研究を推進する必要不可欠のプローブである．そして，オペランド測定および特殊極限環境下の In-sit 測定等の最先端解析方法の急速な進展により，その利用には大きな発展が見込まれている．このような背景のもと金属材料研究所は，所内における放射光利用研究に関わる教員の連携を強め，放射光関連研究に組織的に取り組む体制を確立するために先端放射光利用材料研究センター（以下本研究センター）を設置した．本研究センターは，金研における放射光を利用した材料科学の長期的な発展を踏まえて，次世代放射光施設の利用をその目的とする全学の国際放射光イノベーション・スマート研究センターとの相補的な役割も期待されている．さらに研究センターは，材料科学研究に基盤を置き，多様な施設・光源の統合的な利用および中性子散乱等の関連する他の量子ビームとの連携により，総合的に放射光を利用した材料科学を推進することを目指します．

【本年度の主要成果】

本研究センターは，本所内および外部の研究期間に属する研究者の放射光を利用する材料科学的研究連携を強力に推進するため，研究セミナーの開催を企画運営している．本年度は，中性子物質材料研究センター，茨城大学 フロンティア応用原子科学研究センター，総合科学研究機構茨城県中性子利用研究会および学際領域展開ハブ形成プログラム『人文科学と材料科学が紡ぐ新知創造学際ハブ』と共同で「量子ビームを利用した金属材料の転位解析」を開催した．研究会には，放射光源を積極的に利用する金億材料研究所の研究スタッフに加えて全国の放射光ユーザーの参画が得られ，本所が主体となって開発している金属材料の物性と組織構造の関係に関する議論を進めた．また第 26 回 IUCr 国際会議(Melbourne)では，” Transition metal elements in colored beryl: application of anomalous X-ray scattering”，” Investigation of oxidation progress and structural change in hydrous iron phosphates, vivianite and santabarbaraite, by Li-intercalation”の発表をするなど，放射光施設を利用する最先端研究成果の現状報告を行った．また，物質構造科学研究所 PF 実験施設に設置している共用装置に関する情報もホームページにて発信している．

【今後の研究計画】

本センターが立案されてから，約 5 年が経過した．本センターの主目的は，本研究所に所属する放射光関連研究者間の連携を促進し，材料の開発研究を発展させることにあった．令和 5 年度，東北大学に隣接する放射光ナノテラスが稼働を始め，本研究所の研究者も関連する磁性・光学・エネルギー材料の開発のため利用を開始した現状を鑑みると，本センターの当初目標に関しては一定の成果を果たすことができたと考える．本所は，X 線および中性子を併用する先端解析技術が物質科学の発展に不可欠な現状を考え，令和 6 年度より，先端放射光利用材料研究センターと中性子物質材料研究センターを統合し，量子ビーム利用物質材料研究センターを設置する．

36.　低温物質科学実験室　　室長・教授（兼）　佐々木　孝彦（2012.04 ～）

【構成員】

室長・教授(兼):佐々木　孝彦／准教授:野島　勉／助教:中村　慎太郎／技術職員:細倉　和則、緒方　亜里／技術補佐員[1 名]／技能補佐員[1 名]／事務補佐員[1 名]／大学院生[2 名]

【研究目標】

本実験室では、低温において顕著にその特性が現れる種々の超伝導体や強い相関を持った電子系における電子物性に関する研究を行っている。 これらの物質が低温で示す物理現象を解明するだけでなく、特異な電子状態を制御しながら新しい物理現象を見出すことを最終的な目標としている。また本実験室は、所有する様々な低温物性測定装置を用いた学内共同利用研究にも貢献している。

【本年度の主要成果】

バルクで量子常誘電を示す $SrTiO_3$ を用いた電気二重層トランジスタの 2 次元金属状態における非相輸送特性を詳細に調べることにより、30 K 以下の温度において伝導面内で空間反転対称性が破れた特異な極性が発現することをこれまで見出してきた。この極性が 0.4 K 以下で観測される超伝導状態において超伝導秩序のストライプ構造化を起こし、特異な磁束ダイナミクスを誘発することを見出した（論文執筆中)。リン系層状半導体 As_xP_{1-x} の単結晶フレークに 40 GPa までの静水圧を印可することにより、この系が本来有する 3 次元ホールバンドと 2 次元電子バンドに伝導性を持たせ、さらには超伝導化させることに成功した。さらに圧力や化学組成を制御することにより、バンド選択的な 3 次元から 2 次元へのクロスオーバ―を起ること、3 次元的なバルク試料中にも関わらず典型的 2 次元超伝導を誘起できることを見出した（南京大学、マンチェスター大学、東京大学との共同研究）***(Ref.1)***。Cu 酸化物と同類の結晶構造および電子構造をもつ Ni 酸化物薄膜において、試料作製方法の最適化により超伝導特性がこれまでに報告された結果からさらに向上することを明らかにした（低温物理学研究部門（塚﨑研）との共同研究）***(Ref.2)***。

参考文献

1）L. Ao, T. Nojima, Y. Iwasa, M. S. Bahramy, H. Yuan　et al., Sci. Adv. 9, eadf6758(1-10) (2023).

2）M. Osada, K. Fujiwara, T. Nojima, and A. Tsukazaki, Phys. Rev. Mater. 7, L051801(1-7) (2023).

【今後の研究計画】

これまで独自に発展させてきた $SrTiO_3$ および MoS_2 単結晶の電気二重層トランジスタ、$NbSe_2$ 剥離単結晶を用いた 2 次元超伝導物性の研究を深化させる。$SrTiO_3$ では結晶軸に対する電流方向を変えることが可能なデバイスを作製し、極性金属/超伝導の起源となる電気分極ベクトルの同定を行うことにより、その本質に迫る。MoS_2 ではこれまで探索されていない極低温領域や低ドープ領域における 2 次元超伝導状態とその磁束ダイナミクスの解明、$NbSe_2$ では厚さを制御によって得られる 2 次元－3 次元境界での新規超伝導特性の探索に関する研究を行う。これまで開発されてきた非相反輸送特性の技術を銅酸化物 $YBa_2Cu_3O_y$ 薄膜に応用し、未可決問題の続く低ドープ領域での超伝導特性解明にも取り組む予定である。加えて本実験室で開発されたファラデー型直流磁化測定装置や超音波装置を用いて、スピンフラストレートした 4*f* 強相関電子系 $Gd_3Ru_4Al_{12}$ における低温磁性のさらなる解明を行う。共同研究として、SQUID 顕微鏡を用いた相分離系超伝導やナノコンポジット超伝導材料中の新奇磁束状態の解明、強磁場超伝導材料研究センターマグネットを用いた、極低温強磁場中における鉄系超伝導体の超伝導ゆらぎ状態、磁束状態に関する研究を行う。

37.　SWCC×東北大学　高機能金属共創研究所

運営総括責任者　特任教授　**森下　裕一**（2024.2 ～）

【構成員】

運営総括責任者：森下　裕一特任教授（研究）（SWCC 株式会社、執行役員）

運営支援責任者　教授：　淡路　智

参画教員：　教授　千星　聡（島根大学）

参画企業担当者：野崎　裕人（SWCC 株式会社，モビリティー開発センター長）

【研究目標】

東北大学の最先端材料の研究資源を最大限活用し、ＳＷＣＣのパーパス"いま、あたらしいことを。いつか、あたりまえになることへ。"を軸とした持続的な社会の実現を目指した研究開発テーマの探索及び推進する。

①銅合金を中心とした革新的な材料や加工技術の新規探索。

②将来課題を見据えたテーマを探索・遂行できるコア研究人材の育成。

【本年度の主要成果】

2024 年 2 月 1 日、東北大学片平キャンパスに「ＳＷＣＣ×東北大学 高機能金属共創研究所」（以下共創研究所）を設置した。ＳＷＣＣでは仙台事業所（宮城県柴田町）に金属材料開発部門と銅合金線材の製造部門を持ち、モビリティー分野のヒーター線などの銅合金製品開発から製造までを一貫して行っている。共創研究所の設置により、数々の新物質・材料を創製してきた金属材料研究所を持つ東北大学での基礎研究、ＳＷＣＣでの製品開発・製造までのプロセスを仙台地区に集約し、新製品開発や社会実装の加速が期待される。また、本取り組みにより合金設計や金属材料開発技術、金属加工技術の強化を進め、さまざまなソリューションへ展開する予定である。

【今後の研究計画】

①　共創研究の推進

共創研究所の取り組みのひとつである研究テーマの探索を進め、東北大学内の研究室・部門とＳＷＣＣとの共同研究を開始する。特に、銅および銅合金の伸線加工における構造解析や組成予測モデルなどの共同研究テーマ立上げや応用研究領域のテーマ探索も進める。

②　　人材育成

共創研究所の幅広い共創活動を企画・遂行することにより、未来につながる技術研究開発の推進、学理の探究と応用の研究を通じ高度な材料科学研究者の育成も目指す。

第2章　特許

１. 特許公開状況

原子力材料工学研究部門

[特許公開日]　2023-09-13
[特許公開番号]　特開2023-127495
[発明の名称]　セラミックス積層体及びセラミックス積層体の製造方法
[発明者]　近藤 創介、且井 宏和、薄川 隆太郎、下田 一哉
[出願人]　国立大学法人東北大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立研究開発法人物質・材料研究機構

先端結晶工学研究部門

[特許公開日]　2023-08-31
[特許公開番号]　特開2023-121455
[発明の名称]　結晶成長方法および装置
[発明者]　吉川 彰、村上 力輝斗、大橋 雄二、面 政也
[出願人]　国立大学法人東北大学、株式会社XMAT

[特許公開日]　2024-03-07
[特許公開番号]　特開2024-031135
[発明の名称]　組成物、及び、抵抗発熱体
[発明者]　村上 力輝斗、鎌田 圭、吉川 彰、山口 大聡、糸井 椎香、庄子 育宏
[出願人]　国立大学法人東北大学、株式会社C&A

水素機能材料工学研究部門

[特許公開日]　2023-08-17
[特許公開番号]　特開US20230261259 A1
[発明の名称]　電解質および二次電池
[発明者]　藪 浩、折茂 慎一、木須 一彰、Manjit Sighn Grewal
[出願人]　株式会社東北テクノアーチ

[特許公開日]　2023-12-21
[特許公開番号]　特開US20230411696 A1
[発明の名称]　カルシウム金属二次電池用非水電解液及びそれを用いたカルシウム金属二次電池
[発明者]　木須 一彰、Kim Sangryun、折茂 慎一
[出願人]　株式会社東北テクノアーチ

構造制御機能材料学研究部門、附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)

[特許公開日]　2023-06-22
[特許公開番号]　特開2023-86399
[発明の名称]　リチウム二次電池用負極及びリチウム二次電池
[発明者]　松本 慎吾、山口 滝太郎、市坪 哲、李 弘毅
[出願人]　住友化学株式会社、国立大学法人東北大学

２. 特許登録状況

計算材料学研究部門

[特許登録日] 2023-06-26
[特許登録番号] 特許7302811
[発明の名称] 光吸収粒子、光吸収粒子分散液、および光吸収粒子の製造方法
[発明者] 町田 佳輔、足立 健治、吉尾 里司、久保 百司

計算材料学研究部門

[特許登録日] 2023-05-19
[特許登録番号] 特許7282326
[発明の名称] 光吸収透明基材、光吸収粒子分散体、および光吸収合わせ透明基材
[発明者] 町田 佳輔、足立 健治、吉尾 里司、久保 百司

原子力材料工学研究部門

[特許登録日] 2023-07-24
[特許登録番号] 特許7319000
[発明の名称] 焼結体および焼結方法
[発明者] 笠田 竜太、近藤 創介、余 浩、陣場 優貴

構造制御機能材料学研究部門、附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)

[特許登録日] 2024-08-07
[特許登録番号] 特許7535214
[発明の名称] バッテリーシステム
[発明者] 山口 滝太郎、松本 慎吾、星河 浩介、市坪 哲、李 弘毅

水素機能材料工学研究部門

[特許登録日] 2023-10-03
[特許登録番号] 特許 7360389
[発明の名称] LiCB9H10の高温相を含むイオン伝導体およびその製造方法、並びに該イオン伝導体を含む全固体電池用固体電解質
[発明者] 金 相侖、折茂 慎一、野口 敬太、野上 玄器

加工プロセス工学研究部門

[特許登録日] 2024-02-02
[特許登録番号] 特許7430345
[発明の名称] 鉄基合金および鉄基合金の製造方法
[発明者] 山中 謙太、千葉 晶彦

低温物質科学実験室

[特許登録日] 2023-08-24
[特許登録番号] 特許7336789
[発明の名称] 電気二重層トランジスタ
[発明者] 野島 勉、池田 愛、谷保 芳孝、山本 秀樹

---

３. 特許出願状況

2023年度　特許出願件数　計　16件

第3章　学術的受賞

1.　個人受賞

令和5年度トーキン財団奨励賞　2024-03
［授与機関］　トーキン科学技術振興財団
［受賞者］　杉浦 栞理
［所属］　低温電子物性学研究部門

Outstanding Poster Award　2024-02
［授与機関］　The STAC-13 and D2Mate symposium
［受賞者］　岡部 博孝
［所属］　量子ビーム金属物理学研究部門

第7回高温超伝導フォーラム若手研究奨励賞　2023-09
［授与機関］
［受賞者］　石田 浩祐
［所属］　量子機能物性学研究部門

令和5年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞（研究部門）　2023-04
元素機能に基づく鉄鋼材料の階層構造制御と高強度化の研究
［授与機関］　文部科学省
［受賞者］　古原 忠
［所属］　金属組織制御学研究部門

村上記念賞　2023-09
［授与機関］　(公社)日本金属学会
［受賞者］　古原 忠
［所属］　金属組織制御学研究部門

IFHTSE Medal　2024-01
［授与機関］　International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering
［受賞者］　Tadashi Furuhara
［所属］　金属組織制御学研究部門

Robert Moskovic Award　2023-08
［授与機関］　European Structural Integrity Society (ESIS)
［受賞者］　小山 元道
［所属］　耐環境材料学研究部門

論文賞　2023-09
［授与機関］　(公社)日本金属学会
［受賞者］　小山 元道
［所属］　耐環境材料学研究部門

村上奨励賞　2023-09
［授与機関］　(公社)日本金属学会
［受賞者］　小山　元道
［所属］　耐環境材料学研究部門

Best Poster Award　2023-12
［授与機関］ The 7th Symposium for the Core Research Clusters for Materials Science and Spintronics and the 6th Symposium on International Joint Graduate Program in Materials Science and Spintronics
［受賞者］ Hiroshi Kakinuma
［所属］ 耐環境材料学研究部門

澤村論文賞　2024-03
［授与機関］ (一社)日本鉄鋼協会
［受賞者］ 小山 元道
［所属］ 耐環境材料学研究部門

本多フロンティア賞　2023-05
［授与機関］ 公益財団法人本多記念会
［受賞者］ 吉川 彰
［所属］ 先端結晶工学研究部門

TOHOKU DX大賞2023 製品・サービス部門 最優秀賞（東北経産局長賞）　2023-12
［授与機関］ 東北経産局
［受賞者］ 吉川 彰
［所属］ 先端結晶工学研究部門

応用物理学会感謝状　2024-03
［授与機関］ (公社)応用物理学会
［受賞者］ 吉川 彰
［所属］ 先端結晶工学研究部門

分子科学会優秀講演賞　2023-09
［授与機関］ 第17回分子科学討論会
［受賞者］ 芳野 遼
［所属］ 錯体物性化学研究部門

功績賞　2024-03
［授与機関］ (公社)日本金属学会
［受賞者］ 熊谷 悠
［所属］ 複合機能材料学研究部門

令和5年度 科学技術分野文部科学大臣表彰　若手科学者賞　2023-04
積層造形技術を用いた構造用金属材料の高機能化に関する研究
［授与機関］ 文部科学省
［受賞者］ 山中 謙太
［所属］ 加工プロセス工学研究部門

The Microanalysis Society Presidential Science Award　2023-08
［授与機関］ Microanalysis Society
［受賞者］ 渡邉 万三志
［所属］ 分析科学研究部門

西山記念賞　2024-03
［授与機関］　(一社)日本鉄鋼協会
［受賞者］　今宿 晋
［所属］　分析科学研究部門

東北大学プロミネントリサーチフェロー　2023-07
アクチナイド化合物の非自明量子相・超伝導相の研究
［授与機関］　東北大学
［受賞者］　清水 悠晴
［所属］　附属量子エネルギー材料科学国際研究センター

応用物理学会フェロー　2023-09
強磁場無冷媒超伝導マグネットおよび実用強磁場超伝導材料開発
［授与機関］　(公社)応用物理学会
［受賞者］　淡路 智
［所属］　附属強磁場超伝導材料研究センター

電子スピン学会学術賞　2023-11
［授与機関］　電子スピン学会
［受賞者］　木村 尚次郎
［所属］　附属強磁場超伝導材料研究センター

第15回 応用物理学会超伝導分科会研究奨励賞　2024-03
［授与機関］　(公社)応用物理学会超伝導分科会
［受賞者］　岡田 達典
［所属］　附属強磁場超伝導材料研究センター

2.　グループ受賞

The 46the Annual Condensed Matter and Materials Meeting Poster Award　2024-02

Neutron diffraction study on Co-based melilite compounds

［授与機関］ Australian Institute of Physics

［受賞者］ M. Kawamata, M. Avdeev, Y. Nambu

［所属］ 量子ビーム金属物理学研究部門

APL Featured Article & AIP Publishing Showcase　2024-03

［授与機関］ American Institute of Physics

［受賞者］ Y. Kawamoto, T. Kikkawa, M. Kawamata, Y. Umemoto, A. G. Manning, K. C. Rule, K. Ikeuchi, K. Kamazawa, M. Fujita, E. Saitoh, K. Kakurai, Y. Nambu

［所属］ 量子ビーム金属物理学研究部門

第45回応用物理学会論文賞「応用物理学会優秀論文賞」　2024-03

［授与機関］ (公社)応用物理学会

［受賞者］ 大野 裕、田中 真悟、香山 正憲、井上 耕治、清水 康雄、永井 康介、吉田 秀人

［所属］ 材料照射工学研究部門、材料分析研究コア

第71回日本金属学会論文賞（物性部門）　2023-09

Ultra-High Mixing Entropy Alloys with Single bcc, hcp, or fcc Structure in Co-Cr-V-Fe-X (X = Al, Ru, or Ni) Systems Designed with Structure-Dependent Mixing Entropy and Mixing Enthalpy of Constituent Binary Equiatomic Alloys

［授与機関］ (公社)日本金属学会

［受賞者］ 竹内 章、和田 武、永瀬 丈嗣、網谷 健児

［所属］ 非平衡物質工学研究部門、附属産学官広域連携センター

第15回 応用物理学会超伝導分科会論文賞　2024-03

［授与機関］ (公社)応用物理学会超伝導分科会

［受賞者］ 三浦 正志, 土屋 豪, 原田 工夢, 作間 啓太, 黒川 穂高, 關谷 尚人, 吉田 竜視, 加藤 丈晴, 中岡 晃一, 和泉 輝郎, 鍋島 冬樹, 前田 京剛, 岡田 達典, 淡路 智, L.Civale, B.Maiorov

［所属］ 附属強磁場超伝導材料研究センター

令和5年度磁気学会 学会活動貢献賞「INTERMAG2023の仙台開催を通した磁気工学並びに関連分野への貢献」　2023-09

［授与機関］ (公社)日本磁気学会

［受賞者］ INTERMAG2023, 組織委員会, 代表 高梨 弘毅

［所属］ 附属新素材共同研究開発センター

Best Poster Presentation　2023-11

［授与機関］ PRICM11

［受賞者］ M. Onoue, K. Noguchi, Y. Mitsui, R. Kobayashi, M. Hiroi, R.Y. Umetsu, J. Kouchi, Y. Uwatoko, K. Koyama

［所属］ 附属新素材共同研究開発センター

Best Presentation Awards　2024-03

［授与機関］ 15th International Conference on Materials and Manufacturing Technology (ICMMT) 2024

［受賞者］ L. Chen, M. Sato, R.Y. Umetsu

［所属］ 附属新素材共同研究開発センター

Best Presentation Award　2024-03

［授与機関］ 15th International Conference on Materials and Manufacturing Technology (ICMMT) 2024

［受賞者］ T. Tanaka,T. Kubota,S. Kokado,R.Y. Umetsu

［所属］ 附属新素材共同研究開発センター

第4章　発表論文等

1．著書（2023年1月～12月）

. 金属組織制御学研究部門

チタンの基礎と応用

［出版社名］　内田老鶴圃　［発行年月］　2023-03

［執筆者］　古原 忠 他

［分担執筆部分］　第2章3節

. 計算材料学研究部門

トライボロジスト 第68巻

［出版社名］　一般社団法人日本トライボロジー学会　［発行年月］　2023

［執筆者］　大谷 優介、久保 百司

［分担執筆部分］　分子シミュレーションへの導入（pp.546-547）

トライボロジスト 第69巻

［出版社名］　一般社団法人日本トライボロジー学会　［発行年月］　2023

［執筆者］　樋口 祐次、高桑 諒、大谷 優介、久保 百司

［分担執筆部分］　分子動力学法による高分子材料のトライボロジーシミュレーション
— ポリマーブラシの摩耗メカニズムの解析 —（pp.195-202）

. 耐環境材料学研究部門

Hydrogenomics: The Science of Fully Utilizing Hydrogen

［出版社名］　Kyoritsu Shuppan Co., Ltd.　［発行年月］　2023-07-01

［執筆者］　秋山 英二

［分担執筆部分］　5.6 Hydrogen visualization techniques using metal complexes

---

. 構造制御機能材料学研究部門、先端・萌芽研究部門

次世代二次電池の開発動向

［出版社名］　シーエムシー出版　［発行年月］　2023-04

［執筆者］　市坪 哲、下川 航平

［分担執筆部分］　第11章 マグネシウム二次電池（酸化物系/硫化物系正極材料）

. 磁性材料学研究部門

スピントロニクスハンドブック―基礎から応用まで―

［出版社名］　エヌ・ティー・エス　［発行年月］　2023-05

［執筆者］　関 剛斎

［分担執筆部分］　第4章，第3節「正常ホール効果と異常ホール効果」

. 水素機能材料工学研究部門

脱炭素と環境浄化に向けた吸着剤・吸着技術の開発動向

［出版社名］　シーエムシー出版　［発行年月］　2023-02-28

［執筆者］　佐藤 豊人

［分担執筆部分］　第10章 原子配列の観点での水素貯蔵材料研究

Hydrogenomics: The Science of Fully Utilizing Hydrogen

［出版社名］　Kyoritsu Syuppan Co., Ltd.　［発行年月］　2023-03-28

［執筆者］　S. Orimo, K. Fukutani, K. Fujita

［分担執筆部分］　5.6 Hydrogen visualization techniques using metal complexes

---

次世代二次電池の開発動向

［出版社名］　シーエムシー出版　［発行年月］　2023-04-14

［執筆者］　木須 一彰、折茂 慎一

［分担執筆部分］　第Ⅱ編 各論 第14章 カルシウム蓄電池　～錯体水素化物を用いたハロゲンフリー電解質～

ポストリチウムイオン二次電池開発 ～部材開発から解析・性能診断技術まで～

［出版社名］　エヌ・ティー・エス　［発行年月］　2023-07-14

［執筆者］　木須 一彰、折茂 慎一

［分担執筆部分］　第2編 第3章 第2節 カルシウム蓄電池材料としての錯体水素化物：ハロゲンフリー電解液

. 附属新素材共同研究開発センター

スピントロニクスハンドブック―基礎から応用まで―

［出版社名］　エヌ・ティー・エス　［発行年月］　2023-05

［執筆者］　スピントロニクスハンドブック編集委員会、佐橋 政司、湯浅 新治、遠藤 哲郎

［分担執筆部分］　III材料物性編、第10章第1項「ホイスラー合金材料概要」

. 材料分析研究コア

電子顕微鏡

［出版社名］　共立出版　［発行年月］　2023-07

［執筆者］　長迫 実、日本分析化学会

［分担執筆部分］　xii, pp.169

---

2. 論文および総説・解説記事（期間：2023年1月～12月）

（各論文の全著者名やDOI等を含むリストは、Web版に収録されています。）

☆：　主要文献　　IF付：　SCIE対象論文／ESCI対象論文

. 結晶物理学研究部門

Chem. Mater.

High-Pressure Diffusion Control: Na Extraction from $NaAlB_{14}$	**35**	7	3008	（	2023）
	eng		IF付		

J. Cryst. Growth

In situ study of growth kinetics of {1 0 0} and {1 1 0} crystal/melt interfaces during unidirectional solidification of silicon	**627**		127524	（	2023）
	eng		IF付		

J. Magn. Magn. Mater.

Ferrimagnetic half Heusler alloys for waste heat recovery application- First principle study using different exchange-correlation functionals			171409	（	2023）
	eng		IF付		

J. Solid State Chem.

93 at.% of Na extraction from a $Na_{24}Si_{136}$ single crystal via anisotropic ion diffusion control method	**324**		124082	（	2023）
	eng		IF付		

Phys. Rev. Research

Visualizing crystal twin boundaries of bismuth by high-spatial-resolution ARPES				（	2023）
	eng		IF付		

PRX Energy

Alkali Mono-Pnictides: A New Class of Photovoltaic Materials by Element Mutation	**2**	4	043002	（	2023）
	eng				

Solid State Sci.

Effect of intergranular connectivity of $NaAlB_{14}$ on Na+ extraction	**144**		107308	（	2023）
	eng		IF付		

日本結晶成長学会誌

特集「結晶工学に基づく熱電材料開発」特集序文	**50**	3		（	2023）
	jpn				

. 磁気物理学研究部門

J. Phys. Soc. Jpn.

Magnetic Excitation in the S=1/2 Ising-like Antiferromagnetic Chain CsCoCl3 in Longitudinal Magnetic Fields Studied by High-field ESR Measurements	**92**	9		（	2023）
	eng		IF付		

Metals

Magnetostriction of Heusler Ferromagnetic Alloy, $Ni_2MnGa_{0.88}Cu_{0.12}$, around Martensitic Transition Temperature	**13**	7	1185	（	2023）
	eng		IF付		

Nat. Commun.

☆ Enhanced charge density wave with mobile superconducting vortices in $La_{1.885}Sr_{0.115}CuO_4$	**14**	1	733	eng	IF付	（ 2023）

National Science Review

Dual-radical-based molecular anisotropy and synergy effect of semi-conductivity and valence tautomerization in a photoswitchable coordination polymer	**10**	6		eng	IF付	（ 2023）

Phys. Rev. Appl.

Electrical Detection of Antiferromagnetic Dynamics in Gd – Co Thin Films Using 154-GHz Gyrotron Irradiation	**19**	3		eng	IF付	（ 2023）

Phys. Rev. B

Anomalous vortex dynamics in the spin-triplet superconductor UTe_2				eng	IF付	（ 2023）
Change of superconducting character in UTe_2 induced by magnetic field	**107**	6		eng	IF付	（ 2023）
Quantum oscillations in the centrosymmetric skyrmion-hosting magnet $GdRu_2Si_2$	**107**	10		eng	IF付	（ 2023）
Spin Hall magnetoresistive detection of easy-plane magnetic order in the van der Waals antiferromagnet $NiPS_3$				eng	IF付	（ 2023）
Surface anisotropic magnetoresistance in the antiferromagnetic semiconductor $CrSb_2$	**107**	18		eng	IF付	（ 2023）
☆ Valley polarization dependence of nonreciprocal transport in a chiral semiconductor	**108**	12	125137	eng	IF付	（ 2023）

Phys. Rev. Lett.

Field Induced Multiple Superconducting Phases in UTe_2 along Hard Magnetic Axis	**130**	19	196002_1	eng	IF付	（ 2023）

Phys. Rev. Mater.

Micromagnetic understanding of evolutions of antiferromagnetic domains in NiO	**7**	5		eng	IF付	（ 2023）

Phys. Rev. Research

Magnetically tuned continuous transition from weak to strong coupling in terahertz magnon polaritons	**5**	1		eng	IF付	（ 2023）

Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)

Control of Multi-domain Structure in Multiferroic $CaBaCo_4O_7$ Crystal						（ 2023）

低温物理学研究部門

Nat. Mater.

Resolving the polar interface of infinite-layer nickelate thin films (2023)
eng IF付

Nature

Geometric frustration of Jahn-Teller order in the infinite-layer lattice (2023)
eng IF付

Linear-in-temperature resistivity for optimally superconducting (Nd,Sr)NiO_2 (2023)
eng IF付

Phys. Rev. B

Observation of Coulomb blockade and Coulomb staircases in superconducting $Pr_{0.8}Sr_{0.2}NiO_2$ films (2023)
eng IF付

Phys. Rev. Mater.

☆ Improvement of superconducting properties in $La_{1-x}Sr_xNiO_2$ thin films by tuning topochemical reduction temperature **7** L051801 (2023)
eng IF付

Sci. Adv.

Effects of rare-earth magnetism on the superconducting upper critical field in infinite-layer nickelates (2023)
eng IF付

まぐね

層状ニッケル酸化物超伝導体の合成 **18** 3 120 (2023)
jpn

低温電子物性学研究部門

Energies

☆ Effect of Interfacial Oxide Layers on Self-Doped PEDOT/Si Hybrid Solar Cells **16** 6900-1 (2023)
eng IF付

J. Phys. Soc. Jpn.

Electron Transfer Channel in the Sugar Recognition System Assembled on Nano Gold Particle (2023)
eng IF付

Nanomaterials

Effect of Film Morphology on Electrical Conductivity of PEDOT:PSS **14** 95-1 (2023)
eng IF付

Phys. Rev. B

Anomalous vortex dynamics in the spin-triplet superconductor UTe_2 **108** 144502-1 (2023)
eng IF付

Change of superconducting character in UTe_2 induced by magnetic field **107** 6 L060502-1 (2023)
eng IF付

Field-induced magnetic structures in the chiral polar antiferromagnet Ni_2InSbO_6	**108**	eng		024417-1 IF付	（ 2023）
Phys. Rev. Lett.					
Field Induced Multiple Superconducting Phases in UTe_2 along Hard Magnetic Axis	**130**	eng	19	196002-1 IF付	（ 2023）
Phys. Rev. Research					
☆ Microscopic evidence for preformed Cooper pairs in pressure-tuned organic superconductors near the Mott transition	**5**	eng	2	023615 IF付	（ 2023）
Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)					
Infrared Magneto-optical Kerr Effect Measurements by Polarization Modulation Method in Anisotropic Magnets	**38**	eng		011148-1	（ 2023）
Thermal Transport of a Layered Organic Mott Insulator κ-$(ET)_2Cu[N(CN)_2]Cl$	**38**	eng		011143	（ 2023）
固体物理					
有機超伝導におけるFulde—Ferrell—Larkin—Ovchinnikov状態		jpn			（ 2023）
IDE現代の高等教育					
大学における研究インテグリティ		jpn	654	18	（ 2023）

量子ビーム金属物理学研究部門

Chem. Mater.					
Dimer-Mediated Cooperative Mechanism of Ultrafast-Ion Conduction in Hexagonal Perovskite-Related Oxides	**35**	eng	22	9774 IF付	（ 2023）
Commun. Mater.					
High proton conduction in Ba_2LuAlO_5 with highly oxygen-deficient layers		eng		IF付	（ 2023）
J. Phys. Chem. Solids					
Short-range spin order in paramagnetic $AgCrSe_2$	**175**	eng		111199 IF付	（ 2023）
J. Phys. Soc. Jpn.					
Magnetic Instability of $Pr_3Ru_4Sn_{13}$	**92**	eng	12	IF付	（ 2023）
J. Phys.: Condens. Matter					
Local electronic structure of interstitial hydrogen in MgH_2 inferred from muon study	**35**	eng	28	285503 IF付	（ 2023）

J. Phys.: Conf. Ser.					
Neutron polarisation correction to triple-axis data with analytical derivations	**2481**	eng	1	012004	（ 2023）
JPS Conf. Proc.					
Study of magnetic environment for neutron spin filters using polarized ^{3}He at J-PARC and JRR-3	**－**	eng			（ 2023）
Mater. Trans.					
Local Atomic Displacements and Sign of the Structural Transformation in Medium-Entropy Alloys Observed in Extended X-ray Absorption Fine Structure Spectra	**64**	eng	9	2254 IF付	（ 2023）
Time-Temperature Dependent Short- and Long-Range Structural Transformation in Medium-Entropy Alloys	**64**	eng	8	2018 IF付	（ 2023）
Nat. Commun.					
Enhanced charge density wave with mobile superconducting vortices in $La_{1.885}Sr_{0.115}CuO_4$	**14**	eng	1	IF付	（ 2023）
Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. A					
Development of transient μSR method for high-flux pulsed muons	**1056**	eng		168669 IF付	（ 2023）
Phys. Rev. B					
Crystal field excitation in the chiral helimagnet $YbNi_3Al_9$	**107**	eng	10	IF付	（ 2023）
Direct observation of oxygen polarization in Sr_2IrO_4 by O K-edge x-ray magnetic circular dichroism	**107**	eng		L201122 IF付	（ 2023）
☆ Influence of oxygen coordination number on the electronic structure of single-layer La-based cuprates	**108**	eng	3	35105 IF付	（ 2023）
Local electronic structure of dilute hydrogen in β－Ga_2O_3 probed by muons	**107**	eng	4	IF付	（ 2023）
Local spin dynamics in the geometrically frustrated Mo pyrochlore antiferromagnet $Lu_2Mo_2O_{5-y}N_2$	**107**	eng	2	IF付	（ 2023）
Observation of field-induced single-ion magnetic anisotropy in a multiorbital Kondo alloy $(Lu,Yb)Rh_2Zn_{20}$	**108**	eng	8	IF付	（ 2023）
Spin gap in the weakly interacting quantum spin chain antiferromagnet $KCuPO_4 \cdot H_2O$	**107**	eng	5	054435_1 IF付	（ 2023）

Phys. Rev. C

Angular distribution of γ rays from a neutron-induced p -wave resonance of ^{132}Xe **107** 5 (2023)
eng IF付

Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)

Controlling Oxygen Content due to Ar-annealing in T*-type $RE_{2-x-y}Ce_ySr_xCuO_4$ (RE = Rare Earth) (2023)
eng

Cu K-edge X-ray Absorption Fine Structure Study of T′ -type $RE_2CuO_{4+\alpha-\delta}$ (RE = Rare Earth): Toward Unified Understanding of Electronic State of T′ -type Cuprate (2023)
eng

Local Magnetism in the Spin-singlet State of VO_2 **38** 011117 (2023)
eng

Relation between the Lattice Volume and Characteristic Temperatures in Yb-based Multiorbital Kondo Systems (R, Yb)Rh_2Zn_{20} (R = Sc, Lu, and Y) (2023)
eng

日本結晶学会誌 ミニ特集 ハイエントロピー合金 ～ランダムから短範囲規則構造まで

中性子散乱とEXAFSによる中エントロピー合金中の短距離秩序の探索 **es in La** 3 192 (2023)
jpn

日本磁気学会会報誌「まぐね」

“擬水素”ミュオンを用いた遷移金属超伝導体の局所磁気状態研究 **18** 3 133 (2023)
jpn

. 量子機能物性学研究部門

Nat. Commun.

Expanded quantum vortex liquid regimes in the electron nematic superconductors $FeSe_{1-x}S_x$ and $FeSe_{1-x}Te_x$ (2023)
eng IF付

Phys. Rev. Appl.

Imaging an Acoustic Topological Edge Mode on a Patterned Substrate with Microwave Impedance Microscopy **19** 1 (2023)
eng IF付

Phys. Rev. B

μSR measurements on Sr_2RuO_4 under <110> uniaxial stress **107** 2 (2023)
eng IF付

Phys. Rev. X

Enhanced Superconducting Pairing Strength near a Pure Nematic Quantum Critical Point (2023)
eng IF付

Science

Giant lattice softening at a Lifshitz transition in Sr_2RuO_4 (2023)
eng IF付

. 金属組織制御学研究部門

Acta Mater.

☆ High-throughput investigation of Cr-N cluster formation in Fe-35Ni-Cr system during low-temperature nitriding		eng		118921 IF付	(2023)
Substructure and crystallography of lath martensite in as-quenched interstitial-free steel and low-carbon steel	**246**	eng		118675 IF付	(2023)

Int. J. Hydrogen Energy

Three-dimensional propagation behavior of hydrogen-related intergranular cracks in high-strength martensitic steel		eng		IF付	(2023)

ISIJ Int.

A novel way refining the partially reverted globular austenite in reversion from martensite	**63**	eng	4	IF付	(2023)
Microstructures and Tensile Properties of Friction Stir Welded 0.2%C-2%Si-Cr Steels	**63**	eng	6	1084 IF付	(2023)

Mater. Sci. Eng. A

Influence of starting microstructure on the microstructure evolution during annealing and the yield strength in Nb-Ti microalloyed cold-rolled steel	**886**	eng		145686 IF付	(2023)

Mater. Trans.

Modulated Structure Formation in Dislocation Cells in 316L Stainless Steel Fabricated by Laser Powder Bed Fusion		eng		IF付	(2023)

Microsc. Microanal.

Comparison of Solute Nanoclusters in Fe-Cr-N Tempered Martensite Observed by Different Atom Probe Instruments	**29**	eng	1	86 IF付	(2023)

SCIENCE BULLETIN

Transformable nanoprecipitates induced large ductility in a metastable cryogenic steel	**68**	eng	12	1243 IF付	(2023)

Scr. Mater.

Heterogeneous Segregation Behavior of Nb at the Stepped Migrating Interface during Phase Transformation	**222**	eng		115038 IF付	(2023)
Sublattice Alloy Design of High-Strength Steels: Application of Clustering and Nanoscale Precipitation of Interstitial and Substitutional Solutes	**223**	eng		115063 IF付	(2023)

Tetsu-To-Hagane/J. Iron Steel Inst. Jpn.(鉄と鋼)

Nb添加極低炭素鋼板における冷延過程でのNbCの析出状態変化	**109**	jpn	4	323 IF付	(2023)

Proc. 28th Congress of the International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering, IFHTSE 2023

Effects of Alloying Elements on Low-Temperature Tempering Behaviors of High Carbon Martensite		eng			（ 2023）

まてりあ

金属材料研究所と鉄鋼研究の歴史	**62**	jpn	7	434	（ 2023）

第247･248回西山記念技術講座「サステナブルな社会を支える高機能厚板の技術進展と将来展望」

厚鋼板の高強度化のための微細組織制御		jpn		1	（ 2023）

. 計算材料学研究部門

Adv. Mater.

$NbTe_4$ Phase-Change Material: Breaking the Phase-Change Temperature Balance in 2D Van der Waals Transition-Metal Binary Chalcogenide	**35**	eng	39	2303646 IF付	（ 2023）

Appl. Phys. Lett.

High-throughput computation and machine learning of refractive index of polymers	**123**	eng	12	IF付	（ 2023）

Comput. Mater. Sci.

Computational framework for polymer synthesis to study dielectric properties using polarizable reactive molecular dynamics	**228**	eng		IF付	（ 2023）

J. Chem. Phys.

Molecular dynamics simulations for interfacial structure and affinity between carboxylic acid-modified Al_2O_3 and polymer melts	**159**	eng	16	164708 IF付	（ 2023）

J. Phys. Soc. Jpn.

Efficient Training of the Machine-Learning Interatomic Potential Based on an Artificial Neural Network for Estimating the Helmholtz Free Energy of Alkali Metals	**92**	eng	5	IF付	（ 2023）

Nano Lett.

Induction and Ferroelectric Switching of Flux Closure Domains in Strained PbTiO3 with Neural Network Quantum Molecular Dynamics		eng		IF付	（ 2023）

RSC Adv.

☆ Mechanisms of chemical-reaction-induced tensile deformation of an Fe/Ni/Cr alloy revealed by reactive atomistic simulations	**13**	eng	10	6630 IF付	（ 2023）

Solid State Phenom.

Insights into FinFET Structure Collapse: A Reactive Force Field-Based Molecular Dynamics Investigation	**346**	eng		123	（ 2023）

トライボロジスト

解析編 分子シミュレーションへの導入	**68**			546	（ 2023）
		jpn			

金窓会会報

今、研究室では	**75**			6	（ 2023）
		jpn			

計算材料学センターだより

センター長挨拶	**39**			1	（ 2023）
		jpn			

. 材料照射工学研究部門

ECS Trans.

Fabrication and Electrical Characterization of GaAs/GaN Junctions	**112**		3	111	（ 2023）
		eng			

IEEE Trans. Appl. Supercond.

Microstructure and Its Heat Treatment Process of Thin Films Fabricated by Alternate Sputtering of $(Bi,Pb)_2Sr_2CaCu_2O_x$ and Pb-Ca-Cu-O Targets on $SrTiO_3$ Substrates	**33**		5	1	（ 2023）
		eng		IF付	

Int. J. Refractory Metals and Hard Materials

Microstructure and strength of the Ta cladded W targets prepared by electron beam welding followed by hot isostatic pressure	**116**				（ 2023）
		eng		IF付	

J. Alloys Compd.

Fabrication of $L1_0$-ordered FeNi films by denitriding FeNiN(001) and FeNiN (110) films	**946**			169450	（ 2023）
		eng		IF付	

J. Analytical Atomic Spectrometry

☆ Reaction of Np, Am, and Cm ions with CO_2 and O_2 in a reaction cell in triple quadrupole inductively coupled plasma mass spectrometry	**38**			1676	（ 2023）
		eng		IF付	

Jpn. J. Appl. Phys.

Characterization of Ga-face/Ga-face and N-face/N-face interfaces with antiparallel polarizations fabricated by surface-activated bonding of freestanding GaN wafers	**62**		SN	SN1013	（ 2023）
		eng		IF付	

Mater. Chem. Phys.

Microstructure and mechanical property of Y_2O_3-based ODS-Cu alloy fabricated by MA-HIP with novel elemental addition process	**307**			128223	（ 2023）
		eng		IF付	

Mater. Des.

Irradiation effects on binary tungsten alloys at elevated temperatures: Vacancy cluster formation, precipitation of alloying elements and irradiation hardening	**229**			111899	（ 2023）
		eng		IF付	

Materia Japan

Defect Analysis of Matrix Damage in Reactor Pressure Vessel Steel Using WB-STEM	**62**	3	154	(	2023)
	eng				

Materialia

☆ Direct observation of voids decorated with transmuted rhenium atoms in neutron-irradiated tungsten by correlative use of TEM and APT	**32**		101963	(	2023)
	eng		IF付		

Nat. Commun.

Grain refinement in titanium prevents low temperature oxygen embrittlement	**14**	1		(	2023)
	eng		IF付		

Nucl. Mater. Energy

The neglected activation of tantalum in reduced activation materials	**35**			(	2023)
	eng		IF付		

Small

☆ High Thermal Stability and Low Thermal Resistance of Large Area GaN/3C-SiC/Diamond Junctions for Practical Device Processes	**20**		2305574	(	2023)
	eng		IF付		

. 耐環境材料学研究部門

Acta Mater.

In situ visualization of misorientation-dependent hydrogen diffusion at grain boundaries of pure polycrystalline Ni using a hydrogen video imaging system			119536	(	2023)
	eng		IF付		

Corros. Sci.

☆ Environment-assisted cracking of AZ31 magnesium alloy in a borate buffer solution containing ammonium thiocyanate under various potentials	**218**		111195	(	2023)
	eng		IF付		

Int. J. Hydrogen Energy

Phase transformations and microstructure evolutions during depressurization of hydrogenated Fe-Mn-Si-Cr alloy	**48**	27	10081	(	2023)
	eng		IF付		

ISIJ Int.

Effect of Stretch-forming on Hydrogen Diffusion Behavior in High-strength Steel Sheet				(	2023)
	eng		IF付		

J. Electrochem. Soc.

Change in Oxygen Reduction Reactivity of Intermetallics: A Mechanism of the Difference in Trenching Around Al-Fe and Al-Fe-Si Particles on AA1050 in NaCl	**170**	2	021503	(	2023)
	eng		IF付		

J. Jpn. Inst. Light Metals

Al-10%Zn-2.5%Mg-1.6%Cu合金の引張特性に及ぼすひずみ速度と内在水素の影響	**73**	5	218	(	2023)
	eng				

Effects of strain rate and internal hydrogen on tensile properties of Al-10% Mg alloys	**73**	eng	5	223	（ 2023）
J. Jpn. Inst. Met. Mater.(日本金属学会誌)					
Crack Tip Deformation during Dwell Fatigue and Its Correlation with Crack/Fracture Surface Morphologies in a Bi-Modal Ti-6Al-4V Alloy	**87**	eng	12	309 IF付	（ 2023）
Mater. Sci. Eng. A					
☆ Mechanical loading effect on the hydrogen uptake of tempered martensite steel: Elastic strain effect vs. plastic strain effect	**862**	eng	18	144486 IF付	（ 2023）
Mesoscale quantification of grain boundary character and local plasticity in hydrogen-assisted intergranular and intergranular-like cracking paths in tempered martensitic steel		eng		145718 IF付	（ 2023）
Temperature dependence of hydrogen-assisted damage evolution and fracture behavior in TRIP-aided bainitic ferrite steel	**886**	eng		IF付	（ 2023）
Mater. Trans.					
Cr Effects on the Local Plasticity Evolution and Fracture Behaviors of Ni-Cr Alloys Tensile-Tested under Hydrogen Charging	**64**	eng	1	212 IF付	（ 2023）
Metall. Mater. Trans. A					
Hydrogen-Induced Delayed Fracture in a 1.5 GPa Dual-Phase Steel via Coalescence of Surface and Sub-surface Cracks	**54**	eng	8	2989 IF付	（ 2023）
Martensite Boundary Characteristics on Cycle- and Time-Dependent Fatigue Crack Growth Paths of Tempered Lath Martensitic Steels in a 90 MPa Gaseous Hydrogen Atmosphere	**54**	eng	7	2512 IF付	（ 2023）
Transformation-Induced Microcracks and Their Arrest with Different Deformation Temperatures in a Medium Mn Steel	**54**	eng	1	153 IF付	（ 2023）
Thin Solid Films					
Influence of post-oxidizing treatment on passivation performance on the spin-coated titanium oxide films on crystalline silicon	**764**	eng		139597 IF付	（ 2023）
ふぇらむ					
水素脆化における潜伏期から破壊までの実態解明における新展開	**28**	jpn	4		（ 2023）
表面と真空					
北京科技大学への留学	**66**	jpn	5	308	（ 2023）

. 原子力材料工学研究部門

Ceram. Int.

High-strength TiB-TiB_2 ceramics fabricated by low-temperature sintering with mechanically milled aids	**49**	22	34863	eng	IF付	（ 2023）
Microstructure and integrity of multilayer ceramic coating with alumina top coat on silicon carbide by laser chemical vapor deposition	**49**	7	10946	eng	IF付	（ 2023）

Corros. Sci.

Influence of Ni content on the oxidation behavior of alumina-forming Co-based oxide dispersion strengthened superalloys at 900 ° C	**212**			eng	IF付	（ 2023）

Fusion Eng. Des.

Kinetic study on leaching process of beryl with basic solution under microwave heating	**196**			eng	IF付	（ 2023）

Fusion Sci. Technol.

Influence of the Hydrogen Isotope Affinity of the Cathode Coating Material on the Neutron Production Rate in the Glow Discharge-Type Fusion Neutron Source				eng	IF付	（ 2023）

IEEE Trans. Plasma Sci.

Measurements of Thermal and Epithermal Neutron Spatial Distribution Using Activation Foils Inside a Fusion Blanket Mock-Up				eng	IF付	（ 2023）

Int. J. Appl. Ceram. Technol.

Evaluation of equi-biaxial strength of thin sic coatings using ring-on-ring testing and digital image correlation				eng	IF付	（ 2023）

J. Eur. Ceram. Soc.

☆ Effects of grain boundary volume fraction on the threshold dose of irradiation-induced SiC amorphization at 30 ° C	**43**	12	5125	eng	IF付	（ 2023）

J. Jpn. Inst. Copper

☆ A Trade-off between Mechanical Strength and Conductivity in Oxide Dispersion-Strengthened-Cu Alloys Fabricated by Mechanical Alloying	**62**	1	152	eng		（ 2023）

Mater. Charact.

Effect of Ni addition on the microstructure and mechanical properties of Co-Cr-Al oxide dispersion strengthened superalloys	**200**	112892		eng	IF付	（ 2023）

Nucl. Mater. Energy

Formation of intermetallic and its effect on the hardening of welding joint between vanadium alloy and Hastelloy X alloy after heat treatment	**34**			eng	IF付	（ 2023）

Phys. Plasmas

Influence of electrodes' geometrical properties on the neutron production rate of a discharge fusion neutron source	**30**	eng	3	032701 IF付	（ 2023）

Plasma and Fusion Research

Ultrahigh-Flux Concerting Materials	**18**	eng		2505085 IF付	（ 2023）

Surf. Coat. Technol.

☆ Mechanical properties of the W coating and interface of vacuum-plasma-sprayed W-ferritic steel joints under shear and bending loads	**462**	eng		129468 IF付	（ 2023）

表面技術

電力・エネルギーにおける表面処理技術 セラミックス製の原子炉を目指した防食被覆技術の開発	**74**	jpn	12		（ 2023）
セラミックス製の原子炉を目指した防食被覆技術の開発—Development of Corrosion-Resistant Coating Technology for Ceramic-Based Nuclear Reactors—特集 電力・エネルギーにおける表面処理技術	**74**	jpn	12	666	（ 2023）

. 先端結晶工学研究部門

AIP Adv.

Development and x-ray imaging performance of Tb-doped $GdAlO_3$- α Al_2O_3 submicron-diameter phase-separated scintillator fibers	**13**	eng	2	IF付	（ 2023）

Appl. Phys. Express

Fabrication and scintillation properties of a flexible optical-guiding crystal scintillator	**16**	eng	2	025505 IF付	（ 2023）
Li_2HfBr_6 scintillator for neutron and gamma-ray dual detection	**16**	eng	10	102005 IF付	（ 2023）

Appl. Radiation Isotopes

A comparative study of EM-CCD and CMOS cameras for particle ion trajectory imaging	**204**	eng		111143 IF付	（ 2023）
Development of an event-by-event based Li-ZnS(Ag) neutron imaging detector with selective neutron detection capability	**204**	eng		111084 IF付	（ 2023）

Biomedical physics & engineering express

Simultaneous imaging of luminescence and prompt x-rays during irradiation with spot-scanning proton beams at clinical dose level.	**9**	eng	4	IF付	（ 2023）

Ceram. Int.

Novel optical-guiding crystal scintillator composed of an Eu-doped SrI_2 core and glass cladding	**49**	eng	24	41259 IF付	（ 2023）

Cryst. Growth Des.					
☆ Bulk Single-Crystal Growth of Ce/$Gd_3(Al,Ga)_5O_{12}$ from Melt without a Precious Metal Crucible by Pulling from a Cold Container	**23**	4	2048	(	2023)
		eng	IF付		
Crystals					
Crucible-Free Growth of Bulk b-Ga_2O_3 Single-Crystal Scintillator under Oxidizing Atmosphere	**13**	6		(	2023)
		eng	IF付		
IEEE Trans. Nucl. Sci.					
Growth and Scintillation Properties of ^{6}Li Containing Ce:$LaCl_3$-Based Eutectic Scintillator for Neutron Detection	**70**	7	1337	(	2023)
		eng	IF付		
Tl-Doped CsI/LiBr Scintillator for Thermal Neutron Detection With Ultrahigh Light Yield	**70**	7	1331	(	2023)
		eng	IF付		
IEEE Trans. Radiation and Plasma Medical Sciences					
The Correlation Between Scatter Detector Performance and Spatial Resolution in a Ring-Shaped Compton Imaging System	**7**	6	570	(	2023)
		eng	IF付		
Int. J. Refractory Metals and Hard Materials					
☆ High-toughness/resistivity ruthenium-based refractory alloy wires	**114**		106235	(	2023)
		eng	IF付		
J. Alloys Compd.					
Crystal structure, dielectric and magnetic studies of pure and Sr substituted $LaFeO_3$ single crystal grown by optical floating zone technique	**943**		169161	(	2023)
		eng	IF付		
Structure Analysis and Luminescence Properties of Red-emitting Iodide Scintillators with Potassium-hexachloroplatinate(IV) Type Structure	**970**		172506	(	2023)
		eng	IF付		
J. Cryst. Growth					
3D calculation studies of dislocation density in a β-Ga_2O_3 crystal grown by vertical Bridgman method	**609**		127126	(	2023)
		eng	IF付		
J. Instrum.					
A high-resolution real-time imaging system for observing the trajectories of neutron induced particles in a scintillator	**18**	06	T06009	(	2023)
		eng	IF付		
Alpha-ray imaging with alkali copper halide scintillator	**18**	12	C12009	(	2023)
		eng	IF付		
Development of a list-mode data acquisition system for prompt X-ray imaging during irradiation with carbon-ions	**18**	4		(	2023)
		eng	IF付		
Optimization of a YAP(Ce) prompt X-ray camera for imaging with spot scanning proton beams at clinical dose levels	**18**	12		(	2023)
		eng	IF付		

Sub-micrometer real-time imaging of trajectory of alpha particles using GAGG plate and CMOS camera	**18**	eng	10	T10003 IF付	（ 2023）
Ultrahigh resolution real-time trajectory imaging of neutron induced particles in a scintillator from lithium-6 plate	**18**	eng	10	T10002 IF付	（ 2023）
J. Jpn. Soc. Powder Powder Metallurgy					
Preparation and Physical Properties of R(Al, Mn)B_4 (R = Gd ~ Lu) Compounds	**70**	eng	11	461	（ 2023）
J. Mater. Chem. C					
Towards deliberate design of persistent phosphors: a study of La-Ga admixing in LuAG:Ce crystals to engineer elemental homogeneity and carrier trap depths	**11**	eng	26	8850 IF付	（ 2023）
J. Phys. Chem. Solids					
Evolution of Weyl-like semi-metallicity in an all-sp^2 carbon allotrope	**176**	eng		IF付	（ 2023）
J. Solid State Chem.					
Effects of chemical composition control of colquiriite-type neutron scintillator single crystals	**324**	eng		124127 IF付	（ 2023）
JJAP Conference Proceedings					
A two-stage data-analysis method for total-reflection high-energy positron diffraction (TRHEPD)	**9**	eng		011301	（ 2023）
Jpn. J. Appl. Phys.					
Acoustic properties for Ga-Sn-Zn liquid metal coupler with low melting point and high acoustic impedance	**62**	eng	SJ	SJ1006 IF付	（ 2023）
Formation energy crossings in Ga_2O_3-Al_2O_3 quasibinary system: ordered structures and phase transitions in $(Al_xGa_{1-x})_2O_3$	**62**	eng	6	065502 IF付	（ 2023）
Prototype fabrication of optical-guiding Tl:CsI crystal scintillators and investigation of the crystallization process	**62**	eng		IF付	（ 2023）
Radiation resistance of praseodymium-doped aluminum lithium fluorophosphate scintillator glasses for laser fusion experiments	**62**	eng	1	010613 IF付	（ 2023）
Mater. Today Commun.					
Relationship between crystal structure and acoustic physical properties of $Ca_3B(Ga,Al)_3Si_2O_{14}$ [B = Nb, Ta] piezoelectric single crystals	**37**	eng		107506 IF付	（ 2023）
Nanophotonics					
Circularly symmetric nanopores in 3D femtosecond laser nanolithography with burst control and the role of energy dose	**12**	eng	8	1511 IF付	（ 2023）

Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. A

Basic characteristics of synthetic-diamond scintillator	**1057**				（ 2023）
		eng		IF付	
Comparative pulse shape discrimination study for Ca(Br, I)$_2$ scintillators using machine learning and conventional methods	**1045**			167626	（ 2023）
		eng		IF付	
Development and fabrication of a thick Ti-^{3}H target for the ^{3}H(t,^{3}He)3n experiment at intermediate energies	**1056**				（ 2023）
		eng		IF付	

Opt. Mater.

Optical and scintillation properties of Yb-doped $La_2Hf_2O_7$ crystal grown by core heating method for fiber reading remote-dosimetry system	**142**			113941	（ 2023）
		eng		IF付	

Opt. Mater.: X

Growth of Eu doped LiBr/$BaBr_2$ eutectic and its thermal neutron response	**17**				（ 2023）
		eng			
New types of composite scintillators based on the single crystalline films and crystals of $Gd_3Al_{5-x}Ga_xO_{12}$:Ce garnets	**17**				（ 2023）
		eng			

Phys. Medicine Biology

Hybrid imaging of prompt x-rays and induced positrons using a pinhole gamma camera during and after irradiation of protons.	**68**		11		（ 2023）
		eng		IF付	

Physica Medica

Prompt X-ray imaging during irradiation with spread-out Bragg peak (SOBP) beams of carbon ions.	**109**			102592	（ 2023）
		eng		IF付	

Sci. Rep.

Development of an ultrahigh resolution real time alpha particle imaging system for observing the trajectories of alpha particles in a scintillator	**13**		1		（ 2023）
		eng		IF付	

Small

Extremely Large Response of Phonon Coherence in Twisted Penta-NiN_2 Bilayer	**19**		48		（ 2023）
		eng		IF付	

超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演論文集

3J3-1 水晶二層構造厚みすべり振動子の温度特性予測のための計算モデル	**44**			242	（ 2023）
		jpn			

Crystal Letters

研究室紹介：融液成長技術によるバルク単結晶材料とデバイス開発	**82**			33	（ 2023）
		jpn			

ランダム構造物質学研究部門

Acta Crystallogr. Sect. E

Redetermination of the crystal structure of yttrium chromium tetra-boride, $YCrB_4$, from single-crystal X-ray diffraction data.	**79**	Pt 11 eng	1072 IF付	（	2023）
Syntheses and structures of ammonium transition-metal dialuminium tris (phosphate) dihydrates $(NH_4)MAl_4(PO_4)_3{\cdot}2H_2O$ (M = Mn and Ni)	**79**	2 eng	116 IF付	（	2023）

J. Mineral. Petrol. Sci.

Determination of orientational ordering of hydroxy groups in kulanite between 120-353 K using single-crystal X-ray diffraction	**118**	1 eng	IF付	（	2023）

J. Phys.: Conf. Ser.

Short- and medium-range ordering in Al_3Mn amorphous alloy prepared by magnetron sputtering	**2461**	1 eng	012017	（	2023）
Structure of hexagonal ζ´-AlMnCo	**2461**	1 eng		（	2023）

Jpn. J. Appl. Phys.

☆ Effect of strontium substitution on growth and piezoelectric properties of calcium magnesium silicate $Ca_2MgSi_2O_7$ single crystals	**62**	eng	SM1027 IF付	（	2023）

Phys. Chem. Chem. Phys.

Li intercalation in 2D iron phosphate synthesized from the partial dehydration and deprotonation of vivianite		eng	IF付	（	2023）

Solid State Sci.

Origin of spin glass magnetic behavior and phase stability of flux-grown RE (Al, Cr, Fe)B_4 (RE = Ho and Er) single crystals	**142**	eng	IF付	（	2023）

金属

外的振動に対する軟磁性材料の応答性―特集 持続可能な社会に向けた材料特性の発現機構の評価と制御	**93**	1 jpn	14	（	2023）

構造制御機能材料学研究部門

ACS Appl. Mater. Interfaces

☆ Photoinduced Nonvolatile Displacive Transformation and Optical Switching in MnTe Semiconductors	**15**	eng	42730 IF付	（	2023）

ACS Nano

Ultraporous, Ultrasmall MgMn2O4 Spinel Cathode for a Room-Temperature Magnesium Rechargeable Battery		eng	IF付	（	2023）

Chem. Commun.

Optimizing $LiMn_{1.5}M_{0.5}O_4$ cathode materials for aqueous photo-rechargeable batteries	**59**	51 eng	7947 IF付	（	2023）

Curr. Opin. Electrochem.

Mg-ion storage materials based on MnO_2 frameworks　101209　（ 2023）
eng　IF付

Energy Storage Mater.

☆ Effect of interlayer K ordering on water intercalation behavior in δ-type layered manganese dioxide　**61**　（ 2023）
eng　IF付

EPJ Appl. Phys.

Three mechanical relaxation modes associated with nanoscale structural heterogeneity in $Pd_{42.5}Ni_{7.5}Cu_{30}P_{20}$ fragile glass　**98**　（ 2023）
eng　IF付

J. Mater. Chem. A

Inserting a lithiation potential gap as a factor for degradation control in aluminum-foil anodes by utilizing roll-bonding processes　（ 2023）
eng　IF付

J. Phys. Chem. C

☆ Alkali Cation Additives Assisting Magnesium Cation Intercalation in Hollandite-Type Manganese Dioxide Cathodes　**127**　102912　（ 2023）
eng　IF付

Dual Origin of Oval Diffraction Rings in K-Containing Layered Manganese Dioxide　（ 2023）
eng　IF付

Mg-Zn-Mn Oxide Systems for a Rechargeable Mg-Battery Cathode　（ 2023）
eng　IF付

Metall. Mater. Trans. A

Influence of Oxygen on the Kinetics of Omega and Alpha Phase Formation in Beta Ti-V　**54**　2　473　（ 2023）
eng　IF付

NPG Asia Mater.

Atomistic study of liquid fragility and spatial heterogeneity of glassy solids in model binary alloys　**15**　1　（ 2023）
eng　IF付

Phys. Chem. Chem. Phys.

Li intercalation in 2D iron phosphate synthesized from the partial dehydration and deprotonation of vivianite.　**25**　45　31346　（ 2023）
eng　IF付

Phys. Rev. B

Surface exciton formation on InP(110)—(1×1) studied by time- and angle-resolved photoemission spectroscopy　（ 2023）
eng　IF付

PLos One

222 nm far-UVC efficiently introduces nerve damage in Caenorhabditis elegans　**18**　1　e0281162　（ 2023）
eng　IF付

Rigaku Journal

X-ray diffraction measurement of layered manganese dioxide that can store/release heat repeatedly by desorbing/absorbing water molecules to/from moist air —Discovery of thermal storage materials that can utilize low-temperature waste heat—	**39**	jpn	1	1	（ 2023）

. 錯体物性化学研究部門

Adv. Opt. Mater.

Appearance of a Photoinduced Hidden State in the Electron Donor-Acceptor Type Metal-Organic Framework $(NPr_4)_2[Fe_2(Cl_2An)_3]$		eng		IF付	（ 2023）

Angew. Chem. Int. Ed.

☆ Densely Packed CO_2 Aids Charge, Spin, and Lattice Ordering Partially Fluctuated in a Porous Metal-Organic Framework Magnet	**62**	eng	48	202312205 IF付	（ 2023）

Chem. Commun.

Unprecedented highly efficient photoluminescence in a phosphorescent Ag(I) coordination polymer	**59**	eng		4616 IF付	（ 2023）

Chem. Sci.

Guest-Induced Pore Breathing Controls Spin State in a Cyanido-Bridged Framework		eng		IF付	（ 2023）
☆ Inter-layer magnetic tuning by gas adsorption in π-stacked pillared-layer framework magnets	**14**	eng	4	791 IF付	（ 2023）

Cryst. Growth Des.

Charge Manipulation in a Series of π-Stacked Pillared-Layer Frameworks by Tuning Electron Donation Ability of Building Blocks	**23**	eng	2	1238 IF付	（ 2023）

CrystEngComm

The Introduction of a Base Component to Porous Organic Salts and Their CO_2 Storage Capability	**25**	eng	15	2321 IF付	（ 2023）

Dalton Trans.

Post-synthetic molecular modifications based on Schiff base condensations for designing functional paddlewheel diruthenium(II, II) complexes		eng		IF付	（ 2023）

J. Am. Chem. Soc.

☆ CO2-Sensitive Porous Magnet: Antiferromagnet Creation from a Paramagnetic Charge-Transfer Layered Metal-Organic Framework	**145**	eng	48	26179 IF付	（ 2023）
Development of an Iron(II) Complex Exhibiting Thermal- and Photoinduced Double Proton-Transfer-Coupled Spin Transition in a Short Hydrogen Bond	**143**	eng	35	19177 IF付	（ 2023）

Magnetochemistry

Novel Tetranuclear Heterometallic Mn3Ni and Mononuclear Ni Complexes with an ONO Schiff Base Ligand: Synthesis, Crystal Structures, and Magnetic Properties	**9**	11	225	(	2023）
	eng		IF付		

Nat. Commun.

Energy conversion and storage via photoinduced polarization change in non-ferroelectric molecular [CoGa] crystals	**14**	1	3394	(	2023）
	eng		IF付		

Phys. Chem. Chem. Phys.

Observation of proton-transfer-coupled spin transition by single-crystal neutron-diffraction measurement	**25**	17	12394	(	2023）
	eng		IF付		

化学と工業

外部刺激によるMOFの機能性制御	**76**	9	656	(	2023）
	jpn				

. 非平衡物質工学研究部門

Commun. Mater.

☆ Partial liquid metal dealloying to synthesize nickel-containing porous and composite ferrous and high-entropy alloys	**4**		43	(	2023）
	eng		IF付		

EPJ Appl. Phys.

Three mechanical relaxation modes associated with nanoscale structural heterogeneity in $Pd_{42.5}Ni_{7.5}Cu_{30}P_{20}$ fragile glass	**98**			(	2023）
	eng		IF付		

J. Alloys Compd.

Effects and mechanisms of Nb and Fe additions on glass-forming ability and magnetic properties of a $Co_{71.5}Gd_{3.5}B_{25}$ metallic glass	**968**			(	2023）
	eng		IF付		
Exceptional abrasive wear resistance of immiscible Mg-$Fe_{80}Cr_{20}$ composites with 3D interconnected structure developed by liquid metal dealloying	**968**			(	2023）
	eng		IF付		
Sustainable steady-state serrated flow induced by modulating deformation sequence in bulk metallic glass	**946**		169308	(	2023）
	eng		IF付		

J. Non-Cryst. Solids

Diffusion of boron in an amorphous iron-boron alloy	**601**			(	2023）
	eng		IF付		

J. Phys.: Condens. Matter

Synthesis and mechanical properties of highly structure-controlled Zr-based metallic glasses by thermal rejuvenation technique				(	2023）
	eng		IF付		

Mater. Trans.

$Fe_{20}Mo_{20}Ni_{20}Rh_{20}Ru_{20}$ and $Fe_{14}Mo_{35}Ni_{15}Rh_{15}Ru_{21}$ Ultrahigh-Mixing-Entropy Alloys with Single Hexagonal Close-Packed Structure				(	2023）
	eng		IF付		

Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. B

Change in local structure and hardness in the amorphization process of $Zr_{45}Cu_{45}Al_{10}$ alloy by heavy ion irradiation	**535**	eng		11 IF付	（ 2023）

Scr. Mater.

☆ Dissimilar Joining of Immiscible Fe-Mg using Solid Metal Dealloying	**230**	eng		115404 IF付	（ 2023）
Structural peculiarities of Pd-Cu-Ni-P and Pt-Cu-Ni-P metallic glasses as a reason for their significantly different room-temperature plasticity	**231**	eng		IF付	（ 2023）

磁性材料学研究部門

AIP Adv.

Anomalous Nernst effect in epitaxially grown $Fe_{4-x}Ni_xN$ films	**13**	eng	2	025243-1 IF付	（ 2023）
Superconducting fluctuation effect on epitaxially layered films of superconductor NbN and half-metallic Heusler alloy Co_2MnSi	**13**	eng	2	025116-1 IF付	（ 2023）

Appl. Phys. Express

☆ Influence of epitaxial growth on spin current transmission of NiO films	**16**	eng	8	083003 IF付	（ 2023）

Appl. Phys. Lett.

Lattice constants and magnetism of $L1_0$-ordered FePt under high pressure	**122**	eng	15	152406-1 IF付	（ 2023）
Magnetization switching process by dual spin-orbit torque in interlayer exchange-coupled systems	**122**	eng	16	162402-1 IF付	（ 2023）
Perspective on spin-based wave-parallel computing	**123**	eng	19	190502-1 IF付	（ 2023）

IEEE Access

Antiferromagnetic Films and Their Applications	**11**	eng		117443 IF付	（ 2023）

IEEE Trans. Mag.

Magnetic Layer Thickness Influence on Magnetoelastic Properties Anisotropy in $Co_2Fe_{0.4}Mn_{0.6}Si$ Heusler Alloy Thin Films	**59**	eng	11	1 IF付	（ 2023）

J. Alloys Compd.

Fabrication of $L1_0$-ordered FeNi films by denitriding FeNiN(001) and FeNiN (110) films	**946**	eng	15	169450-1 IF付	（ 2023）

J. Magn. Magn. Mater.

Current-induced crystallisation in a Heusler-alloy-based giant magnetoresistive junction for neuromorphic potentiation	**571**		170575-1	(	2023)
		eng	IF付		

Jpn. J. Appl. Phys.

Impact of epitaxial strain relaxation on ferromagnetism in a freestanding $La_{2/3}Sr_{1/3}MnO_3$ membrane	**62**	10	100902	(	2023)
		eng	IF付		

Phys. Rev. B

☆ Intercorrelated anomalous Hall and spin Hall effect in kagome-lattice $Co_3Sn_2S_2$-based shandite films	**108**	6	064429-1	(	2023)
		eng	IF付		

Phys. Rev. Mater.

Effect of multilayering and crystal orientation on spin-orbit torque efficiency in Ni/Pt layer stacking	**7**	12	124410-1	(	2023)
		eng	IF付		

Phys. Rev. Research

Enhancement of spin-charge conversion efficiency for Co3Sn2S2 across transition from paramagnetic to ferromagnetic phase	**5**	1	013222-1	(	2023)
		eng	IF付		

Sci. Rep.

Influence of the strain effect on magnetocrystalline anisotropy in $Co_2Fe_{0.4}Mn_{0.6}Si$ Heusler alloys	**13**	1	17016-1	(	2023)
		eng	IF付		

固体物理

反強磁性結合人工格子の新展開 -反対称層間交換結合を中心にして-	**58**		9	(	2023)
		jpn			

まてりあ

電流−スピン流−熱流変換材料の現状と課題	**62**	2	85	(	2023)
		jpn			

電気学会誌

新しいエネルギー変換技術としての磁気熱電効果：異常ネルンスト効果	**143**		710	(	2023)
		jpn			

. 結晶材料化学研究部門

日本物理学会誌

液体Siの超過冷却状態において生じる準安定相間の一次相転移−A First-Order Phase Transition between Metastable Phases Occurring in the Supercooled Liquid Si	**78**	2	85	(	2023)
		jpn			

. 水素機能材料工学研究部門

Adv. Energy Mater.

Electropositive Metal Doping into Lanthanum Hydride for H− Conducting Solid Electrolyte Use at Room Temperature	**13**	43		(	2023)
		eng	IF付		

Adv. Sci.

☆ Calcium Metal Batteries with Long Cycle Life Using a Hydride-Based Electrolyte and Copper Sulfide Electrode	**10**	eng		2301178 IF付	（ 2023）
Impact of Na Concentration on the Phase Transition Behavior and H−Conductivities in the Ba-Li-Na-H-O Oxyhydride System		eng		2203541 IF付	（ 2023）

Chem. Mater.

Explore the Ionic Conductivity Trends on $B_{12}H_{12}$ Divalent Closo-Type Complex Hydride Electrolytes	**35**	eng	15	5996 IF付	（ 2023）

Int. J. Hydrogen Energy

Phase transformations and microstructure evolutions during depressurization of hydrogenated Fe-Mn-Si-Cr alloy	**48**	eng	27	10081 IF付	（ 2023）

J. Alloys Compd.

Hydrogenation behavior of a C14 Laves phase under ultra-high hydrogen pressure	**965**	eng		171348(1) IF付	（ 2023）

J. Chem. Phys.

☆ Topological Data analysis of Ion Migration Mechanism	**158**	eng	14	144116-1 IF付	（ 2023）

Mater. Adv.

☆ The role of cation size in the ordered-disordered phase transition temperature and cation hopping mechanism based on $LiCB_{11}H_{12}$	**4**	eng	10	2269 IF付	（ 2023）

Molecules

Hydrogen Absorption Reactions of Hydrogen Storage Alloy $LaNi_5$ under High Pressure	**28**	eng	3	1256-1 IF付	（ 2023）

Nano Lett.

Direct Imaging of Band Structure for Powdered Rhombohedral Boron Monosulfide by Microfocused ARPES	**23**	eng	5	1673 IF付	（ 2023）

Nano Mater. Sci.

A dynamic database of solid-state electrolyte (DDSE) picturing all-solid-state batteries					（ 2023）

Small

Stereolithography 3D Printed Carbon Microlattices with Hierarchical Porosity for Structural and Functional Applications	**19**	eng	47	2301525-1 IF付	（ 2023）

まてりあ

鉄ベースの水素貯蔵材料研究のこれまでの進展と今後の展開	**62**	jpn	7	453	（ 2023）

クリーンエネルギー

錯体水素化物系電解質に用いたカルシウム蓄電池の開発	**32**	11	45	（	2023）
	jpn				

. 複合機能材料学研究部門

ACS Appl. Mater. Interfaces

Nanosized Ti-Based Perovskite Oxides as Acid-Base Bifunctional Catalysts for Cyanosilylation of Carbonyl Compounds	**15**	14	17957	（	2023）
	eng		IF付		

Adv. Sci.

Emergence of Dynamically-Disordered Phases During Fast Oxygen Deintercalation Reaction of Layered Perovskite				（	2023）
	eng		IF付		

Comp. Phys. Commun.

tqix.pis: A toolbox for quantum dynamics simulation of spin ensembles in Dicke basis	**286**		108686	（	2023）
	eng		IF付		

Comput. Mater. Sci.

Small atoms fall into bulk from non-close-packed metal surfaces?	**218**		111959	（	2023）
	eng		IF付		

Cryst. Growth Des.

Synthesis of Highly Crystalline Single-Phase $CoNb_2O_6$ Nanofibers at Low Temperature and Their Structural Characterizations				（	2023）
	eng		IF付		

J. Appl. Phys.

Observation of infrared interband luminescence in magnesium by femtosecond spectroscopy	**134**		163105-1	（	2023）
	eng		IF付		

J. Phys. Chem. A

EwaldSolidSolution: A High-Throughput Application to Quickly Sample Stable Site Arrangements for Ionic Solid Solutions				（	2023）
	eng		IF付		

J. Phys. Chem. C

Multiobjective Solid Electrolyte Design of Tetragonal and Cubic Inverse-Perovskites for All-Solid-State Lithium-Ion Batteries by High-Throughput Density Functional Theory Calculations and AI-Driven Methods				（	2023）
	eng		IF付		
Superlattice MAX Phases with A-Layers Reconstructed into 0D-Clusters, 1D-Chains, and 2D-Lattices	**127**	30	14906	（	2023）
	eng		IF付		
Thermal Properties of the Element and Binary Oxides toward Negative Thermal Expansion: A First-Principles Lattice-Dynamics Study	**128**	1	525	（	2023）
	eng		IF付		

J. Phys. Soc. Jpn.

Structural Properties of Two-Dimensional Strontium Titanate: A First-Principles Investigation	**92**	11		（	2023）
	eng		IF付		

J. Phys.: Condens. Matter						
Optical properties of liquid pure copper by density functional theory	**35**	eng	32	324004 IF付	(	2023)
Nanoscale Horizons						
Localized coherent phonon generation in monolayer $MoSe_2$ from ultrafast exciton trapping at shallow traps	**8**	eng	9	1282 IF付	(	2023)
Nano-Structures & Nano-Objects						
Effects of structure, size and non-magnetic Cu layer thickness on magnetization switching behavior in Ni/Cu/M (M= Ni, Co) cylindrical nanowires	**35**	eng		101012	(	2023)
npj Quantum Materials						
Large anomalous Hall effect and unusual domain switching in an orthorhombic antiferromagnetic material NbMnP	**8**	eng	1	IF付	(	2023)
Phys. Rev. Appl.						
Computational Screening of p -Type Transparent Conducting Oxides Using the Optical Absorption Spectra and Oxygen-Vacancy Formation Energies	**19**	eng	3	IF付	(	2023)
Phys. Rev. B						
☆ Finite-size corrections to defect energetics along one-dimensional configuration coordinate	**107**	eng	22	L220101 IF付	(	2023)
PRX Energy						
☆ Alkali Mono-Pnictides: A New Class of Photovoltaic Materials by Element Mutation	**2**	eng	4	43002	(	2023)
Sci. Technol. Adv. Mater.						
Fully autonomous materials screening methodology combining first-principles calculations, machine learning and high-performance computing system	**3**	eng	1		(	2023)
DENKI KAGAKU						
3. 第一原理計算を基軸とした高イオン伝導度固体電解質のハイスループット探索と記述子抽出	**91**	jpn	2	150	(	2023)
応用物理						
Computational materials database for oxides	**92**	jpn	3	172	(	2023)
CERAMICS JAPAN						
計算材料データベース開発一酸化物を例として一	**58**	jpn		672	(	2023)

. 加工プロセス工学研究部門

Addit. Manuf.

Effect of powder morphology on flowability and spreading behavior in powder bed fusion additive manufacturing process: A particle-scale modeling study	**72**	eng		103612 IF付	（ 2023）
☆ In-situ observation of powder spreading in powder bed fusion metal additive manufacturing process using particle image velocimetry	**78**	eng		103823 IF付	（ 2023）

High Temp. Mater. Proc.

Corrosion behavior of a Co—Cr—Mo—Si alloy in pure Al and Al—Si melt	**42**	eng	1	20220278 IF付	（ 2023）

J. Mater. Process. Technol.

Cracking behavior of Ti-48Al-2Cr-2Nb alloy in powder bed fusion electron beam melting process	**320**	eng		118104 IF付	（ 2023）

J. Mater. Res. Technol.

Processing condition dependency of increased layer thickness on surface quality during electron beam powder bed fusion	**26**	eng		5264 IF付	（ 2023）

J. Mater. Sci. Technol.

Effect of mechanical ball milling on the electrical and powder bed properties of gas-atomized Ti-48Al-2Cr-2Nb and elucidation of the smoke mechanism in the powder b e d fusion electron beam melting process	**137**	eng		36 IF付	（ 2023）

Mater. Des.

Competition between solid solution and multi-component Laves phase in a dual-phase refractory high-entropy alloy CrHfNbTaTi	**226**	eng		111646 IF付	（ 2023）

Mater. Lett.

Influence of polymer on the surface quality and microstructure in a novel additive manufacturing method using metal paste	**352**	eng		135096 IF付	（ 2023）

Mater. Res. Lett.

☆ Effect of matrix dislocation strengthening on deformation-induced martensitic transformation behavior of metastable high-entropy alloys	**12**	eng	1	1 IF付	（ 2023）

Mater. Sci. Eng. A

Development of macro-defect-free PBF-EB-processed Ti-6Al-4V alloys with superior plasticity using PREP-synthesized powder and machine learning-assisted process optimization	**864**	eng		IF付	（ 2023）

Metall. Mater. Trans. A

Hot Deformation Behavior and Microstructure of Cast Ni-Based Superalloy IN-100 Based on the Processing Map	**54**	eng	11	4456 IF付	（ 2023）

Powder Technol.

Influence of linear energy on side surface roughness in powder bed fusion electron beam melting process: Coupled experimental and simulation study　**418**　eng　IF付　（ 2023）

Multiscale heat transfer affected by powder characteristics during electron beam powder-bed fusion　**421**　118438　eng　IF付　（ 2023）

Progress in Additive Manufacturing

Developing auto process mapping technique for powder bed fusion using an electron beam　eng　IF付　（ 2023）

Scr. Mater.

☆ Suzuki hardening and segregation in $Co_{0.95}Cr_{0.8}Fe_{0.25}Ni_{1.8}Mo_{0.475}$ high-entropy alloys　**226**　115260　eng　IF付　（ 2023）

Vacuum

Effect of O addition on microstructure and mechanical properties of Ti-Nb alloys with various β stability　**215**　112311　eng　IF付　（ 2023）

Proc. 28th Congress of the International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering, IFHTSE 2023

Demonstrating duplex TRIP/TWIP titanium alloys by introducing metastable retained β-phase　eng　（ 2023）

スマートプロセス学会誌

電子ビーム積層造形におけるハイエントロピー合金の相分解と力学特性・耐食性への影響　**12**　4　188　jpn　（ 2023）

. アクチノイド物質科学研究部門

Adv. Sci.

Pd_2MnGa Metamagnetic Shape Memory Alloy with Small Energy Loss　eng　IF付　（ 2023）

Appl. Phys. Express

Magnetic field-induced phase transition in ilmenite-type $CoVO_3$　**123**　13　eng　IF付　（ 2023）

Commun. Mater.

Low-temperature hysteresis broadening emerging from domain-wall creep dynamics in a two-phase competing system　eng　IF付　（ 2023）

Electronic Structure

Impact of the Ce 4f states in the electronic structure of the intermediate-valence superconductor $CeIr_3$　**5**　4　045009　eng　IF付　（ 2023）

J. Magn. Magn. Mater.

Unraveling the magnetic structure of YbNiSn single crystal via crystal growth and neutron diffraction　**584**　171054　eng　IF付　（ 2023）

J. Molecular Structure

Crystallographic and/or magnetic properties of neutral and cationic uranium (IV) sandwiched phthalocyanine complexes	**1277**	eng		? IF付	（ 2023）

J. Phys. Soc. Jpn.

☆ de Haas-van Alphen Oscillations for the Field Along c-axis in UTe_2		eng		65002 IF付	（ 2023）
Emergence of Elastic Softening Featuring Ultra-Slow Dynamics Around Magnetic Critical Endpoint in UCoAl	**92**	eng	10	IF付	（ 2023）
Large Reduction in the a-axis Knight Shift on UTe_2 with Tc = 2.1 K	**92**	eng	6	IF付	（ 2023）
Low-Temperature Magnetic Fluctuations Investigated by ^{125}Te-NMR on the Uranium-Based Superconductor UTe_2	**92**	eng	5	IF付	（ 2023）
Magnetic and Fermi Surface Properties of Semimetals $EuAs_3$ and $Eu(As_{1-x}P_x)_3$	**92**	eng	11	IF付	（ 2023）
Magnetic Properties of Single Crystalline Tb_5Sb_3	**92**	eng	2	IF付	（ 2023）
☆ Pressure-induced Structural Phase Transition and New Superconducting Phase in UTe_2	**92**	eng	4	44702 IF付	（ 2023）
Superconductivity in Noncentrosymmetric LaNiZn Single Crystal	**92**	eng	4	IF付	（ 2023）

Nat. Commun.

Double dome structure of the Bose-Einstein condensation in diluted S=3/2 quantum magnets	**14**	eng	1	IF付	（ 2023）

Nature

Quantum-well states at the surface of a heavy-fermion superconductor		eng		IF付	（ 2023）

New Phys.: Sae Mulli

Physical Properties of a New Ternary Compound RPt_3Al_5 (R = rare earth)	**73**	eng		1135	（ 2023）

Phys. Rev. B

Change of superconducting character in UTe_2 induced by magnetic field	**107**	eng	6	IF付	（ 2023）

Coherent description of the magnetic properties of $SeCuO_3$ versus temperature and magnetic field		eng		IF付	（ 2023）
Fermi surface topology and electronic transport properties of chiral crystal $NbGe_2$ with strong electron-phonon interaction	**108**	eng	23	IF付	（ 2023）
Field-induced reentrant insulator state of a gap-closed topological insulator ($Bi_{1-x}Sb_x$) in quantum-limit states		eng		IF付	（ 2023）
Field-tunable Weyl points and large anomalous Hall effect in the degenerate magnetic semiconductor $EuMg_2Bi_2$	**107**	eng	12	L121112 IF付	（ 2023）
High-field magnetization and magnetic phase diagrams for three symmetry axes in single-crystal $CeAl_2$		eng		IF付	（ 2023）
High-field phase diagram of the chiral-lattice antiferromagnet $Sr(TiO)Cu_4(PO_4)_4$	**108**	eng	5	IF付	（ 2023）
Ising-type quasi-one-dimensional ferromagnetism with anisotropic hybridization in UNi_4P_2	**107**	eng	8	IF付	（ 2023）
Monoaxial Dzyaloshinskii-Moriya interaction-induced topological Hall effect in a new chiral-lattice magnet $GdPt_2B$	**107**	eng	21	IF付	（ 2023）
Phys. Rev. Lett.					
Longitudinal spin fluctuations driving field-reinforced superconductivity in UTe_2	**131**	eng	22	226503_1 IF付	（ 2023）
Phys. Rev. Mater.					
Breathing pyrochlore magnet $CuGaCr_4S_8$: Magnetic, thermodynamic, and dielectric properties	**7**	eng	10	IF付	（ 2023）
Phys. Rev. X					
☆ Field-Induced Tuning of the Pairing State in a Superconductor	**13**	eng	1	11022 IF付	（ 2023）
Sci. Adv.					
Superconducting spin reorientation in spin-triplet multiple superconducting phases of UTe_2		eng		IF付	（ 2023）
Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)					
High-Field Ultrasonic Study of $CeIrIn_5$		eng			（ 2023）
Lattice Instability of UTe_2 Studied by Ultrasonic Measurements		eng			（ 2023）

Magnetic and Transport Properties of $EuZn_{11}$ Single Crystals	**38**		011094 1	(	2023)
		eng			
Multiple Magnetic Transitions and Transport Properties in $EuNiSi_3$				(	2023)
		eng			
ArXiv					
Magnetic field-induced transition with spin rotation in the superconducting phase of UTe_2				(	2023)
		eng			
Unveiling the double-peak structure of quantum oscillations in the specific heat				(	2023)
		eng			
分析科学研究部門					
High Temp. Corrosion Mater.					
☆ Rapid Determination of α- and θ-Alumina Concentrations in Heat-Resistant Alloys Using Cathodoluminescence Analysis	**100**	3-4	145	(	2023)
		eng	IF付		
ISIJ Int.					
Nondestructive Identification of Internal α-alumina Scales on Heat-resistant Ni-Al Alloys Based on Cathodoluminescence Spectra	**63**	11	1869	(	2023)
		eng	IF付		
J. Vac. Sci. Technol. B					
In situ determination of sputtered Ni-Cu film composition from emission intensities	**41**	3	034002	(	2023)
		eng	IF付		
Lecture Notes in Mechanical Engineering					
Physical and Numerical Modeling of Micro-extrusion Behavior of AA3xxx Aluminum Alloy in Cold Roll Bonding			291	(	2023)
		eng			
Microsc. Microanal.					
Development of an Automated Reciprocal-Space Navigator in a JEOL FEMTUS Platform	**29**		728	(	2023)
		eng	IF付		
EELS Spectrum Imaging of Ca Segregation at Grain Boundaries in Magnesium Aluminate Spinel	**29**		407	(	2023)
		eng	IF付		
Installation of New Systems for High-Energy Electron Energy-loss Spectrometry in an Aberration-Corrected Scanning Transmission Electron Microscope	**29**		416	(	2023)
		eng	IF付		
Spectrochim. Acta Part A-Molecular and Biomolecular Spectroscopy					
Rapid determination of the approximate content of bastnäsite in ores using cathodoluminescence imaging	**287**		122055	(	2023)
		eng	IF付		

. 東京エレクトロン3Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門

Acta Mater.

High-throughput investigation of Cr-N cluster formation in Fe-35Ni-Cr system during low-temperature nitriding		eng		118921 IF付	（ 2023）

Addit. Manuf.

Effect of powder morphology on flowability and spreading behavior in powder bed fusion additive manufacturing process: A particle-scale modeling study	**72**	eng		103612 IF付	（ 2023）
In-situ observation of powder spreading in powder bed fusion metal additive manufacturing process using particle image velocimetry	**78**	eng		IF付	（ 2023）

High Temp. Mater. Proc.

Corrosion behavior of a Co—Cr—Mo—Si alloy in pure Al and Al—Si melt	**42**	eng	1	20220278 IF付	（ 2023）

ISIJ Int.

A novel way refining the partially reverted globular austenite in reversion from martensite	**63**	eng	4	IF付	（ 2023）

J. Mater. Process. Technol.

Cracking behavior of Ti-48Al-2Cr-2Nb alloy in powder bed fusion electron beam melting process	**320**	eng		118104 IF付	（ 2023）

J. Mater. Res. Technol.

Processing condition dependency of increased layer thickness on surface quality during electron beam powder bed fusion	**26**	eng		5264 IF付	（ 2023）

J. Mater. Sci. Technol.

Effect of mechanical ball milling on the electrical and powder bed properties of gas-atomized Ti-48Al-2Cr-2Nb and elucidation of the smoke mechanism in the powder b e d fusion electron beam melting process	**137**	eng		36 IF付	（ 2023）

Mater. Des.

Competition between solid solution and multi-component Laves phase in a dual-phase refractory high-entropy alloy CrHfNbTaTi	**226**	eng		111646 IF付	（ 2023）

Mater. Lett.

Influence of polymer on the surface quality and microstructure in a novel additive manufacturing method using metal paste	**352**	eng		135096 IF付	（ 2023）

Mater. Res. Lett.

Effect of matrix dislocation strengthening on deformation-induced martensitic transformation behavior of metastable high-entropy alloys	**12**	eng	1	1 IF付	（ 2023）

Mater. Sci. Eng. A

Development of macro-defect-free PBF-EB-processed Ti-6Al-4V alloys with superior plasticity using PREP-synthesized powder and machine learning-assisted process optimization	**864**				（ 2023）
		eng		IF付	

Metall. Mater. Trans. A

Hot Deformation Behavior and Microstructure of Cast Ni-Based Superalloy IN-100 Based on the Processing Map	**54**		11	4456	（ 2023）
		eng		IF付	

Powder Technol.

Influence of linear energy on side surface roughness in powder bed fusion electron beam melting process: Coupled experimental and simulation study	**418**				（ 2023）
		eng		IF付	
Multiscale heat transfer affected by powder characteristics during electron beam powder-bed fusion	**421**			118438	（ 2023）
		eng		IF付	

Progress in Additive Manufacturing

Developing auto process mapping technique for powder bed fusion using an electron beam					（ 2023）
		eng		IF付	

SCIENCE BULLETIN

Transformable nanoprecipitates induced large ductility in a metastable cryogenic steel	**68**		12	1243	（ 2023）
		eng		IF付	

Scr. Mater.

Heterogeneous Segregation Behavior of Nb at the Stepped Migrating Interface during Phase Transformation	**222**			115038	（ 2023）
		eng		IF付	
Sublattice Alloy Design of High-Strength Steels: Application of Clustering and Nanoscale Precipitation of Interstitial and Substitutional Solutes	**223**			115063	（ 2023）
		eng		IF付	
Suzuki hardening and segregation in $Co_{0.95}Cr_{0.8}Fe_{0.25}Ni_{1.8}Mo_{0.475}$ high-entropy alloys	**226**			115260	（ 2023）
		eng		IF付	

Vacuum

Effect of O addition on microstructure and mechanical properties of Ti-Nb alloys with various β stability	**215**			112311	（ 2023）
		eng		IF付	

Proc. 28th Congress of the International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering, IFHTSE 2023

Demonstrating duplex TRIP/TWIP titanium alloys by introducing metastable retained β-phase					（ 2023）
		eng			
Effects of Alloying Elements on Low-Temperature Tempering Behaviors of High Carbon Martensite					（ 2023）
		eng			

スマートプロセス学会誌

電子ビーム積層造形におけるハイエントロピー合金の相分解と力学特性・耐食性への影響	**12**	jpn	4	188	（ 2023）

. 国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト

EPJ Appl. Phys.

Three mechanical relaxation modes associated with nanoscale structural heterogeneity in $Pd_{42.5}Ni_{7.5}Cu_{30}P_{20}$ fragile glass	**98**	eng		IF付	（ 2023）

J. Alloys Compd.

Effects and mechanisms of Nb and Fe additions on glass-forming ability and magnetic properties of a $Co_{71.5}Gd_{3.5}B_{25}$ metallic glass	**968**	eng		IF付	（ 2023）
Exceptional abrasive wear resistance of immiscible Mg-$Fe_{80}Cr_{20}$ composites with 3D interconnected structure developed by liquid metal dealloying	**968**	eng		IF付	（ 2023）

Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. B

Change in local structure and hardness in the amorphization process of $Zr_{45}Cu_{45}Al_{10}$ alloy by heavy ion irradiation	**535**	eng		11 IF付	（ 2023）

Scr. Mater.

Dissimilar Joining of Immiscible Fe-Mg using Solid Metal Dealloying	**230**	eng		IF付	（ 2023）

. 附属量子エネルギー材料科学国際研究センター

Electronic Structure

Impact of the Ce 4f states in the electronic structure of the intermediate-valence superconductor $CeIr_3$	**5**	eng	4	045009 IF付	（ 2023）

J. Instrum.

Reduction of radioactive impurities in liquid scintillator by using metal scavengers	**18**	eng	8	IF付	（ 2023）

J. Molecular Structure

Crystallographic and/or magnetic properties of neutral and cationic uranium (IV) sandwiched phthalocyanine complexes	**1277**	eng		134870 IF付	（ 2023）

J. Nucl. Mater.

☆ Cavity evolution and void swelling in dual ion irradiated tempered martensitic steels	**576**	eng		154201 IF付	（ 2023）

J. Nucl. Sci. and Technol.

Creep deformation and rupture behavior of 9Cr-ODS steel cladding tube at high temperatures from 700° C to 1000° C		eng		IF付	（ 2023）

J. Phys. Soc. Jpn.

Emergence of Elastic Softening Featuring Ultra-Slow Dynamics Around Magnetic Critical Endpoint in UCoAl	**92**	10			（ 2023）
		eng		IF付	
Large Reduction in the a-axis Knight Shift on UTe_2 with Tc = 2.1 K	**92**	6			（ 2023）
		eng		IF付	
Low-Temperature Magnetic Fluctuations Investigated by ^{125}Te-NMR on the Uranium-Based Superconductor UTe_2	**92**	5			（ 2023）
		eng		IF付	
Magnetic and Fermi Surface Properties of Semimetals $EuAs_3$ and $Eu(As_{1-x}P_x)_3$	**92**	11			（ 2023）
		eng		IF付	
Magnetic Properties of Single Crystalline Tb_5Sb_3	**92**	2			（ 2023）
		eng		IF付	
Superconductivity in Noncentrosymmetric LaNiZn Single Crystal	**92**	4			（ 2023）
		eng		IF付	

JPS Conf. Proc.

Relation Between the Lattice Volume and Characteristic Temperatures in Yb-based Multiorbital Kondo Systems (R, Yb)Rh2Zn20 (R = Sc, Lu, and Y)	**38**		011111-1		（ 2023）
		eng			

Mater. Chem. Phys.

☆ Microstructure and mechanical property of Y_2O_3-based ODS-Cu alloy fabricated by MA-HIP with novel elemental addition process	**307**		128223		（ 2023）
		eng		IF付	

Mater. Des.

Irradiation effects on binary tungsten alloys at elevated temperatures: Vacancy cluster formation, precipitation of alloying elements and irradiation hardening	**229**		111899		（ 2023）
		eng		IF付	

Materia Japan

Defect Analysis of Matrix Damage in Reactor Pressure Vessel Steel Using WB-STEM	**62**	3	154		（ 2023）
		eng			

Materialia

Direct observation of voids decorated with transmuted rhenium atoms in neutron-irradiated tungsten by correlative use of TEM and APT	**32**				（ 2023）
		eng		IF付	

MRS Advances

Long-term diffusion of neptunium and other elements in compacted bentonite reveals filtration	**8**	6	214		（ 2023）
		eng		IF付	

New Phys.: Sae Mulli

Physical Properties of a New Ternary Compound RPt_3Al_5 (R = rare earth)	**73**		1135		（ 2023）
		eng			

Nucl. Mater. Energy

The neglected activation of tantalum in reduced activation materials	**35**				（ 2023）
		eng		IF付	

Phys. Rev. B

Change of superconducting charactor in UTe_2 induced by magnetic field	**107**		6	L060502-1	（ 2023）
		eng		IF付	
Fermi surface topology and electronic transport properties of chiral crystal NbGe2 with strong electron-phonon interaction	**108**		23		（ 2023）
		eng		IF付	
Ising-type quasi-one-dimensional ferromagnetism with anisotropic hybridization in UNi_4P_2	**107**		8		（ 2023）
		eng		IF付	
Modulation vector of the Fulde-Ferrell-Larkin-Ovchinnikov state in $CeCoIn_5$ revealed by high-resolution magnetostriction measurements	**107**			L220505-1	（ 2023）
		eng		IF付	
Monoaxial Dzyaloshinskii-Moriya interaction-induced topological Hall effect in a new chiral-lattice magnet $GdPt_2B$	**107**		21		（ 2023）
		eng		IF付	
Observation of field-induced single-ion magnetic anisotropy in a multiorbital Kondo alloy $(Lu,Yb)Rh_2Zn_{20}$	**108**		8	085105-1	（ 2023）
		eng		IF付	

Sci. Adv.

Superconducting spin reorientation in spin-triplet multiple superconducting phases of UTe_2					（ 2023）
		eng		IF付	

Tetsu-To-Hagane/J. Iron Steel Inst. Jpn.(鉄と鋼)

High Temperature Mechanical Properties and Microstructure in 9Cr or 12Cr Oxide Dispersion Strengthened Steels	**109**		3	189	（ 2023）
		eng		IF付	

Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)

Magnetic and Transport Properties of EuCuIn4 Single Crystals					（ 2023）
		eng			
Magnetic and Transport Properties of EuZn11 Single Crystals					（ 2023）
		eng			
Multiple Magnetic Transitions and Transport Properties in $EuNiSi_3$					（ 2023）
		eng			

Zairyo/Journal of the Society of Materials Science, Japan

Mechanical Properties of Neutron Irradiated Zr-Based Bulk Metallic Glasses	**72**		3	248	（ 2023）
		eng			

個体物理

反磁性補償したキャパシタンス式トランスデューサーによる極低温ファラデー法精密磁化測定技術開発と強相関物質への応用	**58**	6	303	（	2023）
	jpn				

まてりあ

ウィーク･ビーム走査透過電子顕微鏡法を用いた原子炉圧力容器鋼のマトリックス損傷評価	**62**	3	154	（	2023）
	jpn				

. 附属新素材共同研究開発センター

Acta Crystallogr. Sect. E

Redetermination of the crystal structure of yttrium chromium tetra-boride, $YCrB_4$, from single-crystal X-ray diffraction data.	**79**	Pt 11	1072	（	2023）
	eng		IF付		
Syntheses and structures of ammonium transition-metal dialuminium tris (phosphate) dihydrates $(NH_4)MAl_4(PO_4)_3{\cdot}2H_2O$ (M = Mn and Ni)	**79**	2	116	（	2023）
	eng		IF付		

Acta Mater.

High-throughput investigation of Cr-N cluster formation in Fe-35Ni-Cr system during low-temperature nitriding			118921	（	2023）
	eng		IF付		

Acta Metall. Sin.

Structural Origins for Enhanced Thermal Stability and Glass-Forming Ability of Co-B Metallic Glasses with Y and Nb Addition				（	2023）
	eng		IF付		

Adv. Funct. Mater.

Magnetically Controllable Two-Dimensional Spin Transport in a 3D Crystal	**33**	43	2300995-1	（	2023）
	eng		IF付		

AIP Adv.

Development and x-ray imaging performance of Tb-doped $GdAlO_3$- α Al_2O_3 submicron-diameter phase-separated scintillator fibers	**13**	2		（	2023）
	eng		IF付		

Appl. Phys. Express

Fabrication and scintillation properties of a flexible optical-guiding crystal scintillator	**16**	2	025505	（	2023）
	eng		IF付		
Li_2HfBr_6 scintillator for neutron and gamma-ray dual detection	**16**	10	102005	（	2023）
	eng		IF付		

Appl. Radiation Isotopes

A comparative study of EM-CCD and CMOS cameras for particle ion trajectory imaging	**204**		111143	（	2023）
	eng		IF付		
Development of an event-by-event based Li-ZnS(Ag) neutron imaging detector with selective neutron detection capability	**204**		111084	（	2023）
	eng		IF付		

Biomedical physics & engineering express

Simultaneous imaging of luminescence and prompt x-rays during irradiation with spot-scanning proton beams at clinical dose level.	**9**	4			（ 2023）
		eng		IF付	

Ceram. Int.

Novel optical-guiding crystal scintillator composed of an Eu-doped SrI_2 core and glass cladding	**49**	24	41259		（ 2023）
		eng		IF付	

Ceramics

Synthesis of Nanocrystalline Yttrium Oxide and Evolution of Morphology and Microstructure during Thermal Decomposition of $Y_2(C_2O_4)_3 \cdot 10H_2O$	**6**	1	16		（ 2023）
		eng		IF付	

ChemCatChem

Computational Discovery of Active and Selective Metal-Nitrogen-Graphene Catalysts for Electrooxidation of Water to H_2O_2	**15**	10	2.023e+09		（ 2023）
		eng		IF付	

Comput. Mater. Sci.

☆ Disordering in Fe_3Ga alloy of $D0_3$ structure: Effect on stability and magnetostriction	**216**		111878		（ 2023）
		eng		IF付	

Cryst. Growth Des.

Bulk Single-Crystal Growth of Ce/$Gd_3(Al,Ga)_5O_{12}$ from Melt without a Precious Metal Crucible by Pulling from a Cold Container	**23**	4	2048		（ 2023）
		eng		IF付	

Crystals

Crucible-Free Growth of Bulk b-Ga_2O_3 Single-Crystal Scintillator under Oxidizing Atmosphere	**13**	6			（ 2023）
		eng		IF付	

IEEE Trans. Magn.

Magnetotransport Properties of Mn_2CoSb	**59**	11			（ 2023）
		eng		IF付	

IEEE Trans. Nucl. Sci.

Growth and Scintillation Properties of 6Li Containing Ce:LaCl3-Based Eutectic Scintillator for Neutron Detection	**70**	7	1337		（ 2023）
		eng		IF付	
Tl-Doped CsI/LiBr Scintillator for Thermal Neutron Detection With Ultrahigh Light Yield	**70**	7	1331		（ 2023）
		eng		IF付	

IEEE Trans. Radiation and Plasma Medical Sciences

The Correlation Between Scatter Detector Performance and Spatial Resolution in a Ring-Shaped Compton Imaging System	**7**	6	570		（ 2023）
		eng		IF付	

Int. J. Refractory Metals and Hard Materials

High-toughness/resistivity ruthenium-based refractory alloy wires	**114**				（ 2023）
		eng		IF付	

ISIJ Int.

A novel way refining the partially reverted globular austenite in reversion from martensite	**63**	4			（ 2023）
		eng		IF付	

J. Alloys Compd.

Effects and mechanisms of Nb and Fe additions on glass-forming ability and magnetic properties of a $Co_{71.5}Gd_{3.5}B_{25}$ metallic glass	**968**				（ 2023）
		eng		IF付	
Structure Analysis and Luminescence Properties of Red-emitting Iodide Scintillators with Potassium-hexachloroplatinate(IV) Type Structure	**970**			172506	（ 2023）
		eng		IF付	

J. Cryst. Growth

3D calculation studies of dislocation density in a β-Ga_2O_3 crystal grown by vertical Bridgman method	**609**			127126	（ 2023）
		eng		IF付	

J. Instrum.

A high-resolution real-time imaging system for observing the trajectories of neutron induced particles in a scintillator	**18**	06		T06009	（ 2023）
		eng		IF付	
Alpha-ray imaging with alkali copper halide scintillator	**18**	12		C12009	（ 2023）
		eng		IF付	
Development of a list-mode data acquisition system for prompt X-ray imaging during irradiation with carbon-ions	**18**	4			（ 2023）
		eng		IF付	
Optimization of a YAP(Ce) prompt X-ray camera for imaging with spot scanning proton beams at clinical dose levels	**18**	12			（ 2023）
		eng		IF付	
Sub-micrometer real-time imaging of trajectory of alpha particles using GAGG plate and CMOS camera	**18**	10		T10003	（ 2023）
		eng		IF付	
Ultrahigh resolution real-time trajectory imaging of neutron induced particles in a scintillator from lithium-6 plate	**18**	10		T10002	（ 2023）
		eng		IF付	

J. Japan Society of Powder and Powder Metallurgy

Fabrication of Oxide Dispersion Strengthened Copper Alloy Powders by Atmosphere-Controlled Gas Atomization					（ 2023）
		eng			
☆ Preparation and Physical Properties of R(Al, Mn)B_4 (R = Gd ~ Lu) Compounds	**70**	11		461	（ 2023）
		eng			

J. Mater. Chem. A

Synergistic effect of lattice, electronic and magnetic modulations on the thermoelectric behaviour of Cr-substituted $La_{0.65}Bi_{0.20}Sr_{0.15}CoO_3$	**11**	46		25626	（ 2023）
		eng		IF付	

J. Mater. Chem. C

Towards deliberate design of persistent phosphors: a study of La-Ga admixing in LuAG:Ce crystals to engineer elemental homogeneity and carrier trap depths	**11**	26	8850	eng	IF付	（ 2023）

J. Mineral. Petrol. Sci.

Determination of orientational ordering of hydroxy groups in kulanite between 120-353 K using single-crystal X-ray diffraction	**118**	1	n/a	eng	IF付	（ 2023）

J. Non-Cryst. Solids

Magnetic properties evaluation of Fe-based amorphous alloys synthesized via spark plasma sintering	**613**			eng	IF付	（ 2023）

J. Phys. Chem. Solids

Evolution of Weyl-like semi-metallicity in an all-sp^2 carbon allotrope	**176**			eng	IF付	（ 2023）

J. Phys.: Conf. Ser.

Short- and medium-range ordering in Al_3Mn amorphous alloy prepared by magnetron sputtering	**2461**	1	012017	eng		（ 2023）
Structure of hexagonal ζ´-AlMnCo	**2461**	1		eng		（ 2023）

J. Solid State Chem.

Effects of chemical composition control of colquiriite-type neutron scintillator single crystals	**324**		124127	eng	IF付	（ 2023）

Jpn. J. Appl. Phys.

Acoustic properties for Ga-Sn-Zn liquid metal coupler with low melting point and high acoustic impedance	**62**	SJ	SJ1006	eng	IF付	（ 2023）
Effect of strontium substitution on growth and piezoelectric properties of calcium magnesium silicate $Ca_2MgSi_2O_7$ single crystals	**62**	SM		eng	IF付	（ 2023）
Formation energy crossings in Ga_2O_3-Al_2O_3 quasibinary system: ordered structures and phase transitions in $(Al_xGa_{1-x})_2O_3$	**62**	6	065502	eng	IF付	（ 2023）
Prototype fabrication of optical-guiding Tl:CsI crystal scintillators and investigation of the crystallization process	**62**			eng	IF付	（ 2023）
Radiation resistance of praseodymium-doped aluminum lithium fluorophosphate scintillator glasses for laser fusion experiments	**62**	1	010613	eng	IF付	（ 2023）

Mater. Today Commun.

Relationship between crystal structure and acoustic physical properties of $Ca_3B(Ga,Al)_3Si_2O_{14}$ [B = Nb, Ta] piezoelectric single crystals	**37**		107506	eng	IF付	（ 2023）

Mater. Trans.

R-Phase Transformation in $Ti_{50-x}Ni_{47+x}Fe_3$ Shape Memory Alloys	**64**	7	1591	（	2023）
	eng		IF付		

Microsc. Microanal.

Comparison of Solute Nanoclusters in Fe-Cr-N Tempered Martensite Observed by Different Atom Probe Instruments	**29**	1	86	（	2023）
	eng		IF付		

Molecules

Molecular Dynamics Study of Clathrate-like Ordering of Water in Supersaturated Methane Solution at Low Pressure	**28**	7	2960	（	2023）
	eng		IF付		

Nanophotonics

Circularly symmetric nanopores in 3D femtosecond laser nanolithography with burst control and the role of energy dose	**12**	8	1511	（	2023）
	eng		IF付		

Nat. Mater.

Giant valley-Zeeman coupling in the surface layer of an intercalated transition metal dichalcogenide	**22**	4	459	（	2023）
	eng		IF付		

Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. A

Basic characteristics of synthetic-diamond scintillator	**1057**			（	2023）
	eng		IF付		
Comparative pulse shape discrimination study for $Ca(Br, I)_2$ scintillators using machine learning and conventional methods	**1045**		167626	（	2023）
	eng		IF付		
Development and fabrication of a thick Ti-^{3}H target for the ^{3}H(t,^{3}He)3n experiment at intermediate energies	**1056**			（	2023）
	eng		IF付		

Opt. Mater.

Optical and scintillation properties of Yb-doped $La_2Hf_2O_7$ crystal grown by core heating method for fiber reading remote-dosimetry system	**142**		113941	（	2023）
	eng		IF付		

Opt. Mater.: X

Growth of Eu doped LiBr/$BaBr_2$ eutectic and its thermal neutron response	**17**			（	2023）
	eng				
New types of composite scintillators based on the single crystalline films and crystals of $Gd_3Al_{5-x}Ga_xO_{12}$:Ce garnets	**17**			（	2023）
	eng				

Phys. Chem. Chem. Phys.

Li intercalation in 2D iron phosphate synthesized from the partial dehydration and deprotonation of vivianite				（	2023）
	eng		IF付		

Phys. Medicine Biology

Hybrid imaging of prompt x-rays and induced positrons using a pinhole gamma camera during and after irradiation of protons.	**68**	11			（ 2023）
	eng			IF付	

Physica Medica

Prompt X-ray imaging during irradiation with spread-out Bragg peak (SOBP) beams of carbon ions.	**109**			102592	（ 2023）
	eng			IF付	

Sci. Adv.

Valley-dimensionality locking of superconductivity in cubic phosphides	**9**	36	eadf6758-1		（ 2023）
	eng			IF付	

Sci. Rep.

Development of an ultrahigh resolution real time alpha particle imaging system for observing the trajectories of alpha particles in a scintillator	**13**	1			（ 2023）
	eng			IF付	

SCIENCE BULLETIN

Transformable nanoprecipitates induced large ductility in a metastable cryogenic steel	**68**	12	1243		（ 2023）
	eng			IF付	

Scr. Mater.

Heterogeneous Segregation Behavior of Nb at the Stepped Migrating Interface during Phase Transformation	**222**		115038		（ 2023）
	eng			IF付	
Sublattice Alloy Design of High-Strength Steels: Application of Clustering and Nanoscale Precipitation of Interstitial and Substitutional Solutes	**223**		115063		（ 2023）
	eng			IF付	

Small

Extremely Large Response of Phonon Coherence in Twisted Penta-NiN_2 Bilayer	**19**	48			（ 2023）
	eng			IF付	

Solid State Sci.

☆ Origin of spin glass magnetic behavior and phase stability of flux-grown RE (Al, Cr, Fe)B_4 (RE = Ho and Er) single crystals	**142**		107243		（ 2023）
	eng			IF付	

2023 IEEE International Magnetic Conference - Short Papers, INTERMAG Short Papers 2023 - Proceedings

Anisotropic Magnetoresistance Effect in Bulk Single-Crystal Half-Metallic Heusler Alloys					（ 2023）
	eng				
Effect of Annealing Temperature on Structure and Magnetic Properties of Ultra-thin High-Purity Iron Ribbons					（ 2023）
	eng				

JPS Conference Proceedings

Magnetic and Hyperfine Properties of FeZnSb	**38**		011138		（ 2023）
	eng				

Magnetic properties of highly spin-polarized Heusler alloy CoFeCrAl	**38**		011133-1	（	2023）
	eng				

Proc. 28th Congress of the International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering, IFHTSE 2023

Effects of Alloying Elements on Low-Temperature Tempering Behaviors of High Carbon Martensite				（	2023）
	eng				

金属

外的振動に対する軟磁性材料の応答性―特集 持続可能な社会に向けた材料特性の発現機構の評価と制御	**93**	1	14	（	2023）
	jpn				

まてりあ

金属材料研究所と鉄鋼研究の歴史	**62**	7	434	（	2023）
	jpn				

第247・248回西山記念技術講座「サステナブルな社会を支える高機能厚板の技術進展と将来展望」

厚鋼板の高強度化のための微細組織制御			1	（	2023）
	jpn				

超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演論文集

3J3-1 水晶二層構造厚みすべり振動子の温度特性予測のための計算モデル	**44**		242	（	2023）
	jpn				

. 附属強磁場超伝導材料研究センター

Adv. Sci.

Pd2MnGa Metamagnetic Shape Memory Alloy with Small Energy Loss				（	2023）
	eng		IF付		

AIP Adv.

Superconducting fluctuation effect on epitaxially layered films of superconductor NbN and half-metallic Heusler alloy Co_2MnSi	**13**	2	025116	（	2023）
	eng		IF付		

Appl. Phys. Express

Interpretation of time-dependent current and resistance of HTS closed loop with superconducting joint considering flux creep	**16**	9	093002	（	2023）
	eng		IF付		

Energies

Effect of Interfacial Oxide Layers on Self-Doped PEDOT/Si Hybrid Solar Cells	**16**		6900-1	（	2023）
	eng		IF付		

IEEE Trans. Appl. Supercond.

A High Performance Insulated REBCO Pancake With Conductive Cooling Capability	**33**	5	4600405	（	2023）
	eng		IF付		
BaMO3 (M = Zr, Hf) Doped REBCO Tapes Fabricated by Fluorine-Free MOD	**33**	5	6600205	（	2023）
	eng		IF付		

Characterization of In-Field Critical Currents in REBCO Tapes Over Wide Temperature Range by Pulsed Current Source With Supercapacitor	**34**	5	9500207	(	2023)
	eng		IF付		
Critical Current Measurements of HTS Tapes Using Pulsed Current in High Fields at Low Temperatures	**33**	5	8001105	(	2023)
	eng		IF付		
Development of Cu-Nb Reinforced Nb3Sn Wires Appropriate for Large Multi-Stage Stranded Cables With Short-Pitch Twisting and Low-Void Ratio	**33**	5	8400805	(	2023)
	eng		IF付		
Evaluation of the Interface Resistance on Heated REBCO Tape				(	2023)
	eng		IF付		
Fabrication of Small Magnets Using Mono- and Seven-Core (Ba,A)Fe_2As_2 (A: K, Na) HIP Round Wires	**33**	5	6900104	(	2023)
	eng		IF付		
First validation of Robust REBCO insert concept on a large 20-pancake prototype reaching up to 25 T	**33**	5	4601505	(	2023)
	eng		IF付		
Flux Pinning Properties of 7-Filament Cu/Ag-Sheathed $Ba_{1-x}K_xFe_2As_2$ Tapes at 4.2 K	**33**	5	8200405	(	2023)
	eng		IF付		
Influence of Axial Strain and Transverse Compressive Load on Critical Current of Nb3Sn Wires for the FCC	**33**	5	8400505	(	2023)
	eng		IF付		
Metallographic and Bending Strain Property Analysis of Reinforced Nb3Sn Strand Candidates for Japanese DEMO	**33**	5	8400708	(	2023)
	eng		IF付		
Performance test of 20-stacked two-tapes-bundled REBCO pancake coils for upgrading of 25-T cryogen-free superconducting magnet to 30 T	**33**	5	4601405/1	(	2023)
	eng		IF付		
Screening and Coupling Currents Induced Fields on a Large-Scale Prototype REBCO Insulated Coil	**34**	5	4700205	(	2023)
	eng		IF付		
J. Magn. Magn. Mater.					
Controlling the growth of yeast by culturing in high magnetic fields	**586**			(	2023)
	eng		IF付		
J. Phys. Soc. Jpn.					
Electron Transfer Channel in the Sugar Recognition System Assembled on Nano Gold Particle				(	2023)
	eng		IF付		
Magnetic Excitation in the S=1/2 Ising-like Antiferromagnetic Chain $CsCoCl_3$ in Longitudinal Magnetic Fields Studied by High-field ESR Measurements	**92**	9		(	2023)
	eng		IF付		

J. Phys.: Conf. Ser.

X-ray Characterizations of Iron-based Superconductor Round Wires with Large Critical Current Density	**2545**	1			（ 2023）
		eng		IF付	

Metals

Magnetostriction of Heusler Ferromagnetic Alloy, $Ni_2MnGa_{0.88}Cu_{0.12}$, around Martensitic Transition Temperature	**13**	7		1185	（ 2023）
		eng		IF付	

Nanomaterials

Effect of Film Morphology on Electrical Conductivity of PEDOT:PSS	**14**			95-1	（ 2023）
		eng		IF付	

Nat. Commun.

Enhanced charge density wave with mobile superconducting vortices in $La_{1.885}Sr_{0.115}CuO_4$	**14**	1			（ 2023）
		eng		IF付	

National Science Review

Dual-radical-based molecular anisotropy and synergy effect of semi-conductivity and valence tautomerization in a photoswitchable coordination polymer	**10**	6			（ 2023）
		eng		IF付	

Phys. Rev. Appl.

Electrical Detection of Antiferromagnetic Dynamics in Gd – Co Thin Films Using 154-GHz Gyrotron Irradiation	**19**	3			（ 2023）
		eng		IF付	

Phys. Rev. B

Anomalous vortex dynamics in the spin-triplet superconductor UTe_2	**108**			144502	（ 2023）
		eng		IF付	
Change of superconducting character in UTe_2 induced by magnetic field	**107**	6		L060502-1	（ 2023）
		eng		IF付	
Field-induced magnetic structures in the chiral polar antiferromagnet Ni_2InSbO_6	**108**			024417-1	（ 2023）
		eng		IF付	
High-field phase diagram of the chiral-lattice antiferromagnet $Sr(TiO)Cu_4(PO_4)_4$	**108**	5			（ 2023）
		eng		IF付	
Magnetic phases of the frustrated ferromagnetic spin-trimer system $Gd_3Ru_4Al_{12}$ with a distorted kagome lattice structure	**107**	1		014422-1	（ 2023）
		eng		IF付	
Quantum oscillations in the centrosymmetric skyrmion-hosting magnet $GdRu_2Si_2$	**107**	10			（ 2023）
		eng		IF付	
Spin Hall magnetoresistive detection of easy-plane magnetic order in the van der Waals antiferromagnet $NiPS_3$					（ 2023）
		eng		IF付	

Surface anisotropic magnetoresistance in the antiferromagnetic semiconductor $CrSb_2$	**107**	eng	18	IF付		（ 2023）
Valley polarization dependence of nonreciprocal transport in a chiral semiconductor	**108**	eng	12	IF付		（ 2023）
Variation of Landau level splitting in the Fermi level controlled Dirac metals (Eu,Gd)$MnBi_2$	**108**	eng	11	IF付	115142-1	（ 2023）
Phys. Rev. Lett.						
Field induced multiple superconducting phases in UTe_2 along hard magnetic axis	**130**	eng	19	IF付	196002_1	（ 2023）
Field Induced Multiple Superconducting Phases in UTe_2 along Hard Magnetic Axis	**130**	eng	19	IF付	196002_1	（ 2023）
Phys. Rev. Mater.						
Improvement of superconducting properties in $La_{1-x}Sr_xNiO_2$ thin films by tuning topochemical reduction temperature	**7**	eng	5	IF付	L051801-1	（ 2023）
Micromagnetic understanding of evolutions of antiferromagnetic domains in NiO	**7**	eng	5	IF付		（ 2023）
Phys. Rev. Research						
Magnetically tuned continuous transition from weak to strong coupling in terahertz magnon polaritons	**5**	eng	1	IF付		（ 2023）
Microscopic evidence for preformed Cooper pairs in pressure-tuned organic superconductors near the Mott transition	**5**	eng	2	IF付	023615	（ 2023）
Plasma and Fusion Research						
Change in Critical Surface of Nb_3Sn Wire by Neutron Irradiation	**18**	eng		IF付	2405063	（ 2023）
Sci. Adv.						
Valley-dimensionality locking of superconductivity in cubic phosphides	**9**	eng	36	IF付	eadf6758-1	（ 2023）
Supercond. Sci. Technol.						
Mechanical and critical current characteristics of high-strength $Bi_2Sr_2Ca_2Cu_3O_{10+\delta}$ multi-filamentary tapes reinforced with thicker Ni-alloy laminations with various pre-tensions	**36**	eng		IF付	014002	（ 2023）
Modulation of vortex pinning by matrix defects in $YBa_2Cu_3O_7$ nanocomposite film	**36**	eng	10	IF付	105005/1	（ 2023）

Fabrication of multi-filament(Ba,A)Fe_2As_2 (A: Na, K) HIP round wires and a small superconducting coil	**36**	1	015009	(	2023）
	eng		IF付		
Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)					
Infrared Magneto-optical Kerr Effect Measurements by Polarization Modulation Method in Anisotropic Magnets	**38**		011148-1	(	2023）
	eng				
Thermal Transport of a Layered Organic Mott Insulator κ-$(ET)_2Cu[N(CN)_2]$Cl	**38**		011143	(	2023）
	eng				
IDE現代の高等教育					
大学における研究インテグリティ		654	18	(	2023）
	jpn				

. 附属産学官広域連携センター

Acta Mater.					
High-throughput investigation of Cr-N cluster formation in Fe-35Ni-Cr system during low-temperature nitriding			118921	(	2023）
	eng		IF付		
Substructure and crystallography of lath martensite in as-quenched interstitial-free steel and low-carbon steel	**246**		118675	(	2023）
	eng		IF付		
Int. J. Hydrogen Energy					
Three-dimensional propagation behavior of hydrogen-related intergranular cracks in high-strength martensitic steel				(	2023）
	eng		IF付		
ISIJ Int.					
A novel way refining the partially reverted globular austenite in reversion from martensite	**63**	4		(	2023）
	eng		IF付		
Microstructures and Tensile Properties of Friction Stir Welded 0.2%C-2%Si-Cr Steels	**63**	6	1084	(	2023）
	eng		IF付		
J. Japan Society of Powder and Powder Metallurgy					
Fabrication of Oxide Dispersion Strengthened Copper Alloy Powders by Atmosphere-Controlled Gas Atomization				(	2023）
	eng				
Mater. Trans.					
Modulated Structure Formation in Dislocation Cells in 316L Stainless Steel Fabricated by Laser Powder Bed Fusion				(	2023）
	eng		IF付		
Microsc. Microanal.					
Comparison of Solute Nanoclusters in Fe-Cr-N Tempered Martensite Observed by Different Atom Probe Instruments	**29**	1	86	(	2023）
	eng		IF付		

SCIENCE BULLETIN

Transformable nanoprecipitates induced large ductility in a metastable cryogenic steel	**68**	12	1243	（	2023）
	eng		IF付		

Scr. Mater.

Heterogeneous Segregation Behavior of Nb at the Stepped Migrating Interface during Phase Transformation	**222**		115038	（	2023）
	eng		IF付		
Sublattice Alloy Design of High-Strength Steels: Application of Clustering and Nanoscale Precipitation of Interstitial and Substitutional Solutes	**223**		115063	（	2023）
	eng		IF付		

Tetsu-To-Hagane/J. Iron Steel Inst. Jpn.(鉄と鋼)

Nb添加極低炭素鋼板における冷延過程でのNbCの析出状態変化	**109**	4	323	（	2023）
	jpn		IF付		

Proc. 28th Congress of the International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering, IFHTSE 2023

Effects of Alloying Elements on Low-Temperature Tempering Behaviors of High Carbon Martensite				（	2023）
	eng				

まてりあ

金属材料研究所と鉄鋼研究の歴史	**62**	7	434	（	2023）
	jpn				

第247・248回西山記念技術講座「サステナブルな社会を支える高機能厚板の技術進展と将来展望」

厚鋼板の高強度化のための微細組織制御			1	（	2023）
	jpn				

. 計算材料学センター

ACS Appl. Mater. Interfaces

Nanosized Ti-Based Perovskite Oxides as Acid-Base Bifunctional Catalysts for Cyanosilylation of Carbonyl Compounds	**15**	14	17957	（	2023）
	eng		IF付		

Adv. Mater.

NbTe4 Phase-Change Material: Breaking the Phase-Change Temperature Balance in 2D Van der Waals Transition-Metal Binary Chalcogenide	**35**	39	2303646	（	2023）
	eng		IF付		

Adv. Sci.

Emergence of Dynamically-Disordered Phases During Fast Oxygen Deintercalation Reaction of Layered Perovskite				（	2023）
	eng		IF付		

Comp. Phys. Commun.

tqix.pis: A toolbox for quantum dynamics simulation of spin ensembles in Dicke basis	**286**		108686	（	2023）
	eng		IF付		

J. Chem. Phys.

Molecular dynamics simulations for interfacial structure and affinity between carboxylic acid-modified Al2O3 and polymer melts	**159**	16	164708	（	2023）
	eng		IF付		

J. Phys. Soc. Jpn.

Structural Properties of Two-Dimensional Strontium Titanate: A First-Principles Investigation	**92**	11			（ 2023）
		eng		IF付	

npj Quantum Materials

Large anomalous Hall effect and unusual domain switching in an orthorhombic antiferromagnetic material NbMnP	**8**	1			（ 2023）
		eng		IF付	

Phys. Rev. Appl.

Computational Screening of p-Type Transparent Conducting Oxides Using the Optical Absorption Spectra and Oxygen-Vacancy Formation Energies	**19**	3			（ 2023）
		eng		IF付	

Phys. Rev. B

Finite-size corrections to defect energetics along one-dimensional configuration coordinate	**107**	22			（ 2023）
		eng		IF付	

PRX Energy

Alkali Mono-Pnictides: A New Class of Photovoltaic Materials by Element Mutation	**2**	4			（ 2023）
		eng			

RSC Adv.

Mechanisms of chemical-reaction-induced tensile deformation of an Fe/Ni/Cr alloy revealed by reactive atomistic simulations	**13**	10	6630		（ 2023）
		eng		IF付	

Sci. Technol. Adv. Mater.

Fully autonomous materials screening methodology combining first-principles calculations, machine learning and high-performance computing system	**3**	1			（ 2023）
		eng			

Solid State Phenom.

Insights into FinFET Structure Collapse: A Reactive Force Field-Based Molecular Dynamics Investigation	**346**		123		（ 2023）
		eng			

工学教育研究講演会講演論文集

☆ VS28 コロナ禍におけるセミナーの実施状況の変化と課題 ー計算物質科学人材育成コンソーシアムの活動を基にしたケーススタディー	**2023**		320		（ 2023）
		jpn			

CERAMICS JAPAN

計算材料データベース開発ー酸化物を例としてー	**58**		672		（ 2023）
		jpn			

トライボロジスト

解析編 分子シミュレーションへの導入	**68**		546		（ 2023）
		jpn			

応用物理

Computational materials database for oxides	**92**	3	172		（ 2023）
		jpn			

金窓会会報

今、研究室では　**75**　6　（ 2023）
jpn

計算材料学センターだより

センター長挨拶　**39**　1　（ 2023）
jpn

. 附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(イオンエネルギー材料研究部)

Adv. Opt. Mater.

Appearance of a Photoinduced Hidden State in the Electron Donor-Acceptor Type Metal-Organic Framework $(NPr_4)_2[Fe_2(Cl_2An)_3]$　（ 2023）
eng　IF付

Angew. Chem. Int. Ed.

Densely Packed CO_2 Aids Charge, Spin, and Lattice Ordering Partially Fluctuated in a Porous Metal-Organic Framework Magnet　**62**　48　202312205　（ 2023）
eng　IF付

Chem. Commun.

Unprecedented highly efficient photoluminescence in a phosphorescent Ag(I) coordination polymer　**59**　4616　（ 2023）
eng　IF付

Chem. Sci.

Guest-Induced Pore Breathing Controls Spin State in a Cyanido-Bridged Framework　（ 2023）
eng　IF付

Inter-layer magnetic tuning by gas adsorption in π-stacked pillared-layer framework magnets　**14**　4　791　（ 2023）
eng　IF付

Cryst. Growth Des.

Charge Manipulation in a Series of π-Stacked Pillared-Layer Frameworks by Tuning Electron Donation Ability of Building Blocks　**23**　2　1238　（ 2023）
eng　IF付

CrystEngComm

The Introduction of a Base Component to Porous Organic Salts and Their CO_2 Storage Capability　**25**　15　2321　（ 2023）
eng　IF付

Dalton Trans.

Post-synthetic molecular modifications based on Schiff base condensations for designing functional paddlewheel diruthenium(II, II) complexes　（ 2023）
eng　IF付

J. Am. Chem. Soc.

☆ CO_2-Sensitive Porous Magnet: Antiferromagnet Creation from a Paramagnetic Charge-Transfer Layered Metal-Organic Framework　**145**　48　26179　（ 2023）
eng　IF付

. 附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)

Curr. Opin. Electrochem.

Mg-ion storage materials based on MnO_2 frameworks	**38**			101209	(2023)
		eng		IF付	

Energy Storage Mater.

☆ Effect of interlayer K ordering on water intercalation behavior in δ-type layered manganese dioxide	**61**			102912	(2023)
		eng		IF付	

J. Cryst. Growth

In situ study of growth kinetics of {1 0 0} and {1 1 0} crystal/melt interfaces during unidirectional solidification of silicon	**627**				(2023)
		eng		IF付	

J. Magn. Magn. Mater.

Ferrimagnetic half Heusler alloys for waste heat recovery application- First principle study using different exchange-correlation functionals					(2023)
		eng		IF付	

J. Mater. Chem. A

☆ Inserting a lithiation potential gap as a factor for degradation control in aluminum-foil anodes by utilizing roll-bonding processes	**11**			23311	(2023)
		eng		IF付	

J. Phys. Chem. C

Alkali Cation Additives Assisting Magnesium Cation Intercalation in Hollandite-Type Manganese Dioxide Cathodes	**127**		43	21271	(2023)
		eng		IF付	
Dual Origin of Oval Diffraction Rings in K-Containing Layered Manganese Dioxide					(2023)
		eng		IF付	
Mg-Zn-Mn Oxide Systems for a Rechargeable Mg-Battery Cathode	**127**		11	5210	(2023)
		eng		IF付	

Metall. Mater. Trans. A

Influence of Oxygen on the Kinetics of Omega and Alpha Phase Formation in Beta Ti-V	**54**		2	473	(2023)
		eng		IF付	

Phys. Chem. Chem. Phys.

Li intercalation in 2D iron phosphate synthesized from the partial dehydration and deprotonation of vivianite	**25**		45	31346	(2023)
		eng		IF付	

Phys. Rev. Research

Visualizing crystal twin boundaries of bismuth by high-spatial-resolution ARPES					(2023)
		eng		IF付	

PLos One

222 nm far-UVC efficiently introduces nerve damage in Caenorhabditis elegans	**18**		1	e0281162	(2023)
		eng		IF付	

. 附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(材料プロセス・社会実装研究部)

EPJ Appl. Phys.

Three mechanical relaxation modes associated with nanoscale structural heterogeneity in $Pd_{42.5}Ni_{7.5}Cu_{30}P_{20}$ fragile glass	**98**				(2023)
		eng		IF付	

J. Alloys Compd.

Effects and mechanisms of Nb and Fe additions on glass-forming ability and magnetic properties of a $Co_{71.5}Gd_{3.5}B_{25}$ metallic glass	**968**				(2023)
		eng		IF付	
Exceptional abrasive wear resistance of immiscible Mg-$Fe_{80}Cr_{20}$ composites with 3D interconnected structure developed by liquid metal dealloying	**968**				(2023)
		eng		IF付	

Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. B

Change in local structure and hardness in the amorphization process of $Zr_{45}Cu_{45}Al_{10}$ alloy by heavy ion irradiation	**535**			11	(2023)
		eng		IF付	

Scr. Mater.

Dissimilar Joining of Immiscible Fe-Mg using Solid Metal Dealloying	**230**				(2023)
		eng		IF付	

Nat. Mater.

☆ Giant valley-Zeeman coupling in the surface layer of an intercalated transition metal dichalcogenide	**22**		4	459	(2023)
		eng		IF付	

Molecules

Molecular Dynamics Study of Clathrate-like Ordering of Water in Supersaturated Methane Solution at Low Pressure	**28**		7	2960	(2023)
		eng		IF付	

Ceramics

Synthesis of Nanocrystalline Yttrium Oxide and Evolution of Morphology and Microstructure during Thermal Decomposition of $Y_2(C_2O_4)_3 \cdot 10H_2O$	**6**		1	16	(2023)
		eng		IF付	

ChemCatChem

Computational Discovery of Active and Selective Metal-Nitrogen-Graphene Catalysts for Electrooxidation of Water to H_2O_2	**15**		10	2.023e+09	(2023)
		eng		IF付	

Sci. Adv.

Valley-dimensionality locking of superconductivity in cubic phosphides	**9**		36	eadf6758-1	(2023)
		eng		IF付	

Adv. Funct. Mater.

Magnetically Controllable Two-Dimensional Spin Transport in a 3D Crystal	**33**		43	2300995-1	(2023)
		eng		IF付	

. 中性子物質材料研究センター

Commun. Mater.

High proton conduction in Ba_2LuAlO_5 with highly oxygen-deficient layers		eng		IF付	（ 2023）

Electronic Structure

Impact of the Ce 4f states in the electronic structure of the intermediate-valence superconductor $CeIr_3$	**5**	eng	4	045009 IF付	（ 2023）

IEEE Trans. Appl. Supercond.

A High Performance Insulated REBCO Pancake With Conductive Cooling Capability	**33**	eng	5	4600405 IF付	（ 2023）
$BaMO_3$ (M = Zr, Hf) Doped REBCO Tapes Fabricated by Fluorine-Free MOD	**33**	eng	5	6600205 IF付	（ 2023）
Characterization of In-Field Critical Currents in REBCO Tapes Over Wide Temperature Range by Pulsed Current Source With Supercapacitor	**34**	eng	5	9500207 IF付	（ 2023）
Critical Current Measurements of HTS Tapes Using Pulsed Current in High Fields at Low Temperatures	**33**	eng	5	8001105 IF付	（ 2023）
Development of Cu-Nb Reinforced Nb_3Sn Wires Appropriate for Large Multi-Stage Stranded Cables With Short-Pitch Twisting and Low-Void Ratio	**33**	eng	5	8400805 IF付	（ 2023）
Fabrication of Small Magnets Using Mono- and Seven-Core $(Ba,A)Fe_2As_2$ (A: K, Na) HIP Round Wires	**33**	eng	5	6900104 IF付	（ 2023）
First validation of Robust REBCO insert concept on a large 20-pancake prototype reaching up to 25 T	**33**	eng	5	4601505 IF付	（ 2023）
Flux Pinning Properties of 7-Filament Cu/Ag-Sheathed $Ba_{1-x}K_xFe_2As_2$ Tapes at 4.2 K	**33**	eng	5	8200405 IF付	（ 2023）
Influence of Axial Strain and Transverse Compressive Load on Critical Current of Nb_3Sn Wires for the FCC	**33**	eng	5	8400505 IF付	（ 2023）
Metallographic and Bending Strain Property Analysis of Reinforced Nb_3Sn Strand Candidates for Japanese DEMO	**33**	eng	5	8400708 IF付	（ 2023）
Screening and Coupling Currents Induced Fields on a Large-Scale Prototype REBCO Insulated Coil	**34**	eng	5	4700205 IF付	（ 2023）

J. Magn. Magn. Mater.

Unraveling the magnetic structure of YbNiSn single crystal via crystal growth and neutron diffraction	**584**	eng		171054 IF付	（ 2023）

J. Phys. Soc. Jpn.

de Haas-van Alphen Oscillations for the Field Along c-axis in UTe_2					(2023)
		eng		IF付	
Emergence of Elastic Softening Featuring Ultra-Slow Dynamics Around Magnetic Critical Endpoint in UCoAl	**92**		10		(2023)
		eng		IF付	
Large Reduction in the a-axis Knight Shift on UTe_2 with Tc = 2.1 K	**92**		6		(2023)
		eng		IF付	
Low-Temperature Magnetic Fluctuations Investigated by ^{125}Te-NMR on the Uranium-Based Superconductor UTe_2	**92**		5	053702	(2023)
		eng		IF付	
Magnetic and Fermi Surface Properties of Semimetals $EuAs_3$ and $Eu(As_{1-x}P_x)_3$	**92**		11		(2023)
		eng		IF付	
☆ Magnetic Instability of $Pr_3Ru_4Sn_{13}$	**92**		12	124703	(2023)
		eng		IF付	
Magnetic Properties of Single Crystalline Tb_5Sb_3	**92**		2		(2023)
		eng		IF付	
Pressure-induced Structural Phase Transition and New Superconducting Phase in UTe_2	**92**		4		(2023)
		eng		IF付	
Superconductivity in Noncentrosymmetric LaNiZn Single Crystal	**92**		4		(2023)
		eng		IF付	

J. Phys.: Conf. Ser.

Neutron polarisation correction to triple-axis data with analytical derivations	**2481**		1	012004	(2023)
		eng			
X-ray Characterizations of Iron-based Superconductor Round Wires with Large Critical Current Density	**2545**		1		(2023)
		eng		IF付	

Mater. Trans.

☆ Time-Temperature Dependent Short- and Long-Range Structural Transformation in Medium-Entropy Alloys	**64**		8	2018	(2023)
		eng		IF付	

Nat. Commun.

Enhanced charge density wave with mobile superconducting vortices in $La_{1.885}Sr_{0.115}CuO_4$	**14**		1		(2023)
		eng		IF付	

Nature

Quantum-well states at the surface of a heavy-fermion superconductor					(2023)
		eng		IF付	

New Phys.: Sae Mulli

Physical Properties of a New Ternary Compound RPt_3Al_5 (R = rare earth)	**73**			1135	（ 2023）
		eng			

Phys. Rev. B

Anomalous vortex dynamics in the spin-triplet superconductor UTe_2	**108**			144502	（ 2023）
		eng		IF付	
Change of superconducting character in UTe_2 induced by magnetic field	**107**		6		（ 2023）
		eng		IF付	
Fermi surface topology and electronic transport properties of chiral crystal $NbGe_2$ with strong electron-phonon interaction	**108**		23		（ 2023）
		eng		IF付	
Influence of oxygen coordination number on the electronic structure of single-layer La-based cuprates	**108**		3		（ 2023）
		eng		IF付	
Ising-type quasi-one-dimensional ferromagnetism with anisotropic hybridization in UNi_4P_2	**107**		8		（ 2023）
		eng		IF付	
Monoaxial Dzyaloshinskii-Moriya interaction-induced topological Hall effect in a new chiral-lattice magnet $GdPt_2B$	**107**		21		（ 2023）
		eng		IF付	
Observation of field-induced single-ion magnetic anisotropy in a multiorbital Kondo alloy $(Lu,Yb)Rh_2Zn_{20}$	**108**		8		（ 2023）
		eng		IF付	
Variation of Landau level splitting in the Fermi level controlled Dirac metals $(Eu,Gd)MnBi_2$	**108**		11	115142-1	（ 2023）
		eng		IF付	

Phys. Rev. Lett.

Field induced multiple superconducting phases in UTe_2 along hard magnetic axis	**130**		19	196002_1	（ 2023）
		eng		IF付	
Longitudinal spin fluctuations driving field-reinforced superconductivity in UTe_2	**131**		22	226503_1	（ 2023）
		eng		IF付	

Phys. Rev. X

Field-Induced Tuning of the Pairing State in a Superconductor	**13**		1		（ 2023）
		eng		IF付	

Plasma and Fusion Research

Change in Critical Surface of Nb_3Sn Wire by Neutron Irradiation	**18**			2405063	（ 2023）
		eng		IF付	

Sci. Adv.

Superconducting spin reorientation in spin-triplet multiple superconducting phases of UTe_2					（ 2023）
		eng		IF付	

Supercond. Sci. Technol.

Mechanical and critical current characteristics of high-strength $Bi_2Sr_2Ca_2Cu_3O_{10+\delta}$ multi-filamentary tapes reinforced with thicker Ni-alloy laminations with various pre-tensions	**36**		014002	(	2023）
	eng		IF付		
Fabrication of multi-filament(Ba,A)Fe_2As_2 (A: Na, K) HIP round wires and a small superconducting coil	**36**	1	015009	(	2023）
	eng		IF付		

Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)

Cu K-edge X-ray Absorption Fine Structure Study of T′-type $RE_2CuO_{4+\alpha-\delta}$ (RE = Rare Earth): Toward Unified Understanding of Electronic State of T′-type Cuprate				(	2023）
	eng				
Lattice Instability of UTe_2 Studied by Ultrasonic Measurements				(	2023）
	eng				
Magnetic and Transport Properties of $EuCuIn_4$ Single Crystals				(	2023）
	eng				
Magnetic and Transport Properties of $EuZn_{11}$ Single Crystals	**38**		011094 1	(	2023）
	eng				
Multiple Magnetic Transitions and Transport Properties in $EuNiSi_3$				(	2023）
	eng				
Relation between the Lattice Volume and Characteristic Temperatures in Yb-based Multiorbital Kondo Systems (R, Yb)Rh_2Zn_{20} (R = Sc, Lu, and Y)				(	2023）
	eng				

日本結晶学会誌 ミニ特集 ハイエントロピー合金 ～ランダムから短範囲規則構造まで

中性子散乱とEXAFSによる中エントロピー合金中の短距離秩序の探索	**65**	3	192	(	2023）
	jpn				

ArXiv

Magnetic field-induced transition with spin rotation in the superconducting phase of UTe_2				(	2023）
	eng				
Unveiling the double-peak structure of quantum oscillations in the specific heat				(	2023）
	eng				

. 先端放射光利用材料研究センター

Acta Crystallogr. Sect. E

Redetermination of the crystal structure of yttrium chromium tetra-boride, $YCrB_4$, from single-crystal X-ray diffraction data.	**79**	Pt 11	1072	(	2023）
	eng		IF付		
Syntheses and structures of ammonium transition-metal dialuminium tris (phosphate) dihydrates $(NH_4)MAl_4(PO_4)_3{\cdot}2H_2O$ (M = Mn and Ni)	**79**	2	116	(	2023）
	eng		IF付		

Acta Metall. Sin.					
Structural Origins for Enhanced Thermal Stability and Glass-Forming Ability of Co-B Metallic Glasses with Y and Nb Addition		eng		IF付	（ 2023）
Comput. Mater. Sci.					
Disordering in Fe_3Ga alloy of $D0_3$ structure: Effect on stability and magnetostriction		eng		IF付	（ 2023）
IEEE Trans. Magn.					
Magnetotransport Properties of Mn_2CoSb	**59**	eng	11	IF付	（ 2023）
J. Alloys Compd.					
Effects and mechanisms of Nb and Fe additions on glass-forming ability and magnetic properties of a $Co_{71.5}Gd_{3.5}B_{25}$ metallic glass	**968**	eng		IF付	（ 2023）
J. Mater. Chem. A					
Synergistic effect of lattice, electronic and magnetic modulations on the thermoelectric behaviour of Cr-substituted $La_{0.65}Bi_{0.20}Sr_{0.15}CoO_3$	**11**	eng	46	25626 IF付	（ 2023）
J. Mineral. Petrol. Sci.					
Determination of orientational ordering of hydroxy groups in kulanite between 120-353 K using single-crystal X-ray diffraction	**118**	eng	1	IF付	（ 2023）
J. Non-Cryst. Solids					
Magnetic properties evaluation of Fe-based amorphous alloys synthesized via spark plasma sintering	**613**	eng		IF付	（ 2023）
J. Phys.: Conf. Ser.					
Short- and medium-range ordering in Al_3Mn amorphous alloy prepared by magnetron sputtering	**2461**	eng	1	012017	（ 2023）
Structure of hexagonal ζ´-AlMnCo	**2461**	eng	1		（ 2023）
Jpn. J. Appl. Phys.					
Effect of strontium substitution on growth and piezoelectric properties of calcium magnesium silicate $Ca_2MgSi_2O_7$ single crystals	**62**	eng	SM	IF付	（ 2023）
Mater. Trans.					
R-Phase Transformation in $Ti_{50-x}Ni_{47+x}Fe_3$ Shape Memory Alloys	**64**	eng	7	1591 IF付	（ 2023）
Metals					
Magnetostriction of Heusler Ferromagnetic Alloy, $Ni_2MnGa_{0.88}Cu_{0.12}$, around Martensitic Transition Temperature	**13**	eng	7	1185 IF付	（ 2023）

Nat. Commun.

Enhanced charge density wave with mobile superconducting vortices in $La_{1.885}Sr_{0.115}CuO_4$	**14**	1			（ 2023）
	eng			IF付	

National Science Review

Dual-radical-based molecular anisotropy and synergy effect of semi-conductivity and valence tautomerization in a photoswitchable coordination polymer	**10**	6			（ 2023）
	eng			IF付	

Phys. Chem. Chem. Phys.

Li intercalation in 2D iron phosphate synthesized from the partial dehydration and deprotonation of vivianite					（ 2023）
	eng			IF付	

Phys. Rev. Mater.

Micromagnetic understanding of evolutions of antiferromagnetic domains in NiO	**7**	5			（ 2023）
	eng			IF付	

Phys. Rev. Research

Magnetically tuned continuous transition from weak to strong coupling in terahertz magnon polaritons	**5**	1			（ 2023）
	eng			IF付	

Solid State Sci.

Origin of spin glass magnetic behavior and phase stability of flux-grown RE $(Al,Cr,Fe)B_4$ (RE = Ho and Er) single crystals	**142**				（ 2023）
	eng			IF付	

2023 IEEE International Magnetic Conference - Short Papers, INTERMAG Short Papers 2023 - Proceedings

Anisotropic Magnetoresistance Effect in Bulk Single-Crystal Half-Metallic Heusler Alloys					（ 2023）
	eng				
Effect of Annealing Temperature on Structure and Magnetic Properties of Ultra-thin High-Purity Iron Ribbons					（ 2023）
	eng				

JPS Conference Proceedings

Magnetic and Hyperfine Properties of FeZnSb	**38**		011138		（ 2023）
	eng				
Magnetic properties of highly spin-polarized Heusler alloy CoFeCrAl	**38**		011133-1		（ 2023）
	eng				

金属

外的振動に対する軟磁性材料の応答性—特集 持続可能な社会に向けた材料特性の発現機構の評価と制御	**93**	1	14		（ 2023）
	jpn				

. 低温物質科学実験室

Energies

Effect of Interfacial Oxide Layers on Self-Doped PEDOT/Si Hybrid Solar Cells	**16**		6900-1		（ 2023）
	eng			IF付	

J. Phys. Soc. Jpn.

Electron Transfer Channel in the Sugar Recognition System Assembled on Nano Gold Particle		eng		IF付		（ 2023）

Nanomaterials

Effect of Film Morphology on Electrical Conductivity of PEDOT:PSS	**14**	eng		95-1 IF付		（ 2023）

Phys. Rev. B

Anomalous vortex dynamics in the spin-triplet superconductor UTe_2	**108**	eng		144502-1 IF付		（ 2023）
Change of superconducting character in UTe_2 induced by magnetic field	**107**	eng	6	L060502-1 IF付		（ 2023）
Field-induced magnetic structures in the chiral polar antiferromagnet Ni_2InSbO_6	**108**	eng		024417-1 IF付		（ 2023）
Magnetic phases of the frustrated ferromagnetic spin-trimer system $Gd_3Ru_4Al_{12}$ with a distorted kagome lattice structure	**107**	eng	1	014422-1 IF付		（ 2023）

Phys. Rev. Lett.

Field Induced Multiple Superconducting Phases in UTe_2 along Hard Magnetic Axis	**130**	eng	19	196002-1 IF付		（ 2023）

Phys. Rev. Mater.

☆ Improvement of superconducting properties in $La_{1-x}Sr_xNiO_2$ thin films by tuning topochemical reduction temperature	**7**	eng	5	L051801-1 IF付		（ 2023）

Phys. Rev. Research

Microscopic evidence for preformed Cooper pairs in pressure-tuned organic superconductors near the Mott transition	**5**	eng	2	023615 IF付		（ 2023）

Sci. Adv.

☆ Valley-dimensionality locking of superconductivity in cubic phosphides	**9**	eng	36	eadf6758-1 IF付		（ 2023）

Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)

Infrared Magneto-optical Kerr Effect Measurements by Polarization Modulation Method in Anisotropic Magnets	**38**	eng		011148-1		（ 2023）
Thermal Transport of a Layered Organic Mott Insulator κ-$(ET)_2Cu[N(CN)_2]Cl$	**38**	eng		011143		（ 2023）

IDE現代の高等教育

大学における研究インテグリティ		jpn	654	18		（ 2023）

. 材料分析研究コア

Adv. Mater.

Multicrystalline Informatics Applied to Multicrystalline Silicon for Unraveling the Microscopic Root Cause of Dislocation Generation		eng		IF付	（ 2023）

Adv. Sci.

Pd_2MnGa Metamagnetic Shape Memory Alloy with Small Energy Loss	**10**	eng	23	IF付	（ 2023）

J. Alloys Compd.

Fabrication of $L1_0$-ordered FeNi films by denitriding FeNiN(001) and FeNiN (110) films	**946**	eng		169450 IF付	（ 2023）

Jpn. J. Appl. Phys.

Characterization of Ga-face/Ga-face and N-face/N-face interfaces with antiparallel polarizations fabricated by surface-activated bonding of freestanding GaN wafers	**62**	eng	SN	SN1013 IF付	（ 2023）

Mater. Chem. Phys.

Microstructure and mechanical property of Y_2O_3-based ODS-Cu alloy fabricated by MA-HIP with novel elemental addition process	**307**	eng		128223 IF付	（ 2023）

Nano Lett.

Nanoprocessing of Self-Suspended Monolayer Graphene and Defect Formation by Femtosecond-Laser Irradiation	**23**	eng	11	4893 IF付	（ 2023）

Precision Eng.

Effect of local heating by ultrashort pulsed laser on Fe-Si-B-Cr amorphous alloys and its influence on blanking machinability	**81**	eng		135 IF付	（ 2023）
Low-temperature degradation of yttria-stabilized zirconia treated with pulsed laser and annealing techniques	**80**	eng		45 IF付	（ 2023）
Relationship between blanking performance and microstructure of annealed Fe-Si-B-Cr amorphous alloy sheets		eng		IF付	（ 2023）

Small

High Thermal Stability and Low Thermal Resistance of Large Area GaN/3C-SiC/Diamond Junctions for Practical Device Processes		eng		IF付	（ 2023）

鉄と鋼

バナジウム内標準の同時測定に基づく連続光源フレーム原子吸光分析を用いた工具鋼中タングステンの定量	**109**	jpn	7	9 IF付	（ 2023）

現代化学

群論入門1 分子の対称性と点群		jpn	622	66	（ 2023）

群論入門3 結晶の中の点対称性		626	52	（	2023）
	jpn				
群論入門4 対称操作が秘めた数のマジック		628	58	（	2023）
	jpn				
ECS Transactions					
Fabrication and Electrical Characterization of GaAs/GaN Junctions	**112**	3	111	（	2023）
	eng				
結晶成長学会誌					
3次元アトムプローブと透過電子顕微鏡を用いた相関顕微鏡法による粒界・不純物の精密評価	**49**	4	49-4-07/1	（	2023）
	jpn				

2. 論文および総説・解説記事（Web版）

☆: 主要文献　IF付: SCIE対象論文／ESCI対象論文

所属名	主要文献	掲載誌名	題目名	著者氏名（共著者含）	論文（巻）	論文（開始頁）	論文（年）	記述言語	分類	DOI
結晶物理学研究部門		Chem. Mater.	High-Pressure Diffusion Control: Na Extraction from $NaAlB_{14}$	Masaya Fujioka,Mihiro Hoshino,Suguru Iwasaki,Haruhiko Morito,Masaya Kumagai,Yukari Katsura,Khurelbaatar Zagarzusem,Madoka Ono,Junji Nishii	35	3008	2023	eng	IF付	10.1021/acs.chemmater.3c00318
結晶物理学研究部門		J. Cryst. Growth	In situ study of growth kinetics of {1 0 0} and {1 1 0} crystal/melt interfaces during unidirectional solidification of silicon	Shashank Shekhar Mishra,Lu Chung Chuang,Kensaku Maeda,Jun Nozawa,Haruhiko Morito,Thierry Duffar,Kozo Fujiwara	627	127524	2023	eng	IF付	10.1016/j.jcrysgro.2023.127524
結晶物理学研究部門		J. Magn. Magn. Mater.	Ferrimagnetic half Heusler alloys for waste heat recovery application- First principle study using different exchange-correlation functionals	Shobana Priyanka D. a, Sudharsan J.B. b, Srinivasan M. a, Elavarasan N. a, Ramasamy P. a, Fujiwara K. c	588	171409	2023	eng	IF付	10.1016/j.jmmm.2023.171409
結晶物理学研究部門		J. Solid State Chem.	93 at.% of Na extraction from a $Na_{24}Si_{136}$ single crystal via anisotropic ion diffusion control method	Suguru Iwasaki,Haruhiko Morito,Mihiro Hoshino,Junji Nishii,Masaya Fujioka	324	124082	2023	eng	IF付	10.1016/j.jssc.2023.124082
結晶物理学研究部門		Phys. Rev. Research	Visualizing crystal twin boundaries of bismuth by high-spatial-resolution ARPES	Ayumi Moriya, Kosuke Nakayama, Tappei Kawakami, Kensaku Maeda, Atsuya Tokuyama, Seigo Souma, Chaoyu Chen, José Avila, Maria Carmen Asensio, Miho Kitamura, Koji Horiba, Hiroshi Kumigashira, Takashi Takahashi, Kozo Fujiwara, Kouji Segawa, and Takafumi Sato	5	23152	2023	eng	IF付	10.1103/physrevresearch.5.023152

結晶物理学研究部門		PRX Energy	Alkali Mono-Pnictides: A New Class of Photovoltaic Materials by Element Mutation	Yu Kumagai,Seán R. Kavanagh,Issei Suzuki,Takahisa Omata,Aron Walsh,David O. Scanlon,Haruhiko Morito	2	043002	2023	eng		10.1103/prxenergy.2.043002
結晶物理学研究部門		Solid State Sci.	Effect of intergranular connectivity of $NaAlB_{14}$ on Na^{+} extraction	Suguru Iwasaki,Mihiro Hoshino,Haruhiko Morito,Masaya Kumagai,Yukari Katsura,Junji Nishii,Masaya Fujioka	144	107308	2023	eng	IF付	10.1016/j.solidstatesciences.2023.107308
結晶物理学研究部門		日本結晶成長学会誌	特集「結晶工学に基づく熱電材料開発」特集序文	森戸春彦	50		2023	jpn		
磁気物理学研究部門		J. Phys. Soc. Jpn.	Magnetic Excitation in the S=1/2 Ising-like Antiferromagnetic Chain $CsCoCl_3$ in Longitudinal Magnetic Fields Studied by High-field ESR Measurements	Shojiro Kimura,Hiroaki Onishi,Kouichi Okunishi,Mitsuru Akaki,Yasuo Narumi,Masayuki Hagiwara,Koichi Kindo,Hikomitsu Kikuchi	92		2023	eng	IF付	10.7566/JPSJ.92.094701
磁気物理学研究部門		Metals	Magnetostriction of Heusler Ferromagnetic Alloy, $Ni_2MnGa_{0.88}Cu_{0.12}$, around Martensitic Transition Temperature	Takuo Sakon,Koki Morikawa,Yasuo Narumi,Masayuki Hagiwara,Takeshi Kanomata,Hiroyuki Nojiri,Yoshiya Adachi	13	1185	2023	eng	IF付	10.3390/met13071185
磁気物理学研究部門	☆	Nat. Commun.	Enhanced charge density wave with mobile superconducting vortices in $La_{1.885}Sr_{0.115}CuO_4$	J.-J. Wen,W. He,H. Jang,H. Nojiri,S. Matsuzawa,S. Song,M. Chollet,D. Zhu,Y.-J. Liu,M. Fujita,J. M. Jiang,C. R. Rotundu,C.-C. Kao,H.-C. Jiang,J.-S. Lee,Y. S. Lee	14	733	2023	eng	IF付	10.1038/s41467-023-36203-x

磁気物理学研究部門		National Science Review	Dual-radical-based molecular anisotropy and synergy effect of semi-conductivity and valence tautomerization in a photoswitchable coordination polymer	Jing-Wei Dai,Yu-Qin Li,Zhao-Yang Li,Hai-Tao Zhang,Carmen Herrmann,Shohei Kumagai,Marko Damjanović,Markus Enders,Hiroyuki Nojiri,Masakazu Morimoto,Norihisa Hoshino,Tomoyuki Akutagawa,Masahiro Yamashita	10		2023	eng	IF付	10.1093/nsr/nwad047
磁気物理学研究部門		Phys. Rev. Appl.	Electrical Detection of Antiferromagnetic Dynamics in Gd - Co Thin Films Using 154-GHz Gyrotron Irradiation	S. Funada,Y. Ishikawa,M. Kimata,K. Hayashi,T. Sano,K. Sugi,Y. Fujii,S. Mitsudo,Y. Shiota,T. Ono,T. Moriyama	19		2023	eng	IF付	10.1103/physrevapplied.19.l031003
磁気物理学研究部門		Phys. Rev. B	Anomalous vortex dynamics in the spin-triplet superconductor UTe_2	Y. Tokiwa,H. Sakai,S. Kambe,P. Opletal,E. Yamamoto,M. Kimata,S. Awaji,T. Sasaki,Y. Yanase,Y. Haga,Y. Tokunaga			2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.144502
磁気物理学研究部門		Phys. Rev. B	Change of superconducting character in UTe_2 induced by magnetic field	K. Kinjo,H. Fujibayashi,S. Kitagawa,K. Ishida,Y. Tokunaga,H. Sakai,S. Kambe,A. Nakamura,Y. Shimizu,Y. Homma,D. X. Li,F. Honda,D. Aoki,K. Hiraki,M. Kimata,T. Sasaki	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.l060502
磁気物理学研究部門		Phys. Rev. B	Quantum oscillations in the centrosymmetric skyrmion-hosting magnet $GdRu_2Si_2$	N. Matsuyama,T. Nomura,S. Imajo,T. Nomoto,R. Arita,K. Sudo,M. Kimata,N. D. Khanh,R. Takagi,Y. Tokura,S. Seki,K. Kindo,Y. Kohama	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.104421
磁気物理学研究部門		Phys. Rev. B	Spin Hall magnetoresistive detection of easy-plane magnetic order in the van der Waals antiferromagnet $NiPS_3$	Kohki Sugi,Takuto Ishikawa,Motoi Kimata,Yoichi Shiota,Teruo Ono,Takeo Kato,Takahiro Moriyama			2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.064434

磁気物理学研究部門		Phys. Rev. B	Surface anisotropic magnetoresistance in the antiferromagnetic semiconductor $CrSb_2$	K. Nakagawa,M. Kimata,T. Yokouchi,Y. Shiomi	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.l180405
磁気物理学研究部門	☆	Phys. Rev. B	Valley polarization dependence of nonreciprocal transport in a chiral semiconductor	Kenta Sudo,Yuki Yanagi,Takeshi Takahashi,Kim-Khuong Huynh,Katsumi Tanigaki,Kaya Kobayashi,Michi-To Suzuki,Motoi Kimata	108	125137	2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.108.125137
磁気物理学研究部門		Phys. Rev. Lett.	Field Induced Multiple Superconducting Phases in UTe_2 along Hard Magnetic Axis	H. Sakai,Y. Tokiwa,P. Opletal,M. Kimata,S. Awaji,T. Sasaki,D. Aoki,S. Kambe,Y. Tokunaga,Y. Haga	130	196002_1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevLett.130.196002
磁気物理学研究部門		Phys. Rev. Mater.	Micromagnetic understanding of evolutions of antiferromagnetic domains in NiO	Takahiro Moriyama,Luis Sánchez-Tejerina,Kent Oda,Takuo Ohkochi,Motoi Kimata,Yoichi Shiota,Hiroyuki Nojiri,Giovanni Finocchio,Teruo Ono	7		2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevMaterials.7.054401
磁気物理学研究部門		Phys. Rev. Research	Magnetically tuned continuous transition from weak to strong coupling in terahertz magnon polaritons	Andrey Baydin,Kenji Hayashida,Takuma Makihara,Fuyang Tay,Xiaoxuan Ma,Wei Ren,Guohong Ma,G. Timothy Noe,Ikufumi Katayama,Jun Takeda,Hiroyuki Nojiri,Shixun Cao,Motoaki Bamba,Junichiro Kono	5		2023	eng	IF付	10.1103/physrevresearch.5.l012039
磁気物理学研究部門		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Control of Multi-domain Structure in Multiferroic $CaBaCo_4O_7$ Crystal	Hinata Arai,Takumi Shirasaki,Mitsuru Akaki,Haruhiko Kuroe,Hideki Kuwahara			2023			10.7566/jpscp.38.011126

低温物理学研究部門		Nat. Mater.	Resolving the polar interface of infinite-layer nickelate thin films	Berit H. Goodge,Benjamin Geisler,Kyuho Lee,Motoki Osada,Bai Yang Wang,Danfeng Li,Harold Y. Hwang,Rossitza Pentcheva,Lena F. Kourkoutis			2023	eng	IF付	10.1038/s41563-023-01510-7
低温物理学研究部門		Nature	Geometric frustration of Jahn–Teller order in the infinite-layer lattice	Woo Jin Kim,Michelle A. Smeaton,Chunjing Jia,Berit H. Goodge,Byeong-Gwan Cho,Kyuho Lee,Motoki Osada,Daniel Jost,Anton V. Ievlev,Brian Moritz,Lena F. Kourkoutis,Thomas P. Devereaux,Harold Y. Hwang			2023	eng	IF付	10.1038/s41586-022-05681-2
低温物理学研究部門		Nature	Linear-in-temperature resistivity for optimally superconducting (Nd,Sr)NiO_2	Kyuho Lee,Bai Yang Wang,Motoki Osada,Berit H. Goodge,Tiffany C. Wang,Yonghun Lee,Shannon Harvey,Woo Jin Kim,Yijun Yu,Chaitanya Murthy,Srinivas Raghu,Lena F. Kourkoutis,Harold Y. Hwang			2023	eng	IF付	10.1038/s41586-023-06129-x
低温物理学研究部門		Phys. Rev. B	Observation of Coulomb blockade and Coulomb staircases in superconducting $Pr_{0.8}Sr_{0.2}NiO_2$ films	Rui-Feng Wang,Yan-Ling Xiong,Hang Yan,Xiaopeng Hu,Motoki Osada,Danfeng Li,Harold Y. Hwang,Can-Li Song,Xu-Cun Ma,Qi-Kun Xue			2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.107.115411
低温物理学研究部門	☆	Phys. Rev. Mater.	Improvement of superconducting properties in $La_{1-x}Sr_xNiO_2$ thin films by tuning topochemical reduction temperature	Motoki Osada,Kohei Fujiwara,Tsutomu Nojima,Atsushi Tsukazaki	7	L051801	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevMaterials.7.L051801

低温物理学研究部門		Sci. Adv.	Effects of rare-earth magnetism on the superconducting upper critical field in infinite-layer nickelates	Bai Yang Wang,Tiffany C. Wang,Yu-Te Hsu,Motoki Osada,Kyuho Lee,Chunjing Jia,Caitlin Duffy,Danfeng Li,Jennifer Fowlie,Malcolm R. Beasley,Thomas P. Devereaux,Ian R. Fisher,Nigel E. Hussey,Harold Y. Hwang			2023	eng	IF付	10.1126/sciadv.adf6655
低温物理学研究部門		まぐね	層状ニッケル酸化物超伝導体の合成	長田 礎	18	120	2023	jpn		
低温電子物性学研究部門	☆	Energies	Effect of Interfacial Oxide Layers on Self-Doped PEDOT/Si Hybrid Solar Cells	Aditya Saha,Ryuji Oshima,Daisuke Ohori,Takahiko Sasaki,Hirokazu Yano,Hidenori Okuzaki,Takashi Tokumasu,Kazuhiko Endo,Seiji Samukawa	16	6900-1	2023	eng	IF付	10.3390/en16196900
低温電子物性学研究部門		J. Phys. Soc. Jpn.	Electron Transfer Channel in the Sugar Recognition System Assembled on Nano Gold Particle	Takayuki Goto1, , Takeshi Hashimoto1 , Kai Sato1 , Yukihiro Kitamoto1, Takashi Hayashita1 , Satoshi Iguchi2, Takahiko Sasaki2, Dita Puspita Sari3,4, and Isao Watanabe4			2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.124705
低温電子物性学研究部門		Nanomaterials	Effect of Film Morphology on Electrical Conductivity of PEDOT:PSS	Aditya Saha,Daisuke Ohori,Takahiko Sasaki,Keisuke Itoh,Ryuji Oshima,Seiji Samukawa	14	95-1	2023	eng	IF付	10.3390/nano14010095
低温電子物性学研究部門		Phys. Rev. B	Anomalous vortex dynamics in the spin-triplet superconductor UTe_2	Y. Tokiwa,H. Sakai,S. Kambe,P. Opletal,E. Yamamoto,M. Kimata,S. Awaji,T. Sasaki,Y. Yanase,Y. Haga,Y. Tokunaga	108	144502-1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.144502

低温電子物性学研究部門		Phys. Rev. B	Change of superconducting character in UTe_2 induced by magnetic field	K. Kinjo,H. Fujibayashi,S. Kitagawa,K. Ishida,Y. Tokunaga,H. Sakai,S. Kambe,A. Nakamura,Y. Shimizu,Y. Homma,D. X. Li,F. Honda,D. Aoki,K. Hiraki,M. Kimata,T. Sasaki	107	L060502-1	2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.l060502
低温電子物性学研究部門		Phys. Rev. B	Field-induced magnetic structures in the chiral polar antiferromagnet Ni_2InSbO_6	Y. Ihara,R. Hiyoshi,M. Shimohashi,R. Kumar,T. Sasaki,M. Hirata,Y. Araki,Y. Tokunaga,T. Arima	108	024417-1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.024417
低温電子物性学研究部門		Phys. Rev. Lett.	Field Induced Multiple Superconducting Phases in UTe_2 along Hard Magnetic Axis	H. Sakai,Y. Tokiwa,P. Opletal,M. Kimata,S. Awaji,T. Sasaki,D. Aoki,S. Kambe,Y. Tokunaga,Y. Haga	130	196002-1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevLett.130.196002
低温電子物性学研究部門	☆	Phys. Rev. Research	Microscopic evidence for preformed Cooper pairs in pressure-tuned organic superconductors near the Mott transition	Tetsuya Furukawa,Kazuya Miyagawa,Mitsunori Matsumoto,Takahiko Sasaki,Kazushi Kanoda	5	023615	2023	eng	IF付	10.1103/physrevresearch.5.023165
低温電子物性学研究部門		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Infrared Magneto-optical Kerr Effect Measurements by Polarization Modulation Method in Anisotropic Magnets	Satoshi Iguchi,Yuka Ikemoto,Hiroki Kobayashi,Hideaki Kitazawa,Hirotake Itoh,Shinichiro Iwai,Taro Moriwaki,Takahiko Sasaki	38	011148-1	2023	eng		10.7566/jpscp.38.011148
低温電子物性学研究部門		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Thermal Transport of a Layered Organic Mott Insulator κ-$(ET)_2Cu[N(CN)_2]Cl$	Tetsuya Furukawa,Hiromi Taniguchi,Takahiko Sasaki	38	011143	2023	eng		10.7566/jpscp.38.011143
低温電子物性学研究部門		固体物理	有機超伝導におけるFulde－Ferrell－Larkin－Ovchinnikov状態	今城 周作,杉浦 栞理			2023	jpn		
低温電子物性学研究部門		IDE現代の高等教育	大学における研究インテグリティ	佐々木孝彦		18	2023	jpn		

量子ビーム金属物理学研究部門		Chem. Mater.	Dimer-Mediated Cooperative Mechanism of Ultrafast-Ion Conduction in Hexagonal Perovskite-Related Oxides	Yuichi Sakuda,Taito Murakami,Maxim Avdeev,Kotaro Fujii,Yuta Yasui,James R. Hester,Masato Hagihala,Yoichi Ikeda,Yusuke Nambu,Masatomo Yashima	35	9774	2023	eng	IF付	10.1021/acs.chemmater.3c02378
量子ビーム金属物理学研究部門		Commun. Mater.	High proton conduction in Ba_2LuAlO_5 with highly oxygen-deficient layers	Riho Morikawa,Taito Murakami,Kotaro Fujii,Maxim Avdeev,Yoichi Ikeda,Yusuke Nambu,Masatomo Yashima			2023	eng	IF付	10.1038/s43246-023-00364-5
量子ビーム金属物理学研究部門		J. Phys. Chem. Solids	Short-range spin order in paramagnetic $AgCrSe_2$	Jumpei G. Nakamura,Yukinobu Kawakita,Hirotaka Okabe,Bing Li,Koichiro Shimomura,Takashi Suemasu	175	111199	2023	eng	IF付	10.1016/j.jpcs.2022.111199
量子ビーム金属物理学研究部門		J. Phys. Soc. Jpn.	Magnetic Instability of $Pr_3Ru_4Sn_{13}$	Takanori Taniguchi,Shinnosuke Kitayama,Hirotaka Okabe,Jumpei G. Nakamura,Akihiro Koda,Motoyuki Ishikado,Masaki Fujita	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.124703
量子ビーム金属物理学研究部門		J. Phys.: Condens. Matter	Local electronic structure of interstitial hydrogen in MgH_2 inferred from muon study	Ryosuke Kadono,Masatoshi Hiraishi,Hirotaka Okabe,Akihiro Koda,Takashi U Ito	35	285503	2023	eng	IF付	10.1088/1361-648x/acccc7
量子ビーム金属物理学研究部門		J. Phys.: Conf. Ser.	Neutron polarisation correction to triple-axis data with analytical derivations	Y Nambu,M Enderle,T. Weber,K Kakurai	2481	012004	2023	eng		10.1088/1742-6596/2481/1/012004
量子ビーム金属物理学研究部門		JPS Conf. Proc.	Study of magnetic environment for neutron spin filters using polarized ^3He at J-PARC and JRR-3	S. Takada,M. Fujita,Y. Goto,T. Honda,K. Ikeda,Y. Ikeda,T. Ino,K. Kaneko,R. Kobayashi,M. Okawara,T. Oku,T. Okudaira,T. Otomo,S. Takahashi	-		2023	eng		

量子ビーム金属物理学研究部門		Mater. Trans.	Local Atomic Displacements and Sign of the Structural Transformation in Medium-Entropy Alloys Observed in Extended X-ray Absorption Fine Structure Spectra	Yoichi Ikeda,Yoshihiko Umemoto,Daiju Matsumura,Takuya Tsuji,Yuki Hashimoto,Takafumi Kitazawa,Masaki Fujita	64	2254	2023	eng	IF付	10.2320/matertrans.mt-m2023043
量子ビーム金属物理学研究部門		Mater. Trans.	Time-Temperature Dependent Short- and Long-Range Structural Transformation in Medium-Entropy Alloys	Yoshihiko Umemoto,Yoichi Ikeda,Masaki Fujita	64	2018	2023	eng	IF付	10.2320/matertrans.mt-m2023071
量子ビーム金属物理学研究部門		Nat. Commun.	Enhanced charge density wave with mobile superconducting vortices in $La_{1.885}Sr_{0.115}CuO_4$	J.-J. Wen,W. He,H. Jang,H. Nojiri,S. Matsuzawa,S. Song,M. Chollet,D. Zhu,Y.-J. Liu,M. Fujita,J. M. Jiang,C. R. Rotundu,C.-C. Kao,H.-C. Jiang,J.-S. Lee,Y. S. Lee	14		2023	eng	IF付	10.1038/s41467-023-36203-x
量子ビーム金属物理学研究部門		Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. A	Development of transient μSR method for high-flux pulsed muons	Shoichiro Nishimura,Hirotaka Okabe,Masatoshi Hiraishi,Masanori Miyazaki,Jumpei G. Nakamura,Akihiro Koda,Ryosuke Kadono	1056	168669	2023	eng	IF付	10.1016/j.nima.2023.168669
量子ビーム金属物理学研究部門		Phys. Rev. B	Crystal field excitation in the chiral helimagnet $YbNi_3Al_9$	Mitsuru Tsukagoshi,Suguru Kishida,Kenshin Kurauchi,Daichi Ito,Koya Kubo,Takeshi Matsumura,Yoichi Ikeda,Shota Nakamura,Shigeo Ohara	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.104425
量子ビーム金属物理学研究部門		Phys. Rev. B	Direct observation of oxygen polarization in Sr_2IrO_4 by O K-edge x-ray magnetic circular dichroism	R. Kadono, M. Miyazaki, M. Hiraishi, H. Okabe, A. Koda, K. Amemiya, and H. Nakao	107	L201122	2023	eng	IF付	10.1103/PHYSREVB.107.L201122
量子ビーム金属物理学研究部門	☆	Phys. Rev. B	Influence of oxygen coordination number on the electronic structure of single-layer La-based cuprates	M. Horio,X. Peiao,M. Miyamoto,T. Wada,K. Isomura,J. Osiecki,B. Thiagarajan,C. M. Polley,K. Tanaka,M. Kitamura,K. Horiba,K. Ozawa,T. Taniguchi,M. Fujita,I. Matsuda	108	35105	2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.108.035105

量子ビーム金属物理学研究部門		Phys. Rev. B	Local electronic structure of dilute hydrogen in $\beta-Ga_2O_3$ probed by muons	M. Hiraishi,H. Okabe,A. Koda,Ryosuke Kadono,Takeo Ohsawa,Naoki Ohashi,Keisuke Ide,T. Kamiya,H. Hosono	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.l041201
量子ビーム金属物理学研究部門		Phys. Rev. B	Local spin dynamics in the geometrically frustrated Mo pyrochlore antiferromagnet $Lu_2Mo_2O_{5-y}N_2$	S. K. Dey,K. Ishida,H. Okabe,M. Hiraishi,A. Koda,T. Honda,J. Yamaura,H. Kageyama,R. Kadono	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.024407
量子ビーム金属物理学研究部門		Phys. Rev. B	Observation of field-induced single-ion magnetic anisotropy in a multiorbital Kondo alloy $(Lu,Yb)Rh_2Zn_{20}$	T. Kitazawa,Y. Ikeda,T. Sakakibara,A. Matsuo,Y. Shimizu,Y. Tokunaga,Y. Haga,K. Kindo,Y. Nambu,K. Ikeuchi,K. Kamazawa,M. Ohkawara,M. Fujita	108		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.108.085105
量子ビーム金属物理学研究部門		Phys. Rev. B	Spin gap in the weakly interacting quantum spin chain antiferromagnet $KCuPO_4 \cdot H_2O$	Fujihara Masayoshi,Hagihara Masato,Morita Katsuhiro*,Murai Naoki,Koda Akihiro*,Okabe Hirotaka*,Mitsuda Setsuo*	107	054435_1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.107.054435
量子ビーム金属物理学研究部門		Phys. Rev. C	Angular distribution of γ rays from a neutron-induced p -wave resonance of Xe132	T. Okudaira,Y. Tani,S. Endo,J. Doskow,H. Fujioka,K. Hirota,K. Kameda,A. Kimura,M. Kitaguchi,M. Luxnat,K. Sakai,D. C. Schaper,T. Shima,H. M. Shimizu,W. M. Snow,S. Takada,T. Yamamoto,H. Yoshikawa,T. Yoshioka	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevc.107.054602
量子ビーム金属物理学研究部門		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Controlling Oxygen Content due to Ar-annealing in T*-type $RE_{2-x-y}Ce_ySr_xCuO_4$ (RE = Rare Earth)	Tong Wang,Peiao Xie,Takanori Taniguchi,Masaki Fujita			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011043

量子ビーム金属物理学研究部門		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Cu K-edge X-ray Absorption Fine Structure Study of T′ -type $RE_2CuO_{4+\alpha-\delta}$ (RE = Rare Earth): Toward Unified Understanding of Electronic State of T′ -type Cuprate	Yizhou Chen,Shun Asano,Tong Wang,Peiao Xie,Shinnosuke Kitayama,Kenji Ishii,Daiju Matsumura,Takuya Tsuji,Takanori Taniguchi,Masaki Fujita			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011050
量子ビーム金属物理学研究部門		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Local Magnetism in the Spin-singlet State of VO_2	Hirotaka Okabe,Masatoshi Hiraishi,Akihiro Koda,Yoshitaka Matsushita,Takeo Ohsawa,Naoki Ohashi,Ryosuke Kadono	38	011117	2023	eng		10.7566/jpscp.38.011117
量子ビーム金属物理学研究部門		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Relation between the Lattice Volume and Characteristic Temperatures in Yb-based Multiorbital Kondo Systems (R, Yb)Rh_2Zn_{20} (R = Sc, Lu, and Y)	Takafumi Kitazawa,Yoichi Ikeda,Yusei Shimizu,Akira Matsuo,Minoru Yamashita,Koichi Kindo,Masaki Fujita			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011111
量子ビーム金属物理学研究部門		日本結晶学会誌 ミニ特集 ハイエントロピー合金 〜ランダムから短範囲規則構造まで	中性子散乱とEXAFSによる中エントロピー合金中の短距離秩序の探索	池田 陽一,梅本 好日古,藤田 全基	65	192	2023	jpn		10.5940/jcrsj.65.192
量子ビーム金属物理学研究部門		日本磁気学会会報誌「まぐね」	“擬水素”ミュオンを用いた遷移金属超伝導体の局所磁気状態研究	岡部博孝,藤田全基,平石雅俊,幸田章宏,下村浩一郎,門野良典	18	133	2023	jpn		
量子機能物性学研究部門		Nat. Commun.	Expanded quantum vortex liquid regimes in the electron nematic superconductors $FeSe_{1-x}S_x$ and $FeSe_{1-x}Te_x$	M. Čulo,S. Licciardello,K. Ishida,K. Mukasa,J. Ayres,J. Buhot,Y.-T. Hsu,S. Imajo,M. W. Qiu,M. Saito,Y. Uezono,T. Otsuka,T. Watanabe,K. Kindo,T. Shibauchi,S. Kasahara,Y. Matsuda,N. E. Hussey			2023	eng	IF付	10.1038/s41467-023-39730-9
量子機能物性学研究部門		Phys. Rev. Appl.	Imaging an Acoustic Topological Edge Mode on a Patterned Substrate with Microwave Impedance Microscopy	Y. Nii,Y. Onose	19		2023	eng	IF付	10.1103/physrevapplied.19.014001

量子機能物性学研究部門		Phys. Rev. B	μSR measurements on Sr_2RuO_4 under <110> uniaxial stress	Vadim Grinenko,Rajib Sarkar,Shreenanda Ghosh,Debarchan Das,Zurab Guguchia,Hubertus Luetkens,Ilya Shipulin,Aline Ramires,Naoki Kikugawa,Yoshiteru Maeno,Kousuke Ishida,Clifford W. Hicks,Hans-Henning Klauss	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.024508
量子機能物性学研究部門		Phys. Rev. X	Enhanced Superconducting Pairing Strength near a Pure Nematic Quantum Critical Point	Kiyotaka Mukasa,Kousuke Ishida,Shusaku Imajo,Mingwei Qiu,Mikihiko Saito,Kohei Matsuura,Yuichi Sugimura,Supeng Liu,Yu Uezono,Takumi Otsuka,Matija Čulo,Shigeru Kasahara,Yuji Matsuda,Nigel E. Hussey,Takao Watanabe,Koichi Kindo,Takasada Shibauchi			2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevX.13.011032
量子機能物性学研究部門		Science	Giant lattice softening at a Lifshitz transition in Sr_2RuO_4	H. M. L. Noad,K. Ishida,Y.-S. Li,E. Gati,V. Stangier,N. Kikugawa,D. A. Sokolov,M. Nicklas,B. Kim,I. I. Mazin,M. Garst,J. Schmalian,A. P. Mackenzie,C. W. Hicks			2023	eng	IF付	10.1126/science.adf3348
金属組織制御学研究部門	☆	Acta Mater.	High-throughput investigation of Cr-N cluster formation in Fe-35Ni-Cr system during low-temperature nitriding	Yulin Xie,Goro Miyamoto,Tadashi Furuhara		118921	2023	eng	IF付	10.1016/j.actamat.2023.118921
金属組織制御学研究部門		Acta Mater.	Substructure and crystallography of lath martensite in as-quenched interstitial-free steel and low-carbon steel	Akinobu Shibata,Goro Miyamoto,Shigekazu Morito,Akiko Nakamura,Taku MORONAGA,Houichi KITANO,Ivan GUTIERREZ URRUTIA,Toru Hara,Kaneaki Tsuzaki	246	118675	2023	eng	IF付	10.1016/j.actamat.2023.118675

金属組織制御学研究部門		Int. J. Hydrogen Energy	Three-dimensional propagation behavior of hydrogen-related intergranular cracks in high-strength martensitic steel	Akinobu Shibata,Ivan Gutierrez-Urrutia,Akiko Nakamura,Kazuho Okada,Goro Miyamoto,Yazid Madi,Jacques Besson,Toru Hara,Kaneaki Tsuzaki			2023	eng	IF付	10.1016/j.ijhydene.2023.05.211
金属組織制御学研究部門		ISIJ Int.	A novel way refining the partially reverted globular austenite in reversion from martensite	Xianguang Zhang,Huan Liu,Yingjie Ren,Wenchao Yang,Jiajun Chen,Peng Shi,Goro Miyamoto,Tadashi Furuhara	63		2023	eng	IF付	10.2355/isijinternational.isijint-2022-503
金属組織制御学研究部門		ISIJ Int.	Microstructures and Tensile Properties of Friction Stir Welded 0.2%C-2%Si-Cr Steels	Zexi Wu,Tomoya Nagira,Kohsaku Ushioda,Goro Miyamoto,Hidetoshi Fujii	63	1084	2023	eng	IF付	10.2355/isijinternational.isijint-2023-047
金属組織制御学研究部門		Mater. Sci. Eng. A	Influence of starting microstructure on the microstructure evolution during annealing and the yield strength in Nb-Ti microalloyed cold-rolled steel	Seok-Hwan Hong,Ji Hoon Kim,Jae Hoon Lee,Dong-Woo Suh	886	145686	2023	eng	IF付	10.1016/j.msea.2023.145686
金属組織制御学研究部門		Mater. Trans.	Modulated Structure Formation in Dislocation Cells in 316L Stainless Steel Fabricated by Laser Powder Bed Fusion	Fei Sun,Toshio Ogawa,Yoshitaka Adachi,Kazuhisa Sato,Shunya Takagi,Goro Miyamoto,Asuka Suzuki,Akinori Yamanaka,Nobuo Nakada,Takuya Ishimoto,Takayoshi Nakano,Yuichiro Koizumi			2023	eng	IF付	10.2320/matertrans.mt-me2022004
金属組織制御学研究部門		Microsc. Microanal.	Comparison of Solute Nanoclusters in Fe-Cr-N Tempered Martensite Observed by Different Atom Probe Instruments	Y.-J. Zhang,S.-W. Young,K.P. Rice,M. Sato,G. Miyamoto,T. Furuhara,T. Ohkubo,K. Hono	29	86	2023	eng	IF付	10.1093/micmic/ozac004
金属組織制御学研究部門		SCIENCE BULLETIN	Transformable nanoprecipitates induced large ductility in a metastable cryogenic steel	Yu Li,Wei Li,Bingjun Wang,Na Min,Wenqing Liu,Huibin Liu,Xuejun Jin,Tadashi Furuhara	68	1243	2023	eng	IF付	10.1016/j.scib.2023.05.027

金属組織制御学研究部門		Scr. Mater.	Heterogeneous Segregation Behavior of Nb at the Stepped Migrating Interface during Phase Transformation	Haokai Dong,Yongjie Zhang,Goro Miyamoto,Masahiro Inomoto,Weiwen Zhang,Lehua Liu,Hao Chen,Tadashi Furuhara	222	115038	2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2022.115038
金属組織制御学研究部門		Scr. Mater.	Sublattice Alloy Design of High-Strength Steels: Application of Clustering and Nanoscale Precipitation of Interstitial and Substitutional Solutes	Tadashi Furuhara,Yongjie Zhang,Mitsutaka Sato,Goro Miyamoto,Masanori Enoki,Hiroshi Ohtani,Tokuteru Uesugi,Hiroshi Numakura	223	115063	2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2022.115063
金属組織制御学研究部門		Tetsu-To-Hagane/J. Iron Steel Inst. Jpn.(鉄と鋼)	Nb添加極低炭素鋼板における冷延過程でのNbCの析出状態変化	奥田金晴,許畠,宮本吾郎	109	323	2023	jpn	IF付	10.2355/tetsutohagane.tetsu-2022-106
金属組織制御学研究部門		Proc. 28th Congress of the International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering, IFHTSE 2023	Effects of Alloying Elements on Low-Temperature Tempering Behaviors of High Carbon Martensite	K. Marusawa,K. Kudo,Y.-J. Zhang,S. Morooka,G. Miyamoto,T. Furuhara			2023	eng		
金属組織制御学研究部門		まてりあ	金属材料研究所と鉄鋼研究の歴史	古原 忠	62	434	2023	jpn		10.2320/materia.62.434
金属組織制御学研究部門		第247・248回西山記念技術講座「サステナブルな社会を支える高機能厚板の技術進展と将来展望」	厚鋼板の高強度化のための微細組織制御	古原 忠		1	2023	jpn		

計算材料学研究部門		Adv. Mater.	NbTe4 Phase - Change Material: Breaking the Phase - Change Temperature Balance in 2D Van der Waals Transition - Metal Binary Chalcogenide	Yi Shuang,Qian Chen,Mihyeon Kim,Yinli Wang,Yuta Saito,Shogo Hatayama,Paul Fons,Daisuke Ando,Momoji Kubo,Yuji Sutou	35	2303646	2023	eng	IF付	10.1002/adma.202303646
計算材料学研究部門		Appl. Phys. Lett.	High-throughput computation and machine learning of refractive index of polymers	Ankit Mishra,Pankaj Rajak,Ayu Irie,Shogo Fukushima,Rajiv K. Kalia,Aiichiro Nakano,Ken-ichi Nomura,Fuyuki Shimojo,Priya Vashishta	123		2023	eng	IF付	10.1063/5.0161198
計算材料学研究部門		Comput. Mater. Sci.	Computational framework for polymer synthesis to study dielectric properties using polarizable reactive molecular dynamics	Ankit Mishra,Lihua Chen,ZongZe Li,Ken-ichi Nomura,Aravind Krishnamoorthy,Shogo Fukushima,Subodh C. Tiwari,Rajiv K. Kalia,Aiichiro Nakano,Rampi Ramprasad,Greg Sotzing,Yang Cao,Priya Vashishta	228		2023	eng	IF付	10.1016/j.commatsci.2023.112340
計算材料学研究部門		J. Chem. Phys.	Molecular dynamics simulations for interfacial structure and affinity between carboxylic acid-modified Al_2O_3 and polymer melts	Takamasa Saito,Masaki Kubo,Takao Tsukada,Eita Shoji,Gota Kikugawa,Donatas Surblys,Momoji Kubo	159	164708	2023	eng	IF付	10.1063/5.0169721
計算材料学研究部門		J. Phys. Soc. Jpn.	Efficient Training of the Machine-Learning Interatomic Potential Based on an Artificial Neural Network for Estimating the Helmholtz Free Energy of Alkali Metals	Shogo Fukushima,Kohei Shimamura,Akihide Koura,Fuyuki Shimojo	92		2023	eng	IF付	10.7566/JPSJ.92.054005
計算材料学研究部門		Nano Lett.	Induction and Ferroelectric Switching of Flux Closure Domains in Strained $PbTiO_3$ with Neural Network Quantum Molecular Dynamics	Thomas M. Linker,Ken-ichi Nomura,Shogo Fukushima,Rajiv K. Kalia,Aravind Krishnamoorthy,Aiichiro Nakano,Kohei Shimamura,Fuyuki Shimojo,Priya Vashishta			2023	eng	IF付	10.1021/acs.nanolett.3c01885

計算材料学研究部門	☆	RSC Adv.	Mechanisms of chemical-reaction-induced tensile deformation of an Fe/Ni/Cr alloy revealed by reactive atomistic simulations	Yang Wang,Haoyu Zhao,Chang Liu,Yusuke Ootani,Nobuki Ozawa,Momoji Kubo	13	6630	2023	eng	IF付	10.1039/d2ra07039a
計算材料学研究部門		Solid State Phenom.	Insights into FinFET Structure Collapse: A Reactive Force Field-Based Molecular Dynamics Investigation	Ryuichi Seki,Naozumi Fujiwara,Masanobu Sato,Yasutoshi Okuno,Momoji Kubo	346	123	2023	eng		10.4028/p-muo0oa
計算材料学研究部門		トライボロジスト	解析編 分子シミュレーションへの導入	大谷優介,久保百司	68	546	2023	jpn		
計算材料学研究部門		金窓会会報	今、研究室では	久保百司	75	6	2023	jpn		
計算材料学研究部門		計算材料学センターだより	センター長挨拶	久保 百司	39	1	2023	jpn		
材料照射工学研究部門		ECS Trans.	Fabrication and Electrical Characterization of GaAs/GaN Junctions	Shota Ishimi,Makoto Hirose,Yasuo Shimizu,Yutaka Ohno,Yasuyoshi Nagai,Jianbo Liang,Naoteru Shigekawa	112	111	2023	eng		10.1149/11203.0111ecst
材料照射工学研究部門		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Microstructure and Its Heat Treatment Process of Thin Films Fabricated by Alternate Sputtering of $(Bi,Pb)_2Sr_2CaCu_2O_x$ and Pb–Ca–Cu–O Targets on $SrTiO_3$ Substrates	Satoshi Hata,Daiki Fukuda,Hikaru Saito,Yusuke Shimada,Zimeng Guo,Akiyoshi MATSUMOTO,Hideharu Nakashima,Hitoshi KITAGUCHI	33	1	2023	eng	IF付	10.1109/tasc.2023.3259920
材料照射工学研究部門		Int. J. Refractory Metals and Hard Materials	Microstructure and strength of the Ta cladded W targets prepared by electron beam welding followed by hot isostatic pressure	Shaohong Wei,Bingfeng Wang,Peng Song,Wen Yin,Ruiqiang Zhang,Tianjiao Liang	116		2023	eng	IF付	10.1016/j.ijrmhm.2023.106341

材料照射工学研究部門		J. Alloys Compd.	Fabrication of $L1_0$-ordered FeNi films by denitriding FeNiN(001) and FeNiN(110) films	Keita Ito,Takumi Ichimura,Masahiro Hayashida,Takahiro Nishio,Sho Goto,Hiroaki Kura,Ryusei Sasaki,Masahito Tsujikawa,Masafumi Shirai,Tomoyuki Koganezawa,Masaki Mizuguchi,Yusuke Shimada,Toyohiko J. Konno,Hideto Yanagihara,Koki Takanashi	946	169450	2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.169450
材料照射工学研究部門	☆	J. Analytical Atomic Spectrometry	Reaction of Np, Am, and Cm ions with CO_2 and O_2 in a reaction cell in triple quadrupole inductively coupled plasma mass spectrometry	Hiroyuki Kazama,Kenji Konashi,Tatsuya Suzuki,Shin-ichi Koyama,Koji Maeda,Yoshihiro Sekio,Takashi Onishi,Chikage Abe,Yasuyuki Shikamori,Yasuyoshi Nagai	38	1676	2023	eng	IF付	10.1039/d3ja00136a
材料照射工学研究部門		Jpn. J. Appl. Phys.	Characterization of Ga-face/Ga-face and N-face/N-face interfaces with antiparallel polarizations fabricated by surface-activated bonding of freestanding GaN wafers	Kazuki Sawai,Jianbo Liang,Yasuo Shimizu,Yutaka Ohno,Yasuyoshi Nagai,Naoteru Shigekawa	62	SN1013	2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/acf382
材料照射工学研究部門		Mater. Chem. Phys.	Microstructure and mechanical property of Y_2O_3-based ODS-Cu alloy fabricated by MA-HIP with novel elemental addition process	Yusuke Shimada,Yuta Nakajima,Yoshimitsu Hishinuma,Ken-ichi Ikeda,Hiroyuki Noto,Takeo Muroga,Kenta Yoshida,Toyohiko J. Konno,Yasuyoshi Nagai	307	128223	2023	eng	IF付	10.1016/j.matchemphys.2023.128223
材料照射工学研究部門		Mater. Des.	Irradiation effects on binary tungsten alloys at elevated temperatures: Vacancy cluster formation, precipitation of alloying elements and irradiation hardening	Jing Wang,Yuji Hatano,Takeshi Toyama,Tatsuya Hinoki,Kiyohiro Yabuuchi,Yi-fan Zhang,Bing Ma,Alexander V. Spitsyn,Nikolay P. Bobyr,Koji Inoue,Yasuyoshi Nagai	229	111899	2023	eng	IF付	10.1016/j.matdes.2023.111899

材料照射工学研究部門		Materia Japan	Defect Analysis of Matrix Damage in Reactor Pressure Vessel Steel Using WB-STEM	Kenta Yoshida,Takeshi Toyama,Koji Inoue,Yasuyoshi Nagai,Masaki Shimodaira	62	154	2023	eng		10.2320/materia.62.154
材料照射工学研究部門	☆	Materialia	Direct observation of voids decorated with transmuted rhenium atoms in neutron-irradiated tungsten by correlative use of TEM and APT	Koji Inoue,Taiki Yamashita,Shuhei Nogami,Akira Hasegawa,Takeshi Toyama,Yasuyoshi Nagai	32	101963	2023	eng	IF付	10.1016/j.mtla.2023.101963
材料照射工学研究部門		Nat. Commun.	Grain refinement in titanium prevents low temperature oxygen embrittlement	Yan Chong,Reza Gholizadeh,Tomohito Tsuru,Ruopeng Zhang,Koji Inoue,Wenqiang Gao,Andy Godfrey,Masatoshi Mitsuhara,J. W. Morris,Andrew M. Minor,Nobuhiro Tsuji	14		2023	eng	IF付	10.1038/s41467-023-36030-0
材料照射工学研究部門		Nucl. Mater. Energy	The neglected activation of tantalum in reduced activation materials	Lei Zhang,Yufeng Du,Wentuo Han,Xiaoou Yi,Pingping Liu,Kenta Yoshida,Takeshi Toyama,Chi Xu,Qian Zhan,Yasuyoshi Nagai,Somei Ohnuki,Farong Wan	35		2023	eng	IF付	10.1016/j.nme.2023.101432
材料照射工学研究部門	☆	Small	High Thermal Stability and Low Thermal Resistance of Large Area GaN/3C -SiC/Diamond Junctions for Practical Device Processes	Ryo Kagawa,Zhe Cheng,Keisuke Kawamura,Yutaka Ohno,Chiharu Moriyama,Yoshiki Sakaida,Sumito Ouchi,Hiroki Uratani,Koji Inoue,Yasuyoshi Nagai,Naoteru Shigekawa,Jianbo Liang	20	2305574	2023	eng	IF付	10.1002/smll.202305574
耐環境材料学研究部門		Acta Mater.	In situ visualization of misorientation-dependent hydrogen diffusion at grain boundaries of pure polycrystalline Ni using a hydrogen video imaging system	Hiroshi Kakinuma,Saya Ajito,Tomohiko Hojo,Motomichi Koyama,Eiji Akiyama		119536	2023	eng	IF付	10.1016/j.actamat.2023.119536

耐環境材料学研究部門	☆	Corros. Sci.	Environment-assisted cracking of AZ31 magnesium alloy in a borate buffer solution containing ammonium thiocyanate under various potentials	Saya Ajito,Tomohiko Hojo,Motomichi Koyama,Sachiko Hiromoto,Eiji Akiyama	218	111195	2023	eng	IF付	10.1016/j.corsci.2023.111195
耐環境材料学研究部門		Int. J. Hydrogen Energy	Phase transformations and microstructure evolutions during depressurization of hydrogenated Fe–Mn–Si–Cr alloy	Rama Srinivas Varanasi,Motomichi Koyama,Hiroyuki Saitoh,Reina Utsumi,Toyoto Sato,Shin ichi Orimo,Eiji Akiyama	48	10081	2023	eng	IF付	10.1016/j.ijhydene.2022.11.274
耐環境材料学研究部門		ISIJ Int.	Effect of Stretch-forming on Hydrogen Diffusion Behavior in High-strength Steel Sheet	Hayato Nishimura,Saya Ajito,Tomohiko Hojo,Motomichi Koyama,Ken-ichi Fujita,Yuki Shibayama,Hiroshi Kakinuma,Eiji Akiyama			2023	eng	IF付	10.2355/isijinternational.isijint-2023-149
耐環境材料学研究部門		J. Electrochem. Soc.	Change in Oxygen Reduction Reactivity of Intermetallics: A Mechanism of the Difference in Trenching Around Al–Fe and Al–Fe–Si Particles on AA1050 in NaCl	Hiroshi Kakinuma,Izumi Muto,Yoshiyuki Oya,Takahiro Momii,Ying Jin,Yu Sugawara,Nobuyoshi Hara	170	021503	2023	eng	IF付	10.1149/1945-7111/acb6ba
耐環境材料学研究部門		J. Jpn. Inst. Light Metals	Al-10%Zn-2.5%Mg-1.6%Cu合金の引張特性に及ぼすひずみ速度と内在水素の影響	Tomohiko Hojo,Mamoru Kikuchi,Hiroyuki Waki,Eiji Akiyama	73	218	2023	jpn		10.2464/jilm.73.218
耐環境材料学研究部門		J. Jpn. Inst. Light Metals	Effects of strain rate and internal hydrogen on tensile properties of Al-10%Mg alloys	Tomohiko Hojo,Mamoru Kikuchi,Eiji Akiyama	73	223	2023	eng		10.2464/jilm.73.223
耐環境材料学研究部門		J. Jpn. Inst. Met. Mater.(日本金属学会誌)	Crack Tip Deformation during Dwell Fatigue and Its Correlation with Crack/Fracture Surface Morphologies in a Bi–Modal Ti–6Al–4V Alloy	Aoki Yuma,Koyama Motomichi,Tanaka Masaki,Tsuzaki Kaneaki	87	309	2023	eng	IF付	10.2320/jinstmet.J2023022
耐環境材料学研究部門	☆	Mater. Sci. Eng. A	Mechanical loading effect on the hydrogen uptake of tempered martensite steel: Elastic strain effect vs. plastic strain effect	Yota Masuda,Motomichi Koyama,Hiroshi Kakinuma,Eiji Akiyama	862	144486	2023	eng	IF付	10.1016/j.msea.2022.144486

耐環境材料学研究部門		Mater. Sci. Eng. A	Mesoscale quantification of grain boundary character and local plasticity in hydrogen-assisted intergranular and intergranular-like cracking paths in tempered martensitic steel	Tingshu Chen,Motomichi Koyama,Takahiro Chiba,Eiji Akiyama,Kenichi Takai		145718	2023	eng	IF付	10.1016/j.msea.2023.145718
耐環境材料学研究部門		Mater. Sci. Eng. A	Temperature dependence of hydrogen-assisted damage evolution and fracture behavior in TRIP-aided bainitic ferrite steel	Yutao Zhou,Tomohiko Hojo,Motomichi Koyama,Saya Ajito,Eiji Akiyama	886		2023	eng	IF付	10.1016/j.msea.2023.145663
耐環境材料学研究部門		Mater. Trans.	Cr Effects on the Local Plasticity Evolution and Fracture Behaviors of Ni–Cr Alloys Tensile-Tested under Hydrogen Charging	Naohiro Kobayashi,Motomichi Koyama,Misaho Yamamura,Tomohiko Hojo,Eiji Akiyama	64	212	2023	eng	IF付	10.2320/matertrans.mt-m2022140
耐環境材料学研究部門		Metall. Mater. Trans. A	Hydrogen-Induced Delayed Fracture in a 1.5 GPa Dual-Phase Steel via Coalescence of Surface and Sub-surface Cracks	Rama Srinivas Varanasi,Motomichi Koyama,Yuki Shibayama,Shuya Chiba,Saya Ajito,Tomohiko Hojo,Eiji Akiyama	54	2989	2023	eng	IF付	10.1007/s11661-023-07096-8
耐環境材料学研究部門		Metall. Mater. Trans. A	Martensite Boundary Characteristics on Cycle- and Time-Dependent Fatigue Crack Growth Paths of Tempered Lath Martensitic Steels in a 90 MPa Gaseous Hydrogen Atmosphere	Tingshu Chen,Motomichi Koyama,Yuhei Ogawa,Hisao Matsunaga,Eiji Akiyama	54	2512	2023	eng	IF付	10.1007/s11661-023-07041-9
耐環境材料学研究部門		Metall. Mater. Trans. A	Transformation-Induced Microcracks and Their Arrest with Different Deformation Temperatures in a Medium Mn Steel	Yutao Zhou,Motomichi Koyama,Tomohiko Hojo,Saya Ajito,Eiji Akiyama	54	153	2023	eng	IF付	10.1007/s11661-022-06855-3
耐環境材料学研究部門		Thin Solid Films	Influence of post-oxidizing treatment on passivation performance on the spin-coated titanium oxide films on crystalline silicon	Hao Luo,Van Hoang Nguyen,Kazuhiro Gotoh,Saya Ajito,Tomohiko Hojo,Yasuyoshi Kurokawa,Eiji Akiyama,Noritaka Usami	764	139597	2023	eng	IF付	10.1016/j.tsf.2022.139597

耐環境材料学研究部門		ふぇらむ	水素脆化における潜伏期から破壊までの実態解明における新展開	高井健一,松本龍介,松永久生,小山元道,小川祐平,柴田曉伸,荒河一渡,武富紳也,藤浪眞紀	28		2023	jpn		
耐環境材料学研究部門		表面と真空	北京科技大学への留学	柿沼洋	66	308	2023	jpn		10.1380/vss.66.308
原子力材料工学研究部門		Ceram. Int.	High-strength TiB-TiB_2 ceramics fabricated by low-temperature sintering with mechanically milled aids	Yuki Jimba,Yasuki Okuno,Sosuke Kondo,Hao Yu,Yasuyuki Ogino,Shuhei Nogami,Ryuta Kasada	49	34863	2023	eng	IF付	10.1016/j.ceramint.2023.08.160
原子力材料工学研究部門		Ceram. Int.	Microstructure and integrity of multilayer ceramic coating with alumina top coat on silicon carbide by laser chemical vapor deposition	Usukawa, R.,Katsui, H.,Shimoda, K.,Kondo, S.,Hotta, M.	49	10946	2023	eng	IF付	10.1016/j.ceramint.2022.11.289
原子力材料工学研究部門		Corros. Sci.	Influence of Ni content on the oxidation behavior of alumina-forming Co-based oxide dispersion strengthened superalloys at 900°C	Hao Yu,Sosuke Kondo,Ryuta Kasada,Shigeharu Ukai	212		2023	eng	IF付	10.1016/j.corsci.2022.110933
原子力材料工学研究部門		Fusion Eng. Des.	Kinetic study on leaching process of beryl with basic solution under microwave heating	Suguru Nakano,Jae Hwan Kim,Yoshiaki Akatsu,Taehyun Hwang,Yutaka Sugimoto,Ryuta Kasada,Masaru Nakamichi	196		2023	eng	IF付	10.1016/j.fusengdes.2023.114014
原子力材料工学研究部門		Fusion Sci. Technol.	Influence of the Hydrogen Isotope Affinity of the Cathode Coating Material on the Neutron Production Rate in the Glow Discharge–Type Fusion Neutron Source	Toshiro Sakabe,Yasuyuki Ogino,Keisuke Mukai,Juro Yagi,Mahmoud Bakr			2023	eng	IF付	10.1080/15361055.2023.2227821
原子力材料工学研究部門		IEEE Trans. Plasma Sci.	Measurements of Thermal and Epithermal Neutron Spatial Distribution Using Activation Foils Inside a Fusion Blanket Mock-Up	Y. Ogino,S. Kenjo,T. Sakabe,K. Mukai,M. Bakr,J. Yagi,S. Konishi			2023	eng	IF付	10.1109/TPS.2023.3293708

原子力材料工学研究部門		Int. J. Appl. Ceram. Technol.	Evaluation of equi-biaxial strength of thin sic coatings using ring-on-ring testing and digital image correlation	Sola Iwamoto, Sosuke Kondo, Hirokazu Katsui, Kazuya Shimoda, Hao Yu, Yasuyuki Ogino, Ryuta Kasada			2023	eng	IF付	10.1111/IJAC.14553
原子力材料工学研究部門	☆	J. Eur. Ceram. Soc.	Effects of grain boundary volume fraction on the threshold dose of irradiation-induced SiC amorphization at 30°C	Xinwei Yuan,Sosuke Kondo,Kiyohiro Yabuuchi,Hao Yu,Yasuyuki Ogino,Ryuta Kasada	43	5125	2023	eng	IF付	10.1016/j.jeurceramsoc.2023.04.042
原子力材料工学研究部門	☆	J. Jpn. Inst. Copper	A Trade–off between Mechanical Strength and Conductivity in Oxide Dispersion–Strengthened–Cu Alloys Fabricated by Mechanical Alloying	Yuchen Liu,Ryuta Kasada,Zimo Gao,Hideaki Yao,Sosuke Kondo,Hao Yu,Satoshi Konishi,Mohammad Aghamiri,Naoko Oono,Shigeharu Ukai,Hiroyuki Noto,Yoshimitsu Hishinuma,Takeo Muroga	62	152	2023	eng		10.34562/jic.62.1_152
原子力材料工学研究部門		Mater. Charact.	Effect of Ni addition on the microstructure and mechanical properties of Co-Cr-Al oxide dispersion strengthened superalloys	Hao Yu,Sosuke Kondo,Ryuta Kasada,Shigeharu Ukai	200		2023	eng	IF付	10.1016/j.matchar.2023.112892
原子力材料工学研究部門		Nucl. Mater. Energy	Formation of intermetallic and its effect on the hardening of welding joint between vanadium alloy and Hastelloy X alloy after heat treatment	Shaoning Jiang,Jingjie Shen,Takuya Nagasaka,Takeo Muroga,Akio Sagara,Somei Ohnuki,Kazuyuki Hokamoto,Weifeng Rao,Shigeru Tanaka,Daisuke Inao,Yasuhiro Morizono,Ryuta Kasada,Pengfei Zheng	34		2023	eng	IF付	10.1016/j.nme.2023.101389
原子力材料工学研究部門		Phys. Plasmas	Influence of electrodes' geometrical properties on the neutron production rate of a discharge fusion neutron source	Mahmoud Bakr,Toshiro Sakabe,Jan-Philipp Wulfkuehler,Keisuke Mukai,T. W. Smith,Y. Ogino,Martin Tajmar,T. Scott,S. Konishi	30	032701	2023	eng	IF付	10.1063/5.0134631

原子力材料工学研究部門		Plasma and Fusion Research	Ultrahigh-Flux Concerting Materials	Takuya NAGASAKA,Makoto I. KOBAYASHI,Teruya TANAKA,Sadatsugu TAKAYAMA,Hiroyuki NOTO,Jingjie SHEN,Tatsuya HINOKI,Kiyohiro YABUUCHI,Katsuaki TANABE,Ryuta KASADA,Sosuke KONDO,Shuhei NOGAMI,Hiroki KURITA,Naoyuki HASHIMOTO,Yuji YAMAUCHI,Yasuhisa OYA,Takumi CHIKADA,Yuji HATANO,Kazunari KATAYAMA,Makoto OYA,Naoko OONO,Yoshitaka MORI	18	2505085	2023	eng	IF付	10.1585/pfr.18.2505085
原子力材料工学研究部門	☆	Surf. Coat. Technol.	Mechanical properties of the W coating and interface of vacuum-plasma-sprayed W–ferritic steel joints under shear and bending loads	Wu, X.,Kondo, S.,Yu, H.,Nagasaka, T.,Kasada, R.	462	129468	2023	eng	IF付	10.1016/j.surfcoat.2023.129468
原子力材料工学研究部門		表面技術	電力・エネルギーにおける表面処理技術 セラミックス製の原子炉を目指した防食被覆技術の開発	近藤創介,且井宏和,下田一哉	74		2023	jpn		
原子力材料工学研究部門		表面技術	セラミックス製の原子炉を目指した防食被覆技術の開発—Development of Corrosion-Resistant Coating Technology for Ceramic-Based Nuclear Reactors—特集 電力・エネルギーにおける表面処理技術	近藤 創介,且井 宏和,下田 一哉	74	666	2023	jpn		
先端結晶工学研究部門		AIP Adv.	Development and x-ray imaging performance of Tb-doped $GdAlO_3$ - α Al_2O_3 submicron-diameter phase-separated scintillator fibers	M. Yoshino,K. Kamada,S. Yamamoto,R. Yajima,R. Sasaki,M. Sagisaka,J. Kataoka,T. Horiai,Y. Yokota,A. Yoshikawa	13		2023	eng	IF付	10.1063/5.0136069

先端結晶工学研究部門		Appl. Phys. Express	Fabrication and scintillation properties of a flexible optical-guiding crystal scintillator	Ryuga Yajima,Kei Kamada,Rikito Murakami,Naoko Kutsuzawa,Rei Sasaki,Masao Yoshino,Takahiko Horiai,Kyoung Jin Kim,Vladimir V. Kochurikhin,Akihiro Yamaji,Shunsuke Kurosawa,Yuui Yokota,Hiroki Sato,Satoshi Toyoda,Yuji Ohashi,Takashi Hanada,Akira Yoshikawa	16	025505	2023	eng	IF付	10.35848/1882-0786/acb891
先端結晶工学研究部門		Appl. Phys. Express	Li_2HfBr_6 scintillator for neutron and gamma-ray dual detection	Chihaya Fujiwara,Shunsuke Kurosawa,Akihiro Yamaji,Akira Yoshikawa	16	102005	2023	eng	IF付	10.35848/1882-0786/ad03ab
先端結晶工学研究部門		Appl. Radiation Isotopes	A comparative study of EM-CCD and CMOS cameras for particle ion trajectory imaging	Seiichi Yamamoto,Masao Yoshino,Kohei Nakanishi,Katsunori Yogo,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jun Kataoka	204	111143	2023	eng	IF付	10.1016/j.apradiso.2023.111143
先端結晶工学研究部門		Appl. Radiation Isotopes	Development of an event-by-event based Li–ZnS(Ag) neutron imaging detector with selective neutron detection capability	Seiichi Yamamoto,Masao Yoshino,Kohei Nakanishi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Hiroki Tanaka,Jun Kataoka	204	111084	2023	eng	IF付	10.1016/j.apradiso.2023.111084
先端結晶工学研究部門		Biomedical physics & engineering express	Simultaneous imaging of luminescence and prompt x-rays during irradiation with spot-scanning proton beams at clinical dose level.	Seiichi Yamamoto,Tomohiro Yamashita,Yusuke Kobashi,Takuya Yabe,Takashi Akagi,Mitsutaka Yamaguchi,Naoki Kawachi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jun Kataoka	9		2023	eng	IF付	10.1088/2057-1976/acdf61

先端結晶工学研究部門		Ceram. Int.	Novel optical-guiding crystal scintillator composed of an Eu-doped SrI_2 core and glass cladding	Ryuga Yajima,Kei Kamada,Yui Takizawa,Naoko Kutsuzawa,Rei Sasaki,Masao Yoshino,Takahiko Horiai,Rikito Murakami,Kyoung Jin Kim,Vladimir V. Kochurikhin,Akihiro Yamaji,Shunsuke Kurosawa,Yuui Yokota,Hiroki Sato,Satoshi Toyoda,Yuji Ohashi,Hanada Takashi,Akira Yoshikawa	49	41259	2023	eng	IF付	10.1016/j.ceramint.2022.12.264
先端結晶工学研究部門	☆	Cryst. Growth Des.	Bulk Single-Crystal Growth of $Ce/Gd_3(Al,Ga)_5O_{12}$ from Melt without a Precious Metal Crucible by Pulling from a Cold Container	Yoshikawa Akira,Kochurikhin Vladimir,Yoshino Masao,Murakami Rikito,Tomida Taketoshi,Takahashi Isao,Horiai Takahiko,Kamada Kei,Shoji Yasuhiro,Sato Hiroki,Kucerkova Romana,Beitlerova Alena,Nikl Martin	23	2048	2023	eng	IF付	10.1021/acs.cgd.2c00951
先端結晶工学研究部門		Crystals	Crucible-Free Growth of Bulk b-Ga_2O_3 Single-Crystal Scintillator under Oxidizing Atmosphere	Kei Kamada,Rei Sasaki,Taketoshi Tomida,Isao Takahashi,Masao Yoshino,Takahiko Horiai,Rikito Murakami,Vladimir Kochurikhin,Yasuhiro Shoji,Koichi Kakimoto,Akira Yoshikawa	13		2023	eng	IF付	10.3390/cryst13060921
先端結晶工学研究部門		IEEE Trans. Nucl. Sci.	Growth and Scintillation Properties of ^6Li Containing Ce:$LaCl_3$-Based Eutectic Scintillator for Neutron Detection	Rei Sasaki,Kyoung Jin Kim,Kei Kamada,Ryuga Yajima,Naoko Kutsuzawa,Masao Yoshino,Rikito Murakami,Takahiko Horiai,Akihiro Yamaji,Shunsuke Kurosawa,Yuui Yokota,Hiroki Sato,Satoshi Toyoda,Yuji Ohashi,Takashi Hanada,Isao Takahashi,Taketoshi Tomida,Vladimir V. Kochurikhin,Akira Yoshikawa	70	1337	2023	eng	IF付	10.1109/TNS.2023.3271639

先端結晶工学研究部門		IEEE Trans. Nucl. Sci.	Tl-Doped CsI/LiBr Scintillator for Thermal Neutron Detection With Ultrahigh Light Yield	Ryuga Yajima,Kei Kamada,Masao Yoshino,Rei Sasaki,Takahiko Horiai,Rikito Murakami,Kyoung Jin Kim,Vladimir V. Kochurikhin,Yuji Ohashi,Akihiro Yamaji,Shunsuke Kurosawa,Yuui Yokota,Hiroki Sato,Satoshi Toyoda,Takashi Hanada,Akira Yoshikawa	70	1331	2023	eng	IF付	10.1109/TNS.2023.3278465
先端結晶工学研究部門		IEEE Trans. Radiation and Plasma Medical Sciences	The Correlation Between Scatter Detector Performance and Spatial Resolution in a Ring-Shaped Compton Imaging System	Sodai Takyu,Hideaki Tashima,Fumihiko Nishikido,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Taiga Yamaya	7	570	2023	eng	IF付	10.1109/TRPMS.2023.3262814
先端結晶工学研究部門	☆	Int. J. Refractory Metals and Hard Materials	High-toughness/resistivity ruthenium-based refractory alloy wires	Rikito Murakami,Kei Kamada,Kenichi Umetsu,Takashi Yoshioka,Katsunari Oikawa,Junji Kido,Akira Yoshikawa	114	106235	2023	eng	IF付	10.1016/j.ijrmhm.2023.106235
先端結晶工学研究部門		J. Alloys Compd.	Crystal structure, dielectric and magnetic studies of pure and Sr substituted $LaFeO_3$ single crystal grown by optical floating zone technique	Natarajan Sivakumar, P. Vijayakumar, Ramasamy Jayavel, Ali Alsalme, Abdullah S. Alsulami, Yuui Yokota	943	169161	2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.169161
先端結晶工学研究部門		J. Alloys Compd.	Structure Analysis and Luminescence Properties of Red-emitting Iodide Scintillators with Potassium-hexachloroplatinate(IV) Type Structure	Shohei Kodama,Shunsuke Kurosawa,Kotaro Fujii,Masatomo Yashima,Akihiro Yamaji,Akira Yoshikawa	970	172506	2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.172506
先端結晶工学研究部門		J. Cryst. Growth	3D calculation studies of dislocation density in a β-Ga_2O_3 crystal grown by vertical Bridgman method	Koichi KAKIMOTO,Isao Takahashi,Taketoshi Tomida,Kei Kamada,Yongzhao Yao,Satoshi Nakano,Akira Yoshikawa	609	127126	2023	eng	IF付	10.1016/j.jcrysgro.2023.127126

先端結晶工学研究部門		J. Instrum.	A high-resolution real-time imaging system for observing the trajectories of neutron induced particles in a scintillator	Seiichi Yamamoto,Masao Yoshino,Kohei Nakanishi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jun Kataoka	18	T06009	2023	eng	IF付	10.1088/1748-0221/18/06/t06009
先端結晶工学研究部門		J. Instrum.	Alpha-ray imaging with alkali copper halide scintillator	Y. Urano,S. Kurosawa,A. Yamaji,A. Yoshikawa,Y. Wu	18	C12009	2023	eng	IF付	10.1088/1748-0221/18/12/c12009
先端結晶工学研究部門		J. Instrum.	Development of a list-mode data acquisition system for prompt X-ray imaging during irradiation with carbon-ions	Seiichi Yamamoto,Takuya Yabe,Takashi Akagi,Mitsutaka Yamaguchi,Naoki Kawachi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jun Kataoka	18		2023	eng	IF付	10.1088/1748-0221/18/04/P04025
先端結晶工学研究部門		J. Instrum.	Optimization of a YAP(Ce) prompt X-ray camera for imaging with spot scanning proton beams at clinical dose levels	Seiichi Yamamoto,Tomohiro Yamashita,Yusuke Kobashi,Takuya Yabe,Takashi Akagi,Mitsutaka Yamaguchi,Naoki Kawachi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jun Kataoka	18		2023	eng	IF付	10.1088/1748-0221/18/12/T12005
先端結晶工学研究部門		J. Instrum.	Sub-micrometer real-time imaging of trajectory of alpha particles using GAGG plate and CMOS camera	Seiichi Yamamoto,Masao Yoshino,Kohei Nakanishi,Katsunori Yogo,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Nanase Koshikawa,Jun Kataoka	18	T10003	2023	eng	IF付	10.1088/1748-0221/18/10/t10003
先端結晶工学研究部門		J. Instrum.	Ultrahigh resolution real-time trajectory imaging of neutron induced particles in a scintillator from lithium-6 plate	Yamamoto Seiichi,Yoshino Masao,Nakanishi Kohei,Kamada Kei,Yoshikawa Akira,Kataoka Jun	18	T10002	2023	eng	IF付	10.1088/1748-0221/18/10/t10002
先端結晶工学研究部門		J. Jpn. Soc. Powder Powder Metallurgy	Preparation and Physical Properties of R(Al, Mn)B_4 (R = Gd ~ Lu) Compounds	Kaoru Kouzu,Shigeru Okada,Takeshi Hagiwara,Akiko Nomura,Toetsu Shishido,Akira Yoshikawa,Kunio Yubuta,Cédric Bourgès,Takao Mori	70	461	2023	eng		10.2497/jjspm.23-00023

先端結晶工学研究部門		J. Mater. Chem. C	Towards deliberate design of persistent phosphors: a study of La-Ga admixing in LuAG:Ce crystals to engineer elemental homogeneity and carrier trap depths	Karol Bartosiewicz,Verena Fritz,David Van der Heggen,Damian Szymanski,Justyna Zeler,Jan Pejchal,Akihiro Yamaji,Romana Kucerkova,Alena Beitlerova,Shunsuke Kurosawa,Akira Yoshikawa,Philippe F. Smet,Eugeniusz Zych,Martin Nikl	11	8850	2023	eng	IF付	10.1039/d3tc01304a
先端結晶工学研究部門		J. Phys. Chem. Solids	Evolution of Weyl-like semi-metallicity in an all-sp^2 carbon allotrope	Dongyuan Ni,Xiaoyin Li,Wei Sun,Akira Yoshikawa,Yoshiyuki Kawazoe,Qian Wang	176		2023	eng	IF付	10.1016/j.jpcs.2023.111229
先端結晶工学研究部門		J. Solid State Chem.	Effects of chemical composition control of colquiriite-type neutron scintillator single crystals	Yuui Yokota,Takahiko Horiai,Akira Yoshikawa	324	124127	2023	eng	IF付	10.1016/j.jssc.2023.124127
先端結晶工学研究部門		JJAP Conference Proceedings	A two-stage data-analysis method for total-reflection high-energy positron diffraction (TRHEPD)	Kazuyuki Tanaka,Izumi Mochizuki,Takashi Hanada,Ayahiko Ichimiya,Toshio Hyodo,Takeo Hoshi	9	011301	2023	eng		10.56646/jjapcp.9.0_011301
先端結晶工学研究部門		Jpn. J. Appl. Phys.	Acoustic properties for Ga-Sn-Zn liquid metal coupler with low melting point and high acoustic impedance	Yuji Ohashi,Rikito Murakami,Hiroaki Yamaguchi,Yuui Yokota,Akira Yoshikawa	62	SJ1006	2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/acb272
先端結晶工学研究部門		Jpn. J. Appl. Phys.	Formation energy crossings in Ga_2O_3-Al_2O_3 quasibinary system: ordered structures and phase transitions in $(Al_xGa_{1-x})_2O_3$	Jessiel Siaron Gueriba,Hiroshi Mizuseki,Melvin John F. Empizo,Kohei Yamanoi,Nobuhiko Sarukura,Eiichi Tamiya,Yoshiyuki Kawazoe,Kazuaki Akaiwa,Isao Takahashi,Akira Yoshikawa	62	065502	2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/acd42c

先端結晶工学研究部門		Jpn. J. Appl. Phys.	Prototype fabrication of optical-guiding Tl:CsI crystal scintillators and investigation of the crystallization process	Ryuga Yajima,Kei Kamada,Rikito Murakami,Naoko Kutsuzawa,Rei Sasaki,Masao Yoshino,Takahiko Horiai,Kyoung Jin Kim,Vladimir V. Kochurikhin,Akihiro Yamaji,Shunsuke Kurosawa,Yuui Yokota,Hiroki Sato,Satoshi Toyoda,Yuji Ohashi,Takashi Hanada,Akira Yoshikawa	62		2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/acb3d1
先端結晶工学研究部門		Jpn. J. Appl. Phys.	Radiation resistance of praseodymium-doped aluminum lithium fluorophosphate scintillator glasses for laser fusion experiments	Keito Shinohara,Melvin John F. Empizo,Marilou Cadatal-Raduban,Kohei Yamanoi,Toshihiko Shimizu,Masashi Yoshimura,Nobuhiko Sarukura,Takahiro Murata,Mayrene A. Uy,Hitoshi Abe,Akira Yoshikawa,Georges Boulon,Christophe Dujardin	62	010613	2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/aca0d4
先端結晶工学研究部門		Mater. Today Commun.	Relationship between crystal structure and acoustic physical properties of $Ca_3B(Ga,Al)_3Si_2O_{14}$ [B = Nb, Ta] piezoelectric single crystals	Yuui Yokota,Yuji Ohashi,Takahiko Horiai,Akira Yoshikawa	37	107506	2023	eng	IF付	10.1016/j.mtcomm.2023.107506
先端結晶工学研究部門		Nanophotonics	Circularly symmetric nanopores in 3D femtosecond laser nanolithography with burst control and the role of energy dose	Franzette Paz-Buclatin,Marcos Esquivel-Gonzalez,Alfredo Casasnovas-Melian,Omar de Varona,Carlos Cairos,Juan Manuel Trujillo-Sevilla,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jose Manuel Rodriguez-Ramos,Leopoldo Luis Martin,Airan Rodenas	12	1511	2023	eng	IF付	10.1515/nanoph-2022-0665

先端結晶工学研究部門		Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. A	Basic characteristics of synthetic-diamond scintillator	Atsuhiro Umemoto,Takashi Iida,Masao Yoshino,Akira Yoshikawa,Shintaro Nomura	1057		2023	eng	IF付	10.1016/j.nima.2023.168789
先端結晶工学研究部門		Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. A	Comparative pulse shape discrimination study for $Ca(Br, I)_2$ scintillators using machine learning and conventional methods	M. Yoshino,T. Iida,K. Mizukoshi,T. Miyazaki,K. Kamada,K.J. Kim,A. Yoshikawa	1045	167626	2023	eng	IF付	10.1016/j.nima.2022.167626
先端結晶工学研究部門		Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. A	Development and fabrication of a thick Ti-^{3}H target for the ^{3}H(t,^{3}He)3n experiment at intermediate energies	K. Miki,Y. Utsuki,M. Hara,Y. Hatano,N. Imai,M. Inoue,M. Itoh,K. Kameya,S. Kitayama,Y. Maruta,Y. Matsuda,Y. Saito,D. Sakai,T. Uesaka,H. Umetsu,R. Urayama,J. Wang,K. Kamada,Y. Shoji,A. Yoshikawa	1056		2023	eng	IF付	10.1016/j.nima.2023.168583
先端結晶工学研究部門		Opt. Mater.	Optical and scintillation properties of Yb-doped $La_2Hf_2O_7$ crystal grown by core heating method for fiber reading remote-dosimetry system	Satoshi Ishizawa,Shunsuke Kurosawa,Yutaro Kurashima,Shohei Kodama,Yuki Morishita,Akihiro Yamaji,Maki Ohno,Shiori Ishikawa,Masateru Hayashi,Makoto Sasano,Taisuke Makita,Chihaya Fujiwara,Vladimir Kochurikhin,Akira Yoshikawa,Takushi Takata,Hiroki Tanaka	142	113941	2023	eng	IF付	10.1016/j.optmat.2023.113941
先端結晶工学研究部門		Opt. Mater.: X	Growth of Eu doped $LiBr/BaBr_2$ eutectic and its thermal neutron response	Yui Takizawa,Kei Kamada,Masao Yoshino,Ryga Yajima,Kyoung Jin Kim,Rikito Murakami,Vladimir V. Kochurikhin,Akira Yoshikawa	17		2023	eng		10.1016/j.omx.2022.100224

先端結晶工学研究部門		Opt. Mater.: X	New types of composite scintillators based on the single crystalline films and crystals of $Gd_3Al_{5-x}Ga_xO_{12}$:Ce garnets	Y. Syrotych,S. Witkiewich-Lukaszek,V. Gorbenko,T. Zorenko,R. Kucerkova,J. A. Mares,M. Nikl,O. Sidletskiy,K. Kamada,A. Yoshikawa,Yu Zorenko	17		2023	eng		10.1016/j.omx.2023.100227
先端結晶工学研究部門		Phys. Medicine Biology	Hybrid imaging of prompt x-rays and induced positrons using a pinhole gamma camera during and after irradiation of protons.	Seiichi Yamamoto,Hiroshi Watabe,Kohei Nakanishi,Takuya Yabe,Mitsutaka Yamaguchi,Naoki Kawachi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Md Rafiqul Islam,Masayasu Miyake,Kazuo S Tanaka,Jun Kataoka	68		2023	eng	IF付	10.1088/1361-6560/acd2a2
先端結晶工学研究部門		Physica Medica	Prompt X-ray imaging during irradiation with spread-out Bragg peak (SOBP) beams of carbon ions.	Seiichi Yamamoto,Takuya Yabe,Takashi Akagi,Mitsutaka Yamaguchi,Naoki Kawachi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jun Kataoka	109	102592	2023	eng	IF付	10.1016/j.ejmp.2023.102592
先端結晶工学研究部門		Sci. Rep.	Development of an ultrahigh resolution real time alpha particle imaging system for observing the trajectories of alpha particles in a scintillator	Seiichi Yamamoto,Masao Yoshino,Kei Kamada,Ryuga Yajima,Akira Yoshikawa,Kohei Nakanishi,Jun Kataoka	13		2023	eng	IF付	10.1038/s41598-023-31748-9
先端結晶工学研究部門		Small	Extremely Large Response of Phonon Coherence in Twisted Penta-NiN_2 Bilayer	Chenxin Zhang,Jie Sun,Yiheng Shen,Cunzhi Zhang,Qian Wang,Akira Yoshikawa,Yoshiyuki Kawazoe,Puru Jena	19		2023	eng	IF付	10.1002/smll.202303295
先端結晶工学研究部門		超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演論文集	3J3-1 水晶二層構造厚みすべり振動子の温度特性予測のための計算モデル	大橋 雄二,野口 太生,横田 有為,村上 力輝斗,黒澤 俊介,鎌田 圭,堀合 毅彦,山路 晃広,吉野 将生,吉川 彰	44	242	2023	jpn		10.24492/use.44.0_3j3-1
先端結晶工学研究部門		Crystal Letters	研究室紹介：融液成長技術によるバルク単結晶材料とデバイス開発	横田有為、吉川彰	82	33	2023	jpn		

ランダム構造物質学研究部門		Acta Crystallogr. Sect. E	Redetermination of the crystal structure of yttrium chromium tetra-boride, $YCrB_4$, from single-crystal X-ray diffraction data.	Makoto Tokuda,Kunio Yubuta,Toetsu Shishido,Kazumasa Sugiyama	79	1072	2023	eng	IF付	10.1107/S2056989023008952
ランダム構造物質学研究部門		Acta Crystallogr. Sect. E	Syntheses and structures of ammonium transition-metal dialuminium tris(phosphate) dihydrates $(NH_4)MAl_4(PO_4)_3{\cdot}2H_2O$ (M = Mn and Ni)	Makoto Tokuda,Keita Tanaka,Kazumasa Sugiyama	79	116	2023	eng	IF付	10.1107/s2056989023000555
ランダム構造物質学研究部門		J. Mineral. Petrol. Sci.	Determination of orientational ordering of hydroxy groups in kulanite between 120-353 K using single-crystal X-ray diffraction	Ryo YAMANE,Makoto TOKUDA,Kazumasa SUGIYAMA	118		2023	eng	IF付	10.2465/jmps.220701
ランダム構造物質学研究部門		J. Phys.: Conf. Ser.	Short- and medium-range ordering in Al_3Mn amorphous alloy prepared by magnetron sputtering	T Kawamata,K Sugiyama	2461	012017	2023	eng		10.1088/1742-6596/2461/1/012017
ランダム構造物質学研究部門		J. Phys.: Conf. Ser.	Structure of hexagonal ζ´-AlMnCo	Yuki Makino,Toru Kawamata,Kazumasa Sugiyama	2461		2023	eng		10.1088/1742-6596/2461/1/012010
ランダム構造物質学研究部門	☆	Jpn. J. Appl. Phys.	Effect of strontium substitution on growth and piezoelectric properties of calcium magnesium silicate $Ca_2MgSi_2O_7$ single crystals	Hiroaki Takeda,Takumi Uehara,Genki Hirano,Shohei Kodama,Ikuo Yanase,Kazumasa Sugiyama	62	SM1027	2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/acf2a5
ランダム構造物質学研究部門		Phys. Chem. Chem. Phys.	Li intercalation in 2D iron phosphate synthesized from the partial dehydration and deprotonation of vivianite	Ryo Yamane,Hongyi Li,Tetsu Ichitsubo,Kazumasa Sugiyama			2023	eng	IF付	10.1039/d3cp02463f
ランダム構造物質学研究部門		Solid State Sci.	Origin of spin glass magnetic behavior and phase stability of flux-grown RE(Al, Cr, Fe)B_4 (RE = Ho and Er) single crystals	Kunio Yubuta,Akira Yasuhara,Akiko Nomura,Toetsu Shishido,Kazumasa Sugiyama,Kaoru Kouzu,Shigeru Okada,Takao Mori	142		2023	eng	IF付	10.1016/j.solidstatesciences.2023.107243

ランダム構造物質学研究部門		金属	外的振動に対する軟磁性材料の応答性—特集 持続可能な社会に向けた材料特性の発現機構の評価と制御	鈴木 茂,千葉 雅樹,川又 透,梅津 理恵	93	14	2023	jpn		
構造制御機能材料学研究部門	☆	ACS Appl. Mater. Interfaces	Photoinduced Nonvolatile Displacive Transformation and Optical Switching in MnTe Semiconductors	Hiroshi Tanimura,Shunsuke Mori,Tetsu Ichitsubo,Yuji Sutou	15	42730	2023	eng	IF付	10.1021/acsami.3c07537
構造制御機能材料学研究部門		ACS Nano	Ultraporous, Ultrasmall $MgMn_2O_4$ Spinel Cathode for a Room-Temperature Magnesium Rechargeable Battery	Hiroaki Kobayashi,Yu Fukumi,Hiroto Watanabe,Reona Iimura,Naomi Nishimura,Toshihiko Mandai,Yoichi Tominaga,Masanobu Nakayama,Tetsu Ichitsubo,Itaru Honma,Hiroaki Imai			2023	eng	IF付	10.1021/acsnano.2c12392
構造制御機能材料学研究部門		Chem. Commun.	Optimizing $LiMn_{1.5}M_{0.5}O_4$ cathode materials for aqueous photo-rechargeable batteries	Kohei Shimokawa,Shogo Matsubara,Tomoya Kawaguchi,Akihiro Okamoto,Tetsu Ichitsubo	59	7947	2023	eng	IF付	10.1039/d3cc01902k
構造制御機能材料学研究部門		Curr. Opin. Electrochem.	Mg-ion storage materials based on MnO_2 frameworks	Kohei Shimokawa,Takuya Hatakeyama,Hongyi Li,Tetsu Ichitsubo		101209	2023	eng	IF付	10.1016/j.coelec.2023.101209
構造制御機能材料学研究部門	☆	Energy Storage Mater.	Effect of interlayer K ordering on water intercalation behavior in δ-type layered manganese dioxide	Norihiko L. Okamoto,Hiroki Yoshisako,Tetsu Ichitsubo	61	102912	2023	eng	IF付	10.1016/j.ensm.2023.102912
構造制御機能材料学研究部門		EPJ Appl. Phys.	Three mechanical relaxation modes associated with nanoscale structural heterogeneity in $Pd_{42.5}Ni_{7.5}Cu_{30}P_{20}$ fragile glass	Hao Wang,Tetsu Ichitsubo,Hidemi Kato	98		2023	eng	IF付	10.1051/epjap/2022220266
構造制御機能材料学研究部門		J. Mater. Chem. A	Inserting a lithiation potential gap as a factor for degradation control in aluminum-foil anodes by utilizing roll-bonding processes	Hongyi Li,Shohei Nishimura,Yuki Nakata,Shingo Matsumoto,Takitaro Yamaguchi,Hiroaki Hoshikawa,Toshiaki Kumagai,Tetsu Ichitsubo			2023	eng	IF付	10.1039/d3ta03687a

構造制御機能材料学研究部門	☆	J. Phys. Chem. C	Alkali Cation Additives Assisting Magnesium Cation Intercalation in Hollandite-Type Manganese Dioxide Cathodes	Yue Qi,Hongyi Li,Kohei Shimokawa,Xiatong Ye,Tomoya Kawaguchi,Tetsu Ichitsubo	127	21271	2023	eng	IF付	10.1021/acs.jpcc.3c03803
構造制御機能材料学研究部門		J. Phys. Chem. C	Dual Origin of Oval Diffraction Rings in K-Containing Layered Manganese Dioxide	Norihiko L. Okamoto,Hiroki Yoshisako,Tetsu Ichitsubo			2023	eng	IF付	10.1021/acs.jpcc.3c05881
構造制御機能材料学研究部門		J. Phys. Chem. C	Mg–Zn–Mn Oxide Systems for a Rechargeable Mg-Battery Cathode	Xiatong Ye,Kohei Shimokawa,Yuto Kezuka,Takuya Hatakeyama,Hongyi Li,Tetsu Ichitsubo			2023	eng	IF付	10.1021/acs.jpcc.2c09071
構造制御機能材料学研究部門		Metall. Mater. Trans. A	Influence of Oxygen on the Kinetics of Omega and Alpha Phase Formation in Beta Ti-V	Robert Josef Enzinger,Martin Luckabauer,Norihiko L. Okamoto,Tetsu Ichitsubo,Wolfgang Sprengel,Roland Wurschum	54	473	2023	eng	IF付	10.1007/s11661-022-06881-1
構造制御機能材料学研究部門		NPG Asia Mater.	Atomistic study of liquid fragility and spatial heterogeneity of glassy solids in model binary alloys	Masato Wakeda,Tetsu Ichitsubo	15		2023	eng	IF付	10.1038/s41427-023-00493-w
構造制御機能材料学研究部門		Phys. Chem. Chem. Phys.	Li intercalation in 2D iron phosphate synthesized from the partial dehydration and deprotonation of vivianite.	Ryo Yamane,Hongyi Li,Tetsu Ichitsubo,Kazumasa Sugiyama	25	31346	2023	eng	IF付	10.1039/d3cp02463f
構造制御機能材料学研究部門		Phys. Rev. B	Surface exciton formation on InP(110)−(1×1) studied by time- and angle-resolved photoemission spectroscopy	Hiroshi Tanimura,Katsumi Tanimura,Jun'ichi Kanasaki			2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.107.075304
構造制御機能材料学研究部門		PLos One	222 nm far-UVC efficiently introduces nerve damage in Caenorhabditis elegans	Kaoru Okamoto Yoshiyama,Norihiko L. Okamoto,Jun Hidema,Atsushi Higashitani	18	e0281162	2023	eng	IF付	10.1371/journal.pone.0281162

構造制御機能材料学研究部門		Rigaku Journal	X-ray diffraction measurement of layered manganese dioxide that can store/release heat repeatedly by desorbing/absorbing water molecules to/from moist air ―Discovery of thermal storage materials that can utilize low-temperature waste heat―	Norihiko L. Okamoto,Takuya Hatakeyama,Hongyi Li,Tetsu Ichitsubo	39	1	2023	jpn		
錯体物性化学研究部門		Adv. Opt. Mater.	Appearance of a Photoinduced Hidden State in the Electron Donor–Acceptor Type Metal–Organic Framework $(NPr_4)_2[Fe_2(Cl_2An)_3]$	Samiran Banu,Mone Kato,Kou Takubo,Yoichi Okimoto,Shinya Koshihara,Kaoru Iwano,Wataru Kosaka,Hitoshi Miyasaka,Tadahiko Ishikawa			2023	eng	IF付	10.1002/adom.202301554
錯体物性化学研究部門	☆	Angew. Chem. Int. Ed.	Densely Packed CO2 Aids Charge, Spin, and Lattice Ordering Partially Fluctuated in a Porous Metal - Organic Framework Magnet	Wataru Kosaka,Yoshie Hiwatashi,Naoka Amamizu,Yasutaka Kitagawa,Jun Zhang,Hitoshi Miyasaka	62	e202312205	2023	eng	IF付	10.1002/anie.202312205
錯体物性化学研究部門		Chem. Commun.	Unprecedented highly efficient photoluminescence in a phosphorescent Ag(I) coordination polymer	Haruka Yoshino,Masaki Saigo,Kiyoshi Miyata,Ken Onda,Jenny Pirillo,Yuh Hijikata,Wataru Kosaka,Hitoshi Miyasaka	59	4616	2023	eng	IF付	10.1039/d3cc00179b
錯体物性化学研究部門		Chem. Sci.	Guest-Induced Pore Breathing Controls Spin State in a Cyanido-Bridged Framework	Dawid Pinkowicz,Michał Magott,Klaudia Płonka,Barbara Sieklucka,Katarzyna Dziedzic-Kocurek,Wataru Kosaka,Hitoshi Miyasaka			2023	eng	IF付	10.1039/d3sc03255h
錯体物性化学研究部門	☆	Chem. Sci.	Inter-layer magnetic tuning by gas adsorption in π-stacked pillared-layer framework magnets	Wataru Kosaka,Honoka Nemoto,Kohei Nagano,Shogo Kawaguchi,Kunihisa Sugimoto,Hitoshi Miyasaka	14	791	2023	eng	IF付	10.1039/d2sc06337a

錯体物性化学研究部門		Cryst. Growth Des.	Charge Manipulation in a Series of π-Stacked Pillared-Layer Frameworks by Tuning Electron Donation Ability of Building Blocks	Wataru Kosaka,Taku Kitayama,Chisa Itoh,Hiroki Fukunaga,Hitoshi Miyasaka	23	1238	2023	eng	IF付	10.1021/acs.cgd.2c01372
錯体物性化学研究部門		CrystEngComm	The Introduction of a Base Component to Porous Organic Salts and Their CO_2 Storage Capability	Takahiro Ami,Kouki Oka,Keiho Tuchiya,Wataru Kosaka,Hitoshi Miyasaka,Norimitsu Tohnai	25	2321	2023	eng	IF付	10.1039/d3ce00086a
錯体物性化学研究部門		Dalton Trans.	Post-synthetic molecular modifications based on Schiff base condensations for designing functional paddlewheel diruthenium(II, II) complexes	Chisa Itoh,Haruka Yoshino,Taku Kitayama,Wataru Kosaka,Hitoshi Miyasaka			2023	eng	IF付	10.1039/d3dt03535b
錯体物性化学研究部門	☆	J. Am. Chem. Soc.	CO_2-Sensitive Porous Magnet: Antiferromagnet Creation from a Paramagnetic Charge-Transfer Layered Metal–Organic Framework	Jun Zhang,Wataru Kosaka,Qingxin Liu,Naoka Amamizu,Yasutaka Kitagawa,Hitoshi Miyasaka	145	26179	2023	eng	IF付	10.1021/jacs.3c08583
錯体物性化学研究部門		J. Am. Chem. Soc.	Development of an Iron(II) Complex Exhibiting Thermal- and Photoinduced Double Proton-Transfer-Coupled Spin Transition in a Short Hydrogen Bond	Takumi Nakanishi,Yuta Hori,Yasuteru Shigeta,Hiroyasu Sato,Ryoji Kiyanagi,Koji Munakata,Takashi Ohhara,Atsushi Okazawa,Rintaro Shimada,Akira Sakamoto,Osamu Sato	143	19177	2023	eng	IF付	10.1021/jacs.3c06323
錯体物性化学研究部門		Magnetochemistry	Novel Tetranuclear Heterometallic Mn_3Ni and Mononuclear Ni Complexes with an ONO Schiff Base Ligand: Synthesis, Crystal Structures, and Magnetic Properties	Masato Fukuda,Ken Eguchi,Kazuma Matsumoto,Ko Yoneda,Yasunori Yamada,Haruka Yoshino,Yuki Imamura,Naoya Yamamoto,Masaaki Ohba,Masayuki Koikawa	9	225	2023	eng	IF付	10.3390/magnetochemistry9110225

錯体物性化学研究部門		Nat. Commun.	Energy conversion and storage via photoinduced polarization change in non-ferroelectric molecular [CoGa] crystals	Pritam Sadhukhan,Shu-Qi Wu,Shinji Kanegawa,Sheng-Qun Su,Xiaopeng Zhang,Takumi Nakanishi,Jeremy Ian Long,Kaige Gao,Rintaro Shimada,Hajime Okajima,Akira Sakamoto,Joy G. Chiappella,Myron S. Huzan,Thomas Kroll,Dimosthenis Sokaras,Michael L. Baker,Osamu Sato	14	3394	2023	eng	IF付	10.1038/s41467-023-39127-8
錯体物性化学研究部門		Phys. Chem. Chem. Phys.	Observation of proton-transfer-coupled spin transition by single-crystal neutron-diffraction measurement	Takumi Nakanishi,Yuta Hori,Yasuteru Shigeta,Hiroyasu Sato,Shu-Qi Wu,Ryoji Kiyanagi,Koji Munakata,Takashi Ohhara,Osamu Sato	25	12394	2023	eng	IF付	10.1039/d3cp00527e
錯体物性化学研究部門		化学と工業	外部刺激によるMOFの機能性制御	Wataru Kosaka	76	656	2023	jpn		
非平衡物質工学研究部門	☆	Commun. Mater.	Partial liquid metal dealloying to synthesize nickel-containing porous and composite ferrous and high-entropy alloys	Takeshi Wada,Pierre-Antoine Geslin,Daixu Wei,Hidemi Kato	4	43	2023	eng	IF付	10.1038/s43246-023-00374-3
非平衡物質工学研究部門		EPJ Appl. Phys.	Three mechanical relaxation modes associated with nanoscale structural heterogeneity in $Pd_{42.5}Ni_{7.5}Cu_{30}P_{20}$ fragile glass	Hao Wang,Tetsu Ichitsubo,Hidemi Kato	98		2023	eng	IF付	10.1051/epjap/2022220266
非平衡物質工学研究部門		J. Alloys Compd.	Effects and mechanisms of Nb and Fe additions on glass-forming ability and magnetic properties of a $Co_{71.5}Gd_{3.5}B_{25}$ metallic glass	Junyu Zhang,Shuang Ma,Hao Wang,Takeshi Kubota,Yanhui Li,Hidemi Kato,Rie Y. Umetsu,Man Yao,Wei Zhang	968		2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.171875

非平衡物質工学研究部門		J. Alloys Compd.	Exceptional abrasive wear resistance of immiscible Mg-$Fe_{80}Cr_{20}$ composites with 3D interconnected structure developed by liquid metal dealloying	Seung Yeon Hong,Soo Vin Ha,Chan Woo Jung,Ki Jeong Shin,Jae Hyuk Lee,Jihye Seong,Munsu Choi,Sung Hyuk Park,Takeshi Wada,Hidemi Kato,Hyoung Seop Kim,Soo Hyun Joo	968		2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.172019
非平衡物質工学研究部門		J. Alloys Compd.	Sustainable steady-state serrated flow induced by modulating deformation sequence in bulk metallic glass	Wook Ha Ryu,Won-Seok Ko,Haruka Isano,Rui Yamada,Hehsang Ahn,Geun Hee Yoo,Kook Noh Yoon,Eun Soo Park,Junji Saida	946	169308	2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.169308
非平衡物質工学研究部門		J. Non-Cryst. Solids	Diffusion of boron in an amorphous iron-boron alloy	Takumi Hamaguchi,Ryusuke Nakamura,Kohta Asano,Takeshi Wada,Takeyuki Suzuki	601		2023	eng	IF付	10.1016/j.jnoncrysol.2022.122070
非平衡物質工学研究部門		J. Phys.: Condens. Matter	Synthesis and mechanical properties of highly structure-controlled Zr-based metallic glasses by thermal rejuvenation technique	Wei Guo,Tomoaki Niiyama,Rui Yamada,Masato Wakeda,Junji Saida			2023	eng	IF付	10.1088/1361-648x/acb8a0
非平衡物質工学研究部門		Mater. Trans.	$Fe_{20}Mo_{20}Ni_{20}Rh_{20}Ru_{20}$ and $Fe_{14}Mo_{35}Ni_{15}Rh_{15}Ru_{21}$ Ultrahigh-Mixing-Entropy Alloys with Single Hexagonal Close-Packed Structure	Akira Takeuch,Takeshi Wada,Kenji Amiya,Hidemi Kato,Takeshi Nagase			2023	eng	IF付	10.2320/matertrans.MT-M2022213
非平衡物質工学研究部門		Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. B	Change in local structure and hardness in the amorphization process of $Zr_{45}Cu_{45}Al_{10}$ alloy by heavy ion irradiation	F. Hori,Y. Morikuni,H. Obayashi,A. Iwase,T. Matsui,Y. Kaneno,T. Wada,H. Kato,N. Ishikawa	535	11	2023	eng	IF付	10.1016/j.nimb.2022.11.007
非平衡物質工学研究部門	☆	Scr. Mater.	Dissimilar Joining of Immiscible Fe–Mg using Solid Metal Dealloying	Kota Kurabayashi,Takeshi Wada,Hidemi Kato	230	115404	2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2023.115404

非平衡物質工学研究部門		Scr. Mater.	Structural peculiarities of Pd-Cu-Ni-P and Pt-Cu-Ni-P metallic glasses as a reason for their significantly different room-temperature plasticity	D. V. Louzguine-Luzgin,E. N. Zanaeva,F. R. Pratama,T. Wada,S. Ito	231		2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2023.115468
磁性材料学研究部門		AIP Adv.	Anomalous Nernst effect in epitaxially grown $Fe_{4-x}Ni_xN$ films	Weida Yin,Keita Ito,Yusuke Tsubowa,Masahito Tsujikawa,Masafumi Shirai,Koki Takanashi	13	025243-1	2023	eng	IF付	10.1063/9.0000564
磁性材料学研究部門		AIP Adv.	Superconducting fluctuation effect on epitaxially layered films of superconductor NbN and half-metallic Heusler alloy Co_2MnSi	Iduru Shigeta,Shuta Oku,Takahide Kubota,Shojiro Kimura,Takeshi Seki,Bunju Shinozaki,Satoshi Awaji,Koki Takanashi,Masahiko Hiroi	13	025116-1	2023	eng	IF付	10.1063/9.0000584
磁性材料学研究部門	☆	Appl. Phys. Express	Influence of epitaxial growth on spin current transmission of NiO films	Takumi Yamazaki,Takeshi Seki,Takahide Kubota,Koki Takanashi	16	083003	2023	eng	IF付	10.35848/1882-0786/acecd5
磁性材料学研究部門		Appl. Phys. Lett.	Lattice constants and magnetism of $L1_0$-ordered FePt under high pressure	S. Sawada,K. Okai,H. Fukui,R. Takahashi,N. Ishimatsu,H. Maruyama,N. Kawamura,S. Kawaguchi,N. Hirao,T. Seki,K. Takanashi,S. Ohmura,H. Wadati	122	152406-1	2023	eng	IF付	10.1063/5.0139441
磁性材料学研究部門		Appl. Phys. Lett.	Magnetization switching process by dual spin–orbit torque in interlayer exchange-coupled systems	Hiroto Masuda,Yuta Yamane,Takeshi Seki,Klaus Raab,Takaaki Dohi,Rajkumar Modak,Ken-ichi Uchida,Jun'ichi Ieda,Mathias Kläui,Koki Takanashi	122	162402-1	2023	eng	IF付	10.1063/5.0140328
磁性材料学研究部門		Appl. Phys. Lett.	Perspective on spin-based wave-parallel computing	Makoto Kohda,Takeshi Seki,Yasushi Yuminaka,Tetsuya Uemura,Keito Kikuchi,Gian Salis	123	190502-1	2023	eng	IF付	10.1063/5.0168083

磁性材料学研究部門		IEEE Access	Antiferromagnetic Films and Their Applications	Atsufumi Hirohata,David C. Lloyd,Takahide Kubota,Takeshi Seki,Koki Takanashi,Hiroaki Sukegawa,Zhenchao Wen,Seiji Mitani,Hiroki Koizumi	11	117443	2023	eng	IF付	10.1109/access.2023.3326448
磁性材料学研究部門		IEEE Trans. Mag.	Magnetic Layer Thickness Influence on Magnetoelastic Properties Anisotropy in $Co_2Fe_{0.4}Mn_{0.6}Si$ Heusler Alloy Thin Films	Adam Nabialek,Oleksandr Chumak,Takeshi Seki,Koki Takanashi,Lech T. Baczewski,Henryk Szymczak	59	1	2023	eng	IF付	10.1109/tmag.2023.3287324
磁性材料学研究部門		J. Alloys Compd.	Fabrication of $L1_0$-ordered FeNi films by denitriding FeNiN(001) and FeNiN(110) films	Keita Ito,Takumi Ichimura,Masahiro Hayashida,Takahiro Nishio,Sho Goto,Hiroaki Kura,Ryusei Sasaki,Masahito Tsujikawa,Masafumi Shirai,Tomoyuki Koganezawa,Masaki Mizuguchi,Yusuke Shimada,Toyohiko J. Konno,Hideto Yanagihara,Koki Takanashi	946	169450-1	2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.169450
磁性材料学研究部門		J. Magn. Magn. Mater.	Current-induced crystallisation in a Heusler-alloy-based giant magnetoresistive junction for neuromorphic potentiation	Zhenyu Zhou,William Frost,David C. Lloyd,Takeshi Seki,Takahide Kubota,Rafael Ramos,Eiji Saitoh,Koki Takanashi,Atsufumi Hirohata	571	170575-1	2023	eng	IF付	10.1016/j.jmmm.2023.170575
磁性材料学研究部門		Jpn. J. Appl. Phys.	Impact of epitaxial strain relaxation on ferromagnetism in a freestanding $La_{2/3}Sr_{1/3}MnO_3$ membrane	Ryuji Atsumi,Junichi SHIOGAI,Takumi Yamazaki,Takeshi SEKI,Kohei Ueda,Jobu MATSUNO	62	100902	2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/ad0270

磁性材料学研究部門	☆	Phys. Rev. B	Intercorrelated anomalous Hall and spin Hall effect in kagome-lattice $Co_3Sn_2S_2$-based shandite films	Yong-Chang Lau,Junya Ikeda,Kohei Fujiwara,Akihiro Ozawa,Jiaxin Zheng,Takeshi Seki,Kentaro Nomura,Liang Du,Quansheng Wu,Atsushi Tsukazaki,Koki Takanashi	108	064429-1	2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.108.064429
磁性材料学研究部門		Phys. Rev. Mater.	Effect of multilayering and crystal orientation on spin-orbit torque efficiency in Ni/Pt layer stacking	A. Sud,Y.-C. Lau,J. Brierley,H. Kurebayashi,T. Seki	7	124410-1	2023	eng	IF付	10.1103/physrevmaterials.7.124410
磁性材料学研究部門		Phys. Rev. Research	Enhancement of spin-charge conversion efficiency for $Co_3Sn_2S_2$ across transition from paramagnetic to ferromagnetic phase	Takeshi Seki,Yong-Chang Lau,Junya Ikeda,Kohei Fujiwara,Akihiro Ozawa,Satoshi Iihama,Kentaro Nomura,Atsushi Tsukazaki	5	013222-1	2023	eng	IF付	10.1103/physrevresearch.5.013222
磁性材料学研究部門		Sci. Rep.	Influence of the strain effect on magnetocrystalline anisotropy in $Co_2Fe_{0.4}Mn_{0.6}Si$ Heusler alloys	A. Nabiałek,O. M. Chumak,P. Aleshkevych,J. Z. Domagala,A. Pacewicz,B. Salski,J. Krupka,T. Seki,K. Takanashi,L. T. Baczewski,H. Szymczak	13	17016-1	2023	eng	IF付	10.1038/s41598-023-43979-x
磁性材料学研究部門		固体物理	反強磁性結合人工格子の新展開 –反対称層間交換結合を中心にして–	関剛斎,増田啓人,高梨弘毅	58	9	2023	jpn		
磁性材料学研究部門		まてりあ	電流－スピン流－熱流変換材料の現状と課題	Takeshi Seki	62	85	2023	jpn		10.2320/materia.62.85
磁性材料学研究部門		電気学会誌	新しいエネルギー変換技術としての磁気熱電効果：異常ネルンスト効果	関剛斎	143	710	2023	jpn		
結晶材料化学研究部門		日本物理学会誌	液体Siの超過冷却状態において生じる準安定相間の一次相転移—A First-Order Phase Transition between Metastable Phases Occurring in the Supercooled Liquid Si	岡田 純平	78	85	2023	jpn		

水素機能材料工学研究部門		Adv. Energy Mater.	Electropositive Metal Doping into Lanthanum Hydride for H− Conducting Solid Electrolyte Use at Room Temperature	Yoshiki Izumi,Fumitaka Takeiri,Kei Okamoto,Takashi Saito,Takashi Kamiyama,Akihide Kuwabara,Genki Kobayashi	13		2023	eng	IF付	10.1002/aenm.202301993
水素機能材料工学研究部門	☆	Adv. Sci.	Calcium Metal Batteries with Long Cycle Life Using a Hydride - Based Electrolyte and Copper Sulfide Electrode	Kazuaki Kisu,Rana Mohtadi,Shin - i. Orimo	10	2301178- 1	2023	eng	IF付	10.1002/advs.202301178
水素機能材料工学研究部門		Adv. Sci.	Impact of Na Concentration on the Phase Transition Behavior and H− Conductivities in the Ba–Li–Na–H–O Oxyhydride System	Kei Okamoto,Fumitaka Takeiri,Yumiko Imai,Masao Yonemura,Takashi Saito,Kazutaka Ikeda,Toshiya Otomo,Takashi Kamiyama,Genki Kobayashi		2203541	2023	eng	IF付	10.1002/advs.202203541
水素機能材料工学研究部門		Chem. Mater.	Explore the Ionic Conductivity Trends on $B_{12}H_{12}$ Divalent Closo-Type Complex Hydride Electrolytes	Egon Campos dos Santos,Ryuhei Sato,Kazuaki Kisu,Kartik Sau,Xue Jia,Fangling Yang,Shin-ichi Orimo,Hao Li	35	5996	2023	eng	IF付	10.1021/acs.chemmater.3c00975
水素機能材料工学研究部門		Int. J. Hydrogen Energy	Phase transformations and microstructure evolutions during depressurization of hydrogenated Fe–Mn–Si–Cr alloy	Rama Srinivas Varanasi,Motomichi Koyama,Hiroyuki Saitoh,Reina Utsumi,Toyoto Sato,Shin-ichi Orimo,Eiji Akiyama	48	10081	2023	eng	IF付	10.1016/j.ijhydene.2022.11.274
水素機能材料工学研究部門		J. Alloys Compd.	Hydrogenation behavior of a C14 Laves phase under ultra-high hydrogen pressure	V. Charbonnier,R. Utsumi,Y. Nakahira,H. Enoki,K. Asano,H. Kim,T. Sato,S. Orimo,H. Saitoh,K. Sakaki	965	171348(1)	2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.171348
水素機能材料工学研究部門	☆	J. Chem. Phys.	Topological Data analysis of Ion Migration Mechanism	Ryuhei Sato,Kazuto Akagi,Shigeyuki Takagi,Kartik Sau,Kazuaki Kisu,Hao Li,Shin-ichi Orimo	158	144116-1	2023	eng	IF付	10.1063/5.0143387

水素機能材料工学研究部門	☆	Mater. Adv.	The role of cation size in the ordered–disordered phase transition temperature and cation hopping mechanism based on $LiCB_{11}H_{12}$	Kartik Sau,Shigeyuki Takagi,Tamio Ikeshoji,Kazuaki Kisu,Ryuhei Sato,Shin-ichi Orimo	4	2269	2023	eng	IF付	10.1039/d2ma00936f
水素機能材料工学研究部門		Molecules	Hydrogen Absorption Reactions of Hydrogen Storage Alloy $LaNi_5$ under High Pressure	Toyoto Sato,Hiroyuki Saitoh,Reina Utsumi,Junya Ito,Yuki Nakahira,Kazuki Obana,Shigeyuki Takagi,Shin-ichi Orimo	28	1256-1	2023	eng	IF付	10.3390/molecules28031256
水素機能材料工学研究部門		Nano Lett.	Direct Imaging of Band Structure for Powdered Rhombohedral Boron Monosulfide by Microfocused ARPES	Katsuaki Sugawara,Haruki Kusaka,Tappei Kawakami,Koki Yanagizawa,Asuka Honma,Seigo Souma,Kosuke Nakayama,Masashi Miyakawa,Takashi Taniguchi,Miho Kitamura,Koji Horiba,Hiroshi Kumigashira,Takashi Takahashi,Shin-ichi Orimo,Masayuki Toyoda,Susumu Saito,Takahiro Kondo,Takafumi Sato	23	1673	2023	eng	IF付	10.1021/acs.nanolett.2c04048
水素機能材料工学研究部門		Nano Mater. Sci.	A dynamic database of solid-state electrolyte (DDSE) picturing all-solid-state batteries	Fangling Yang,Egon Campos dos Santos,Xue Jia,Ryuhei Sato,Kazuaki Kisu,Yusuke Hashimoto,Shin ichi Orimo,Hao Li			2023			10.1016/j.nanoms.2023.08.002
水素機能材料工学研究部門		Small	Stereolithography 3D Printed Carbon Microlattices with Hierarchical Porosity for Structural and Functional Applications	Akira Kudo,Kazuya Kanamaru,Jiuhui Han,Rui Tang,Kazuaki Kisu,Takeharu Yoshii,Shin - ichi Orimo,Hirotomo Nishihara,Mingwei Chen	19	2301525-1	2023	eng	IF付	10.1002/smll.202301525
水素機能材料工学研究部門		まてりあ	鉄ベースの水素貯蔵材料研究のこれまでの進展と今後の展開	Toyoto Sato,Hiroyuki Saitoh,Shin-ichi Orimo	62	453	2023	jpn		10.2320/materia.62.453

水素機能材料工学研究部門		クリーンエネルギー	錯体水素化物系電解質に用いたカルシウム蓄電池の開発	木須一彰,折茂慎一	32	45	2023	jpn		
複合機能材料学研究部門		ACS Appl. Mater. Interfaces	Nanosized Ti-Based Perovskite Oxides as Acid-Base Bifunctional Catalysts for Cyanosilylation of Carbonyl Compounds	Takeshi Aihara,Wataru Aoki,Shin Kiyohara,Yu Kumagai,Keigo Kamata,Michikazu Hara	15	17957	2023	eng	IF付	10.1021/acsami.3c01629
複合機能材料学研究部門		Adv. Sci.	Emergence of Dynamically - Disordered Phases During Fast Oxygen Deintercalation Reaction of Layered Perovskite	Takafumi Yamamoto,Shogo Kawaguchi,Taiki Kosuge,Akira Sugai,Naoki Tsunoda,Yu Kumagai,Kosuke Beppu,Takuya Ohmi,Teppei Nagase,Kotaro Higashi,Kazuo Kato,Kiyofumi Nitta,Tomoya Uruga,Seiji Yamazoe,Fumiyasu Oba,Tsunehiro Tanaka,Masaki Azuma,Saburo Hosokawa			2023	eng	IF付	10.1002/advs.202301876
複合機能材料学研究部門		Comp. Phys. Commun.	tqix.pis: A toolbox for quantum dynamics simulation of spin ensembles in Dicke basis	Nguyen Tan Viet,Nguyen Thi Chuong,Vu Thi Ngoc Huyen,Le Bin Ho	286	108686	2023	eng	IF付	10.1016/j.cpc.2023.108686
複合機能材料学研究部門		Comput. Mater. Sci.	Small atoms fall into bulk from non-close-packed metal surfaces?	Shota Ono,Honoka Satomi,Junji Yuhara	218	111959	2023	eng	IF付	10.1016/j.commatsci.2022.111959
複合機能材料学研究部門		Cryst. Growth Des.	Synthesis of Highly Crystalline Single-Phase CoNb2O6 Nanofibers at Low Temperature and Their Structural Characterizations	Joohee Park,Song Hee Lee,Soungmin Bae,Myung Hwa Kim,Seokhyun Yoon			2023	eng	IF付	10.1021/acs.cgd.3c00168
複合機能材料学研究部門		J. Appl. Phys.	Observation of infrared interband luminescence in magnesium by femtosecond spectroscopy	Tohru Suemoto,Shota Ono,Akifumi Asahara,Tsuyoshi Okuno,Takeshi Suzuki,Kozo Okazaki,Shuntaro Tani,Yohei Kobayashi	134	163105-1	2023	eng	IF付	10.1063/5.0165493

複合機能材料学研究部門		J. Phys. Chem. A	EwaldSolidSolution: A High-Throughput Application to Quickly Sample Stable Site Arrangements for Ionic Solid Solutions	Seong-Hoon Jang,Randy Jalem,Yoshitaka Tateyama			2023	eng	IF付	10.1021/acs.jpca.3c00076
複合機能材料学研究部門		J. Phys. Chem. C	Multiobjective Solid Electrolyte Design of Tetragonal and Cubic Inverse-Perovskites for All-Solid-State Lithium-Ion Batteries by High-Throughput Density Functional Theory Calculations and AI-Driven Methods	Randy Jalem,Yoshitaka Tateyama,Kazunori Takada,Seong-Hoon Jang			2023	eng	IF付	10.1021/acs.jpcc.3c02801
複合機能材料学研究部門		J. Phys. Chem. C	Superlattice MAX Phases with A-Layers Reconstructed into 0D-Clusters, 1D-Chains, and 2D-Lattices	Mohammad Khazaei,Soungmin Bae,Rasoul Khaledialidusti,Ahmad Ranjbar,Hannu-Pekka Komsa,Somayeh Khazaei,Mohammad Bagheri,Vei Wang,Yasuhide MOCHIZUKI,Mitsuaki Kawamura,Gianaurelio (Giovanni) Cuniberti,S. Mehdi Vaez Allaei,Kaoru Ohno,Hideo Hosono,Hannes Raebiger	127	14906	2023	eng	IF付	10.1021/acs.jpcc.3c02233
複合機能材料学研究部門		J. Phys. Chem. C	Thermal Properties of the Element and Binary Oxides toward Negative Thermal Expansion: A First-Principles Lattice-Dynamics Study	Yasuhide Mochizuki,Hiroki Koiso,Kaede Nagamatsu,Soungmin Bae,Toshihiro Isobe,Akira Nakajima	128	525	2023	eng	IF付	10.1021/acs.jpcc.3c06507
複合機能材料学研究部門		J. Phys. Soc. Jpn.	Structural Properties of Two-Dimensional Strontium Titanate: A First-Principles Investigation	Shota Ono,Yu Kumagai	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.114601
複合機能材料学研究部門		J. Phys.: Condens. Matter	Optical properties of liquid pure copper by density functional theory	Susumu Kato,Shota Ono,Atsushi Sunahara,Yuji Sato,Masahiro Tsukamoto	35	324004	2023	eng	IF付	10.1088/1361-648x/acd21a

複合機能材料学研究部門		Nanoscale Horizons	Localized coherent phonon generation in monolayer $MoSe_2$ from ultrafast exciton trapping at shallow traps	Soungmin Bae,Tae Young Jeong,Hannes Raebiger,Ki-Ju Yee,Yong-Hoon Kim	8	1282	2023	eng	IF付	10.1039/d3nh00194f
複合機能材料学研究部門		Nano-Structures & Nano-Objects	Effects of structure, size and non-magnetic Cu layer thickness on magnetization switching behavior in Ni/Cu/M (M= Ni, Co) cylindrical nanowires	Keisuke Yamada,Mayu Kikuchi,Anissa Binti Azizan,Yuuna Tsuchiya,Shota Ono,Yoshinobu Nakatani,Mutsuhiro Shima	35	101012	2023	eng		10.1016/j.nanoso.2023.101012
複合機能材料学研究部門		npj Quantum Materials	Large anomalous Hall effect and unusual domain switching in an orthorhombic antiferromagnetic material NbMnP	Hisashi Kotegawa,Yoshiki Kuwata,Vu Thi Ngoc Huyen,Yuki Arai,Hideki Tou,Masaaki Matsuda,Keiki Takeda,Hitoshi Sugawara,Michi-To Suzuki	8		2023	eng	IF付	10.1038/s41535-023-00587-2
複合機能材料学研究部門		Phys. Rev. Appl.	Computational Screening of p -Type Transparent Conducting Oxides Using the Optical Absorption Spectra and Oxygen-Vacancy Formation Energies	Yu Kumagai	19		2023	eng	IF付	10.1103/physrevapplied.19.034063
複合機能材料学研究部門	☆	Phys. Rev. B	Finite-size corrections to defect energetics along one-dimensional configuration coordinate	Yu Kumagai	107	L220101	2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.l220101
複合機能材料学研究部門	☆	PRX Energy	Alkali Mono-Pnictides: A New Class of Photovoltaic Materials by Element Mutation	Yu Kumagai,Seán R. Kavanagh,Issei Suzuki,Takahisa Omata,Aron Walsh,David O. Scanlon,Haruhiko Morito	2	43002	2023	eng		10.1103/prxenergy.2.043002
複合機能材料学研究部門		Sci. Technol. Adv. Mater.	Fully autonomous materials screening methodology combining first-principles calculations, machine learning and high-performance computing system	Akira Takahashi,Kei Terayama,Yu Kumagai,Ryo Tamura,Fumiyasu Oba	3		2023	eng		10.1080/27660400.2023.2261834

複合機能材料学研究部門		DENKI KAGAKU	3. 第一原理計算を基軸とした高イオン伝導度固体電解質のハイスループット探索と記述子抽出	Yoshitaka TATEYAMA,Seong-Hoon JANG,Randy JALEM	91	150	2023	jpn		10.5796/denkikagaku.23-fe0012
複合機能材料学研究部門		応用物理	Computational materials database for oxides	Yu Kumagai	92	172	2023	jpn		10.11470/oubutsu.92.3_172
複合機能材料学研究部門		CERAMICS JAPAN	計算材料データベース開発ー酸化物を例としてー	熊谷 悠	58	672	2023	jpn		
加工プロセス工学研究部門		Addit. Manuf.	Effect of powder morphology on flowability and spreading behavior in powder bed fusion additive manufacturing process: A particle-scale modeling study	Seungkyun Yim,Huakang Bian,Kenta Aoyagi,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	72	103612	2023	eng	IF付	10.1016/j.addma.2023.103612
加工プロセス工学研究部門	☆	Addit. Manuf.	In-situ observation of powder spreading in powder bed fusion metal additive manufacturing process using particle image velocimetry	Seungkyun Yim,Jiayu Sun,Koki Minowa,Hao Wang,Kenta Aoyagi,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	78	103823	2023	eng	IF付	10.1016/j.addma.2023.103823
加工プロセス工学研究部門		High Temp. Mater. Proc.	Corrosion behavior of a Co－Cr－Mo－Si alloy in pure Al and Al－Si melt	Kenta Yamanaka,Manami Mori,Kazuo Yoshida,Phacharaphon Tunthawiroon,Akihiko Chiba	42	20220278	2023	eng	IF付	10.1515/htmp-2022-0278
加工プロセス工学研究部門		J. Mater. Process. Technol.	Cracking behavior of Ti-48Al-2Cr-2Nb alloy in powder bed fusion electron beam melting process	Seungkyun Yim,Kenta Aoyagi,Huakang Bian,Keiji Yanagihara,Yuchao Lei,Shin ichi Kitamura,Hironobu Manabe,Yohei Daino,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	320	118104	2023	eng	IF付	10.1016/j.jmatprotec.2023.118104
加工プロセス工学研究部門		J. Mater. Res. Technol.	Processing condition dependency of increased layer thickness on surface quality during electron beam powder bed fusion	Yufan Zhao,Kenta Aoyagi,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	26	5264	2023	eng	IF付	10.1016/j.jmrt.2023.08.288

加工プロセス工学研究部門		J. Mater. Sci. Technol.	Effect of mechanical ball milling on the electrical and powder bed properties of gas-atomized Ti-48Al-2Cr-2Nb and elucidation of the smoke mechanism in the powder b e d fusion electron beam melting process	Seungkyun Yim,Kenta Aoyagi,Keiji Yanagihara,Huakang Bian,Akihiko Chiba	137	36	2023	eng	IF付	10.1016/j.jmst.2022.07.024
加工プロセス工学研究部門		Mater. Des.	Competition between solid solution and multi-component Laves phase in a dual-phase refractory high-entropy alloy CrHfNbTaTi	Cheng Yang,Huakang Bian,Fan Zhang,Yujie Cui,Yuchao Lei,Yuichiro Hayasaka,Kenta Aoyagi,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	226	111646	2023	eng	IF付	10.1016/j.matdes.2023.111646
加工プロセス工学研究部門		Mater. Lett.	Influence of polymer on the surface quality and microstructure in a novel additive manufacturing method using metal paste	Weicheng Heng,Kenta Aoyagi,Akihiko Chiba	352	135096	2023	eng	IF付	10.1016/j.matlet.2023.135096
加工プロセス工学研究部門	☆	Mater. Res. Lett.	Effect of matrix dislocation strengthening on deformation-induced martensitic transformation behavior of metastable high-entropy alloys	Kenta Yamanaka,Manami Mori,Daishin Yokosuka,Kazuo Yoshida,Yusuke Onuki,Shigeo Sato,Akihiko Chiba	12	1	2023	eng	IF付	10.1080/21663831.2023.2281593
加工プロセス工学研究部門		Mater. Sci. Eng. A	Development of macro-defect-free PBF-EB-processed Ti-6Al-4V alloys with superior plasticity using PREP-synthesized powder and machine learning-assisted process optimization	Yunwei Gui,Kenta Aoyagi,Akihiko Chiba	864		2023	eng	IF付	10.1016/j.msea.2023.144595
加工プロセス工学研究部門		Metall. Mater. Trans. A	Hot Deformation Behavior and Microstructure of Cast Ni-Based Superalloy IN-100 Based on the Processing Map	Yusaku Hasebe,Takehito Hagisawa,Cheng Yang,Kenta Aoyagi,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	54	4456	2023	eng	IF付	10.1007/s11661-023-07178-7
加工プロセス工学研究部門		Powder Technol.	Influence of linear energy on side surface roughness in powder bed fusion electron beam melting process: Coupled experimental and simulation study	Haejin Lee,Yeonghwan Song,Seungkyun Yim,Kenta Aoyagi,Akihiko Chiba,Byoungsoo Lee	418		2023	eng	IF付	10.1016/j.powtec.2023.118292

加工プロセス工学研究部門		Powder Technol.	Multiscale heat transfer affected by powder characteristics during electron beam powder-bed fusion	Yufan Zhao,Kenta Aoyagi,Yujie Cui,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	421	118438	2023	eng	IF付	10.1016/j.powtec.2023.118438
加工プロセス工学研究部門		Progress in Additive Manufacturing	Developing auto process mapping technique for powder bed fusion using an electron beam	Kenta Aoyagi,Manabu Ono,Keiji Yanagihara,Kimio Wakoh,Akihiko Chiba			2023	eng	IF付	10.1007/s40964-023-00535-3
加工プロセス工学研究部門	☆	Scr. Mater.	Suzuki hardening and segregation in $Co_{0.95}Cr_{0.8}Fe_{0.25}Ni_{1.8}Mo_{0.475}$ high-entropy alloys	Jiaxiang Li,Kenta Yamanaka,Yuichiro Hayasaka,Akihiko Chiba	226	115260	2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2022.115260
加工プロセス工学研究部門		Vacuum	Effect of O addition on microstructure and mechanical properties of Ti-Nb alloys with various β stability	Qiang Li,Yan Liu,Huanhuan Yu,Masaaki Nakai,Mitsuo Niinomi,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba,Takuya Ishimoto,Takayoshi Nakano	215	112311	2023	eng	IF付	10.1016/j.vacuum.2023.112311
加工プロセス工学研究部門		28th IFHTSE 2023 Congress	Demonstrating duplex TRIP/TWIP titanium alloys by introducing metastable retained β-phase	Kenta Yamanaka,Karri Sri Naga Sesha,Manami Mori,Yusuke Onuki,Shigeo Sato,Damien Fabrègue,Akihiko Chiba			2023	eng		
加工プロセス工学研究部門		スマートプロセス学会誌	電子ビーム積層造形におけるハイエントロピー合金の相分解と力学特性・耐食性への影響	Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	12	188	2023	jpn		
アクチノイド物質科学研究部門		Adv. Sci.	Pd_2MnGa Metamagnetic Shape Memory Alloy with Small Energy Loss	Tatsuya Ito,Xiao Xu,Atsushi Miyake,Yuto Kinoshita,Makoto Nagasako,Kohki Takahashi,Toshihiro Omori,Masashi Tokunaga,Ryosuke Kainuma			2023	eng	IF付	10.1002/advs.202207779

アクチノイド物質科学研究部門		Appl. Phys. Express	Magnetic field-induced phase transition in ilmenite-type $CoVO_3$	Hajime Yamamoto,Hung-Cheng Wu,Atsushi Miyake,Masashi Tokunaga,Akio Suzuki,Takashi Honda,Hiroyuki Kimura	123		2023	eng	IF付	10.1063/5.0169708
アクチノイド物質科学研究部門		Commun. Mater.	Low-temperature hysteresis broadening emerging from domain-wall creep dynamics in a two-phase competing system	Keisuke Matsuura,Yo Nishizawa,Yuto Kinoshita,Takashi Kurumaji,Atsushi Miyake,Hiroshi Oike,Masashi Tokunaga,Yoshinori Tokura,Fumitaka Kagawa			2023	eng	IF付	10.1038/s43246-023-00399-8
アクチノイド物質科学研究部門		Electronic Structure	Impact of the Ce 4f states in the electronic structure of the intermediate-valence superconductor $CeIr_3$	Shin-ichi Fujimori,Ikuto Kawasaki,Yukiharu Takeda,Hiroshi Yamagami,Norimasa Sasabe,Yoshiki J Sato,Ai Nakamura,Yusei Shimizu,Arvind Maurya,Yoshiya Homma,Dexin Li,Fuminori Honda,Dai Aoki	5	045009	2023	eng	IF付	10.1088/2516-1075/ad0a3d
アクチノイド物質科学研究部門		J. Magn. Magn. Mater.	Unraveling the magnetic structure of YbNiSn single crystal via crystal growth and neutron diffraction	H.C. Wu,A. Nakamura,D. Okuyama,K. Nawa,D. Aoki,T.J. Sato	584	171054	2023	eng	IF付	10.1016/j.jmmm.2023.171054
アクチノイド物質科学研究部門		J. Molecular Structure	Crystallographic and/or magnetic properties of neutral and cationic uranium(IV) sandwiched phthalocyanine complexes	Chihiro Tabata,Hirohito Watanabe,Kenji Shirasaki,Ayaki Sunaga,Takamitsu Fukuda,Dexin Li,Tomoo Yamamura	1277	134870 1-8	2023	eng	IF付	10.1016/j.molstruc.2022.134870
アクチノイド物質科学研究部門	☆	J. Phys. Soc. Jpn.	de Haas-van Alphen Oscillations for the Field Along c-axis in UTe_2	Dai Aoki1, , Ilya Sheikin2 , Alix McCollam3, Jun Ishizuka4 , Youichi Yanase5, Gerard Lapertot6		65002	2023	eng	IF付	10.7566/JPSJ.92.065002
アクチノイド物質科学研究部門		J. Phys. Soc. Jpn.	Emergence of Elastic Softening Featuring Ultra-Slow Dynamics Around Magnetic Critical Endpoint in UCoAl	Masahito Yoshizawa,Yusei Shimizu,Yoshiki Nakanishi,Yoshiya Homma,Ai Nakamura,Fuminori Honda,Dai Aoki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.104603

アクチノイド物質科学研究部門		J. Phys. Soc. Jpn.	Large Reduction in the a-axis Knight Shift on UTe_2 with Tc = 2.1 K	Hiroki Matsumura,Hiroki Fujibayashi,Katsuki Kinjo,Shunsaku Kitagawa,Kenji Ishida,Yo Tokunaga,Hironori Sakai,Shinsaku Kambe,Ai Nakamura,Yusei Shimizu,Yoshiya Homma,Dexin Li,Fuminori Honda,Dai Aoki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.063701
アクチノイド物質科学研究部門		J. Phys. Soc. Jpn.	Low-Temperature Magnetic Fluctuations Investigated by ^{125}Te-NMR on the Uranium-Based Superconductor UTe_2	Hiroki Fujibayashi,Katsuki Kinjo,Genki Nakamine,Shunsaku Kitagawa,Kenji Ishida,Yo Tokunaga,Hironori Sakai,Shinsaku Kambe,Ai Nakamura,Yusei Shimizu,Yoshiya Homma,Dexin Li,Fuminori Honda,Dai Aoki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.053702
アクチノイド物質科学研究部門		J. Phys. Soc. Jpn.	Magnetic and Fermi Surface Properties of Semimetals $EuAs_3$ and $Eu(As_{1-x}P_x)_3$	Yoshichika Ōnuki,Kosuke Karube,Dai Aoki,Ai Nakamura,Yoshiya Homma,Tatsuma D. Matsuda,Yoshinori Haga,Tetsuya Takeuchi	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.114703
アクチノイド物質科学研究部門		J. Phys. Soc. Jpn.	Magnetic Properties of Single Crystalline Tb_5Sb_3	Aki Kitaori,Naoya Kanazawa,Takanori Kida,Yasuo Narumi,Masayuki Hagiwara,Koichi Kindo,Tetsuya Takeuchi,Ai Nakamura,Dai Aoki,Yoshinori Haga,Yoshio Kaneko,Yoshinori Tokura,Yoshichika Ōnuki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.024702

アクチノイド物質科学研究部門	☆	J. Phys. Soc. Jpn.	Pressure-induced Structural Phase Transition and New Superconducting Phase in UTe_2	Fuminori Honda,Shintaro Kobayashi,Naomi Kawamura,Saori I. Kawaguchi,Takatsugu Koizumi,Yoshiki J. Sato,Yoshiya Homma,Naoki Ishimatsu,Jun Gouchi,Yoshiya Uwatoko,Hisatomo Harima,Jacques Flouquet,Dai Aoki	92	44702	2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.044702
アクチノイド物質科学研究部門		J. Phys. Soc. Jpn.	Superconductivity in Noncentrosymmetric LaNiZn Single Crystal	Arvind Maurya,Hisatomo Harima,Fuminori Honda,Yusei Shimizu,Yoshiki J. Sato,Ai Nakamura,Dexin Li,Yoshiya Homma,Dai Aoki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.043703
アクチノイド物質科学研究部門		Nat. Commun.	Double dome structure of the Bose–Einstein condensation in diluted S ＝ 3/2 quantum magnets	Yoshito Watanabe,Atsushi Miyake,Masaki Gen,Yuta Mizukami,Kenichiro Hashimoto,Takasada Shibauchi,Akihiko Ikeda,Masashi Tokunaga,Takashi Kurumaji,Yusuke Tokunaga,Taka-hisa Arima	14		2023	eng	IF付	10.1038/s41467-023-36725-4
アクチノイド物質科学研究部門		Nature	Quantum-well states at the surface of a heavy-fermion superconductor	Edwin Herrera, Isabel Guillamón, Víctor Barrena, William J. Herrera, Jose Augusto Galvis, Alfredo Levy Yeyati, Ján Rusz, Peter M. Oppeneer, Georg Knebel, Jean Pascal Brison, Jacques Flouquet, Dai Aoki & Hermann Suderow			2023	eng	IF付	10.1038/S41586-023-05830-1

アクチノイド物質科学研究部門		New Phys.: Sae Mulli	Physical Properties of a New Ternary Compound RPt_3Al_5 (R = rare earth)	Hiroto Fukuda,Takatsugu Koizumi,Yoshiki J. Sato,Yusei Shimizu,Ai Nakamura,Dexin Li,Yoshiya Homma,Atsushi Miyake,Dai Aoki,Masashi Tokunaga,Ryoma Kato,Masanobu Shiga,Tatsuya Kawae,Fuminori Honda	73	1135	2023	eng		10.3938/NPSM.73.1135
アクチノイド物質科学研究部門		Phys. Rev. B	Change of superconducting character in UTe_2 induced by magnetic field	K. Kinjo,H. Fujibayashi,S. Kitagawa,K. Ishida,Y. Tokunaga,H. Sakai,S. Kambe,A. Nakamura,Y. Shimizu,Y. Homma,D. X. Li,F. Honda,D. Aoki,K. Hiraki,M. Kimata,T. Sasaki	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.l060502
アクチノイド物質科学研究部門		Phys. Rev. B	Coherent description of the magnetic properties of $SeCuO_3$ versus temperature and magnetic field	Xavier Rocquefelte,Mirta Herak,Atsushi Miyake,William Lafargue-Dit-Hauret,Helmuth Berger,Masashi Tokunaga,Andres Saúl			2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.107.054407
アクチノイド物質科学研究部門		Phys. Rev. B	Fermi surface topology and electronic transport properties of chiral crystal $NbGe_2$ with strong electron-phonon interaction	Yoshiki J. Sato,Ai Nakamura,Rei Nishinakayama,Ryuji Okazaki,Hisatomo Harima,Dai Aoki	108		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.108.235115
アクチノイド物質科学研究部門		Phys. Rev. B	Field-induced reentrant insulator state of a gap-closed topological insulator ($Bi_{1-x}Sb_x$) in quantum-limit states	Y. Kinoshita,T. Fujita,R. Kurihara,A. Miyake,Y. Izaki,Y. Fuseya,M. Tokunaga			2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.107.125140
アクチノイド物質科学研究部門		Phys. Rev. B	Field-tunable Weyl points and large anomalous Hall effect in the degenerate magnetic semiconductor $EuMg_2Bi_2$	M. Kondo,M. Ochi,R. Kurihara,A. Miyake,Y. Yamasaki,M. Tokunaga,H. Nakao,K. Kuroki,T. Kida,M. Hagiwara,H. Murakawa,N. Hanasaki,H. Sakai	107	L121112	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.107.L121112

アクチノイド物質科学研究部門		Phys. Rev. B	High-field magnetization and magnetic phase diagrams for three symmetry axes in single-crystal $CeAl_2$	Takao Ebihara,Jumaeda Jatmika,Atsushi Miyake,Masashi Tokunaga,Koichi Kindo			2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.205148
アクチノイド物質科学研究部門		Phys. Rev. B	High-field phase diagram of the chiral-lattice antiferromagnet $Sr(TiO)Cu_4(PO_4)_4$	Toshihiro Nomura,Yasuyuki Kato,Yukitoshi Motome,Atsushi Miyake,Masashi Tokunaga,Yoshimitsu Kohama,Sergei Zherlitsyn,Joachim Wosnitza,Shojiro Kimura,Tsukasa Katsuyoshi,Tsuyoshi Kimura,Kenta Kimura	108		2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.054434
アクチノイド物質科学研究部門		Phys. Rev. B	Ising-type quasi-one-dimensional ferromagnetism with anisotropic hybridization in UNi_4P_2	Arvind Maurya,Atsushi Miyake,Hisashi Kotegawa,Yusei Shimizu,Yoshiki J. Sato,Ai Nakamura,Dexin Li,Yoshiya Homma,Fuminori Honda,Masashi Tokunaga,Dai Aoki	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.085142
アクチノイド物質科学研究部門		Phys. Rev. B	Monoaxial Dzyaloshinskii-Moriya interaction–induced topological Hall effect in a new chiral-lattice magnet $GdPt_2B$	Yoshiki J. Sato,Hikari Manako,Ryuji Okazaki,Yukio Yasui,Ai Nakamura,Dai Aoki	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.214420
アクチノイド物質科学研究部門		Phys. Rev. Lett.	Longitudinal spin fluctuations driving field-reinforced superconductivity in UTe_2	Tokunaga Yo,Sakai Hironori,Kambe Shinsaku,Opletal P,Tokiwa Yoshifumi,Haga Yoshinori,Kitagawa Shunsaku,Ishida Kenji,Aoki Dai,Knebel Georg,Lapertot Gerard,Kramer Steffen,Horvatic Mladen	131	226503_1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevLett.131.226503

アクチノイド物質科学研究部門		Phys. Rev. Mater.	Breathing pyrochlore magnet $CuGaCr_4S_8$: Magnetic, thermodynamic, and dielectric properties	Masaki Gen,Hajime Ishikawa,Atsushi Miyake,Takeshi Yajima,Harald O. Jeschke,Hajime Sagayama,Akihiko Ikeda,Yasuhiro H. Matsuda,Koichi Kindo,Masashi Tokunaga,Yoshimitsu Kohama,Takashi Kurumaji,Yusuke Tokunaga,Taka-hisa Arima	7		2023	eng	IF付	10.1103/physrevmaterials.7.104404
アクチノイド物質科学研究部門	☆	Phys. Rev. X	Field-Induced Tuning of the Pairing State in a Superconductor	A. Rosuel,C. Marcenat,G. Knebel,T. Klein,A. Pourret,N. Marquardt,Q. Niu,S. Rousseau,A. Demuer,G. Seyfarth,G. Lapertot,D. Aoki,D. Braithwaite,J. Flouquet,J. P. Brison	13	11022	2023	eng	IF付	10.1103/physrevx.13.011022
アクチノイド物質科学研究部門		Sci. Adv.	Superconducting spin reorientation in spin-triplet multiple superconducting phases of UTe_2	KATSUKI KINJO , HIROKI FUJIBAYASHI, HIROKI MATSUMURA , FUMIYA HORI , [...], AND DAI AOKI			2023	eng	IF付	10.1126/SCIADV.ADG2736
アクチノイド物質科学研究部門		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	High-Field Ultrasonic Study of $CeIrIn_5$	Ryosuke Kurihara,Atsushi Miyake,Ryoma Tsunoda,Yusuke Hirose,Rikio Settai,Masashi Tokunaga			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011080
アクチノイド物質科学研究部門		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Lattice Instability of UTe_2 Studied by Ultrasonic Measurements	Keita Ushida,Tatsuya Yanagisawa,Ruo Hibino,Masato Matsuda,Hiroyuki Hidaka,Hiroshi Amitsuka,Georg Knebel,Jacques Flouquet,Dai Aoki			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011021

アクチノイド物質科学研究部門		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Magnetic and Transport Properties of $EuZn_{11}$ Single Crystals	Yuta Ameku,Hirota Tanaka,Shinji Hotta,Miho Nakashima,Yasushi Amako,Ai Nakamura,Dexin Li,Dai Aoki,Masato Hedo,Takao Nakama	38	011094 1	2023	eng		10.7566/jpscp.38.011094
アクチノイド物質科学研究部門		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Multiple Magnetic Transitions and Transport Properties in $EuNiSi_3$	Hirota Tanaka,Yuta Ameku,Ai Nakamura,Dexin Li,Dai Aoki,Masato Hedo,Takao Nakama			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011095
アクチノイド物質科学研究部門		ArXiv	Magnetic field-induced transition with spin rotation in the superconducting phase of UTe_2	Kinjo, K ; Fujibayashi, H ; Kitagawa, S ; Ishida, K ; Tokunaga, Y ; Sakai, H ; Kambe, S ; Nakamura, A ; Shimizu, Y ; Homma, Y ,			2023	eng		
アクチノイド物質科学研究部門		ArXiv	Unveiling the double-peak structure of quantum oscillations in the specific heat	Zhuo Yang, Benoît Fauqué, Toshihiro Nomura, Takashi Shitaokoshi, Sunghoon Kim, Debanjan Chowdhury, Zuzana Pribulová, Jozef Kačmarčík, Alexandre Pourret, Georg Knebel, Dai Aoki, Thierry Klein, Duncan K. Maude, Christophe Marcenat & Yoshimitsu Kohama			2023	eng		10.1038/S41467-023-42730-4
分析科学研究部門	☆	High Temp. Corrosion Mater.	Rapid Determination of α- and θ-Alumina Concentrations in Heat-Resistant Alloys Using Cathodoluminescence Analysis	Susumu Imashuku	100	145	2023	eng	IF付	10.1007/s11085-023-10178-y

分析科学研究部門		ISIJ Int.	Nondestructive Identification of Internal α-alumina Scales on Heat-resistant Ni-Al Alloys Based on Cathodoluminescence Spectra	Susumu Imashuku	63	1869	2023	eng	IF付	10.2355/isijinternational.ISIJINT-2023-129
分析科学研究部門		J. Vac. Sci. Technol. B	In situ determination of sputtered Ni-Cu film composition from emission intensities	Susumu Imashuku	41	034002	2023	eng	IF付	10.1116/6.0002480
分析科学研究部門		Lecture Notes in Mechanical Engineering	Physical and Numerical Modeling of Micro-extrusion Behavior of AA3xxx Aluminum Alloy in Cold Roll Bonding	Mahsa Navidirad,John E. Plumeri,Natasha Vermaak,Masashi Watanabe,Wojciech Z. Misiolek		291	2023	eng		10.1007/978-3-031-41023-9_30
分析科学研究部門		Microsc. Microanal.	Development of an Automated Reciprocal-Space Navigator in a JEOL FEMTUS Platform	Surui Huang,Brian Chen,Aparna Bharati,Martin P Harmer,Masashi Watanabe	29	728	2023	eng	IF付	10.1093/micmic/ozad067.359
分析科学研究部門		Microsc. Microanal.	EELS Spectrum Imaging of Ca Segregation at Grain Boundaries in Magnesium Aluminate Spinel	Alexander Campos-Quiros,Animesh Kundu,Masashi Watanabe	29	407	2023	eng	IF付	10.1093/micmic/ozad067.191
分析科学研究部門		Microsc. Microanal.	Installation of New Systems for High-Energy Electron Energy-loss Spectrometry in an Aberration-Corrected Scanning Transmission Electron Microscope	Masashi Watanabe,Giulio Guzzinati,Pirmin Kükelhan,Volker Gerheim,Martin Linck,Heiko Müller,Max Haider,Thomas F Hoffman,Thomas Isabell,Naoki Shimura,Hidetaka Sawada	29	416	2023	eng	IF付	10.1093/micmic/ozad067.196
分析科学研究部門		Spectrochim. Acta Part A-Molecular and Biomolecular Spectroscopy	Rapid determination of the approximate content of bastnäsite in ores using cathodoluminescence imaging	Susumu Imashuku	287	122055	2023	eng	IF付	10.1016/j.saa.2022.122055

東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Acta Mater.	High-throughput investigation of Cr-N cluster formation in Fe-35Ni-Cr system during low-temperature nitriding	Yulin Xie,Goro Miyamoto,Tadashi Furuhara		118921	2023	eng	IF付	10.1016/j.actamat.2023.118921
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Addit. Manuf.	Effect of powder morphology on flowability and spreading behavior in powder bed fusion additive manufacturing process: A particle-scale modeling study	Seungkyun Yim,Huakang Bian,Kenta Aoyagi,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	72	103612	2023	eng	IF付	10.1016/j.addma.2023.103612
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Addit. Manuf.	In-situ observation of powder spreading in powder bed fusion metal additive manufacturing process using particle image velocimetry	Seungkyun Yim,Jiayu Sun,Koki Minowa,Hao Wang,Kenta Aoyagi,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	78		2023	eng	IF付	10.1016/j.addma.2023.103823
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		High Temp. Mater. Proc.	Corrosion behavior of a Co－Cr－Mo－Si alloy in pure Al and Al－Si melt	Kenta Yamanaka,Manami Mori,Kazuo Yoshida,Phacharaphon Tunthawiroon,Akihiko Chiba	42	20220278	2023	eng	IF付	10.1515/htmp-2022-0278
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		ISIJ Int.	A novel way refining the partially reverted globular austenite in reversion from martensite	Xianguang Zhang,Huan Liu,Yingjie Ren,Wenchao Yang,Jiajun Chen,Peng Shi,Goro Miyamoto,Tadashi Furuhara	63		2023	eng	IF付	10.2355/isijinternational.isijint-2022-503

東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		J. Mater. Process. Technol.	Cracking behavior of Ti-48Al-2Cr-2Nb alloy in powder bed fusion electron beam melting process	Seungkyun Yim,Kenta Aoyagi,Huakang Bian,Keiji Yanagihara,Yuchao Lei,Shin ichi Kitamura,Hironobu Manabe,Yohei Daino,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	320	118104	2023	eng	IF付	10.1016/j.jmatprotec.2023.118104
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		J. Mater. Res. Technol.	Processing condition dependency of increased layer thickness on surface quality during electron beam powder bed fusion	Yufan Zhao,Kenta Aoyagi,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	26	5264	2023	eng	IF付	10.1016/j.jmrt.2023.08.288
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		J. Mater. Sci. Technol.	Effect of mechanical ball milling on the electrical and powder bed properties of gas-atomized Ti-48Al-2Cr-2Nb and elucidation of the smoke mechanism in the powder b e d fusion electron beam melting process	Seungkyun Yim,Kenta Aoyagi,Keiji Yanagihara,Huakang Bian,Akihiko Chiba	137	36	2023	eng	IF付	10.1016/j.jmst.2022.07.024
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Mater. Des.	Competition between solid solution and multi-component Laves phase in a dual-phase refractory high-entropy alloy CrHfNbTaTi	Cheng Yang,Huakang Bian,Fan Zhang,Yujie Cui,Yuchao Lei,Yuichiro Hayasaka,Kenta Aoyagi,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	226	111646	2023	eng	IF付	10.1016/j.matdes.2023.111646
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Mater. Lett.	Influence of polymer on the surface quality and microstructure in a novel additive manufacturing method using metal paste	Weicheng Heng,Kenta Aoyagi,Akihiko Chiba	352	135096	2023	eng	IF付	10.1016/j.matlet.2023.135096

東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Mater. Res. Lett.	Effect of matrix dislocation strengthening on deformation-induced martensitic transformation behavior of metastable high-entropy alloys	Kenta Yamanaka,Manami Mori,Daishin Yokosuka,Kazuo Yoshida,Yusuke Onuki,Shigeo Sato,Akihiko Chiba	12	1	2023	eng	IF付	10.1080/21663831.2023.2281593
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Mater. Sci. Eng. A	Development of macro-defect-free PBF-EB-processed Ti-6Al-4V alloys with superior plasticity using PREP-synthesized powder and machine learning-assisted process optimization	Yunwei Gui,Kenta Aoyagi,Akihiko Chiba	864		2023	eng	IF付	10.1016/j.msea.2023.144595
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Metall. Mater. Trans. A	Hot Deformation Behavior and Microstructure of Cast Ni-Based Superalloy IN-100 Based on the Processing Map	Yusaku Hasebe,Takehito Hagisawa,Cheng Yang,Kenta Aoyagi,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	54	4456	2023	eng	IF付	10.1007/s11661-023-07178-7
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Powder Technol.	Influence of linear energy on side surface roughness in powder bed fusion electron beam melting process: Coupled experimental and simulation study	Haejin Lee,Yeonghwan Song,Seungkyun Yim,Kenta Aoyagi,Akihiko Chiba,Byoungsoo Lee	418		2023	eng	IF付	10.1016/j.powtec.2023.118292
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Powder Technol.	Multiscale heat transfer affected by powder characteristics during electron beam powder-bed fusion	Yufan Zhao,Kenta Aoyagi,Yujie Cui,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	421	118438	2023	eng	IF付	10.1016/j.powtec.2023.118438

東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Progress in Additive Manufacturing	Developing auto process mapping technique for powder bed fusion using an electron beam	Kenta Aoyagi,Manabu Ono,Keiji Yanagihara,Kimio Wakoh,Akihiko Chiba			2023	eng	IF付	10.1007/s40964-023-00535-3
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		SCIENCE BULLETIN	Transformable nanoprecipitates induced large ductility in a metastable cryogenic steel	Yu Li,Wei Li,Bingjun Wang,Na Min,Wenqing Liu,Huibin Liu,Xuejun Jin,Tadashi Furuhara	68	1243	2023	eng	IF付	10.1016/j.scib.2023.05.027
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Scr. Mater.	Heterogeneous Segregation Behavior of Nb at the Stepped Migrating Interface during Phase Transformation	Haokai Dong,Yongjie Zhang,Goro Miyamoto,Masahiro Inomoto,Weiwen Zhang,Lehua Liu,Hao Chen,Tadashi Furuhara	222	115038	2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2022.115038
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Scr. Mater.	Sublattice Alloy Design of High-Strength Steels: Application of Clustering and Nanoscale Precipitation of Interstitial and Substitutional Solutes	Tadashi Furuhara,Yongjie Zhang,Mitsutaka Sato,Goro Miyamoto,Masanori Enoki,Hiroshi Ohtani,Tokuteru Uesugi,Hiroshi Numakura	223	115063	2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2022.115063
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Scr. Mater.	Suzuki hardening and segregation in $Co_{0.95}Cr_{0.8}Fe_{0.25}Ni_{1.8}Mo_{0.475}$ high-entropy alloys	Jiaxiang Li,Kenta Yamanaka,Yuichiro Hayasaka,Akihiko Chiba	226	115260	2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2022.115260

東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Vacuum	Effect of O addition on microstructure and mechanical properties of Ti-Nb alloys with various β stability	Qiang Li,Yan Liu,Huanhuan Yu,Masaaki Nakai,Mitsuo Niinomi,Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba,Takuya Ishimoto,Takayoshi Nakano	215	112311	2023	eng	IF付	10.1016/j.vacuum.2023.112311
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		28th IFHTSE 2023 Congress	Demonstrating duplex TRIP/TWIP titanium alloys by introducing metastable retained β-phase	Kenta Yamanaka,Karri Sri Naga Sesha,Manami Mori,Yusuke Onuki,Shigeo Sato,Damien Fabrègue,Akihiko Chiba			2023	eng		
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		Proc. 28th Congress of the International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering, IFHTSE 2023	Effects of Alloying Elements on Low-Temperature Tempering Behaviors of High Carbon Martensite	K. Marusawa,K. Kudo,Y.-J. Zhang,S. Morooka,G. Miyamoto,T. Furuhara			2023	eng		
東京エレクトロン３Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門		スマートプロセス学会誌	電子ビーム積層造形におけるハイエントロピー合金の相分解と力学特性・耐食性への影響	Kenta Yamanaka,Akihiko Chiba	12	188	2023	jpn		
国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト		EPJ Appl. Phys.	Three mechanical relaxation modes associated with nanoscale structural heterogeneity in $Pd_{42.5}Ni_{7.5}Cu_{30}P_{20}$ fragile glass	Hao Wang,Tetsu Ichitsubo,Hidemi Kato	98		2023	eng	IF付	10.1051/epjap/2022220266

国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト		J. Alloys Compd.	Effects and mechanisms of Nb and Fe additions on glass-forming ability and magnetic properties of a $Co_{71.5}Gd_{3.5}B_{25}$ metallic glass	Junyu Zhang,Shuang Ma,Hao Wang,Takeshi Kubota,Yanhui Li,Hidemi Kato,Rie Y. Umetsu,Man Yao,Wei Zhang	968		2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.171875
国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト		J. Alloys Compd.	Exceptional abrasive wear resistance of immiscible Mg-$Fe_{80}Cr_{20}$ composites with 3D interconnected structure developed by liquid metal dealloying	Seung Yeon Hong,Soo Vin Ha,Chan Woo Jung,Ki Jeong Shin,Jae Hyuk Lee,Jihye Seong,Munsu Choi,Sung Hyuk Park,Takeshi Wada,Hidemi Kato,Hyoung Seop Kim,Soo Hyun Joo	968		2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.172019
国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト		Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. B	Change in local structure and hardness in the amorphization process of $Zr_{45}Cu_{45}Al_{10}$ alloy by heavy ion irradiation	F. Hori,Y. Morikuni,H. Obayashi,A. Iwase,T. Matsui,Y. Kaneno,T. Wada,H. Kato,N. Ishikawa	535	11	2023	eng	IF付	10.1016/j.nimb.2022.11.007
国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト		Scr. Mater.	Dissimilar Joining of Immiscible Fe–Mg using Solid Metal Dealloying	Kota Kurabayashi,Takeshi Wada,Hidemi Kato	230		2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2023.115404
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Electronic Structure	Impact of the Ce 4f states in the electronic structure of the intermediate-valence superconductor $CeIr_3$	Shin-ichi Fujimori,Ikuto Kawasaki,Yukiharu Takeda,Hiroshi Yamagami,Norimasa Sasabe,Yoshiki J Sato,Ai Nakamura,Yusei Shimizu,Arvind Maurya,Yoshiya Homma,Dexin Li,Fuminori Honda,Dai Aoki	5	045009	2023	eng	IF付	10.1088/2516-1075/ad0a3d
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		J. Instrum.	Reduction of radioactive impurities in liquid scintillator by using metal scavengers	Y. Kamei,I. Shimizu,Y. Teraoka,T. Yamamura,K. Shirasaki	18		2023	eng	IF付	10.1088/1748-0221/18/08/P08002

附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		J. Molecular Structure	Crystallographic and/or magnetic properties of neutral and cationic uranium(IV) sandwiched phthalocyanine complexes	Chihiro Tabata,Hirohito Watanabe,Kenji Shirasaki,Ayaki Sunaga,Takamitsu Fukuda,Dexin Li,Tomoo Yamamura	1277	134870	2023	eng	IF付	10.1016/j.molstruc.2022.134870
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター	☆	J. Nucl. Mater.	Cavity evolution and void swelling in dual ion irradiated tempered martensitic steels	Takuya Yamamoto,Yuan Wu,Kiyohiro Yabuuchi,Jack Haley,Kenta Yoshida,Akihiko Kimura,G. Robert Odette	576	154201	2023	eng	IF付	10.1016/j.jnucmat.2022.154201
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		J. Nucl. Sci. and Technol.	Creep deformation and rupture behavior of 9Cr-ODS steel cladding tube at high temperatures from 700°C to 1000°C	Yuya Imagawa,Ryuta Hashidate,Takeshi Miyazawa,Takashi Onizawa,Satoshi Ohtsuka,Yasuhide Yano,Takashi Tanno,Takeji Kaito,Masato Ohnuma,Masatoshi Mitsuhara,Takeshi Toyama			2023	eng	IF付	10.1080/00223131.2023.2269178
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Emergence of Elastic Softening Featuring Ultra-Slow Dynamics Around Magnetic Critical Endpoint in UCoAl	Masahito Yoshizawa,Yusei Shimizu,Yoshiki Nakanishi,Yoshiya Homma,Ai Nakamura,Fuminori Honda,Dai Aoki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.104603
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Large Reduction in the a-axis Knight Shift on UTe_2 with Tc = 2.1 K	Hiroki Matsumura,Hiroki Fujibayashi,Katsuki Kinjo,Shunsaku Kitagawa,Kenji Ishida,Yo Tokunaga,Hironori Sakai,Shinsaku Kambe,Ai Nakamura,Yusei Shimizu,Yoshiya Homma,Dexin Li,Fuminori Honda,Dai Aoki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.063701

附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Low-Temperature Magnetic Fluctuations Investigated by ^{125}Te-NMR on the Uranium-Based Superconductor UTe_2	Hiroki Fujibayashi,Katsuki Kinjo,Genki Nakamine,Shunsaku Kitagawa,Kenji Ishida,Yo Tokunaga,Hironori Sakai,Shinsaku Kambe,Ai Nakamura,Yusei Shimizu,Yoshiya Homma,Dexin Li,Fuminori Honda,Dai Aoki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.053702
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Magnetic and Fermi Surface Properties of Semimetals $EuAs_3$ and $Eu(As_{1-x}P_x)_3$	Yoshichika Ōnuki,Kosuke Karube,Dai Aoki,Ai Nakamura,Yoshiya Homma,Tatsuma D. Matsuda,Yoshinori Haga,Tetsuya Takeuchi	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.114703
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Magnetic Properties of Single Crystalline Tb_5Sb_3	Aki Kitaori,Naoya Kanazawa,Takanori Kida,Yasuo Narumi,Masayuki Hagiwara,Koichi Kindo,Tetsuya Takeuchi,Ai Nakamura,Dai Aoki,Yoshinori Haga,Yoshio Kaneko,Yoshinori Tokura,Yoshichika Ōnuki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.024702
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Superconductivity in Noncentrosymmetric LaNiZn Single Crystal	Arvind Maurya,Hisatomo Harima,Fuminori Honda,Yusei Shimizu,Yoshiki J. Sato,Ai Nakamura,Dexin Li,Yoshiya Homma,Dai Aoki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.043703
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		JPS Conf. Proc.	Relation Between the Lattice Volume and Characteristic Temperatures in Yb-based Multiorbital Kondo Systems (R, Yb)Rh_2Zn_{20} (R = Sc, Lu, and Y)	Takafumi Kitazawa,Yoichi Ikeda,Yusei Shimizu,Akira Matsuo,Minoru Yamashita,Koichi Kindo,Masaki Fujita	38	011111-1	2023	eng		

附属量子エネルギー材料科学国際研究センター	☆	Mater. Chem. Phys.	Microstructure and mechanical property of Y_2O_3-based ODS-Cu alloy fabricated by MA-HIP with novel elemental addition process	Yusuke Shimada,Yuta Nakajima,Yoshimitsu Hishinuma,Ken-ichi Ikeda,Hiroyuki Noto,Takeo Muroga,Kenta Yoshida,Toyohiko J. Konno,Yasuyoshi Nagai	307	128223	2023	eng	IF付	10.1016/j.matchemphys.2023.128223
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Mater. Des.	Irradiation effects on binary tungsten alloys at elevated temperatures: Vacancy cluster formation, precipitation of alloying elements and irradiation hardening	Jing Wang,Yuji Hatano,Takeshi Toyama,Tatsuya Hinoki,Kiyohiro Yabuuchi,Yi-fan Zhang,Bing Ma,Alexander V. Spitsyn,Nikolay P. Bobyr,Koji Inoue,Yasuyoshi Nagai	229	111899	2023	eng	IF付	10.1016/j.matdes.2023.111899
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Materia Japan	Defect Analysis of Matrix Damage in Reactor Pressure Vessel Steel Using WB-STEM	Kenta Yoshida,Takeshi Toyama,Koji Inoue,Yasuyoshi Nagai,Masaki Shimodaira	62	154	2023	eng		10.2320/materia.62.154
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Materialia	Direct observation of voids decorated with transmuted rhenium atoms in neutron-irradiated tungsten by correlative use of TEM and APT	Koji Inoue,Taiki Yamashita,Shuhei Nogami,Akira Hasegawa,Takeshi Toyama,Yasuyoshi Nagai	32		2023	eng	IF付	10.1016/j.mtla.2023.101963
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		MRS Advances	Long-term diffusion of neptunium and other elements in compacted bentonite reveals filtration	Kazuya Idemitsu,Yaohiro Inagaki,Tatsumi Arima	8	214	2023	eng	IF付	10.1557/s43580-023-00501-9
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		New Phys.: Sae Mulli	Physical Properties of a New Ternary Compound RPt_3Al_5 (R = rare earth)	Hiroto Fukuda,Takatsugu Koizumi,Yoshiki J. Sato,Yusei Shimizu,Ai Nakamura,Dexin Li,Yoshiya Homma,Atsushi Miyake,Dai Aoki,Masashi Tokunaga,Ryoma Kato,Masanobu Shiga,Tatsuya Kawae,Fuminori Honda	73	1135	2023	eng		10.3938/NPSM.73.1135

附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Nucl. Mater. Energy	The neglected activation of tantalum in reduced activation materials	Lei Zhang,Yufeng Du,Wentuo Han,Xiaoou Yi,Pingping Liu,Kenta Yoshida,Takeshi Toyama,Chi Xu,Qian Zhan,Yasuyoshi Nagai,Somei Ohnuki,Farong Wan	35		2023	eng	IF付	10.1016/j.nme.2023.101432
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Phys. Rev. B	Change of superconducting charactor in UTe_2 induced by magnetic field	K. Kinjo,H. Fujibayashi,S. Kitagawa,K. Ishida,Y. Tokunaga,H. Sakai,S. Kambe,A. Nakamura,Y. Shimizu,Y. Homma,D. X. Li,F. Honda,D. Aoki,K. Hiraki,M. Kimata,T. Sasaki	107	L060502-1	2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.l060502
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Phys. Rev. B	Fermi surface topology and electronic transport properties of chiral crystal $NbGe_2$ with strong electron-phonon interaction	Yoshiki J. Sato,Ai Nakamura,Rei Nishinakayama,Ryuji Okazaki,Hisatomo Harima,Dai Aoki	108		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.108.235115
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Phys. Rev. B	Ising-type quasi-one-dimensional ferromagnetism with anisotropic hybridization in UNi_4P_2	Arvind Maurya,Atsushi Miyake,Hisashi Kotegawa,Yusei Shimizu,Yoshiki J. Sato,Ai Nakamura,Dexin Li,Yoshiya Homma,Fuminori Honda,Masashi Tokunaga,Dai Aoki	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.085142
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Phys. Rev. B	Modulation vector of the Fulde-Ferrell-Larkin-Ovchinnikov state in $CeCoIn_5$ revealed by high-resolution magnetostriction measurements	Shunichiro Kittaka,Yohei Kono,Kaito Tsunashima,Daisuke Kimoto,Makoto Yokoyama,Yusei Shimizu,Toshiro Sakakibara,Minoru Yamashita,Kazushige Machida	107	L220505-1	2023	eng	IF付	
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Phys. Rev. B	Monoaxial Dzyaloshinskii-Moriya interaction–induced topological Hall effect in a new chiral-lattice magnet $GdPt_2B$	Yoshiki J. Sato,Hikari Manako,Ryuji Okazaki,Yukio Yasui,Ai Nakamura,Dai Aoki	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.214420

附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Phys. Rev. B	Observation of field-induced single-ion magnetic anisotropy in a multiorbital Kondo alloy (Lu,Yb)Rh_2Zn_{20}	T. Kitazawa,Y. Ikeda,T. Sakakibara,A. Matsuo,Y. Shimizu,Y. Tokunaga,Y. Haga,K. Kindo,Y. Nambu,K. Ikeuchi,K. Kamazawa,M. Ohkawara,M. Fujita	108	085105-1	2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.108.085105
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Sci. Adv.	Superconducting spin reorientation in spin-triplet multiple superconducting phases of UTe_2	Katsuki Kinjo,Hiroki Fujibayashi,Hiroki Matsumura,Fumiya Hori,Shunsaku Kitagawa,Kenji Ishida,Yo Tokunaga,Hironori Sakai,Shinsaku Kambe,Ai Nakamura,Yusei Shimizu,Yoshiya Homma,Dexin Li,Fuminori Honda,Dai Aoki			2023	eng	IF付	10.1126/SCIADV.ADG2736
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Tetsu-To-Hagane/J. Iron Steel Inst. Jpn.(鉄と鋼)	High Temperature Mechanical Properties and Microstructure in 9Cr or 12Cr Oxide Dispersion Strengthened Steels	Masatoshi Mitsuhara,Koichi Kurino,Yasuhide Yano,Satoshi Ohtsuka,Takeshi Toyama,Masato Ohnuma,Hideharu Nakashima	109	189	2023	eng	IF付	10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-080
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Magnetic and Transport Properties of $EuCuIn_4$ Single Crystals	Ai Nakamura,Hirota Tanaka,Yuta Ameku,Dexin Li,Dai Aoki,Masato Hedo,Takao Nakama			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011099
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Magnetic and Transport Properties of $EuZn_{11}$ Single Crystals	Yuta Ameku,Hirota Tanaka,Shinji Hotta,Miho Nakashima,Yasushi Amako,Ai Nakamura,Dexin Li,Dai Aoki,Masato Hedo,Takao Nakama			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011094

附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Multiple Magnetic Transitions and Transport Properties in $EuNiSi_3$	Hirota Tanaka,Yuta Ameku,Ai Nakamura,Dexin Li,Dai Aoki,Masato Hedo,Takao Nakama			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011095
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		Zairyo/Journal of the Society of Materials Science, Japan	Mechanical Properties of Neutron Irradiated Zr-Based Bulk Metallic Glasses	Tohru Yamasaki,Masanori Yamazaki,Takeshi Toyama	72	248	2023	eng		10.2472/jsms.72.248
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		個体物理	反磁性補償したキャパシタンス式トランスデューサーによる極低温ファラデー法精密磁化測定技術開発と強相関物質への応用	清水悠晴,榊原俊郎	58	303	2023	jpn		
附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		まてりあ	ウィーク・ビーム走査透過電子顕微鏡法を用いた原子炉圧力容器鋼のマトリックス損傷評価	Kenta Yoshida,Takeshi Toyama,Koji Inoue,Yasuyoshi Nagai,Masaki Shimodaira	62	154	2023	jpn		10.2320/materia.62.154
附属新素材共同研究開発センター		Acta Crystallogr. Sect. E	Redetermination of the crystal structure of yttrium chromium tetra-boride, $YCrB_4$, from single-crystal X-ray diffraction data.	Makoto Tokuda,Kunio Yubuta,Toetsu Shishido,Kazumasa Sugiyama	79	1072	2023	eng	IF付	10.1107/S2056989023008952
附属新素材共同研究開発センター		Acta Crystallogr. Sect. E	Syntheses and structures of ammonium transition-metal dialuminium tris(phosphate) dihydrates $(NH_4)MAl_4(PO_4)3{\cdot}2H_2O$ (M = Mn and Ni)	Makoto Tokuda,Keita Tanaka,Kazumasa Sugiyama	79	116	2023	eng	IF付	10.1107/s2056989023000555
附属新素材共同研究開発センター		Acta Mater.	High-throughput investigation of Cr-N cluster formation in Fe-35Ni-Cr system during low-temperature nitriding	Yulin Xie,Goro Miyamoto,Tadashi Furuhara		118921	2023	eng	IF付	10.1016/j.actamat.2023.118921

附属新素材共同研究開発センター		Acta Metall. Sin.	Structural Origins for Enhanced Thermal Stability and Glass-Forming Ability of Co–B Metallic Glasses with Y and Nb Addition	Shuang Ma,Junyu Zhang,Xudong Wang,Rie Y. Umetsu,Li Jiang,Wei Zhang,Man Yao			2023	eng	IF付	10.1007/s40195-022-01506-3
附属新素材共同研究開発センター		Adv. Funct. Mater.	Magnetically Controllable Two - Dimensional Spin Transport in a 3D Crystal	Oliver Dowinton,Denis Maryenko,Rodion Vladimirovich Belosludov,Bohm - Jung Yang,Mohammad Saeed Bahramy	33	2300995-1	2023	eng	IF付	10.1002/adfm.202300995
附属新素材共同研究開発センター		AIP Adv.	Development and x-ray imaging performance of Tb-doped $GdAlO_3$ - α Al_2O_3 submicron-diameter phase-separated scintillator fibers	M. Yoshino,K. Kamada,S. Yamamoto,R. Yajima,R. Sasaki,M. Sagisaka,J. Kataoka,T. Horiai,Y. Yokota,A. Yoshikawa	13		2023	eng	IF付	10.1063/5.0136069
附属新素材共同研究開発センター		Appl. Phys. Express	Fabrication and scintillation properties of a flexible optical-guiding crystal scintillator	Ryuga Yajima,Kei Kamada,Rikito Murakami,Naoko Kutsuzawa,Rei Sasaki,Masao Yoshino,Takahiko Horiai,Kyoung Jin Kim,Vladimir V. Kochurikhin,Akihiro Yamaji,Shunsuke Kurosawa,Yuui Yokota,Hiroki Sato,Satoshi Toyoda,Yuji Ohashi,Takashi Hanada,Akira Yoshikawa	16	025505	2023	eng	IF付	10.35848/1882-0786/acb891
附属新素材共同研究開発センター		Appl. Phys. Express	Li2HfBr6 scintillator for neutron and gamma-ray dual detection	Chihaya Fujiwara,Shunsuke Kurosawa,Akihiro Yamaji,Akira Yoshikawa	16	102005	2023	eng	IF付	10.35848/1882-0786/ad03ab
附属新素材共同研究開発センター		Appl. Radiation Isotopes	A comparative study of EM-CCD and CMOS cameras for particle ion trajectory imaging	Seiichi Yamamoto,Masao Yoshino,Kohei Nakanishi,Katsunori Yogo,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jun Kataoka	204	111143	2023	eng	IF付	10.1016/j.apradiso.2023.111143

附属新素材共同研究開発センター		Appl. Radiation Isotopes	Development of an event-by-event based Li–ZnS(Ag) neutron imaging detector with selective neutron detection capability	Seiichi Yamamoto,Masao Yoshino,Kohei Nakanishi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Hiroki Tanaka,Jun Kataoka	204	111084	2023	eng	IF付	10.1016/j.apradiso.2023.111084
附属新素材共同研究開発センター		Biomedical physics & engineering express	Simultaneous imaging of luminescence and prompt x-rays during irradiation with spot-scanning proton beams at clinical dose level.	Seiichi Yamamoto,Tomohiro Yamashita,Yusuke Kobashi,Takuya Yabe,Takashi Akagi,Mitsutaka Yamaguchi,Naoki Kawachi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jun Kataoka	9		2023	eng	IF付	10.1088/2057-1976/acdf61
附属新素材共同研究開発センター		Ceram. Int.	Novel optical-guiding crystal scintillator composed of an Eu-doped SrI_2 core and glass cladding	Ryuga Yajima,Kei Kamada,Yui Takizawa,Naoko Kutsuzawa,Rei Sasaki,Masao Yoshino,Takahiko Horiai,Rikito Murakami,Kyoung Jin Kim,Vladimir V. Kochurikhin,Akihiro Yamaji,Shunsuke Kurosawa,Yuui Yokota,Hiroki Sato,Satoshi Toyoda,Yuji Ohashi,Hanada Takashi,Akira Yoshikawa	49	41259	2023	eng	IF付	10.1016/j.ceramint.2022.12.264
附属新素材共同研究開発センター		Ceramics	Synthesis of Nanocrystalline Yttrium Oxide and Evolution of Morphology and Microstructure during Thermal Decomposition of $Y_2(C_2O_4)_3 \cdot 10H_2O$	Pavel A. Gribov,Anatoly A. Sidelnikov,Rodion V. Belosludov,Alexander A. Matvienko	6	16	2023	eng	IF付	10.3390/ceramics6010002
附属新素材共同研究開発センター		ChemCatChem	Computational Discovery of Active and Selective Metal - Nitrogen - Graphene Catalysts for Electrooxidation of Water to H_2O_2	Payal Chaudhary,Iman Evazzade,Rodion Belosludov,Vitaly Alexandrov	15	202300591-	2023	eng	IF付	10.1002/cctc.202300055
附属新素材共同研究開発センター	☆	Comput. Mater. Sci.	Disordering in Fe3Ga alloy of $D0_3$ structure: Effect on stability and magnetostriction	Talgat Inerbaev,Aisulu Abuova,Alma Dauletbekova,Yoshiyuki Kawazoe,Rie Umetsu	216	111878	2023	eng	IF付	10.1016/j.commatsci.2022.111878

附属新素材共同研究開発センター		Cryst. Growth Des.	Bulk Single-Crystal Growth of Ce/$Gd_3(Al,Ga)_5O_{12}$ from Melt without a Precious Metal Crucible by Pulling from a Cold Container	Yoshikawa Akira,Kochurikhin Vladimir,Yoshino Masao,Murakami Rikito,Tomida Taketoshi,Takahashi Isao,Horiai Takahiko,Kamada Kei,Shoji Yasuhiro,Sato Hiroki,Kucerkova Romana,Beitlerova Alena,Nikl Martin	23	2048	2023	eng	IF付	10.1021/acs.cgd.2c00951
附属新素材共同研究開発センター		Crystals	Crucible-Free Growth of Bulk b-Ga_2O_3 Single-Crystal Scintillator under Oxidizing Atmosphere	Kei Kamada,Rei Sasaki,Taketoshi Tomida,Isao Takahashi,Masao Yoshino,Takahiko Horiai,Rikito Murakami,Vladimir Kochurikhin,Yasuhiro Shoji,Koichi Kakimoto,Akira Yoshikawa	13		2023	eng	IF付	10.3390/cryst13060921
附属新素材共同研究開発センター		IEEE Trans. Magn.	Magnetotransport Properties of Mn_2CoSb	Marina Seredina,Aleksei Bogach,Dmitriy Karpenkov,Vladislav Kurichenko,Evgeniy Kolesnikov,Sergey Taskaev,Rie Y. Umetsu,Xiaoguang Xu,Talgat Inerbaev,Vladimir Khovaylo	59		2023	eng	IF付	10.1109/TMAG.2023.3313654
附属新素材共同研究開発センター		IEEE Trans. Nucl. Sci.	Growth and Scintillation Properties of ^6Li Containing Ce:$LaCl_3$-Based Eutectic Scintillator for Neutron Detection	Rei Sasaki,Kyoung Jin Kim,Kei Kamada,Ryuga Yajima,Naoko Kutsuzawa,Masao Yoshino,Rikito Murakami,Takahiko Horiai,Akihiro Yamaji,Shunsuke Kurosawa,Yuui Yokota,Hiroki Sato,Satoshi Toyoda,Yuji Ohashi,Takashi Hanada,Isao Takahashi,Taketoshi Tomida,Vladimir V. Kochurikhin,Akira Yoshikawa	70	1337	2023	eng	IF付	10.1109/TNS.2023.3271639

附属新素材共同研究開発センター		IEEE Trans. Nucl. Sci.	Tl-Doped CsI/LiBr Scintillator for Thermal Neutron Detection With Ultrahigh Light Yield	Ryuga Yajima,Kei Kamada,Masao Yoshino,Rei Sasaki,Takahiko Horiai,Rikito Murakami,Kyoung Jin Kim,Vladimir V. Kochurikhin,Yuji Ohashi,Akihiro Yamaji,Shunsuke Kurosawa,Yuui Yokota,Hiroki Sato,Satoshi Toyoda,Takashi Hanada,Akira Yoshikawa	70	1331	2023	eng	IF付	10.1109/TNS.2023.3278465
附属新素材共同研究開発センター		IEEE Trans. Radiation and Plasma Medical Sciences	The Correlation Between Scatter Detector Performance and Spatial Resolution in a Ring-Shaped Compton Imaging System	Sodai Takyu,Hideaki Tashima,Fumihiko Nishikido,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Taiga Yamaya	7	570	2023	eng	IF付	10.1109/TRPMS.2023.3262814
附属新素材共同研究開発センター		Int. J. Refractory Metals and Hard Materials	High-toughness/resistivity ruthenium-based refractory alloy wires	Rikito Murakami,Kei Kamada,Kenichi Umetsu,Takashi Yoshioka,Katsunari Oikawa,Junji Kido,Akira Yoshikawa	114		2023	eng	IF付	10.1016/j.ijrmhm.2023.106235
附属新素材共同研究開発センター		ISIJ Int.	A novel way refining the partially reverted globular austenite in reversion from martensite	Xianguang Zhang,Huan Liu,Yingjie Ren,Wenchao Yang,Jiajun Chen,Peng Shi,Goro Miyamoto,Tadashi Furuhara	63		2023	eng	IF付	10.2355/isijinternational.isijint-2022-503
附属新素材共同研究開発センター		J. Alloys Compd.	Effects and mechanisms of Nb and Fe additions on glass-forming ability and magnetic properties of a $Co_{71.5}Gd_{3.5}B_{25}$ metallic glass	Junyu Zhang,Shuang Ma,Hao Wang,Takeshi Kubota,Yanhui Li,Hidemi Kato,Rie Y. Umetsu,Man Yao,Wei Zhang	968		2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.171875
附属新素材共同研究開発センター		J. Alloys Compd.	Structure Analysis and Luminescence Properties of Red-emitting Iodide Scintillators with Potassium-hexachloroplatinate(IV) Type Structure	Shohei Kodama,Shunsuke Kurosawa,Kotaro Fujii,Masatomo Yashima,Akihiro Yamaji,Akira Yoshikawa	970	172506	2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.172506

附属新素材共同研究開発センター		J. Cryst. Growth	3D calculation studies of dislocation density in a β-Ga_2O_3 crystal grown by vertical Bridgman method	Koichi KAKIMOTO,Isao Takahashi,Taketoshi Tomida,Kei Kamada,Yongzhao Yao,Satoshi Nakano,Akira Yoshikawa	609	127126	2023	eng	IF付	10.1016/j.jcrysgro.2023.127126
附属新素材共同研究開発センター		J. Instrum.	A high-resolution real-time imaging system for observing the trajectories of neutron induced particles in a scintillator	Seiichi Yamamoto,Masao Yoshino,Kohei Nakanishi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jun Kataoka	18	T06009	2023	eng	IF付	10.1088/1748-0221/18/06/t06009
附属新素材共同研究開発センター		J. Instrum.	Alpha-ray imaging with alkali copper halide scintillator	Y. Urano,S. Kurosawa,A. Yamaji,A. Yoshikawa,Y. Wu	18	C12009	2023	eng	IF付	10.1088/1748-0221/18/12/c12009
附属新素材共同研究開発センター		J. Instrum.	Development of a list-mode data acquisition system for prompt X-ray imaging during irradiation with carbon-ions	Seiichi Yamamoto,Takuya Yabe,Takashi Akagi,Mitsutaka Yamaguchi,Naoki Kawachi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jun Kataoka	18		2023	eng	IF付	10.1088/1748-0221/18/04/P04025
附属新素材共同研究開発センター		J. Instrum.	Optimization of a YAP(Ce) prompt X-ray camera for imaging with spot scanning proton beams at clinical dose levels	Seiichi Yamamoto,Tomohiro Yamashita,Yusuke Kobashi,Takuya Yabe,Takashi Akagi,Mitsutaka Yamaguchi,Naoki Kawachi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jun Kataoka	18		2023	eng	IF付	10.1088/1748-0221/18/12/T12005
附属新素材共同研究開発センター		J. Instrum.	Sub-micrometer real-time imaging of trajectory of alpha particles using GAGG plate and CMOS camera	Seiichi Yamamoto,Masao Yoshino,Kohei Nakanishi,Katsunori Yogo,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Nanase Koshikawa,Jun Kataoka	18	T10003	2023	eng	IF付	10.1088/1748-0221/18/10/t10003
附属新素材共同研究開発センター		J. Instrum.	Ultrahigh resolution real-time trajectory imaging of neutron induced particles in a scintillator from lithium-6 plate	Yamamoto Seiichi,Yoshino Masao,Nakanishi Kohei,Kamada Kei,Yoshikawa Akira,Kataoka Jun	18	T10002	2023	eng	IF付	10.1088/1748-0221/18/10/t10002

附属新素材共同研究開発センター		J. Japan Society of Powder and Powder Metallurgy	Fabrication of Oxide Dispersion Strengthened Copper Alloy Powders by Atmosphere-Controlled Gas Atomization	Mitsutaka SATO,Yusuke SHIMADA,Yoshimitsu HISHINUMA,Naoya MASAHASHI			2023	eng		10.2497/jjspm.23-00017
附属新素材共同研究開発センター	☆	J. Japan Society of Powder and Powder Metallurgy	Preparation and Physical Properties of R(Al, Mn)B_4 (R = Gd ~ Lu) Compounds	Kaoru Kouzu,Shigeru Okada,Takeshi Hagiwara,Akiko Nomura,Toetsu Shishido,Akira Yoshikawa,Kunio Yubuta,Cédric Bourgès,Takao Mori	70	461	2023	eng		10.2497/jjspm.23-00023
附属新素材共同研究開発センター		J. Mater. Chem. A	Synergistic effect of lattice, electronic and magnetic modulations on the thermoelectric behaviour of Cr-substituted $La_{0.65}Bi_{0.20}Sr_{0.15}CoO_3$	Divya Prakash Dubey,M. K. Majee,Rie Y. Umetsu,V. Khovaylo,Ratnamala Chatterjee	11	25626	2023	eng	IF付	10.1039/d3ta05088b
附属新素材共同研究開発センター		J. Mater. Chem. C	Towards deliberate design of persistent phosphors: a study of La-Ga admixing in LuAG:Ce crystals to engineer elemental homogeneity and carrier trap depths	Karol Bartosiewicz,Verena Fritz,David Van der Heggen,Damian Szymanski,Justyna Zeler,Jan Pejchal,Akihiro Yamaji,Romana Kucerkova,Alena Beitlerova,Shunsuke Kurosawa,Akira Yoshikawa,Philippe F. Smet,Eugeniusz Zych,Martin Nikl	11	8850	2023	eng	IF付	10.1039/d3tc01304a
附属新素材共同研究開発センター		J. Mineral. Petrol. Sci.	Determination of orientational ordering of hydroxy groups in kulanite between 120-353 K using single-crystal X-ray diffraction	Ryo YAMANE,Makoto TOKUDA,Kazumasa SUGIYAMA	118	n/a	2023	eng	IF付	10.2465/jmps.220701
附属新素材共同研究開発センター		J. Non-Cryst. Solids	Magnetic properties evaluation of Fe-based amorphous alloys synthesized via spark plasma sintering	D. W. Zhang,Y. Zhang,Y. F. Cai,B. W. Zang,F. Zhao,Y. C. Wang,R. Umetsu,Z. Z. Li,X. Tong,J. T. Huo,S. L. Che,J. Q. Wang	613		2023	eng	IF付	10.1016/j.jnoncrysol.2023.122373

附属新素材共同研究開発センター		J. Phys. Chem. Solids	Evolution of Weyl-like semi-metallicity in an all-sp^2 carbon allotrope	Dongyuan Ni,Xiaoyin Li,Wei Sun,Akira Yoshikawa,Yoshiyuki Kawazoe,Qian Wang	176		2023	eng	IF付	10.1016/j.jpcs.2023.111229
附属新素材共同研究開発センター		J. Phys.: Conf. Ser.	Short- and medium-range ordering in Al_3Mn amorphous alloy prepared by magnetron sputtering	T Kawamata,K Sugiyama	2461	012017	2023	eng		10.1088/1742-6596/2461/1/012017
附属新素材共同研究開発センター		J. Phys.: Conf. Ser.	Structure of hexagonal ζ′-AlMnCo	Yuki Makino,Toru Kawamata,Kazumasa Sugiyama	2461		2023	eng		10.1088/1742-6596/2461/1/012010
附属新素材共同研究開発センター		J. Solid State Chem.	Effects of chemical composition control of colquiriite-type neutron scintillator single crystals	Yuui Yokota,Takahiko Horiai,Akira Yoshikawa	324	124127	2023	eng	IF付	10.1016/j.jssc.2023.124127
附属新素材共同研究開発センター		Jpn. J. Appl. Phys.	Acoustic properties for Ga-Sn-Zn liquid metal coupler with low melting point and high acoustic impedance	Yuji Ohashi,Rikito Murakami,Hiroaki Yamaguchi,Yuui Yokota,Akira Yoshikawa	62	SJ1006	2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/acb272
附属新素材共同研究開発センター		Jpn. J. Appl. Phys.	Effect of strontium substitution on growth and piezoelectric properties of calcium magnesium silicate $Ca_2MgSi_2O_7$ single crystals	Hiroaki Takeda,Takumi Uehara,Genki Hirano,Shohei Kodama,Ikuo Yanase,Kazumasa Sugiyama	62		2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/acf2a5
附属新素材共同研究開発センター		Jpn. J. Appl. Phys.	Formation energy crossings in Ga_2O_3-Al_2O_3 quasibinary system: ordered structures and phase transitions in $(Al_xGa_{1-x})_2O_3$	Jessiel Siaron Gueriba,Hiroshi Mizuseki,Melvin John F. Empizo,Kohei Yamanoi,Nobuhiko Sarukura,Eiichi Tamiya,Yoshiyuki Kawazoe,Kazuaki Akaiwa,Isao Takahashi,Akira Yoshikawa	62	065502	2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/acd42c

附属新素材共同研究開発センター		Jpn. J. Appl. Phys.	Prototype fabrication of optical-guiding Tl:CsI crystal scintillators and investigation of the crystallization process	Ryuga Yajima,Kei Kamada,Rikito Murakami,Naoko Kutsuzawa,Rei Sasaki,Masao Yoshino,Takahiko Horiai,Kyoung Jin Kim,Vladimir V. Kochurikhin,Akihiro Yamaji,Shunsuke Kurosawa,Yuui Yokota,Hiroki Sato,Satoshi Toyoda,Yuji Ohashi,Takashi Hanada,Akira Yoshikawa	62		2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/acb3d1
附属新素材共同研究開発センター		Jpn. J. Appl. Phys.	Radiation resistance of praseodymium-doped aluminum lithium fluorophosphate scintillator glasses for laser fusion experiments	Keito Shinohara,Melvin John F. Empizo,Marilou Cadatal-Raduban,Kohei Yamanoi,Toshihiko Shimizu,Masashi Yoshimura,Nobuhiko Sarukura,Takahiro Murata,Mayrene A. Uy,Hitoshi Abe,Akira Yoshikawa,Georges Boulon,Christophe Dujardin	62	010613	2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/aca0d4
附属新素材共同研究開発センター		Mater. Today Commun.	Relationship between crystal structure and acoustic physical properties of $Ca_3B(Ga,Al)_3Si_2O_{14}$ [B = Nb, Ta] piezoelectric single crystals	Yuui Yokota,Yuji Ohashi,Takahiko Horiai,Akira Yoshikawa	37	107506	2023	eng	IF付	10.1016/j.mtcomm.2023.107506
附属新素材共同研究開発センター		Mater. Trans.	R-Phase Transformation in $Ti_{50-x}Ni_{47+x}Fe_3$ Shape Memory Alloys	Yuta Kimura,Xiao Xu,Kwangsik Han,Kodai Niitsu,Toshihiro Omori,Rie Y. Umetsu,Ryosuke Kainuma	64	1591	2023	eng	IF付	10.2320/matertrans.mt-m2023003

附属新素材共同研究開発センター		Microsc. Microanal.	Comparison of Solute Nanoclusters in Fe–Cr–N Tempered Martensite Observed by Different Atom Probe Instruments	Yong-Jie Zhang,Shao-Wen Young,Katherine P Rice,Mitsutaka Sato,Goro Miyamoto,Tadashi Furuhara,Tadakatsu Ohkubo,Kazuhiro Hono	29	86	2023	eng	IF付	10.1093/micmic/ozac004
附属新素材共同研究開発センター		Molecules	Molecular Dynamics Study of Clathrate-like Ordering of Water in Supersaturated Methane Solution at Low Pressure	Rodion V. Belosludov,Kirill V. Gets,Ravil K. Zhdanov,Yulia Y. Bozhko,Vladimir R. Belosludov,Li-Jen Chen,Yoshiyuki Kawazoe	28	2960	2023	eng	IF付	10.3390/molecules28072960
附属新素材共同研究開発センター		Nanophotonics	Circularly symmetric nanopores in 3D femtosecond laser nanolithography with burst control and the role of energy dose	Franzette Paz-Buclatin,Marcos Esquivel-Gonzalez,Alfredo Casasnovas-Melian,Omar de Varona,Carlos Cairos,Juan Manuel Trujillo-Sevilla,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jose Manuel Rodriguez-Ramos,Leopoldo Luis Martin,Airan Rodenas	12	1511	2023	eng	IF付	10.1515/nanoph-2022-0665
附属新素材共同研究開発センター		Nat. Mater.	Giant valley-Zeeman coupling in the surface layer of an intercalated transition metal dichalcogenide	B. Edwards,O. Dowinton,A. E. Hall,P. A. E. Murgatroyd,S. Buchberger,T. Antonelli,G.-R. Siemann,A. Rajan,E. Abarca Morales,A. Zivanovic,C. Bigi,R. V. Belosludov,C. M. Polley,D. Carbone,D. A. Mayoh,G. Balakrishnan,M. S. Bahramy,P. D. C. King	22	459	2023	eng	IF付	10.1038/s41563-022-01459-z
附属新素材共同研究開発センター		Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. A	Basic characteristics of synthetic-diamond scintillator	Atsuhiro Umemoto,Takashi Iida,Masao Yoshino,Akira Yoshikawa,Shintaro Nomura	1057		2023	eng	IF付	10.1016/j.nima.2023.168789

附属新素材共同研究開発センター		Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. A	Comparative pulse shape discrimination study for $Ca(Br, I)_2$ scintillators using machine learning and conventional methods	M. Yoshino,T. Iida,K. Mizukoshi,T. Miyazaki,K. Kamada,K.J. Kim,A. Yoshikawa	1045	167626	2023	eng	IF付	10.1016/j.nima.2022.167626
附属新素材共同研究開発センター		Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. A	Development and fabrication of a thick Ti-^{3}H target for the ^{3}H(t,^{3}He)3n experiment at intermediate energies	K. Miki,Y. Utsuki,M. Hara,Y. Hatano,N. Imai,M. Inoue,M. Itoh,K. Kameya,S. Kitayama,Y. Maruta,Y. Matsuda,Y. Saito,D. Sakai,T. Uesaka,H. Umetsu,R. Urayama,J. Wang,K. Kamada,Y. Shoji,A. Yoshikawa	1056		2023	eng	IF付	10.1016/j.nima.2023.168583
附属新素材共同研究開発センター		Opt. Mater.	Optical and scintillation properties of Yb-doped $La_2Hf_2O_7$ crystal grown by core heating method for fiber reading remote-dosimetry system	Satoshi Ishizawa,Shunsuke Kurosawa,Yutaro Kurashima,Shohei Kodama,Yuki Morishita,Akihiro Yamaji,Maki Ohno,Shiori Ishikawa,Masateru Hayashi,Makoto Sasano,Taisuke Makita,Chihaya Fujiwara,Vladimir Kochurikhin,Akira Yoshikawa,Takushi Takata,Hiroki Tanaka	142	113941	2023	eng	IF付	10.1016/j.optmat.2023.113941
附属新素材共同研究開発センター		Opt. Mater.: X	Growth of Eu doped LiBr/$BaBr_2$ eutectic and its thermal neutron response	Yui Takizawa,Kei Kamada,Masao Yoshino,Ryga Yajima,Kyoung Jin Kim,Rikito Murakami,Vladimir V. Kochurikhin,Akira Yoshikawa	17		2023	eng		10.1016/j.omx.2022.100224
附属新素材共同研究開発センター		Opt. Mater.: X	New types of composite scintillators based on the single crystalline films and crystals of $Gd_3Al_{5-x}GaxO_{12}$:Ce garnets	Y. Syrotych,S. Witkiewich-Lukaszek,V. Gorbenko,T. Zorenko,R. Kucerkova,J. A. Mares,M. Nikl,O. Sidletskiy,K. Kamada,A. Yoshikawa,Yu Zorenko	17		2023	eng		10.1016/j.omx.2023.100227

附属新素材共同研究開発センター		Phys. Chem. Chem. Phys.	Li intercalation in 2D iron phosphate synthesized from the partial dehydration and deprotonation of vivianite	Ryo Yamane,Hongyi Li,Tetsu Ichitsubo,Kazumasa Sugiyama			2023	eng	IF付	10.1039/d3cp02463f
附属新素材共同研究開発センター		Phys. Medicine Biology	Hybrid imaging of prompt x-rays and induced positrons using a pinhole gamma camera during and after irradiation of protons.	Seiichi Yamamoto,Hiroshi Watabe,Kohei Nakanishi,Takuya Yabe,Mitsutaka Yamaguchi,Naoki Kawachi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Md Rafiqul Islam,Masayasu Miyake,Kazuo S Tanaka,Jun Kataoka	68		2023	eng	IF付	10.1088/1361-6560/acd2a2
附属新素材共同研究開発センター		Physica Medica	Prompt X-ray imaging during irradiation with spread-out Bragg peak (SOBP) beams of carbon ions.	Seiichi Yamamoto,Takuya Yabe,Takashi Akagi,Mitsutaka Yamaguchi,Naoki Kawachi,Kei Kamada,Akira Yoshikawa,Jun Kataoka	109	102592	2023	eng	IF付	10.1016/j.ejmp.2023.102592
附属新素材共同研究開発センター		Sci. Adv.	Valley-dimensionality locking of superconductivity in cubic phosphides	Lingyi Ao,Junwei Huang,Feng Qin,Zeya Li,Toshiya Ideue,Keivan Akhtari,Peng Chen,Xiangyu Bi,Caiyu Qiu,Dajian Huang,Long Chen,Rodion V. Belosludov,Huiyang Gou,Wencai Ren,Tsutomu Nojima,Yoshihiro Iwasa,Mohammad Saeed Bahramy,Hongtao Yuan	9	eadf6758-1	2023	eng	IF付	10.1126/sciadv.adf6758
附属新素材共同研究開発センター		Sci. Rep.	Development of an ultrahigh resolution real time alpha particle imaging system for observing the trajectories of alpha particles in a scintillator	Seiichi Yamamoto,Masao Yoshino,Kei Kamada,Ryuga Yajima,Akira Yoshikawa,Kohei Nakanishi,Jun Kataoka	13		2023	eng	IF付	10.1038/s41598-023-31748-9

附属新素材共同研究開発センター		SCIENCE BULLETIN	Transformable nanoprecipitates induced large ductility in a metastable cryogenic steel	Yu Li,Wei Li,Bingjun Wang,Na Min,Wenqing Liu,Huibin Liu,Xuejun Jin,Tadashi Furuhara	68	1243	2023	eng	IF付	10.1016/j.scib.2023.05.027
附属新素材共同研究開発センター		Scr. Mater.	Heterogeneous Segregation Behavior of Nb at the Stepped Migrating Interface during Phase Transformation	Haokai Dong,Yongjie Zhang,Goro Miyamoto,Masahiro Inomoto,Weiwen Zhang,Lehua Liu,Hao Chen,Tadashi Furuhara	222	115038	2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2022.115038
附属新素材共同研究開発センター		Scr. Mater.	Sublattice Alloy Design of High-Strength Steels: Application of Clustering and Nanoscale Precipitation of Interstitial and Substitutional Solutes	Tadashi Furuhara,Yongjie Zhang,Mitsutaka Sato,Goro Miyamoto,Masanori Enoki,Hiroshi Ohtani,Tokuteru Uesugi,Hiroshi Numakura	223	115063	2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2022.115063
附属新素材共同研究開発センター		Small	Extremely Large Response of Phonon Coherence in Twisted Penta-NiN_2 Bilayer	Chenxin Zhang,Jie Sun,Yiheng Shen,Cunzhi Zhang,Qian Wang,Akira Yoshikawa,Yoshiyuki Kawazoe,Puru Jena	19		2023	eng	IF付	10.1002/smll.202303295
附属新素材共同研究開発センター	☆	Solid State Sci.	Origin of spin glass magnetic behavior and phase stability of flux-grown RE(Al, Cr, Fe)B_4 (RE = Ho and Er) single crystals	Kunio Yubuta,Akira Yasuhara,Akiko Nomura,Toetsu Shishido,Kazumasa Sugiyama,Kaoru Kouzu,Shigeru Okada,Takao Mori	142	107243	2023	eng	IF付	10.1016/j.solidstatesciences.2023.107243
附属新素材共同研究開発センター		2023 IEEE International Magnetic Conference - Short Papers, INTERMAG Short Papers 2023 - Proceedings	Anisotropic Magnetoresistance Effect in Bulk Single-Crystal Half-Metallic Heusler Alloys	Takahiro Tanaka,Takahide Kubota,Satoshi Kokado,Rie Y. Umetsu			2023	eng		10.1109/INTERMAGShortPapers58606.2023.10228717

附属新素材共同研究開発センター		2023 IEEE International Magnetic Conference - Short Papers, INTERMAG Short Papers 2023 - Proceedings	Effect of Annealing Temperature on Structure and Magnetic Properties of Ultra-thin High-Purity Iron Ribbons	Xiaotong Ma,Rie Umetsu,Takamichi Miyazaki,Shintaro Mikami,Tomohiro Hiraki,Yasushi Endo			2023	eng		10.1109/INTERMAGShortPapers58606.2023.10228549
附属新素材共同研究開発センター		JPS Conference Proceedings	Magnetic and Hyperfine Properties of FeZnSb	Yoshifuru MITSUI,Hideto TANAKA,Masahira ONOUE,Moriharu NAGANO,Ryota KOBAYASHI,Rie Y. UMETSU,Keiichi KOYAMA	38	011138	2023	eng		10.7566/JPSCP.38.011138
附属新素材共同研究開発センター		JPS Conference Proceedings	Magnetic properties of highly spin-polarized Heusler alloy CoFeCrAl	Hideki Aoshima,Iduru Shigeta,Jun Gouchi,Touru Yamauchi,Takeshi Kanomata,Rie Y. Umetsu,Yoshiya Uwatoko,Shinpei Fujii,Masahiko Hiroi	38	011133-1	2023	eng		10.7566/JPSCP.38.011133
附属新素材共同研究開発センター		Proc. 28th Congress of the International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering, IFHTSE 2023	Effects of Alloying Elements on Low-Temperature Tempering Behaviors of High Carbon Martensite	K. Marusawa,K. Kudo,Y.-J. Zhang,S. Morooka,G. Miyamoto,T. Furuhara			2023	eng		
附属新素材共同研究開発センター		金属	外的振動に対する軟磁性材料の応答性—特集 持続可能な社会に向けた材料特性の発現機構の評価と制御	鈴木 茂,千葉 雅樹,川又 透,梅津 理恵	93	14	2023	jpn		

附属新素材共同研究開発センター		まてりあ	金属材料研究所と鉄鋼研究の歴史	古原 忠	62	434	2023	jpn		10.2320/materia.62.434
附属新素材共同研究開発センター		第247・248回西山記念技術講座「サステナブルな社会を支える高機能厚板の技術進展と将来展望」	厚鋼板の高強度化のための微細組織制御	古原 忠		1	2023	jpn		
附属新素材共同研究開発センター		超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演論文集	3J3-1 水晶二層構造厚みすべり振動子の温度特性予測のための計算モデル	大橋 雄二,野口 太生,横田 有為,村上 力輝斗,黒澤 俊介,鎌田 圭,堀合 毅彦,山路 晃広,吉野 将生,吉川 彰	44	242	2023	jpn		10.24492/use.44.0_3j3-1
附属強磁場超伝導材料研究センター		Adv. Sci.	Pd_2MnGa Metamagnetic Shape Memory Alloy with Small Energy Loss	Tatsuya Ito,Xiao Xu,Atsushi Miyake,Yuto Kinoshita,Makoto Nagasako,Kohki Takahashi,Toshihiro Omori,Masashi Tokunaga,Ryosuke Kainuma			2023	eng	IF付	10.1002/advs.202207779
附属強磁場超伝導材料研究センター		AIP Adv.	Superconducting fluctuation effect on epitaxially layered films of superconductor NbN and half-metallic Heusler alloy Co_2MnSi	Iduru Shigeta,Shuta Oku,Takahide Kubota,Shojiro Kimura,Takeshi Seki,Bunju Shinozaki,Satoshi Awaji,Koki Takanashi,Masahiko Hiroi	13	025116	2023	eng	IF付	10.1063/9.0000584

附属強磁場超伝導材料研究センター		Appl. Phys. Express	Interpretation of time-dependent current and resistance of HTS closed loop with superconducting joint considering flux creep	Yasuaki Takeda,Yuji Tsuchiya,Gen Nishijima	16	093002	2023	eng	IF付	10.35848/1882-0786/acf7a9
附属強磁場超伝導材料研究センター		Energies	Effect of Interfacial Oxide Layers on Self-Doped PEDOT/Si Hybrid Solar Cells	Aditya Saha,Ryuji Oshima,Daisuke Ohori,Takahiko Sasaki,Hirokazu Yano,Hidenori Okuzaki,Takashi Tokumasu,Kazuhiko Endo,Seiji Samukawa	16	6900-1	2023	eng	IF付	10.3390/en16196900
附属強磁場超伝導材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	A High Performance Insulated REBCO Pancake With Conductive Cooling Capability	Julien Vialle,Arnaud Badel,Kohki Takahashi,Satoshi Awaji,Pascal Tixador	33	4600405	2023	eng	IF付	10.1109/TASC.2023.3242219
附属強磁場超伝導材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	$BaMO_3$ (M = Zr, Hf) Doped REBCO Tapes Fabricated by Fluorine-Free MOD	Tatsuhiko Yoshihara,Genki Honda,Tatsuoki Nagaishi,Shinichi Kobayashi,Kiyoshi Kanie,Tatsunori Okada,Satoshi Awaji	33	6600205	2023	eng	IF付	10.1109/tasc.2022.3233807
附属強磁場超伝導材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Characterization of In-Field Critical Currents in REBCO Tapes Over Wide Temperature Range by Pulsed Current Source With Supercapacitor	Y. Tsuchiya,K. Mizuno,Y. Kohama,A. Zampa,T. Okada,S. Awaji	34	9500207	2023	eng	IF付	10.1109/tasc.2023.3343670
附属強磁場超伝導材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Critical Current Measurements of HTS Tapes Using Pulsed Current in High Fields at Low Temperatures	Y. Tsuchiya,I. Sakai,K. Mizuno,Y. Kohama,Y. Yoshida,S. Awaji	33	8001105	2023	eng	IF付	10.1109/TASC.2023.3261265
附属強磁場超伝導材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Development of Cu-Nb Reinforced Nb_3Sn Wires Appropriate for Large Multi-Stage Stranded Cables With Short-Pitch Twisting and Low-Void Ratio	Masahiro Sugimoto,Kiyoshige Hirose,Hiroyuki Fukushima,Ryo Taniguchi,Hisaki Sakamoto,Tomoya Kato,Hirokazu Tsubouchi,Satoshi Awaji,Hidetoshi Oguro,Hiroyasu Utoh,Yoshiteru Sakamoto	33	8400805	2023	eng	IF付	10.1109/TASC.2023.3257287

附属強磁場超伝導材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Evaluation of the Interface Resistance on Heated REBCO Tape	Yosuke Atake,Satoshi Ito,Kohki Takahashi,Hidetoshi Hashizume			2023	eng	IF付	10.1109/TASC.2023.3240387
附属強磁場超伝導材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Fabrication of Small Magnets Using Mono- and Seven-Core (Ba,A)Fe_2As_2 (A: K, Na) HIP Round Wires	T. Tamegai,S. Pyon,T. Ito,H. Kajitani,N. Koizumi,S. Awaji,H. Kito,S. Ishida,Y. Yoshida	33	6900104	2023	eng	IF付	10.1109/TASC.2023.3246003
附属強磁場超伝導材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	First validation of Robust REBCO insert concept on a large 20-pancake prototype reaching up to 25 T	A. Badel,K. Takahashi,A. Zampa,T. Okada,G. Nishijima,T. Uto,H. Takewa,S. Hanai,S. Ioka,J. Inagaki,S. Awaji	33	4601505	2023	eng	IF付	10.1109/tasc.2023.3255178
附属強磁場超伝導材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Flux Pinning Properties of 7-Filament Cu/Ag-Sheathed $Ba_{1-x}K_xFe_2As_2$ Tapes at 4.2 K	Junyi Luo,Tatsunori Okada,Satoshi Awaji,Cong Liu,Yanwei Ma	33	8200405	2023	eng	IF付	10.1109/tasc.2023.3263331
附属強磁場超伝導材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Influence of Axial Strain and Transverse Compressive Load on Critical Current of Nb_3Sn Wires for the FCC	M. Nakamoto,M. Sugano,M. Dhakarwal,T. Ogitsu,G. Nishijima,S. Awaji,S. Kawashima,S. C. Hopkins,A. Ballarino	33	8400505	2023	eng	IF付	10.1109/TASC.2023.3242919
附属強磁場超伝導材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Metallographic and Bending Strain Property Analysis of Reinforced Nb_3Sn Strand Candidates for Japanese DEMO	Nobuya Banno,Tsuyoshi Yagai,Shinya Kawashima,Masahiro Sugimoto,Satoshi Awaji,Hiroyasu Utoh,Yoshiteru Sakamoto	33	8400708	2023	eng	IF付	10.1109/TASC.2023.3251944
附属強磁場超伝導材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Performance test of 20-stacked two-tapes-bundled REBCO pancake coils for upgrading of 25-T cryogen-free superconducting magnet to 30 T	K. Takahashi,A. Badel,A. Zampa,T. Okada,S. Awaji,G. Nishijima,T. Uto,H. Takewa,S. Hanai,S. Ioka,J. Inagaki	33	4601405/1	2023	eng	IF付	10.1109/tasc.2023.3252496

附属強磁場超伝導材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Screening and Coupling Currents Induced Fields on a Large-Scale Prototype REBCO Insulated Coil	A. Zampa,K. Takahashi,Y. Tsuchiya,T. Okada,S. Awaji,T. Uto,H. Takewa,S. Hanai,S. Ioka,J. Inagaki	34	4700205	2023	eng	IF付	10.1109/tasc.2023.3337060
附属強磁場超伝導材料研究センター		J. Magn. Magn. Mater.	Controlling the growth of yeast by culturing in high magnetic fields	Ryota Kobayashi,Yoshifuru Mitsui,Yumiko Yoshizaki,Kohki Takahashi,Kazunori Takamine,Keiichi Koyama	586		2023	eng	IF付	10.1016/j.jmmm.2023.171193
附属強磁場超伝導材料研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Electron Transfer Channel in the Sugar Recognition System Assembled on Nano Gold Particle	Takayuki Goto1, , Takeshi Hashimoto1 , Kai Sato1 , Yukihiro Kitamoto1, Takashi Hayashita1 , Satoshi Iguchi2, Takahiko Sasaki2, Dita Puspita Sari3,4, and Isao Watanabe4			2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.124705
附属強磁場超伝導材料研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Magnetic Excitation in the S=1/2 Ising-like Antiferromagnetic Chain $CsCoCl_3$ in Longitudinal Magnetic Fields Studied by High-field ESR Measurements	Shojiro Kimura,Hiroaki Onishi,Kouichi Okunishi,Mitsuru Akaki,Yasuo Narumi,Masayuki Hagiwara,Koichi Kindo,Hikomitsu Kikuchi	92		2023	eng	IF付	10.7566/JPSJ.92.094701
附属強磁場超伝導材料研究センター		J. Phys.: Conf. Ser.	X-ray Characterizations of Iron-based Superconductor Round Wires with Large Critical Current Density	T. Tamegai,S. Pyon,T. Sasaki,T. Ito,R. Sakagami,S. Awaji,H. Kajitani	2545		2023	eng	IF付	10.1088/1742-6596/2545/1/012011
附属強磁場超伝導材料研究センター		Metals	Magnetostriction of Heusler Ferromagnetic Alloy, $Ni_2MnGa_{0.88}Cu_{0.12}$, around Martensitic Transition Temperature	Takuo Sakon,Koki Morikawa,Yasuo Narumi,Masayuki Hagiwara,Takeshi Kanomata,Hiroyuki Nojiri,Yoshiya Adachi	13	1185	2023	eng	IF付	10.3390/met13071185
附属強磁場超伝導材料研究センター		Nanomaterials	Effect of Film Morphology on Electrical Conductivity of PEDOT:PSS	Aditya Saha,Daisuke Ohori,Takahiko Sasaki,Keisuke Itoh,Ryuji Oshima,Seiji Samukawa	14	95-1	2023	eng	IF付	10.3390/nano14010095

附属強磁場超伝導材料研究センター		Nat. Commun.	Enhanced charge density wave with mobile superconducting vortices in $La_{1.885}Sr_{0.115}CuO_4$	J.-J. Wen,W. He,H. Jang,H. Nojiri,S. Matsuzawa,S. Song,M. Chollet,D. Zhu,Y.-J. Liu,M. Fujita,J. M. Jiang,C. R. Rotundu,C.-C. Kao,H.-C. Jiang,J.-S. Lee,Y. S. Lee	14		2023	eng	IF付	10.1038/s41467-023-36203-x
附属強磁場超伝導材料研究センター		National Science Review	Dual-radical-based molecular anisotropy and synergy effect of semi-conductivity and valence tautomerization in a photoswitchable coordination polymer	Jing-Wei Dai,Yu-Qin Li,Zhao-Yang Li,Hai-Tao Zhang,Carmen Herrmann,Shohei Kumagai,Marko Damjanović,Markus Enders,Hiroyuki Nojiri,Masakazu Morimoto,Norihisa Hoshino,Tomoyuki Akutagawa,Masahiro Yamashita	10		2023	eng	IF付	10.1093/nsr/nwad047
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. Appl.	Electrical Detection of Antiferromagnetic Dynamics in Gd - Co Thin Films Using 154-GHz Gyrotron Irradiation	S. Funada,Y. Ishikawa,M. Kimata,K. Hayashi,T. Sano,K. Sugi,Y. Fujii,S. Mitsudo,Y. Shiota,T. Ono,T. Moriyama	19		2023	eng	IF付	10.1103/physrevapplied.19.l031003
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. B	Anomalous vortex dynamics in the spin-triplet superconductor UTe_2	Y. Tokiwa,H. Sakai,S. Kambe,P. Opletal,E. Yamamoto,M. Kimata,S. Awaji,T. Sasaki,Y. Yanase,Y. Haga,Y. Tokunaga	108	144502	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.144502
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. B	Change of superconducting character in UTe_2 induced by magnetic field	K. Kinjo,H. Fujibayashi,S. Kitagawa,K. Ishida,Y. Tokunaga,H. Sakai,S. Kambe,A. Nakamura,Y. Shimizu,Y. Homma,D. X. Li,F. Honda,D. Aoki,K. Hiraki,M. Kimata,T. Sasaki	107	L060502-1	2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.l060502

附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. B	Field-induced magnetic structures in the chiral polar antiferromagnet Ni_2InSbO_6	Y. Ihara,R. Hiyoshi,M. Shimohashi,R. Kumar,T. Sasaki,M. Hirata,Y. Araki,Y. Tokunaga,T. Arima	108	024417-1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.024417
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. B	High-field phase diagram of the chiral-lattice antiferromagnet $Sr(TiO)Cu_4(PO_4)_4$	Toshihiro Nomura,Yasuyuki Kato,Yukitoshi Motome,Atsushi Miyake,Masashi Tokunaga,Yoshimitsu Kohama,Sergei Zherlitsyn,Joachim Wosnitza,Shojiro Kimura,Tsukasa Katsuyoshi,Tsuyoshi Kimura,Kenta Kimura	108		2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.054434
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. B	Magnetic phases of the frustrated ferromagnetic spin-trimer system $Gd_3Ru_4Al_{12}$ with a distorted kagome lattice structure	S. Nakamura,N. Kabeya,M. Kobayashi,K. Araki,K. Katoh,A. Ochiai	107	014422-1	2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.014422
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. B	Quantum oscillations in the centrosymmetric skyrmion-hosting magnet $GdRu_2Si_2$	N. Matsuyama,T. Nomura,S. Imajo,T. Nomoto,R. Arita,K. Sudo,M. Kimata,N. D. Khanh,R. Takagi,Y. Tokura,S. Seki,K. Kindo,Y. Kohama	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.104421
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. B	Spin Hall magnetoresistive detection of easy-plane magnetic order in the van der Waals antiferromagnet $NiPS_3$	Kohki Sugi,Takuto Ishikawa,Motoi Kimata,Yoichi Shiota,Teruo Ono,Takeo Kato,Takahiro Moriyama			2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.064434
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. B	Surface anisotropic magnetoresistance in the antiferromagnetic semiconductor $CrSb_2$	K. Nakagawa,M. Kimata,T. Yokouchi,Y. Shiomi	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.l180405

附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. B	Valley polarization dependence of nonreciprocal transport in a chiral semiconductor	Kenta Sudo,Yuki Yanagi,Takeshi Takahashi,Kim-Khuong Huynh,Katsumi Tanigaki,Kaya Kobayashi,Michi-To Suzuki,Motoi Kimata	108		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.108.125137
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. B	Variation of Landau level splitting in the Fermi level controlled Dirac metals (Eu,Gd)$MnBi_2$	H. Sakai,K. Nakagawa,K. Tsuruda,J. Shiogai,K. Akiba,M. Tokunaga,S. Kimura,S. Awaji,A. Tsukazaki,H. Murakawa,N. Hanasaki	108	115142-1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.115142
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. Lett.	Field induced multiple superconducting phases in UTe_2 along hard magnetic axis	Sakai Hironori,Tokiwa Yoshifumi,Opletal P.,Kimata Motoi*,Awaji Satoshi*,Sasaki Takahiko*,Aoki Dai*,Kambe Shinsaku,Tokunaga Yo,Haga Yoshinori	130	196002_1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevLett.130.196002
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. Lett.	Field Induced Multiple Superconducting Phases in UTe_2 along Hard Magnetic Axis	H. Sakai,Y. Tokiwa,P. Opletal,M. Kimata,S. Awaji,T. Sasaki,D. Aoki,S. Kambe,Y. Tokunaga,Y. Haga	130	196002_1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevLett.130.196002
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. Mater.	Improvement of superconducting properties in $La_{1-x}Sr_xNiO_2$ thin films by tuning topochemical reduction temperature	Motoki Osada,Kohei Fujiwara,Tsutomu Nojima,Atsushi Tsukazaki	7	L051801-1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevMaterials.7.L051801
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. Mater.	Micromagnetic understanding of evolutions of antiferromagnetic domains in NiO	Takahiro Moriyama,Luis Sánchez-Tejerina,Kent Oda,Takuo Ohkochi,Motoi Kimata,Yoichi Shiota,Hiroyuki Nojiri,Giovanni Finocchio,Teruo Ono	7		2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevMaterials.7.054401

附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. Research	Magnetically tuned continuous transition from weak to strong coupling in terahertz magnon polaritons	Andrey Baydin,Kenji Hayashida,Takuma Makihara,Fuyang Tay,Xiaoxuan Ma,Wei Ren,Guohong Ma,G. Timothy Noe,Ikufumi Katayama,Jun Takeda,Hiroyuki Nojiri,Shixun Cao,Motoaki Bamba,Junichiro Kono	5		2023	eng	IF付	10.1103/physrevresearch.5.l012039
附属強磁場超伝導材料研究センター		Phys. Rev. Research	Microscopic evidence for preformed Cooper pairs in pressure-tuned organic superconductors near the Mott transition	Tetsuya Furukawa,Kazuya Miyagawa,Mitsunori Matsumoto,Takahiko Sasaki,Kazushi Kanoda	5	023615	2023	eng	IF付	10.1103/physrevresearch.5.023165
附属強磁場超伝導材料研究センター		Plasma and Fusion Research	Change in Critical Surface of Nb_3Sn Wire by Neutron Irradiation	Arata Nishimura,Yoshimitsu Hishinuma,Hidetoshi Oguro,Satoshi Awaji	18	2405063	2023	eng	IF付	10.1585/PFR.18.2405063
附属強磁場超伝導材料研究センター		Sci. Adv.	Valley-dimensionality locking of superconductivity in cubic phosphides	Lingyi Ao,Junwei Huang,Feng Qin,Zeya Li,Toshiya Ideue,Keivan Akhtari,Peng Chen,Xiangyu Bi,Caiyu Qiu,Dajian Huang,Long Chen,Rodion V. Belosludov,Huiyang Gou,Wencai Ren,Tsutomu Nojima,Yoshihiro Iwasa,Mohammad Saeed Bahramy,Hongtao Yuan	9	eadf6758-1	2023	eng	IF付	10.1126/sciadv.adf6758
附属強磁場超伝導材料研究センター		Supercond. Sci. Technol.	Mechanical and critical current characteristics of high-strength $Bi_2Sr_2Ca_2Cu_3O_{10+\delta}$ multi-filamentary tapes reinforced with thicker Ni-alloy laminations with various pre-tensions	Tatsunori Okada,Daichi Kobayashi,Kohei Sakai,Satoshi Awaji,Masashi Kikuchi,Takeshi Kato	36	014002	2023	eng	IF付	10.1088/1361-6668/aca435

附属強磁場超伝導材料研究センター		Supercond. Sci. Technol.	Modulation of vortex pinning by matrix defects in $YBa_2Cu_3O_7$ nanocomposite film	Tomoya Horide,Kento Higashi,Manabu Ishimaru,Tatsunori Okada,Satoshi Awaji,Kaname Matsumoto	36	105005/1	2023	eng	IF付	10.1088/1361-6668/acecad
附属強磁場超伝導材料研究センター		Supercond. Sci. Technol.	Fabrication of multi-filament(Ba,A)Fe_2As_2 (A: Na, K) HIP round wires and a small superconducting coil	Sunseng Pyon,Takamasa Ito,Ryosuke Sakagami,Tsuyoshi Tamegai,Satoshi Awaji,Hijiri Kito,Shigeyuki Ishida,Hiroshi Eisaki,Yoshiyuki Yoshida,Hideki Kajitani	36	015009	2023	eng	IF付	10.1088/1361-6668/aca726
附属強磁場超伝導材料研究センター		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Infrared Magneto-optical Kerr Effect Measurements by Polarization Modulation Method in Anisotropic Magnets	Satoshi Iguchi,Yuka Ikemoto,Hiroki Kobayashi,Hideaki Kitazawa,Hirotake Itoh,Shinichiro Iwai,Taro Moriwaki,Takahiko Sasaki	38	011148-1	2023	eng		10.7566/jpscp.38.011148
附属強磁場超伝導材料研究センター		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Thermal Transport of a Layered Organic Mott Insulator κ-$(ET)_2Cu[N(CN)_2]Cl$	Tetsuya Furukawa,Hiromi Taniguchi,Takahiko Sasaki	38	011143	2023	eng		10.7566/jpscp.38.011143
附属強磁場超伝導材料研究センター		IDE現代の高等教育	大学における研究インテグリティ	佐々木孝彦		18	2023	jpn		
附属産学官広域連携センター		Acta Mater.	High-throughput investigation of Cr-N cluster formation in Fe-35Ni-Cr system during low-temperature nitriding	Yulin Xie,Goro Miyamoto,Tadashi Furuhara		118921	2023	eng	IF付	10.1016/j.actamat.2023.118921

附属産学官広域連携センター		Acta Mater.	Substructure and crystallography of lath martensite in as-quenched interstitial-free steel and low-carbon steel	Akinobu Shibata,Goro Miyamoto,Shigekazu Morito,Akiko Nakamura,Taku MORONAGA,Houichi KITANO,Ivan GUTIERREZ URRUTIA,Toru Hara,Kaneaki Tsuzaki	246	118675	2023	eng	IF付	10.1016/j.actamat.2023.118675
附属産学官広域連携センター		Int. J. Hydrogen Energy	Three-dimensional propagation behavior of hydrogen-related intergranular cracks in high-strength martensitic steel	Akinobu Shibata,Ivan Gutierrez-Urrutia,Akiko Nakamura,Kazuho Okada,Goro Miyamoto,Yazid Madi,Jacques Besson,Toru Hara,Kaneaki Tsuzaki			2023	eng	IF付	10.1016/j.ijhydene.2023.05.211
附属産学官広域連携センター		ISIJ Int.	A novel way refining the partially reverted globular austenite in reversion from martensite	Xianguang Zhang,Huan Liu,Yingjie Ren,Wenchao Yang,Jiajun Chen,Peng Shi,Goro Miyamoto,Tadashi Furuhara	63		2023	eng	IF付	10.2355/isijinternational.isijint-2022-503
附属産学官広域連携センター		ISIJ Int.	Microstructures and Tensile Properties of Friction Stir Welded 0.2%C-2%Si-Cr Steels	Zexi Wu,Tomoya Nagira,Kohsaku Ushioda,Goro Miyamoto,Hidetoshi Fujii	63	1084	2023	eng	IF付	10.2355/isijinternational.isijint-2023-047
附属産学官広域連携センター		J. Japan Society of Powder and Powder Metallurgy	Fabrication of Oxide Dispersion Strengthened Copper Alloy Powders by Atmosphere-Controlled Gas Atomization	Mitsutaka SATO,Yusuke SHIMADA,Yoshimitsu HISHINUMA,Naoya MASAHASHI			2023	eng		10.2497/jjspm.23-00017
附属産学官広域連携センター		Mater. Trans.	Modulated Structure Formation in Dislocation Cells in 316L Stainless Steel Fabricated by Laser Powder Bed Fusion	Fei Sun,Toshio Ogawa,Yoshitaka Adachi,Kazuhisa Sato,Shunya Takagi,Goro Miyamoto,Asuka Suzuki,Akinori Yamanaka,Nobuo Nakada,Takuya Ishimoto,Takayoshi Nakano,Yuichiro Koizumi			2023	eng	IF付	10.2320/matertrans.mt-me2022004

附属産学官広域連携センター		Microsc. Microanal.	Comparison of Solute Nanoclusters in Fe–Cr–N Tempered Martensite Observed by Different Atom Probe Instruments	Yong-Jie Zhang,Shao-Wen Young,Katherine P Rice,Mitsutaka Sato,Goro Miyamoto,Tadashi Furuhara,Tadakatsu Ohkubo,Kazuhiro Hono	29	86	2023	eng	IF付	10.1093/micmic/ozac004
附属産学官広域連携センター		SCIENCE BULLETIN	Transformable nanoprecipitates induced large ductility in a metastable cryogenic steel	Yu Li,Wei Li,Bingjun Wang,Na Min,Wenqing Liu,Huibin Liu,Xuejun Jin,Tadashi Furuhara	68	1243	2023	eng	IF付	10.1016/j.scib.2023.05.027
附属産学官広域連携センター		Scr. Mater.	Heterogeneous Segregation Behavior of Nb at the Stepped Migrating Interface during Phase Transformation	Haokai Dong,Yongjie Zhang,Goro Miyamoto,Masahiro Inomoto,Weiwen Zhang,Lehua Liu,Hao Chen,Tadashi Furuhara	222	115038	2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2022.115038
附属産学官広域連携センター		Scr. Mater.	Sublattice Alloy Design of High-Strength Steels: Application of Clustering and Nanoscale Precipitation of Interstitial and Substitutional Solutes	Tadashi Furuhara,Yongjie Zhang,Mitsutaka Sato,Goro Miyamoto,Masanori Enoki,Hiroshi Ohtani,Tokuteru Uesugi,Hiroshi Numakura	223	115063	2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2022.115063
附属産学官広域連携センター		Tetsu-To-Hagane/J. Iron Steel Inst. Jpn.(鉄と鋼)	Nb添加極低炭素鋼板における冷延過程でのNbCの析出状態変化	奥田金晴,許晶,宮本吾郎	109	323	2023	jpn	IF付	10.2355/tetsutohagane.tetsu-2022-106
附属産学官広域連携センター		Proc. 28th Congress of the International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering, IFHTSE 2023	Effects of Alloying Elements on Low-Temperature Tempering Behaviors of High Carbon Martensite	K. Marusawa,K. Kudo,Y.-J. Zhang,S. Morooka,G. Miyamoto,T. Furuhara			2023	eng		

附属産学官広域連携センター		まてりあ	金属材料研究所と鉄鋼研究の歴史	古原 忠	62	434	2023	jpn		10.2320/materia.62.434
附属産学官広域連携センター		第247・248回西山記念技術講座「サステナブルな社会を支える高機能厚板の技術進展と将来展望」	厚鋼板の高強度化のための微細組織制御	古原 忠		1	2023	jpn		
計算材料学センター		ACS Appl. Mater. Interfaces	Nanosized Ti-Based Perovskite Oxides as Acid-Base Bifunctional Catalysts for Cyanosilylation of Carbonyl Compounds	Takeshi Aihara,Wataru Aoki,Shin Kiyohara,Yu Kumagai,Keigo Kamata,Michikazu Hara	15	17957	2023	eng	IF付	10.1021/acsami.3c01629
計算材料学センター		Adv. Mater.	NbTe4 Phase - Change Material: Breaking the Phase - Change Temperature Balance in 2D Van der Waals Transition - Metal Binary Chalcogenide	Yi Shuang,Qian Chen,Mihyeon Kim,Yinli Wang,Yuta Saito,Shogo Hatayama,Paul Fons,Daisuke Ando,Momoji Kubo,Yuji Sutou	35	2303646	2023	eng	IF付	10.1002/adma.202303646
計算材料学センター		Adv. Sci.	Emergence of Dynamically - Disordered Phases During Fast Oxygen Deintercalation Reaction of Layered Perovskite	Takafumi Yamamoto,Shogo Kawaguchi,Taiki Kosuge,Akira Sugai,Naoki Tsunoda,Yu Kumagai,Kosuke Beppu,Takuya Ohmi,Teppei Nagase,Kotaro Higashi,Kazuo Kato,Kiyofumi Nitta,Tomoya Uruga,Seiji Yamazoe,Fumiyasu Oba,Tsunehiro Tanaka,Masaki Azuma,Saburo Hosokawa			2023	eng	IF付	10.1002/advs.202301876

計算材料学センター		Comp. Phys. Commun.	tqix.pis: A toolbox for quantum dynamics simulation of spin ensembles in Dicke basis	Nguyen Tan Viet,Nguyen Thi Chuong,Vu Thi Ngoc Huyen,Le Bin Ho	286	108686	2023	eng	IF付	10.1016/j.cpc.2023.108686
計算材料学センター		J. Chem. Phys.	Molecular dynamics simulations for interfacial structure and affinity between carboxylic acid-modified Al_2O_3 and polymer melts	Takamasa Saito,Masaki Kubo,Takao Tsukada,Eita Shoji,Gota Kikugawa,Donatas Surblys,Momoji Kubo	159	164708	2023	eng	IF付	10.1063/5.0169721
計算材料学センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Structural Properties of Two-Dimensional Strontium Titanate: A First-Principles Investigation	Shota Ono,Yu Kumagai	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.114601
計算材料学センター		npj Quantum Materials	Large anomalous Hall effect and unusual domain switching in an orthorhombic antiferromagnetic material NbMnP	Hisashi Kotegawa,Yoshiki Kuwata,Vu Thi Ngoc Huyen,Yuki Arai,Hideki Tou,Masaaki Matsuda,Keiki Takeda,Hitoshi Sugawara,Michi-To Suzuki	8		2023	eng	IF付	10.1038/s41535-023-00587-2
計算材料学センター		Phys. Rev. Appl.	Computational Screening of p-Type Transparent Conducting Oxides Using the Optical Absorption Spectra and Oxygen-Vacancy Formation Energies	Yu Kumagai	19		2023	eng	IF付	10.1103/physrevapplied.19.034063
計算材料学センター		Phys. Rev. B	Finite-size corrections to defect energetics along one-dimensional configuration coordinate	Yu Kumagai	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.l220101
計算材料学センター		PRX Energy	Alkali Mono-Pnictides: A New Class of Photovoltaic Materials by Element Mutation	Yu Kumagai,Seán R. Kavanagh,Issei Suzuki,Takahisa Omata,Aron Walsh,David O. Scanlon,Haruhiko Morito	2		2023	eng		10.1103/prxenergy.2.043002

計算材料学センター		RSC Adv.	Mechanisms of chemical-reaction-induced tensile deformation of an Fe/Ni/Cr alloy revealed by reactive atomistic simulations	Yang Wang,Haoyu Zhao,Chang Liu,Yusuke Ootani,Nobuki Ozawa,Momoji Kubo	13	6630	2023	eng	IF付	10.1039/d2ra07039a
計算材料学センター		Sci. Technol. Adv. Mater.	Fully autonomous materials screening methodology combining first-principles calculations, machine learning and high-performance computing system	Akira Takahashi,Kei Terayama,Yu Kumagai,Ryo Tamura,Fumiyasu Oba	3		2023	eng		10.1080/27660400.2023.2261834
計算材料学センター		Solid State Phenom.	Insights into FinFET Structure Collapse: A Reactive Force Field-Based Molecular Dynamics Investigation	Ryuichi Seki,Naozumi Fujiwara,Masanobu Sato,Yasutoshi Okuno,Momoji Kubo	346	123	2023	eng		10.4028/p-muo0oa
計算材料学センター	☆	工学教育研究講演会講演論文集	VS28 コロナ禍におけるセミナーの実施状況の変化と課題 －計算物質科学人材育成コンソーシアムの活動を基にしたケーススタディ－	寺田 弥生	2023	320	2023	jpn		10.20549/jseeja.2023.0_320
計算材料学センター		CERAMICS JAPAN	計算材料データベース開発ー酸化物を例としてー	熊谷 悠	58	672	2023	jpn		
計算材料学センター		トライボロジスト	解析編 分子シミュレーションへの導入	大谷優介,久保百司	68	546	2023	jpn		
計算材料学センター		応用物理	Computational materials database for oxides	Yu Kumagai	92	172	2023	jpn		10.11470/oubutsu.92.3_172
計算材料学センター		金窓会会報	今、研究室では	久保百司	75	6	2023	jpn		
計算材料学センター		計算材料学センターだより	センター長挨拶	久保 百司	39	1	2023	jpn		

附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(イオンエネルギー材料研究部)		Adv. Opt. Mater.	Appearance of a Photoinduced Hidden State in the Electron Donor–Acceptor Type Metal–Organic Framework $(NPr_4)_2[Fe_2(Cl_2An)_3]$	Samiran Banu,Mone Kato,Kou Takubo,Yoichi Okimoto,Shinya Koshihara,Kaoru Iwano,Wataru Kosaka,Hitoshi Miyasaka,Tadahiko Ishikawa			2023	eng	IF付	10.1002/adom.202301554
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(イオンエネルギー材料研究部)		Angew. Chem. Int. Ed.	Densely Packed CO_2 Aids Charge, Spin, and Lattice Ordering Partially Fluctuated in a Porous Metal - Organic Framework Magnet	Wataru Kosaka,Yoshie Hiwatashi,Naoka Amamizu,Yasutaka Kitagawa,Jun Zhang,Hitoshi Miyasaka	62	e202312205	2023	eng	IF付	10.1002/anie.202312205
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(イオンエネルギー材料研究部)		Chem. Commun.	Unprecedented highly efficient photoluminescence in a phosphorescent Ag(I) coordination polymer	Haruka Yoshino,Masaki Saigo,Kiyoshi Miyata,Ken Onda,Jenny Pirillo,Yuh Hijikata,Wataru Kosaka,Hitoshi Miyasaka	59	4616	2023	eng	IF付	10.1039/d3cc00179b
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(イオンエネルギー材料研究部)		Chem. Sci.	Guest-Induced Pore Breathing Controls Spin State in a Cyanido-Bridged Framework	Dawid Pinkowicz,Michał Magott,Klaudia Płonka,Barbara Sieklucka,Katarzyna Dziedzic-Kocurek,Wataru Kosaka,Hitoshi Miyasaka			2023	eng	IF付	10.1039/d3sc03255h
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(イオンエネルギー材料研究部)		Chem. Sci.	Inter-layer magnetic tuning by gas adsorption in π-stacked pillared-layer framework magnets	Wataru Kosaka,Honoka Nemoto,Kohei Nagano,Shogo Kawaguchi,Kunihisa Sugimoto,Hitoshi Miyasaka	14	791	2023	eng	IF付	10.1039/d2sc06337a
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(イオンエネルギー材料研究部)		Cryst. Growth Des.	Charge Manipulation in a Series of π-Stacked Pillared-Layer Frameworks by Tuning Electron Donation Ability of Building Blocks	Wataru Kosaka,Taku Kitayama,Chisa Itoh,Hiroki Fukunaga,Hitoshi Miyasaka	23	1238	2023	eng	IF付	10.1021/acs.cgd.2c01372

附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(イオンエネルギー材料研究部)		CrystEngComm	The Introduction of a Base Component to Porous Organic Salts and Their CO_2 Storage Capability	Takahiro Ami,Kouki Oka,Keiho Tuchiya,Wataru Kosaka,Hitoshi Miyasaka,Norimitsu Tohnai	25	2321	2023	eng	IF付	10.1039/d3ce00086a
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(イオンエネルギー材料研究部)		Dalton Trans.	Post-synthetic molecular modifications based on Schiff base condensations for designing functional paddlewheel diruthenium(II, II) complexes	Chisa Itoh,Haruka Yoshino,Taku Kitayama,Wataru Kosaka,Hitoshi Miyasaka			2023	eng	IF付	10.1039/d3dt03535b
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(イオンエネルギー材料研究部)	☆	J. Am. Chem. Soc.	CO2-Sensitive Porous Magnet: Antiferromagnet Creation from a Paramagnetic Charge-Transfer Layered Metal–Organic Framework	Jun Zhang,Wataru Kosaka,Qingxin Liu,Naoka Amamizu,Yasutaka Kitagawa,Hitoshi Miyasaka	145	26179	2023	eng	IF付	10.1021/jacs.3c08583
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)		Curr. Opin. Electrochem.	Mg-ion storage materials based on MnO_2 frameworks	Kohei Shimokawa,Takuya Hatakeyama,Hongyi Li,Tetsu Ichitsubo	38	101209	2023	eng	IF付	10.1016/j.coelec.2023.101209
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)	☆	Energy Storage Mater.	Effect of interlayer K ordering on water intercalation behavior in δ-type layered manganese dioxide	Norihiko L. Okamoto,Hiroki Yoshisako,Tetsu Ichitsubo	61	102912	2023	eng	IF付	10.1016/j.ensm.2023.102912
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)		J. Cryst. Growth	In situ study of growth kinetics of {1 0 0} and {1 1 0} crystal/melt interfaces during unidirectional solidification of silicon	Shashank Shekhar Mishra,Lu Chung Chuang,Kensaku Maeda,Jun Nozawa,Haruhiko Morito,Thierry Duffar,Kozo Fujiwara	627		2023	eng	IF付	10.1016/j.jcrysgro.2023.127524

附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)		J. Magn. Magn. Mater.	Ferrimagnetic half Heusler alloys for waste heat recovery application- First principle study using different exchange-correlation functionals	Shobana Priyanka D. a, Sudharsan J.B. b, Srinivasan M. a, Elavarasan N. a, Ramasamy P. a, Fujiwara K. c			2023	eng	IF付	10.1016/j.jmmm.2023.171409
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)	☆	J. Mater. Chem. A	Inserting a lithiation potential gap as a factor for degradation control in aluminum-foil anodes by utilizing roll-bonding processes	Hongyi Li,Shohei Nishimura,Yuki Nakata,Shingo Matsumoto,Takitaro Yamaguchi,Hiroaki Hoshikawa,Toshiaki Kumagai,Tetsu Ichitsubo	11	23311	2023	eng	IF付	10.1039/d3ta03687a
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)		J. Phys. Chem. C	Alkali Cation Additives Assisting Magnesium Cation Intercalation in Hollandite-Type Manganese Dioxide Cathodes	Yue Qi,Hongyi Li,Kohei Shimokawa,Xiatong Ye,Tomoya Kawaguchi,Tetsu Ichitsubo	127	21271	2023	eng	IF付	10.1021/acs.jpcc.3c03803
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)		J. Phys. Chem. C	Dual Origin of Oval Diffraction Rings in K-Containing Layered Manganese Dioxide	Norihiko L. Okamoto,Hiroki Yoshisako,Tetsu Ichitsubo			2023	eng	IF付	10.1021/acs.jpcc.3c05881
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)		J. Phys. Chem. C	Mg–Zn–Mn Oxide Systems for a Rechargeable Mg-Battery Cathode	Xiatong Ye,Kohei Shimokawa,Yuto Kezuka,Takuya Hatakeyama,Hongyi Li,Tetsu Ichitsubo	127	5210	2023	eng	IF付	10.1021/acs.jpcc.2c09071
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)		Metall. Mater. Trans. A	Influence of Oxygen on the Kinetics of Omega and Alpha Phase Formation in Beta Ti-V	Robert Josef Enzinger,Martin Luckabauer,Norihiko L. Okamoto,Tetsu Ichitsubo,Wolfgang Sprengel,Roland Wurschum	54	473	2023	eng	IF付	10.1007/s11661-022-06881-1
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)		Phys. Chem. Chem. Phys.	Li intercalation in 2D iron phosphate synthesized from the partial dehydration and deprotonation of vivianite	Ryo Yamane,Hongyi Li,Tetsu Ichitsubo,Kazumasa Sugiyama	25	31346	2023	eng	IF付	10.1039/d3cp02463f

附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)		Phys. Rev. Research	Visualizing crystal twin boundaries of bismuth by high-spatial-resolution ARPES	Ayumi Moriya, Kosuke Nakayama, Tappei Kawakami, Kensaku Maeda, Atsuya Tokuyama, Seigo Souma, Chaoyu Chen, José Avila, Maria Carmen Asensio, Miho Kitamura, Koji Horiba, Hiroshi Kumigashira, Takashi Takahashi, Kozo Fujiwara, Kouji Segawa, and Takafumi Sato			2023	eng	IF付	10.1103/physrevresearch.5.023152
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(光エネルギー材料研究部)		PLos One	222 nm far-UVC efficiently introduces nerve damage in Caenorhabditis elegans	Kaoru Okamoto Yoshiyama,Norihiko L. Okamoto,Jun Hidema,Atsushi Higashitani	18	e0281162	2023	eng	IF付	10.1371/journal.pone.0281162
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(材料プロセス・社会実装研究部)		EPJ Appl. Phys.	Three mechanical relaxation modes associated with nanoscale structural heterogeneity in $Pd_{42.5}Ni_{7.5}Cu_{30}P_{20}$ fragile glass	Hao Wang,Tetsu Ichitsubo,Hidemi Kato	98		2023	eng	IF付	10.1051/epjap/2022220266
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(材料プロセス・社会実装研究部)		J. Alloys Compd.	Effects and mechanisms of Nb and Fe additions on glass-forming ability and magnetic properties of a $Co_{71.5}Gd_{3.5}B_{25}$ metallic glass	Junyu Zhang,Shuang Ma,Hao Wang,Takeshi Kubota,Yanhui Li,Hidemi Kato,Rie Y. Umetsu,Man Yao,Wei Zhang	968		2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.171875
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(材料プロセス・社会実装研究部)		J. Alloys Compd.	Exceptional abrasive wear resistance of immiscible Mg-$Fe_{80}Cr_{20}$ composites with 3D interconnected structure developed by liquid metal dealloying	Seung Yeon Hong,Soo Vin Ha,Chan Woo Jung,Ki Jeong Shin,Jae Hyuk Lee,Jihye Seong,Munsu Choi,Sung Hyuk Park,Takeshi Wada,Hidemi Kato,Hyoung Seop Kim,Soo Hyun Joo	968		2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.172019

附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(材料プロセス・社会実装研究部)		Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. B	Change in local structure and hardness in the amorphization process of $Zr_{45}Cu_{45}Al_{10}$ alloy by heavy ion irradiation	F. Hori,Y. Morikuni,H. Obayashi,A. Iwase,T. Matsui,Y. Kaneno,T. Wada,H. Kato,N. Ishikawa	535	11	2023	eng	IF付	10.1016/j.nimb.2022.11.007
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(材料プロセス・社会実装研究部)		Scr. Mater.	Dissimilar Joining of Immiscible Fe–Mg using Solid Metal Dealloying	Kota Kurabayashi,Takeshi Wada,Hidemi Kato	230		2023	eng	IF付	10.1016/j.scriptamat.2023.115404
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(材料プロセス・社会実装研究部)	☆	Nat. Mater.	Giant valley-Zeeman coupling in the surface layer of an intercalated transition metal dichalcogenide	B. Edwards,O. Dowinton,A. E. Hall,P. A. E. Murgatroyd,S. Buchberger,T. Antonelli,G.-R. Siemann,A. Rajan,E. Abarca Morales,A. Zivanovic,C. Bigi,R. V. Belosludov,C. M. Polley,D. Carbone,D. A. Mayoh,G. Balakrishnan,M. S. Bahramy,P. D. C. King	22	459	2023	eng	IF付	10.1038/s41563-022-01459-z
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(材料プロセス・社会実装研究部)		Molecules	Molecular Dynamics Study of Clathrate-like Ordering of Water in Supersaturated Methane Solution at Low Pressure	Rodion V. Belosludov,Kirill V. Gets,Ravil K. Zhdanov,Yulia Y. Bozhko,Vladimir R. Belosludov,Li-Jen Chen,Yoshiyuki Kawazoe	28	2960	2023	eng	IF付	10.3390/molecules28072960
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(材料プロセス・社会実装研究部)		Ceramics	Synthesis of Nanocrystalline Yttrium Oxide and Evolution of Morphology and Microstructure during Thermal Decomposition of $Y_2(C_2O_4)_3 \cdot 10H_2O$	Pavel A. Gribov,Anatoly A. Sidelnikov,Rodion V. Belosludov,Alexander A. Matvienko	6	16	2023	eng	IF付	10.3390/ceramics6010002
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(材料プロセス・社会実装研究部)		ChemCatChem	Computational Discovery of Active and Selective Metal - Nitrogen - Graphene Catalysts for Electrooxidation of Water to H_2O_2	Payal Chaudhary,Iman Evazzade,Rodion Belosludov,Vitaly Alexandrov	15	202300591-	2023	eng	IF付	10.1002/cctc.202300055

附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(材料プロセス・社会実装研究部)		Sci. Adv.	Valley-dimensionality locking of superconductivity in cubic phosphides	Lingyi Ao,Junwei Huang,Feng Qin,Zeya Li,Toshiya Ideue,Keivan Akhtari,Peng Chen,Xiangyu Bi,Caiyu Qiu,Dajian Huang,Long Chen,Rodion V. Belosludov,Huiyang Gou,Wencai Ren,Tsutomu Nojima,Yoshihiro Iwasa,Mohammad Saeed Bahramy,Hongtao Yuan	9	eadf6758-1	2023	eng	IF付	10.1126/sciadv.adf6758
附属先端エネルギー材料理工共創研究センター(材料プロセス・社会実装研究部)		Adv. Funct. Mater.	Magnetically Controllable Two - Dimensional Spin Transport in a 3D Crystal	Oliver Dowinton,Denis Maryenko,Rodion Vladimirovich Belosludov,Bohm - Jung Yang,Mohammad Saeed Bahramy	33	2300995-1	2023	eng	IF付	10.1002/adfm.202300995
中性子物質材料研究センター		Commun. Mater.	High proton conduction in Ba_2LuAlO_5 with highly oxygen-deficient layers	Riho Morikawa,Taito Murakami,Kotaro Fujii,Maxim Avdeev,Yoichi Ikeda,Yusuke Nambu,Masatomo Yashima			2023	eng	IF付	10.1038/s43246-023-00364-5
中性子物質材料研究センター		Electronic Structure	Impact of the Ce 4f states in the electronic structure of the intermediate-valence superconductor $CeIr_3$	Shin-ichi Fujimori,Ikuto Kawasaki,Yukiharu Takeda,Hiroshi Yamagami,Norimasa Sasabe,Yoshiki J Sato,Ai Nakamura,Yusei Shimizu,Arvind Maurya,Yoshiya Homma,Dexin Li,Fuminori Honda,Dai Aoki	5	045009	2023	eng	IF付	10.1088/2516-1075/ad0a3d
中性子物質材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	A High Performance Insulated REBCO Pancake With Conductive Cooling Capability	Julien Vialle,Arnaud Badel,Kohki Takahashi,Satoshi Awaji,Pascal Tixador	33	4600405	2023	eng	IF付	10.1109/TASC.2023.3242219

中性子物質材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	$BaMO_3$ (M = Zr, Hf) Doped REBCO Tapes Fabricated by Fluorine-Free MOD	Tatsuhiko Yoshihara,Genki Honda,Tatsuoki Nagaishi,Shinichi Kobayashi,Kiyoshi Kanie,Tatsunori Okada,Satoshi Awaji	33	6600205	2023	eng	IF付	10.1109/tasc.2022.3233807
中性子物質材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Characterization of In-Field Critical Currents in REBCO Tapes Over Wide Temperature Range by Pulsed Current Source With Supercapacitor	Y. Tsuchiya,K. Mizuno,Y. Kohama,A. Zampa,T. Okada,S. Awaji	34	9500207	2023	eng	IF付	10.1109/tasc.2023.3343670
中性子物質材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Critical Current Measurements of HTS Tapes Using Pulsed Current in High Fields at Low Temperatures	Y. Tsuchiya,I. Sakai,K. Mizuno,Y. Kohama,Y. Yoshida,S. Awaji	33	8001105	2023	eng	IF付	10.1109/TASC.2023.3261265
中性子物質材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Development of Cu-Nb Reinforced Nb_3Sn Wires Appropriate for Large Multi-Stage Stranded Cables With Short-Pitch Twisting and Low-Void Ratio	Masahiro Sugimoto,Kiyoshige Hirose,Hiroyuki Fukushima,Ryo Taniguchi,Hisaki Sakamoto,Tomoya Kato,Hirokazu Tsubouchi,Satoshi Awaji,Hidetoshi Oguro,Hiroyasu Utoh,Yoshiteru Sakamoto	33	8400805	2023	eng	IF付	10.1109/TASC.2023.3257287
中性子物質材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Fabrication of Small Magnets Using Mono- and Seven-Core $(Ba,A)Fe_2As_2$ (A: K, Na) HIP Round Wires	T. Tamegai,S. Pyon,T. Ito,H. Kajitani,N. Koizumi,S. Awaji,H. Kito,S. Ishida,Y. Yoshida	33	6900104	2023	eng	IF付	10.1109/TASC.2023.3246003
中性子物質材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	First validation of Robust REBCO insert concept on a large 20-pancake prototype reaching up to 25 T	A. Badel,K. Takahashi,A. Zampa,T. Okada,G. Nishijima,T. Uto,H. Takewa,S. Hanai,S. Ioka,J. Inagaki,S. Awaji	33	4601505	2023	eng	IF付	10.1109/tasc.2023.3255178
中性子物質材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Flux Pinning Properties of 7-Filament Cu/Ag-Sheathed $Ba_{1-x}K_xFe_2As_2$ Tapes at 4.2 K	Junyi Luo,Tatsunori Okada,Satoshi Awaji,Cong Liu,Yanwei Ma	33	8200405	2023	eng	IF付	10.1109/tasc.2023.3263331

中性子物質材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Influence of Axial Strain and Transverse Compressive Load on Critical Current of Nb_3Sn Wires for the FCC	M. Nakamoto,M. Sugano,M. Dhakarwal,T. Ogitsu,G. Nishijima,S. Awaji,S. Kawashima,S. C. Hopkins,A. Ballarino	33	8400505	2023	eng	IF付	10.1109/TASC.2023.3242919
中性子物質材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Metallographic and Bending Strain Property Analysis of Reinforced Nb_3Sn Strand Candidates for Japanese DEMO	Nobuya Banno,Tsuyoshi Yagai,Shinya Kawashima,Masahiro Sugimoto,Satoshi Awaji,Hiroyasu Utoh,Yoshiteru Sakamoto	33	8400708	2023	eng	IF付	10.1109/TASC.2023.3251944
中性子物質材料研究センター		IEEE Trans. Appl. Supercond.	Screening and Coupling Currents Induced Fields on a Large-Scale Prototype REBCO Insulated Coil	A. Zampa,K. Takahashi,Y. Tsuchiya,T. Okada,S. Awaji,T. Uto,H. Takewa,S. Hanai,S. Ioka,J. Inagaki	34	4700205	2023	eng	IF付	10.1109/tasc.2023.3337060
中性子物質材料研究センター		J. Magn. Magn. Mater.	Unraveling the magnetic structure of YbNiSn single crystal via crystal growth and neutron diffraction	H.C. Wu,A. Nakamura,D. Okuyama,K. Nawa,D. Aoki,T.J. Sato	584	171054	2023	eng	IF付	10.1016/j.jmmm.2023.171054
中性子物質材料研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	de Haas-van Alphen Oscillations for the Field Along c-axis in UTe_2	Dai Aoki1, , Ilya Sheikin2 , Alix McCollam3, Jun Ishizuka4 , Youichi Yanase5, Gerard Lapertot6			2023	eng	IF付	10.7566/JPSJ.92.065002
中性子物質材料研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Emergence of Elastic Softening Featuring Ultra-Slow Dynamics Around Magnetic Critical Endpoint in UCoAl	Masahito Yoshizawa,Yusei Shimizu,Yoshiki Nakanishi,Yoshiya Homma,Ai Nakamura,Fuminori Honda,Dai Aoki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.104603
中性子物質材料研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Large Reduction in the a-axis Knight Shift on UTe_2 with Tc = 2.1 K	Hiroki Matsumura,Hiroki Fujibayashi,Katsuki Kinjo,Shunsaku Kitagawa,Kenji Ishida,Yo Tokunaga,Hironori Sakai,Shinsaku Kambe,Ai Nakamura,Yusei Shimizu,Yoshiya Homma,Dexin Li,Fuminori Honda,Dai Aoki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.063701

中性子物質材料研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Low-Temperature Magnetic Fluctuations Investigated by ^{125}Te-NMR on the Uranium-Based Superconductor UTe_2	Hiroki Fujibayashi,Katsuki Kinjo,Genki Nakamine,Shunsaku Kitagawa,Kenji Ishida,Yo Tokunaga,Hironori Sakai,Shinsaku Kambe,Ai Nakamura,Yusei Shimizu,Yoshiya Homma,Dexin Li,Fuminori Honda,Dai Aoki	92	53702	2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.053702
中性子物質材料研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Magnetic and Fermi Surface Properties of Semimetals EuAs3 and $Eu(As_{1-x}P_x)_3$	Yoshichika Ōnuki,Kosuke Karube,Dai Aoki,Ai Nakamura,Yoshiya Homma,Tatsuma D. Matsuda,Yoshinori Haga,Tetsuya Takeuchi	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.114703
中性子物質材料研究センター	☆	J. Phys. Soc. Jpn.	Magnetic Instability of $Pr_3Ru_4Sn_{13}$	Takanori Taniguchi,Shinnosuke Kitayama,Hirotaka Okabe,Jumpei G. Nakamura,Akihiro Koda,Motoyuki Ishikado,Masaki Fujita	92	124703	2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.124703
中性子物質材料研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Magnetic Properties of Single Crystalline Tb_5Sb_3	Aki Kitaori,Naoya Kanazawa,Takanori Kida,Yasuo Narumi,Masayuki Hagiwara,Koichi Kindo,Tetsuya Takeuchi,Ai Nakamura,Dai Aoki,Yoshinori Haga,Yoshio Kaneko,Yoshinori Tokura,Yoshichika Ōnuki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.024702
中性子物質材料研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Pressure-induced Structural Phase Transition and New Superconducting Phase in UTe_2	Fuminori Honda,Shintaro Kobayashi,Naomi Kawamura,Saori I. Kawaguchi,Takatsugu Koizumi,Yoshiki J. Sato,Yoshiya Homma,Naoki Ishimatsu,Jun Gouchi,Yoshiya Uwatoko,Hisatomo Harima,Jacques Flouquet,Dai Aoki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.044702

中性子物質材料研究センター		J. Phys. Soc. Jpn.	Superconductivity in Noncentrosymmetric LaNiZn Single Crystal	Arvind Maurya,Hisatomo Harima,Fuminori Honda,Yusei Shimizu,Yoshiki J. Sato,Ai Nakamura,Dexin Li,Yoshiya Homma,Dai Aoki	92		2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.043703
中性子物質材料研究センター		J. Phys.: Conf. Ser.	Neutron polarisation correction to triple-axis data with analytical derivations	Y Nambu,M Enderle,T. Weber,K Kakurai	2481	012004	2023	eng		10.1088/1742-6596/2481/1/012004
中性子物質材料研究センター		J. Phys.: Conf. Ser.	X-ray Characterizations of Iron-based Superconductor Round Wires with Large Critical Current Density	T. Tamegai,S. Pyon,T. Sasaki,T. Ito,R. Sakagami,S. Awaji,H. Kajitani	2545		2023	eng	IF付	10.1088/1742-6596/2545/1/012011
中性子物質材料研究センター	☆	Mater. Trans.	Time-Temperature Dependent Short- and Long-Range Structural Transformation in Medium-Entropy Alloys	Yoshihiko Umemoto,Yoichi Ikeda,Masaki Fujita	64	2018	2023	eng	IF付	10.2320/matertrans.mt-m2023071
中性子物質材料研究センター		Nat. Commun.	Enhanced charge density wave with mobile superconducting vortices in $La_{1.885}Sr_{0.115}CuO_4$	J.-J. Wen,W. He,H. Jang,H. Nojiri,S. Matsuzawa,S. Song,M. Chollet,D. Zhu,Y.-J. Liu,M. Fujita,J. M. Jiang,C. R. Rotundu,C.-C. Kao,H.-C. Jiang,J.-S. Lee,Y. S. Lee	14		2023	eng	IF付	10.1038/s41467-023-36203-x
中性子物質材料研究センター		Nature	Quantum-well states at the surface of a heavy-fermion superconductor	Edwin Herrera, Isabel Guillamón, Víctor Barrena, William J. Herrera, Jose Augusto Galvis, Alfredo Levy Yeyati, Ján Rusz, Peter M. Oppeneer, Georg Knebel, Jean Pascal Brison, Jacques Flouquet, Dai Aoki & Hermann Suderow			2023	eng	IF付	10.1038/S41586-023-05830-1

中性子物質材料研究センター		New Phys.: Sae Mulli	Physical Properties of a New Ternary Compound RPt_3Al_5 (R = rare earth)	Hiroto Fukuda,Takatsugu Koizumi,Yoshiki J. Sato,Yusei Shimizu,Ai Nakamura,Dexin Li,Yoshiya Homma,Atsushi Miyake,Dai Aoki,Masashi Tokunaga,Ryoma Kato,Masanobu Shiga,Tatsuya Kawae,Fuminori Honda	73	1135	2023	eng		10.3938/NPSM.73.1135
中性子物質材料研究センター		Phys. Rev. B	Anomalous vortex dynamics in the spin-triplet superconductor UTe_2	Y. Tokiwa,H. Sakai,S. Kambe,P. Opletal,E. Yamamoto,M. Kimata,S. Awaji,T. Sasaki,Y. Yanase,Y. Haga,Y. Tokunaga	108	144502	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.144502
中性子物質材料研究センター		Phys. Rev. B	Change of superconducting character in UTe_2 induced by magnetic field	K. Kinjo,H. Fujibayashi,S. Kitagawa,K. Ishida,Y. Tokunaga,H. Sakai,S. Kambe,A. Nakamura,Y. Shimizu,Y. Homma,D. X. Li,F. Honda,D. Aoki,K. Hiraki,M. Kimata,T. Sasaki	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.l060502
中性子物質材料研究センター		Phys. Rev. B	Fermi surface topology and electronic transport properties of chiral crystal $NbGe_2$ with strong electron-phonon interaction	Yoshiki J. Sato,Ai Nakamura,Rei Nishinakayama,Ryuji Okazaki,Hisatomo Harima,Dai Aoki	108		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.108.235115
中性子物質材料研究センター		Phys. Rev. B	Influence of oxygen coordination number on the electronic structure of single-layer La-based cuprates	M. Horio,X. Peiao,M. Miyamoto,T. Wada,K. Isomura,J. Osiecki,B. Thiagarajan,C. M. Polley,K. Tanaka,M. Kitamura,K. Horiba,K. Ozawa,T. Taniguchi,M. Fujita,I. Matsuda	108		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.108.035105

中性子物質材料研究センター		Phys. Rev. B	Ising-type quasi-one-dimensional ferromagnetism with anisotropic hybridization in UNi_4P_2	Arvind Maurya,Atsushi Miyake,Hisashi Kotegawa,Yusei Shimizu,Yoshiki J. Sato,Ai Nakamura,Dexin Li,Yoshiya Homma,Fuminori Honda,Masashi Tokunaga,Dai Aoki	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.085142
中性子物質材料研究センター		Phys. Rev. B	Monoaxial Dzyaloshinskii-Moriya interaction–induced topological Hall effect in a new chiral-lattice magnet $GdPt_2B$	Yoshiki J. Sato,Hikari Manako,Ryuji Okazaki,Yukio Yasui,Ai Nakamura,Dai Aoki	107		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.214420
中性子物質材料研究センター		Phys. Rev. B	Observation of field-induced single-ion magnetic anisotropy in a multiorbital Kondo alloy $(Lu,Yb)Rh_2Zn_{20}$	T. Kitazawa,Y. Ikeda,T. Sakakibara,A. Matsuo,Y. Shimizu,Y. Tokunaga,Y. Haga,K. Kindo,Y. Nambu,K. Ikeuchi,K. Kamazawa,M. Ohkawara,M. Fujita	108		2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.108.085105
中性子物質材料研究センター		Phys. Rev. B	Variation of Landau level splitting in the Fermi level controlled Dirac metals $(Eu,Gd)MnBi_2$	H. Sakai,K. Nakagawa,K. Tsuruda,J. Shiogai,K. Akiba,M. Tokunaga,S. Kimura,S. Awaji,A. Tsukazaki,H. Murakawa,N. Hanasaki	108	115142-1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.115142
中性子物質材料研究センター		Phys. Rev. Lett.	Field induced multiple superconducting phases in UTe_2 along hard magnetic axis	Sakai Hironori,Tokiwa Yoshifumi,Opletal P.,Kimata Motoi*,Awaji Satoshi*,Sasaki Takahiko*,Aoki Dai*,Kambe Shinsaku,Tokunaga Yo,Haga Yoshinori	130	196002_1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevLett.130.196002

中性子物質材料研究センター		Phys. Rev. Lett.	Longitudinal spin fluctuations driving field-reinforced superconductivity in UTe_2	Tokunaga Yo,Sakai Hironori,Kambe Shinsaku,Opletal P,Tokiwa Yoshifumi,Haga Yoshinori,Kitagawa Shunsaku,Ishida Kenji,Aoki Dai,Knebel Georg,Lapertot Gerard,Kramer Steffen,Horvatic Mladen	131	226503_1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevLett.131.226503
中性子物質材料研究センター		Phys. Rev. X	Field-Induced Tuning of the Pairing State in a Superconductor	A. Rosuel,C. Marcenat,G. Knebel,T. Klein,A. Pourret,N. Marquardt,Q. Niu,S. Rousseau,A. Demuer,G. Seyfarth,G. Lapertot,D. Aoki,D. Braithwaite,J. Flouquet,J. P. Brison	13		2023	eng	IF付	10.1103/physrevx.13.011022
中性子物質材料研究センター		Plasma and Fusion Research	Change in Critical Surface of Nb_3Sn Wire by Neutron Irradiation	Arata Nishimura,Yoshimitsu Hishinuma,Hidetoshi Oguro,Satoshi Awaji	18	2405063	2023	eng	IF付	10.1585/PFR.18.2405063
中性子物質材料研究センター		Sci. Adv.	Superconducting spin reorientation in spin-triplet multiple superconducting phases of UTe_2	KATSUKI KINJO , HIROKI FUJIBAYASHI, HIROKI MATSUMURA , FUMIYA HORI , [...], AND DAI AOKI			2023	eng	IF付	10.1126/SCIADV.ADG2736
中性子物質材料研究センター		Supercond. Sci. Technol.	Mechanical and critical current characteristics of high-strength $Bi_2Sr_2Ca_2Cu_3O_{10+\delta}$ multi-filamentary tapes reinforced with thicker Ni-alloy laminations with various pre-tensions	Tatsunori Okada,Daichi Kobayashi,Kohei Sakai,Satoshi Awaji,Masashi Kikuchi,Takeshi Kato	36	014002	2023	eng	IF付	10.1088/1361-6668/aca435
中性子物質材料研究センター		Supercond. Sci. Technol.	Fabrication of multi-filament$(Ba,A)Fe_2As_2$ (A: Na, K) HIP round wires and a small superconducting coil	Sunseng Pyon,Takamasa Ito,Ryosuke Sakagami,Tsuyoshi Tamegai,Satoshi Awaji,Hijiri Kito,Shigeyuki Ishida,Hiroshi Eisaki,Yoshiyuki Yoshida,Hideki Kajitani	36	015009	2023	eng	IF付	10.1088/1361-6668/aca726

中性子物質材料研究センター		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Cu K-edge X-ray Absorption Fine Structure Study of T′ -type $RE_2CuO_{4+\alpha-\delta}$ (RE = Rare Earth): Toward Unified Understanding of Electronic State of T′ -type Cuprate	Yizhou Chen,Shun Asano,Tong Wang,Peiao Xie,Shinnosuke Kitayama,Kenji Ishii,Daiju Matsumura,Takuya Tsuji,Takanori Taniguchi,Masaki Fujita			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011050
中性子物質材料研究センター		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Lattice Instability of UTe_2 Studied by Ultrasonic Measurements	Keita Ushida,Tatsuya Yanagisawa,Ruo Hibino,Masato Matsuda,Hiroyuki Hidaka,Hiroshi Amitsuka,Georg Knebel,Jacques Flouquet,Dai Aoki			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011021
中性子物質材料研究センター		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Magnetic and Transport Properties of $EuCuIn_4$ Single Crystals	Ai Nakamura,Hirota Tanaka,Yuta Ameku,Dexin Li,Dai Aoki,Masato Hedo,Takao Nakama			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011099
中性子物質材料研究センター		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Magnetic and Transport Properties of $EuZn_{11}$ Single Crystals	Yuta Ameku,Hirota Tanaka,Shinji Hotta,Miho Nakashima,Yasushi Amako,Ai Nakamura,Dexin Li,Dai Aoki,Masato Hedo,Takao Nakama	38	011094 1	2023	eng		10.7566/jpscp.38.011094
中性子物質材料研究センター		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Multiple Magnetic Transitions and Transport Properties in $EuNiSi_3$	Hirota Tanaka,Yuta Ameku,Ai Nakamura,Dexin Li,Dai Aoki,Masato Hedo,Takao Nakama			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011095
中性子物質材料研究センター		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Relation between the Lattice Volume and Characteristic Temperatures in Yb-based Multiorbital Kondo Systems (R, Yb)Rh_2Zn_{20} (R = Sc, Lu, and Y)	Takafumi Kitazawa,Yoichi Ikeda,Yusei Shimizu,Akira Matsuo,Minoru Yamashita,Koichi Kindo,Masaki Fujita			2023	eng		10.7566/jpscp.38.011111

中性子物質材料研究センター		日本結晶学会誌 ミニ特集 ハイエントロピー合金 〜ランダムから短範囲規則構造まで	中性子散乱とEXAFSによる中エントロピー合金中の短距離秩序の探索	池田 陽一,梅本 好日古,藤田 全基	65	192	2023	jpn		10.5940/jcrsj.65.192
中性子物質材料研究センター		ArXiv	Magnetic field-induced transition with spin rotation in the superconducting phase of UTe_2	Kinjo, K ; Fujibayashi, H ; Kitagawa, S ; Ishida, K ; Tokunaga, Y ; Sakai, H ; Kambe, S ; Nakamura, A ; Shimizu, Y ; Homma, Y ,			2023	eng		
中性子物質材料研究センター		ArXiv	Unveiling the double-peak structure of quantum oscillations in the specific heat	Zhuo Yang, Benoît Fauqué, Toshihiro Nomura, Takashi Shitaokoshi, Sunghoon Kim, Debanjan Chowdhury, Zuzana Pribulová, Jozef Kačmarčík, Alexandre Pourret, Georg Knebel, Dai Aoki, Thierry Klein, Duncan K. Maude, Christophe Marcenat & Yoshimitsu Kohama			2023	eng		10.1038/S41467-023-42730-4
先端放射光利用材料研究センター		Acta Crystallogr. Sect. E	Redetermination of the crystal structure of yttrium chromium tetra-boride, $YCrB_4$, from single-crystal X-ray diffraction data.	Makoto Tokuda,Kunio Yubuta,Toetsu Shishido,Kazumasa Sugiyama	79	1072	2023	eng	IF付	10.1107/S2056989023008952
先端放射光利用材料研究センター		Acta Crystallogr. Sect. E	Syntheses and structures of ammonium transition-metal dialuminium tris(phosphate) dihydrates $(NH_4)MAl_4(PO_4)_3{\cdot}2H_2O$ (M = Mn and Ni)	Makoto Tokuda,Keita Tanaka,Kazumasa Sugiyama	79	116	2023	eng	IF付	10.1107/s2056989023000555

先端放射光利用材料研究センター		Acta Metall. Sin.	Structural Origins for Enhanced Thermal Stability and Glass-Forming Ability of Co–B Metallic Glasses with Y and Nb Addition	Shuang Ma,Junyu Zhang,Xudong Wang,Rie Y. Umetsu,Li Jiang,Wei Zhang,Man Yao			2023	eng	IF付	10.1007/s40195-022-01506-3
先端放射光利用材料研究センター		Comput. Mater. Sci.	Disordering in Fe_3Ga alloy of $D0_3$ structure: Effect on stability and magnetostriction	Talgat Inerbaev,Aisulu Abuova,Alma Dauletbekova,Yoshiyuki Kawazoe,Rie Umetsu			2023	eng	IF付	10.1016/j.commatsci.2022.111878
先端放射光利用材料研究センター		IEEE Trans. Magn.	Magnetotransport Properties of Mn_2CoSb	Marina Seredina,Aleksei Bogach,Dmitriy Karpenkov,Vladislav Kurichenko,Evgeniy Kolesnikov,Sergey Taskaev,Rie Y. Umetsu,Xiaoguang Xu,Talgat Inerbaev,Vladimir Khovaylo	59		2023	eng	IF付	10.1109/TMAG.2023.3313654
先端放射光利用材料研究センター		J. Alloys Compd.	Effects and mechanisms of Nb and Fe additions on glass-forming ability and magnetic properties of a $Co_{71.5}Gd_{3.5}B_{25}$ metallic glass	Junyu Zhang,Shuang Ma,Hao Wang,Takeshi Kubota,Yanhui Li,Hidemi Kato,Rie Y. Umetsu,Man Yao,Wei Zhang	968		2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.171875
先端放射光利用材料研究センター		J. Mater. Chem. A	Synergistic effect of lattice, electronic and magnetic modulations on the thermoelectric behaviour of Cr-substituted $La_{0.65}Bi_{0.20}Sr_{0.15}CoO_3$	Divya Prakash Dubey,M. K. Majee,Rie Y. Umetsu,V. Khovaylo,Ratnamala Chatterjee	11	25626	2023	eng	IF付	10.1039/d3ta05088b
先端放射光利用材料研究センター		J. Mineral. Petrol. Sci.	Determination of orientational ordering of hydroxy groups in kulanite between 120-353 K using single-crystal X-ray diffraction	Ryo YAMANE,Makoto TOKUDA,Kazumasa SUGIYAMA	118		2023	eng	IF付	10.2465/jmps.220701
先端放射光利用材料研究センター		J. Non-Cryst. Solids	Magnetic properties evaluation of Fe-based amorphous alloys synthesized via spark plasma sintering	D. W. Zhang,Y. Zhang,Y. F. Cai,B. W. Zang,F. Zhao,Y. C. Wang,R. Umetsu,Z. Z. Li,X. Tong,J. T. Huo,S. L. Che,J. Q. Wang	613		2023	eng	IF付	10.1016/j.jnoncrysol.2023.122373

先端放射光利用材料研究センター		J. Phys.: Conf. Ser.	Short- and medium-range ordering in Al_3Mn amorphous alloy prepared by magnetron sputtering	T Kawamata,K Sugiyama	2461	012017	2023	eng		10.1088/1742-6596/2461/1/012017
先端放射光利用材料研究センター		J. Phys.: Conf. Ser.	Structure of hexagonal ζ´-AlMnCo	Yuki Makino,Toru Kawamata,Kazumasa Sugiyama	2461		2023	eng		10.1088/1742-6596/2461/1/012010
先端放射光利用材料研究センター		Jpn. J. Appl. Phys.	Effect of strontium substitution on growth and piezoelectric properties of calcium magnesium silicate $Ca_2MgSi_2O_7$ single crystals	Hiroaki Takeda,Takumi Uehara,Genki Hirano,Shohei Kodama,Ikuo Yanase,Kazumasa Sugiyama	62		2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/acf2a5
先端放射光利用材料研究センター		Mater. Trans.	R-Phase Transformation in $Ti_{50-x}Ni_{47+x}Fe_3$ Shape Memory Alloys	Yuta Kimura,Xiao Xu,Kwangsik Han,Kodai Niitsu,Toshihiro Omori,Rie Y. Umetsu,Ryosuke Kainuma	64	1591	2023	eng	IF付	10.2320/matertrans.mt-m2023003
先端放射光利用材料研究センター		Metals	Magnetostriction of Heusler Ferromagnetic Alloy, $Ni_2MnGa_{0.88}Cu_{0.12}$, around Martensitic Transition Temperature	Takuo Sakon,Koki Morikawa,Yasuo Narumi,Masayuki Hagiwara,Takeshi Kanomata,Hiroyuki Nojiri,Yoshiya Adachi	13	1185	2023	eng	IF付	10.3390/met13071185
先端放射光利用材料研究センター		Nat. Commun.	Enhanced charge density wave with mobile superconducting vortices in $La_{1.885}Sr_{0.115}CuO_4$	J.-J. Wen,W. He,H. Jang,H. Nojiri,S. Matsuzawa,S. Song,M. Chollet,D. Zhu,Y.-J. Liu,M. Fujita,J. M. Jiang,C. R. Rotundu,C.-C. Kao,H.-C. Jiang,J.-S. Lee,Y. S. Lee	14		2023	eng	IF付	10.1038/s41467-023-36203-x

先端放射光利用材料研究センター		National Science Review	Dual-radical-based molecular anisotropy and synergy effect of semi-conductivity and valence tautomerization in a photoswitchable coordination polymer	Jing-Wei Dai,Yu-Qin Li,Zhao-Yang Li,Hai-Tao Zhang,Carmen Herrmann,Shohei Kumagai,Marko Damjanović,Markus Enders,Hiroyuki Nojiri,Masakazu Morimoto,Norihisa Hoshino,Tomoyuki Akutagawa,Masahiro Yamashita	10		2023	eng	IF付	10.1093/nsr/nwad047
先端放射光利用材料研究センター		Phys. Chem. Chem. Phys.	Li intercalation in 2D iron phosphate synthesized from the partial dehydration and deprotonation of vivianite	Ryo Yamane,Hongyi Li,Tetsu Ichitsubo,Kazumasa Sugiyama			2023	eng	IF付	10.1039/d3cp02463f
先端放射光利用材料研究センター		Phys. Rev. Mater.	Micromagnetic understanding of evolutions of antiferromagnetic domains in NiO	Takahiro Moriyama,Luis Sánchez-Tejerina,Kent Oda,Takuo Ohkochi,Motoi Kimata,Yoichi Shiota,Hiroyuki Nojiri,Giovanni Finocchio,Teruo Ono	7		2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevMaterials.7.054401
先端放射光利用材料研究センター		Phys. Rev. Research	Magnetically tuned continuous transition from weak to strong coupling in terahertz magnon polaritons	Andrey Baydin,Kenji Hayashida,Takuma Makihara,Fuyang Tay,Xiaoxuan Ma,Wei Ren,Guohong Ma,G. Timothy Noe,Ikufumi Katayama,Jun Takeda,Hiroyuki Nojiri,Shixun Cao,Motoaki Bamba,Junichiro Kono	5		2023	eng	IF付	10.1103/physrevresearch.5.l012039
先端放射光利用材料研究センター		Solid State Sci.	Origin of spin glass magnetic behavior and phase stability of flux-grown RE(Al, Cr, Fe)B_4 (RE = Ho and Er) single crystals	Kunio Yubuta,Akira Yasuhara,Akiko Nomura,Toetsu Shishido,Kazumasa Sugiyama,Kaoru Kouzu,Shigeru Okada,Takao Mori	142		2023	eng	IF付	10.1016/j.solidstatesciences.2023.107243

先端放射光利用材料研究センター		2023 IEEE International Magnetic Conference - Short Papers, INTERMAG Short Papers 2023 - Proceedings	Anisotropic Magnetoresistance Effect in Bulk Single-Crystal Half-Metallic Heusler Alloys	Takahiro Tanaka,Takahide Kubota,Satoshi Kokado,Rie Y. Umetsu			2023	eng		10.1109/INTERMAGShortPapers58606.2023.10228717
先端放射光利用材料研究センター		2023 IEEE International Magnetic Conference - Short Papers, INTERMAG Short Papers 2023 - Proceedings	Effect of Annealing Temperature on Structure and Magnetic Properties of Ultra-thin High-Purity Iron Ribbons	Xiaotong Ma,Rie Umetsu,Takamichi Miyazaki,Shintaro Mikami,Tomohiro Hiraki,Yasushi Endo			2023	eng		10.1109/INTERMAGShortPapers58606.2023.10228549
先端放射光利用材料研究センター		JPS Conference Proceedings	Magnetic and Hyperfine Properties of FeZnSb	Yoshifuru MITSUI,Hideto TANAKA,Masahira ONOUE,Moriharu NAGANO,Ryota KOBAYASHI,Rie Y. UMETSU,Keiichi KOYAMA	38	011138	2023	eng		10.7566/JPSCP.38.011138
先端放射光利用材料研究センター		JPS Conference Proceedings	Magnetic properties of highly spin-polarized Heusler alloy CoFeCrAl	Hideki Aoshima,Iduru Shigeta,Jun Gouchi,Touru Yamauchi,Takeshi Kanomata,Rie Y. Umetsu,Yoshiya Uwatoko,Shinpei Fujii,Masahiko Hiroi	38	011133-1	2023	eng		10.7566/JPSCP.38.011133
先端放射光利用材料研究センター		金属	外的振動に対する軟磁性材料の応答性—特集 持続可能な社会に向けた材料特性の発現機構の評価と制御	鈴木 茂,千葉 雅樹,川又 透,梅津 理恵	93	14	2023	jpn		

低温物質科学実験室		Energies	Effect of Interfacial Oxide Layers on Self-Doped PEDOT/Si Hybrid Solar Cells	Aditya Saha,Ryuji Oshima,Daisuke Ohori,Takahiko Sasaki,Hirokazu Yano,Hidenori Okuzaki,Takashi Tokumasu,Kazuhiko Endo,Seiji Samukawa	16	6900-1	2023	eng	IF付	10.3390/en16196900
低温物質科学実験室		J. Phys. Soc. Jpn.	Electron Transfer Channel in the Sugar Recognition System Assembled on Nano Gold Particle	Takayuki Goto1, , Takeshi Hashimoto1 , Kai Sato1 , Yukihiro Kitamoto1, Takashi Hayashita1 , Satoshi Iguchi2, Takahiko Sasaki2, Dita Puspita Sari3,4, and Isao Watanabe4			2023	eng	IF付	10.7566/jpsj.92.124705
低温物質科学実験室		Nanomaterials	Effect of Film Morphology on Electrical Conductivity of PEDOT:PSS	Aditya Saha,Daisuke Ohori,Takahiko Sasaki,Keisuke Itoh,Ryuji Oshima,Seiji Samukawa	14	95-1	2023	eng	IF付	10.3390/nano14010095
低温物質科学実験室		Phys. Rev. B	Anomalous vortex dynamics in the spin-triplet superconductor UTe_2	Y. Tokiwa,H. Sakai,S. Kambe,P. Opletal,E. Yamamoto,M. Kimata,S. Awaji,T. Sasaki,Y. Yanase,Y. Haga,Y. Tokunaga	108	144502-1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.144502
低温物質科学実験室		Phys. Rev. B	Change of superconducting character in UTe_2 induced by magnetic field	K. Kinjo,H. Fujibayashi,S. Kitagawa,K. Ishida,Y. Tokunaga,H. Sakai,S. Kambe,A. Nakamura,Y. Shimizu,Y. Homma,D. X. Li,F. Honda,D. Aoki,K. Hiraki,M. Kimata,T. Sasaki	107	L060502-1	2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.l060502
低温物質科学実験室		Phys. Rev. B	Field-induced magnetic structures in the chiral polar antiferromagnet Ni_2InSbO_6	Y. Ihara,R. Hiyoshi,M. Shimohashi,R. Kumar,T. Sasaki,M. Hirata,Y. Araki,Y. Tokunaga,T. Arima	108	024417-1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevB.108.024417

低温物質科学実験室		Phys. Rev. B	Magnetic phases of the frustrated ferromagnetic spin-trimer system $Gd_3Ru_4Al_{12}$ with a distorted kagome lattice structure	S. Nakamura,N. Kabeya,M. Kobayashi,K. Araki,K. Katoh,A. Ochiai	107	014422-1	2023	eng	IF付	10.1103/physrevb.107.014422
低温物質科学実験室		Phys. Rev. Lett.	Field Induced Multiple Superconducting Phases in UTe_2 along Hard Magnetic Axis	H. Sakai,Y. Tokiwa,P. Opletal,M. Kimata,S. Awaji,T. Sasaki,D. Aoki,S. Kambe,Y. Tokunaga,Y. Haga	130	196002-1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevLett.130.196002
低温物質科学実験室	☆	Phys. Rev. Mater.	Improvement of superconducting properties in $La_{1-x}Sr_xNiO_2$ thin films by tuning topochemical reduction temperature	Motoki Osada,Kohei Fujiwara,Tsutomu Nojima,Atsushi Tsukazaki	7	L051801-1	2023	eng	IF付	10.1103/PhysRevMaterials.7.L051801
低温物質科学実験室		Phys. Rev. Research	Microscopic evidence for preformed Cooper pairs in pressure-tuned organic superconductors near the Mott transition	Tetsuya Furukawa,Kazuya Miyagawa,Mitsunori Matsumoto,Takahiko Sasaki,Kazushi Kanoda	5	023615	2023	eng	IF付	10.1103/physrevresearch.5.023165
低温物質科学実験室	☆	Sci. Adv.	Valley-dimensionality locking of superconductivity in cubic phosphides	Lingyi Ao,Junwei Huang,Feng Qin,Zeya Li,Toshiya Ideue,Keivan Akhtari,Peng Chen,Xiangyu Bi,Caiyu Qiu,Dajian Huang,Long Chen,Rodion V. Belosludov,Huiyang Gou,Wencai Ren,Tsutomu Nojima,Yoshihiro Iwasa,Mohammad Saeed Bahramy,Hongtao Yuan	9	eadf6758-1	2023	eng	IF付	10.1126/sciadv.adf6758
低温物質科学実験室		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Infrared Magneto-optical Kerr Effect Measurements by Polarization Modulation Method in Anisotropic Magnets	Satoshi Iguchi,Yuka Ikemoto,Hiroki Kobayashi,Hideaki Kitazawa,Hirotake Itoh,Shinichiro Iwai,Taro Moriwaki,Takahiko Sasaki	38	011148-1	2023	eng		10.7566/jpscp.38.011148

低温物質科学実験室		Proc. 29th International Conference on Low Temperature Physics (LT29)	Thermal Transport of a Layered Organic Mott Insulator κ-$(ET)_2Cu[N(CN)_2]Cl$	Tetsuya Furukawa,Hiromi Taniguchi,Takahiko Sasaki	38	011143	2023	eng		10.7566/jpscp.38.011143
低温物質科学実験室		IDE現代の高等教育	大学における研究インテグリティ	佐々木孝彦		18	2023	jpn		
材料分析研究コア		Adv. Mater.	Multicrystalline Informatics Applied to Multicrystalline Silicon for Unraveling the Microscopic Root Cause of Dislocation Generation	Kenta Yamakoshi [Co-1st],Yutaka Ohno [Co-1st],Kentaro Kutsukake,Takuto Kojima,Tatsuya Yokoi,Hideto Yoshida,Hiroyuki Tanaka,Xin Liu,Hiroaki Kudo,Noritaka Usami			2023	eng	IF付	10.1002/adma.202308599
材料分析研究コア		Adv. Sci.	Pd2MnGa Metamagnetic Shape Memory Alloy with Small Energy Loss	Tatsuya Ito,Xiao Xu,Atsushi Miyake,Yuto Kinoshita,Makoto Nagasako,Kohki Takahashi,Toshihiro Omori,Masashi Tokunaga,Ryosuke Kainuma	10		2023	eng	IF付	10.1002/advs.202207779
材料分析研究コア		J. Alloys Compd.	Fabrication of $L1_0$-ordered FeNi films by denitriding FeNiN(001) and FeNiN(110) films	Keita Ito,Takumi Ichimura,Masahiro Hayashida,Takahiro Nishio,Sho Goto,Hiroaki Kura,Ryusei Sasaki,Masahito Tsujikawa,Masafumi Shirai,Tomoyuki Koganezawa,Masaki Mizuguchi,Yusuke Shimada,Toyohiko J. Konno,Hideto Yanagihara,Koki Takanashi	946	169450	2023	eng	IF付	10.1016/j.jallcom.2023.169450

材料分析研究コア		Jpn. J. Appl. Phys.	Characterization of Ga-face/Ga-face and N-face/N-face interfaces with antiparallel polarizations fabricated by surface-activated bonding of freestanding GaN wafers	Kazuki Sawai,Jianbo Liang,Yasuo Shimizu,Yutaka Ohno,Yasuyoshi Nagai,Naoteru Shigekawa	62	SN1013	2023	eng	IF付	10.35848/1347-4065/acf382
材料分析研究コア		Mater. Chem. Phys.	Microstructure and mechanical property of Y_2O_3-based ODS-Cu alloy fabricated by MA-HIP with novel elemental addition process	Yusuke Shimada,Yuta Nakajima,Yoshimitsu Hishinuma,Ken-ichi Ikeda,Hiroyuki Noto,Takeo Muroga,Kenta Yoshida,Toyohiko J. Konno,Yasuyoshi Nagai	307	128223	2023	eng	IF付	10.1016/j.matchemphys.2023.128223
材料分析研究コア		Nano Lett.	Nanoprocessing of Self-Suspended Monolayer Graphene and Defect Formation by Femtosecond-Laser Irradiation	Naohiro Kadoguchi,Yuuki Uesugi,Makoto Nagasako,Tetsuro Kobayashi,Yuichi Kozawa,Shunichi Sato	23	4893	2023	eng	IF付	10.1021/acs.nanolett.3c00594
材料分析研究コア		Precision Eng.	Effect of local heating by ultrashort pulsed laser on Fe–Si–B–Cr amorphous alloys and its influence on blanking machinability	Chieko Kuji,Masayoshi Mizutani,Kana Takenaka,Keita Shimada,Toyohiko J. Konno,Hitoshi Soyama,Tsunemoto Kuriyagawa	81	135	2023	eng	IF付	10.1016/j.precisioneng.2023.02.007
材料分析研究コア		Precision Eng.	Low-temperature degradation of yttria-stabilized zirconia treated with pulsed laser and annealing techniques	Tomohiro Harai,Masayoshi Mizutani,Shunichi Shishido,Keisuke Nakamura,Hitoshi Ohmori,Toyohiko J. Konno,Tsunemoto Kuriyagawa	80	45	2023	eng	IF付	10.1016/j.precisioneng.2022.11.010
材料分析研究コア		Precision Eng.	Relationship between blanking performance and microstructure of annealed Fe–Si–B–Cr amorphous alloy sheets	Chieko Kuji,Masayoshi Mizutani,Kana Takenaka,Keita Shimada,Toyohiko J. Konno,A. Toshimitsu Yokobori,Tsunemoto Kuriyagawa			2023	eng	IF付	10.1016/j.precisioneng.2023.03.004

材料分析研究コア		Small	High Thermal Stability and Low Thermal Resistance of Large Area GaN/3C - SiC/Diamond Junctions for Practical Device Processes	Ryo Kagawa,Zhe Cheng,Keisuke Kawamura,Yutaka Ohno,Chiharu Moriyama,Yoshiki Sakaida,Sumito Ouchi,Hiroki Uratani,Koji Inoue,Yasuyoshi Nagai,Naoteru Shigekawa,Jianbo Liang			2023	eng	IF付	10.1002/smll.202305574
材料分析研究コア		鉄と鋼	バナジウム内標準の同時測定に基づく連続光源フレーム原子吸光分析を用いた工具鋼中タングステンの定量	中山 健一	109	9	2023	jpn	IF付	10.2355/tetsutohagane.TETSU-2023-007
材料分析研究コア		現代化学	群論入門１ 分子の対称性と点群	今野豊彦		66	2023	jpn		
材料分析研究コア		現代化学	群論入門３ 結晶の中の点対称性	今野豊彦		52	2023	jpn		
材料分析研究コア		現代化学	群論入門４ 対称操作が秘めた数のマジック	今野豊彦		58	2023	jpn		
材料分析研究コア		ECS Transactions	Fabrication and Electrical Characterization of GaAs/GaN Junctions	Shota Ishimi,Makoto Hirose,Yasuo Shimizu,Yutaka Ohno,Yasuyoshi Nagai,Jianbo Liang,Naoteru Shigekawa	112	111	2023	eng		10.1149/11203.0111ecst
材料分析研究コア		結晶成長学会誌	3次元アトムプローブと透過電子顕微鏡を用いた相関顕微鏡法による粒界・不純物の精密評価	大野裕	49	49-4-07/1	2023	jpn		

第5章　国際会議における発表

（期間：2023年4月～2024年3月）

研究室	招待講演			一般講演	
	基調講演	招待／特別講演	その他	口頭	ポスター
1. 結晶物理学研究部門		2		2	2
2. 磁気物理学研究部門					
3. 低温物理学研究部門		1		1	
4. 低温電子物性学研究部門		1		2	2
5. 量子ビーム金属物理学研究部門		4		1	1
6. 量子機能物性学研究部門		2		2	
7. 金属組織制御学研究部門	3	9		4	
8. 計算材料学研究部門	1	8		5	
9. 材料照射工学研究部門	1	1		2	
10. 耐環境材料学研究部門		5		3	1
11. 原子力材料工学研究部門	1	3		3	
12. 先端結晶工学研究部門		4	4	2	5
13. ランダム構造物質学研究部門				2	1
14. 構造制御機能材料学研究部門		2	3	5	
15. 錯体物性化学研究部門		3		3	
16. 非平衡物質工学研究部門		3		1	
17. 磁性材料学研究部門	1	4		3	3
18. 結晶材料化学研究部門					
19. 水素機能材料工学研究部門	1				
20. 複合機能材料学研究部門		1		1	
21. 加工プロセス工学研究部門	1	5		3	
22. アクチノイド物質科学研究部門		4			
23. 分析科学研究部門		3	2	1	2
24. 東京エレクトロン3Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門	3	10		3	
25. 国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト		2		1	
26. 新知創造学際領域形成推進室	—	—	—	—	—
27. 附属量子エネルギー材料科学国際研究センター		1			
28. 附属新素材共同研究開発センター	3	12	4	4	1
29. 附属強磁場超伝導材料研究センター	1	6		8	2
30. 附属産学官広域連携センター	2	7		2	
31. 計算材料学センター	1	8		6	
32. 附属先端エネルギー材料理工共創研究センター	1	10	3	15	3
33. 国際共同研究センター	—	—	—	—	—
34. 中性子物質材料研究センター	1	8		2	
35. 先端放射光利用材料研究センター	1	9		2	2
36. 低温物質科学実験室		1		2	1
37. SWCC共創研究所	—	—	—	—	—
合計	22	139	16	91	26

第6章　共同利用研究

１．研究部

(1)一般（国内）

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-RDKGE-0002	新規	Nano-scaled phase separation with ordering in aged Fe-Ni-Al medium entropy alloy	孫 飛	講師	名古屋大学	宮本 吾郎
202211-RDKGE-0003	新規	イリジウム酸化物および二元系白金族化合物の精密構造解析と物理的性質	吉朝 朗	教授	熊本大学	杉山 和正
202211-RDKGE-0005	新規	FE-SEM内その場引張によるアルミニウム合金中の粒界亀裂進展解析	清水 一行	助教	岩手大学	小山 元道
202211-RDKGE-0008	新規	構造ブロック・インテグレーションに基づく新奇機能性材料の構造解析	湯蓋 邦夫	博士研究員	九州大学	杉山 和正
202211-RDKGE-0010	新規	最も軽いアクチノイド、アクチニウムの溶媒抽出と錯形成に関する研究	中瀬 正彦	助教	東京工業大学	青木 大
202212-RDKGE-0007	新規	凍結噴霧乾燥法により作製した難溶性化合物含有非晶質及びナノ粒子構造体の物性解析	門田 和紀	准教授	大阪医科薬科大学	杉山 和正
202212-RDKGE-0009	新規	深紫外発光アルミン酸亜鉛薄膜作製と固体デバイス作製	小南 裕子	准教授	静岡大学 学術院 工学領域	花田 貴
202212-RDKGE-0011	新規	イオン照射材料の水素添加による硬化に及ぼす照射温度の影響	佐藤 紘一	教授	鹿児島大学 学術研究院理工学域 工学系	笠田 竜太
202212-RDKGE-0012	新規	希土類アルミネート系厚膜蛍光体のシンチレーション特性評価	伊藤 暁彦	准教授	横浜国立大学大学院環境情報研究院	花田 貴
202212-RDKGE-0013	新規	中性子散乱によるダイマーモット系分子導体k-(BEDT-TTF)2Xにおける新しい量子グラスの研究	松浦 直人	副主任研究員	総合科学研究機構	佐々木 孝彦
202212-RDKGE-0014	新規	X線コンプトン散乱による金属ガラスの電子状態観測	松田 和博	教授	熊本大学 先端科学研究部	市坪 哲
202212-RDKGE-0015	新規	次世代核医学コンセプトWGIのための新規シンチレータの研究	山谷 泰賀	グループリーダー	量子科学技術研究開発機構	吉川 彰
202212-RDKGE-0016	新規	医療用トレーサ225Ac製造のためのRa回収技術の開発	白井 香里	職員（博士）	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	青木 大
202212-RDKGE-0017	新規	225Ac放射能測定法の開発	山田 崇裕	准教授	近畿大学	青木 大
202212-RDKGE-0018	新規	高圧法による高エントロピー硫化物の合成と結晶構造および機能開拓	山本 文子	教授	芝浦工業大学	杉山 和正
202212-RDKGE-0019	新規	付加製造材料を歯科臨床で応用するための安全性評価	武本 真治	教授	岩手医科大学医療工学講座	山中 謙太
202212-RDKGE-0020	新規	Fe-C合金におけるマルテンサイト変態時に生じる微細き裂の形成機構の解明	森戸 茂一	教授	島根大学学術研究院理工学系	宮本 吾郎
202212-RDKGE-0021	新規	ナノインデンテーションを用いた弾性スティフネス導出方法の開発	松川 義孝	准教授	熊本大学	笠田 竜太
202212-RDKGE-0022	新規	スピントロニクスヘテロ構造におけるスピン電荷相互変換	温 振超	主任研究員	物質・材料研究機構	関 剛斎
202212-RDKGE-0023	新規	イメージング手法による結晶育成条件最適化のための分光インフォマティクス技術開発	清水 俊彦	准教授	大阪大学レーザー科学研究所	吉川 彰
202212-RDKGE-0024	新規	金属ガラスの弾性不均質性のX線非弾性散乱による解明	細川 伸也	教授	熊本大学産業ナノマテリアル研究所	市坪 哲
202212-RDKGE-0025	新規	Zr55Al10Ni5Cu30金属ガラス薄帯をインサート材に用いたアルミニウム合金の異種金属抵抗溶接	山本 篤史郎	准教授	宇都宮大学	加藤 秀実
202212-RDKGE-0026	新規	吸蔵分子による多孔性配位高分子の磁気特性変化の機構解明と気体センサー化合物の実現を目指した分子設計：実験と理論との共同研究	北河 康隆	准教授	大阪大学	宮坂 等

202212-RDKGE-0027	新規	正方晶FeCo基合金の厚膜化と一軸磁気異方性	長谷川 崇	准教授	秋田大学大学院理工学研究科	関 剛斎
202212-RDKGE-0028	新規	異価数元素が固溶したルチル型TiO2セラミックスにおける不均質化メカニズムの解明	桑野 太郎	助教	東海国立大学機構名古屋大学	市坪 哲
202212-RDKGE-0030	新規	データ科学を用いた水素化物形成過程のモデル構築	沓掛 健太朗	研究員	理化学研究所	高木 成幸
202212-RDKGE-0031	新規	CuCrFeNiTiハイエントロピー合金の組織と力学特性	陳 中春	教授	鳥取大学	山中 謙太
202212-RDKGE-0032	新規	ハイエントロピー合金の超伝導特性	西嵜 照和	教授	九州産業大学理工学部電気工学科	佐々木 孝彦
202212-RDKGE-0033	新規	La2-xSrxCoO4の単結晶育成と電荷秩序	宮崎 正範	助教	室蘭工業大学	池田 陽一
202212-RDKGE-0034	新規	コアシェル型金属ナノ粒子を用いた糖センサーの磁性	後藤 貴行	教授	上智大学理工学部	佐々木 孝彦
202212-RDKGE-0035	新規	原子核時計実現のためのトリウム229イオン源の開発	山口 敦史	専任研究員	理化学研究所	青木 大
202212-RDKGE-0036	新規	強相関電子系化合物における高圧下電子物性	大橋 政司	教授	金沢大学理工研究域	青木 大
202212-RDKGE-0037	新規	水素化物スパッタリングターゲットを用いたカルシウム窒素・水素化合物薄膜の精密合成	清水 亮太	准教授	東京工業大学物質理工学院応用化学系	高木 成幸
202212-RDKGE-0038	新規	付加造形技術で作製したブリッジの適合精度と機械的性質の分析	澤田 智史	准教授	岩手医科大学医療工学講座	山中 謙太
202212-RDKGE-0039	新規	新規La-Ni水素化物の形成機構の解明	佐藤 豊人	准教授	芝浦工業大学	高木 成幸
202212-RDKGE-0040	新規	微小押し込み試験による塑性ひずみ干渉・結晶粒界強化機構の評価	渡邊 育夢	主幹研究員	物質・材料研究機構	宮本 吾郎
202212-RDKGE-0041	新規	中性子散乱用パルス強磁場装置開発と物質科学への応用	渡辺 真朗	研究員	日本原子力研究開発機構	野尻 浩之
202212-RDKGE-0042	新規	AnX (An: actinide、X: pnictoge, chalcogen)の純良単結晶育成と電子状態のトポロジー	芳賀 芳範	研究主幹	日本原子力研究開発機構	青木 大
202212-RDKGE-0043	新規	トリディマイト多形の同定と相転移関係の解明	三河内 岳	教授	東京大学総合研究博物館	杉山 和正
202212-RDKGE-0044	新規	磁気双安定多孔性金属錯体の一酸化窒素応答性	大場 正昭	教授	九州大学大学院理学研究院	宮坂 等
202212-RDKGE-0045	新規	シンチレータ結晶内部の放射性汚染3次元分布の分析研究	伊藤 博士	助教	東京理科大学	花田 貴
202212-RDKGE-0046	新規	アクチニウム225を用いた革新的核医学治療薬の開発研究	豊嶋 厚史	特任教授	大阪大学　放射線科学基盤機構	本間 佳哉
202212-RDKGE-0047	新規	メスバウァー分光法を用いた擬ホイスラー合金の超微細磁気構造の解析	土井 正晶	教授	東北学院大学	青木 大
202212-RDKGE-0048	新規	擬1次元系分子性導体の反強磁性と電荷秩序の安定性に関する第一原理研究	圓谷 貴夫	准教授	熊本大学	佐々木 孝彦
202212-RDKGE-0049	新規	複合アニオン化合物単結晶の作製技術開発	荻野 拓	主任研究員	産業技術総合研究所	吉川 彰
202212-RDKGE-0050	新規	強磁性/反強磁性相互作用フラストレート有機磁性体の磁場中量子磁気状態の解明	細越 裕子	教授	大阪府立大学理学系研究科物理科学専攻	野尻 浩之
202212-RDKGE-0051	新規	超高純度無機シンチレータ結晶の開発	伏見 賢一	教授	徳島大学	花田 貴
202212-RDKGE-0053	新規	摩擦と潤滑のマルチスケール解析	仙田 康浩	教授	山口大学大学院創成科学研究科	久保 百司（計算材料学部門）
202212-RDKGE-0054	新規	ウランジグザグ鎖を持つU3TiGe5における奇パリティ多極子秩序状態の研究	本山 岳	准教授	島根大学大学院総合理工学研究科	青木 大
202212-RDKGE-0055	新規	Mg合金の疑似体液中における腐食摩耗挙動の調査	三浦 永理	准教授	兵庫県立大学	山中 謙太

202212-RDKGE-0056	新規	走査型SQUID顕微鏡法によるグラニュラー超伝導バルク体の超伝導状態の観察	内藤 智之	教授	岩手大学理工学部	野島 勉
202212-RDKGE-0057	新規	環状モノアミド抽出剤のU(VI)抽出特性に関する研究	野上 雅伸	教授	近畿大学	青木 大
202212-RDKGE-0060	新規	侵入型元素を添加した準安定ハイエントロピー合金の加工熱処理と組織特性制御	森 真奈美	准教授	仙台高等専門学校	山中 謙太
202212-RDKGE-0061	新規	Electronic band structure and optical property of the fluoride materials for short wavelength emission	Luong Mui	助教	Osaka University Graduate School of Engineering	吉川 彰
202212-RDKGE-0062	新規	有機反強磁性体のピエゾ磁気効果の研究	中 惇	准教授	東京電機大学理工学部理学系	佐々木 孝彦
202212-RDKGE-0063	新規	アルミニウムを含有した高密度水酸化マグネシウム珪酸塩の単結晶構造解析と構造安定性	中塚 晃彦	准教授	山口大学大学院創成科学研究科	杉山 和正
202212-RDKGE-0064	新規	自己包摂型分子性格子による多重安定性錯体の設計	張 浩徹	教授	中央大学	宮坂 等
202212-RDKGE-0065	新規	宇宙環境で動作するコンパクトな中性子検出器の開発	高橋 弘充	准教授	広島大学	横田 有為
202212-RDKGE-0066	新規	高スピン分極ホイスラー合金と超伝導体のエピタキシャル膜の磁気・超伝導特性	重田 出	准教授	鹿児島大学大学院理工学研究科	関 剛斎
202212-RDKGE-0067	新規	α鉄における侵入型溶質原子と置換型溶質原子のナノクラスタ形成	沼倉 宏	教授	大阪公立大学	宮本 吾郎
202212-RDKGE-0068	新規	難水素化金属からなる合金の水素化反応機構	齋藤 寛之	グループリーダー	量子科学技術研究開発機構	高木 成幸
202212-RDKGE-0070	新規	Co(II)スピンクロスオーバー現象に基づく金属錯体型センサー分子の開発	速水 真也	教授	熊本大学	宮坂 等
202212-RDKGE-0071	新規	低原子価チタン酸塩結晶のフラックス育成と応用	林 文隆	准教授	信州大学工学部物質化学科	森戸 春彦
202212-RDKGE-0072	新規	ホウ素中性子捕捉療法における熱中性子束検出器用シンチレータの開発3	田中 浩基	教授	京都大学複合原子力科学研究所	花田 貴
202212-RDKGE-0073	新規	チタン合金の凝固・冷却過程における組織形成における酸素・鉄添加効果の解明	木口 賢紀	教授	熊本大学	藤原 航三
202212-RDKGE-0074	新規	Development of dissimilar metals joints for divertor application in fusion reactors	申 晶潔	助教	核融合科学研究所	余 浩
202212-RDKGE-0075	新規	超稀原子核崩壊実験のための高純度CaF2結晶の開発	梅原 さおり	准教授	大阪大学核物理研究センター	花田 貴
202212-RDKGE-0076	新規	希土類系セラノスティクス用β放出RI精製のための液体ガリウム陰極電解に関する研究	山村 朝雄	教授	京都大学	李 徳新
202212-RDKGE-0077	新規	カイラル磁気構造を目指す(5f)1ウラン錯体配位子への光学異性の導入	外山 真理	助教	京都大学	李 徳新
202212-RDKGE-0079	新規	IR-FZ法による大口径単結晶育成のための集中加熱条件の探索	綿打 敏司	教授	山梨大学大学院総合研究部	吉川 彰
202212-RDKGE-0080	新規	発光メカニズム解明に向けたA2BX6ハロゲン化物の蛍光寿命の評価	小玉 翔平	助教	埼玉大学	花田 貴
202212-RDKGE-0081	新規	強磁性窒化物グラニュラー構造を用いた高効率熱電変換技術の開発	水口 将輝	教授	名古屋大学	伊藤 啓太
202302-RDKGE-0082	新規	FeCrAl(Zr)-ODSフェライト鋼における酸化物粒子の分散形態に及ぼすTiの影響	木村 晃彦	名誉教授	京都大学エネルギー理工学研究所	余 浩
202302-RDKGE-0084	新規	耐熱アルミニウム合金における析出形態の高温安定性に及ぼす固溶元素の役割	高田 尚記	准教授	名古屋大学	宮本 吾郎
202303-RDKGE-0086	新規	核融合炉鉛リチウム液体ブランケット配管用FeCrAl合金に形成する保護性アルミナ被膜のせん断強度評価	大野 直子	准教授	横浜国立大学	余 浩
202303-RDKGE-0088	新規	異方性微結晶の利活用による三軸結晶配向成形の基盤技術構築	堀井 滋	教授	京都先端科学大学	横田 有為
202303-RDKGE-0090	新規	Ceのαーγ転移の研究ー巨大磁歪の解明	桑原 慶太郎	教授	茨城大学	野尻 浩之

202303-RDKGE-0091	新規	ポリオール法によるFeNi合金およびFeCo合金微粒子の合成	大嶋 江利子	教授	一関工業高等専門学校未来創造工学科 化学・バイオ系	杉山 和正
202304-RDKGE-0092	新規	ポア制御された多孔質金属材料中へのセラミックスウイスカーの作製	小松 啓志	助教	国立大学法人長岡技術科学大学	和田 武
202305-RDKGE-0093	新規	基本対称性の破れ探索を目指した高強度アクチニウム線源の開発	酒見 泰寛	教授	東京大学	青木 大
202305-RDKGE-0095	新規	重水素化ペンタセンをドープしたピセン単結晶を用いた室温偏極標的の開発	立石 健一郎	博士研究員	理化学研究所	花田 貴
202305-RDKGE-0096	新規	磁気励起におけるマルチフェロイクス効果の研究	松本 正茂	教授	静岡大学	野尻 浩之
202308-RDKGE-0098	新規	新規有機伝導体の低温磁化率測定による基底状態の評価	角屋 智史	助教	甲南大学	杉浦 栞理
202308-RDKGE-0099	新規	9Cr-ODS鋼の高温変形破壊機構に関する研究	宮澤 健	研究員	日本原子力研究開発機構	荻野 靖之
202308-RDKGE-0100	新規	合金の結晶を用いた彫刻作品の作製	平戸 貢児	教授	女子美術大学	藤原 航三
202308-RDKGE-0101	新規	オーセチック構造接合体による界面損傷抑制効果の検証	大塚 雄市	准教授	長岡技術科学大学	山中 謙太
202308-RDKGE-0102	新規	Ac-225の直接イメージング技術に関する研究	島添 健次	准教授	東京大学	青木 大
202308-RDKGE-0103	新規	IV-VI族モノカルコゲナイドにおける高速光応答性	野瀬 嘉太郎	准教授	京都大学大学院工学研究科材料工学専攻	市坪 哲

(2)一般（海外）

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202103-RDKGE-0507	継続	Development of RAMBO-II to combine high magnetic fields with novel spectroscopies	Baydin Andrey	博士研究員	Rice University	野尻 浩之
202112-RDKGE-0501	継続	Charge-spin interconversion using compensated ferrimagets	LAU YongChang	准教授	Institute of Physics, Chinese Academy of Science	関 剛斎
202112-RDKGE-0502	継続	Investigation of dealloying of composite precursors: synthesis and structural design of porous titanium reinforced with TiC particles	Shtertser Alexandr	Leading Scientist	Lavrentyev Institute of Hydrodynamics SB RAS	加藤 秀実
202112-RDKGE-0504	継続	Solidification behavior of high entropy alloys and their solidified structure forming mechanism	Liu Xinwang	教授	Huazhong University of Science and Techonolgy	加藤 秀実
202112-RDKGE-0507	継続	Molecular Dynamics Simulation on Oxidation Process of Silicon-Based Ceramics	許 競翔	准教授	中国上海海洋大学	久保 百司（計算材料学部門）
202205-RDKGE-0511	継続	ATOmistic study of the evolution of Mean-square Displacements in high Entropy Alloys (ATOMDERA)	Geslin Pierre-Antoine	CNRS Researcher	CNRS / INSA-Lyon	加藤 秀実
202208-RDKGE-0513	継続	Exploring magnetism and multifunctionality in large Fe based coordination clusters	Cutler Daniel	JSPS Fellow (Short term)	東北大学金属材料研究所	野尻 浩之
202208-RDKGE-0514	継続	Development of high-performance wear-resistant surface via 3D interconnected structurization using liquid metal dealloying	Joo Soo-Hyun	助教	Dankook University	加藤 秀実
202212-RDKGE-0501	新規	A deep magneto-structural study of a new family of Ru-CN/SCN-Ru-M heterometallic polymers	Diaz-Ortega Ismael	博士研究員	University of Almeria	野尻 浩之

202212-RDKGE-0502	新規	Crystal growth of high-entropy alloys	Zhuravleva Mariya	准教授	The University of Tennessee	村上 力輝斗
202212-RDKGE-0503	継続	Evaluation of ion irradiated RAFM steel for fusion reactor components	ノ サンフン	教授	Pukyong National University	笠田 竜太
202212-RDKGE-0504	新規	Unveiling the link between structural dynamics and thermodynamics on physical aging in high-entropy metallic glass	Qiao Jichao	教授	Northwestern Polytechnical University	加藤 秀実
202212-RDKGE-0505	新規	In-situ observations of Si based crystalline materials with various dopants for PV Applications	Manickam Srinivasan	助教	SSN Institutions	藤原 航三
202212-RDKGE-0506	新規	Understanding dynamical stability switching in a magnet	Kurebayashi Hidekazu	教授	University College London	関 剛斎
202212-RDKGE-0507	新規	Ultrastrong Coupling between Cavity Photons and Electron Paramagnetic Resonance in Gd3Ga5O12	Kono Junichiro	教授	Department of Electrical and Computer Engineering, Rice University	野尻 浩之
202212-RDKGE-0508	新規	自己組織化ファイバー結晶を用いた赤外イメージングデバイスの開発	Minh Pham	准教授	Insitute of Physics, Vietnam Academy of Science and Technology	吉川 彰
202212-RDKGE-0509	新規	Phase diagrams and competing interactions in complex triangular antiferromagnets	Gvozdikova Mariya	助手	Institute laue Langevin	野尻 浩之
202212-RDKGE-0511	新規	Investigation on the Hydrogen Embrittlment Behaviours of novel Medium Entropy Alloys	Chung Dukhyun	博士研究員	Korea Instititue of Materials Science (KIMS)	小山 元道
202212-RDKGE-0512	新規	複数陰イオンを含む固体イオン導電体の構造、特性解析	金 相侖	Professor	Gwangju Institute of Science and Technology (GIST)	木須 一彰
202302-RDKGE-0515	新規	High magnetic-field ESR study of coupled spin clusters	Ouyang Zhongwen	教授	Wuhan National High Magnetic Field Center, Huazhong University of Science and Technology	野尻 浩之
202302-RDKGE-0516	新規	Investigation of the SFCA crystal structures in the FeO-Fe2O3-CaO-Al2O3 system in air	Cheng Siyu	博士研究員	The University of Queensland	杉山 和正

202302-RDKGE-0521	新規	Effect of microalloying on the precipitation process in a new Mg-Sn-Li based alloy	Gu Xinfu	准教授	Department of Materials Science and Engineering, University of Science and Technology Beijing	宮本 吾郎
202303-RDKGE-0517	新規	Magnetism switching by gas sorption and light	Pinkowicz Dawid	教授	Jagiellonian University, Faculty of Chemistry	宮坂 等
202303-RDKGE-0518	新規	Increasing the yield strength of TRIP steel with tempered martensite matrix through phase or VC strengthening	Zhang Xianguang	准教授	University of Science and Technology Beijing	宮本 吾郎
202303-RDKGE-0519	新規	X-ray Diffraction Study on the Magnetic Field Induced Transition of the Valley Structure in Dirac Electron System Bi	Lee Jun-Sik	教授	SLAC National Accelerator Laboratory	野尻 浩之
202303-RDKGE-0522	新規	Exploration of electric and magnetic Properties in low copper substitution in La0.7Ba0.291Ca0.09MnO3	Kurniawan Budhy	准教授	Department of Physics, Universitas Indonesia	野尻 浩之
202305-RDKGE-0524	新規	分子動力学シミュレーションに基づく原子スケールで摩擦の理論計算モデルの構築	王 楊	教授	西南交通大学	久保 百司（計算材料学部門）
202305-RDKGE-0525	新規	Curcumin enriched zirconia nanocomposite based sensor for the ultrasensitive detection of xylene.	T Devasena	教授	Anna University	藤原 航三
202305-RDKGE-0526	新規	Mechanical properties of the metallic glass material-reinforced composite	Silvain Jean-Francois	教授	ICMCB-CNRS	加藤 秀実
202305-RDKGE-0527	新規	Formation Mechanism of "Nodular" Ferrite in Interphase Precipitation Strengthened Steel	Wang Zhenqiang	准教授	Harbin Engineering University	張 咏杰
202305-RDKGE-0528	新規	金属薄膜の自己組織化を用いた高機能ナノ材料の開発	河 在根	教授	光云大学	関 剛斎
202305-RDKGE-0529	新規	Interfacial characterization between Refractory Metals and Structural steels Fabricated by Additive manufacturing Process for Nuclear and Fusion Applications	ノ サンフン	教授	Pukyong National University	笠田 竜太
202305-RDKGE-0530	新規	Design and additive manufacturing of refractory high entropy alloy	楊 程	講師	江蘇大学	山中 謙太
202306-RDKGE-0531	新規	Exploration of Fe-Mn-Cu dealloying system as a potential candidate for hybrid additive manufacturing.	Okulov Ilya	准教授	University of Bremen	加藤 秀実
202308-RDKGE-0534	新規	Development of nanoporous TiZrHfNbTa high-entropy alloys and their nanoporous oxides by liquid metal dealloying for photocatalyst	Joo Soo-Hyun	助教	Dankook University	加藤 秀実
202308-RDKGE-0535	新規	ODS-Cuにおける水素同位体の挙動と影響に関する研究	Oda Takuji	教授	Seoul National University	笠田 竜太

202308-RDKGE-0536	新規	Effect of rapid crystallization on the grain structure and thermoelectric properties of InSe based materials for Thermoelectric applications	Arivanandhan Mukannan	教授	Anna University	藤原 航三
202308-RDKGE-0537	新規	Investigation of Co3-xMoxO4@SiC Composite as an Advanced Material for Enhanced Energy Storage Applications	Arun Kumar Manoharan	准教授	Gandhi Institute of Technology and Management (GITAM), Deemed to be University, Bengaluru	藤原 航三

(3)一般（学内）

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-RDKGE-0201	新規	カソードルミネッセンスによる窒化物・酸化物系セラミックスの特性評価	鈴木 茂	教授	東北大学マイクロシステム融合研究開発センター	今宿 晋
202212-RDKGE-0202	新規	暗黒物質アクシオン等探索のための，低充電損失結晶の開発・研究	岸本 康宏	教授	ニュートリノ科学研究センター	花田 貴
202212-RDKGE-0203	新規	遍歴電子強磁性ウラン化合物の異常輸送現象の研究	木村 憲彰	教授	東北大学理学研究科物理学専攻	青木 大
202212-RDKGE-0205	新規	Mo-Ti基モシブチック合金の急冷凝固ミクロ組織と材料特性	吉見 享祐	教授	東北大学大学院工学研究科	和田 武
202212-RDKGE-0206	新規	カルシウムシリケート水和物と放射性核種の相互作用に関する基礎的研究	千田 太詩	准教授	東北大学工学研究科量子エネルギー工学専攻	青木 大
202212-RDKGE-0207	新規	3次元足場材料の多孔性評価	山本 雅哉	教授	工学研究科材料システム工学専攻	加藤 秀実
202305-RDKGE-0208	新規	Ac-225の細胞損傷に関する研究	渡部 浩司	教授	サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター	青木 大
202305-RDKGE-0209	新規	Ra-226(γ,n)反応の反応収率測定	菊永 英寿	准教授	東北大学電子光理学研究センター	青木 大

(4)ブリッジ(海外)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202212-RDKBR-0510	新規	自己組織化ファイバー結晶を用いた赤外イメージングデバイスの開発	山ノ井 航平	助教	大阪大学レーザー科学研究所	吉川 彰
202303-RDKBR-0085	新規	CaO-Fe2O3-Al2O3系におけるSFCAおよびその同族体の結晶構造に及ぼす脈石成分の影響	林 幸	教授	東京工業大学	杉山 和正
202303-RDKBR-0520	新規	X-ray Diffraction Study on the Magnetic Field Induced Transition of the Valley Structure in Dirac Electron System Bi	Lee Jun-Sik	教授	SLAC National Accelerator Laboratory	野尻 浩之

(5)海外派遣

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202112-CMKOV-0501	継続	高分解能ARPESによる過剰ドープLSCOの電子構造の研究	黒澤 徹	准教授	室蘭工業大学	藤田 全基
202203-CMKOV-0503	継続	Finding magnetic monopole in pyrochlore oxides through muon and neutron experiments	Widyaiswari Utami	Foreign Rsearcher	RIKEN Nishina Center for Accelerator-Based Science	藤田 全基
202205-CMKOV-0504	継続	エピタキシャルヘテロ構造を用いた革新的触媒活性を持つ酸化物/電解質界面の探索	長田 礎	助教	東北大学金属材料研究所	長田 礎

202212-CMKOV-0501	新規	トポロジー・磁性強結合半金属における創発機能物性の開拓	メイヨー アレックス浩	博士研究員	東北大学金属材料研究所	小野瀬 佳文
202303-CMKOV-0502	新規	核磁気共鳴法を用いた非従来型超伝導Sr2RuO4の非フェルミ液体的挙動の探索	山中 隆義	助教	東北大学金属材料研究所	野尻 浩之
202303-CMKOV-0503	新規	非平衡経路積分法に基づくスピン揺らぎの数値シミュレーション技術の開発	山本 慧	副主任研究員	日本原子力研究開発機構	関 剛斎
202305-CMKOV-0504	新規	遷移金属ジルコナイド超伝導体における異常熱膨張の起源解明	水口 佳一	准教授	首都大学東京	藤田 全基
202305-CMKOV-0505	新規	1 kA級大電流プローブによる超伝導線材の強磁場臨界電流特性評価	岡田 達典	助教	東北大学金属材料研究所	岡田 達典
202305-CMKOV-0506	新規	Investigations of Magnetic Monopole Formation in Pyrochlore Oxides through Muon and Neutron Experiments	Sari Dita	助教	Shibaura Institute of Technology	藤田 全基

(6)若手萌芽(国内)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-RDKYA-0001	新規	蒸気圧が高い15族元素を含む金属間化合物触媒の合成と特性評価	小嶋 隆幸	助教	信州大学	森戸 春彦
202211-RDKYA-0006	新規	酸化モリブデン膜上における液体金属の濡れ現象のその場SEM-CL観察	勝部 涼司	助教	京都大学	今宿 晋
202212-RDKYA-0029	新規	多重外場応答性金属錯体の開発	関根 良博	准教授	熊本大学	宮坂 等
202212-RDKYA-0052	新規	暗黒物質方向探索実験のためのダイヤモンドシンチレータの発光量と粒子分別能力向上の研究	梅本 篤宏	博士研究員	筑波大学	村上 力輝斗
202212-RDKYA-0069	新規	高レベル放射性廃棄物等の超長期安定固化に向けたムラタイト基シンロック固化体の合成と耐浸出性評価	牧 涼介	助教	岡山理科大学	青木 大
202303-RDKYA-0087	新規	多孔質有機塩のガス吸着機構の解明と温室効果ガスの選択的吸着材の創製	岡 弘樹	助教	大阪大学	宮坂 等
202303-RDKYA-0089	新規	銅酸化物高温超伝導体Bi2.2-xPbxSr1.8CaCu2O8+δの結晶成長と光学的性質測定	中川 鉄馬	博士研究員	早稲田大学	藤田 全基
202305-RDKYA-0094	新規	反対称層間交換結合磁性膜のナノデバイス化による外部磁場フリー電流誘起磁化反転	増田 啓人	助教	名古屋大学	関 剛斎

(7)ワークショップ(国内)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202212-RDKWS-0204	新規	バイオマテリアル研究東北ブロック交流会ー東北から若手・中堅研究者が語るバイオマテリアルの将来ー	山本 雅哉	教授	工学研究科材料システム工学専攻	加藤 秀実
202212-RDKWS-0401	新規	強相関物質における創発物性研究の現状と将来展望	小野瀬 佳文	教授	東北大学金属材料研究所	小野瀬 佳文
202302-RDKWS-0083	新規	強磁場コラボラトリー夏の学校―未来を拓く強磁場物性科学と強磁場実験技術にむけて	小濱 芳允	准教授	東京大学物性研究所	野尻 浩之
202303-RDKWS-0402	新規	「計算科学と情報学を用いた材料開発の新展開―2023」	熊谷 悠	教授	東北大学金属材料研究所	熊谷 悠
202305-RDKWS-0097	新規	強磁場 NMR研究会: 20 T 超定常強磁場を用いた NMR による物性研究	開 康一	教授	福島県立医科大学	佐々木 孝彦
202310-RDKWS-0403	新規	有機固体若手の会 2023冬の学校	杉浦 栞理	助教	東北大学金属材料研究所	杉浦 栞理
202310-RDKWS-0404	新規	超伝導体における渦糸状態と関連現象の物理学と応用	野島 勉	准教授	東北大学金属材料研究所	野島 勉

(8)ワークショップ(海外)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202212-RDKWS-0513	新規	Dynamics of Rare-Earth Garnets	Ziman Timothy	教授	Institut Laue Langevin	野尻 浩之
202212-RDKWS-0514	新規	Workshop on Resonant Inelastic and Elastic X-ray Scattering (RIXS/REXS)	藤田 全基	教授	東北大学金属材料研究所	藤田 全基
202304-RDKWS-0523	新規	The 18th International Workshop on Biomaterials in Interface Science	加藤 秀実	教授	東北大学金属材料研究所	加藤 秀実
202305-RDKWS-0532	新規	The 7th Symposium for the Core Research Clusters for Materials Science and Spintronics, and The 6th Symposium on International Joint Graduate Programs in Materials Science and Spintronics	折茂 慎一	教授	東北大学金属材料研究所	折茂 慎一

2. 附属量子エネルギー材料科学国際研究センター

(1)材料（学外）

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202212-IRKMA-0001	新規	中性子照射した炭素系材料の硬さ特性に及ぼす表面性状の影響	車田 亮	准教授	茨城大学	永井 康介
202212-IRKMA-0004	新規	FIB加工による微小コイルパターン作成	酒井 宏典	研究主幹	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構・先端基礎研究センター	吉田 健太
202212-IRKMA-0005	新規	キラルな希土類化合物における非相反伝導の検証	岡崎 竜二	准教授	東京理科大学	青木 大
202212-IRKMA-0007	新規	中性子照射後焼鈍した各種フェライト鋼における照射硬化因子	木村 晃彦	名誉教授	京都大学エネルギー理工学研究所	外山 健
202212-IRKMA-0009	新規	中性子照射したFe-Cr合金の高磁場・高温磁化測定	鎌田 康寛	教授	岩手大学理工学部物理・材料理工学科	永井 康介
202212-IRKMA-0011	新規	原子炉材料、核融合炉材料としての黒鉛・炭素系材料の総合的特性評価	渥美 寿雄	教授	近畿大学理工学部	永井 康介
202212-IRKMA-0012	新規	ミニチュア試験技術による高速炉用鉄鋼材料溶接材の破壊靭性評価	丹野 敬嗣	研究副主幹	日本原子力研究開発機構	外山 健
202212-IRKMA-0014	新規	タングステン材料の強度特性に及ぼす再結晶、中性子照射効果	徳永 和俊	准教授	九州大学応用力学研究所	外山 健
202212-IRKMA-0015	新規	原子炉圧力容器鋼における照射硬化と磁気1次反転曲線の相関に関する研究	小林 悟	教授	岩手大学理工学部物理・材料理工学科	外山 健
202212-IRKMA-0016	新規	ダイヤモンドと異種材料接合界面構造の解析	梁 剣波	准教授	大阪公立大学	井上 耕治
202212-IRKMA-0017	新規	中性子照射によりタングステン中に形成された空孔クラスターの水素同位体滞留挙動	信太 祐二	助教	北海道大学	永井 康介
202212-IRKMA-0018	新規	キンク変形したMAX相セラミックスの微細組織評価	池田 賢一	准教授	北海道大学	嶋田 雄介
202212-IRKMA-0020	新規	Neutron irradiation effects on Al4SiC4 ceramics	グバレビッチ アンナ	助教	東京工業大学	吉田 健太
202212-IRKMA-0021	新規	STEM-EDSを用いたRPV鋼の照射後組織観察と照射硬化	渡辺 英雄	准教授	九州大学応用力学研究所	嶋田 雄介
202212-IRKMA-0022	新規	多結晶超伝材料のマルチディメンジョン組織観察	山本 明保	准教授	東京農工大学	嶋田 雄介
202212-IRKMA-0027	新規	ATF被覆管候補材料の既存軽水炉への導入に向けた技術基盤整備	山下 真一郎	研究主幹	日本原子力研究開発機構	外山 健
202212-IRKMA-0028	新規	次世代超伝導加速空洞のための Nb3Sn 成膜技術の開発	井藤 隼人	助教	高エネルギー加速器研究機構　加速器研究施設　応用超伝導加速器イノベーションセンター	青木 大
202212-IRKMA-0029	新規	Nb3Sn線材およびReBCOテープの超伝導特性に及ぼす中性子照射効果	西村 新	名誉教授	核融合科学研究所	外山 健
202212-IRKMA-0030	新規	軽水炉圧力容器を延命させるオンサイト熱処理の条件設定に関する金属物理学的基礎研究	松川 義孝	准教授	熊本大学	吉田 健太
202212-IRKMA-0031	新規	中性子照射した隕石・火山岩・マントル起源鉱物の40Ar-39ArおよびI-Xe年代測定と極微量ハロゲン分析に基づく初期太陽系と現在の地球内部における揮発性物質の挙動の解明	角野 浩史	教授	東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻広域システム科学系	外山 健
202212-IRKMA-0033	新規	鉄中のMn-Ni-Siの照射誘起偏析と組織形成	村上 健太	准教授	東京大学	外山 健
202212-IRKMA-0038	新規	低チタン濃度バナジウム合金の中性子照射特性	長坂 琢也	教授	核融合科学研究所	吉田 健太
202212-IRKMA-0042	新規	イオン照射およびHeを導入した大強度粒子加速器標的材用タングステン合金の微細組織解析	阪本 辰顕	講師	愛媛大学大学院	吉田 健太
202212-IRKMA-0045	新規	Neutron irradiation effect on particle dispersion SiC composites fabricated by liquid phase sintering	檜木 達也	教授	京都大学	永井 康介
202212-IRKMA-0046	新規	原子力材料としての低放射化ハイエントロピー合金と複合材料の開発	橋本 直幸	教授	北海道大学大学院工学研究院	永井 康介
202212-IRKMA-0047	新規	MA-HIP法酸化物分散強化銅合金における酸化物粒子分散と微細組織解析	菱沼 良光	准教授	核融合科学研究所 ヘリカル研究部	嶋田 雄介
202212-IRKMA-0501	新規	タングステン中の空孔集合体の成長速度に及ぼす水素同位体影響	波多野 雄治	教授	富山大学	永井 康介

202212-IRKMA-0502	新規	核融合炉ブランケット用機能性被覆の中性子照射－腐食相乗効果	近田 拓未	講師	静岡大学	外山 健
202212-IRKMA-0506	新規	中性子照射材における水素同位体プラズマ駆動透過および滞留評価	大矢 恭久	准教授	静岡大学学術院理学領域	外山 健
202212-IRKMA-0507	新規	耐放射線加速器磁石開発に向けた高温超伝導線材の中性子照射効果	吉田 誠	准教授	高エネルギー加速器研究機構	外山 健
202212-IRKMA-0510	新規	中性子照射したタングステンにおける空孔クラスター形成と水素同位体保持挙動研究	矢嶋 美幸	助教	核融合科学研究所	外山 健
202303-IRKMA-0049	新規	ハイエントロピー超伝導体の中性子照射耐性評価	大野 直子	准教授	横浜国立大学	外山 健
202305-IRKMA-0052	新規	Twin boundary chemistry in Ti-N alloy	Chong Yan	助教	Kyoto University	井上 耕治
202308-IRKMA-0057	新規	3Dアトムプローブを用いたGaAs/AlGaAs量子井戸界面の解析	王 利	博士研究員	理化学研究所	井上 耕治

(2)材料（海外）

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202203-IRKMA-0524	継続	Hydrogen isotope pick-up and retention in He-exposed W-Mo alloys	Jimenez-Melero Enrique	講師	University of Manchester	外山 健
202212-IRKMA-0504	新規	Evaluation irradiation embrittlement by tensile tests at various temperatures and speeds	韓 文妥	准教授	北京科技大学	永井 康介
202212-IRKMA-0505	新規	Advanced characterization of microstructure and mechanical properties of irradiated ferritic steels for nuclear fission and fusion applications	山本 琢也	Professional Researcher	University of California	吉田 健太
202212-IRKMA-0511	新規	Defect production and properties evaluation in stage II-IV neutron irradiated CVD-W	Xiaoou Yi	准教授	University of Science and Technology Beijing	外山 健
202212-IRKMA-0512	新規	Revealing microstructural dynamics at an interface	Maass Robert	教授	Federal Institute of Materials Research and Testing (BAM)	嶋田 雄介
202302-IRKMA-0514	新規	The study of solute-rich clustres in high-Ni RPV steels irradiated with high neutron flux	Konstantinovic Milan	教授	Belgian research centrum, SCKCEN	永井 康介
202305-IRKMA-0050	新規	H atom distribution in vacancy type dislocation loops investigated by 3D-atom probe	Xu Chi	講師	Faculty of Beijing Normal University, College of Nuclear Science and Technology	外山 健
202305-IRKMA-0518	新規	Neutron irradiation effects on boron-containing ferritic stainless steel	DU YUFENG	Associate Researcher	Nuclear Power Institute of China	永井 康介
202306-IRKMA-0519	新規	Development of in-core section of High-Temp LIBERTY	Rossaert Bert	Engineer	SCK-CEN	外山 健

(3)材料(所内)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-IRKMA-0407	新規	シリコン非対称粒界の形成機構とその機能	大野 裕	特任研究員	東北大学金属材料研究所	井上 耕治
202212-IRKMA-0058	新規	金属接合影響部におけるマルチスケール熱的組織変化解析	嶋田 雄介	助教	東北大学金属材料研究所	嶋田 雄介
202212-IRKMA-0404	新規	積層欠陥や転位などの格子欠陥と溶質原子相互作用の解明	井上 耕治	准教授	東北大学金属材料研究所	井上 耕治
202212-IRKMA-0405	新規	原子炉で中性子照射したタングステンの核変換元素と損傷が重畳した組織発達の機構と照射影響の解明	長谷川 晃	学術研究員	東北大学金属材料研究所	笠田 竜太
202212-IRKMA-0406	新規	CBED法による照射欠陥集合体の定量解析に資する結晶方位・膜厚の自動解析法開発	吉田 健太	准教授	東北大学金属材料研究所	吉田 健太
202212-IRKMA-0408	新規	原子力材料の局所力学特性の統計的性質に及ぼす照射影響	笠田 竜太	教授	東北大学金属材料研究所	外山 健
202212-IRKMA-0411	新規	Microstructural analysis of neutron-irradiated steels	外山 健	准教授	東北大学金属材料研究所	外山 健
202212-IRKMA-0415	新規	ODS合金におけるナノ酸化物粒子微細化機構の解明	余 浩	助教	東北大学金属材料研究所	井上 耕治

(4)アクチノイド(学外)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-IRKAC-0025	新規	重い電子系超伝導体の異常物性に対する量子臨界揺らぎの役割	横山 淳	教授	茨城大学大学院理工学研究科	青木 大
202211-IRKAC-0035	新規	強相関電子系のフェルミ面の研究	大貫 惇睦	客員研究員	東京都立大学理学研究科	青木 大
202211-IRKAC-0036	新規	強相関アクチノイド電子物性の研究	徳永 陽	研究主幹	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構先端基礎研究センター	青木 大
202211-IRKAC-0037	新規	ケモインフォマティクスを援用したマイナーアクチノイド抽出溶媒の探査	中瀬 正彦	助教	東京工業大学	李 徳新
202212-IRKAC-0002	新規	特異な構造を持った新規アクチノイド・希土類化合物における新奇物性探索	広瀬 雄介	助教	新潟大学理学部	青木 大
202212-IRKAC-0003	新規	U化合物における新奇量子相の研究	井澤 公一	教授	大阪大学	青木 大
202212-IRKAC-0006	新規	カイラルな結晶構造を持つ物質の輸送特性研究	松田 達磨	教授	東京都立大学	青木 大
202212-IRKAC-0008	新規	酸化ウランを含む難溶性物質溶解手法の開発	風間 裕行	研究員	日本原子力研究開発機構	吉田 健太
202212-IRKAC-0010	新規	特異な基底状態をとる強相関電子系ウラン化合物の単結晶育成と微視的研究	藤 秀樹	教授	神戸大学大学院理学研究科	青木 大
202212-IRKAC-0013	新規	U-Pt-Al系3元化合物の新物質探索	松本 裕司	助教	富山大学	青木 大
202212-IRKAC-0019	新規	海水ウラン回収用吸着剤の吸着特性における塩分濃度の効果	野上 雅伸	教授	近畿大学	青木 大
202212-IRKAC-0023	新規	CaBe2Ge2型構造をとるウラン系化合物の基礎物性および交差相関応答の研究	網塚 浩	教授	北海道大学	青木 大
202212-IRKAC-0024	新規	URhSnの単結晶構造解析	田端 千紘	研究員	日本原子力研究開発機構	清水 悠晴
202212-IRKAC-0026	新規	高圧下量子振動測定による多極子伝導系の電子状態の研究	菅原 仁	教授	神戸大学理学研究科	青木 大
202212-IRKAC-0032	新規	希土類セラノスティクス用β放出RIの比放射能評価のためのICP-MS研究	山村 朝雄	教授	京都大学	李 徳新
202212-IRKAC-0039	新規	酸化ウラン含有難溶解性物質中の核種分離・分析のための研究	鈴木 達也	教授	長岡技術科学大学	本間 佳哉
202212-IRKAC-0040	新規	Leachability behavior of metakaolin potassium-based geopolymers	MaiDung DoThi	助教	Nagaoka University of Technology	外山 健
202212-IRKAC-0041	新規	ウラン化合物超伝導体UTe2とUCoGe、それらのドープ系も含めた物質のNMR	石田 憲二	教授	京都大学理学研究科	青木 大
202212-IRKAC-0043	新規	超音波測定によるウラン化合物の弾性的性質に関する研究	中西 良樹	教授	岩手大学 理工学部 物理・材料理工学科 数理・物理コース	青木 大
202212-IRKAC-0044	新規	フェルミ面観測によるアクチノイド5f電子状態のトポロジー	芳賀 芳範	研究主幹	日本原子力研究開発機構	青木 大
202212-IRKAC-0048	新規	Th-229mアイソマー脱励起過程の詳細スタディのための高性能標的開発	吉村 浩司	教授	岡山大学	金研 その他
202212-IRKAC-0417	新規	緩衝材中のアクチニド元素の移行挙動に対する腐食ガスおよび炭酸イオンの影響に関する研究	出光 一哉	教授	九州大学工学研究院	外山 健
202212-IRKAC-0503	新規	強磁性量子臨界点に着目したウラン化合物及び関連物質の電子状態の研究	本多 史憲	教授	九州大学アイソトープ統合安全管理センター	李 徳新
202212-IRKAC-0513	新規	UTe2の超高純度単結晶育成とトポロジカルスピン三重項超伝導	青木 大	教授	東北大学金属材料研究所	青木 大
202305-IRKAC-0051	新規	f電子系化合物および遷移金属化合物のフェルミオロジー	播磨 尚朝	教授	神戸大学	仲村 愛
202305-IRKAC-0053	新規	点接合分光法を用いたCe系価数揺動物質の電子状態測定	志賀 雅亘	助教	九州大学	青木 大
202305-IRKAC-0054	新規	ウラン準結晶の物性解明と準結晶における量子振動探索	出口 和彦	講師	名古屋大学大学院理学研究科理学専攻	青木 大
202305-IRKAC-0055	新規	希土類ハイエントロピー磁性合金の合成とそのマクロ物性測定	小林 理気	助教	琉球大学	清水 悠晴

202308-IRKAC-0056	新規	Remeika相Eu化合物の151Euメスバウアー分光	筒井 智嗣	主幹研究員	公益財団法人高輝度光科学研究センター	本間 佳哉

(5)アクチノイド(海外)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202212-IRKAC-0508	新規	Development of miniature pressure cell and field-induced superconductivity under pressure in UTe2	Braithwaite Daniel	Researcher	UGA, CEA	青木 大
202212-IRKAC-0509	新規	High quality single crystal growth and de Haas-van Alphen effect on Ce122 systems	Sheikin Ilya	教授	LNCMI, CNRS	青木 大
202303-IRKAC-0515	新規	Single crystal growth of low dimensional UNi4P2 family and ferromagnetic quantum critical phenomena	Maurya Arvind	助教	Mizoram University	仲村 愛
202305-IRKAC-0516	新規	Fermi surface studies on RhSb3 single crystal	Thamizhavel Arumugam	教授	Tata Institute of Fundamental Research	仲村 愛
202203-IRKMA-0525	継続	Fermi surface properties of a non-centrosymmetric chiral single crystal PtAl	Thamizhavel Arumugam	教授	Tata Institute of Fundamental Research	青木 大

(6)アクチノイド(所内)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202212-IRKAC-0401	新規	ジグザグ構造を有する新規ウランおよび希土類化合物の開発と新奇物性探索	李 徳新	助教	東北大学金属材料研究所	李 徳新
202212-IRKAC-0402	新規	結晶構造に着目したウランおよびトリウム化合物の単結晶育成とフェルミ面の研究	仲村 愛	助教	東北大学金属材料研究所	仲村 愛
202212-IRKAC-0409	新規	アクチナイド5f電子系化合物と関連物質における超伝導と非自明な量子自由度の探索	清水 悠晴	助教	東北大学金属材料研究所	清水 悠晴
202212-IRKAC-0410	新規	UTe2における強磁場スピン偏極相のフェルミ面研究のための超純良単結晶微細素子作製	木俣 基	准教授	東北大学金属材料研究所	青木 大
202212-IRKAC-0412	新規	極低温比熱測定によるウラン希薄系化合物における縮重度の大きな近藤効果の検証	池田 陽一	助教	東北大学金属材料研究所	清水 悠晴
202212-IRKAC-0413	新規	HFC系溶媒を用いた硝酸水溶液からのストロンチウムを含むアルカリ土類金属の溶媒抽出の研究	白崎 謙次	講師	東北大学金属材料研究所	青木 大
202212-IRKAC-0414	新規	f電子系カイラル化合物の新奇物性探索	本間 佳哉	助教	東北大学金属材料研究所	本間 佳哉
202212-IRKAC-0416	新規	原子炉事故時の核燃料に関する研究	小無 健司	特任准教授	東北大学金属材料研究所	吉田 健太
202305-IRKAC-0517	新規	UTe2の圧力・磁場角度依存性の研究	三宅 厚志	准教授	東北大学金属材料研究所	青木 大

３. 附属新素材共同研究開発センター

(1)共同(国内)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202212-CRKKE-0013	新規	Investigation of reaction kinetics of molecules on metal and metal-oxide clusters	荒川 雅	助教	九州大学	Rodion Belosludov
202212-CRKKE-0017	新規	原子炉圧力容器鋼に照射誘起析出するNi-Si-Mn三元系化合物のバルク材の作製	松川 義孝	准教授	熊本大学	杉山 和正
202212-CRKKE-0020	新規	固溶体Yb(Al,T)B4(T=Fe,Cr,Mo,Mn)結晶育成と硬さ及び加熱酸化の影響	神津 薫	准教授	国士舘大学　理工学部理工学科電子情報学系	吉川 彰
202212-CRKKE-0027	新規	電子顕微鏡法による多成分鋳造合金の元素分布解明	永瀬 丈嗣	教授	兵庫県立大学	千星 聡
202212-CRKKE-0028	新規	テンプレートを利用した一次元窒化ホウ素結晶のフラックス法結晶育成とその成長様式解明	山田 哲也	助教	信州大学工学部	吉川 彰
202212-CRKKE-0034	新規	切削性向上を目指した窒化処理技術の開発	鈴木 庸久	教授	秋田県立大学 システム科学技術学部	佐藤 充孝
202303-CRKKE-0048	新規	高伝導多元素置換フッ化物の新規創成と単結晶化	山田 哲也	助教	信州大学工学部	吉川 彰

(2)共同(海外)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202103-CRKKE-0505	継続	Fabrication and properties of soft magnetic Co-based Co-ER-B (RE = rear earth elements) bulk metallic glasses	張 偉	教授	大連理工大学	梅津 理恵
202103-CRKKE-0506	継続	Synthesis and study of promising thermoelectric materials	Andrei Voronin	助教	National University of Science and Technology MISIS	梅津 理恵
202112-CRKKE-0502	継続	First-principles design of effective magnetostrictive materials based on Fe-Ga alloys	Inerbaev Talgat	准教授	Gumilyov Eurasian National University	梅津 理恵
202112-CRKKE-0504	継続	Preparation and properties of refractory metal-metalloid high entropy bulk metallic glasses	李 艳辉	准教授	大連理工大学	加藤 秀実
202112-CRKKE-0505	継続	Band-engineered correlated magnetic oxides for functional novel properties including thermo-electrics	Ratnamala Chatterjee	教授	Physics Department, Indian Institute of Technology Delhi	梅津 理恵
202203-CRKKE-0506	継続	リエントラント・マルテンサイト変態挙動を示すCo系ホイスラー合金に関する共同研究	Paul Stonaha	Owner/Consultant	Physics Education and Consulting, LLC	梅津 理恵
202303-CRKKE-0503	新規	Crystallization mechanism on the newly developed Fe-based amorphous alloys	Wang Yaocen	助教	Northwestern Polytechnical University, China	梅津 理恵
202303-CRKKE-0504	新規	Fe基アモルファス合金の磁気特性の構造的起源	張　岩	教授	中国科学院寧波材料技術与工程研究所	梅津 理恵
202303-CRKKE-0505	新規	Fe-(B, Si)-Cu系ナノ結晶合金のアモルファス前駆体の構造制御およびその結晶化挙動と軟磁性に関する研究	張 偉	教授	大連理工大学	梅津 理恵
202304-CRKKE-0506	新規	INVESTIGATIONS OF QUASI 1D TERNARY TELLURIDES(BULK AND SINGLE CRYSTALS) FOR MULTIFUCTIONALPROPERTIES INCLUDING THERMOELECTRICS	Chatterjee Ratnamala	教授	Physics Department, Indian Institute of Technology Delhi	梅津 理恵
202305-CRKKE-0507	新規	Band engineering in nonsymmorphic ternary metal chalcogenide: nontrivial topology to thermoelectricity	Ganguli Ashok	教授	Indian Institute of Technology, Delhi	梅津 理恵
202308-CRKKE-0508	新規	Connection between mechanical relaxation and equilibration kinetics in a high-entropy metallic glass	Qiao Jichao	教授	Northwestern Polytechnical University	加藤 秀実
202308-CRKKE-0509	新規	Transport and magneto-transport properties of rare-earth Pt(Ni)-Bi half-Heusler alloys : thermoelectric to non-triviality	Chatterjee Ratnamala	教授	Physics Department, Indian Institute of Technology Delhi	梅津 理恵

(3)共同(学内)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-CRKKE-0203	新規	陽極酸化処理TiNbSn合金の抗菌効果の検討	森 優	講師	東北大学大学院医学系研究科整形外科	正橋 直哉
202212-CRKKE-0213	新規	積層造形用チタン合金粉末の流動性に及ぼす熱処理の影響	野村 直之	教授	工学研究科・材料システム工学専攻	正橋 直哉
202212-CRKKE-0215	新規	金属箔の組織制御と触媒特性	亀岡 聡	准教授	東北大学多元物質科学研究所	千星 聡
202303-CRKKE-0218	新規	ルツボフリー成長における育成雰囲気の影響調査	高橋 勲	准教授	東北大学未来科学技術共同研究センター	正橋 直哉
202308-CRKKE-0221	新規	Elastic properties of inorganic electrode and electrolyte materials for all-solid-state sodium batteries	程 建鋒	准教授	材料科学高等研究所	加藤 秀実

(4)装置(国内)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-CRKEQ-0002	新規	カーボンニュートラルに向けた多孔質材料の化学状態の解明	伊藤 良一	准教授	筑波大学	正橋 直哉
202211-CRKEQ-0003	新規	強磁性ホイスラー合金Ni2MnVxGa1-xの構造および磁気相転移	江藤 徹二郎	教授	久留米工業大学　工学部　共通教育科	梅津 理恵
202211-CRKEQ-0004	新規	ガスアトマイズ金属粉末内の気孔量評価と低減化	吉年 規治	准教授	九州大学	佐藤 充孝
202211-CRKEQ-0005	新規	マグネシウム含有チタン銅の水素中時効と組織・特性制御	齋藤 嘉一	教授	秋田大学	千星 聡
202212-CRKEQ-0006	新規	Cu-Ni-Al合金における低温時効硬化現象の解明	金野 泰幸	教授	大阪公立大学	千星 聡
202212-CRKEQ-0007	新規	層状化合物の薄膜積層構造における界面物性と機能	塩貝 純一	准教授	大阪大学	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0008	新規	元素添加によるSm(Fe-Co)系薄膜の構造および磁気特性	嶋 敏之	教授	東北学院大学	加藤 秀実
202212-CRKEQ-0009	新規	核融合炉用バナジウム合金中の有害放射化不純物の制御	長坂 琢也	教授	核融合科学研究所	加藤 秀実
202212-CRKEQ-0010	新規	多元ナノポーラス触媒のキャラクタリゼーション	藤田 武志	教授	高知工科大学	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0011	新規	RECo金属ガラスの若返り効果と部分原子構造	細川 伸也	教授	熊本大学産業ナノマテリアル研究所	加藤 秀実
202212-CRKEQ-0012	新規	蛍光X線ホログラフィー実験用銅－ニッケル合金単結晶の作製	山本 篤史郎	准教授	宇都宮大学	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0014	新規	スピントロニクス応用に向けたハイエントロピー合金薄膜の成長に関する研究	鈴木 和也	研究員	日本原子力研究開発機構	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0015	新規	多成分系新規合金の水素透過性に関する基礎	山浦 真一	特任教授	大阪工業大学	千星 聡
202212-CRKEQ-0016	新規	多元系合金における超伝導特性の圧力効果	岡田 宏成	准教授	東北学院大学	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0018	新規	準安定酸化物のエピタキシャル合成による物性探索	岡 大地	准教授	東京都立大学	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0019	新規	強磁性ホイスラー合金系Ni2Mn1+xIn1-xの磁性の高橋のスピンゆらぎ理論による解析	安達 義也	准教授	山形大学大学院理工学研究科	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0021	新規	繰り返しパルス高熱負荷によるダイバータアーマ材の損傷評価	徳永 和俊	准教授	九州大学応用力学研究所	正橋 直哉

202212-CRKEQ-0022	新規	電磁圧接における非平衡接合界面形成と接合条件の関係	糸井 貴臣	教授	千葉大学大学院工学研究院機械系コース	加藤 秀実
202212-CRKEQ-0023	新規	fcc構造を有する窒化Coの磁気特性向上に関する研究	伊東 航	准教授	仙台高等専門学校	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0024	新規	歯科用接着性モノマーの種々の歯科修復材料への結合性の解明	武本 真治	教授	岩手医科大学医療工学講座	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0025	新規	連続積層水素化アモルファスシリコン薄膜の上に積層した酸化物薄膜の光照射下における水素生成のPlunus Lanessiana色素溶液のpH依存2状態間遷移現象を利用したスペクトル計測解析	辻内 裕	講師	秋田大学大学院理工学研究科	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0026	新規	強磁場中熱処理した強磁性規則合金の磁気特性評価	三井 好古	准教授	鹿児島大学大学院理工学研究科	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0029	新規	Co基ホイスラー合金の磁気体積効果に関する研究	廣井 政彦	教授	鹿児島大学大学院理工学研究科	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0030	新規	プラズマ電解酸化法によるTi合金の表面処理	三浦 永理	准教授	兵庫県立大学	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0031	新規	新しい熱電材料の探索と高温熱伝導率測定	内藤 智之	教授	岩手大学理工学部	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0032	新規	バイオマス燃料を用いたチタン化合物の製造およびとその分解による低環境負荷型の金属チタン製造プロセスの構築	関 一郎	准教授	独立行政法人国立高等専門学校機構 津山工業高等専門学校	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0033	新規	ガスアトマイズーSPSによる新規ハイエントロピー合金の創製	陳 中春	教授	鳥取大学	佐藤 充孝
202212-CRKEQ-0035	新規	金属被覆セラミックス粒子による機能性材料の創成	鈴木 庸久	教授	秋田県立大学 システム科学技術学部	佐藤 充孝
202212-CRKEQ-0036	新規	歯冠修復材料の二体摩耗試験における表面分析	澤田 智史	准教授	岩手医科大学医療工学講座	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0037	新規	軽量・高延性・低ヤング率を示す金属ガラスマトリックス複合材料の作製	徳永 仁夫	教授	鹿児島工業高等専門学校機械工学科	加藤 秀実
202212-CRKEQ-0038	新規	加工プロセスによるNi-Cr-Mo系合金の組織と耐食性の制御	森 真奈美	准教授	仙台高等専門学校	加藤 秀実
202212-CRKEQ-0039	新規	Sn-Bi-Sb合金の精密ひずみ速度感受性指数測定	山内 啓	准教授	群馬工業高等専門学校機械工学科	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0040	新規	放電プラズマ焼結を駆使した新規複合非酸化物セラミックスの探索	小林 亮太	准教授	東京都市大学	加藤 秀実
202212-CRKEQ-0041	新規	液体急冷と元素置換の活用によるHMS化合物の熱電性能向上	音田 哲彦	准教授	鳥取大学	佐藤 充孝
202212-CRKEQ-0042	新規	化合物合金への高エネルギー粒子線照射による局所的アモルファス構造 と特性変化	堀 史説	准教授	大阪公立大学 工学研究科	加藤 秀実
202212-CRKEQ-0043	新規	セラミックス分散強化型チタン合金の開発	白石 貴久	准教授	熊本大学先進マグネシウム国際研究センター	佐藤 充孝
202212-CRKEQ-0044	新規	偏極標的実現のためのペロブスカイト系La大型結晶育成法の研究	飯沼 昌隆	助教	広島大学	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0045	新規	新規ホウ素含有二次元物質群の創出	近藤 剛弘	教授	筑波大学	正橋 直哉
202302-CRKEQ-0046	新規	長残光蛍光体中希土類イオンの局所構造解析	北浦 守	教授	山形大学理学部	吉川 彰
202303-CRKEQ-0047	新規	Mist CVD成長単相酸化銅・窒化銅の製作と物性評価	山口 智広	教授	工学院大学	正橋 直哉
202304-CRKEQ-0049	新規	充放電による電極/固体電解質界面近傍のリチウムイオン挙動	土屋 文	教授	名城大学	梅津 理恵
202305-CRKEQ-0050	新規	窒化鉄コバルトニッケルの結晶構造と磁性特性との関係性の解明	中村 考志	主任研究員	産業技術総合研究所	梅津 理恵
202305-CRKEQ-0051	新規	遷移金属系磁性機能合金の磁気特性評価	三井 好古	准教授	鹿児島大学大学院理工学研究科	梅津 理恵
202305-CRKEQ-0052	新規	顎骨構造を考慮した最適な歯科用インプラント開発への基礎的研究	笠原 正彰	講師	東京歯科大学	正橋 直哉

(5)装置(海外)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202106-CRKEQ-0507	継続	Desing of fully-compensated ferrimagnetism in Mn2CoGa-based Heusler alloy	Vladimir Khovaylo	教授	National University of Science and Technology "MISIS"	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0501	新規	Synthesis and Characterizations of Novel Heusler Alloys for Thermoelectric Applications	Manickam Srinivasan	助教	SSN Institutions	正橋 直哉

(6)装置(学内)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-CRKEQ-0201	新規	窒化物半導体の結晶評価とデバイス評価	松岡 隆志	特任教授	東北大学未来科学技術共同研究センター	梅津 理恵
202211-CRKEQ-0202	新規	機能性軟磁性材料とデバイスとの適合性の研究	鈴木 茂	教授	東北大学マイクロシステム融合研究開発センター	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0204	新規	異なる構造を有するFe合金の磁歪特性および力学特性に及ぼす構造効果	栗田 大樹	助教	東北大学　大学院環境科学研究科	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0205	新規	層状希土類酸化物絶縁体における熱電変換物性の開拓	河底 秀幸	助教	理学研究科化学専攻	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0206	新規	Ni粒子分散Al2O3自己治癒セラミックスにおけるNa2SO4溶融塩共存下における強度回復挙動	丸岡 大佑	助教	環境科学研究科	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0207	新規	高い密着力を有する生体活性ガラスコーティングによるチタンの抗菌機能化	上田 恭介	准教授	東北大学大学院工学研究科材料システム工学専攻	加藤 秀実
202212-CRKEQ-0208	新規	珪化物系耐酸化性材料の作製	竹田 修	准教授	工学研究科・金属フロンティア工学専攻	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0209	新規	粉末冶金法によって作製されたモシブチック合金のミクロ組織と材料特性	吉見 享祐	教授	東北大学大学院工学研究科	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0210	新規	非酸化物助剤を用いた窒化ケイ素系セラミックスの焼結と微視構造解析	橋田 俊之	教授	東北大学大学院工学研究科 先端材料強度科学研究センター	加藤 秀実
202212-CRKEQ-0211	新規	小惑星探査機はやぶさ2が回収したサンプルの鉱物化学的研究によるC型小惑星の形成過程の解明	中村 智樹	教授	東北大学大学院理学研究科・地学専攻	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0212	新規	磁性粒子－絶縁体ナノグラニュラー薄膜の作製および構造と特性に関する研究	増本 博	教授	東北大学学際科学フロンティア研究所	梅津 理恵
202212-CRKEQ-0214	新規	高融点をもつ発光体の発光プロセスの研究	黒澤 俊介	准教授	東北大学未来科学技術共同研究センター	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0216	新規	高周波・光スピンデバイスのための磁性酸化膜開発	後藤 太一	准教授	電気通信研究所	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0217	新規	発光体探索のためのタングステン酸塩の合成と結晶構造および発光特性	志村 玲子	准教授	東北大学多元物質科学研究所	正橋 直哉
202305-CRKEQ-0219	新規	高エネルギーボール粉砕及び放電プラズマ焼結により作製したリサイクルジルコニアの微細構造及び器械的特性	洪 光	教授	東北大学大学院歯学研究科	加藤 秀実
202308-CRKEQ-0220	新規	超高温領域における新規機能性単結晶の探索	堀合 毅彦	助教	未来科学技術共同研究センター	正橋 直哉

(7)装置(所内)

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202212-CRKEQ-0401	新規	インプラントTi合金のバイオ機能の研究	正橋 直哉	教授	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0402	新規	鉄鋼関連材料の新規定量分析法の確立	今宿 晋	准教授	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0403	新規	複相強化による高強度導電材料の創製	千星 聡	准教授	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0404	新規	Fe-C-Mn合金におけるパーライト成長の速度論	張 咏杰	助教	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0405	新規	トポロジカル物質の薄膜化と素子機能の開拓	藤原 宏平	准教授	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0406	新規	スピントランスファートルクによる磁気超構造における磁気ドメイン制御と非線形電流応答	小野瀬 佳文	教授	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0407	新規	金属人工格子における電子-スピン-熱交差相関の研究	関 剛斎	准教授	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0408	新規	電子ビーム積層造形による組織制御技術の開発	青柳 健大	助教	東北大学金属材料研究所	佐藤 充孝
202212-CRKEQ-0409	新規	液体急冷を通じた共晶系合金の特定相非晶質化	山田 類	助教	東北大学金属材料研究所	加藤 秀実
202212-CRKEQ-0410	新規	ガスアトマイズ法によるODS銅合金粉末組織制御の試み	嶋田 雄介	助教	東北大学金属材料研究所	佐藤 充孝
202212-CRKEQ-0411	新規	FeNi L10 規則相を析出する非晶質合金の構造解析	川又 透	助教	東北大学金属材料研究所	千星 聡
202212-CRKEQ-0412	新規	新奇熱電変換素子の開発に向けた強磁性窒化物材料の創製	伊藤 啓太	助教	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0413	新規	CMCへのセラミックス被覆とその試験法の開発	近藤 創介	准教授	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0414	新規	ダイバータ用ODS-Cuにおける強度と熱伝導率のトレードオフ関係の克服とその機構の解明	余 浩	助教	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202212-CRKEQ-0415	新規	Additive Manufacturingを用いた先進構造材料の創製	山中 謙太	准教授	東北大学金属材料研究所	加藤 秀実
202212-CRKEQ-0416	新規	先進遮蔽材としてのホウ化物焼結材料の開発	荻野 靖之	助教	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202303-CRKEQ-0417	新規	恒弾性特性を示す鉄マンガン基合金と新規化合物の磁気特性の評価と定性分析	池田 陽一	助教	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202305-CRKEQ-0418	新規	リアルタイム水素可視化技術による多結晶金属材料中の水素拡散挙動の解明	柿沼 洋	助教	東北大学金属材料研究所	千星 聡
202305-CRKEQ-0419	新規	触媒活性な配位不飽和部位を有する共有結合性金属有機構造体の創出	芳野 遼	助教	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202305-CRKEQ-0420	新規	Hierarchical Porous Co-Mo Intermetallic Compounds Fabricated by Liquid Metal Dealloying and Application for Hydrogen Production Catalyst	Ruirui Song	助教	IMR, Tohoku University	加藤 秀実
202308-CRKEQ-0421	新規	Al添加高MnオーステナイトODS鋼における微細組織と耐環境性評価	笠田 竜太	教授	東北大学金属材料研究所	正橋 直哉
202308-CRKEQ-0422	新規	Co基およびMn基ホイスラー合金の単結晶育成と電子輸送特性	梅津 理恵	教授	東北大学金属材料研究所	梅津 理恵

4. 附属強磁場超伝導材料研究センター

(1)学外

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202212-HMKGE-0006	新規	Vapor-Liquid-Solid成長を用いたREBCO高温超伝導厚膜の磁場中超伝導特性	吉田 隆	教授	名古屋大学大学院工学研究科	淡路 智
202212-HMKGE-0009	新規	TDOを用いた多重極限下磁化測定装置の開発とスピンギャップ系物質CuHpClへの応用	櫻井 敬博	助教	神戸大学	木村 尚次郎
202212-HMKGE-0016	新規	金属2重鎖系プラセオジウム銅酸化物の超伝導特性の向上と磁場中輸送特性	松川 倫明	教授	岩手大学理工学部	佐々木 孝彦
202212-HMKGE-0023	新規	低エネルギーイオン照射した高温超伝導膜における低温・強磁場中の臨界電流特性	尾崎 壽紀	准教授	関西学院大学	淡路 智
202212-HMKGE-0031	新規	酸化物超伝導線材の静的および繰返し応力/ひずみに対する電気-機械的特性評価	笠場 孝一	准教授	富山大学 大学院理工学研究部(工学)	淡路 智
202212-HMKGE-0032	新規	多元化された合金超伝導体の臨界磁場特性	岡田 宏成	准教授	東北学院大学	淡路 智
202212-HMKGE-0033	新規	高次磁気多極子に起因した特異磁気現象の探索	木村 健太	助教	東京大学	木村 尚次郎
202212-HMKGE-0035	新規	低環境負荷を指向した多機能性ポリマー型ハイブリッド材料の開発　-水溶媒系での電気・光学特性を有する新規複合材料の調製および機能特性に関して-	伊掛 浩輝	准教授	日本大学理工学部物質応用化学科	高橋 弘紀
202212-HMKGE-0037	新規	超伝導線材の低温強磁場中における超伝導特性および機械特性評価	小黒 英俊	講師	東海大学工学部	淡路 智
202212-HMKGE-0038	新規	加工基板上へのHTS薄膜線材の開発	松本 明善	主席研究員	物質・材料研究機構	淡路 智
202212-HMKGE-0043	新規	122型鉄系超伝導体線材の臨界電流測定	為ヶ井 強	准教授	東京大学大学院工学系研究科物理工学専攻	金研 その他
202212-HMKGE-0045	新規	積層コーテッドコンダクターを用いた強磁場捕捉	為ヶ井 強	准教授	東京大学大学院工学系研究科物理工学専攻	金研 その他
202212-HMKGE-0049	新規	最大25 Tの定常強磁場下における偏光顕微イメージングシステムの開発	木下 雄斗	特任助教	東京大学物性研究所	岡田 達典
202212-HMKGE-0051	新規	RE系超伝導バルクの作製と強磁場捕捉	内藤 智之	教授	岩手大学理工学部	淡路 智
202212-HMKGE-0053	新規	定常・準定常・パルス強磁場下における精密熱輸送測定系の開発	木原 工	准教授	岡山大学異分野基礎科学研究所	木村 尚次郎
202212-HMKGE-0059	新規	高特性REBCO超伝導線材の強磁場中における臨界電流密度特性	鈴木 匠	助教	成蹊大学	淡路 智
202212-HMKPA-0011	新規	PLD法で作製したFeSe/STOの強磁場輸送特性	上野 和紀	准教授	東京大学	岡田 達典
202212-HMKPA-0014	新規	強磁場下超音波測定によるUTe2の格子不安定性とリエントラント超伝導の研究	柳澤 達也	准教授	北海道大学大学院理学研究院	中村 慎太郎
202212-HMKPA-0019	新規	正方晶Eu系磁性体における異常ホール効果と回転対称性の破れの研究	酒井 英明	准教授	大阪大学大学院理学研究科	木俣 基
202212-HMKPA-0029	新規	ウラン化合物における新奇物性の研究	常盤 欣文	副主任研究員	日本原子力研究開発機構	木俣 基
202212-HMKPA-0044	新規	ディラック電子系における電子-格子相互作用の研究	栗原 綾佑	助教	東京理科大学	中村 慎太郎
202212-HMKPA-0046	新規	銅酸化物高温超伝導体Bi2Sr2CaCu2O8+δの高磁場中臨界電流密度のドープ量依存性	石田 茂之	主任研究員	産業技術総合研究所	岡田 達典
202212-HMKPA-0048	新規	Fe-NbS2における超伝導	延兼 啓純	助教	北海道大学	木俣 基
202212-HMKPA-0050	新規	超伝導体／ハーフメタルホイスラー合金積層膜における異方的な超伝導特性	重田 出	准教授	鹿児島大学大学院理工学研究科	木村 尚次郎
202212-HMKPA-0055	新規	キタエフスピン液体候補物質における強磁場極低温精密比熱測定	橋本 顕一郎	准教授	東京大学	木俣 基
202212-HMKPA-0056	新規	積層によって対称性の破れた超伝導体における異方的超伝導特性	小林 夏野	准教授	岡山大学	木俣 基

202212-HMKPA-0057	新規	Bi2201系銅酸化物の超過剰ドープ領域における擬ギャップと強磁性ゆらぎの関連	足立 匡	教授	上智大学理工学部機能創造理工学科	淡路 智
202212-HMKPA-0204	新規	Investigation of magneto-thermoelectric transport properties of topological semimetals	Huynh Khuong	助教	AIMR, Tohoku University,Tohoku University	木村 尚次郎
202212-HMKPB-0007	新規	強相関電子系超伝導体の強磁場超伝導相の研究	石田 憲二	教授	京都大学理学研究科	佐々木 孝彦
202212-HMKPB-0008	新規	強相関ウラン化合物における磁性と超伝導の強磁場NMR研究	酒井 宏典	研究主幹	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構・先端基礎研究センター	佐々木 孝彦
202212-HMKPB-0010	新規	分子性二次元系磁場誘起超伝導体のNMR研究	開 康一	教授	福島県立医科大学	佐々木 孝彦
202212-HMKPB-0013	新規	強相関電子系希土類およびウラン化合物の特異な基底状態についての強磁場NMRによる研究	藤 秀樹	教授	神戸大学大学院理学研究科	佐々木 孝彦
202212-HMKPB-0021	新規	核磁気共鳴法によるα-Mnの反強磁性秩序と揺らぎの強磁場物性の研究	真砂 全宏	助教	島根大学総合理工学部	佐々木 孝彦
202212-HMKPB-0024	新規	電荷移動相転移をしめすKCoFeプルシアンブルー類似体のNMR測定	糸井 充穂	准教授	日本大学医学部	佐々木 孝彦
202212-HMKPB-0026	新規	強磁場NMRによる圧力下黒リンの電子状態の研究	中井 祐介	准教授	兵庫県立大学	佐々木 孝彦
202212-HMKPB-0034	新規	強磁場NMRによる量子スピン液晶状態の解明	清水 康弘	講師	名古屋大学	佐々木 孝彦
202212-HMKPB-0036	新規	コアシェル型金属ナノ粒子を用いた糖センサーの銀NMR	後藤 貴行	教授	上智大学理工学部	佐々木 孝彦
202212-HMKPB-0041	新規	ガラス転移点近傍での異なる分子量におけるアモルファスポリスチレンのNMR測定	横田 麻莉佳	助教	日本大学医学部一般教育学系物理学分野	佐々木 孝彦
202212-HMKPB-0047	新規	非クラマースプラセオジム化合物における低エネルギー励起と短距離相関の単結晶NMRによる研究	久保 徹郎	講師	岡山理科大学理学部応用物理学科	佐々木 孝彦
202212-HMKPC-0012	新規	磁場中熱処理を利用した新しい鉄鋼リサイクルプロセス開発に向けた基礎研究	伊東 航	准教授	仙台高等専門学校	高橋 弘紀
202212-HMKPC-0015	新規	磁性合金の強磁場中熱処理による合成および相分離	三井 好古	准教授	鹿児島大学大学院理工学研究科	高橋 弘紀
202212-HMKPC-0017	新規	加速器磁石応用のためのNb3Sn線材の横圧縮応力特性評価	菅野 未知央	准教授	高エネルギー加速器研究機構	淡路 智
202212-HMKPC-0018	新規	強磁場X線回折測定による磁気機能物質の相転移評価	三井 好古	准教授	鹿児島大学大学院理工学研究科	高橋 弘紀
202212-HMKPC-0020	新規	キャリアドープ状態制御による高温超伝導材料の高磁場下臨界電流特性の改善	下山 淳一	教授	青山学院大学理工学部物理・数理学科	淡路 智
202212-HMKPC-0022	新規	高気体透過特性を有する有機無機複合材料の開発	山登 正文	准教授	東京都立大学大学院都市環境科学研究科環境応用化学域	高橋 弘紀
202212-HMKPC-0025	新規	強磁場中における超流動性イオン空孔層の電気化学的材料プロセッシングへの応用	押切 剛伸	教授	山形県立産業技術短期大学校	茂木 巌
202212-HMKPC-0027	新規	磁性アモルファス合金の磁場中事前熱処理による結晶化制御	小野寺 礼尚	准教授	茨城工業高等専門学校	高橋 弘紀
202212-HMKPC-0040	新規	内部補強ブロンズ法Nb3Sn線材の超伝導特性及び機械特性におけるHIP処理効果	菱沼 良光	准教授	核融合科学研究所 ヘリカル研究部	淡路 智
202212-HMKPC-0052	新規	REBCO高温超伝導線材の臨界電流密度面内分布と磁場中臨界電流特性	井上 昌睦	教授	福岡工業大学	淡路 智
202212-HMKPD-0028	新規	ラジカル集積体の多重項状態を基とするスピン相関光機能に関する研究	草本 哲郎	准教授	分子科学研究所	木村 尚次郎
202212-HMKPD-0039	新規	液晶中で合成した不対電子をもつ高分子のESR測定	後藤 博正	准教授	筑波大学数理物質系	木村 尚次郎
202212-HMKPD-0042	新規	反転対称心を持たない磁性体における発光の方向非対称性についての研究	阿部 伸行	准教授	日本大学文理学部	木村 尚次郎
202302-HMKPA-0061	新規	磁気表面状態における非線形輸送現象の研究	塩見 雄毅	准教授	東京大学	木俣 基
202305-HMKPA-0062	新規	カゴメ量子スピン液体における1/9プラトー状態のトポロジー	末次 祥大	助教	京都大学	木俣 基

202308-HMKGE-0065	新規	強磁場下における強磁性体構造物挙動予測に関わる研究	谷川 博康	次長	量子科学技術研究開発機構	荻野 靖之
202308-HMKPA-0421	新規	らせん磁性トポロジカル金属YMn6Sn6におけるキラリティーの電気的制御・検出	増田 英俊	助教	東北大学金属材料研究所	木村 尚次郎
202308-HMKPD-0064	新規	希土類錯体を用いた強い磁気キラル二色性の観測	北川 裕一	准教授	北海道大学	木村 尚次郎
202308-HMKPD-0066	新規	Spectra of Spin Crossover induced by magnetic field in FeCr complex	張 暁鵬	博士研究員	九州大学	木村 尚次郎

(2)学内

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202212-HMKGE-0201	新規	HTS線材・積層導体の機械的接合における抵抗分析とLTSセンサーを用いたHTSコイルのクエンチ検出実験	伊藤 悟	准教授	東北大学大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻	高橋 弘紀
202212-HMKGE-0202	新規	テスラ級強磁場によるプラズマ選択輸送とラジカル反応遅延を用いた新規細胞機能制御	金子 俊郎	教授	工学研究科・電子工学専攻	高橋 弘紀
202212-HMKGE-0203	新規	複層コーティング構造を持つ曲がり管と気液混相流のMHD流動特性評価	橋爪 秀利	教授	東北大学大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻	高橋 弘紀
202303-HMKPA-0205	新規	High-field phase transition and Nernst effects in topological insulators	潘 星辰	助教	東北大学材料科学高等研究所	木俣 基

(3)所内

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-HMKGE-0401	新規	酸素欠損量制御した銅酸化物超伝導線材の強磁場磁束ピン止め特性評価	岡田 達典	助教	東北大学金属材料研究所	岡田 達典
202212-HMKGE-0402	新規	有機伝導体k-(BEDT-TTF)2Cu(NCS)2における強磁場超伝導相	杉浦 栞理	助教	東北大学金属材料研究所	佐々木 孝彦
202212-HMKGE-0407	新規	Coil prototype with external mechanical reinforcement for very high magnetic field	Zampa Alexandre	博士研究員	IMR, Tohoku University	淡路 智
202212-HMKGE-0408	新規	強磁場極低温環境下における磁性体の多極子相転移の研究	中村 慎太郎	助教	東北大学金属材料研究所	中村 慎太郎
202212-HMKGE-0409	新規	鉄系超伝導線材の強磁場電気・機械特性	羅 珺怡	大学院生	東北大学金属材料研究所	淡路 智
202212-HMKGE-0410	新規	33T無冷媒超伝導磁石のためのロバストREBCOコイル開発	淡路 智	教授	東北大学金属材料研究所	淡路 智
202212-HMKGE-0412	新規	パルス電流通電を用いた強磁場中超伝導特性測定手法の開発	土屋 雄司	准教授	東北大学金属材料研究所	土屋 雄司
202212-HMKGE-0413	新規	高温超伝導線材線材の各種応力テンソル下における機械的特性	土屋 雄司	准教授	東北大学金属材料研究所	土屋 雄司
202212-HMKGE-0416	新規	空間反転対称性を持たない金属錯体化合物[MnIII(taa)]の磁場誘起磁気四極子による電気磁気効果	木村 尚次郎	准教授	東北大学金属材料研究所	木村 尚次郎
202212-HMKGE-0419	新規	高精度レーザー変位計の開発と電荷密度波転移への応用2	野尻 浩之	教授	東北大学金属材料研究所	野尻 浩之
202212-HMKPA-0403	新規	高温マルチフェロイックTb2(MoO4)3の誘電応答	小野瀬 佳文	教授	東北大学金属材料研究所	木村 尚次郎
202212-HMKPA-0406	新規	マルチフェロイック物質における交差相関熱物性	赤木 暢	助教	東北大学金属材料研究所	木俣 基
202212-HMKPA-0414	新規	超純良単結晶を用いた重い電子系超伝導体UTe2の強磁場・高圧下の超伝導相図	青木 大	教授	東北大学金属材料研究所	木俣 基
202212-HMKPA-0415	新規	有機磁性体における磁気熱輸送	古川 哲也	助教	東北大学金属材料研究所	古川 哲也

202212-HMKPA-0418	新規	高圧下ベクトル強磁場計測で解明するUTe2のスピン偏極超伝導状態の異方性	木俣 基	准教授	東北大学金属材料研究所	木俣 基
202212-HMKPB-0404	新規	量子臨界性を示すYbCu4NiのNMRによる結晶構造の決定	谷口 貴紀	助教	東北大学金属材料研究所	佐々木 孝彦
202212-HMKPB-0411	新規	NMRを用いた薄膜試料研究手法の開拓	山中 隆義	助教	東北大学金属材料研究所	佐々木 孝彦
202212-HMKPB-0417	新規	空間反転対称性の破れた物質におけるバルクエデルシュタイン効果	古川 哲也	助教	東北大学金属材料研究所	古川 哲也
202306-HMKGE-0420	新規	絶縁層に金属絶縁体転移物質を用いた超伝導コイル保護の手法の開発	櫻井 響介	大学院生	東北大学金属材料研究所	土屋 雄司

(4)民間

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-HMKGE-0001	新規	強磁場マグネット用REBCO線材およびコイルの開発	藤田 真司	研究員	株式会社フジクラ	淡路 智
202211-HMKGE-0003	新規	人工ピン入りMOCVD-REBCO線材の強磁場下での臨界電流特性検討	中崎 竜介	主査	古河電気工業　超電導応用開発部	淡路 智
202212-HMKGE-0054	新規	撚線導体用CuNb強化Nb3Sn線材の評価	杉本 昌弘	主席技師	古河電気工業株式会社	淡路 智
202212-HMKPC-0058	新規	化学的製法によるREBCO薄膜線材のピンニング特性	小林 慎一	室長	住友電気工業株式会社	淡路 智
202212-HMKPC-0060	新規	高磁界無冷媒超伝導マグネット実現のための大電流ReBCO超伝導インサートコイルの開発	根塚 隼人	スペシャリスト	東芝エネルギーシステムズ株式会社	淡路 智
202212-HMKPD-0030	新規	強磁場ESRおよび逆スピンホール効果を利用した反強磁性体の反強磁性共鳴に関する研究(2)	廣瀬 左京	プリンシパルリサーチャー	株式会社村田製作所	木村 尚次郎
202305-HMCPC-0063	新規	Exploring Vortex Pinning in Newly Developed 2G HTS Wires for Enhanced Performance and Properties	Gaifullin Marat	Chief Research Scientist	SuperOx Japan LLC	淡路 智

(5)海外

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202103-HMCGE-0502	継続	Probing the high-field magnetic phase transitions in magnetoelectric LiFePO4	Toft-Petersen Rasmus	准教授	Technical University of Denmark	野尻 浩之
202103-HMKPA-0503	継続	A field-induced spin liquid phase in the Co-based Kitaev honeycomb lattice Na2Co2TeO6	Choi KwangYong	教授	Sungkyunkwan University	木原 工
202112-HMKGE-0502	継続	REBCC CC及びMgB2線材の強磁場中での電気-機械的特性評価試験	申 亨燮	教授	安東大學, Andong National University	淡路 智
202202-HMKGE-0504	継続	Transport properties in high fields of Fe-based superconducting wires and tapes	馬 衍偉	教授	Institute of Electrical Engineering, Chinese Academy of Sciences	淡路 智
202203-HMKBR-0505	継続	パルス強磁場X線回折による量子極限におけるグラファイトの磁場誘起相転移の研究	山本 真吾	博士研究員	ドレスデンヘルムホルツ研究所	野尻 浩之
202203-HMKGE-0062	継続	定常磁場超音波測定による量子極限におけるグラファイトの磁場誘起相転移の研究	山本 真吾	博士研究員	ドレスデンヘルムホルツ研究所	野尻 浩之
202205-HMCPA-0506	継続	1/9 magnetization plateau in the s=1/2 Kagome antiferromagnet YCu3(OD)6+xBr3-x	Choi KwangYong	教授	Sungkyunkwan University	野尻 浩之
202208-HMKBR-0508	継続	High-magnetic-field XMCD study of the field-induced phase transition in elemental praseodymium	Gorbunov Denis	Postdoc	Dresden High Magnetic Field Laboratory	野尻 浩之
202208-HMKBR-0509	継続	Magnetic field-induced phase transitions in rare-earth-based paramagnets	Kamenskyi Dmytro	博士研究員	Experimental Physics V, Center for Electronic Correlations and Magnetism, Institute of Physics, University of Augsburg	野尻 浩之

202208-HMKGE-0507	継続	High-magnetic-field ultrasound study of the elemental praseodymium	Gorbunov Denis	Postdoc	Dresden High Magnetic Field Laboratory	野尻 浩之
202208-HMKGE-0510	継続	Magnetic field-induced phase transitions in rare-earth-based paramagnets	Kamenskyi Dmytro	博士研究員	Experimental Physics V, Center for Electronic Correlations and Magnetism, Institute of Physics, University of Augsburg	野尻 浩之
202212-HMCGE-0501	新規	Magnetic field phase diagram of the exotic superconductor UTe2	Marcenat Christophe	教授	Fundamental Research Departement at Commissariat à l'Energie Atomique	木俣 基
202212-HMKGE-0504	新規	Investigation of the Ic(B,theta,T) surface of industrial REBCO tapes for ultra-high-field magnet applications	SENATORE Carmine	教授	University of Geneva	淡路 智
202212-HMKGE-0508	新規	REBCO CC及びMgB2線材の強磁場中での電気-機械的特性評価試験	申 亨燮	教授	安東大學, Andong National University	淡路 智
202212-HMKGE-0511	新規	development of new characterization method for modern high performance REBCO tapes with high critical current densities	Badel Arnaud	准教授	CNRS G2ELab / Neel Institute	土屋 雄司
202212-HMKGE-0512	新規	Development of robust conduction-cooled REBCO coils with large stress capability	Badel Arnaud	准教授	CNRS G2ELab / Neel Institute	淡路 智
202212-HMKGE-0513	新規	Transport properties in high fields of Fe-based superconducting wires and tapes	馬 衍偉	教授	Institute of Electrical Engineering, Chinese Academy of Sciences	淡路 智
202212-HMKPA-0502	新規	1/9 magnetization plateau in the s=1/2 Kagome antiferromagnet YCu3(OD)6+xBr3-x	Choi KwangYong	教授	Sungkyunkwan University	木俣 基
202212-HMKPA-0509	新規	Angle-dependent magnetoresistance studies in the spin-triplet superconductor UTe2	Helm Toni	Reacher group leader	Helmholtz Zentrum Dresden Rossendorf	木俣 基
202212-HMKPA-0510	新規	Critical Current Characterization of Commercial REBCO Superconductors for High-Field Fusion Magnets	Cheng Jie (Jessica)	Engineer	Commonwealth Fusion Systems / MIT Plasma Science and Fusion Center	淡路 智
202212-HMKPB-0503	新規	Identifying a field-induced spin liquid in Na2Co2TeO6 using 23Na NMR	Choi KwangYong	教授	Sungkyunkwan University	野尻 浩之
202212-HMKPD-0505	新規	Superradiant Phase Transition in an ErFeO3	Kono Junichiro	教授	Department of Electrical and Computer Engineering, Rice University	野尻 浩之
202212-HMKPD-0506	新規	Magnetic Responses of Optical Spectra for Mott Insulators	Baydin Andrey	博士研究員	Rice University	野尻 浩之
202302-HMKPA-0515	新規	Ground state and spin dynamics of a 1/9 magnetization plateau phase in Kagome antiferromagnets	Choi KwangYong	教授	Sungkyunkwan University	木俣 基
202302-HMKPB-0514	新規	Identifying a field-induced spin liquid in Na2Co2TeO6 and Na3Co2SbO6 using 23Na NMR	Choi KwangYong	教授	Sungkyunkwan University	木俣 基
202303-HMCPA-0516	新規	Investigation of effect cation mismatch disorder on magnetic properties of La0.7(BaxCaySrz)0.3MnO3	Kurniawan Budhy	准教授	Department of Physics, Universitas Indonesia	野尻 浩之
202305-HMKPB-0517	新規	High-field magnetic states in brochantite Cu4SO4(OH)6	Prokhnenko Oleksandr	Instrument Scientist (Staff member)	Helmholtz-Zentrum Berlin	野尻 浩之
202305-HMKPC-0518	継続	Flux pinning behaviors of post-annealed EuBCO tapes	zhao yue	准教授	Faculty of Shanghai Jiao Tong University	岡田 達典
202308-HMCGE-0520	新規	High pressure EPR study of magnitic field induced lattice modification in KEr(MoO4)2	Kamenskyi Dmytro	博士研究員	[Experimental Physics V, Center for Electronic Correlations and Magnetism, Institute of Physics, University of Augsburg	野尻 浩之
202308-HMKBR-0519	継続	Magnetic field-induced phase transition in KErMoO42	Kamenskyi Dmytro	博士研究員	[Experimental Physics V, Center for Electronic Correlations and Magnetism, Institute of Physics, University of Augsburg	野尻 浩之

5. 計算材料学センター

(1)国内

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-SCKXX-0001	新規	高圧下水素化合物高温超伝導体の理論研究	有田 亮太郎	教授	東京大学	鈴木 通人
202211-SCKXX-0501	新規	任意の電子励起固有状態に適用可能なTOMBOの開発・普及	大野 かおる	名誉教授	横浜国立大学大学院工学研究院	Rodion Belosludov
202212-SCKXX-0002	新規	第一原理計算に基づいた固体酸化物／液相界面の局所構造解析	中山 哲	教授	東京大学	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0003	新規	原子論的シミュレーションによる軽合金の力学特性に及ぼすナノ析出物の影響の評価	君塚 肇	教授	名古屋大学	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0004	新規	多元素ナノ合金創製のための大規模安定性データの創出	古山 通久	教授	信州大学	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0005	新規	Si表面上に形成されるpブロック金属超薄膜の構造と電子状態	有賀 哲也	教授	京都大学理学研究科化学専攻	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0006	新規	高分子と金属材料の接着に関するマルチスケールシミュレーション技法の構築	萩田 克美	講師	防衛大学校	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0007	新規	アモルファス合金の変形プロセスの 4D-STEM 実験と結合した MD シミュレーション	荒河 一渡	教授	島根大学	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0008	新規	水酸アパタイトーチタン界面での摩耗素過程の分子動力学解析	大塚 雄市	准教授	長岡技術科学大学	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0009	新規	Experimental and computational studies on chemical reactions involving metal and metal-oxide clusters	荒川 雅	助教	九州大学	Rodion Belosludov
202212-SCKXX-0010	新規	機械学習ポテンシャルによる原子・分子・イオンのダイナミクス解析	清水 康司	助教	東京大学	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0011	新規	テーブルトップXUV光源を用いたナノ材料のコヒーレント回折イメージング	緑川 克美	光量子工学研究センター長	理化学研究所	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0012	新規	変性末端を有するポリイソプレンイン溶融体が形成する構造とレオロジー特性の解明	谷口 貴志	准教授	京都大学	寺田 弥生
202212-SCKXX-0013	新規	第一原理計算に基づく多バンド少数キャリア系の電子・フォノン状態と超伝導	大野 義章	教授	新潟大学	鈴木 通人
202212-SCKXX-0014	新規	フラックス反応場がおよぼす酸窒化物結晶構造配列への影響理解	手嶋 勝弥	教授	信州大学先鋭材料研究所	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0015	新規	潤滑油添加剤由来の反応膜形成の原子スケールモデリング	桑原 卓哉	講師	大阪公立大学	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0016	新規	リチウムイオン電池正極のハイエントロピー化による材料探索	久間 馨	助教	信州大学	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0017	新規	単層カーボンナノチューブのカイラリティ制御合成に向けた分子動力学シミュレーション	丸山 茂夫	教授	東京大学	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0018	新規	単原子金属担持のCeO2ナノ粒子の構造および反応性に関する第一原理計算	髙見 誠一	教授	名古屋大学	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0019	新規	Strength estimation of two-phase interface in carbon steels from first principles calculation	レービガー ハンネス	准教授	横浜国立大学工学研究院	熊谷 悠
202212-SCKXX-0020	新規	3次元共役を有する結晶性有機材料の開発	瀬川 泰知	准教授	分子科学研究所	久保 百司(計算材料学部門)
202302-SCKXX-0021	新規	機械学習原子間相互作用に基づく多元系合金の力学特性予測のマルチスケールシミュレーション	尾方 成信	教授	大阪大学大学院基礎工学研究科	久保 百司(計算材料学部門)
202302-SCKXX-0022	新規	セラミックス材料の強度評価のためのFE2シミュレーション手法の開発	松井 和己	准教授	横浜国立大学	久保 百司(計算材料学部門)
202303-SCKXX-0024	新規	第一原理計算による有機無機ペロブスカイトの物性研究	王 青	助教	九州大学	久保 百司(計算材料学部門)

202303-SCKXX-0025	新規	次世代太陽電池における光電変換メカニズム	村岡 梓	准教授	日本女子大学	久保 百司(計算材料学部門)
202305-SCKXX-0026	新規	固体酸化物形燃料電池のアノードにおける電子の非局在化に及ぼすFe3+,Pd2+及びBa2In2O5構成元素のドーピングによる欠陥構造の変化の影響	伊藤 滋啓	准教授	独立行政法人　国立高等専門学校機構　鶴岡工業高等専門学校	久保 百司(計算材料学部門)
202305-SCKXX-0027	新規	汎用元素からなるスピネル型新規酸素吸放出材料の開発	朝倉 博行	講師	近畿大学	久保 百司(計算材料学部門)
202305-SCKXX-0028	新規	第一原理電子状態計算と機械学習法による酸化物の局所構造と機能の相関の解明	森川 良忠	教授	大阪大学	久保 百司(計算材料学部門)
202308-SCKXX-0029	新規	界面の機械学習ポテンシャル作成と熱抵抗計算	飯久保 智	教授	九州大学	久保 百司(計算材料学部門)

(2)海外

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-SCKXX-0502	新規	Structural design and thermodynamic stability evaluation of new functional nanomaterials	Rodion Belosludov	准教授	東北大学金属材料研究所	Rodion Belosludov
202212-SCKXX-0504	新規	材料複合系の機能発現・劣化・破壊メカニズムの大規模分子動力学シミュレーション解析	久保 百司(計算材料学部門)	教授	東北大学金属材料研究所	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0505	新規	シンチレータ用新規材料探索及び単結晶育成装置の最適設計	佐藤 浩樹	准教授	未来科学技術共同研究センター	吉川 彰
202212-SCKXX-0506	新規	第一原理計算と機械学習による高信頼性構造材料設計	佐原 亮二	主幹研究員	物質・材料研究機構	Rodion Belosludov
202212-SCKXX-0507	新規	シリコンと多層グラフェンにおける界面熱輸送解析	塩見 淳一郎	教授	東京大学	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0508	新規	機械学習を用いたフォノニック結晶の熱輸送最小化	大西 正人	助教	東京大学	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0509	新規	第一原理計算による α-G2O3結晶の構造及び電気特性評価	山ノ井 航平	助教	大阪大学レーザー科学研究所	吉川 彰
202212-SCKXX-0510	新規	トポロジカル磁性材料の物質設計	鈴木 通人	准教授	東北大学金属材料研究所	鈴木 通人
202212-SCKXX-0511	新規	第一原理シミュレーション計算による有機金属構造体マテリアルズインフォマティックス	松木 英敏	教授	東北大学大学院 医工学研究科	Rodion Belosludov
202212-SCKXX-0512	新規	複雑系に対するマルチスケールアプローチ、及びマテリアルズ・インテグレーションによる物性研究と材料科学分野の高等教育に対する応用 II	寺田 弥生	准教授	東北大学金属材料研究所	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0513	新規	高度な第一原理計算と機械学習による材料特性解析と新材料探索	陳　迎	教授	東北大学大学院工学研究科	久保 百司(計算材料学部門)
202309-SCKXX-0514	新規	非調和フォノン特性データベースを用いた結晶構造の熱力学安定性の予測	大西 正人	講師	東京大学	久保 百司(計算材料学部門)
202309-SCKXX-0515	新規	機械学習を利用した高圧高熱伝導材料の探索	塩見 淳一郎	教授	東京大学	久保 百司(計算材料学部門)
202106-SCKXX-0513	継続	Overcoming degradation bottleneck of halide perovskite photovoltaic devices	レービガー ハンネス	准教授	横浜国立大学工学研究院	Rodion Belosludov

(3)学内

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-SCKXX-0201	新規	新材料系クアドロペロブスカイト酸化物の第一原理計算を用いた電子・磁気構造の起源解明	神永 健一	助教	工学研究科応用化学専攻	久保 百司(計算材料学部門)
202211-SCKXX-0202	新規	Theoretical analysis of the role of neutral molecules in metal hydride ionic conductors	Campos Dos Santos Egon	助教	Advanced Institute for Materials Research	高木 成幸

202211-SCKXX-0203	新規	有機半導体固体の構造特性の予測と分析	瀧宮 和男	教授	東北大学理学研究科化学専攻	佐々木 孝彦
202212-SCKXX-0204	新規	Understanding Electrocatalytic Nitrogen and CO2 Reduction by pH-Field Dependent Simulation and Machine Learning	Li Hao	准教授	Advanced Institute for Materials Research (WPI-AIMR)	高木 成幸
202212-SCKXX-0205	新規	第一原理計算による分子レベルでの水和水の環境の解明	高橋 まさえ	特任研究員	東北大学大学院理学研究科・物理学専攻	Rodion Belosludov
202212-SCKXX-0206	新規	有機無機ペロブスカイト薄膜の形成過程における振動スペクトルの解析	丸山 伸伍	准教授	工学研究科	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0207	新規	界面分光の解析と分子シミュレーションに基づく液液界面の構造ゆらぎと反応の微視的解明	森田 明弘	教授	東北大学大学院理学研究科	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0208	新規	ワニエ関数を用いた第一原理物性計算手法の開発	是常 隆	准教授	東北大学理学研究科物理学専攻	鈴木 通人
202212-SCKXX-0209	新規	速い逆交換交差と高色純度な熱活性化遅延蛍光を示す架橋型トリアリールボランの開発	北本 雄一	助教	工学研究科バイオ工学専攻	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0210	新規	分子動力学シミュレーションによる有機修飾無機固体／高分子界面の親和性評価	久保 正樹	教授	工学研究科・化学工学専攻	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0211	新規	エネルギー変換を指向した分子性機能性材料の探索	豊田 良順	助教	理学研究科化学専攻	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0212	新規	液体核変換ターゲット開発に向けた機械学習分子動力学計算手法の適用性評価	宍戸 博紀	助教	東北大学工学研究科・量子エネルギー工学専攻	笠田 竜太
202212-SCKXX-0213	新規	グラフェンを用いた高感度ウイルスセンサの開発	成田 史生	教授	東北大学大学院環境科学研究科・先端環境創成学専攻	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0214	新規	Spin-based reservoir computing using coupled magnon-magnon dynamics in Synthetic antiferromagnets	水上 成美	教授	東北大学原子分子材料科学高等研究機構	久保 百司(計算材料学部門)
202303-SCKXX-0215	新規	ハイスループット第一原理計算による省エネな新規形状記憶合金の開発	許 畠	助教	東北大学工学研究科	久保 百司(計算材料学部門)
202308-SCKGE-0216	新規	TOMBO-TDGW法による触媒下に於けるメタン分子からの水素発生過程追跡	川添 良幸	特任研究員	東北大学未来科学技術共同研究センター	久保 百司(計算材料学部門)

(4)所内

課題番号	新規/継続	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202211-SCKXX-0401	新規	理論計算と機械学習を用いたセラミックス材料探索とそのデータベース構築	清原 慎	助教	東北大学金属材料研究所	清原 慎
202211-SCKXX-0503	新規	第一原理計算を用いた磁歪定数の符号に及ぼすスピン―軌道相互作用の影響の解明	梅津 理恵	教授	東北大学金属材料研究所	寺田 弥生
202212-SCKXX-0402	新規	一価カチオンと多価カチオンの協奏的相互作用を利用した蓄電池構築への計算材料学的アプローチ	李 弘毅	特任助教	東北大学金属材料研究所	市坪 哲
202212-SCKXX-0403	新規	電子ビーム積層造形におけるファイヤーワークス現象の研究	青柳 健大	助教	東北大学金属材料研究所	千葉 晶彦
202212-SCKXX-0404	新規	第一原理計算と中性子回折の協奏による高度構造解析	南部 雄亮	准教授	東北大学金属材料研究所	鈴木 通人
202212-SCKXX-0405	新規	酸化物核燃料のニューラルネットワークポテンシャルの開発	小無 健司	特任准教授	東北大学金属材料研究所	吉田 健太
202212-SCKXX-0406	新規	高水素配位錯イオンの擬回転を利用した新たな固体イオニクスの確立	高木 成幸	准教授	東北大学金属材料研究所	久保 百司(計算材料学部門)
202212-SCKXX-0407	新規	CoCrNiミディアムエントロピー合金における局所規則構造の第一原理計算	山中 謙太	准教授	東北大学金属材料研究所	山中 謙太
202302-SCKXX-0410	新規	非層状物質の原子層構造に関する第一原理計算	小野 頌太	准教授	東北大学金属材料研究所	熊谷 悠
202303-SCKXX-0408	新規	放射性元素アクチニウムの計算科学的手法による錯体構造解析及び安定度評価	白崎 謙次	講師	東北大学金属材料研究所	青木 大

202303-SCKXX-0409	新規	高融点遷移金属ホウ化物の界面強度特性	笠田 竜太	教授	東北大学金属材料研究所	笠田 竜太
202305-SCKXX-0411	新規	Computer Simulation on Fast Ion Conductors for All-Solid-State-Battery	高木 成幸	准教授	東北大学金属材料研究所	久保 百司(計算材料学部門)

6. 中性子物質材料研究センター

(1)国内

課題番号	新規	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202212-CNKXX-0001	新規	希土類ハニカム化合物TbPt6Al3の磁気構造	大石 遼平	博士研究員	広島大学	谷口 貴紀
202212-CNKXX-0002	新規	Ce5Si3の磁気構造解析	小林 理気	助教	琉球大学	池田 陽一
202212-CNKXX-0003	新規	中性子回折実験によるLa2-xSrxCoO4 (0.6＜x＜1)の電荷秩序の観測	宮崎 正範	助教	室蘭工業大学	池田 陽一
202212-CNKXX-0004	新規	分子性キラル磁性体L酒石酸銅の低温磁気構造の研究	山口 明	准教授	兵庫県立大学	谷口 貴紀
202212-CNKXX-0005	新規	BiCh2系層状超伝導体における非調和振動と超伝導の相関解明	水口 佳一	准教授	首都大学東京	池田 陽一
202212-CNKXX-0006	新規	ホイスラー合金Fe2MnGaの高温相の結晶構造解析	岡田 宏成	准教授	東北学院大学	南部 雄亮
202212-CNKXX-0007	新規	塑性歪みを加えたPt3Fe反強磁性体における強磁性ドメインの磁気相関	小林 悟	教授	岩手大学理工学部物理・材料理工学科	池田 陽一
202212-CNKXX-0008	新規	中性子非弾性散乱実験による過剰ドープ領域におけるLSCOのスピン構造の研究	黒澤 徹	准教授	室蘭工業大学	藤田 全基
202212-CNKXX-0009	新規	銅酸化物高温超伝導体の磁気・電荷励起スペクトラムの現象論的理論研究	山瀬 博之	主幹研究員	物質・材料研究機構国際ナノアーキテクトニクス研究拠点	藤田 全基
202212-CNKXX-0010	新規	3He中性子スピンフィルター用ガラスセルの開発	猪野 隆	講師	高エネルギー加速器研究機構	池田 陽一
202212-CNKXX-0011	新規	4f 電子系を含むパイロクロア型酸化物A2B2O7の磁気スピン構造の解明	渡邊 功雄	専任研究員	理化学研究所	谷口 貴紀
202212-CNKXX-0012	新規	高温超伝導体PLCCOにおける磁気励起とギャップ関数の関係	池内 和彦	研究員	総合科学研究機構中性子科学センター	藤田 全基
202212-CNKXX-0013	新規	希土類ガーネットにおけるフォノンと結晶場励起の分離	森 道康	主任研究員	日本原子力研究開発機構先端基礎研究センター	藤田 全基
202212-CNKXX-0014	新規	強磁場合成したホイスラー合金の規則度評価	三井 好古	准教授	鹿児島大学大学院理工学研究科	藤田 全基
202212-CNKXX-0016	新規	擬一次元かつカイラルな結晶構造をもつ六方晶La3FeGaS7における磁気励起	山根 悠	助教	兵庫県立大学	谷口 貴紀
202212-CNKXX-0018	新規	低温に出現するB20型カイラル磁性体の新たなトポロジカル磁気テクスチャ	大石 一城	副主任研究員	一般財団法人総合科学研究機構	藤田 全基
202212-CNKXX-0019	新規	ハイエントロピー合金のフォノン分散	筒井 智嗣	主幹研究員	公益財団法人高輝度光科学研究センター	藤田 全基
202212-CNKXX-0020	新規	高温下での光照射中性子非晶質回折実験のための電気炉の開発	坂口 佳史	主任研究員	総合科学研究機構	池田 陽一
202212-CNKXX-0021	新規	電子ドープ型銅酸化物高温超伝導体における電子状態に対する酸化／還元処理の効果に関する研究	足立 匡	教授	上智大学理工学部機能創造理工学科	藤田 全基
202212-CNKXX-0022	新規	Bi-2201系銅酸化物の超過剰ドープ領域における磁気ゆらぎ	足立 匡	教授	上智大学理工学部機能創造理工学科	藤田 全基
202212-CNKXX-0023	新規	フッ化物シャトル電池の電極構造の最適化に関する相安定性の研究	飯久保 智	教授	九州大学	藤田 全基
202212-CNKXX-0024	新規	ペロブスカイト系La標的結晶評価のための簡易構造解析法の研究	飯沼 昌隆	助教	広島大学	藤田 全基
202212-CNKXX-0025	新規	磁性半導体Yb三角格子の欠損系 Yb2Cu2nSn+3 における逐次相転移	鬼丸 孝博	教授	広島大学	藤田 全基
202212-CNKXX-0026	新規	X線発光分光による銅酸化物超伝導体の研究	石井 賢司	上席研究員	量子科学技術研究開発機構	藤田 全基

202303-CNKXX-0404	新規	スピン密度分布による酸素スピンの観測を目指したLa2CuO4の純良単一結晶の育成	宮崎 正範	助教	室蘭工業大学	藤田 全基
202303-CNKXX-0027	新規	中性子回折による新規イオン伝導体の結晶構造解析	藤井 孝太郎	助教	東京工業大学	南部 雄亮
202303-CNKXX-0028	新規	銅酸化物高温超伝導体Bi2.2-xPbxSr1.8CaCu2O8+δの中性子散乱によるホールとしての酸素量測定と対称性の破れ	中川 鉄馬	博士研究員	早稲田大学	藤田 全基
202303-CNKXX-0029	新規	体積変化からみた超重電子系化合物YbCo2Zn20の価数転移の検証	志村 恭通	助教	広島大学	谷口 貴紀
202303-CNKXX-0404	新規	スピン密度分布による酸素スピンの観測を目指したLa2CuO4の純良単一結晶の育成	宮崎 正範	助教	室蘭工業大学	藤田 全基
202305-CNKXX-0030	新規	新規強誘電体PbBiTi4O10Fにおける秩序構造の解明	岡 研吾	講師	近畿大学	南部 雄亮

(2)海外

課題番号	新規	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202212-CNKXX-0502	新規	Coupling structural and magnetic orders through orbital degeneracy - the case of Fe2TiO4	Stock Christopher	博士研究員	University of Edinburgh, School of Physics and Astronomy	南部 雄亮
202212-CNKXX-0504	新規	Preparation of low-dimensional quantum magnets with gapped quantum ground states	Nilsen Goeran	Senior scientist	ISIS Neutron and Muon Facility	南部 雄亮
202212-CNKXX-0506	新規	Tohoku U/ANSTO collaboration in neutron instrumentation and hard matter research	Avdeev Max	Neutron Diffraction Group Manager	Australian Nuclear Science and Technology Organisation	南部 雄亮
202212-CNKXX-0507	新規	Investigation of Crystal and Magnetic Structure of β-NaFeO2 Single Crystal	Nugroho Agustinus	教授	Institut Teknologi Bandung	藤田 全基
202305-CNKXX-0508	新規	Non-reciprocal magnons and magnetic order in brochantite Cu4SO4(OH)6 in magnetic fields	Prokhnenko Oleksandr	Instrument Scientist (Staff member)	Helmholtz-Zentrum Berlin	藤田 全基
202305-CNKXX-0509	新規	Exploration of novel topological phases in doped Mn and Ru based pyrochlore oxides (Sr1-xDx)2Mn2O7(D= Ti, Zr, Hf, x =0, 0.5, 1) and Sr2Ru2O7	SAHA SUVAYAN	博士研究員	SAHA INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSICS	藤田 全基
202112-CNKXX-0501	継続	Study of the spin-wave dynamics using TAIKAN at J-PARC through Russia-Japan collaboration	Altynbaev Evgenii	博士研究員	Neutron Research Department, National Research Center	藤田 全基
202112-CNKXX-0502	継続	Study of the field-driven magnetic phase transitions in functional materials YBaCuFeO5 and CuB2O4	Du ChaoHung	教授	Tamkang University	南部 雄亮

(3)所内

課題番号	新規	課題名	氏名	職名	所属	共同研究対応教員
202212-CNKXX-0401	新規	クロムスピネル酸化物CdCr2O4の中性子散乱を用いたカイラルソリトン格子の観測	木村 尚次郎	准教授	東北大学金属材料研究所	藤田 全基
202212-CNKXX-0402	新規	中性子実験によるU(Pd,Ni)2Al3の5f電子磁性	清水 悠晴	助教	東北大学金属材料研究所	池田 陽一
202212-CNKXX-0403	新規	新奇な高密度電流応答を示すらせん磁性体の単結晶育成・評価	増田 英俊	助教	東北大学金属材料研究所	池田 陽一

第7章　海外との共同研究の実施状況

１．海外との交流協定

2023年5月1日現在

大学名等	国名	協定締結年月日
カリフォルニア大学（10校）	アメリカ	1990.3.15
ハーバード大学	アメリカ	2002.5.31
カリフォルニア大学サンタバーバラ校	アメリカ	2004.3.12
ライス大学	アメリカ	2012.1.30
アルゴンヌ国立研究所APS	アメリカ	2020.2.28
SLAC国立加速器研究所	アメリカ	2021.2.16
ヨーク大学	イギリス	2004.5.18
グローニンゲン大学	オランダ	2011.11.17
トゥウェンテ大学	オランダ	2015.8.21
デルフト工科大学	オランダ	2016.1.11
ラドバウド大学	オランダ	2019.5.6
スイス連邦工科大学ローザンヌ校	スイス	2000.11.20
スイス連邦工科大学チューリッヒ校	スイス	2010.7.21
グラナダ大学	スペイン	2012.9.27
ジョセフステファン研究所	スロベニア	2000.10.5
チェコ工科大学プラハ校	チェコ	2016.5.9
チェコ科学アカデミー物理研究所	チェコ	2017.3.24
ゲッティンゲン大学	ドイツ	1996.12.3
ドレスデン工科大学	ドイツ	2006.6.26
カールスルーエ工科大学	ドイツ	2008.3.24
ミュンヘン工科大学	ドイツ	2010.8.3
カイザースラウテルン工科大学	ドイツ	2012.2.1
ヨハネスグーテンベルグ大学	ドイツ	2012.2.6
マックス･プランク固体化学物理研究所、マックス･プランク微細構造物理研究所	ドイツ	2017.3.10
レーゲンスブルグ大学	ドイツ	2017.3.16
マックス・プランク鉄鋼研究所	ドイツ	2020.10.15
ヘルムホルツセンター・ベルリン研究所、 ヘルムホルツセンターローゼンドルフ	ドイツ	2020.11.24
リヨンＩクラウドベルナール大学発光材料物理化学研究所	フランス	1999.11.25
グルノーブル・アルプ大学（UGA）	フランス	2000.3.31
ITER国際核融合エネルギー機構	フランス	2013.12.24
リヨン大学	フランス	2013.9.9

グルノーブル強磁場センター	フランス	2019.11.22
ベルギー原子力研究センター	ベルギー	2004.4.15
ポーランド科学アカデミー物理学研究所	ポーランド	2000.12.8
ポーランド科学アカデミー	ポーランド	2021.7.23
ロシア科学アカデミー総合物理学研究所	ロシア	1993.1.27
インド工科大学ボンベイ校	インド	2000.8.21
インドネシア大学	インドネシア	2004.3.19
韓国科学技術研究院	韓国	1989.11.15
ソウル大学校	韓国	1993.7.14
延世大学校	韓国	1996.11.14
浦項工科大学校	韓国	2000.9.22
韓国科学技術院	韓国	2001.4.24
昌原大学校	韓国	2004.4.9
高麗大学校	韓国	2005.11.26
韓国海洋大学校工科大学	韓国	2009.4.15
成均館大学校	韓国	2012.3.15
韓国原子力研究所	韓国	2018.11.14
キングモンクット工科大学ラカバン校	タイ	2004.4.15
国立台湾大学	台湾	1998.3.23
金属工業発展研究センター	台湾	2015.12.18
国立台北科技大学	台湾	2019.11.25
国立清華大学	台湾	2019.12.20
武漢理工大学	中国	1994.5.13
清華大学	中国	1994.8.10
香港科技大学	中国	1996.10.1
北京大学	中国	1999.11.10
復旦大学	中国	2001.4.19
重慶大学	中国	2001.6.15
北京科技大学	中国	2002.10.25
華中科技大学	中国	2005.10.12
大連理工大学	中国	2005.10.7
天津大学	中国	2006.7.21
西安交通大学	中国	2006.8.31
中山大学	中国	2021.9.24
イスタンブール工科大学	トルコ	2007.7.19

ニューサウスウェールズ大学	オーストラリア	2001.4.7
オーストラリア国立大学	オーストラリア	2002.7.16
オーストラリア原子力科学技術機構（ANSTO）	オーストラリア	2020.4.8

２. 外国人研究者の受け入れ実績

【研究部】

学術研究員

KIM KYOUNG JIN	韓国	2023.4.1～2024.3.31	受入：教授　吉川　彰
KUSHWAHA VARUN KUMAR	インド	2023.5.1～2024.3.31	受入：准教授　関　剛斎
ZHOU YUTAO	中国	2023.8.1～2023.9.30	受入：教授　秋山　英二
WANG TONG	中国	2023.11.1～2024.3.31	受入：教授　藤田　全基
MUHAMMAD KHALISH NURYADIN	インドネシア	2023.4.1～2024.3.31	受入：教授　佐々木　孝彦

外国人研究員

該当なし

中国政府派遣研究員

該当なし

日本学術振興会外国人特別研究員

ZAMPA, A	フランス	2022.9.21-2024.9.20	受入：教授　淡路　智
Vanecek Vojtech	チェコ	2023.11.1-2025.10.31	受入：教授　吉川　彰

日本学術振興会外国人招へい研究員（長期）

該当なし

日本学術振興会外国人招へい研究員（短期）

該当なし

日本学術振興会　対応機関との覚書等

該当なし

【量子エネルギー材料科学国際研究センター】

学術研究員

該当なし

【新素材共同研究開発センター】

外国人研究員

Vitaly　Alexandrov　米国　2023.7.5～2023.8.3

受入：准教授　BELOSLUDOV RODION VLADIMIROVICH

Associate Professor, the University of Nebraska-Lincoln

【強磁場超伝導材料研究センター】

学術研究員

該当なし

【産学官広域連携センター】

学術研究員

該当なし

【先端エネルギー材料理工共創研究センター】

学術研究員

該当なし

【国際共同研究センター（ICC-IMR）】

外国人研究員

ANNA KOSOGOR　ウクライナ　2023.5.10～2023.10.31　受入：教授　梅津　理恵
Leading Research Scientist, Dr.,Institute of Magnetism of National Academy ofSciences of Ukraine and Ministry of Education and Science of Ukraine

Mohammad Saeed Bahramy　イラン　2023.6.16～2023.8.7
受入：准教授　BELOSLUDOV RODION VLADIMIROVICH
Lecturer, University of Manchester, UK

Jun- Sik Lee　韓国　2023.6.21～2023.7.20　受入：教授　野尻　浩之
Leading Scientist, Dr., SLAC National Accelerator Laboratory, USA, Poland

Ilya　Sheikin　フランス　2023.7.1～2023.9.30　受入：教授　青木　大
Senior Researcher, Dr.,　LNCMI, CNRS, France

JITOMIRSKI MICHAEL　カナダ　2023.10.1～2023.11.30　受入：教授　野尻　浩之
Scientist, Research Director, Dr., Institute of Interdisciplinary Research CEA-Grenoble, France

Daniel Braithwaite　フランス　2023.11.6～2023.12.18　受入：教授　青木　大
Research Director, Dr., CEA Grenoble and Université Grenoble Alpes, France

Toni Helm　ドイツ　2024.1.24～2024.3.31　受入：准教授　木俣　基
Group leader, Dr.Magnetic Field Laboratory at the Helmholtz, Germany

Soo-Hyun Joo　韓国　2024.1.30～2024.2.27　受入：教授　加藤　秀実
Assist. Prof. Dr., University of Dankook University, Korea

Ilya Okulov　ロシア　2024.3.1～2024.3.29　受入：教授　加藤　秀実
Assoc. Prof.Dr., Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien-IWT, Germany

３. 本研究所教員の在外研究

（期間：2023年4月～2024年3月）

派遣地域	件数
①アジア	58
②北米	22
③中南米	0
④ヨーロッパ	76
⑤オセアニア	12
⑥中東	2
⑦アフリカ	0
合計	170

〔単位：人〕

第8章　学会および外部機関における活動

１. 学会活動

（1） 国外の学会活動

. 磁気物理学研究部門		教授	野尻　浩之	
J-PARC/MLF	J-PARC/MLFミュオン実験装置部会委員	2023-04	～	2025-03
. 先端結晶工学研究部門		准教授	横田　有為	
Journal of Digital Life	Alliance Partner	2023-01	～	継続中
. 附属新素材共同研究開発センター		教授	梅津　理恵	
IEEE Magnetic Society	Member of Administrative Committee	2023	～	継続中
. 附属強磁場超伝導材料研究センター		教授	淡路　智	
	Committee for the Current Status and Future Direction of High Magnetic Field Science in the United States, Phase II	2023-04	～	継続中

（2） 国内の学会活動

低温電子物性学研究部門		教授	佐々木　孝彦		
(一社)日本物理学会	領域7代表	2023-04	―	2024-03	
(一社)日本物理学会	理事(会計担当)	2023-04	―	2025-03	
		助教	古川　哲也		
(一社)日本物理学会	日本物理学会第78会年次大会実行委員	2023-04	―	継続中	
量子ビーム金属物理学研究部門		教授	藤田　全基		
日本中性子科学会	サイエンス・ダイバーシティ推進特別委員会 委員長	2023-05	―	2024-03	
金属組織制御学研究部門		准教授	宮本　吾郎		
(公社)日本金属学会広報推進委員会	委員長	2023-04	―	継続中	
耐環境材料学研究部門		教授	秋山　英二		
(一社)日本鉄鋼協会「水素侵入と水素捕捉に関する革新的評価技術」研究会	委員	2023-03	―	継続中	
日本ばね学会遅れ破壊試験標準化委員会	委員長	2024-03	―	継続中	
(一社)日本鉄鋼協会東北支部	支部長	2024-03	―	継続中	
(一社)日本鉄鋼協会「耐水素脆化材料の評価・解析技術の温故知新」フォーラム	幹事	2024-03	―	継続中	
		准教授	小山　元道		
(一社)日本鉄鋼協会	「局所塑性に由来する損傷発達および破壊」研究会主査	2023-03	―	2026-02	
原子力材料工学研究部門		助教	荻野　靖之		
(一社)日本原子力学会 核融合工学部会	国際学術	2023-04	―	継続中	
先端結晶工学研究部門		准教授	横田　有為		
(公社)応用物理学会 結晶工学分科会	幹事	2023-01	―	継続中	
		助教	村上　力輝斗		
(公社)応用物理学会	放射線分科会 幹事	2023-04-01	―	継続中	

ランダム構造物質学研究部門		助教	山根　崚		
日本高圧力学会	学会誌編集委員会 編集委員	2023-04	―	継続中	
構造制御機能材料学研究部門		教授	市坪　哲		
(公社)日本金属学会東北支部	東北支部代議員	2023-04	―	2025-03	
錯体物性化学研究部門		助教	芳野　遼		
錯体化学若手の会	錯体化学若手の会 東北支部勉強会 世話人	2023-04	―	継続中	
非平衡物質工学研究部門		教授	加藤　秀実		
(公社)日本金属学会	副会長	2023-04	―	2025-03	
加工プロセス工学研究部門		准教授	山中　謙太		
(一社)日本塑性加工学会	企画委員会幹事	2023-04	―	2024-03	
(一社)日本塑性加工学会	広報委員	2023-04	―	2024-03	
(公社)日本金属学会	巻頭記事「金属と生体との不調和 金属アレルギー」将来計画委員	2023-04-01	―		
(一社)日本塑性加工学会	東北・北海道支部 商議員	2023-05	―	継続中	
附属新素材共同研究開発センター		教授	梅津　理恵		
(一社)日本女性科学者の会	代表理事(会長)	2023-05	―	継続中	
(公社)日本磁気学会	理事(広報)	2023-06	―	継続中	
附属強磁場超伝導材料研究センター		准教授	土屋　雄司		
(公社)低温工学・超電導学会	中温度域超伝導材料の機能性に関する調査研究会 主査	2023-04	―	継続中	
(公社)低温工学・超電導学会	優良発表賞推薦委員	2023-04	―	継続中	

２．　会議の主催運営

（1） 国際会議の主催運営

. 磁気物理学研究部門　教授　野尻 浩之

Division of Condensed Matter Physics, AAPPS

Chair　2023-01 ― 継続中

. 量子ビーム金属物理学研究部門　教授　藤田 全基

REIMEI-GIMRT workshop "Quantum Beams Study of the Dynamics of Rare Earth Garnets"

Organizer　2023-08-07 ― 2023-08-08

. 金属組織制御学研究部門　准教授　宮本 吾郎

日本鉄鋼協会国際鉄鋼科学シンポジウム

Chair　2023-04 ― 2025-03

. アクチノイド物質科学研究部門　教授　青木 大

The 10th International Workshop on the Dual Nature of f-Electrons

Organizing Committee　2023-06-26 ― 2023-06-29

H-Physics workshop: Topology, spin-orbit interactions and superconductivity in strongly correlated quantum materials under extreme conditions

Co-chairs　2023-09-09 ― 2023-09-12

---

(2) 国内会議の主催運営

.　量子ビーム金属物理学研究部門	教授		藤田　全基
文部科学省 共同利用・共同研究システム形成事業「学際領域展開ハブ形成プログラム」 『人文科学と材料科学が紡ぐ新知創造学際領域の形成』第1回研究会 委員		2023-12-15	ー 2023-12-15
2023年度 磁性材料研究会（中性子産業利用推進協議会、総合科学研究機構（CROSS）） 委員		2024-01-24	ー 2024-01-24
東北大学 新知創造学際ハブ公開ミーティング 委員		2024-02-06	ー 2024-02-06
.　先端結晶工学研究部門	准教授		横田　有為
第84回応用物理学会秋季学術講演会 15.1 バルク結晶成長 委員		2023-09-19	ー
第52回結晶成長国内会議（JCCG-52） 委員		2023-12-04	ー 2023-12-06
日本結晶成長学会 新技術・新材料分科会 第3回研究会『低次元結晶の新技術・新材料』 委員		2024-03-07	ー
第71回応用物理学会春季学術講演会 15.1 バルク結晶成長 委員		2024-03-22	ー
.　加工プロセス工学研究部門	准教授		山中　謙太
日本バイオマテリアル学会シンポジウム2024 実行委員		2023-12	ー 継続中
第184回塑性加工学講座「塑性加工技術者のための熱処理の基礎と応用」 （日本塑性加工学会、日本熱処理技術協会） 委員		2024-02-27	ー 2024-02-28
.　先端・萌芽研究部門	教授		千星　聡
2022年度日本銅学会講演大会 実行委員長		2023-04	ー 2023-10
.　附属強磁場超伝導材料研究センター	准教授		土屋　雄司
東北大学 強磁場科学研究会 世話人		2023-12-07	ー 2023-12-08

第29回渦糸物理ワークショップ
実行委員　2023-12-18　ー　2023-12-20

. 低温物質科学実験室　准教授　野島　勉
第36回国際超電導シンポジウム(ISS2023)
プログラム委員　2023-04　ー　2024-03

第29回渦糸物理ワークショップ
実行委員長　2023-09　ー　2023-12

第37回国際超伝導シンポジウム(ISS2024)プログラム委員会
副委員長　2024-02　ー　2025-03

---

３. 外部機関における活動

（1） 国外の外部機関における活動

量子ビーム金属物理学研究部門		教授		藤田　全基
NanoTerasu Center, Tohoku University (RIXS/REXS workshop 2023)	委員	2023-04-01	―	2024-03-31
Tohoku University (International Workshop on Polarized Neutron Sciences and Technology)	委員	2024-03-01	―	2024-12
耐環境材料学研究部門		教授		秋山　英二
ISIJ Int.、Mater.Trans., 材料と環境	査読者	2023-01	―	2023-12
加工プロセス工学研究部門		准教授		山中　謙太
Metals and Materials International	Editorial Committee Member	2024-01	―	継続中
附属新素材共同研究開発センター		教授		梅津　理恵
Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Advisory Editorial Board	2023	―	継続中
附属強磁場超伝導材料研究センター		准教授		土屋　雄司
IEEE Transactions on Applied Superconductivity (Special Issue of MT28)	Technical Editor	2023-09	―	2024-04

(2) 国内の外部機関における活動

. 低温電子物性学研究部門			教授	佐々木　孝彦
(公財)高輝度光科学研究センター	SPring-8利用研究課題審査委員会分科会レフェリー	2023-04	―	2025-03
(公財)高輝度光科学研究センター	SPring-8利用研究課題審査委員会分科会委員主査	2023-04	―	2025-03
経済産業省	安全保障貿易管理調査員	2024-04	―	継続中
. 量子ビーム金属物理学研究部門			教授	藤田　全基
(公財)高輝度光科学研究センター、(一財)総合科学研究機構(CROSS)	第8回放射光・中性子の連携利用に向けた合同研修会	2023-04-01	―	2024-03-31
人文科学と材料科学が紡ぐ 新知創造学際領域の形成	知創造学際ハブ運営委員会委員長	2023-10	―	継続中
. 計算材料学研究部門			教授	久保　百司
(公財)人未来工学研究所 文部科学省科学技術・学術政策研究所委託「科学技術の中長期的発展と将来社会像に関する調査」における「マテリアル・デバイス・プロセス分科会」	委員	2023-08	―	2024-02
. 材料照射工学研究部門			教授	永井　康介
大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構	加速器・共通基盤研究施設運営会議委員	2023-04	―	2024-03
東京大学大学院工学研究科原子力専攻	日本原子力研究開発機構・量子科学技術研究開発機構施設利用共同研究委員会委員	2023-04	―	2025-03
福島県	福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会専門委員	2023-05	―	2025-03
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	新照射試験炉検討委員会委員	2024-01	―	2024-03
. 非平衡物質工学研究部門			教授	加藤　秀実
産学連携機構知的財産部知的財産審査委員会	産学連携機構知的財産部知的財産審査委員	2023-04	―	2024-03

研究推進・支援機構研究設備マネジメント専門委員会	研究推進・支援機構研究設備マネジメント専門委員	2023-04	—	2025-03

. 水素機能材料工学研究部門			教授	折茂　慎一
三井住友信託銀行株式会社	公益信託 ENEOS 水素基金	2023-04-01	—	2024-03-31
(独)日本学術振興会 / 科研費基盤研究（S）	審査意見書作成	2023-07-24	—	2023-08-18
文部科学省	科学技術・学術審議会 専門員（ナノテクノロジー・材料科学技術委員会）	2023-08	—	継続中
文部科学省	科学技術・学術審議会	2023-08-01	—	2025-02-14
日本学術会議	連携会員	2023-10	—	継続中
国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）	創発的研究支援事業（創発AD）	2023-10-01	—	2025-09-30
日本学術会議	日本学術会議連携	2023-10-02	—	2025-09-30
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構	令和5年度量子技術基盤研究開発評価委員会委員	2023-11-01	—	2024-07-31

. 附属新素材共同研究開発センター			教授	梅津　理恵
日本学術会議	未来の学術振興構想評価小委員会	2023	—	
内閣府	男女共同参画推進連携会議委員会委員	2023-06	—	継続中

第9章　その他の社会活動

1.　メディア発表

新聞

低温電子物性学研究部門

低温の不思議に触れる－仙台・荒井小で出前授業　2023-12-17

河北新報

量子機能物性学研究部門

東北大、らせん磁性でメモリー技術 室温動作実証　2024-03

日刊工業新聞

耐環境材料学研究部門

水素の拡散経路可視化 金属にポリアニリン成膜 東北大　2023-11-29

日刊工業新聞

東北大 金属中の水素原子の振る舞い可視化 リアルタイムで広域に可視化　2023-12-04

化学工業日報

金属中の水素の振る舞い 動画撮影の新技術開発 東北大金研　2023-12-08

科学新聞

非平衡物質工学研究部門

鉄とマグネシウム、強固に接合／東北大が基礎研究で成果　2023-04-03

鉄鋼新聞

水素機能材料工学研究部門

東北大が新技術 カルシウム電池 長寿命化 -EV用などに期待-　2023-06-06

日本経済新聞

インターネット

量子ビーム金属物理学研究部門

岡山大学高等先鋭研究院 文明動態学研究所が「人文科学と材料科学が紡ぐ新知創造学際ハブの推進に関する協定書」を締結　2024-02-18

NIKKEI COMPASS、山陽新聞デジタル、紀伊民報デジタル

量子機能物性学研究部門

磁気メモリの高集積化を可能にする技術 東北大らが開発　2024-03

EE Times Japan

耐環境材料学研究部門

東北大、水素の拡散経路可視化 金属にポリアニリン成膜　2023-11-19

日刊工業新聞 電子版

東北大、金属中の水素の流れを動画撮影する技術を開発　2023-11-27
日経電子版

「水素原子の流れ」を動画として撮影 東北大助教らが技術を世界初開発　2023-12
文教速報デジタル版

Filming the Microscopic Flow of Hydrogen Atoms in a Metal　2023-12-19
Asia Research News、ScienceDaily、Today Headline、Phys Org、Asia research news

---

日本东北大学金属材料研究所开发出氢在金属中运动状态的可视化新技术　2023-12-20
（東北大学金属材料研究所は、金属中の水素の動きを可視化する新技術を開発しました。）
客観日本（JST）

Фізики візуалізували рух атомів водню крізь метал（фото+відео）　2023-12-23
物理学者が金属中の水素原子の動きを可視化（写真＋動画）
CIKAVOSTI cikavosti.com (Ukraine)

Tohoku University's Innovative Approach to Hydrogen Dynamics　2024-01-17
H2 energy news

助力材料设计更高效：日本开发新型氢观测可视化技术　2024-01-23
（より効率的な材料設計を可能に：日本、水素の新しい可視化技術を開発）
中国宝武报

加工プロセス工学研究部門

Investigators at Tohoku University Report Findings in Additive Manufacturing (Effect of Powder Morphology On Flowability and Spreading Behavior In Powder Bed Fusion Additive Manufacturing Process: a Particle-scale Modeling Study)　2023-08-08
NewsRx

附属新素材共同研究開発センター

子どもの部活は全力サポート『研究者っぽくない』女性金属学者（53）の世界初の成果とは　2023-12-19
AERAdot.

２．　学外の社会活動

. 小中高との連携

低温電子物性学研究部門

低温の不思議－理科を好きになる－不思議の箱を開けよう－	教授		佐々木　孝彦
河北新報社・東京エレクトロン	2023-12-14	－	2023-12-14
歴史に残る美しい物理実験にトライ！「ガリレオ」って何を見つけたの？			
東京都江戸川区子ども未来館	2023-04-02	－	2023-09-03

原子力材料工学研究部門

研究とは何か	教授		笠田　竜太
宮城県立宮城第一高等学校	2023-04-18	－	
モノがカタイってどういうこと？（鶴谷東小学校）			
河北新報社; 東京エレクトロン宮城株式会社	2024-01-17	－	

錯体物性化学研究部門

金属材料研究所見学	助教		芳野　遼
宮城県立宮城第一高等学校	2023-09-28	－	

水素機能材料工学研究部門

キッズドア	助教		岡本　啓
認定特定非営利活動法人キッズドア	2023-09	－	9999

加工プロセス工学研究部門

金属材料研究所見学	准教授		山中　謙太
聖ドミニコ学院小学校	2023-04-05	－	
金属材料研究所見学			
岩手県立水沢高等学校	2023-08-02	－	

附属新素材共同研究開発センター

科学者、てどんな仕事をしているの？～将来の進路選択に向けて～	教授		梅津　理恵
宮城県立白石高等学校	2024-02-20	－	

附属新素材共同研究開発センター

材料工学研究の現在と将来について～これからの研究者像～			
宮城県立仙台第三高等学校	2024-01-16	－	

情報企画室広報班

プレゼンテーション講習会	助手		冨松　美沙
宮城県立仙台第二高等学校	2023-06-29	－	2023-06-29

. 講演会・セミナー

結晶物理学研究部門

無害で安価な新規太陽電池材料の発見 人類最初のセレン太陽電池からヒントを得て	准教授		森戸　春彦
東北大学	2023-10-04	－	

低温電子物性学研究部門

仙台と片平キャンパスのあゆみ ブラカタヒラ	教授		佐々木　孝彦
東北大学金属材料研究所片平まつり2023	2023-10-07	－	2023-10-07

原子力材料工学研究部門

原発 長期運転 40年超稼働 世界的な潮流	教授		笠田　竜太
読売新聞社	2023-09-22	－	

OITA SPACE HIKE 2023 パネルディスカッション			
大分県	2023-09-17	－	2023-09-18

セミナー「高融点ホウ化物の特性を下げることなく低温焼結を可能にする新助剤の開発」			
技術情報協会	2023-06-29	－	

核融合炉の研究開発の最新動向と構造材料の要求特性・課題・開発動向			
サイエンス＆テクノロジー株式会社	2023-12-12	－	

水素機能材料工学研究部門

水素を知る	教授		折茂　慎一
大和ハウス工業	2024-01-26	－	

GXに資する水素科学技術の最新動向			
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	2024-02-15	－	

加工プロセス工学研究部門

ひらめき☆ときめきサイエンス	准教授		山中　謙太
日本学術振興会	2023-08-09	－	2023-08-10

セミナー

沼津工業技術支援センター	2023-08-22	－	

みちのくイノベーターズライブラリー

みちのくイノベーターズ	2023-10-30	－	

研究者夫婦の子育てと仕事：同じ研究分野で良かったこと、困ったこと

日本金属学会・日本鉄鋼協会男女共同参画委員会	2024-03-15	－	

研究と育児の両立について話題提供

東北大学ダイバーシティ・エクイティ＆インクルージョン推進センター	2023-11-14	－	

附属新素材共同研究開発センター

放射光と磁性材料	教授		梅津　理恵
IEEE Intermag2023 現地実行委員	2023-05-07	－	

機能性材料ホイスラー合金の磁性と電子状態

令和5年度 第6回 強磁場コラボラトリー	2023-11-29	－	

材料分析研究コア

第49回鉄鋼工学セミナー	特任研究員		今野　豊彦
日本鉄鋼協会	2023-07-11	－	2023-07-11

情報企画室広報班

ナノマテリアルサイエンスを通じた女子高生に対する工学マインドの醸成	助手		冨松　美沙
学際科学フロンティア研究所 領域創成研究プログラム	2023-04-01	－	2024-03-31

. 公開講座

附属新素材共同研究開発センター

磁気機能性材料の基礎と応用	教授		梅津　理恵
第１回出島コンソーシアム・セミナー	2023-12-07	－	

磁性材料研究の基礎と応用

みやぎ県民大学	2023-06-30	－	

. その他

加工プロセス工学研究部門

金属材料研究所見学	准教授		山中　謙太
北京科技大学	2023-07-18	－	

金属材料研究所見学			
國立陽明交通大學	2023-11-28	－	2023-11-28

附属強磁場超伝導材料研究センター

ESASサマースクール 講師	准教授		土屋　雄司
The European Society for Applied Superconductivity (ESAS)	2023-06-18	－	2023-06-23

低温物質科学実験室

若手セミナー施設見学	准教授		野島　勉
低温工学・超電導学会東北北海道支部	2023-09-27	－	2023-09-27

第３部

教育活動

第1章　学生に対する教育活動

1．学生等の受入れ状況

（1） 学生総数

身分	受入れ数									
	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
大学院生・理学研究科(前期)	33	32	26	37	41(2)	38(2)	32(2)	30(3)	24(1)	30(2)
大学院生・理学研究科(後期)	22(1)	18(3)	16(3)	11(2)	10	12(1)	14(1)	11	15(1)	16(2)
大学院生・工学研究科(前期)	91(5)	63(4)	74(4)	68(4)	72(6)	68(7)	68(11)	72(8)	82(11)	82(10)
大学院生・工学研究科(後期)	33(11)	30(14)	37(17)	44(21)	42(22)	43(21)	39(21)	50(27)	51(28)	53(28)
大学院生・医工学研究科(前期)						3	5	4	2	0
大学院生・環境科学研究科(前期)	データなし	10	7	11(2)	11	10	9(1)	6(1)	10	11(1)
大学院生・環境科学研究科(後期)	データなし	5(1)	5(1)	2	2	1	1	1	2(1)	1(1)
研究所等研究生	30(12)	24(10)	22(10)	19(5)	13(9)	16(10)	17(14)	12(11)	13(12)	12(11)
（内社会人）	20(1)	10(1)	10(1)	5	5	5	3	1	1	0
学部学生・理学部	データなし	5	5	4	7	5	9	9	4	6(2)
学部学生・工学部	データなし	19	21	20	22(2)	12	13(1)	6	16	16
日本学術振興会特別研究員	6(0)	6(0)	14(7)	11	10(1)	9(1)	9(2)	6(2)	16(5)	16(7)
計　(社会人研究生除く)	205(28)	202(31)	217(41)	222(34)	225(42)	217(42)	223(60)	215(60)	235(60)	245(66)

身分	受入れ数									
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
大学院生・理学研究科(前期)	34(6)	48(9)	47(9)	39(6)	37(4)	37(5)	42(9)	41(8)	29(4)	28(3)
大学院生・理学研究科(後期)	13(3)	17(3)	19(4)	18(4)	23(7)	22(11)	18(9)	20(11)	20(11)	21(12)
大学院生・工学研究科(前期)	84(11)	80(7)	75(7)	77(7)	81(14)	83(14)	87(19)	91(20)	99(23)	86(20)
大学院生・工学研究科(後期)	52(32)	59(34)	53(32)	43(27)	38(26)	31(22)	38(21)	46(27)	55(32)	42(24)
大学院生・医工学研究科(前期)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大学院生・環境科学研究科(前期)	9(1)	7(0)	10(1)	7(1)	9(1)	10(1)	10(0)	9(0)	8(0)	6(0)
大学院生・環境科学研究科(後期)	0	2(1)	2(1)	2(1)	2(1)	1(1)	1(1)	0(0)	0(0)	1(0)
研究所等研究生	11(11)	10(8)	8(8)	10(9)	8(8)	7(7)	6(5)	9(9)	6(6)	5(4)
学部学生・理学部	5(1)	5(0)	6(1)	9(3)	7(3)	6(1)	4(0)	4(0)	5(0)	4(0)
学部学生・工学部	7(0)	22(0)	12(0)	5(0)	3(0)	12(0)	11(1)	14(0)	13(0)	11(0)
日本学術振興会特別研究員	11(4)	15(4)	20(5)	14(4)	11(5)	15(9)	18(9)	13(6)	8(4)	13(5)
計　(社会人研究生除く)	226(69)	265(66)	252(68)	224(62)	219(69)	224(71)	235(74)	247(81)	243(80)	217(68)

身分	受入れ数
	2023年
大学院生・理学研究科(前期)	30(2)
大学院生・理学研究科(後期)	17(9)
大学院生・工学研究科(前期)	79(11)
大学院生・工学研究科(後期)	33(22)
大学院生・医工学研究科(前期)	0
大学院生・環境科学研究科(前期)	5(0)
大学院生・環境科学研究科(後期)	1(0)
研究所等研究生	4(4)
学部学生・理学部	4(0)
学部学生・工学部	6(0)
日本学術振興会特別研究員	11(3)
計　(社会人研究生除く)	190(51)

（ ）内は外国人人数

（2）部門毎の学生数

部門名	所属専攻	教授	准教授	講師	学部生	大学院生（前期）	大学院生（後期）	研究所等研究生
金属物性論研究部門	理：物理学	（塚崎　敦）						
結晶物理学研究部門	理：物理学	（藤原　航三）	森戸　春彦		1	4	2(2)	
磁気物理学研究部門	理：物理学	野尻　浩之	木俣　基			2	1	
低温物理学研究部門	理：物理学	塚崎　敦	藤原　宏平			2		
低温電子物性学研究部門	理：物理学	佐々木　孝彦	井口　敏			3		
量子ビーム金属物理学研究部門	理：物理学	藤田　全基	南部　雄亮		1	8(2)	8(4)	1(1)
量子機能物性学研究部門	理：物理学	小野瀬　佳文	新居　陽一		1	3	2	
金属組織制御学研究部門	工:金属フロンティア工学	古原　忠	宮本　吾郎			9	4(3)	1(1)
計算材料学研究部門	工：知能デバイス材料学	久保　百司	大谷　優介			12(1)	4(1)	
材料照射工学研究部門	工：量子エネルギー工学	永井　康介	井上　耕治 外山　健 吉田　健太				1(1)	
耐環境材料学研究部門	工：量子エネルギー工学	秋山　英二	小山　元道		2	9(3)	2(2)	1(1)
原子力材料工学研究部門	工：量子エネルギー工学	笠田　竜太	近藤　創介		2	8	6(4)	
先端結晶工学研究部門	工：材料システム工学	吉川　彰	横田　有為			6	1	
ランダム構造物質学研究部門	工：知能デバイス材料学	杉山　和正				6		
構造制御機能学研究部門	工:金属フロンティア工学	市坪　哲	岡本　範彦			10(4)	4(4)	
錯体物性化学研究部門	理：化学	宮坂　等	高坂　亘			6	4(3)	
非平衡物質工学研究部門	工：知能デバイス材料学	加藤　秀実	和田　武			8(2)	7(5)	
磁性材料学研究部門	工：知能デバイス材料学	（加藤　秀実）	関　剛斎					
結晶材料化学研究部門	理：化学	（兼所長研）	岡田　純平					
水素機能材料工学研究部門	環：先端環境創成学	（折茂　慎一）	髙木　成幸			5	1	
複合機能材料学研究部門	工：材料システム工学	熊谷　悠	小野　頌太			3		
加工プロセス工学研究部門	工：材料システム工学		山中　謙太					1(1)
アクチノイド物質科学研究部門	工：量子エネルギー工学	青木　大	三宅　厚志			3	1	
不定比化合物材料学研究部門	工：知能デバイス材料学	兼所長研						
分析科学研究部門	環：先端環境創成学	（市坪　哲）	今宿　晋					
新素材共同研究開発センター	工：材料システム工学	正橋　直哉 梅津　理恵	千星　聡 （ﾍﾞﾛｽﾙﾄﾞﾌ ﾛﾃﾞｨｵﾝ ﾌﾞﾗｼﾞﾐﾛｳﾞｨｯﾁ）			3(1)	1(1)	
強磁場超伝導材料研究センター	工：応用物理学	淡路　智	土屋　雄司 木村　尚次郎		2	2	2(1)	
計算材料学センター		（久保　百司）	鈴木　通人 寺田　弥生					
低温物質科学実験室	理：物理学		野島　勉		1	2		
合　　計					10	114(13)	51(31)	4(4)

（ ）内は外国人人数で内数

２. 授業

（１）　理学研究科・工学研究科・環境科学研究科・医工学研究科

理：理学研究科 工：工学研究科 環：環境科学研究科 医工：医工学研究科

部門名	所属専攻	教員名	職名	授業名（博士）	単位数	授業名（修士）	単位数
結晶物理学	理：物理学	森戸　春彦	准教授			結晶物理学特論	2
磁気物理学	理:物理学	野尻　浩之	教授			金属電子論	2
		木俣　基	准教授			金属電子論	2
低温電子物性学	理:物理学	佐々木　孝彦	教授			磁気物理学特論	2
		井口　敏	准教授			磁気物理学特論	2
金属組織制御学	工:金属フロンティア工学	古原　忠	教授			応用構造材料学	2
		宮本　吾郎	准教授			准教授セミナー	2
計算材料学	工:知能デバイス材料学	久保　百司	教授	ナノ構造物質工学特論	2	計算材料学	1
						量子化学	1
		大谷　優介	准教授			計算材料学	1
						准教授セミナー	2
耐環境材料学	工:量子エネルギー工学	秋山 英二	教授	エネルギー材料工学特論	2	材料化学	2
原子力材料工学	工:量子エネルギー工学	笠田　竜太	教授	エネルギー材料工学特論	2	核エネルギーシステム材料学	2
		近藤　創介	准教授			核エネルギーシステム材料学	2
ランダム構造物質学	工:知能デバイス材料学	杉山　和正	教授	ナノ構造物質工学特論	2	材料構造評価学	1
構造制御機能材料学	工:金属フロンティア工学	市坪　哲	教授			非平衡物質工学	1
						相変態論	2
非平衡物質工学	工:知能デバイス材料学 医工:医工学	加藤　秀実	教授	物質・エネルギー特論	2	非平衡物質工学	1
				ナノ構造物質工学特論	2	応用鋳造工学	1
		和田　武	准教授			非平衡物質工学	1
						准教授セミナー	2
磁性材料学	工:知能デバイス材料学	関　剛斎	准教授			ナノ構造制御機能発現工学	2
						磁気デバイス材料学	2
結晶材料化学	理:化学	岡田　純平	准教授			応用鋳造工学	1
水素機能材料工学	環:先端環境創成学	折茂　慎一	教授			環境調和機能材料学	2
		高木　成幸	准教授			環境調和機能材料学	2
						先端環境創成学概論	2
加工プロセス工学	工:材料システム工学 医工:医工学	山中　謙太	准教授	物質・エネルギー特論	2	応用鋳造工学	1
アクチノイド物質科学	工:量子エネルギー工学	青木　大	教授			固体物理	2
		三宅　厚志	准教授			固体物理	2

分析科学	環：先端環境創成学	今宿　晋	准教授			素材分析科学	2
						先端環境創成学概論	2
新素材共同研究開発センター	工：材料システム工学	正橋　直哉	教授			材料表面界面科学	2
						応用構造材料学	2
		梅津　理恵	教授	材料システム工学特論	2	固体電子論	2
						スピントロニクス国際特別講義I	2
		千星　聡	准教授			応用構造材料学	2
先端エネルギー材料理工共創研究センター	理：物理学	藤原　航三	教授			応用鋳造工学	1
						結晶物理学特論	2
	工：知能デバイス材料学	Rodion V. Belosludov	准教授			計算材料学	1
計算材料学センター	工：知能デバイス材料学	寺田　弥生	特任准教授			量子化学	1
						計算材料学	1
アルファ放射体実験室	工：量子エネルギー工学	白崎　謙次	講師			固体物理	2
						分子イメージング診断治療	2
低温物質科学実験室	理：物理学	野島　勉	准教授			磁気物理学特論	2

（２）　学部および全学

部門名	所属専攻	教員名	職名	授業名（学部）	単位数	授業名（全学教育）	単位数
結晶物理学	理:物理学	森戸　春彦	准教授	物性物理学特論	2		
磁気物理学	理:物理学	野尻　浩之	教授	物性物理学特論	2		
		木俣　基	准教授	物性物理学特論	2		
低温物理学	理:物理学	塚崎　敦	教授	物性物理学特論	2		
		藤原　宏平	准教授	物性物理学特論	2		
低温電子物性学	理:物理学	佐々木　孝彦	教授	物性物理学特論	2		
		井口　敏	准教授	物性物理学特論	2		
量子ビーム金属物理学	理:物理学	藤田　全基	教授	物性物理学特論	2		
		南部　雄亮	准教授	物性物理学特論	2		
先端・萌芽	理：化学	南部 雄亮	准教授			物理学A	2
量子機能物性学	理:物理学	小野瀬　佳文	教授	物性物理学特論	2		
耐環境材料学	工:量子エネルギー工学	秋山　英二	教授	材料科学 A	2		
				材料科学 B	2		
		小山　元道	准教授	材料科学 A	2		
				材料科学 B	2		
原子力材料工学	工:量子エネルギー工学	笠田　竜太	教授	材料科学 A	2	機械工学序説	2
						核燃料・材料学概論	2
		近藤　創介	准教授	材料科学 A	2	核燃料・材料学概論	2
先端結晶工学研究部門	工：材料システム工学	横田 有為	准教授			学問論演習	2
構造制御機能材料学	工:金属フロンティア工学	市坪　哲	教授	材料統計力学	2		
錯体物性化学	理:化学	宮坂　等	教授	無機化学IIA(AMC)	1	基礎化学序論	1
		高坂　亘	准教授	無機化学IA（AMC）	1		
		芳野　遼	助教	無機分析化学演習B(AMC)	1	化学一般実験A（AMC）	1
結晶材料化学	理:化学	岡田　純平	准教授			学問論演習	2
複合機能材料学	工:材料システム工学	熊谷 悠	教授	解析力学	2		
分析科学	工:材料システム工学	今宿　晋	准教授			物理学C	2
先端エネルギー材料理工共創研究センター	理:物理学	藤原　航三	教授	物性物理学特論	2		
低温物質科学実験室	理:物理学	野島　勉	准教授	物性物理学特論	2		

(3)他大学における講義

部門名	氏名	職名	大学名「講義名」
磁気物理学研究部門	野尻　浩之	教授	公立大学法人大阪 「物理学特別講義1E、2E」
計算材料学研究部門	久保　百司	教授	学校法人工学院大学 工学院大学大学院化学応用学専攻 「スーパーコンピュータを活用した材料科学シミュレーション」
原子力材料工学研究部門	笠田　竜太	教授	国立大学法人北海道大学 「核融合工学概論」(オンライン教材収録)
新素材共同研究開発センター	千星　聡	准教授	公立大学法人大阪 「マテリアル工学特殊講義Ⅱ」
計算材料学センター	鈴木　通人	准教授	立命館大学 夏集中講義　理工学研究科 「特殊講義〔02〕」
材料分析研究コア	大野　裕	特任研究員	国立大学法人大阪大学 ナノテク社会人教育プログラム 「ナノ構造・機能計測解析学」

3. 指導学生の受賞

結晶物理学研究部門

大学院生　高橋 拓実　2023.05.30

第144回金研講演会優秀ポスター賞

[授与機関]　東北大学金属材料研究所

[同時受賞者名] (個人受賞)

[受賞内容]　InSbにおける固液界面不安定化のその場観察

磁気物理学研究部門

大学院生　須藤 健太　2023.07.06

ポスター賞

[授与機関]　SCES2023実行委員会

[同時受賞者名] (個人受賞)

[受賞内容]　Spontaneous Non-reciprocal Resistance in a Zig-zag Antiferromagnet NdRu2Al10

大学院生　須藤 健太　2023.11.24

ポスター賞

[授与機関]　第17回物性科学領域横断研究会

[同時受賞者名] (個人受賞)

[受賞内容]　FIB微細加工を用いたアシンメトリ反強磁性体における非相反伝導の研究

量子ビーム金属物理学研究部門

大学院生 (2022.03 卒業)　亀田 麻衣　2023.12

第40回(2023年度)井上研究奨励賞受賞

[授与機関]　井上科学振興財団

[同時受賞者名] (個人受賞)

[受賞内容]　アモルファスおよびカイラル磁性体における秩序スピン状態の理論研究

大学院生　川又 雅広　2024.02

46the Annual Condensed Matter and Materials Meeting Poster Award

[授与機関]　Australian Institute of Physics

[同時受賞者名] (個人受賞)

[受賞内容]　Neutron diffraction study on Co-based melilite compounds

---

大学院生　川本 陽　2024.03

Applied Physics Letters Featured Article & AIP Publishing Showcase

[授与機関]　American Institute of Physics

[同時受賞者名] (個人受賞)

[受賞内容]　Understanding spin currents from magnon dispersion and polarization: spin-Seebeck effect and neutron scattering study on Tb3Fe5O12

量子機能物性学研究部門

大学院生　木元 悠太　2023.5.30

第144回金研講演会最優秀ポスター賞

[授与機関]　東北大学金属材料研究所

[同時受賞者名]（個人受賞）

[受賞内容]　らせん磁性金属 MnAu2 におけるキラリティドメインに依存した非線形電気伝導

大学院生　田島 史門　2023.12.6

第145回金研講演会最優秀ポスター賞

[授与機関]　東北大学金属材料研究所

[同時受賞者名]（個人受賞）

[受賞内容]　高温マルチフェロイックTb2(MoO4)3

金属組織制御学研究部門

大学院生　長島 綾人　2023.09.21

学生ポスター発表奨励賞

[授与機関]　(一社)日本鉄鋼協会

[同時受賞者名]（個人受賞）

[受賞内容]　低合金鋼の高温ガス窒化における化合物層生成に及ぼそ添加元素の影響

大学院生　丸澤 賢人　2023.12.08

研究発表奨励賞 最優秀賞

[授与機関]　(一社)日本熱処理技術協会

[同時受賞者名]（個人受賞）

[受賞内容]　高炭素マルテンサイトの低温焼戻し挙動におよぼす合金元素添加の影響

大学院生　佐藤 銀音　2024.03.15

学生ポスター発表優秀賞

[授与機関]　(一社)日本鉄鋼協会

[同時受賞者名]（個人受賞）

[受賞内容]　Fe-CおよびFe-C-Mn合金における脱炭時のフェライト成長挙動の定量評価

耐環境材料学研究部門

大学院生　文 一飛　2023.05.30

第144回金研講演会優秀ポスター賞

[授与機関]　東北大学金属材料研究所

[同時受賞者名]（個人受賞）

[受賞内容]　Comparative study on plasticity-induced hydrogen desorption associated with martensite transformation and deformation twinning in austenitic stainless steels

---

大学院生　岡田 隼樹　2023.09.01

ポスターセッション奨励賞

[授与機関]　(一社)日本鉄鋼協会

[同時受賞者名]（個人受賞）

[受賞内容]　高感度水素可視化システムの開発とステンレス鋼の孔食成長に伴う水素侵入挙動の解析

学部4年生　足立 彬　2024.03.05
優秀賞
［授与機関］　(公社)腐食防食学会東北支部
［同時受賞者名］(個人受賞)
［受賞内容］　湿潤環境における炭素鋼の腐食に及ぼす湿度とオゾンの影響

大学院生　汪 振霆　2024.03.14
学生ポスターセッション奨励賞
［授与機関］　(一社)日本鉄鋼協会
［同時受賞者名］(個人受賞)
［受賞内容］　腐食環境で使用可能かつ不可逆性を有する高感度水素可視化センサー

原子力材料工学研究部門

大学院生　岩本 空　2023.08.30
Best Poster Award
［授与機関］　HT-CMC11
［同時受賞者名］(個人受賞)
［受賞内容］　Evaluation of equi-biaxial strength for thin SiC coatings using Ring-on-Ring testing and digital image correlation

---

大学院生　齋藤 隼輝　2024.03.26
工学研究科長賞
［授与機関］　東北大学
［同時受賞者名］(個人受賞)
［受賞内容］

学部4年生　上山 魁　2024.03.26
工学部長賞
［授与機関］　東北大学
［同時受賞者名］(個人受賞)
［受賞内容］

先端結晶工学研究部門

大学院生　佐々木 玲　2023.12.25
第52回結晶成長国内会議　学生ポスター賞
［授与機関］　日本成長結晶学会
［同時受賞者名］林 直志、阿部 柚佳
［受賞内容］　学生ポスター賞

構造制御機能材料学研究部門

大学院生　吉迫 大輝　2023.08.23
最優秀ポスター賞
［授与機関］　東北イオニクス研究会
［同時受賞者名］(個人受賞)
［受賞内容］　層状二酸化マンガンの水分子物理化学吸着型蓄放熱特性の構造依存性

大学院生　　中島 拓海　　2023.11.16

ポスター賞

［授与機関］　相変化研究会シンポジウム(PCOS2023)

［同時受賞者名］(個人受賞)

［受賞内容］　Ultrafast optical response of Peierls-distorted Nb1-xTixO2

大学院生　　吉迫 大輝　　2023.12.06

第144回金研講演会優秀ポスター賞

［授与機関］　東北大学金属材料研究所

［同時受賞者名］(個人受賞)

［受賞内容］　層状二酸化マンガンの水分子物理化学吸着型蓄放熱特性の構造依存性

非平衡物質工学研究部門

大学院生　　今野 雄太　　2023.12.06

第145回金研講演会優秀ポスター賞

［授与機関］　東北大学金属材料研究所

［同時受賞者名］山田 類、岡田 純平、和田 武、加藤 秀実

［受賞内容］　急冷凝固中のAl-Si-Ge合金に発現する非平衡共晶反応を利用したSi-Ge相の非晶質化

大学院生　　大橋 勇介　　2024.03.13

日本金属学会2024年春期講演大会　第42回優秀ポスター賞

［授与機関］　(公社)日本金属学会

［同時受賞者名］倉林 康太、和田 武、加藤 秀実

［受賞内容］　金属溶湯脱成分法を応用した非混和性純Ti/純Mgの機械的接合

水素機能材料工学研究部門

大学院生　　大槻 賢二朗　　2023.12.06

第145回金研講演会優秀ポスター賞

［授与機関］　東北大学金属材料研究所

［同時受賞者名］高木 成幸、折茂 慎一、古川 翔一、桑葉 達広、前田 紘希、藤田 健一

［受賞内容］　高水素配位錯体水素化物の高純度試料合成

大学院生　　大槻 賢二朗　　2023.12.07

優秀ポスター賞

［授与機関］　(公社)日本金属学会

［同時受賞者名］(個人受賞)

［受賞内容］　高水素配位錯体水素化物の高純度試料合成

アクチノイド物質科学研究部門

大学院生　　福田 大翔　　2023.07.04

BEST POSTER AWARD

［授与機関］　SCES2023

［同時受賞者名］(個人受賞)

［受賞内容］　Physical Properties of a New Ternary Compound RPt3Al5 (R = rare-earth element) and UPt3Al5

附属新素材共同研究開発センター

大学院生　田中 貴大　2024.03.24

Best Presentation Awards

[授与機関]　2024 15th International Conference on Materials and Manufacturing Technology

[同時受賞者名]（個人受賞）

[受賞内容]　Investigations of Sign and Magnitude of Anisotropic Magnetoresistance in Co-based Heusler Alloys Exhibiting Half-Metallic Ferromagnetism

---

大学院生　Likun Chen　2024.03.24

Best Presentation Awards

[授与機関]　2024 15th International Conference on Materials and Manufacturing Technology

[同時受賞者名]（個人受賞）

[受賞内容]　Effects of Doping Element on Magnetostrictive Properties and Optimizing Microstructure by Melt-spun of Fe-Ga Alloys

---

附属強磁場超伝導材料研究センター

大学院生　黒澤 陸杜　2023.09.28

令和5年度　東北・北海道支部
第24回超電導・低温若手セミナー　優秀発表賞

[授与機関]　(公社)低温工学・超電導学会　東北・北海道支部

[同時受賞者名]（個人受賞）

[受賞内容]　錯体化合物[Mn0.5Ga0.5(taa)]の強磁場下での動的ヤーンテラー効果

学部4年生　島村 雄飛　2024.02.20

令和5年度　東北大学工学部応用物理学コース卒業研修発表賞

[授与機関]　東北大学工学部応用物理学コース

[同時受賞者名]（個人受賞）

[受賞内容]　室温下曲げひずみによりドメイン制御した希土類系銅酸化物超伝導線材の超伝導特性

低温物質科学実験室

大学院生　千葉 尋斗　2023.10.14

日本物理学会が学生優秀発表賞

[授与機関]　(一社)日本物理学会

[同時受賞者名]（個人受賞）

[受賞内容]　SrTiO3電気二重層トランジスタにおける超伝導と強誘電性の共存 II

大学院生　千葉 尋斗　2023.12.20

学生優秀ポスター賞

[授与機関]　第29回渦糸物理ワークショップ実行委員会

[同時受賞者名]（個人受賞）

[受賞内容]　SrTiO 3 電場誘起超伝導体における渦糸非相反ダイナミクス

---

4. 学生等による成果発表

（1） 第一著者の発表

（期間:2023年4月～2024年3月）

研究室	PD	DC	MC	B4	特別研究学生	小計
1. 結晶物理学研究部門		3	1			4
2. 磁気物理学研究部門		4				4
3. 低温物理学研究部門						
4. 低温電子物性学研究部門	3		8			11
5. 量子ビーム金属物理学研究部門		14	6	1		21
6. 量子機能物性学研究部門	2	3	2			7
7. 金属組織制御学研究部門		5	6			11
8. 計算材料学研究部門		11	26			37
9. 材料照射工学研究部門		1				1
10. 耐環境材料学研究部門			5	1		6
11. 原子力材料工学研究部門		14	14	1		29
12. 先端結晶工学研究部門		6	26			32
13. ランダム構造物質学研究部門						
14. 構造制御機能材料学研究部門		9	5			14
15. 錯体物性化学研究部門		5	1			6
16. 非平衡物質工学研究部門		12	7			19
17. 磁性材料学研究部門	13		1			14
18. 結晶材料化学研究部門						
19. 水素機能材料工学研究部門		1	2			3
20. 複合機能材料学研究部門						
21. 加工プロセス工学研究部門					1	1
22. アクチノイド物質科学研究部門			2			2
23. 分析科学研究部門						
24. 東京エレクトロン3Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門	—	—	—	—	—	
25. 国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト	—	—	—	—	—	
26. 新知創造学際領域形成推進室	—	—	—	—	—	
27. 附属量子エネルギー材料科学国際研究センター	—	—	—	—	—	
28. 附属新素材共同研究開発センター		4	10			14
29. 附属強磁場超伝導材料研究センター		3	5			8
30. 附属産学官広域連携センター	—	—	—	—	—	
31. 計算材料学センター	—	—	—	—	—	
32. 附属先端エネルギー材料理工共創研究センター	—	—	—	—	—	
33. 国際共同研究センター	—	—	—	—	—	
34. 中性子物質材料研究センター	—	—	—	—	—	
35. 先端放射光利用材料研究センター	—	—	—	—	—	
36. 低温物質科学実験室			5			5
37. SWCC共創研究所	—	—	—	—	—	
合計	18	95	132	3	1	249

（2） 国際会議発表　（期間：2023年4月～2024年3月）

研究室	招待(口頭)	一般(口頭)	一般(ポスター)
1. 結晶物理学研究部門		1	1
2. 磁気物理学研究部門			2
3. 低温物理学研究部門			
4. 低温電子物性学研究部門			
5. 量子ビーム金属物理学研究部門		1	6
6. 量子機能物性学研究部門		2	3
7. 金属組織制御学研究部門		3	3
8. 計算材料学研究部門		15	5
9. 材料照射工学研究部門			
10. 耐環境材料学研究部門			
11. 原子力材料工学研究部門		8	9
12. 先端結晶工学研究部門		12	5
13. ランダム構造物質学研究部門			
14. 構造制御機能材料学研究部門		3	
15. 錯体物性化学研究部門			
16. 非平衡物質工学研究部門		2	4
17. 磁性材料学研究部門	1	2	5
18. 結晶材料化学研究部門			
19. 水素機能材料工学研究部門			
20. 複合機能材料学研究部門			
21. 加工プロセス工学研究部門			
22. アクチノイド物質科学研究部門			1
23. 分析科学研究部門			
24. 東京エレクトロン3Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門	—	—	—
25. 国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト	—	—	—
26. 新知創造学際領域形成推進室	—	—	—
27. 附属量子エネルギー材料科学国際研究センター	—	—	—
28. 附属新素材共同研究開発センター		3	6
29. 附属強磁場超伝導材料研究センター		1	
30. 附属産学官広域連携センター	—	—	—
31. 計算材料学センター	—	—	—
32. 附属先端エネルギー材料理工共創研究センター	—	—	—
33. 国際共同研究センター	—	—	—
34. 中性子物質材料研究センター	—	—	—
35. 先端放射光利用材料研究センター	—	—	—
36. 低温物質科学実験室			
37. SWCC共創研究所	—	—	—
合計	1	53	50

（3） 国内会議発表

（期間：2023年4月～2024年3月）

研究室	招待(口頭)	一般(口頭)	一般(ポスター)
1. 結晶物理学研究部門		2	
2. 磁気物理学研究部門		1	1
3. 低温物理学研究部門			
4. 低温電子物性学研究部門	1	4	8
5. 量子ビーム金属物理学研究部門		5	9
6. 量子機能物性学研究部門		2	
7. 金属組織制御学研究部門		2	3
8. 計算材料学研究部門		17	
9. 材料照射工学研究部門			1
10. 耐環境材料学研究部門		1	5
11. 原子力材料工学研究部門		7	5
12. 先端結晶工学研究部門		10	5
13. ランダム構造物質学研究部門			
14. 構造制御機能材料学研究部門		3	8
15. 錯体物性化学研究部門			6
16. 非平衡物質工学研究部門		6	7
17. 磁性材料学研究部門		3	3
18. 結晶材料化学研究部門			
19. 水素機能材料工学研究部門		1	2
20. 複合機能材料学研究部門			
21. 加工プロセス工学研究部門		1	
22. アクチノイド物質科学研究部門		1	
23. 分析科学研究部門			
24. 東京エレクトロン3Dプリンティング材料加工プロセス工学共同研究部門	—	—	—
25. 国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト	—	—	—
26. 新知創造学際領域形成推進室	—	—	—
27. 附属量子エネルギー材料科学国際研究センター	—	—	—
28. 附属新素材共同研究開発センター		2	3
29. 附属強磁場超伝導材料研究センター		7	
30. 附属産学官広域連携センター	—	—	—
31. 計算材料学センター	—	—	—
32. 附属先端エネルギー材料理工共創研究センター	—	—	—
33. 国際共同研究センター	—	—	—
34. 中性子物質材料研究センター	—	—	—
35. 先端放射光利用材料研究センター	—	—	—
36. 低温物質科学実験室		1	4
37. SWCC共創研究所	—	—	—
合計	1	76	70

５．　学位指導実績

（各研究室からの情報による）

結晶物理学研究部門

修士　高橋 拓実　2024.03
InSbの一方向成長過程における固液界面形状の方位依存性

磁気物理学研究部門

博士　須藤 健太　2024.03
Breaking of spatial inversion symmetry by antiferromagnetic ordering and nonreciprocal resistance
（反強磁性磁気秩序による空間反転対称性の破れと非相反抵抗）

低温電子物性学研究部門

修士　高橋 大典　2024.03
有機三角格子スピン液体物質κ-(BEDT-TTF)2Cu2(CN)3の磁場中電子相図

量子ビーム金属物理学研究部門

博士　王 彤　2023.09
Annealing and pressure effects on structural and magnetic properties of La-214 cuprates superconductors

---

博士　川本 陽　2023.09
Spin dynamics study of rare-earth irongarnets through neutron scattering

---

博士　梅本 好日古　2023.09
鉄マンガン基インバー・エリンバー合金のマルチスケール構造解析

博士　Xiaoqi Pang　2023.11
Unpolarized and polarized neutron scattering study on magnetism and polarization of magnonsin Dresselhaus magnets

---

博士　Yifei Tang（唐 一飞）　2024.03
Magnetometry and neutron scattering study on noncolinear spin structureand dynamics in van der Waals antiferromagnets

---

博士　北澤 崇文　2024.03
孤立f 電子系における縮重度の大きな近藤効果

学士　北山 慎之介　2023.09
金属間化合物 Pr3T4Sn13 における量子臨界物質の探索

修士　磯村 楓　2024.03
放射光X 線によるT* 構造超伝導体SmLa1−xSrxCuO4 の電荷秩序とフォノン分散の研究

修士　大亀 佑太　2024.03
EXAFS によるチタン合金中の4d 遷移金属周りの局所構造解析

修士　二見 采樹　2024.03
リバースモンテカルロ法によるハイエントロピー合金の局所構造解析

量子機能物性学研究部門

博士　菅野 将誠　2024.03
表面弾性波における非相反回折の研究

修士　田島 史門　2024.03
高温マルチフェロイックTb2(MoO4)3

金属組織制御学研究部門

博士　渡邊 未来　2024.03
低合金TRIP鋼の残留オーステナイトの安定性におよぼす組織不均一性の影響

修士　佐藤 敦美　2024.03
（α＋β）二相Ti-2.5Fe合金の変形に及ぼす異相界面性格の影響

修士　長島 綾大　2024.03
低合金鋼の高温ガス窒化組織と表面硬化挙動に及ぼす添加元素の影響

修士　松本 海杜　2024.03
逆変態時に形成されるMn不均一分布が低炭素鋼のベイナイト変態に及ぼす影響

修士　丸澤 賢人　2024.03
高炭素鋼マルテンサイトの低温焼戻し挙動に及ぼす合金元素添加の影響

計算材料学研究部門

修士　石川 立　2024.03
高湿水素環境下における固体酸化物形燃料電池アノード材料の微構造変化に関する反応分子動力学シミュレーション

修士　加納 諒也　2024.03
第一原理計算による固体高分子形燃料電池の電解質膜の分解抑制が可能な Pt 合金ナノ粒子 /SnO2複合触媒の理論的設計

修士　工藤 龍太郎　2024.03
ニューラルネットワークポテンシャルを用いた分子動力学シミュレータの開発と水潤滑におけるSi3N4のトライボケミカル反応への応用

修士　城島 浩太　2024.03
溶媒環境の変化が有機修飾ナノ粒子の分散・凝集に与える影響に関する分子動力学シミュレーション解析

修士　千葉 ありさ　2024.03
ポリマーブラシの摩擦・摩耗メカニズムの解明に向けた摩擦界面での高分子鎖／溶媒ダイナミクスの粗視化分子動力学シミュレーション

耐環境材料学研究部門

博士　Tingshu Chen　2023.09
Microscopic Mechanisms of Hydrogen-assisted Crack Growth and Their Influential Factors in Tempered Martensitic Steels（焼戻しマルテンサイト鋼における水素助長き裂進展の微視的機構およびその影響因子）

博士　Taein KONG　2024.03
Factors Controlling Hydrogen Embrittlement Resistance in Solution- treated Face-centered Cubic Ni-Cr Alloys（溶体化処理された面心 立方構造を有するNi-Cr合金における水素脆化抵抗の支配因子）

修士　文 一飛　2023.09
Plasticity-induced Hydrogen Desorption in Austenitic Stainless Steels with Different Deformation Temperatures（異なる変形温度におけるオーステナイト系ステンレス鋼の塑性誘起水素脱離挙動）

修士　郭 孜頌　2023.09
穴広げ加工した変態誘起塑性鋼板の水素脆化挙動

修士　岡田 隼樹　2024.03
鋼の腐食に伴う水素侵入挙動のポリアニリンによる可視化

修士　益田 遥太　2024.03
定荷重試験における焼戻しマルテンサイト鋼の水素誘起破壊限界応力の決定因子

修士　千葉 柊矢　2024.03
U曲げ試験および定荷重試験における1.5 GPa級二相鋼の水素脆化支配因子の抽出

学士　佐々木 義紀　2024.03
プルシアンブルーを用いた水素可視化センサーの開発

学士　足立 彬　2024.03
湿潤環境における炭素鋼の腐食に及ぼすオゾンの影響

原子力材料工学研究部門

博士　中野 徹　2023.09
マイクロ波加熱を用いた難溶性ベリリウム鉱物の溶解技術及び精製プロセスの開発

博士　陣場 優貴　2024.03
遷移金属ホウ化物の構成金属基助剤を用いた低温焼結法に関する研究

博士　Wu Xiangyu　2024.03
Application of Ultra-Small Testing Technologies for Evaluating the Mechanical Properties of Plasma-Facing Components: Tungsten-coated Reduced Activation Ferritic/Martensite Steel

---

修士　松戸 玲菜　2024.03
Cr23C6およびCr23B1C5の力学特性に及ぼす照射影響

修士　岩本 空　2024.03
デジタル画像相関法によるSiC薄膜の等2軸引張強度評価

修士　齋藤 隼輝　2024.03
酸化物分散強化銅合金における分散粒子のマルチスケール状態解析

修士　古川 雄磨　2024.03
低放射化フェライト鋼の押込み硬さの統計的性質に及ぼす不均一変形の影響

学士　岡田 航汰　2024.03
CVD-SiCコーティングによる積層造形SiCの耐高温水腐食効果

学士　上山 魁　2024.03
鉄クロム二元合金の100℃温度領域での中性子照射硬化挙動

先端結晶工学研究部門

修士　佐々木 玲　2024.03
熱中性子・γ線核種弁別を目的とする新規6Li含有共晶体シンチレータに関する研究

修士　林 直志　2024.03
Mg2Si 熱電材料の共晶体構造化と熱電特性に関する研究

修士　松倉 大佑　2024.03
近赤外発光を示す酸化物シンチレータ結晶の開発および廃炉作業における放射線モニタリングシステムへの適用評価に関する研究

構造制御機能材料学研究部門

修士　譚 媛　2023.09
金属ガラスにおける緩和過程と構造不均一性

修士　吉迫 大輝　2023.09
層状二酸化マンガンの水分子物理吸着型蓄放熱特性の構造依存性

修士　皆瀬 陽平　2024.03
フェムト秒レーザー照射による共鳴結合結晶の構造相転移と光学特性変化

修士　根本 菜摘　2024.03
著しく不規則化した酸化物への室温近傍におけるMg挿入・脱離の実現と機構解明

修士　劉 瑋琦　2024.03
Effects of Alloy Additives and Electrolyte Selection on Aluminum-Foil Anodes for Rechargeable Lithium Batteries
(リチウム蓄電池用アルミ箔負極における合金添加元素と電解液組成の影響)

錯体物性化学研究部門

修士　北山 拓　2024.03
ピリドン架橋ルテニウム二核錯体の合成とその電荷状態に関する研究

非平衡物質工学研究部門

博士　大橋 勇介　2024.03
共連続ミクロ組織の形成による非混和性Ti/Mg合金の機械的接合

修士　今野 雄太　2024.03
急冷凝固中のAl-Si-Ge合金に発現する非平衡共晶反応を利用したSi-Ge相の非晶質化

修士　前川 優太　2024.03
FCC系Fe-Cr-Ni合金表面の共連続オープンポーラス化とPd基金属ガラスとの過冷却液体含浸接合

修士　三鍋 雄紀　2024.03
金属溶湯脱成分法を用いたポーラスNiMo合金の作製およびその水素発生触媒への応用

磁性材料学研究部門

修士　Balland Theo Sahsa　2023.09
Microfabrication and Characterization of Ferromagnetic Metal/Nonmagnetic Semiconductor Junctions for Spin Pumping-induced Spin Injection
（スピンポンピング誘起スピン注入のための強磁性金属/非磁性半導体接合の微細加工と特性評価）

水素機能材料工学研究部門

修士　図子田 健司　2024.03
錯体水素化物カルシウムポリマー電解質の開発と蓄電池応用

修士　大槻 賢二朗　2024.03
高水素配位錯体水素化物の高純度合成

修士　橋本 健宏　2024.03
Hf系高水素配位錯イオンを有する新たな遷移金属錯体水素化物の探索

アクチノイド物質科学研究部門

修士　福田 大翔　2024.03
非共系空間群を持つRPt3Al5(R: 希土類元素)とCeSb2の結晶育成と電子物性

附属新素材共同研究開発センター

修士　田中 貴大　2024.03
Co基ホイスラー合金バルク単結晶の異方性磁気抵抗効果効果

附属強磁場超伝導材料研究センター

博士	羅 珺怡 Critical Current Density and Mechanical Properties of High Performance Ba1−xKxFe2As2 Superconducting Tapes （高性能Ba1−xKxFe2As2超伝導テープの臨界電流密度と機械特性）	2024.03
修士	黒澤 陸杜 錯体化合物[Mn0.5Ga0.5(taa)]の強磁場下における動的ヤーンテラー効果	2024.03
学士	藤澤 圭吾 二次の電気磁気効果を用いたCsCuCl3のキラリティー整列	2024.03

低温物質科学実験室

修士	千葉 尋斗 SrTiO3電気二重層トランジスタにおける超伝導と強誘電性	2024.03
学士	坂元 玲王 MoS2表面に電場誘起される２次元超伝導の高電流輸送特性	2024.03
学士	工藤 英鉄 SrTiO3 における電場誘起界面形成時の電流方向による輸送特性制御	2024.03

６. 大学院生の進路

課程修了状況	就職先又は進学先
博士課程前期修了	株式会社日立ソリューションズ，住友金属鉱山株式会社，太陽誘電株式会社，東北電力株式会社，株式会社 豊田自動織機，トヨタ自動車株式会社，日揮ホールディングス，日鉄ソリューションズ，日本製鐵株式会社(2 名)，野村総合研究所，プライムアース EV エナジー株式会社，三菱重工業株式会社，旭硝子株式会社，エイブリック株式会社，オムロン株式会社，株式会社 NTT データ，株式会社セック，キオクシア株式会社，ミネベアミツミ株式会社，ローム株式会社，株式会社 Works Human Intelligence，株式会社アイヴィス，株式会社キーエンス，株式会社メイテック，株式会社原田伸銅所，株式会社野村総合研究所，三菱重工業株式会社，捜狐，日産自動車株式会社，日鉄エンジニアリング株式会社，日本発条株式会社，AGC，JFE スチール株式会社，JX 金属株式会社，TDK 株式会社 東北大学博士課程後期進学(6 名)，ドイツ・マインツ大学博士課程後期進学　等
博士課程後期修了	日本製鐵株式会社，TSMC，CNPC Tubular Goods Research Institute， 横浜商科大学高等学校 教員 東北大学金属材料研究所 助教，東北大学金属材料研究所ポスドク(4 名)， 東北大学金属材料研究所以外ポスドク(3 名)　等

7. 日本学術振興会特別研究員

川又 雅広	特別研究員-DC1	研究題目：偏極中性子散乱による実・逆空間磁気テクスチャの検出とスピントロニクス機構の開拓					
受入れ：量子ビーム金属物理学研究部門		准教授	南部 雄亮	2022-04-01	－	2025-03-31
中村　哲也	特別研究員-DC1	研究題目：大規模計算による固体高分子形燃料電池の触媒設計から触媒層設計へのパラダイムシフト					
受入れ：計算材料学研究部門		教授	久保 百司	2023-04-01	－	2026-03-31
横井　瑞穂	特別研究員-DC1	研究題目：化学反応と機械力学が絡み合う金属の腐食摩耗現象の解明を実現する分子動力学法の開発					
受入れ：計算材料学研究部門		教授	久保 百司	2023-04-01	－	2026-03-31
須藤 健太	特別研究員-DC2	研究題目：非相反磁気抵抗を増強する散乱機構の解明					
受入れ：磁気物理学研究部門		教授	野尻 浩之	2022-04-01	－	2024-03-31
川浦 正之	特別研究員-DC2	研究題目：自己修復するトライボ膜の制御に向けた反応分子動力学法の開発と低摩擦界面の学理構築					
受入れ：計算材料学研究部門		教授	久保 百司	2022-04-01	－	2024-03-31
陣場 優貴	特別研究員-DC2	研究題目：超高温構造材料応用を見据えた金属ホウ化物の低温焼結法の開発					
受入れ：原子力材料工学研究部門		教授	笠田 竜太	2022-04-01	－	2024-03-31
山崎 匠	特別研究員-PD	研究題目：高速熱特性計測に基づく磁性金属多層膜の熱・スピン輸送機構の学理深化					
受入れ：磁性材料学研究部門		准教授	関 剛斎	2022-04-01	－	2025-03-31
メイヨー アレックス 浩	特別研究員-PD	研究題目：トポロジー・磁性強結合半金属における創発機能物性の開拓					
受入れ：量子機能物性学研究部門		教授	小野瀬 佳文	2022-04-01	－	2025-03-31
朱 伝奇	特別研究員-PD	研究題目：複雑共晶組織の形成および微細化機構の解明					
受入れ：附属先端エネルギー材料理工共創研究		教授	藤原 航三	2023-10-01	－	2024-03-31
ZAMPA, A	外国人特別研究員（一般）	研究題目：高温超伝導材料およびマグネットの熱的安定性とクエンチ保護					
受入れ：附属強磁場超伝導材料研究センター		教授	淡路 智	2022-09-21	－	2024-09-20
Vanecek Vojtech	外国人特別研究員（一般）	研究題目：次世代高速応答検出器開発に向けた超高速発光を有する新規シンチレータ単結晶の開発					
受入れ：先端結晶工学研究部門		教授	吉川 彰	2023-11-01	－	2025-10-31

第2章　社会人に対する教育活動

社会人の受け入れ状況

身分	受入数(名)									
	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
民間等共同研究員	56	40	19	39	36	26	43	33	34	32
受託研究員	4	2	3	1	3	1	1	0	0	0
受託研修員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
研究所等研究生[社会人のみ]	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
社会人博士課程学生					7	10	10	12	12	9
博士学位取得社会人					1	2	0	2	5	1
合計	60	43	23	40	47	39	54	47	51	42

第 3 章. その他の教育活動

(1) 東北大学金属材料研究所　第 93 回金研夏期講習会

日時: 2023 年 8 月 1 日(火)
実施方法:ZOOM ウェビナーによるオンライン開催

【内容】 毎年恒例の東北大学金属材料研究所夏期講習会を今年もオンラインで開催します。
材料研究に関する基礎から最近の研究動向までを、講義で分かりやすくご紹介します。

8 月 1 日 (火) 講義	講義１：鉄鋼材料・ナノ析出物・析出強化 「ナノ析出制御による鉄鋼材料の高強度化」	准教授・宮本 吾郎
	講義２：水素脆化・構造材料・腐食・高強度鋼 「水素が金属の損傷に及ぼす効果とその評価・解析」	教授・秋山 英二
	紹介： 「国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト」について	教授・加藤 秀実
	講義３：軽量耐熱・バイオマテリアル・表面改質 「金属チタンの基礎と応用－航空機からバイオまでー」	教授・正橋 直哉
	特別講演１：電子ビーム積層造形・レーザー積層造形・メルトプール・超急速溶融凝固 「金属積層造形技術の基礎と最近の研究開発動向」	名誉教授・千葉 晶彦
	特別講演２：材料組織と構造・ナノテクノロジー・透過電子顕微鏡・装置共用の現状 「材料開発において構造解析が果たす役割 ―透過電子顕微鏡観察を例にとってー」	名誉教授・今野 豊彦

(2) みやぎ県民大学

日時: 2023 年 6 月 26 日(月) ～ 30 日(金)
主催: 東北大学金属材料研究所
会場: 東北大学金属材料研究所 2 号館講堂 (現地参加または ZOOM によるオンライン参加)

【講座のねらい】この講座では、循環型社会で私たちが必要とする材料 － エネルギーを作る・貯める・送る・使う材料 － について、金研の研究者がその基礎から材料開発の現状さらに将来展望までをわかりやすくお話しします。

日　時	学習内容	講　師
6 月 26 日(月)	超伝導と強磁場が拓く未来社会	教授・ 淡路 智
6 月 27 日(火)	蓄電デバイス電極材料の高性能化	教授・ 加藤 秀実
6 月 28 日(水)	核融合エネルギー開発の状況とその実現に向けた材料課題	教授・ 笠田 竜太
6 月 29 日(木)	太陽電池用多結晶シリコンの結晶成長	教授・ 藤原 航三
6 月 30 日(金)	磁性材料研究の基礎と応用	教授・ 梅津 理恵

(3)　2023 年度　東北大学金属材料研究所「大洗原子力夏の学校」

日時: 2023 年 7 月 31 日(月) ～ 4 日(金)

場所: 東北大学金属材料研究所附属量子エネルギー材料科学国際研究センター

(〒311-1313　茨城県東茨城郡大洗町成田町 2145-2)

【概要】この夏の学校では、世界でも有数の教育研究ホットラボ施設である東北大学金属材料研究所附属量子エネルギー材料科学国際研究センターを最大限に利用して、原子力材料に関する実習（放射化試料取り扱い操作、機械試験、ミクロ組織観察など）や講義を行います。他大学からの参加者との交流の機会も得られます。

(4)　2023 年度　東北大学金属材料研究所　高等専門学校学生「大洗原子力インターンシップ」

日時:2023 年 8 月 21 日(月) ～ 25 日(金)

場所:東北大学金属材料研究所附属量子エネルギー材料科学国際研究センター

(〒311-1313　茨城県東茨城郡大洗町成田町 2145-2)

【概要】大学における原子力材料研究の見学・体験など。世界でも有数の研究教育ホットラボ施設である東北大金研大洗センターにて、実体験に基づいて原子力や放射線を学ぶとともに、大学研究所での第一線の現場を体感することができます。

(5)　2023 年度　東北大学金属材料研究所「大洗原子力冬の学校」

日時:2024 年 1 月 22 日(月) ～ 26 日(金)

場所:東北大学金属材料研究所附属量子エネルギー材料科学国際研究センター

(〒311-1313　茨城県東茨城郡大洗町成田町 2145-2)

【概要】原子力や放射線に関する講義のほか、ICP-MS を用いた難分析核種の同定と定量、核燃料模擬デブリの観察など、原子力分野における廃棄物分離に関する知識や実験手法を学ぶことができます。

(6) 片平まつり きんけん一般公開

日時:2023 年 10 月 7 日(土) 10:00～16:00

会場:金属材料研究所

【内容】今回の片平まつりは、6 年ぶりの現地開催となり、感染症対策を考慮して完全予約制で来場者を迎えた。金研は「潜入！未知なるマテリアルの世界」をテーマに、「来て！見て！触って！科学で遊ぼう！（小学生コース)」「金研で研究室体験してみよう！（中高生コース)」「金研の大学院生・研究者によるトークイベント」「金研の歴史と施設をめぐるツアー」を当日企画として、さらに会場と YouTube で放映する「きんけん 1 分紹介動画」の作成を行った。当日企画は対象を明確に定め、小学生は複数の体験ブースを自由に回る従来型の企画とし、定員 70 名に対し 400 名を超える応募があった。進路選択も視野に入る中高生には、より物質・材料研究を身近に感じてもらえるよう、1-2 時間の実験を各研究室で行う研究室体験企画とした。これまで小学生中心だったイベントに、当日 40 名近い中高生の参加があった。また当日は寄附ブースを設け、1 日で来場者から 3 万円以上の寄附をいただくことができた。

◆ 片平まつり　きんけん一般公開 実行委員会

委員長　　笠田竜太　教授

委 員　　小野瀬佳文　教授、梅津理恵　教授、森戸春彦　准教授、　　宮本　吾郎　准教授、大谷　優介　准教授、総務課総務係、情報企画室広報班

◆ 参加組織

・当日参加組織

結晶物理学研究部門（藤原研）／低温物理学研究部門（塚﨑研）／低温電子物性学研究部門（佐々木研）／量子ビーム金属物理学研究部門（藤田研）／金属組織制御学研究部門（古原研）／耐環境材料学研究部門（秋山研）／先端結晶工学研究部門（吉川研）／ランダム構造物質学研究部門（杉山研）／錯体物性化学研究部門（宮坂研）／非平衡物質工学研究部門（加藤研）／磁性材料学研究部門（兼加藤研）／加工プロセス工学研究部門（山中研）／アクチノイド物質科学研究部門（青木研）／強磁場超伝導材料研究センター／低温物質科学実験室／アルファ放射体実験室／材料分析研究コア

・事前動画撮影組織：

磁気物理学研究部門（野尻研）／量子機能物性学研究部門（小野瀬研）／計算材料学研究部門（久保研）／材料照射工学研究部門（永井研）／原子力材料工学研究部門（笠田研）／構造制御機能材料学研究部門（市坪研）／結晶材料化学研究部門（兼所長研）／水素機能材料工学研究部門（折茂研）／複合機能材料学研究部門（熊谷研）／附属量子エネルギー材料科学国際研究センター／新素材共同研究開発センター／計算材料学センター／テクニカルセンター

◆来場者総数：　345 名

内訳：すべて受付名簿より

小学生コース｜予約参加者 74 名（+付き添い 88 名）、当日参加者 48 名（+付添 73 名）

中高生コース｜36 名（+付添 22 名）

ツアー｜25 名（+付添 7 名）、

トークイベント｜2 名

第４部

研究および教育活動に対する支援組織

第1章　テクニカルセンター

【構成員】

センター長	技術職員	： 村上義弘
副センター長	技術職員	： 菅原孝昌
技監	技術職員	： 大場正志
	技術職員	： 阿部千景、安倍　渉、安藤幸輝、石川　光、板垣俊子、五十嵐伸昭 伊藤　俊、伊藤　学、井本勇吉、臼井和也、遠藤嵩英、大河原　学 大村和世、緒方亜里、椛沢祐輔、坂本冬樹、佐藤香織、佐々木知子 佐藤和弘、佐藤寿和、佐藤史弥、島田温彦、庄子　匠、戸澤慎一郎 鈴木克弥、鈴木大介、田中裕也、丹野航太、千葉友幸、早坂祐一郎 中野倖太、永井満家、成田一生、野村明子、原田晃一、伏見和樹 細倉和則、本郷健一、柳田康司、山崎正徳、渡部　信
	再雇用職員	： 石本賢一

【テクニカルセンター運営委員会】

委員長	所長	： 佐々木　孝彦
副委員長	教授	： 藤原航三
委員	教授	： 秋山英二、塚﨑　敦
	准教授	： 近藤創介、大谷優介
	技術職員	： 村上義弘、菅原孝昌、佐藤和弘、板垣俊子、細倉和則、本郷健一

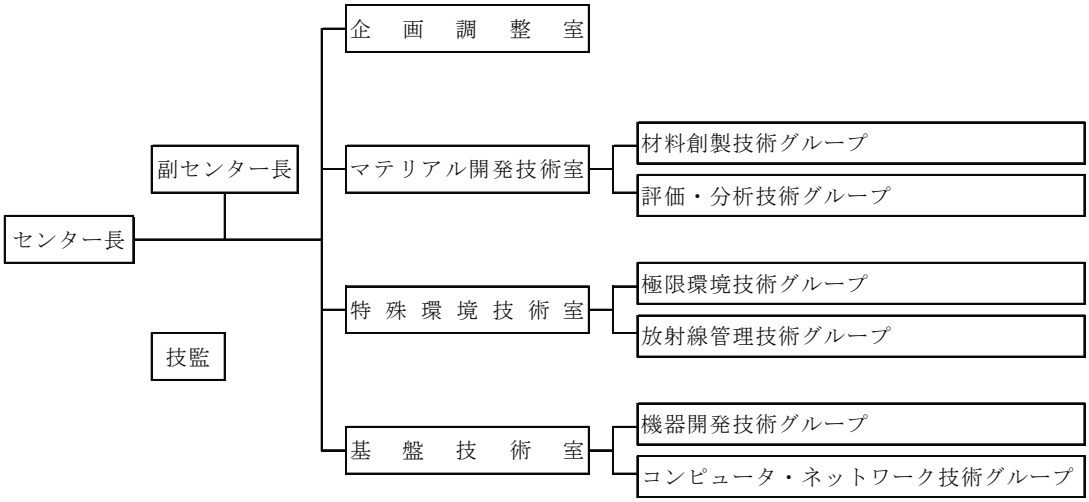
1. テクニカルセンターの概要

本所テクニカルセンター(以下、「センター」という)は、研究部、事務部との三位一体の一つとして、専門的な技術支援を行い、本所の研究発展に寄与している。

センターは、令和５年（2023 年）４月１日時点において、再雇用職１名を含め４５名の技術職員で構成している。組織図に示すように企画調整室、マテリアル開発技術室、特殊環境技術室および基盤技術室の４室を置き、その室には材料創製技術グループ、評価・分析技術グループ、極限環境技術グループ、放射線管理技術グループ、機器開発技術グループおよびコンピュータ・ネットワーク技術グループの６グループを置いている。 管理運営に関しては、教授会の下に所長を委員長としたセンター運営委員会が設置され、副委員長の教授１名、委員として教授２名、准教授２名、センター長、副センター長および各室長の構成により、センターの将来計画、人事等の重要事項を審議している。また、センター内に室長会議を設置し、センター長、副センター長、各室長、各グループリーダーおよび技術専門職員１名の構成により、将来計画の素案、実務上の案件等を協議している。

センターでは、高度・高速化する研究に対応するため、技術職員各々が自己啓発やスキルアップを図り、組織全体の資質向上に努め、「本所の研究の質の高さと活力を技術面から支え、新たな技術を創生し、最先端の技術協力を行う」としたセンターの理念を具現化するため、日々努力している。

センターにおける令和５年度の実績として、技術支援協力状況、テクニカルセンター直属組織である機器開発技術グループの活動内容およびテクニカルセンターの課題を以下に示す。なお、各支援先での活動内容および各職員の技術開発並びに成果の発表状況、受賞状況等については、年次報告書として編集・発行している「令和５年度テクニカルセンター活動報告」および各支援先の報告書等を参照していただきたい。



テクニカルセンター組織図

2. 技術協力支援状況

【マテリアル開発技術室】

材料創製技術グループ

(1) 新素材共同研究開発センター（支援先）

人 員　9名

技術協力概要：単結晶作製、各種試料作製、元素分析、X線回折等各種測定支援 他

技術協力支援内容	所内	学内	国内	海外	計	単位
結晶・金属間化合物等作製	66	123	74		263	作製試料数
薄膜作製	143	36	20		199	作製試料数
焼結・アトマイズ	123	55	22	1	201	作製試料数
表面分析・元素分析等	376	23	94	1	494	観察･測定件数
X線回折	110		25		135	測定件数

(2) 産学連携先端材料研究開発センター（支援先）

人 員　1 名

技術協力概要：微細加工および構造解析の技術支援 他

技術協力支援内容	所内	学内	国内	海外	計	単位
微細加工の技術支援	368	300	28		696	作業時間数
X線回折装置の技術支援	20	592	28		640	作業時間数

評価・分析技術グループ

(3) 先端電子顕微鏡センター（支援先）

人 員　1 名

技術協力概要：電子顕微鏡設備の保守管理と研究支援、技術指導 他

技術協力支援内容	所内	学内	国内	海外	計	単位
電顕観察等	51	105	332		488	件数

(4) 材料分析研究コア（支援先）

人 員　6 名

技術協力概要：各種材料の元素分析、透過電子顕微鏡による組成・構造解析支援 他

技術協力支援内容	所内	学内	国内	海外	計	単位
湿式分析	946	295	171		1412	分析成分数
ガス分析	282	181	32		495	分析成分数
固体分析	49	25			74	試料数
電子顕微鏡装置利用	136	146	148		430	件数
電顕試料作製装置利用	99	21	36		156	件数
電顕技術支援等	80	72	184		336	件数

【特殊環境技術室】

極限環境技術グループ

(5) 極低温科学センター（支援先）

人 員　2 名

技術協力概要：液体窒素、液体ヘリウムの供給と低温技術サポート 他

技術協力支援内容	所内	学内	国内	海外	計	単位
液体窒素供給	669	296			965	供給件数
液体ヘリウム供給	654	557			1211	供給件数

(6) 強磁場超伝導材料研究センター（支援先）

人 員　1 名

技術協力概要：強磁場環境の提供、周辺機器の点検整備、データ収集、ソフト作成 他

技術協力支援内容	所内	学内	国内	海外	計	単位
強磁場環境の提供	743	186	582	141	1650	延べ件数

放射線管理技術グループ

(7) 量子エネルギー材料科学国際研究センター（支援先）

人員　4名

技術協力概要：共同利用に係わる施設、設備等の運営管理、国、県、町への報告、申請、届出 他

技術協力支援内容	所内	学内	国内	海外	計	単位
共同利用支援	148		1497	166	1811	延べ日数

(8) **中性子物質材料研究センター（支援先）**

人 員　 1 名

技術協力概要：中性子回折実験技術支援 他

技術協力支援内容	所内	学内	国内	海外	計	単位
中性子回折実験支援(AKANE)	127		16		143	延べ日数
中性子回折実験支援(HERMES)	66		77		143	延べ日数
中性子回折実験支援(TOPAN)	120		23		143	延べ日数

(9) **アルファ放射体実験室（支援先）**

人 員　 2 名

技術協力概要：RI・核燃の安全管理、各種装置・整備の維持管理、各種記録作成 他

技術協力支援内容	所内	学内	国内	海外	計	単位
管理区域への入退室管理、物品搬出等における汚染検査業務	36	29	71		136	作業件数
室内清掃に関わる補助業務	28		26		54	作業件数
実験装置の取扱説明等の実験補助業務	4	9	37		50	作業件数
表示付認証機器等の在庫確認及び届出	8		14		22	作業件数
核燃料物質及び放射性同位体の使用、移動に関する技術協力	12				12	作業件数

【基盤技術室】

機器開発技術グループ

(10) **機器開発技術グループ（直属）**

人 員　 11 名

技術協力概要：実験機器の設計・製作、試料作製、塑性加工、工作指導室利用支援 他

技術協力支援内容	所内	学内	国内	海外	計	単位
装置作製	3	1			4	伝票発令数
機械部品作製	110	3			113	伝票発令数
試料作製	68				68	伝票発令数
塑性加工	31	1			32	伝票発令数
修理・改造・改良	22	1			23	伝票発令数
その他（耐震固定等含）	22				22	伝票発令数
工作指導室利用支援	191				191	指導室利用件数

コンピュータ・ネットワーク技術グループ

(11) **情報企画室情報班ネットワーク担当（支援先）**

人 員　 2 名

技術協力概要：メールサーバ、Web サーバ、ネットワーク管理運用、パソコン関係利用支援 他

技術協力支援内容	所内	学内	国内	海外	計	単位
各種サーバ保守管理等	26	9			35	支援項目数
ネットワーク等利用支援	6	4			10	支援項目数

(12) 計算材料学センター（支援先）

人 員　4 名

技術協力概要：計算機資源の提供、サポート 他

技術協力支援内容	所内	学内	国内	海外	計	単位
計算機資源の提供	51	80	161	48	340	利用者数
スパコンシステム関連支援	40	45	76	48	209	依頼対応数
アプリケーション利用支援	34	19	27	22	102	依頼対応数

(13) 情報企画室点検評価情報 DB 担当（支援先）

人 員　1 名

技術協力概要：研究者業績評価、自己点検評価報告書（赤本）の発行、東北大学情報 DB 関連 他

技術協力支援内容	所内	学内	国内	海外	計	単位
教員個人業績評価報告	102				102	報告数
自己点検評価報告	1				1	報告数
各種データ提供	3				3	依頼件数
東北大学情報 DB の登録および管理	1				1	作業件数

注釈：「人員」欄は令和 5 年 4 月 1 日時点の再雇用職員を含む。

3. 機器開発技術グループの活動内容

【業務内容】

本所および学内外の研究活動に対し、次のような技術業務を行っている。

１）研究機器の設計と製作および特殊機器の開発

２）研究試料の作製に関わる特殊技術の開発

３）研究者等に対する設計技術、研究機器開発に関する技術協力および助言

４）研究者等に対する工作技術に関する技術指導

【教育活動状況】

本所および学内外の研究者・大学院学生等に対し、次のような技術教育を行っている。

１）技術相談：研究機器の設計、機械工作の方法および研究計画に対する技術協力

２）工作機械等利用に関する安全教育

令和 5 年度安全教育受講者数と工作指導室新規登録者数を表１に示す。

表 1 令和 5 年度安全教育受講者数と工作指導室新規登録者数

安全教育受講者数	工作指導室新規登録者数
34	19

３）機械製図講習および工作機械等利用に関する実技教育
令和 5 年度第 49 回工作技術講習会として実施した各講習受講者数を表２に示す。

表 2 令和 5 年度第 49 回工作技術講習会実技講習等受講者数

機械製図講習受講者数	5
旋盤実技講習受講者数	8
フライス盤実技講習受講者数	8
ボール盤他実技講習受講者数	7
合計	28

【製作・加工等依頼対応および工作指導室利用実績】
製作・加工等依頼対応実績を表３に示す。また、工作指導室の利用実績を表４に示す。

表 3 依頼件数および稼働時間数

	令和 5 年度
依頼件数	262
稼働時間数	7392

表 4 工作指導室利用人数および利用時間

	令和 5 年度
利用人数	191
利用時間数	318

4. テクニカルセンターの課題

【組織関係】
運営については、副センター長と企画調整室長が連携し、センター長の業務負担の軽減を図りながら効率的に行っている。そのほか各室長が実績・技術研究報告担当、広報担当及び研修担当として業務を分担し、センターの運営業務を担っている。今後は、センターとして適正な人員配置と技術指導・技術の継承を図りながら室長とグループリーダー、各室員が連携をさらに進めていく必要がある。

【東北大学総合技術部とテクニカルセンター】
東北大学の教育研究支援系技術職員（以下、技術職員という）の統合された組織として、平成２１年７月に総合技術部が発足した。硬直した人事の改善、部局間交流による活性化、人員配置、キャリアパスの構築や研修の実施等を図っている。また、平成２５年度に加工・開発群、電子回路・測定・実験群、分析・評価・観測群、生物・生命科学群、情報・ネットワーク群、安全・保守管理群の６職群を設置し、分野毎にその専門技術の高度化を進めてきた。
テクニカルセンターでは、センター長、副センター長、室長等が総合技術部統括技術専門員会議の委員として、総合技術部の運営に協力している。令和５年度の総合技術部の主な活動としては、(1) 職階、職位、役割分担に応じた責務の遂行の取り組み、(2) 支援技術の高度化と維持および支援範囲の拡大への取り組み、(3) 全学支援及び複数部局兼務への取り組み、(4) 中・長期的な目標設定と取り組み、などであった。これらの対応として、総合技術部の各職群、各担当部会の企画・運営に多くのテクニカルセンター職員が参画するとともに各種研修や行事に参加した。
今後も総合技術部のさまざまな課題や取り組みについて、センターとしても適切に対応していく必要がある。

第2章　情報企画室図書班

【構成員】
担当教授(兼):秋山　英二
図書係長:福井　ひとみ／図書系職員:坂野　正枝／事務補佐員:[2 名]

【図書整備委員会】

委員長	准教授: 近藤　創介
委員	准教授: 森戸　春彦
	助教: 古川　哲也、谷口　貴紀、味戸　沙耶、佐藤　充孝、清原　慎、長田　礎、荻野　靖之
オブザーバー	教授: 秋山　英二
	総務課長: 村上　亜矢子

1．はじめに

図書室は、19 世紀から今日までの材料科学に関する幅広い領域の資料を収集・所蔵し、所内・学内はもとより国内外の研究者に幅広いサービスを提供している。

2．組織・運営

図書室は事務部総務課に図書係として属するが、情報企画室のもと、図書整備委員会とも連携して運営され、係長を含む職員 2 名と事務補佐員 2 名の体制で業務を行っている。一方、図書整備委員会は所内の若手教員で構成され、研究者の視点から、図書室へ助言を行うとともに、利用者への広報活動や年度初めに新たに本所所属となった構成員向けのオリエンテーション等の実施においても図書室に協力している。このような委員会の存在は、学内他部局にはない本所の特徴と言える。

3．活動状況

3．1　蔵書管理

(1)　蔵書の充実

図書整備委員および研究室からの推薦や、新刊案内などを参考に、物質・材料科学研究に有用な図書を購入し、蔵書の充実を目指している。また、研究室や研究者が個別では購入しにくいシリーズ本や電子ブックなども必要に応じて購入し、2023 年度は冊子 75 冊、電子ブック 17 タイトルの図書を購入した。

(2)　次年度雑誌購入希望調査

3～4 月に調査を行った結果、2024 年度購入に関する変更はなかった。

(3) 蔵書点検

毎年 2 回、蔵書の定期点検を行い、不明図書・発見図書の確認や書架の整備を行っている。2023 年度は 2023 年 6 月 21 日～28 日、2024 年 2 月 13 日～3 月 14 日に実施。6 月の 1 回目の点検で不明だった図書が 1 冊発見された。2 月の 2 回目の点検では 9 冊が不明図書となった。累積の不明図書冊数は 18 冊である。点検の結果、発見される図書もあるが、依然、不明となるものもある。図書は共有財産であることから、引き続き、貸出手続の徹底や返却期限の厳守を呼びかけていきたい。

３．２ 利用者サービスの充実

(1) 利用者向け講習会

図書室オリエンテーション（2023 年 4 月 24 日(月)開催　参加 25 名）

毎年春に金研の新構成員のために図書整備委員を講師とした主要データベースの講習と、図書室利用案内を組み合わせたオリエンテーションを行っている。

取り上げたデータベース：Alloy Phase Diagrams、CiNii、ICDD、ICSD、Int. Tables for Crystallography、J-PlatPat、KAKEN、Phase Equilibria Diagrams、SciFinder-n、Scopus、Web of Science

(2) 「金研図書室だより」の発行（2023 年 7 月 13 日発行）

図書室の広報と認知度向上、図書館や資料の使い方の周知のため、「金研図書室だより」を発行し、所内に配布。

３．３ 利用環境・施設の整備

(1) 設備の更新・改善

①自動貸出機更新

これまで使用していた自動貸出機が故障したため、更新した。

②エアコンの更新工事

3 号館 4 階書庫のエアコンが故障したため、更新工事を行った。

(2) 書庫狭隘化への対策

利用されていない重複図書を整理し、今後の図書の増加に備えた。

４．今後の課題・懸案等

４．１ 不明図書への対策

貸出手続きをせずに持ち出される図書が常に一定数あるため、掲示やメールにて、注意を喚起した。また、資料の無断持ち出しへの対策として計画されていた IC タグの導入について、資料への IC タグ貼付作業を進め、機器を購入し、蔵書点検や資料探索への活用を始めた。

４．２ 電子ジャーナル費用

購読タイトル削減や出版社との交渉等の全学的な努力にもかかわらず、本学全体の電子ジャーナル経費は増え続けており、高止まりのままである。さらに現在は円安傾向もあり、予断を許さない状況が続いている。

5. 統計 （2023 年度）

■施設

総面積	書架総延長	図書収容能力	総閲覧座席数	パソコン台数	複写機台数
534 ㎡	2.39km	6.6 万冊	44 席	5 台	3 台

■資料

		和書	洋書	合計
蔵書	蔵書冊数	18,734 冊	59,770 冊	78,504 冊
	年間受入冊数	36 冊	23 冊	59 冊
雑誌	所蔵雑誌タイトル数	422 誌	942 誌	1,364 誌
	年間受入雑誌タイトル数	85 誌	65 誌	150 誌
	電子ジャーナル数（全学）	1619 誌	13,531 誌	15,150 誌
	新聞	7 紙	1 紙	8 紙

＊蔵書は研究室貸出分や製本雑誌を含む

＊「受入」とは購入や受贈した図書を図書室の蔵書として登録すること / 電子ブック等は含まない

■サービス

開室日数	サービス対象		入室者	貸出		文献複写		現物貸借	
	教職員	学生		貸出	（うち搬送）	他館から取寄	他館へ提供	借用	貸出
238 日	279 人	186 人	2,977 人	1,199 冊	（293 冊）	53 件	156 件	3 件	6 件

＊新型コロナウイルス対策のため、夜間・休日の無人利用は 2023 年 1 月 21 日まで休止

＊貸出の「搬送」とは学内他館より取寄せて貸し出した図書

第3章　情報企画室広報班

【構成員】

担当教授:笠田竜太、小野瀬佳文、熊谷悠

助手:冨松　美沙

事務職員[2 名]

【広報編集委員会】

委員　准教授：森戸春彦、宮本吾郎、大谷優介

1. はじめに

情報企画室広報班は本研究所の公式な広報活動を担当している。所の研究活動等に関する情報公開やアウトリーチに対応することが主な任務である。

2. 組織構成

情報企画室広報班は上述の構成員を中心に、広報委員会の協力を得ながら金属材料研究所の広報活動を行っている。2023 年度の実務は助手（冨松美沙）、事務職員（及川亜紀、ゴダール裕子）が担当した。プレスリリースは、特任准教授（大石毅一郎）が担当した。

3.　2023 年における活動概要

2023 年度に行われた情報企画室広報班の活動としては、次の 11 項目があげられる。

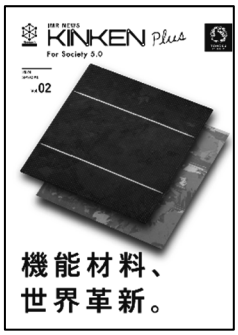
(1)　広報誌 IMR ニュースの発行
(2)　金研概要 2023 の発行
(3)　ラウンジパネル・サイネージの作製
(4)　英文冊子 KINKEN Research Highlights 2023 の発行
(5)　金研パンフレットの発行
(6)　金属材料研究所ホームページの管理および支援業務
(7)　学生向け広報媒体の作成
(8)　所内見学への対応
(9)　金属材料研究所講演会の運営補助と広報
(10)　プレスリリース配信のための各種手続き対応
(11)　片平まつり きんけん一般公開 2023 への対応

以下、(1)～(10)それぞれについて述べる。(11)については別ページにて記載している。

(1)　広報誌 IMR ニュース KINKEN の発行

金属材料研究所では、研究所の取り組み、研究成果、研究・教育活動を広報するため､IMR ニュース KINKEN を全国規模で配布している｡発行は年１回、発行部数は 3,000 部である。内容は「トップメッセージ」、「研究最前線」「研究室紹介」などの教育研究に関する情報や、金研で開催された国際学術会議および国際ワークショップの開催報告なども紹介している

Vol.98 (2024 年 3 月)



2023 年度は本誌に加え、IMR ニュース KINKEN Plus「機能材料、世界革新。」を発刊した。主に行政、企業、大学生をターゲット層とし、金研の研究をトピック立てして紹介していく特集号で 2022 年度より発刊している。本年度は「機能材料」をテーマに、金研の機能材料研究の歩みと、現在の金研が取り組む最先端の研究を Society5.0 に関連付けて紹介した。

Plus Vol.02 (2024 年 3 月)

(2)　金研概要 2023 の発行

金研概要の発行は 2010 年度より広報班が行っている。内容は、沿革、機構等の組織紹介ページと、各部門の紹介ページで構成されている。日英対訳となっており、国内外の来所者への配布や会議などで広く配布されている。毎年年度初めに各研究室から最新の人事情報及び研究活動を収集して発刊、本情報を基にウェブサイトも更新している。

金研概要 2023

(3)　ラウンジパネルの作製

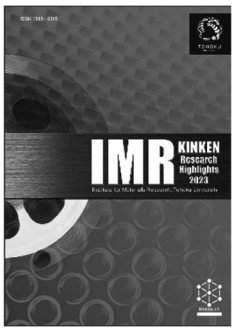
ラウンジパネルは金研創立百周年を期に作成され、百周年記念事務局から広報班が引き継ぎ毎年更新を行っている。本掲示物は金研を訪れる企業や市民に金研の研究活動を理解してもらうことを目的とし、研究の紹介はイラストをメインに紹介、また応用分野に繋がる研究については明記するなどして、閲覧者が興味を引くような構成となっている。日英対訳により海外研究機関の来訪時にも活用されている。概要同様、毎年度初めにアップデート作業を行い、常に最新の情報を掲載するよう努めている。

ラウンジパネル

(4)　英文冊子 KINKEN Research Highlights 2023 の発行

本誌は 2007 年より広報班編集により発刊を開始した英文冊子である。内容は部門・センターの研究者による研究成果トピックス、および国際共同利用・共同研究によって得られた研究トピックス約 50 編から構成されて

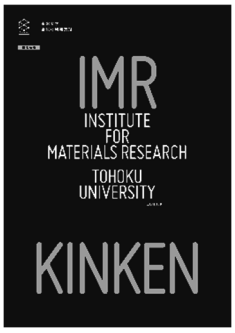
いる。主に国内の理工系大学・研究所を中心とした約 700 か所に配布、また 2023 年度からは国外機関へはより迅速に情報を届けられるよう、郵送からオンラインへと切り替え、金研（KINKEN)の研究成果を国内外に発信する大きな役割を果たしている



KINKEN Research Highlights

(5) 金研パンフレットの発行

金研への訪問者に研究所の簡単な紹介をするため、金研パンフレットを発行している。来所者への配布に加え所内３箇所に金研パンフレットを設置している。パンフレットは日本語版および英語版があり、所長トップメッセージ、最新の研究成果「探る」、「測る」、「創る」という材料研究への多角的なアプローチなど、本研究所の詳細が一目で理解できるように工夫している。



金研パンフレット

(6) 金属材料研究所ホームページの管理

広報班では金研の各研究室や各研究施設の対外的窓口として金研ホームページを管理・更新している。各種情報は、金研の概要に関する「金研とは」、部門・センターや研究者の一覧が確認できる「組織／メンバー」、代表的な研究成果や業績を載せた「研究活動」、大学・企業との共同研究の案内を掲載した「共同研究/産学連携」、大学院生・留学生向け情報を提供する「教育／大学院」、金研発行の印刷物や見学案内といった「情報・施設公開」、最新情報を随時更新する「ニュース」に分類して掲載し、研究性・学問性の高いものから市民向けのイベント情報まで幅広い情報発信につとめている。2023 年度にはアクセシビリティ向上のため一部改修を行い、SPECIAL CONTENTS の追加、研究成果（RESEARCH）記事のタグ追加、コンテンツバナー追加、対象別メニューの充実などの変更を行った。

金研ホームページ

(7) 学生向け広報媒体の作成

学生向け広報を充足させるため、学生向け広報誌「IMR ニュース KINKEN for Students」を 2022 年度より発刊している。「金研で学ぶ」のテーマを軸に、金研への進学・配属までのフロー、研究部門・センター一覧を掲載。2023 年度は学生対談や金研 OB のインタビューを一新し、読者に金研での研究をアピールする内容になっている。本誌は主に金研に来所した高校生や学部生に配布している。

さらに本誌と同様の情報を学生向けウェブサイト「金研で学ぶ」にも展開し、金研に興味を持つ学内外の学生がインターネット検索時に情報を得やすいよう工夫している。ウェブサイトでは過去のインタビュー記事をアーカイブすること

IMR ニュース For Students

で、多様な学生・OB 像を発信している。

(8) 所内見学への対応

広報班では学外からの見学受け入れの窓口となり、人数に応じて各研究室およびセンターに協力を呼びかけている。金研は課外活動や探求学習の一環として中高生の研究所見学が増加しており、金研の紹介にとどまらず、多くの学生に材料研究の魅力を伝える役割を担っている。その他にも、国内外企業等の視察、学会のエクスカーション、一般市民への見学対応も行っている。（見学者数は付録 6 参照）。また資料展示室の見学者向けにリーフレットも作成しており、2023 年度には英語版を新たに発行、日本語版を一部リニューアルした。

(9) 金属材料研究所講演会の運営と広報

講演会ポスター

所内講演会の運営と広報活動には広報班が中心となって行っている。所内講演会は「研究の大略を所内外に紹介する」旨で、昭和 24 年の秋から開催されている。所内のみならず所外からも材料系研究者や専門分野の異なる研究者を特別講師として招き、“材料学”を中心としつつ広く学術推進に資する内容としている。若手研究者のポスターセッションも設け、所内研究者同士の闊達な議論の場となっている。広報班では講演に関する演者への諸連絡や手続きを執り行うとともに、講演会ポスターを作成し、200 箇所以上の関係機関へ配布している。

(10) プレスリリース配信のための各種手続き対応

広報班では研究成果やイベントのプレスリリースの配信手配を支援している。東北大学本部広報課への決裁申請、共同研究機関との調整を行い、迅速に配信できるようにつとめている。場合によってはプレスリリース原稿への修正案を提案し、より記者の目に留まりやすいように助言などを行っている。2023 年度は 27 件のプレスリリース配信を行い、新聞掲載は 9 件（Web サイト掲載・テレビ放映含まず）であった。

4. 今後の課題

情報発信の手段はマスメディア一強から、ウェブサイトや SNS、動画などのインターネットを介した多様な媒体へと変化し、それに伴い情報の受取手側が利用する媒体や興味も多様化している。この背景から、対象を明確化しない従来の広報のままでは誰にも伝わらない情報発信となり、十分な広報機能は果たせない。広報活動を効果的なものにしていくためには、ステークホルダーを明確にし、各々に応じた情報デザインや媒体をアレンジする戦略的な広報が不可欠である。今後は各媒体の対象を明確にするとともに、対象へのヒアリングなどを通して、適する媒体、必要とされている情報についての研究を進め、より効果的な広報活動につなげていく必要がある。また制作した広報媒体を最大限活用するため、積極的な周知や配布も行い、アンケートを通じた効果測定などで内容の改善にも努めていく。

第4章 情報企画室評価情報班

【構成員】

副所長・情報企画室長・教授(兼)：梅津　理恵(2023.4～)／教授(兼)：青木　大(2014.4～)／

特任教授(兼)：湯本　道明(2020.4～2023.12)／特任准教授：大石　毅一郎(2021.2～)／

技術職員　：石本 賢一(2009.4～2023.12)／技術補佐員[1名]／事務補佐員[1名]

１．はじめに

大学の評価は学問や社会の将来に大きな影響を及ぼす。当班は自己点検評価報告書（通称「赤本」）の編集・発行、教員個人業績評価書の作成支援、論文・特許・受賞等の各種調査など本所の評価活動を支援する組織である。今年度から組織名称が“情報企画室評価情報班”に変更された。

２．組織構成および東北大学情報データベースシステム

当組織は情報企画室長を中心にそれを補佐する担当教授と実務職員から構成されている。各教員が行うデータベースへの入力内容は個人業績評価根拠資料や自己点検評価報告書の情報源として使用される。

３．2023年度における活動概要

2023年度(令和5年4月～令和6年3月)の活動は次の5つの項目に分けられる。

(1) 2022年度教員個人業績報告書の作成支援、 (2)「東北大学金属材料研究所の活動2022年度」の編集・発行、(3) 所内他部署へのデータ提供、(4) 東北大学情報データベースシステムの管理・運営、(5) Webサイトの管理および情報収集。

以下、各項目の内容について述べる。

「東北大学金属材料研究所の活動2022年度（赤本2022)」

(1)　2022年度教員個人業績報告書の作成支援

本所教員は毎年度初めに、前年度の業績報告書を所長に提出する義務がある。提出書類は、「個人業績評価根拠資料」（必須、当班配付)、「SCIE論文のCitation合計」（教授、准教授、講師、助教)、「自由記述の評価項目」（任意）の3つであり、当班は「自由記述の評価項目」を除いた前者2つの報告書の作成支援を行っている。「個人業績評価根拠資料」、「SCIE論文のCitation合計」はそれぞれ、″東北大学情報データベース″、″ResearcherID″から抽出される。

(2)　「東北大学金属材料研究所の活動　2022年度」の編集・発行

本報告書（「赤本」）は本所の公式自己点検評価報告書であり、評価資料として利用されている。前回同様、デジタル化促進、保管場所の省スペース化及び環境への配慮等の観点から冊子

体の配付先を本所運営会議・所内希望部署のみとして総冊数を50部とし、当班のWebサイトに「自己点検評価報告書2022web版.pdf」を掲載しダウンロード可能とした。

(3)　所内他部署へのデータ提供

所内他部署から、報告書や判断資料としてデータ提供依頼があり、当班ではそれらの各種調査に対応している。主なものを次表に示す。

部署	内容
総務係、広報担当、施設第１係	金研全体での2022年論文数・国際共著論文・特許数の調査。
司計係	研究室別2022年論文数・SCIE対象論文数・受賞・特許、学生受賞の調査。
人事係	教員個人別2022年論文数・SCIE対象論文数の調査。
先端エネルギー材料理工共創研究センター	先端エネルギー材料理工共創研究センター教員(専任、兼任)2022年論文データの提供。

(4)　東北大学情報DB(データベースシステム)の管理・運営

部局データ利用責任者(所長)、部局データ利用者（室長、当班担当者)、部局連絡担当係(総務係)の三者の協力の下、本所分の大学情報DBの管理・運営が行われている。

大学情報DBは2023年4月より新しいDBの正式運用が開始した。この新DBは利用者の入力に頼らず自動で学内外のデータベースからデータを取り込むシステムであり、2022年12月のプレ運用開始以降、意見聴取等があったため、当班で対応した。

(5)　Webサイトの管理および情報収集

当班は評価活動のお知らせや「東北大学金属材料研究所の活動」などの刊行冊子を当班のWebサイトに掲載して情報公開を行っている。また、赤本の編集作業にも使用している。

4. 今後の課題

2023年3月まで運用されていた旧大学情報DBにあった「教員個人評価用根拠資料リスト作成」の「帳票出力」システムが現行の大学情報DBには存在せず、データの出力は各部局の独自利用に任されている。当班では、大学情報DBからダウンロードしたデータ「論文.xlsx」と「書籍等.xlsx」から2022年の論文と書籍を抽出・表示するプログラムを独自に開発し、各教員の“2022年度個人業績評価根拠資料”を作成し、配付した。

一方、この様な現状では、研究・教育等の活動を詳細かつ広範囲に評価できないことから、今年度は“2022年度新教員業績評価（試行）の評価作業”を取り止めた。次年度以降は再開予定である。

第5章　情報企画室ネットワーク班

【構成員】
担当教授（兼）：久保　百司、市坪　哲
技術職員：大場　正志、安倍　渉、丹野　航太(兼)

１．はじめに

情報企画室ネットワーク班は、情報基盤に関する技術支援により本所の研究教育ならびに運営事務への支援を行っている。具体的には、所内コンピュータネットワークの運用保守、電子メールおよびホームページに関するサービス、共用のポスター印刷用大判プリンタの運用、Web 会議と配信用システム、講堂等の共用室の音響機器およびプロジェクターに関する技術支援、所内で使用される情報機器ならびに事務電子化に対する技術支援などが主な業務である。

２．組織構成

2023 年度は前年度からの構成員の変更は無く、教員 2 名、技術職員 3 名（内兼任 1 名）で運営・実務を行った。あわせて、各研究室・部署ごとに連絡担当者の選任を依頼し、個別対応時の担当として円滑な業務実施に協力していただいている。

３．2023 年度における活動

情報企画室ネットワーク班の主要業務は、次の通りである。

1. **東北大学総合ネットワーク StarTAINS および総合技術部に関わる全学的な業務**
   (1) TAINS 無線 LAN のアクセスポイントとエッジルータの維持管理対応
   (2) 全学ファイアウォールの金研に関わる調整依頼
   (3) 電子証明書発行サービスの手続き対応
   (4) TAINS 外部メール発行対応
   (5) 情報セキュリティに関する調査依頼および機材の調整依頼への対応
   (6) ネットワークインシデント発生時の対応と報告書の作成
   (7) 情報システム利用連絡会議への参加
   (8) 総合技術部情報ネットワーク群の業務対応

2. **システム導入等**
   2023 年度は前年度からの持ち越しになった以下の更新を完了した
   (1) 部局 Web サーバから TAINS 仮想レンタルマシン上の Web サーバへの金研 Web サーバの移行完了

(2)　対外接続スイッチと 1 号館エッジスイッチ更新
(3)　無線 LAN コントローラー更新
また、以下の 2 件は 2023 年度に予算関係の手続きまで完了したが、実施は翌年度となった。
(4)　ファイアウォール更新
(5)　実験棟エッジスイッチ更新

3. 本研究所における情報処理に関するネットワーク機器、サーバ、インフラの運用と維持管理

(1)　ネットワーク機器やサーバの故障、不具合時の調整および復旧対応
(2)　固定 IP アドレス機器、バーチャルホスト、外部公開用 URL の登録
(3)　無線 LAN アクセスポイント/無線ルーター(研究室が導入した物)の登録
(4)　SSH 認証サーバへの公開鍵の登録
(5)　SSL-VPN サービスおよび無線 LAN サービス(個人認証)用パスワードの発行
(6)　東北大メールの利用サポート
(7)　TAINS メール転送サービスの運用

4. 共用機器の運用及び維持管理

(1)　無線 LAN システムの運用
(2)　ポスター印刷用大判プリンタと課金管理サーバ、印刷用クライアントの運用保守
　　およびアカウントと課金管理
(3)　講堂、セミナー室等の音響機器とプロジェクターに関する技術支援と維持管理への協力
(4)　Web 会議と配信用システムの運用管理
(5)　HDD 等のストレージ破壊機の管理

5. 業務で必要となる情報処理技術に係わる利用者支援

(1)　パソコン関係の利用とネットワーク機器接続の支援
　　(PC、プリンタ、NAS、無線 LAN アクセスポイント等)
(2)　ホームページの運用支援
(3)　事務サービスの効率化に関わるプログラムの作成と運用支援
　・所内講演会予稿提出システムの運用
　・会議室予約システムの運用
　・e-learning システムの運用
　・GIMRT(国際共同利用)の Web システム運用に関わる技術支援

6. ウィルス対策とセキュリティ、情報漏えい防止、ソフトウェアの適正な利用等に関する作業と啓蒙活動等

2023 年度は所内でのウィルス感染は発生しなかったと思われるが、東北大 CSIRT および情報セキュリティ係より、所内からのフィッシングやマルウェアが関与する Web サイトへのアクセスが疑われる PC の調査依頼とメールアドレスとそのパスワード漏えいが疑われるケースの連絡があり対応した。あわせて、年末年始、GW、夏季休暇の長期休暇毎のセキュリティに関係するアナウンスを例年通り実施している。

第6章　安全衛生管理室

【構成員】

室長･副所長･教授(兼)：宮坂　等／副室長･教授(兼)：藤原　航三

助手：佐藤　忠重、星　友典／事務補佐員[1 名]

教授(兼)：吉川　彰、野尻　浩之、藤田　全基、秋山　英二、市坪　哲、笠田　竜太

准教授・講師(兼)：野島　勉、白﨑　謙次

技術職員(兼)：伊藤　学、五十嵐　伸昭、野村　明子、坂本　冬樹、細倉　和則、永井　満家

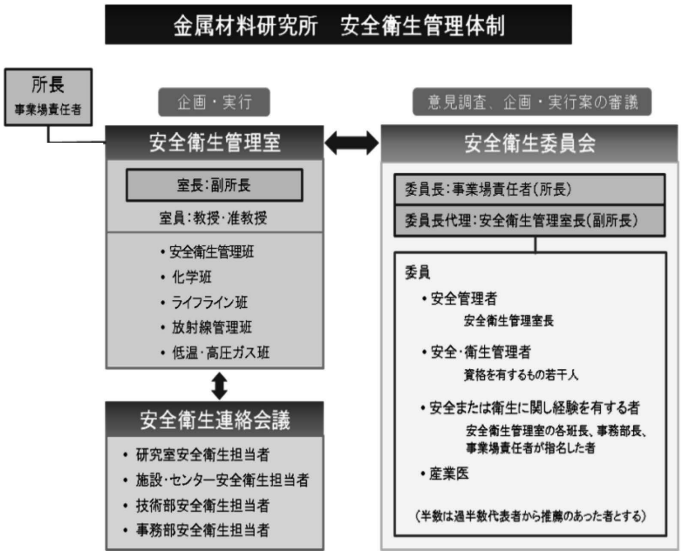
事務職員(経理課長･兼)：佐藤　秀敏／事務職員(施設第二係長･兼)：西條　広明

1. はじめに

2004 年 4 月の国立大学法人化に伴い、職員の安全及び健康に関して労働安全衛生法の適用を受けることとなった。そこで、職員の安全の確保及び健康の保持増進と快適な職場環境の形成を促進するために、安全衛生管理室が発足した。当室は、安全衛生巡視を中心とした安全指導、各種安全教育による啓発活動、労働安全衛生法はじめ関係法令順守のための技術支援を行っている。

２. 組織構成

安全衛生管理室は、副所長を室長とし、10 名の教授・准教授からなる室員、及び専門別の 5 班から構成される。各班には班長をおく。室長、室員、及び班長は、安全または衛生に関して経験を有する委員として、安全衛生委員会へ出席し、労働安全衛生に関して具体的な意見を提示し、問題解決に当たっている。また、研究部・附属施設・支援組織の代表者からなる安全衛生連絡会議を下部組織に配し、安全衛生管理室が企画・提案する事項や報告事項等を全職員に周知・徹底するとともに、安全衛生委員会へ研究室等からの意見・要望を伝えている。



３．2023 年度の主な活動

１．１　安全衛生管理班

（労働安全衛生法に基づく、安全管理及び健康管理に関する事項）

(1)　　安全衛生巡視

安全衛生巡視については、新型コロナウィルス感染症が 5 類移行となり、任意で教員巡視を再開し、感染防止対策をとりながら実施した。安全衛生巡視は、教員 1～2 名、安全・衛生管理者１名、安全衛生管理室員（安全衛生管理班 2 名及び化学班 2 名）より 2 名、計 5～6 名で編成した巡視員により、毎週１回実施を計画した。安全衛生巡視は実験室および居室等（延べ部屋数 425 室）を 40 回に分けて実施した。産業医職場巡視は毎月１回実施した。11 月には附属量子エネルギー材料科学国際研究センターに対して実施し、安全衛生管理室員が随行した。これら巡視による指摘事項は研究室に報告し、指摘事項と改善内容は安全衛生委員会で審議した。7 月に「金研安全の日」の行事として所長巡視を実施した。

(2)　　安全衛生連絡会議

毎月 1 回、安全衛生委員会後に安全衛生連絡会議を開催した。新型コロナウイルス感染症防止のため、会議はオンライン開催（8 月はメール開催）にした。各研究室の安全衛生連絡担当者を通じ、安全衛生委員会の内容や安全衛生上の連絡事項等について周知し、研究室内での情報共有に努めた。

(3)　　健康診断

一般定期健康診断、特殊健康診断（放射線取扱者、有機溶剤取扱者、特定化学物質取扱者、石綿及びじん肺）を実施した。2023 年度一般定期健康診断受診率は 100%であり、昨年度に引き続き、高い受診率であった。(2022 年度：97.9%、2021 年度：97.7%、2020 年度：99.6%、2019 年度:99.6%、2018 年度:99.6%、2017 年度：99.3%、2016 年度：98.6%、2015 年度：98.6%、2014 年度：97.9%、2013 年度：96.8%、2012 年度：97.6%)。

(4)　　「金研安全の日」週間

全国労働安全週間にあわせ、2023 年 7 月 1 日を「金研安全の日」とし、同日から７日間で安全意識向上の啓発活動を行った。１号館および２号館玄関に垂れ幕を掲示し、所内の職員に対して安全週間を周知した。なお、「金研安全の日」特別講演会は対面で 2023 年 7 月 5 日に実施し、出席者は 34 名であった。

(5)　　作業環境測定

2023 年前期は 38 実験室（延べ対象物質数 64）に対し測定結果が報告され、すべての実験室において良好な作業環境（第 1 管理区分（適切））が保たれていた。2023 年後期は 38 実験室（延べ対象物質数 67)に対し測定結果が報告され、すべての実験室において良好な作業環境(第 1 管理区分(適切))が保たれていた。

(6)　　労働安全衛生法に関する届出の提出

労働安全衛生法第 88 条第 2 項による設置等に届出の必要な装置について、仙台労働基準監督署へ

の機械等設置および移転の届出を行った。具体的には、エックス線装置は合計 3 台（設置届 2 台、移転届 1 台）であった。

(7)　　高圧ガス保安法に関する届出の提出

高圧ガス保安法第 27 条の 2 に基づき、第一種高圧ガス製造施設に対する高圧ガス保安統括者、高圧ガス保安統括者代理者、高圧ガス保安技術管理者に関し仙台市長へ届出する支援を行った。

(8)　　労働安全衛生に関する周知と教育

当室の取り組みや労働安全衛生に関する情報を所員と共有するために、安全衛生管理室Ｗｅｂサイトに安全衛生連絡会議の資料や各種マニュアル・届出様式などを掲載し、更新作業を行った。また、本学安全衛生管理指針と安全マニュアルを配布した。安全衛生教育の実施について記録の保存およびその集計を行った。

(9)　　高圧ガス（一般）保安教育

本所は高圧ガス保安法による第一種貯蔵所の所有者、第二種製造者であるため、同法第 27 条第 4 項にもとづく保安教育の実施が義務付けられ、高圧ガスボンベ等の適正な管理が求められている。同法で定められている保安教育は新型コロナ感染症予防のため安全衛生管理室がオンライン方式で 2023 年 6 月 21 日に実施し、出席者は 126 名であった。

(10)　　リスクアセスメントの実施

化学物質等のリスクアセスメントが義務化されていることを周知した。2023 年分の実施結果について集計した。

(11)　　化学物質等管理体制の管理

本学規程による化学物質等分野別等管理責任者の選任・解任に係る手続きを行った。

(12)　　レーザー機器およびレーザー機器管理者の管理

レーザーによる障害防止対策要項および本学の安全衛生管理指針等に基づき、各研究室のレーザー機器管理者の選任と、金研内で設置されている高出力レーザー機器を調査し、台帳管理を行った。

(13)　　レーザー安全教育の実施

レーザー光線による健康障害、レーザー機器の安全対策、保護具等に関する安全教育を実施した。新型コロナ感染症予防のためオンライン方式で、本所 藤原宏平 准教授を講師として 2022 年 7 月 6 日に実施し、出席者は 47 名であった。

(14)　　化学物質排出移動量届出制度（PRTR 制度）に基づく届出

PRTR 制度に基づき、2022 年度分の第一種指定物質の排出量および移動量の届出のため、本所の当該物質について集計し、人事労務課安全衛生管理係に報告した。

(15)　　水銀汚染防止法に基づく貯蔵量報告

本所内の水銀等の貯蔵量を集計し、人事労務課安全衛生管理係に報告した。

(16)　　エックス線発生装置の管理

エックス線装置の検査を実施するエックス線作業主任者と検査員、およびエックス線装置の保有状況の台帳管理を行った。エックス線発生装置については作業主任者およびエックス線検査員により 6 ヶ月に 1 回の頻度で自主点検を実施した。

(17)　　事故報告書・ヒヤリハット報告書

本所内で発生した事故報告書およびヒヤリハット報告書の報告を受付し、状況及び再発防止対策の支援を行った。これらの報告書については安全委衛生委員会等で報告し、本所内に事故防止のための事例として周知した。

(18)　　空気呼吸器・担架・ＡＥＤ・エーバックチェアの管理

緊急時に対応するため、空気呼吸器（ライフゼム）を 2 台、担架 2 台を常備し、自主点検を実施した。ＡＥＤ3 台を点検等管理し、パッドカーリッジおよびバッテリ定期交換を実施した。イーバックチェア（階段避難車）は目視点検を行った。

(19)　　ヘルメット更新とリサイクル

ヘルメットの支給および返却について 2 回実施した。新しいヘルメットを支給する一方で、古いヘルメットの回収に努め、返却された古いヘルメットは全てリサイクル処分した。

(20)　　安全衛生関係の機材および備品

安全衛生関係の備品について、表示物、地震対策用備品を常備し、それを各研究室等に必要に応じて支給した。環境測定に係わる風速計、騒音計等の機材も常備した。

１．２　化学班

（化学薬品の在庫・保管管理、排気・排水・廃液の管理に関する事項）

(1)　　化学薬品の取り扱いおよび管理

新型コロナ感染防止のため、化学薬品の試薬の安全な取り扱いに関して、安全教育を、化学薬品等を使用する全教職員・学生を対象に、安全衛生管理室がオンライン方式で 2023 年 6 月 27 日に実施し、出席者は 119 名であった。

(2)　　危険物質総合管理システム(IASO)による化学薬品・高圧ガスボンベの管理

IASO システム管理として、薬品のマスター登録・高圧ガスボンベ品のマスター登録、ユーザー登録・抹消、保管場所登録等を行った。IASO システムで作成した台帳を使い、安全衛生巡視等の中で薬品・高圧ガスボンベの管理状況について確認した。また、廃液の排出責任者についても台帳管理を行い、登録・抹消の申請を行った。

(3)　　排水の管理

研究所の排水が公共下水道へ接続する最終枡（10 枡）における pH は、下水道法の定める仙台市の

検査においては排水基準以内にある。それに加えて、環境保全センターによる測定、さらに、2009 年 10 月より自動 pH 測定装置を導入して連続測定を行い、pH の日間変動について調査を行っている。正確な測定値を得るために測定装置のメンテナンスを行い、その時間／日間変動については引き続き詳細な測定を行っている。実験廃水の放出を行わないことは言うまでもないが、生活排水における油分およびアルカリ性洗剤の排出抑制についても徹底するように、継続して啓蒙活動を行った。

(4)　局所排気装置の定期自主点検の実施

局所排気装置（ドラフトチャンバー）は、労働安全衛生法第 45 条により定期に自主点検を行う必要がある。そのため、点検を実施する職員を対象として風量測定器の貸出し、本所内の局所排気装置の定期点検を行った。すべての装置で目視点検に異常がなかった。制御風速が確保されていない装置については改善を行った。

(5)　廃止研究室の薬品、廃液、高圧ガスボンベの点検

薬品の処分状況、廃液タンクの排出および高圧ガスボンベの返却について徹底するように支援した。廃止研究室には、化学物質、廃液、高圧ガスに関する特別巡視を実施した。

(6)　不明廃薬品の処分

年 2 回（8 月・12 月）の回収・処分及び臨時（2 月）の回収・処分を行った。

１．３　ライフライン班

（電気・ガス・上下水道の管理、防火・防災に関する事項）

(1)　電気設備点検

研究室依頼に基づき、ヒューズ付ナイフスイッチを安全性の高い漏電ブレーカーへの更新を行った。

(2)　ガス設備点検

都市ガス設備の維持管理に努めた。仙台市ガス局による 1 回/4 年の構内都市ガス設備点検（法定点検） は次回令和 7 年度実施予定している。

(3)　上下水道点検

定期的に水道使用量を把握し、漏水が発生していないかチェックを行った。

(4)　防災関係

2023 年 11 月 2 日の防災訓練において、所内業務連絡用メーリングリストを準用した情報伝達訓練、大規模地震を想定した総合防災訓練（緊急地震速報による通報訓練、避難訓練、消火・救助訓練及び消火器実地訓練）を行った。

(5)　消火器の更新

消火器（粉末）について、耐用年数を踏まえた更新の取り扱いにもとづき必要な更新を順次実施している。

(6)　　各建物の防火・防災自主点検

2023 年 7 月に実験室・居室および事務室に係る自主点検（防火点検を兼ねる）およびエアコン管理状況調査を実施した。

(7)　　防火・防災関連用品等の整備

災害時の防災食品については消費期限が間近なものの入れ替え及び用品等の維持管理を行った。

(8) ハザードマップの整備

災害時の消防局への情報提供や迅速な対応が可能なように実験室等毎に室内の危険物等の配置を示したハザードマップを整備した。また、所内のみ閲覧可能なインターネットホームページ上に掲載ページを作成し、随時閲覧、ファイルのダウンロードを可能な状態にした。

１．４　放射線管理班

（放射性物質・核燃料物質・放射線発生装置・エックス線発生装置等の管理に関すること）

(1)　　作業環境測定

放射線管理区域については作業環境測定士により毎月、また、エックス線発生装置については作業主任者およびエックス線検査員により 6 ヶ月に 1 回の頻度で、自主点検を実施した。

(2)　　放射線業務従事者再教育

放射線規制法に基づき、放射線業務従事者に対して、教育訓練を 2023 年 4 月 20 日に実施した。

(3)　　放射線管理状況報告書提出

2023 年 6 月 27 日付け原子力規制委員会に提出した。報告にあたっては報告書案をアルファ放射体実験室 永井満家 放射線取扱主任者が作成し、経理課長の決裁を受けた。

(4)　　核燃料物質在庫変動等供給当事国別明細報告書等の提出

アルファ放射体実験室 白崎謙次 計量管理責任者より提出を受けた当該報告書に対し、確認および原子力規制委員会への提出を本部研究コンプライアンス推進室に依頼した。

(5)　　核燃料物質実在庫量明細書・供給当事国別明細報告書・収支報告書の提出

アルファ放射体実験室 計量管理責任者より提出を受けた当該報告書に対し、原子力規制委員会への提出依頼を本部研究コンプライアンス推進室に依頼した。

(6)　　サイト内建物報告書の提出

2024 年 1 月 22 日付け原子力規制委員会に提出した。報告にあたっては報告書案をアルファ放射体実験室永井満家 技術専門職員が作成し、アルファ放射体実験室長および経理課長の決裁を受け、本部研究コンプライアンス推進室に提出を依頼した。

(7)　　放射性同位元素の承認使用に係る変更承認申請

2023 年 7 月 5 日付け原子力規制委員会に提出した。申請にあたっては申請書案をアルファ放射体

実験室白崎謙次 室長が作成し、本部研究コンプライアンス推進室に確認依頼し、本部決裁完了後、原子力規制委員会へ提出した。2023 年 9 月 20 日付け承認された。

(8)　　核燃料物質の承認使用に係る変更承認申請

2023 年 5 月 1 日付け原子力規制委員会に提出した。その後、原子力規制庁との協議を経て、同年 11 月 17 日付けで補正申請を行った。申請にあたっては申請書案をアルファ放射体実験室白崎謙次室長が作成し、本部研究コンプライアンス推進室に確認依頼し、本部決裁完了後、原子力規制委員会へ提出した。

１．５　低温・高圧ガス班

（液体ヘリウム・液体窒素・高圧ガスの取扱いに関すること）

(1)　　液体寒剤の管理

液体寒剤の管理金研事業場内における液体窒素及びヘリウムの供給施設の適切な管理（高圧ガス保安法に基づく日常点検、定期自主点検および監視カメラや見回りによる安全確認）を行った。また、液体寒剤および供給施設利用に関するトラブルシューティングや、低温技術に関する個別指導・提案を行った。

(2)　　液体窒素容器の管理

各研究部門、センター等の所有する液体窒素容器の情報（容量、製造年月日、検査年月日、容器番号等）を集約し、高圧ガス保安法で定められる容器検査の時期の通達や容器検査の申し込み方法に関する指導を行った。

(3)　　高圧ガス保安教育（低温技術講習会および e-learning）

金研内の液体寒剤使用研究室を対象とした、高圧ガス保安法と液体寒剤の安全な利用に関する保安講習会を 2023 年 4 月 26 日にオンラインで行った。また、金属材料研究所から液体窒素の供給を受けている他部局の代表教員と使用者にもこの保安講習を受講してもらい、その後、各部局で行う実地訓練への支援（資料提供や指導内容相談等）を行った（当日参加者：133 人）。当日講習会に参加できなかった液体寒剤利用者や年度途中からの利用者向けに、このオンライン講習の録画を Web 上で配信した。金研の寒剤供給室を利用する液体窒素利用者、および金研内での液体ヘリウム利用者に対しては、上記保安講習に加え低温寒剤の安全な利用に関する e-learning システム（Web ページを用いた教育コンテンツ）の受講を義務化している。2023 年度受講件数は 212 件であった。e-leaning 受講登録時におけるトラブルシューティング（ID や Pass ワード忘れ、重複登録による接続障害）に個別対応した。加えて、新規採用、入学、卒業、移動、新規共同利用研究者参画に伴う e-learning システム登録データの更新を行い、金研内外の各研究グループ毎に取りまとめるとともに、寒剤利用代表者への通知を行った。

以上

第7章　材料分析研究コア

【構成員】

コア長・教授(兼): 秋山 英二

元素分析室:（助手）中山 健一（技術職員): 板垣 俊子、坂本 冬樹、千葉 友幸、島田 温彦、椛沢 祐輔

分析電顕室:（助手）長迫 実 （技術職員): 伊藤 俊

ARIM 事業班: 今野 豊彦、兒玉 裕美子、竹中 佳生、早坂 浩二、渡邊 智絵、大野 裕

1. はじめに

材料分析研究コアの主な業務は、本所および学内他部局の研究者からの依頼に基づく金属・無機材料等の化学分析の実施(元素分析室)、ならびに透過電子顕微鏡による組織・構造解析の技術支援(分析電源室ならびに文科省マテリアル先端リサーチインフラ (ARIM) 事業にかかわる ARIM 事業班)である。

2. 組織構成

2023 年度は、助手 2 名とテクニカルセンター評価・分析技術グループに所属する技術職員 6 名及び ARIM 事業班 6 名の合計 14 名が実務を担当した。

3. 活動状況

3.1 元素分析室による技術支援

金属・無機材料等の元素分析の実施状況を表１に示す。利用者の内訳は、本所（13 研究室・センター等)、多元物質科学研究所（5 研究室)、大学院工学研究科・工学部（3 研究室)、未来科学技術共同研究センター (2 研究室)、材料科学高等研究所 (3 研究室)、学際科学フロンティア研究所 (1 研究室)、学外(東邦亜鉛株式会社 1 件)であった。

表１．元素分析の分析成分数または分析試料数

元素分析：分析成分数/年　(試料処理、定性・半定量：分析試料数/年)							
ICP 発光分光分析等*1		ガス分析*2		試料処理		定性・半定量*3	
所内	所外	所内	所外	所内	所外	所内	所外
946	466	282	213	257	209	49	29

*1：ICP 発光分光分析、ICP 質量分析、原子吸光分析、窒素 MIP 発光分光分析、吸光光度分析、重量分析、容量分析（滴定法)、イオンクロマトグラフィー; *2：酸素、窒素、炭素、硫黄、水素分析、*3: 蛍光 X 線分析、ICP 発光分光分析、ICP 質量分析

3.2 分析電顕室による技術支援

透過電子顕微鏡による研究支援の実施状況を表２に示す。2022 年度末に工学部より移設した収差補正装置付きの STEM（JEM-ARM200F）の利用データも追加している。利用者の内訳は、本所（11 研究室)、材料科学高等研究所（3 研究室)、工学研究科（2 研究室)、電気通信研究所（2 研究室)、多元物質科学研究所（7 研究室)、環境科学研究科(1 研究室)、先端スピントロニクス研究開発センター(1 研究室)、ナノテク融合技術支援センター経由（74 課題）であった。なお、本年度 5 月には新型コロナウ

イルス感染症が 5 類感染症に移行したため、オンサイト立会を本格的に再開した。

3.3 ARIM 事業班による技術支援

文科省 ARIM 事業では装置の外部（学外）共用率 30%以上、さらにそのうち民間企業が占める割合が 20%以上であることが要件化されている。表２の装置のうち ARM200F の稼働率は 30%を越え、２台の FIB の上記の数値はすべて 40%を越えており、今年度は目標を十分達成できた。

表２．透過電子顕微鏡等の稼働時間

稼働時間、時間／年　（イオンスライサー、個／年）

装置	透過電子顕微鏡						収差補正顕微鏡				FIB				イオンミリング		イオンスライサー	
	Em-002B		2000 EXII		2100 plus		ARM200F -W		ARM200F -S		Quanta 3D		Versa 3D					
区分	所内	所外	所内	所外	所内	所外	所内	所外	所内	所外	所内	所外	所内	所外	所内	所外	所内	所外
時間	86	244	88	180	233	404	121	745	127	277	111	706	494	1074	1060	32	28	26
件数	22	53	16	45	36	88	18	104	19	42	30	138	96	227	99	4		

（本集計にはナノテク融合技術支援センター経由での利用分も含まれる。）

3.4 研究成果

実務担当者の携わった研究・開発等の成果について、国内外の学術雑誌等に掲載された論文等が 1（長迫分 4）件、プレスリリースが 1（長迫分 2）件あった。

4. 今後の課題

主な業務のひとつである金属・無機材料等の元素分析においては、分析値の精確度を確保することが常に重要である。同時に、分析装置の故障停止による業務停滞を短期間とするための体制構築が課題である。2023 年度は主力の誘導結合プラズマ発光分光分析装置が約半年間故障停止して通常業務が滞ったものの、もう一台の稼働開始から 20 年超の誘導結合プラズマ発光分光分析装置を翌年度に更新することにより業務停滞のリスク低減を図っている。今後も引き続き、老朽化した装置の更新を進めるとともに、分析依頼に対応する技術支援の維持・向上に努める。

電子顕微鏡支援においては、2022 年度末に工学部より移設した収差補正走査透過電子顕微鏡の調整が長引き、2023 年 10 月以降に支援に供することが可能となった。当該装置は購入から 9 年が経過しているものの、現行機種として十分な仕様を有している。また、既設機に課せられている外部共用率等の制限がないため、所内・学内の研究者が自由に使用できる高性能電子顕微鏡としての利用が期待されており、熟練ユーザーを中心に活用が進んでいる。一方で、2023 年度末には、長年分析電顕室を担当していた技術職員が他部局へ異動することとなり、2024 年度からは助手 1 名・技術職員 0 名の体制となる。現時点で人員の補充予定は示されておらず、支援業務における極めて重大な障害となることが懸念される。

付　録

付録- 1 2023年IF付論文一覧

IF付論文：　SCIE対象論文／ESCI対象論文
無印：SCIE対象論文　▲：ESCI対象論文

学術雑誌名	IF(2023)	掲載論文数N
10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON APERIODIC CRYSTALS, APERIODIC 2022	n/a	2
2023 IEEE INTERNATIONAL MEETING FOR FUTURE OF ELECTRON DEVICES, KANSAI, IMFEDK	n/a	1
ACS APPLIED ENERGY MATERIALS	5.4	1
ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	8.3	3
ACS NANO	15.8	1
ACS OMEGA	3.7	1
ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION E-CRYSTALLOGRAPHIC COMMUNICATIONS ▲	0.5	2
ACTA MATERIALIA	8.3	4
ACTA METALLURGICA SINICA-ENGLISH LETTERS	2.9	1
ADDITIVE MANUFACTURING	10.3	2
ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS	18.5	1
ADVANCED MATERIALS	27.4	2
ADVANCED OPTICAL MATERIALS	8	2
ADVANCED SCIENCE	14.3	4
AIP ADVANCES	1.4	3
ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION	16.1	1
APPLIED PHYSICS EXPRESS	2.3	5
APPLIED PHYSICS LETTERS	3.5	10
CERAMICS INTERNATIONAL	5.1	3
CERAMICS-SWITZERLAND	2.7	1
CHEMCATCHEM	3.8	1
CHEMICAL COMMUNICATIONS	4.3	2
CHEMICAL SCIENCE	7.6	3
CHEMISTRY OF MATERIALS	7.2	3
CHINESE PHYSICS LETTERS	3.5	1
COMMUNICATIONS MATERIALS	7.5	2
COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE	3.1	1
COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS	7.2	1
CORROSION SCIENCE	7.4	4
CRYSTAL GROWTH & DESIGN	3.2	2
CRYSTALS	2.4	3
CRYSTENGCOMM	2.6	1
CURRENT OPINION IN ELECTROCHEMISTRY	7.9	1
DALTON TRANSACTIONS	3.5	1
ECS JOURNAL OF SOLID STATE SCIENCE AND TECHNOLOGY	1.8	1
E-JOURNAL OF SURFACE SCIENCE AND NANOTECHNOLOGY	0.5	1
ELECTRONIC STRUCTURE	2.9	1
ENERGIES	3	1
ENERGY STORAGE MATERIALS	18.9	1
EUROPEAN JOURNAL OF MEDICAL RESEARCH	2.8	1
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-APPLIED PHYSICS	0.9	2

FUSION ENGINEERING AND DESIGN	1.9	1
HIGH TEMPERATURE CORROSION OF MATERIALS	n/a	1
HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES	1.6	1
IEEE ACCESS	3.4	1
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY	1.7	11
IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS	2.1	3
IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE	1.9	3
IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE	1.3	1
IEEE TRANSACTIONS ON RADIATION AND PLASMA MEDICAL SCIENCES	4.6	2
INORGANIC CHEMISTRY	4.3	1
INTERNATIONAL CONFERENCE ON KAON PHYSICS, KAON 2022	n/a	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED CERAMIC TECHNOLOGY	1.8	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY	8.1	5
INTERNATIONAL JOURNAL OF MINERALS METALLURGY AND MATERIALS	5.6	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF PLASTICITY	9.4	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF REFRACTORY METALS & HARD MATERIALS	4.2	1
ISIJ INTERNATIONAL	1.6	3
JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	1.5	7
JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS	5.8	10
JOURNAL OF ANALYTICAL ATOMIC SPECTROMETRY	3.1	1
JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	2.7	2
JOURNAL OF ASIAN CERAMIC SOCIETIES	2.2	1
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS	3.1	2
JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE	9.4	2
JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH	1.7	6
JOURNAL OF INSTRUMENTATION	1.3	2
JOURNAL OF MAGNESIUM AND ALLOYS	15.8	1
JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS	2.5	4
JOURNAL OF MANUFACTURING PROCESSES	6.1	1
JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A	10.7	2
JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C	5.7	1
JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING AND PERFORMANCE	2.2	1
JOURNAL OF MATERIALS PROCESSING TECHNOLOGY	6.7	2
JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH AND TECHNOLOGY-JMR&T	6.2	3
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE	3.5	1
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY	11.2	2
JOURNAL OF MINERALOGICAL AND PETROLOGICAL SCIENCES	0.9	1
JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS	3.2	2
JOURNAL OF NUCLEAR MATERIALS	2.8	1
JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE	9.1	1
JOURNAL OF NUCLEAR SCIENCE AND TECHNOLOGY	1.5	3
JOURNAL OF PHASE EQUILIBRIA AND DIFFUSION	1.5	1
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C	3.3	5
JOURNAL OF PHYSICS AND CHEMISTRY OF SOLIDS	4.3	1
JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER	2.3	3
JOURNAL OF SOLID STATE CHEMISTRY	3.2	2
JOURNAL OF SUPERCONDUCTIVITY AND NOVEL MAGNETISM	1.6	1

JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY	3.5	1
JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY	14.4	2
JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY	3.1	1
JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY	5.8	1
JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF METALS AND MATERIALS	0.5	1
JOURNAL OF THE PHYSICAL SOCIETY OF JAPAN	1.5	14
JOURNAL OF VACUUM SCIENCE & TECHNOLOGY B	1.5	1
LASER & PHOTONICS REVIEWS	9.8	1
MAGNETOCHEMISTRY	2.6	1
MATERIALIA	3	2
MATERIALS	3.1	1
MATERIALS & DESIGN	7.6	4
MATERIALS ADVANCES ▲	5.2	1
MATERIALS CHARACTERIZATION	4.8	1
MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS	4.3	2
MATERIALS LETTERS	2.7	1
MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING	6.1	6
MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY	1.7	1
MATERIALS TODAY	21.1	1
MATERIALS TODAY COMMUNICATIONS	3.7	1
MATERIALS TRANSACTIONS	1.2	11
MEASUREMENT	5.2	1
METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE	2.2	6
METALS	2.6	2
METALS AND MATERIALS INTERNATIONAL	3.3	1
MICROPOROUS AND MESOPOROUS MATERIALS	4.8	1
MICROSCOPY AND MICROANALYSIS	2.9	1
MOLECULES	4.2	3
NANO LETTERS	9.6	1
NANOMATERIALS	4.4	1
NANOPHOTONICS	6.5	1
NATIONAL SCIENCE REVIEW	16.3	1
NATURE	50.5	1
NATURE COMMUNICATIONS	14.7	3
NATURE MATERIALS	37.2	1
NATURE PHYSICS	17.6	2
NPG ASIA MATERIALS	8.6	1
NPJ QUANTUM MATERIALS	5.4	2
NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT	1.5	3
NUCLEAR MATERIALS AND ENERGY	2.3	2
OPTICAL MATERIALS	3.8	3
OPTICAL MATERIALS EXPRESS	2.8	1
OPTICS EXPRESS	3.2	1
PHYSICA C-SUPERCONDUCTIVITY AND ITS APPLICATIONS	1.3	2

PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS	2.9	2
PHYSICAL REVIEW APPLIED	3.8	7
PHYSICAL REVIEW B	3.2	29
PHYSICAL REVIEW LETTERS	8.1	8
PHYSICAL REVIEW MATERIALS	3.1	3
PHYSICAL REVIEW RESEARCH ▲	3.5	5
PHYSICAL REVIEW X	11.6	1
PHYSICS REPORTS-REVIEW SECTION OF PHYSICS LETTERS	23.9	1
PLASMA AND FUSION RESEARCH	0.8	1
PLOS ONE	2.9	1
POWDER TECHNOLOGY	4.5	2
PRECISION ENGINEERING-JOURNAL OF THE INTERNATIONAL SOCIETIES FOR PRECISION ENGINEERING AND NANOTECHNOLOGY	3.5	2
PROGRESS IN ADDITIVE MANUFACTURING	4.4	1
PROGRESS OF THEORETICAL AND EXPERIMENTAL PHYSICS	n/a	1
QUANTUM BEAM SCIENCE	1.3	1
REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS	1.3	1
RSC ADVANCES	3.9	1
SCIENCE	44.7	1
SCIENCE ADVANCES	11.7	4
SCIENCE BULLETIN	18.8	1
SCIENTIFIC REPORTS	3.8	4
SCIENTOMETRICS	3.5	1
SCRIPTA MATERIALIA	5.3	4
SMALL	13	3
SOLID STATE SCIENCES	3.4	2
SPECTROCHIMICA ACTA PART B-ATOMIC SPECTROSCOPY	3.2	1
SPIN	1.3	1
SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY	3.7	3
SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY	5.3	4
TETSU TO HAGANE-JOURNAL OF THE IRON AND STEEL INSTITUTE OF JAPAN	0.3	3
THIN SOLID FILMS	2	2
TOHOKU JOURNAL OF EXPERIMENTAL MEDICINE	1.7	1
VACUUM	3.8	1
WELDING JOURNAL	2.2	1

全論文数： 394
平均IF(2023)： 5.00

：IF ≧ 10

：3 ≦ IF ≦ 9.9

：IF ≦ 2.9

付録-2 被引用数に見る分野別研究機関ランキング

1. 材料科学(Materials Science)分野について

Ranking	Institutions	Papers	Cites	Cites/Paper
1	Chinese Academy of Sciences	75,580	3,072,782	40.66
2	United States Department of Energy (DOE)	23,134	1,156,385	49.99
3	University of Chinese Academy of Sciences, CAS	22,374	891,874	39.86
4	University of California System	15,438	847,205	54.88
5	Tsinghua University	15,825	690,724	43.65
6	Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)	26,652	657,700	24.68
7	Nanyang Technological University	8,347	543,296	65.09
8	University of Science & Technology of China, CAS	13,161	526,574	40.01
9	Zhejiang University	12,227	465,910	38.11
10	Shanghai Jiao Tong University	14,346	465,518	32.45
11	Swiss Federal Institutes of Technology Domain	9,693	459,473	47.40
12	Indian Institute of Technology System (IIT System)	21,556	439,010	20.37
13	Huazhong University of Science & Technology	10,918	435,503	39.89
14	Harbin Institute of Technology	16,739	435,467	26.02
15	Peking University	8,496	416,688	49.05
16	University System of Georgia	6,692	415,377	62.07
17	Central South University	16,254	413,104	25.42
18	South China University of Technology	11,740	408,182	34.77
19	Helmholtz Association	13,628	401,541	29.46
20	Georgia Institute of Technology	5,882	390,616	66.41
21	Xi'an Jiaotong University	12,613	390,437	30.96
22	Soochow University - China	8,428	383,478	45.50
23	Tianjin University	10,740	381,869	35.56
24	National University of Singapore	7,423	381,034	51.33
25	University of Science & Technology Beijing	16,135	376,317	23.32
26	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	5,299	351,572	66.35
27	Northwestern Polytechnical University	13,037	351,101	26.93
28	Fudan University	7,104	339,542	47.80
29	Jilin University	9,806	338,035	34.47
30	Stanford University	4,070	335,769	82.50
31	University of Texas System	7,053	332,882	47.20
32	Sichuan University	11,158	328,738	29.46
33	University System of Ohio	7,498	314,445	41.94
34	Wuhan University of Technology	8,876	311,987	35.15
35	City University of Hong Kong	6,172	308,374	49.96
36	Zhengzhou University	8,081	306,423	37.92
37	Max Planck Society	7,252	301,581	41.59
38	Nanjing University	6,956	283,612	40.77
39	Egyptian Knowledge Bank (EKB)	13,217	280,405	21.22
40	Pennsylvania Commonwealth System of Higher Education (PCSHE)	6,356	278,718	43.85
41	Beihang University	8,359	277,000	33.14
42	Chongqing University	9,615	268,609	27.94
43	Harvard University	3,713	266,700	71.83
44	University of California Berkeley	3,960	262,797	66.36
45	Institute of Chemistry, CAS	3,939	260,738	66.19
46	Shenzhen University	6,963	259,076	37.21
47	Beijing Institute of Technology	7,322	258,325	35.28
48	Shandong University	9,009	252,750	28.06
49	Sun Yat Sen University	6,649	250,282	37.64
50	Lawrence Berkeley National Laboratory	3,868	248,814	64.33
51	Wuhan University	6,314	248,706	39.39

52	Seoul National University (SNU)	6,834	246,030	36.00
53	University of Cambridge	4,671	245,470	52.55
54	Hunan University	6,183	245,289	39.67
55	Tongji University	7,262	243,405	33.52
56	Oak Ridge National Laboratory	4,978	238,481	47.91
57	Southeast University - China	8,624	236,371	27.41
58	Beijing University of Chemical Technology	5,602	233,211	41.63
59	Dalian University of Technology	8,232	230,057	27.95
60	Northwestern University	4,184	229,897	54.95
61	National Institute for Materials Science	6,476	228,492	35.28
62	Sungkyunkwan University (SKKU)	6,594	227,592	34.52
63	Nankai University	4,776	227,392	47.61
64	Nanjing Tech University	6,777	223,549	32.99
65	Korea Advanced Institute of Science & Technology (KAIST)	5,245	220,035	41.95
66	Hong Kong Polytechnic University	5,374	217,758	40.52
67	National Center for Nanoscience & Technology, CAS	3,177	214,921	67.65
68	Ecole Polytechnique Federale de Lausanne	3,573	212,704	59.53
69	Pennsylvania State University	4,515	209,077	46.31
70	Argonne National Laboratory	4,404	207,417	47.10
71	Xiamen University	5,230	205,730	39.34
72	University of California Los Angeles	3,110	204,624	65.80
73	Consejo Superior de Investigaciones Cientificas (CSIC)	7,671	204,152	26.61
74	Agency for Science Technology & Research (A*STAR)	3,922	203,253	51.82
75	Institute of Metal Research, CAS	7,109	202,811	28.53
76	Imperial College London	4,940	201,465	40.78
77	Pennsylvania State University - University Park	4,219	200,921	47.62
78	Donghua University	6,537	199,381	30.50
79	CNRS - Institute of Chemistry (INC)	7,402	197,484	26.68
80	Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)	7,470	197,204	26.40
81	King Abdullah University of Science & Technology	2,950	191,069	64.77
82	University of Electronic Science & Technology of China	5,879	190,725	32.44
83	Northeastern University - China	11,085	190,450	17.18
84	University of Wollongong	3,427	190,354	55.55
85	Shanghai University	7,342	189,499	25.81
86	Beijing Institute of Nanoenergy & Nanosystems, CAS	2,274	187,982	82.67
87	University of Texas Austin	2,874	185,977	64.71
88	Shanghai Institute of Ceramics, CAS	5,095	185,808	36.47
89	Pohang University of Science & Technology (POSTECH)	5,047	185,047	36.66
90	Hong Kong University of Science & Technology	3,136	182,683	58.25
91	Council of Scientific & Industrial Research (CSIR) - India	7,904	182,655	23.11
92	University of London	5,011	181,477	36.22
93	University of Illinois System	4,278	180,122	42.10
94	Ulsan National Institute of Science & Technology (UNIST)	3,263	179,684	55.07
95	Nanjing University of Science & Technology	5,509	179,322	32.55
96	ETH Zurich	3,829	178,132	46.52
97	King Abdulaziz University	3,741	177,908	47.56
98	Korea University	5,404	177,577	32.86
99	Changchun Institute of Applied Chemistry, CAS	3,461	175,776	50.79
100	Russian Academy of Sciences	15,988	175,709	10.99
101	University of New South Wales Sydney	5,025	174,853	34.80
102	National Institute of Technology (NIT System)	10,275	174,292	16.96

103	Hanyang University	5,586	173,368	31.04
104	University of Tennessee System	3,343	171,210	51.21
105	University of Tennessee Knoxville	3,249	168,127	51.75
106	Monash University	3,776	167,878	44.46
107	University of Michigan System	3,549	166,674	46.96
108	University of Michigan	3,517	166,350	47.30
109	Southern University of Science & Technology	4,590	163,857	35.70
110	Institute of Physics, CAS	3,151	162,151	51.46
111	University of Oxford	3,173	160,458	50.57
112	University of Queensland	3,630	159,527	43.95
113	State University System of Florida	5,010	159,493	31.83
114	United States Department of Defense	3,958	155,203	39.21
115	Nanjing University of Aeronautics & Astronautics	5,918	154,512	26.11
116	Yonsei University	5,346	153,914	28.79
117	North Carolina State University	3,485	149,035	42.76
118	Korea Institute of Science & Technology (KIST)	4,511	148,393	32.90
119	Karlsruhe Institute of Technology	4,566	148,342	32.49
120	University System of Maryland	2,471	147,236	59.59
121	University of Tokyo	5,148	146,412	28.44
122	Ningbo Institute of Materials Technology and Engineering, CAS	4,243	144,569	34.07
123	University of Manchester	3,858	144,178	37.37
124	Delft University of Technology	3,845	143,877	37.42
125	Purdue University System	3,583	142,030	39.64
126	Purdue University	3,581	142,005	39.66
127	Technische Universitat Dresden	4,161	141,474	34.00
128	University of California San Diego	2,479	140,811	56.80
129	University of Illinois Urbana-Champaign	3,212	138,443	43.10
130	University of Toronto	3,127	138,174	44.19
131	Drexel University	1,185	136,627	115.30
132	Rice University	1,867	134,766	72.18
133	Tohoku University	6,459	134,313	20.79
134	University of Maryland College Park	2,094	133,970	63.98
135	University of Washington	2,110	132,147	62.63
136	University of Washington Seattle	2,090	131,658	62.99
137	Jiangsu University	5,065	130,179	25.70
138	Islamic Azad University	6,105	128,787	21.10
139	CNRS – Institute for Engineering & Systems Sciences (INSIS)	5,209	127,857	24.55
140	SLAC National Accelerator Laboratory	1,179	126,963	107.69

2024年10月の Incites Benchmarking データより[2014年1月1日～2023年12月31日発表論文]

2. 物理学(Physics)分野について

Ranking	Institutions	Papers	Cites	Cites/Paper
1	Chinese Academy of Sciences	69,427	1,330,830	22.72
2	Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)	51,771	1,250,965	17.62
3	United States Department of Energy (DOE)	40,969	1,233,660	27.98
4	University of California System	26,870	944,533	23.44
5	Max Planck Society	21,286	735,925	32.65
6	Helmholtz Association	24,469	643,490	31.83
7	Russian Academy of Sciences	48,519	613,732	24.73
8	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)	22,144	592,871	12.07
9	Universite Paris Saclay	19,458	569,999	25.29
10	Swiss Federal Institutes of Technology Domain	15,568	534,807	27.49
11	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	11,464	530,895	32.06

12	Universite Paris Cite	18,325	511,690	43.23
13	CEA	15,270	445,737	28.86
14	University of Tokyo	15,889	445,248	27.25
15	Stanford University	9,061	434,864	26.16
16	University of California Berkeley	8,735	399,663	44.63
17	Tsinghua University	14,156	396,194	42.37
18	Consejo Superior de Investigaciones Cientificas (CSIC)	13,090	391,902	28.26
19	Sorbonne Universite	11,531	388,435	31.25
20	University of Chinese Academy of Sciences, CAS	23,578	376,118	25.65
21	University System of Ohio	9,996	364,720	39.27
22	University of Oxford	9,012	352,785	36.37
23	Lawrence Berkeley National Laboratory	8,300	348,802	35.93
24	Harvard University	7,145	343,767	44.21
25	University of Cambridge	8,685	341,329	32.37
26	University of Science & Technology of China, CAS	15,685	334,339	37.28
27	University of London	9,441	327,540	34.93
28	University System of Maryland	7,879	315,149	19.76
29	CNRS – National Institute of Nuclear and Particle Physics (IN2P3)	8,435	312,758	38.75
30	Peking University	12,582	312,617	33.26
31	University of Chicago	7,023	310,208	47.64
32	Princeton University	8,055	307,616	13.78
33	California Institute of Technology	5,917	305,283	31.83
34	Pennsylvania Commonwealth System of Higher Education (PCSHE)	7,421	305,051	34.65
35	University of Maryland College Park	7,325	304,502	41.18
36	European Organization for Nuclear Research (CERN)	8,924	296,654	37.08
37	Indian Institute of Technology System (IIT System)	17,770	292,062	22.86
38	State University System of Florida	8,867	290,497	30.49
39	University of Texas System	8,142	289,179	33.16
40	University of Illinois System	7,158	282,883	23.01
41	Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)	11,218	278,153	32.98
42	ETH Zurich	7,043	274,501	37.14
43	Sapienza University Rome	7,554	272,817	36.41
44	University of Michigan System	6,159	248,096	33.75
45	University of Michigan	6,151	248,062	15.71
46	Lomonosov Moscow State University	11,274	243,994	23.40
47	National Research Centre – Kurchatov Institute	9,753	241,391	20.44
48	Argonne National Laboratory	6,472	240,443	37.67
49	State University of New York (SUNY) System	7,355	240,363	37.70
50	Universite PSL	6,937	237,297	34.39
51	Imperial College London	7,105	236,385	31.05
52	Nanjing University	10,052	235,726	30.51
53	Communaute Universite Grenoble Alpes	8,702	231,956	37.89
54	University of Wisconsin System	5,740	230,365	24.54
55	Shanghai Jiao Tong University	10,297	230,352	32.44
56	Universite Grenoble Alpes (UGA)	8,613	229,716	25.29
57	Ecole Polytechnique Federale de Lausanne	6,080	227,576	24.53
58	RIKEN	7,555	226,398	34.76
59	University of Illinois Urbana-Champaign	5,199	225,799	23.35
60	Polish Academy of Sciences	8,998	224,182	40.72
61	University of Washington	4,067	221,564	32.79
62	Columbia University	3,941	220,534	26.84
63	University of Washington Seattle	4,017	220,407	21.38
64	University College London	6,068	216,636	52.66
65	CNRS – Institute of Physics (INP)	7,850	216,254	32.85

66	Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY)	6,264	215,520	50.09
67	Kyoto University	8,373	212,091	50.48
68	University of Edinburgh	4,740	211,867	42.27
69	SLAC National Accelerator Laboratory	4,531	210,582	23.21
70	Brookhaven National Laboratory	5,831	208,248	32.46
71	University of California Santa Barbara	4,840	203,689	39.37
72	Ohio State University	5,021	200,213	20.16
73	Institut Polytechnique de Paris	7,165	198,072	38.43
74	University of Texas Austin	5,482	197,804	32.67
75	University of Padua	5,131	193,880	42.36
76	Egyptian Knowledge Bank (EKB)	10,651	193,786	31.66
77	Hungarian Academy of Sciences	5,823	193,562	33.52
78	University of Hamburg	4,865	193,355	38.10
79	Hungarian Research Network	5,675	190,336	31.95
80	UK Research & Innovation (UKRI)	5,268	189,488	34.02
81	National University of Singapore	5,686	189,131	35.54
82	University of Pisa	4,436	188,154	44.39
83	Johannes Gutenberg University of Mainz	5,000	188,078	35.22
84	Northwestern University	3,605	187,800	40.49
85	Zhejiang University	9,356	187,792	22.15
86	University of Colorado System	5,129	187,461	30.11
87	Cornell University	4,035	187,206	37.72
88	Ecole Polytechnique	6,583	184,859	47.09
89	University of Munich	4,626	183,915	35.23
90	National Research Nuclear University MEPhI (Moscow Engineering Physics Institute)	7,457	182,931	27.92
91	Oak Ridge National Laboratory	6,133	182,657	38.49
92	Science & Technology Facilities Council (STFC)	4,905	182,123	34.89
93	Joint Institute for Nuclear Research - Russia	7,821	181,195	35.65
94	University of Colorado Boulder	4,826	180,960	36.15
95	University of Naples Federico II	4,809	180,931	27.40
96	Karlsruhe Institute of Technology	6,024	179,975	33.01
97	STFC Rutherford Appleton Laboratory	4,780	179,759	19.87
98	University of Minnesota System	4,173	178,809	35.39
99	Huazhong University of Science & Technology	9,065	177,452	39.83
100	University of Wisconsin Madison	5,092	177,250	35.54
101	University of Glasgow	3,943	177,173	44.39
102	University of Minnesota Twin Cities	4,082	176,818	35.22
103	University of Southampton	4,389	175,172	40.49
104	Barcelona Institute of Science & Technology	3,701	174,183	22.15
105	University of Toronto	3,831	173,678	30.11
106	University of California Los Angeles	5,199	173,432	37.72
107	Yale University	4,014	172,941	47.09
108	Ruprecht Karls University Heidelberg	4,625	172,776	35.23
109	Autonomous University of Madrid	4,609	172,431	27.92
110	Tohoku University	8,126	172,385	38.49
111	Institute of Physics, CAS	6,630	172,132	34.89
112	Los Alamos National Laboratory	6,119	170,668	35.65
113	University of Bologna	4,692	170,191	36.15
114	Czech Academy of Sciences	6,990	169,876	27.40
115	University of Birmingham	3,458	168,018	33.01
116	University of California San Diego	4,986	167,162	19.87
117	Osaka University	8,117	166,639	35.39
118	University of British Columbia	4,435	165,604	39.83
119	National Institute of Standards & Technology (NIST) - USA	4,564	165,459	35.54
120	Institute of High Energy Physics, CAS	6,085	165,288	35.54

2024年10月の Incites Benchmarking データより[2014年1月1日～2023年12月31日発表論文]

付録－３　Top1%論文に見る本所の研究活動

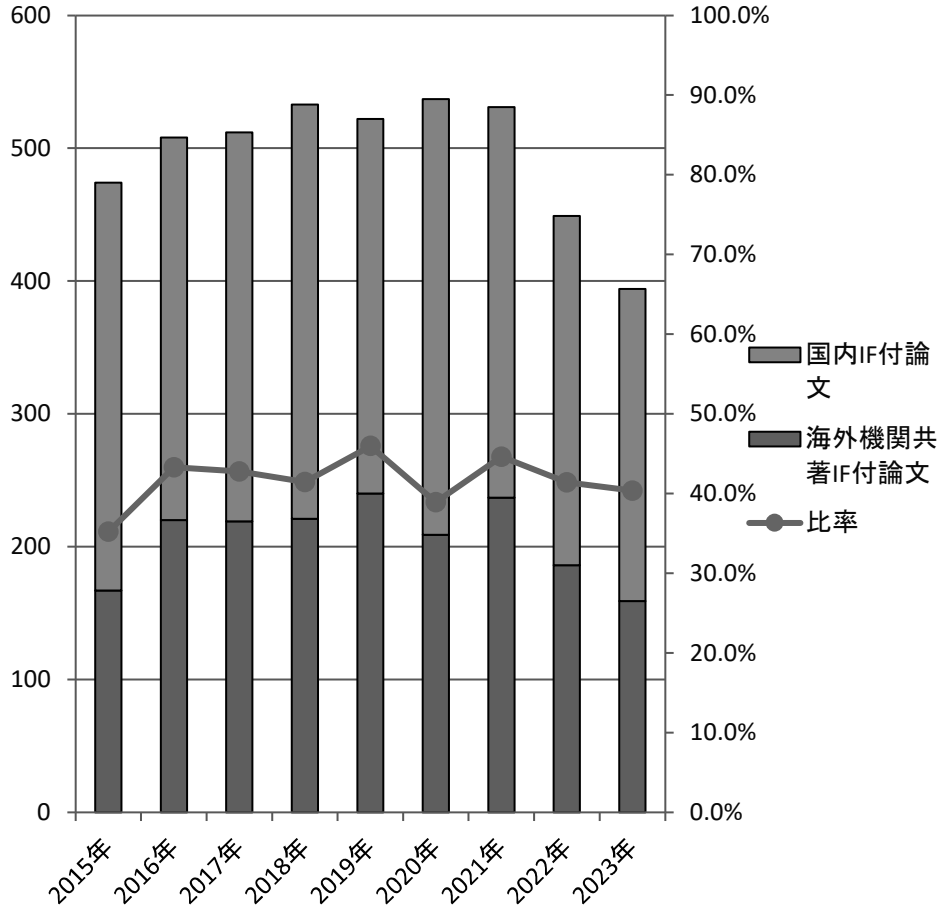
2014-2023年	東北大全体	金研	割合[%]
Materials Science	43	8	18.6
Physics	104	30	28.8

※ 当該分野における被引用数が世界のトップ1%の論文（InCitesによる）
データ取得日：2024年10月2日

付録-4 海外機関共著IF付論文数(2015年～2023年)

年	海外機関共著IF付論文(件)	全IF付論文(件)	比率(%)
2015年	167	474	35.2%
2016年	220	508	43.3%
2017年	219	512	42.8%
2018年	221	533	41.5%
2019年	240	522	46.0%
2020年	209	537	38.9%
2021年	237	531	44.6%
2022年	186	449	41.4%
2023年	159	394	40.4%

(Web of Scienceの2024年4月のデータから評価情報班が検索。)



付録-5 Web of Science 掲載論文被引用回数(2019 年～2023 年)

単位:編

被引用回数	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
200 以上	7	2	3		1
100 - 199	19	6	3		1
90 - 99	5	1		1	
80 - 89	7	2	1	1	
70 - 79	6	9	2		
60 - 69	7	5	5	4	
50 - 59	11	4	11		1
40 - 49	29	9	12	4	1
30 - 39	24	27	25	12	1
20 - 29	58	69	41	24	4
10 - 19				80	25
9 以下					
合　　計	173/545	134/578	103/569	126/479	34/395

（2024 年 10 月 2 日現在の被引用数）

注:　クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science より集計。2019～ 2021 年に公表された論文に対しては 20 件以上引用された論文、2022, 2023 年に公表された論文に対しては 10 件以上引用された論文を対象とした。

付録-6

2023 年度金研見学者リストおよび本多記念室訪問者の地域分布

・金研見学者リスト

No.	見学日時	件名	人数
1	2023 年 4 月 5 日	親子（子供:小学生）	3 名
2	〃 4 月 7 日	(株)コロナ社　編集部	1 名
3	〃 8 月 2 日	岩手県立水沢高等学校	45 名
4	〃 8 月 24 日	宮城県高等学校 PTA（日本旅行企画）	20 名
5	〃 9 月 20 日	宮城県立向山高等学校	42 名
6	〃 9 月 28 日	宮城県立宮城第一高等学校	35 名
7	2024 年 2 月 2 日	(一社)日本知的財産協会　電気機器部会	19 名

（広報で対応したラボツアーおよび本多記念館見学者のみ記載）

・本多記念室訪問者の地域分布

No.	所在地	人数
1	仙台市	53 名
2	宮城県	42 名
3	東京都	12 名
4	台湾	7 名
5	茨木県、栃木県	各 4 名
6	愛知県、大阪府、兵庫県、韓国	各 3 名
7	広島県	2 名
8	北海道、岩手県、山形県、福島県、 神奈川県、新潟県、富山県、滋賀県、京都府、 高知県、福岡県、熊本県、鹿児島県	各 1 名
9	不明 （所在地欄未記入）	26 名

（2023 年度　本多記念室来客記帳簿より）

あとがき

東北大学金属材料研究所は、1916 年に本多光太郎博士によって臨時理化学研究所第 2 部として発足以来、金属をはじめ、半導体、セラミックス、有機材料など広範な物質･材料に関する学理を構築し、新たな材料を創出して社会に貢献して参りました。さらには、国内外に優れた人材を輩出しており、本研究所は材料科学分野での国際的な中核的研究機関（COE）となり、2018 年からは材料科学国際共同利用・共同研究拠点(GIMRT)に認定されています。世界における物質・材料科学研究のハブ拠点として、本所は３つの重点分野、（１）社会基盤材料、（２）エネルギー材料、 （３）エレクトロニクス材料を設定し研究推進していますが、その研究成果に関する十分な評価・検証を行い、さらなる研究展望・戦略の策定が求められています。本自己点検評価報告書はこれらの諸活動に対する評価・検証の基礎データ資料です。

金研の第 1 回自己点検評価報告書の発行は 1994 年で、2004 年の国立大学法人化以降は毎年編集発行され、本年発行の 2023 年度版（2023 年 4 月-2024 年 3 月）は第 26 回目になります。これまでの赤本から本所の研究アクティビティーの変遷・年次変化を見ることができます。

本報告書は、第１部：本研究所の概要、第２部：研究活動、第３部：教育活動、第４部：研究および教育活動に対する支援組織、および、付録で構成されています。これらの内容には、外部評価委員会による指摘事項や東北大学本部による部局自己評価に対応した項目が取り込まれ、部局評価、個人業績評価など、多くの評価機会において基礎データとして使用されています。

本報告書の編集には、各教員が入力した東北大学情報データベースの情報がフルに活用されています。さらに、本所の各研究部門、センター、事務部、研究支援組織からも情報提供いただきました。ご協力いただいた各位に対し厚く御礼申し上げます。昨年度は、東北大学の新データベース上に構築した新システムの運用が開始され、それに伴う旧システムとの照合が必要となりましたが、2 年目となった本年度は、スムーズなデータ情報の収集が可能となりました。本報告書は、情報企画室評価情報班の石本賢一職員、大友しず江職員および情報企画室大石毅一郎特任准教授によるデータ収集、分析、とりまとめ編集作業が行われたことにより完成したものです。これらの方々のご尽力に深く感謝する次第です。

2022 年度までは新型コロナウイルス感染症の拡大により、本所の研究・教育活動も大きく影響・制限を受けましたが、2023 年 5 月にコロナ感染症が 5 類に移行したことで、本所の活動が活発化しました。これら活動の成果が本書からご確認いただけると思います。

2024 年 10 月

情報企画室長(兼)評価情報班
副所長　　梅津　理恵

第 26 回　東北大学金属材料研究所自己点検評価報告書

東北大学金属材料研究所の活動

2023 年度版

URL http://www.review.imr.tohoku.ac.jp/

【発行日】　2024 年 12 月

【編集】　東北大学金属材料研究所情報企画室評価情報班

【発行】　東北大学金属材料研究所

〒980-8577　仙台市青葉区片平二丁目１番１号