

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 7 日現在

機関番号：15401

研究種目：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化(B)）

研究期間：2018～2022

課題番号：18KK0078

研究課題名（和文）多極子とキラリティーの相関が創発する新奇強相関電子状態の実証

研究課題名（英文）Substantive Research of Novel Strongly Correlated Electronic States Emerging from Correlations Between Multipoles and Chirality

研究代表者

鈴木 孝至（Suzuki, Takashi）

広島大学・先進理工系科学研究科（先）・教授

研究者番号：00192617

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 13,700,000円

研究成果の概要（和文）：エネルギーが等価でありながら右手系と左手系の両方が存在できることを対掌性（Chirality）という。有機物や遷移金属化合物の物性にChiralityが重要であることは認識されているが、希土類化合物ではまだ実験的な例が無い。本研究では、希土類カゴ状化合物 RE_2Zn_{20} ($RE = Pr, Nd$)および希土類Chiral磁性体 RNi_3X_9 ($R=Dy, Yb; X=Al, Ga$)等について、国内では実施不可能な実験・研究をドイツ連邦共和国、英国、チェコ共和国等の一級研究機関と共同研究を行うことによって多極子とChiralityの相関という新しい物理概念を発見・提案し、公表した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、 Pr_2Zn_{20} および Nd_2Zn_{20} 系およびChiral磁性体 RNi_3X_9 系における希土類の多極子とChiralityの相関が創発する新奇強相関電子状態を実証するために計画した。国内で実施できない実験等は、本計画メンバーが築いてきた国際的協力関係により実現し、研究計画を達成する。波及効果として、個別の国際協力関係が「多極子とChiralityが創発する新奇強相関電子状態」を研究する際に協力関係の中核に発展し、新しい物性パラダイムを主導する。

本研究はコロナ禍に行われたが、国際リモートによる中性子実験を実現したことなど、科学研究が新しい生活様式にも柔軟に対応出来ることを実証した。

研究成果の概要（英文）：The fact that both right-handed and left-handed systems can exist with equal energy is called chirality. Although it is recognized that chirality is important for the physical properties of organic substances and transition metal compounds, there are no experimental examples of rare earth compounds yet. In this research, we conducted the joint research with first-class research institutes in the Federal Republic of Germany, the United Kingdom, and the Czech Republic on rare earth cage compounds RE_2Zn_{20} ($RE = Pr, Nd$) and rare earth chiral magnetic materials RNi_3X_9 ($R=Dy, Yb; X=Al, Ga$), through experiments and research that cannot be conducted in Japan. We discovered, proposed, and published a new physical concept of correlation between multipoles and chirality.

研究分野：物性物理学，低温物理学，磁性物理学，音波物性学

キーワード：多極子格子相関 新奇chiral量子状態 2チャンネル近藤効果 chiralソリトン 量子臨界 磁気相図
極低温熱膨張磁歪測定 超音波分光

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

エネルギーが等価でありながら右手系と左手系の両方が存在できることを対掌性(Chirality)という。有機物や遷移金属化合物の物性にChiralityが重要であることは認識されているが、希土類化合物ではまだ実験的な例が無い。本研究計画は、Chiralityが密接に関与し、電子のスピンと軌道(多極子)が強く相関する希土類化合物の新奇Chiral量子状態を解明する。

具体的には二物質系に着目する。

(1) 希土類カゴ状化合物 $RE T_2Zn_{20}$ ($RE = Pr, Nd$)における2チャンネル近藤効果による異常金属状態を同定するとともに、多極子による量子臨界点付近に発現が予想されるマヨラナ状態と多極子・格子相関による磁場誘起の新奇Chiral量子状態を探索する。

立方晶 $4f^2$ 配位系 $Pr T_2Zn_{20}$ ($T: Rh, Ir$)の結晶場基底状態は非磁性の二重項であり、磁気双極子をもたず、電気四極子が活性となる。 $PrIr_2Zn_{20}$ は反強四極子秩序を $T_0 = 0.11$ ケルビン(以後、 K と表記)で示した後に $T_c = 0.05$ Kで超伝導転移を示す。超伝導と四極子秩序の共存は、四極子の揺らぎによる超伝導対の形成を示唆する。すなわち、この系では四極子と伝導電子の強い相関が重要な役割を担っている。 T_0 以上の比較的広い温度・磁場範囲で、比熱と電気抵抗率の非フェルミ液体的挙動が観測され、四極子による2チャンネル近藤効果の可能性が指摘された。しかし、これまでのマクロ測定では四極子の揺らぎを直接捉えていない。最近、 $4f^3$ 配位系のクラマースイオンであるNdを含む $Nd T_2Zn_{20}$ でも、比熱と電気抵抗率の非フェルミ液体的挙動を観測した。この系の結晶場基底状態である磁気的な Γ_6 二重項の場合、2チャンネル近藤効果による残留エントロピーが現れることが、堀田(首都大)らの $4f$ 電子の7軌道を考慮した理論によって予言された。この系の非フェルミ液体状態が磁気的な2チャンネル近藤効果に起因するものであれば、上記の四極子による2チャンネル近藤効果との共通点と相違点を抽出でき、2チャンネル近藤効果の概念を拡張できる。さらに、2チャンネル近藤効果の理論モデルによると、局在した四極子が2つの伝導バンドによって過剰遮蔽されるため、絶対零度で $0.5R \ln 2$ のエントロピーが残る。この状態は、自分自身が反粒子であるマヨラナ・フェルミオンと等価であることが指摘されており、トポロジカル超伝導体やキタエフ量子液体などでその実証に向けた研究が最近進展している。

(2) 希土類Chiral磁性体 RNi_3X_9 ($R=Dy, Yb; X=Al, Ga$)の螺旋スピン秩序機構を解明するとともに、Chiral量子臨界発散を解明する。

希土類の f 電子系では、電子のスピン・軌道・電荷の3自由度が生き残っており、これら3つの自由度が複合して多極子の物性を発現している。本研究代表者は、Chiralな結晶構造をもつ磁性体 $DyNi_3Ga_9$ において弾性率 C_{66} の温度依存性に巨大なソフト化を検出し、 $T_M = 10$ Kにおいて強四極子秩序の存在を明らかにしている。さらに、中性子実験により $T_M = 10$ K以下でも結晶構造はChiralityを有している傍証を得ている。以上の事実を基に、 $DyNi_3Ga_9$ では、螺旋四極子秩序を提案した。また、 $Yb(Ni_{1-x}Cu_x)_3Al_9$ ではChiralソリトン格子の実在が報告されている。Chiralityは鏡映や空間反転によって移り変わるので基本的なスカラー自由度であるが、例えば、Chiralな結晶構造がどのようなメカニズムで電子系の相互作用に影響し、多極子やスピンの秩序にChiralityを与えているのかは重要な課題である。更に、スピンChiralityや多極子は磁気モーメントの高次項を秩序変数とするが、この秩序変数に基づく新しい量子臨界現象が起こりうる。従来の d 電子系を主としたChiral磁性体と比較して上述の f 電子系は外場による電子状態のチューニングが比較的容易であるため、Chiral量子臨界現象の研究に最適である。

2. 研究の目的

(1) $Pr T_2Zn_{20}$ および $Nd T_2Zn_{20}$ 系:

① $Pr T_2Zn_{20}$ 系における電気四極子による2チャンネル近藤状態を実証するために、強磁場で磁気揺らぎを誘起し、それを中性子でプローブする。一方、 $Nd T_2Zn_{20}$ 系で予言されている磁気的な2チャンネル近藤状態は、磁気双極子の揺らぎを中性子で直接プローブし、その微視的な発現機構を明らかにする。②以上の成果を基に、電気四極子と磁気双極子による2チャンネル近藤状態の共通点と相違点を抽出し、理論研究者との議論を通して、2チャンネル近藤格子系の学理を確立する。③低温・強磁場中における超音波回転応答および熱膨張・磁歪測定を中心に、四極子とChiralityの相関による新たな量子状態の発現が予想される磁場誘起相の起源を解明する。

(2) Chiral磁性体 RNi_3Al_9 系:

①超音波実験で使用する電音響変換素子は、試料中に歪みだけでなく回転を誘起する。低温・強磁場中の超音波実験により $DyNi_3Ga_9$ 系の回転応答を測定し、回転対称性の自発的な破れを観測し

て螺旋四極子秩序を実証する。②DyNi₃Ga₉系およびYb(Ni_{1-x}Cu_x)₃Al₉系における磁場誘起量子臨界現象については、熱膨張・磁歪実験および超音波実験によるグリューナイズン係数を測定し、Chiralなスピン秩序、四極子秩序で期待される新しい量子臨界発散を明らかにする。グリューナイズン係数は、エントロピー変化を直接反映するため、量子揺らぎが増大する量子臨界点で発散することが知られているので、その系特有の量子臨界性を観測できる。

以上(1)および(2)の課題を、強力な国際共同研究体制の構築により、国内では実施困難な極限環境下での実験を実現して、達成する。本研究によって、多極子とChiralityの相関という新しい物理概念を確立し、当該研究分野を国際的に主導する。

3. 研究の方法

上述の目的達成には「純良単結晶試料の作製と高精度超音波測定」に加えて極低温・超強磁場など多重極限環境下での、①中性子実験、②熱膨張・磁歪測定、③パルス強磁場回転応答測定が不可欠である。「Pr化合物の純良単結晶試料の作製と高精度超音波測定」において研究代表者と分担者は十分な実績がある。しかし、超低温と強磁場を組み合わせた極限的環境が必要となる①②③の実験は、海外の限られた研究室・実験施設でしか実現できない。研究代表者および分担者は、幸いにもこれまでこれら海外のトップグループと緊密な共同研究関係を築いてきた経緯がある。

本科研費「国際共同研究強化(B)」は、国内の研究者が海外で必要な実験・研究を実施することを強力に助成するものであり、具体的には、本科研費のアシストにより海外で次のような国際共同研究活動を実施し目的を達成する。

上述の通り本計画の成否には、0.1 Kの極低温と15テスラ(以後、Tと表記)の強磁場での①中性子散乱実験②熱膨張・磁歪測定、更に60 Tのパルス強磁場中での③超音波実験が不可欠である。また、④対象となる重希土類化合物の純良単結晶も必須である。これまで、我々は、当グループ内または国内施設で実施できない条件での実験等を、相互補完的に実現できる国外のトップグループと緊密な関係を築いてきた。実験①～④は次のメンバーと共同研究を行う。

①中性子散乱: Dr. D. T. Adroja, パルス中性子施設ISIS (ラザフォード・アップルトン研究所, チルトン, 英国, Dr. K. Prokes, Helmholtz Zentrum, Berlin (HZB), ベルリン, ドイツ。

②熱膨張・磁歪測定: Prof. P. Gegenwart, University of Augsburg, アウグスブルク, ドイツ。

③超音波測定: Dr. S. Zherlitsyn, Dresden High Magnetic Field Laboratory, ドレスデン, ドイツ。

④単結晶育成: Dr. A. Andreev, Academy of Sciences, プラハ, チェコ共和国。

4. 研究成果

本計画は、当初、平成30年度から開始し令和2年度までの3年間で完了する予定であった。しかし、新型コロナ禍が本格化し、令和2年度、3年度において日本からの出入国が実質的に不可能となった。本科研費のほとんどは、外国で実験・研究を行うための出張旅費であることから執行できず、令和4年度まで繰り越しを行った。このような困難はあったが、令和2年度、3年度においても国内で出来る研究が進展して、一部目的以上の成果を上げることができた。国際共同研究強化(B)という科研費を基金型として設計されたのは、国際共同研究を行う上で発生する様々な困難に対応するためと推察するが、本科研費設計者の先見の明に感服した。

本計画で公表した論文は46件(すべて査読付き)にのぼり、そのうちの約74%が国際共著(34件)である。学会発表は128件にのぼり、うち42件が国際学会発表である。以上の成果は、本科研費種目「国際共同研究強化」の趣旨を十分に実現できたものと自負している。

研究成果の質に関する事例として、研究代表者・研究分担者および本計画にかかわった学生諸君の受賞歴概略を列挙する。

○研究代表者・研究分担者

・Physical Review B誌 Editors' Suggestion (DOI: 10.1103/PhysRevB.101.014408)・鈴木孝至&石井勲・2020年1月。

・広島大学大学院先進理工系科学研究科 研究科長特別賞・志村恭通・2022年1月。

・日本物理学会 若手奨励賞(領域8)・志村恭通・2022年3月。

○学生諸君

・第10回 日本学術振興会 育志賞・山根悠・2020年3月。

・第2回 広島大学大学院先進理工系科学研究科 学術奨励賞 4件・2022年10月・受賞者は次の4名: 渡邊寛大, 草ノ瀬優香, 山本理香子, 大石遼平。

・学会発表賞(国内会議2件, 国際会議5件):

第74回日本物理学会年次大会・2021年3月・山本理香子, 同大会・同年・山根悠, ECMP2019・2019年3月・山根悠, J-Physics 2019 International Conference・2019年9月・山本理香子, SCES2020・2021年8月・山本理香子, LT29・2022年8月・宗重仁士, 同会議・同年・大石遼平。

以下、本計画において得られた成果の概要を年度ごとにまとめる。

(1) 平成30年度

① Pr₂Zn₂₀およびNd₂Zn₂₀系:

○ドイツのアウグスブルグ大学にて、超重電子系化合物 YbCo₂Zn₂₀ のNi, Fe置換系の極低温比熱・磁気熱量効果測定を行い、その電子比熱が0.1 K以下で10000mJ/molK²を超えて発散的に上昇することを明らかにした。○同大学で、擬カゴメ格子をもつCeIrSnが、強い価数揺動下にあるにもかかわらず、2 K以下で磁気相関を示唆する負の磁歪/熱膨張を示すことを見出した。○同大学で非磁性基底二重項をとる単結晶PrIr₂Zn₂₀の熱膨張と磁歪を測定した。熱膨張係数の四極子秩序温度以下での発散的上昇は、秩序相内で基底二重項のエントロピーが残っていることを示唆する。また、磁場に対して平行・垂直方向の線磁歪から見積もった体積磁歪は10 Tまで磁場変化せず、Prイオンの価数はほとんど変化していないことが明らかになった。○希土類カゴメ化合物PrT₂Zn₂₀ (T:Rh, Ir)の回転不変性効果について、超音波実験結果の結晶場計算による解析を行い、回転不変性効果で説明出来ない回転応答を見出した。NdCo₂Zn₂₀の超音波実験から40 K以下で弾性ソフト化を見出し、電気四極子に対応する自由度の関与を提案した。

② Chiral磁性体RNi₃Al₉系:

○希土類Chiral磁性体DyNi₃Ga₉について、ドレスデン強磁場研究所にてパルス強磁場中で超音波実験を行い、10K以下かつ20 T以下で相転移に伴う弾性異常を見出した。超音波実験結果、およびその結晶場解析から強四極子秩序の磁場中相図と秩序変数を明らかにし学術論文として公表した。○試料に回転を直接導入する回転応答測定装置開発の為、ねじり振動子を用いた超音波実験を試みた。ドレスデン強磁場研究所のZherlitsyn博士と議論を行った。○Andreev博士が作製した重希土類化合物Dy₃Ru₄Al₁₂についてパルス強磁場中超音波実験を行い、20 T以下で相転移に伴う弾性異常を見出した。

(2) 令和元年度

① Pr₂Zn₂₀およびNd₂Zn₂₀系:

○独・アウクスブルク大学のGegenwart教授と共同研究し、Pr希薄系Y(P_r)Ir₂Zn₂₀と4f3配位系反強磁性体NdCo₂Zn₂₀の熱膨張と磁歪ならびに磁気熱量効果を測定した。Y(P_r)Ir₂Zn₂₀の結果は、結晶場とゼーマン効果を考慮したモデルに計算で再現できた。ゼロ磁場での体積熱膨張係数は、低温に向かって0.1 K以下まで発散的に上昇する特異な振る舞いを示した。○NdCo₂Zn₂₀の熱膨張係数は、ネール点近傍でシャープな異常を示し、磁場中では平均場的な振る舞いに変化した。一次転移を誘起している磁気揺らぎが、磁場により抑制されたと考えられる。○英・ラザフォード・アップルトン研究所, ISIS施設にて、立方晶の非クラマース化合物 PrMgNi₄と反強磁性体NdTr₂Zn₂₀ (Tr = Ir, Rh, Co)の非弾性中性子散乱を行った。結晶場準位間の磁気励起の温度変化を観測し、結晶場基底状態を同定した。○NdCo₂Zn₂₀の磁場中超音波実験結果から磁場によらない弾性ソフト化を見出し、量子力学的解析から単サイトの結晶場効果によらないことを明らかにした。○NdRh₂Zn₂₀では巨大振幅原子振動(ラットリング)に起因した測定周波数依存性(超音波分散)を見出した。

② Chiral磁性体RNi₃Al₉系:

○ドレスデン強磁場研究所にてZherlitsyn博士らとの共同研究で行った希土類化合物DyNiAlの磁場中超音波実験で、磁気秩序相とは異なる磁場誘起相転移を見出した。○Zherlitsyn博士, Andreev教授らとの共同研究でf電子化合物Nd₃Ru₄Al₁₂, Er₃Ru₄Al₁₂やU₂Rh₂Snの電子状態を明らかにし、学術論文として公表した。○U₂Rh₂Snの論文はPhysical Review B誌のEditors' Suggestionに選ばれた。○Nd₃Ru₄Al₁₂とUCo_{1-x}Os_xAlでは、これまでに報告されていないラットリングに起因した超音波分散を見出し、学術論文として公表した。

(3) 令和2年度(コロナ禍により、主に国内研究実績)

① Pr₂Zn₂₀およびNd₂Zn₂₀系:

○独・アウクスブルク大学のGegenwart教授との共同研究で、プラセオジウム希薄系Y(P_r)Ir₂Zn₂₀の極低温での熱膨張と磁歪の測定を行なった。○英・ISIS研究所のD. T. Adroja博士との共同研究として、一次元ジグザグ鎖をもつ磁性半導体YbCuS₂の中性子回折実験の課題を申請し、高分解能中性子回折装置WISHのビームタイムを獲得した。中性子回折実験に用いる多結晶試料を作製し、試料評価を行った。○令和元年度に、価数揺動金属CeIrSnにおいて、2 K以下で負の磁歪と

熱膨張を観測したが、本年度（令和2年度）は、D. T. Adroja博士と協力して行った μ SR実験や中性子散乱実験の結果を追加しまとめて論文を投稿した。○NdCo₂Zn₂₀, NdIr₂Zn₂₀の磁場中超音波実験から磁場によらない弾性ソフト化を見出した。このソフト化は非磁性のYCo₂Zn₂₀では観測されず、f電子に起因とみられ、単サイトの結晶場効果では説明出来ないことを明らかにした。

② Chiral磁性体RNi₃Al₉系：

○令和元年度に明らかにした希土類化合物DyNiAlの磁場誘起相転移について、本年度は国内で必要な実験および議論を行い、強的な電気四極子秩序であることを明らかにした。磁場印加する単結晶の結晶軸によって秩序する電気四極子が異なることも明らかにし、得られた成果を学術論文として公表した。○Andreev教授らとf電子化合物Er₃Ru₄Al₁₂, Ce₃Ru₄Al₁₂, TmFe₄CoAl₁₇の超音波実験を行い、成果を日本物理学会にて発表した。また同系化合物Tb₃Ru₄Al₁₂の電子状態を明らかにし、学術論文として公表した。

(4) 令和3年度（コロナ禍により、主に国内研究実績）

① PrT₂Zn₂₀およびNdT₂Zn₂₀系：

○独・アウクスブルク大学のGegenwart教授との共同研究でPr希薄系Y(Pr)Ir₂Zn₂₀の極低温での熱膨張と磁歪の研究において、四極子歪みの温度・磁場依存性が2チャンネル近藤効果の理論予測と符合することを明らかにした。○英・ISIS研究所のD. T. Adroja博士との共同研究で次元ジグザグ鎖をもつ磁性半導体YbCuS₂の中性子回折実験を、ISISの高分解能中性子回折装置WISHにて行った。Ybモーメントがジグザグ鎖に沿って格子とは不整合で配列していることを明らかにした。○一軸歪と極低温(T < 0.1 K)を両立した直流磁化測定システムを完成させ、四極子自由度をもつYbCo₂Zn₂₀に対して適用した。

② Chiral磁性体RNi₃Al₉系：

○Zherlitsyn博士らとの共同研究でドレスデン強磁場研究所にてDy₃Ru₄Al₁₂のパルス磁場中超音波実験を行い、磁場方向[100]で新たに磁場誘起相転移を見出した。○Andreev教授との共同研究で、ErNiAlの超音波実験から磁気秩序温度以下での新たな相転移を明らかにした。同系化合物HoNiAlの超音波実験から、磁気秩序とは異なる磁場誘起相転移を明らかにした。

(5) 令和4年度

① PrT₂Zn₂₀およびNdT₂Zn₂₀系：

○Pr希薄系Y(Pr)Ir₂Zn₂₀の非フェルミ液体的挙動に関する研究成果に関して、強相関電子系国際会議SCES2023(アムステルダム)にて招待講演を行った。○アウクスブルク大学との共同研究により、同系の体積熱膨張の発散的な振る舞いが、四極子と局所歪みの結合に起因することを明らかにした。○Ybジグザグ鎖をもつYbCuS₂の磁場中中性子回折実験を、英国ラザフォード・アップルトン研究所にて行い、Ybモーメントが磁場4T以上でup-up-downに配列することを明らかにした。

○本年度（最終年度）は、アウクスブルク大学で習得した膨張率測定法を広島大学の所属研究室に導入して、重い電子系化合物YbCo₂Zn₂₀の磁場誘起の電気四極子秩序による0.6Kでの相転移を検出した。膨張率の解析から、この相転移が強い一軸圧効果をもつことを明らかにした。○さらに同手法を用いてPrMgNi₄の磁歪測定を行い、磁歪係数が低温に向かって発散的に増大することを見出した。これはPrイオンのもつ活性な電気四極子の存在を示す重要な証拠である。

② Chiral磁性体RNi₃Al₉系：

○ドレスデン強磁場研究所にて、Zherlitsyn博士らとの共同研究で希土類化合物Dy₃Ru₄Al₁₂のパルス磁場中超音波実験および磁気熱量効果測定を行い、超高磁場での磁場誘起相転移を見出した。結晶場解析から、その起源がリエントラントな多極子秩序であることを明らかにした。

○Andreev教授らとの共同研究で見出した希土類化合物ErNiAlにおける磁気秩序温度以下での逐次相転移について、結晶場解析から、これまでの単純な常識を覆す磁気秩序相における多極子秩序であることを明らかにし、学術論文として公表した。また、Er₃Ru₄Al₁₂, HoNiAlの超音波実験を行い、研究成果を国際会議や国内学会で発表し、学術論文として公表した。f電子化合物Er₃Al₂の電子状態を明らかにし、学術論文として公表した。

○NdCo₂Zn₂₀, NdIr₂Zn₂₀の磁場中超音波実験から磁場に鈍感な弾性ソフト化を見出した。このソフト化はf電子をもたない非磁性のYCo₂Zn₂₀やYをNdで置換したY_{1-x}Nd_xCo₂Zn₂₀では観測されない。f電子に起因すると考えられるが、単サイトの結晶場効果では説明出来ないことから、クラスターなどの多体効果に起因することを明らかにした。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計46件（うち査読付論文 46件 / うち国際共著 34件 / うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 I. Ishii, Y. Kurata, H. Muneshige, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, M. Nohara, and T. Suzuki	4. 巻 accepted
2. 論文標題 Ultrasonic Investigation of the Magnetic Ordering in Er ₃ Ru ₄ Al ₁₂ with a Distorted Kagome Lattice	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 H. Muneshige, I. Ishii, Y. Wada, K. Isobe, S. Saito, A. V. Andreev, M. Nohara, and T. Suzuki	4. 巻 accepted
2. 論文標題 Elastic Softening due to the Quadrupole Interaction between the Singlets in the Crystal Field of HoNiAl	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 F. Nakamura, H. Ogura, T. Sakami, and T. Suzuki	4. 巻 accepted
2. 論文標題 Unique Itinerant Ferromagnetism in 4d-electron System Ca ₂ RuO ₄	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ishii Isao, Kurata Yuki, Wada Yuki, Nohara Minoru, Suzuki Takashi, Araki Koji, Andreev Alexander V.	4. 巻 105
2. 論文標題 Ferroquadrupolar ordering in a magnetically ordered state in ErNiAl	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 165147(6)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.165147	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Gorbunov D. I., Palazzese S., Ishii I., Andreev A. V., ?ebek J., Buturlim V., Suzuki T., Zherlitsyn S., Wosnitza J.	4. 巻 6
2. 論文標題 Magnetic and magnetoelastic properties of Er3Al2	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review Materials	6. 最初と最後の頁 084409(6)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevMaterials.6.084409	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Gao Yan-Li, Nishihara Sadafumi, Suzuki Takashi, Umeo Kazunori, Inoue Katsuya, Kurmoo Mohamedally	4. 巻 51
2. 論文標題 Ferroelastic-like transition and solvents affect the magnetism of a copper-organic radical one-dimensional coordination polymer	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Dalton Transactions	6. 最初と最後の頁 6682 ~ 6686
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D2DT00135G	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Hasegawa Takumi, Inui Masanori, Onimaru Takahiro, Kajihara Yukio, Hosokawa Shinya, Nakajima Yoichi, Matsuda Kazuhiro, Takabatake Toshiro, Hiroi Satoshi, Uchiyama Hiroshi, Tsutsui Satoshi	4. 巻 35
2. 論文標題 Phonon dispersion curves in the type-I crystalline and molten clathrate compound Eu8Ga16Ge30	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Physics: Condensed Matter	6. 最初と最後の頁 114002/1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-648X/acb0a5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yamamoto Rikako, Le Manh Duc, Adroja Devashibhai T., Shimura Yasuyuki, Takabatake Toshiro, Onimaru Takahiro	4. 巻 107
2. 論文標題 Inelastic neutron scattering study of crystalline electric field excitations in the caged compounds NdT2Zn20 (T = Co, Rh, and Ir)	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 075114/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.107.075114	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Oishi Ryohei, Shimura Yasuyuki, Umeo Kazunori, Onimaru Takahiro, Takabatake Toshiro	4. 巻 91
2. 論文標題 GdPt6Al13: A Canted Antiferromagnet with a Honeycomb Structure	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 124706/1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.91.124706	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Worl A., Garst M., Yamane Y., Bachus S., Onimaru T., Gegenwart P.	4. 巻 4
2. 論文標題 Divergent thermal expansion and Gr?neisen ratio in a quadrupolar Kondo metal	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 L022053/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.4.L022053	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Ishii Isao, Suzuki Daichi, Umeno Tomohiro, Kurata Yuki, Wada Yuki, Suzuki Takashi, Andreev Alexander V., Gorbunov Denis I., Miyata Atsuhiko, Zherlitsyn Sergei, Wosnitza J.	4. 巻 103
2. 論文標題 Distinct field-induced ferroquadrupolar states for two different magnetic-field directions in DyNiAl	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 195151(9)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.195151	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Shimura Yasuyuki, Watanabe Kanta, Taniguchi Takanori, Osato Kotaro, Yamamoto Rikako, Kusanose Yuka, Umeo Kazunori, Fujita Masaki, Onimaru Takahiro, Takabatake Toshiro	4. 巻 131
2. 論文標題 Magnetic refrigeration down to 0.2 K by heavy fermion metal YbCu4Ni	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 013903 ~ 013903
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/5.0064355	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Y. Shimura, A. Worl, M. Sundermann, S. Tsuda, D.T. Adroja, A. Bhattacharyya, A.M. Strydom, A.D. Hillier, F. Pratt, A. Gloskovskii, A. Severing, T. Onimaru, P. Gegenwart and T. Takabatake	4. 巻 126
2. 論文標題 Antiferromagnetic Correlations in Strongly Valence Fluctuating CeIrSn	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 217202
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.126.217202	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Sundermann Martin, Marino Andrea, Gloskovskii Andrei, Yang Chongli, Shimura Yasuyuki, Takabatake Toshiro, Severing Andrea	4. 巻 104
2. 論文標題 Quantitative investigation of the 4f occupation in the quasikagome Kondo lattice CeRh1-xPdxSn	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 235150
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.235150	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kusanose Yuka, Onimaru Takahiro, Yamane Yu, Umeo Kazunori, Takabatake Toshiro	4. 巻 894
2. 論文標題 Synthesis and study of transport and magnetic properties of magnesium cage compounds RNi2Mg20 (R= Pr and Nd)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Alloys and Compounds	6. 最初と最後の頁 162361 ~ 162361
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jallcom.2021.162361	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yamamoto Rikako, Yamada Reiji J., Yamane Yu, Shimura Yasuyuki, Umeo Kazunori, Takabatake Toshiro, Onimaru Takahiro	4. 巻 104
2. 論文標題 Effect of Ga and Cd substitutions on the first-order antiferromagnetic transition in NdCo2Zn20	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 155112
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.155112	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Oishi R., Umeo K., Shimura Y., Onimaru T., Strydom A. M., Takabatake T.	4. 巻 104
2. 論文標題 Antiferromagnetic order in the honeycomb Kondo lattice CePt6Al3 induced by Pd substitution	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 104411
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.104411	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Ishii Isao, Mizuno Takuyou, Kumano Soichiro, Umeno Tomohiro, Suzuki Daichi, Kurata Yuki, Suzuki Takashi, Gorbunov Denis I., Henriques Margarida S., Andreev Alexander V.	4. 巻 101
2. 論文標題 Magnetic transition due to the inter-singlet spin-exchange interaction and elastic softening by the interplay of electric quadrupoles in the distorted kagome lattice antiferromagnet Tb3Ru4Al12	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 165116/1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.101.165116	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Shimura Y., Kitazawa T., Tsuda S., Bachus S., Tokiwa Y., Gegenwart P., Yamamoto R., Yamane Y., Nishihara I., Umeo K., Onimaru T., Takabatake T., Hirose H. T., Kikugawa N., Terashima T., Uji S.	4. 巻 101
2. 論文標題 Fragile superheavy Fermi liquid in YbCo2Zn20	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 241102(R)/1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.101.241102	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Mitamura Hiroyuki, Watanuki Ryuta, Kampert Erik, Forster Tobias, Matsuo Akira, Onimaru Takahiro, Onozaki Norimichi, Amou Yuta, Wakiya Kazuhei, Matsumoto Keisuke T., Yamamoto Isao, Suzuki Kazuya, Zherlitsyn Sergei, Wosnitza Joachim, Tokunaga Masashi, Kindo Koichi, Sakakibara Toshiro	4. 巻 91
2. 論文標題 Improved accuracy in high-frequency AC transport measurements in pulsed high magnetic fields	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Review of Scientific Instruments	6. 最初と最後の頁 125107 ~ 125107
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/5.0014986	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Shimura Yasuyuki, Kitazawa Takafumi, Tsuda Suguru, Bachus Sebastian, Gegenwart Philipp, Yamane Yu, Umeo Kazunori, Onimaru Takahiro, Takabatake Toshiro, Hirose Haruyo T., Kikugawa Naoki, Terashima Taichi, Uji Shinya	4. 巻 30
2. 論文標題 Substitution Effect on the Metamagnetic Crossover in the Super-Heavy Fermion Compound YbCo ₂ Zn ₂₀	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 011121/1-4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.30.011121	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Yanagisawa Tatsuya, Hidaka Hiroyuki, Amitsuka Hiroshi, Zherlitsyn Sergei, Wosnitza Joachim, Yamane Yu, Onimaru Takahiro	4. 巻 29
2. 論文標題 Logarithmic Elastic Response in the Dilute Non-Kramers System Y _{1-x} Pr _x Ir ₂ Zn ₂₀	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 015002/1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.29.015002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 T. Suzuki, T. Mizuno, S. Kumano, T. Umeno, D. Suzuki, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, M. S. Henriques, and I. Ishii	4. 巻 30
2. 論文標題 Ultrasonic Dispersion in the Hexagonal Ferromagnet Nd ₃ Ru ₄ Al ₁₂	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 011091(6)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.30.011091	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 I. Ishii, T. Mizuno, S. Kumano, T. Umeno, D. Suzuki, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, M. S. Henriques, and T. Suzuki	4. 巻 30
2. 論文標題 The Crystal Electric Field Effect in the Distorted Kagome Lattice Ferromagnet Nd ₃ Ru ₄ Al ₁₂	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 011161(5)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.30.011161	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 S. Kumano, I. Ishii, R. Horio, T. Mizuno, T. Umeno, D. Suzuki, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, T. Yamamura, and T. Suzuki	4. 巻 30
2. 論文標題 Low frequency dependent elastic modulus in UCo _{1-x} O _{sxAI}	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 011173(6)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.30.011173	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 T. Umeno, I. Ishii, S. Kumano, D. Suzuki, R. Yamamoto, T. Onimaru, and T. Suzuki	4. 巻 30
2. 論文標題 Crystal electric field response in elastic modulus without rattling effect in the cage compound NdCo ₂ Zn ₂₀	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 011162(5)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.30.011162	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 D. Suzuki, I. Ishii, S. Kumano, T. Umeno, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, and T. Suzuki	4. 巻 30
2. 論文標題 Quadrupolar response from the crystal electric field level scheme consisting of only Kramers doublets in DyNiAl	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 011165(5)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.30.011165	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 D. I. Gorbunov, A. V. Andreev, I. Ishii, K. Proke, T. Suzuki, S. Zherlitsyn, and J. Wosnitza	4. 巻 101
2. 論文標題 Acoustic signatures of the phase transitions in the antiferromagnet U ₂ Rh ₂ Sn	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Phys. Rev. B	6. 最初と最後の頁 014408(6)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.101.014408	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 D. I. Gorbunov, I. Ishii, Y. Kurata, A. V. Andreev, T. Suzuki, S. Zherlitsyn, and J. Wosnitza	4. 巻 101
2. 論文標題 Crystal-field effects in Er ₃ Ru ₄ Al ₁₂ with a distorted kagome lattice	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Phys. Rev. B	6. 最初と最後の頁 094415(6)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.101.094415	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Yasuyuki Shimura, Takafumi Kitazawa, Suguru Tsuda, Sebastian Bachus, Philipp Gegenwart, Yu Yamane, Kazunori Umeo, Takahiro Onimaru, Toshiro Takabatake, Haruyo T. Hirose, Naoki Kikugawa, Taichi Terashima, and Shinya Uji	4. 巻 30
2. 論文標題 Substitution Effect on the Metamagnetic Crossover in the Super-Heavy Fermion Compound YbCo ₂ Zn ₂₀	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 011121/1-4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.30.011121	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Tatsuya Yanagisawa, Hiroyuki Hidaka, Hiroshi Amitsuka, Sergei Zherlitsyn, Joachim Wosnitza, Yu Yamane, and Takahiro Onimaru	4. 巻 30
2. 論文標題 Logarithmic Elastic Response in the Dilute Non-Kramers System Y _{1-x} Pr _x Ir ₂ Zn ₂₀	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 015002/1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.29.015002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 N. Ishimatsu, K. Yokoyama, T. Onimaru, T. Takabatake, K. Suekuni, N. Kawamura, S. Tsutsui, M. Mizumaki, T. Ina, T. Watanuki, V. Cuartero, O. Mathon, S. Pascarelli, E. Nishibori, and T. Irifune	4. 巻 88
2. 論文標題 Pressure-induced collapse of off-centering of the guest Eu in type-I clathrate Eu ₈ Ga ₁₆ Ge ₃₀	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J. Phys. Soc. Jpn.	6. 最初と最後の頁 114601/1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.88.114601	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 T. Yanagisawa, H. Hidaka, H. Amitsuka, S. Zherlitsyn, J. Wosnitza, Y. Yamane, and T. Onimaru	4. 巻 123
2. 論文標題 Evidence for the Single-Site Quadrupolar Kondo Effect in the Dilute non-Kramers System Y1-xPrxIr2Zn20	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Phys. Rev. Lett.	6. 最初と最後の頁 067201/1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.123.067201	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 I. Ishii, K. Takezawa, T. Mizuno, S. Kumano, T. Suzuki, H. Ninomiya, K. Mitsumoto, K. Umeo, S. Nakamura, and S. Ohara	4. 巻 99
2. 論文標題 Anisotropic phase diagram of ferroquadrupolar ordering in the trigonal chiral compound DyNi3Ga9	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Phys. Rev. B	6. 最初と最後の頁 075156(8)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.99.075156	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Gorbunov D. I., Ishii I., Nomura T., Henriques M. S., Andreev A. V., Uhlarz M., Suzuki T., Zherlitsyn S., Wosnitza J.	4. 巻 99
2. 論文標題 Magnetic phase diagram and crystal-field effects in the kagome-lattice antiferromagnet U3Ru4Al12	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 054413(9)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.99.054413	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Opherden L., Herrmannsdorfer T., Uhlarz M., Gorbunov D. I., Miyata A., Portugall O., Ishii I., Suzuki T., Kaneko H., Suzuki H., Wosnitza J.	4. 巻 99
2. 論文標題 Magnetization beyond the Ising limit of Ho2Ti207	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 085132(6)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.99.085132	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Sakami Tatsuhiro, Ohtani Toshihiro, Matsumoto Yasuhiro, Ochi Daito, Xi Xiaojuan, Kamikawa Shuhei, Ohyama Junpei, Ishii Isao, Suzuki Takashi	4. 巻 290
2. 論文標題 Successive phase transitions in single-crystalline (C ₂ H ₅ NH ₃) ₂ CuCl ₄ and potential of multiferroicity	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Solid State Communications	6. 最初と最後の頁 49 ~ 54
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ssc.2018.02.020	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Ishii Isao, Mizuno Takuyou, Takezawa Kohki, Kumano Soichiro, Kawamoto Yo, Suzuki Takashi, Gorbunov Denis I., Henriques Margarida S., Andreev Alexander V.	4. 巻 97
2. 論文標題 Magnetic-field-induced quadrupolar ordering and the crystal electric field effect in the distorted kagome lattice antiferromagnet Dy ₃ Ru ₄ Al ₁₂	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 235130(7)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.97.235130	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Ishii I., Xi X., Noguchi Y., Mizuno T., Kumano S., Araki K., Katoh K., Suzuki T.	4. 巻 8
2. 論文標題 Elastic anomalies under magnetic fields in the heavy-fermion ferromagnet YbPtGe	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 AIP Advances	6. 最初と最後の頁 101315 ~ 101315
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/1.5042474	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Gorbunov D. I., Nomura T., Ishii I., Henriques M. S., Andreev A. V., Doerr M., Stoter T., Suzuki T., Zherlitsyn S., Wosnitza J.	4. 巻 97
2. 論文標題 Crystal-field effects in the kagome antiferromagnet Ho ₃ Ru ₄ Al ₁₂	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 184412(8)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.97.184412	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Suzuki Takashi, Mizuno Takuyou, Takezawa Kohki, Kamikawa Shuhei, Andreev Alexander V., Gorbunov Denis I., Henriques Margarida S., Ishii Isao	4. 巻 536
2. 論文標題 Elastic moduli of the distorted Kagome-lattice ferromagnet Nd ₃ Ru ₄ Al ₁₂	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Physica B: Condensed Matter	6. 最初と最後の頁 18 ~ 20
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.physb.2017.10.008	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Yamada Reiji J., Onimaru Takahiro, Uenishi Kazuto, Yamane Yu, Wakiya Kazuhei, Matsumoto Keisuke T., Umeo Kazunori, Takabatake Toshiro	4. 巻 88
2. 論文標題 Effects of Ga and Cd Substitutions for Zn in Pr _{1-r} Zn ₂₀ on the Quadrupole-Driven Non-Fermi Liquid Behaviors	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 054704 ~ 054704
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.88.054704	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yamamoto Rikako, Onimaru Takahiro, Yamada Reiji J., Yamane Yu, Shimura Yasuyuki, Umeo Kazunori, Takabatake Toshiro	4. 巻 88
2. 論文標題 Antiferromagnetic Order of Nd ₂ T ₂ Zn ₂₀ (T = Co and Rh) with the Kramers 6 Doublet Ground State	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 044703 ~ 044703
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.88.044703	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Onimaru Takahiro, Inoue Yukihiro F, Ishida Akihiro, Umeo Kazunori, Oohara Yasuaki, Sato Taku J, Adroja Devashibhai T, Takabatake Toshiro	4. 巻 31
2. 論文標題 Sinusoidally modulated magnetic structure of Kramers local moments in CePd ₅ Al ₂	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Physics: Condensed Matter	6. 最初と最後の頁 125603 ~ 125603
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-648X/aafe51	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Worl A., Onimaru T., Tokiwa Y., Yamane Y., Matsumoto K. T., Takabatake T., Gegenwart P.	4. 巻 99
2. 論文標題 Highly anisotropic strain dependencies in PrIr ₂ Zn ₂₀	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 081117(R)-1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.99.081117	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Iwasa Kazuaki, Onimaru Takahiro, Takabatake Toshiro, Higashinaka Ryuji, Aoki Yuji, Ohira-Kawamura Seiko, Nakajima Kenji	4. 巻 551
2. 論文標題 Inelastic neutron scattering study on 4f-electron multipole system PrTr ₂ X ₂₀ (Tr: transition metal, X: Al and Zn)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Physica B: Condensed Matter	6. 最初と最後の頁 37 ~ 40
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.physb.2017.11.002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計128件 (うち招待講演 7件 / うち国際学会 42件)

1. 発表者名 I. Ishii, Y. Kurata, H. Muneshige, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, M. Nohara, and T. Suzuki
2. 発表標題 Ultrasonic investigation of the magnetic ordering in Er ₃ Ru ₄ Al ₁₂ with a distorted kagome lattice
3. 学会等名 29th International Conference on Low Temperature Physics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 H. Muneshige, I. Ishii, Y. Wada, K. Isobe, S. Saito, A. V. Andreev, M. Nohara, and T. Suzuki
2. 発表標題 Elastic softening due to the quadrupole interaction between the singlets in the crystal field of HoNiAl
3. 学会等名 29th International Conference on Low Temperature Physics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石井勲, 宗重仁士, 磯部健太郎, 齋藤奨太, A. V. Andreev, 宮田敦彦, 荒木幸治, D. I. Gorbunov, S. Zherlitsyn, J. Wosnitza, 野原実, 鈴木孝至
2. 発表標題 カゴメ格子磁性体Dy ₃ Ru ₄ Al ₁₂ 強磁場弾性応答と磁場誘起相転移
3. 学会等名 日本物理学会 2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 石井勲, 宗重仁士, 磯部健太郎, 齋藤奨太, A. V. Andreev, 宮田敦彦, 荒木幸治, D. I. Gorbunov, S. Zherlitsyn, J. Wosnitza, 野原実, 鈴木孝至
2. 発表標題 カゴメ格子磁性体Dy ₃ Ru ₄ Al ₁₂ の強磁場弾性応答
3. 学会等名 日本物理学会 2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 宗重仁士, 石井勲, 和田侑樹, 磯部健太郎, 齋藤奨太, A. V. Andreev, 野原実, 鈴木孝至
2. 発表標題 超音波分光法を用いたHoNiAlにおける異方的磁場誘起相の研究
3. 学会等名 日本物理学会 2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takahiro Onimaru
2. 発表標題 Two-channel Kondo problem in non-Kramers doublet systems
3. 学会等名 The International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Rikako Yamamoto, Yasuyuki Shimura, Kazunori Umeo, Toshiro Takabatake, Takahiro Onimaru
2. 発表標題 Feasibility of Two-channel Kondo Effect in Diluted Nd Compounds $Y_{1-x}Nd_xCo_2Zn_{20}$ for $x < 0.1$
3. 学会等名 The International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yuka Kusanose, Takahiro Onimaru, Yasuyuki Shimura, Kazunori Umeo, Toshiro Takabatake
2. 発表標題 Quadrupole phase transition in a cubic $4f^2$ compound $PrCdNi_4$ with a non-Kramers doublet ground state
3. 学会等名 The International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ryohei Oishi, Kazunori Umeo, Takahiro Onimaru, Toshiro Takabatake
2. 発表標題 Tuning the Kondo effect in the honeycomb heavy-fermion compound $CePt_6Al_3$ by electron and hole doping
3. 学会等名 29th International Conference on LOW TEMPERATURE PHYSICS (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Rikako Yamamoto, Yasuyuki Shimura, Kazunori Umeo, Toshiro Takabatake, Takahiro Onimaru
2. 発表標題 Single-Site Low-Temperature Properties in Diluted Nd Compounds $Y_{1-x}Nd_xCo_2Zn_{20}$ for $x < 0.1$
3. 学会等名 29th International Conference on LOW TEMPERATURE PHYSICS (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kazunori Umeo, Rikako Yamamoto, Daisuke Kato, Makoto Adachi, Toshiro Takabatake, Takahiro Onimaru
2. 発表標題 Pressure Effect on the Antiferromagnetic Order in 4f ³ Cubic Compounds NdTr ₂ Zn ₂₀ (Tr = Co, Rh, and Ir)
3. 学会等名 29th International Conference on LOW TEMPERATURE PHYSICS (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kanta Watanabe, Yasuyuki Shimura, Takanori Taniguchi, Kotaro Osato, Rikako Yamamoto, Yuka Kusanose, Kazunori Umeo, Masaki Fujita, Takahiro Onimaru, Toshiro Takabatake
2. 発表標題 Magnetic refrigeration below 1 K using Yb-based intermetallic compound YbCu ₄ Ni
3. 学会等名 29th International Conference on LOW TEMPERATURE PHYSICS (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yasuyuki Shimura, Kanta Watanabe, Takanori Taniguchi, Kotaro Osato, Rikako Yamamoto, Yuka Kusanose, Kazunori Umeo, Masaki Fujita, Takahiro Onimaru, Toshiro Takabatake
2. 発表標題 Adiabatic Demagnetization Refrigeration with Heavy-Fermion Metal YbCu ₄ Ni down to 0.2 K
3. 学会等名 29th International Conference on LOW TEMPERATURE PHYSICS (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takahiro Onimaru, Souichiro Mizutani, Rikako Yamamoto, Yudai Ohmagari, Yasuyuki Shimura, Taichi Terashima, Naoki Kikugawa, Takako Konoike, Yuya Hattori
2. 発表標題 Magnetic anisotropy of YbCuS ₂ with an effective spin-1/2 zigzag chain studied by magnetic torque measurements
3. 学会等名 29th International Conference on LOW TEMPERATURE PHYSICS (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yuka Kusanose, Takahiro Onimaru, Yasuyuki Shimura, Kazunori Umeo, Toshiro Takabatake
2. 発表標題 Quadrupole phase transition in a cubic $4f^2$ compound PrCdNi_4 with a non-Kramers doublet ground state
3. 学会等名 29th International Conference on LOW TEMPERATURE PHYSICS (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岡島聡志, 水谷宗一郎, 志村恭通, 梅尾和則, 鬼丸孝博
2. 発表標題 Yb三角格子欠損系 $\text{Yb}_2\text{Cu}_2\text{nSn}_{n+3}$ ($n = 2.2, 3.6$) における乱れに伴う幾何学的フラストレーション効果の緩和
3. 学会等名 日本物理学会 2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 白井宏尚, 水谷宗一郎, 岡島聡志, 山本理香子, 大石遼平, 志村恭通, 鬼丸孝博
2. 発表標題 Ybジグザグ鎖をもつ YbCu_2S_2 の相転移に対するLu, Se置換効果
3. 学会等名 日本物理学会 2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 川上裕大, 大石遼平, 山本理香子, 梅尾和則A, 志村恭通, 高畠敏郎, 鬼丸孝博
2. 発表標題 一次元Ce鎖をもつ CePd_3Sn_2 における磁気異方性
3. 学会等名 日本物理学会 2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大石遼平, 梅尾和則A, 鬼丸孝博, 高畠敏郎, D. T. Adroja
2. 発表標題 希土類八二カム化合物RPr6Al3 (R=Nd, Gd, Sm)の非共線的な磁気構造
3. 学会等名 日本物理学会 2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 草ノ瀬 優香, 志村 恭通, 鬼丸 孝博
2. 発表標題 非磁性基底二重項をとる立方晶PrMgNi4の磁歪測定による四極子感受率の評価
3. 学会等名 日本物理学会 2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 渡邊 寛大, 志村 恭通, 梅尾 和則, 鬼丸 孝博, 高畠 敏郎
2. 発表標題 PMSに装着可能な自作磁気冷凍セルを用いたCe2(Cu1-xNix)2Inの磁気冷凍
3. 学会等名 日本物理学会 2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 鬼丸孝博
2. 発表標題 非対称性が拓く量子物質科学の新展開 ~アシンメトリ量子の可視化に向けて ~ はじめに
3. 学会等名 日本物理学会 2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 山本 理香子, 岩佐 和晃, 大山 研司, 鬼丸 孝博
2. 発表標題 単結晶中性子回折によるNdCo ₂ Zn ₂₀ の磁気構造の研究
3. 学会等名 日本物理学会 2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 志村 恭通, 西原 壱政, 梅尾 和則, 鬼丸 孝博, 高畠 敏郎
2. 発表標題 重い電子系化合物YbCo ₂ Zn ₂₀ の0.05 Kまでの一軸圧下直流磁化測定
3. 学会等名 日本物理学会 2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大石 遼平, 志村 恭通, 梅生 和則, 鬼丸 孝博, 高畠 敏郎
2. 発表標題 八二カム格子化合物GdPt ₆ Al ₃ の傾角反強磁性秩序
3. 学会等名 日本物理学会 2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 渡邊 寛大, 志村 恭通, 梅尾 和則, 鬼丸 孝博, 高畠 敏郎
2. 発表標題 PPMSに装着できる磁気冷凍装置の開発とCe系金属磁気冷凍材料の探索
3. 学会等名 日本物理学会 2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 水谷宗一郎, 大曲雄大, 志村恭通, 大石遼平, 梅尾和則, 三宅厚志, 徳永将史, Hung-Cheng Wu, 佐藤卓, 鬼丸孝博
2. 発表標題 Ybジグザグ鎖をもつYbAgSe ₂ の磁気相図と磁気構造
3. 学会等名 日本物理学会 2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石井勲, 蔵田湧紀, 和田侑樹, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, 野原実, 鈴木孝至
2. 発表標題 ErNiAlにおける逐次相転移と巨大弾性ソフト化
3. 学会等名 日本物理学会 第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和田侑樹, 石井勲, 蔵田湧紀, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, 野原実, 鈴木孝至
2. 発表標題 HoNiAlにおける磁場中弾性率と磁気相図
3. 学会等名 日本物理学会 第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石井勲, 梅野寛大, 湯浅直輝, 鈴木健人, 蔵田湧紀, 和田侑樹, 山本理香子, 鬼丸孝博, 野原実, 鈴木孝至
2. 発表標題 Nd _{1-x} Y _x Co ₂ Zn ₂₀ における弾性ソフト化のY置換効果
3. 学会等名 日本物理学会 2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 蔵田湧紀, 石井勲, 和田侑樹, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, 野原実, 鈴木孝至
2. 発表標題 ErNiAlにおける弾性ソフト化と4f電子状態
3. 学会等名 日本物理学会 2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和田侑樹, 石井勲, 蔵田湧紀, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, 野原実, 鈴木孝至
2. 発表標題 ErNiAlにおける弾性ソフト化と4f電子状態
3. 学会等名 日本物理学会 2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木健人, 石井勲, 梅野寛大, 蔵田湧紀, 和田侑樹, 山本理香子, 鬼丸孝博, 野原実, 鈴木孝至
2. 発表標題 NdIr ₂ Zn ₂₀ における弾性ソフト化と磁気秩序の磁場応答
3. 学会等名 日本物理学会 2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鬼丸孝博, 水谷宗一郎, 大曲雄大, 山本理香子, 志村恭通, 寺嶋太一, 菊川直樹, 鴻池貴子, 服部裕也
2. 発表標題 有効スピン1/2のジグザグ鎖をもつYbCuS ₂ の磁気トルク測定による磁気異方性の観測
3. 学会等名 日本物理学会2022年第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山本理香子, 志村恭通, 梅尾和則, 高畠敏郎, 鬼丸孝博
2. 発表標題 Nd希薄系Y1-xNdxCo2Zn20 ($x < 0.1$)における2チャンネル近藤効果の可能性
3. 学会等名 日本物理学会2022年第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 志村恭通
2. 発表標題 日本物理学会 領域8 若手奨励賞 受賞記念講演 極低温磁場応答から見出した4f電子系の隠れた自由度の相関
3. 学会等名 日本物理学会2022年第77回年次大会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 下里侑也, 瀧川莉穂, 松本圭介, 鬼丸孝博, 高畠敏郎, 梅尾和則
2. 発表標題 立方晶PrIr2Zn20の反強四極子秩序と超伝導転移に対する一軸圧力効果
3. 学会等名 日本物理学会2022年第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大石遼平, 志村恭通, 梅尾和則, 鬼丸孝博, 高畠敏郎
2. 発表標題 八二カム格子反強磁性体NdPt6Al3の磁性と伝導の異方性
3. 学会等名 日本物理学会2022年第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 志村恭通, 渡邊寛大, 谷口貴紀, 大里耕太郎, 山本理香子, 草ノ瀬優香, 梅尾和則, 藤田全基, 鬼丸孝博, 高畠敏郎
2. 発表標題 重い電子系金属YbCu ₄ Niの極低温磁性と磁気冷凍性能の評価
3. 学会等名 日本物理学会2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 水谷宗一郎, 大曲雄大, 鬼丸孝博, 志村恭通, 山本理香子, 梅尾和則, 高畠敏郎
2. 発表標題 希土類ジグザグ鎖を持つRAgSe ₂ (R = Ho, Er, Tm, Yb)における磁気フラストレーション
3. 学会等名 日本物理学会2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鬼丸孝博, 大曲雄大, 山本理香子, 兼島輝, 松本将弥, 森吉千佳子, 石崎高人, 大山研司, D.T.Adroja, D.Khyalyavin, P.Manue
2. 発表標題 有効スピン1/2のジグザグ鎖をもつ磁性半導体YbCuS ₂ の磁気構造
3. 学会等名 日本物理学会2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山本理香子, 志村恭通, 梅尾和則, 高畠敏郎, 鬼丸孝博
2. 発表標題 反強磁性体NdCo ₂ Zn ₂₀ のY置換による磁気相互作用の抑制
3. 学会等名 日本物理学会2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 草ノ瀬優香, 鬼丸孝博, 山根悠, 梅尾和則, 高畠敏郎
2. 発表標題 希土類内包カゴ状化合物PrNi ₂ Mg ₂₀ の非磁性基底二重項による低温物性
3. 学会等名 日本物理学会2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西原啓政, 志村恭通, 鬼丸孝博, 梅尾和則, 高畠敏郎
2. 発表標題 超重電子系化合物YbCo ₂ Zn ₂₀ の単結晶に対する一軸圧アニール効果
3. 学会等名 日本物理学会2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 渡邊寛大, 志村恭通, 谷口貴紀, 大里耕太郎, 山本理香子, 草ノ瀬優香, 梅尾和則, 藤田全基, 鬼丸孝博, 高畠敏郎
2. 発表標題 重い電子系金属間化合物YbCu ₄ Niを用いた1K以下の磁気冷凍
3. 学会等名 日本物理学会2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大石遼平, 梅尾和則, 鬼丸孝博, 高畠敏郎
2. 発表標題 八二カム近藤格子化合物CePt ₆ Al ₃ の重い電子状態に対する電子/正孔ドーピングの効果
3. 学会等名 日本物理学会2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yuka Kusanose, T. Onimaru, K. Umeo, T. Takabatake
2. 発表標題 Inelastic neutron scattering study of crystalline electric field excitations in PrMgNi ₄
3. 学会等名 Rare Earth Workshop 2021 (REWS2021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Souichiro Mizutani; Yudai Ohmagari; Takahiro Onimaru; Yasuyuki Shimura; Rikako Yamamoto; Kazunori Umeo; Toshiro Takabatake
2. 発表標題 Magnetic frustration in a rare-earth zigzag chain of RAgSe ₂ (R = Ho, Er, Tm, and Yb)
3. 学会等名 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2020) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yasuyuki Shimura; Andreas Woerl; Martin Sundermann; Suguru Tsuda; Devashibhai Adroja; Amitava Bhattacharyya; Andre Strydom; Adrian Hillier; Francis Pratt; Andrei Hloskovsky; Andrea Severing; Takahiro Onimaru; Philipp Gegenwart; Toshiro Takabatake
2. 発表標題 Antiferromagnetic correlations in a valence fluctuating kagome lattice CeIrSn
3. 学会等名 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2020) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Rikako Yamamoto; Yasuyuki Shimura; Kazunori Umeo; Toshiro Takabatake; Francoise Damay; Jean-Michel Mignot; Duc Le; Devashibhai Adroja; Takahiro Onimaru
2. 発表標題 Neutron scattering study of crystalline electric field level schemes and magnetic structures of caged compounds NdTr ₂ Zn ₂₀ (Tr = Co, Rh, Ir)
3. 学会等名 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2020) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名	Yuka Kusanose; Takahiro Onimaru; Yu Yamane; Kazunori Umeo; Toshiro Takabatake; Tatiana GUIDI; Duc Le; Devashibhai Adroja
2. 発表標題	Inelastic neutron scattering study of a nonmagnetic degenerated ground state in a cubic compound PrMgNi ₄
3. 学会等名	International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2020) (国際学会)
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	Ryohei Oishi; Atsushi Miyake; Masashi Tokunaga; Yasuyuki Shimura; Kazunori Umeo; Takahiro Onimaru; Toshiro Takabatake
2. 発表標題	High-field magnetization and magnetoresistance of the honeycomb Kondo lattice compound Ce(Pt _{1-x} Pd _x) ₆ Al ₃
3. 学会等名	International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2020) (国際学会)
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	Takahiro Onimaru; Yudai Ohmagari; Yu Yamane; Yasuyuki Shimura; Rikako Yamamoto; Souichiro Mizutani; Kazunori Umeo; Toshiro Takabatake; Hitoshi Sato; Naoki Kikugawa; Shinya Uji; Hishiro Hirose; Pascal Manuel; Dmitry Khyalyavin; Devashibhai Adroja
2. 発表標題	Quantum phase transitions in an Yb-based semiconductor YbCuS ₂ with an effective spin-1/2 zigzag chain
3. 学会等名	International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2020) (国際学会)
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	T. Onimaru
2. 発表標題	Multipole-driven correlated electronic phenomena in non-Kramers rare-earth system
3. 学会等名	UK-Japan workshop on strongly correlated systems and 18th Theoretical and Experimental Magnetism Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年	2020年

1. 発表者名 和田侑樹, 石井勲, 梅野寛大, 鈴木大地, 蔵田湧紀, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, 鈴木孝至
2. 発表標題 超音波によるTmFe4CoAl7の逐次相転移の研究
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会 2020年9月 熊本大学 (オンライン開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 蔵田湧紀, 石井勲, 梅野寛大, 鈴木大地, 和田侑樹, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, M. S. Henriques, 鈴木孝至
2. 発表標題 Er3Ru4Al12における磁気相転移の弾性応答
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会 2020年9月 熊本大学 (オンライン開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鈴木大地, 石井勲, 梅野寛大, 蔵田湧紀, 和田侑樹, A. V. Andreev, 宮田敦彦, D. I. Gorbunov, S. Zherlitsyn, J. Wosnitza, 鈴木孝至
2. 発表標題 DyNiAlの磁場中弾性率と四極子応答III
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会 2020年9月 熊本大学 (オンライン開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 梅野寛大, 石井勲, 鈴木大地, 和田侑樹, 蔵田湧紀, 山本理香子, 鬼丸孝博, 鈴木孝至
2. 発表標題 超音波分光法を用いたカゴ状化合物NdRh2Zn20の相転移とラットリングに関する研究
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会 2020年9月 熊本大学 (オンライン開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石井勲, 水野拓陽, 梅野寛大, 鈴木大地, 蔵田湧紀, 和田侑樹, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, M. S. Henriques, 鈴木孝至
2. 発表標題 カゴメ格子磁性体Tb ₃ Ru ₄ Al ₁₂ の磁場中弾性率と結晶場効果II
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会 2020年9月 熊本大学 (オンライン開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 志村恭通, Andreas Worl, Philipp Gegenwart, 津田研, 鬼丸孝博, 高畠敏郎, Amitava Bhattacharyya, Andre Strydom, Adrian Hillier, Devashibhai Adroja
2. 発表標題 価数揺動物質CeIrSnの負の磁歪熱膨張と磁気相関
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会 2020年9月 熊本大学 (オンライン開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山本理香子, 山根悠, 志村恭通, 鬼丸孝博, 梅尾和則, A. Worl, 常盤欣文, S. Bachus, P. Gegenwart, 高畠敏郎
2. 発表標題 NdCo ₂ Zn ₂₀ における反強磁性相転移の磁場による次数の変化
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会 2020年9月 熊本大学 (オンライン開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 日比野瑠央, 柳澤達也, 三上義人, 日高宏之, 網塚浩, Sergei Zherlitsyn, Joachim Wosnitza, 山根悠, 鬼丸孝博
2. 発表標題 非クラマース化合物Y _{1-x} Pr _x Ir ₂ Zn ₂₀ の弾性応答に関する研究
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会 2020年9月 熊本大学 (オンライン開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山根悠, Andreas Worl, 常盤欣文, Philipp Gegenwart, 山本理香子, 高畠敏郎, 鬼丸孝博
2. 発表標題 Pr希薄系Y(Pr)Ir ₂ Zn ₂₀ における単サイト四極子近藤効果による大きな熱膨張
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会 2020年9月 熊本大学 (オンライン開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 草ノ瀬優香, 鬼丸孝博, 山根悠, 朴景培, 梅尾和則, 高畠敏郎, T. Guidi, D.Le, D. T. Adroja
2. 発表標題 非磁性基底二重項をとる立方晶PrMgNi ₄ における磁場に鈍感な比熱異常
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会 2020年9月 熊本大学 (オンライン開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 T. Onimaru
2. 発表標題 Quadrupole-Driven Non-Fermi Liquid Behaviors in Non-Kramers Doublet of Pr-based Intermetallic Compounds
3. 学会等名 Muroran-IT Rare Earth Workshop 2020 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Y. Shimura
2. 発表標題 Antiferromagnetic Correlations Detected by Dilation Measurements Deep inside the Valence Fluctuating Region in CeIrSn
3. 学会等名 Muroran-IT Rare Earth Workshop 2020 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 T. Onimaru
2. 発表標題 Two-Channel Kondo Problem in Non-Kramers Doublet of Praseodymium-Based Compounds with 4f2 Configuration
3. 学会等名 Emergence and Dynamics in Quantum Matter (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石井勲, 野口慈仁, 荒木幸治, 加藤健一, 鈴木孝至
2. 発表標題 超音波によるYbRhGeの結晶場効果と磁場中相図の研究
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会 2021年3月 オンライン開催
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木大地, 石井勲, 梅野寛大, 蔵田湧紀, 和田侑樹, A. V. Andreev, 宮田敦彦, D. I. Gorbunov, S. Zherlitsyn, J. Wosnitza, 鈴木孝至
2. 発表標題 DyNiAlにおける磁場誘起相転移
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会 2021年3月 オンライン開催
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 蔵田湧紀, 石井勲, 梅野寛大, 鈴木大地, 和田侑樹, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, M. S. Henriques, 鈴木孝至
2. 発表標題 超音波によるEr3Ru4Al12の磁気相転移と磁場中相図の研究
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会 2021年3月 オンライン開催
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和田侑樹, 石井勲, 梅野寛大, 鈴木大地, 蔵田湧紀, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, 鈴木孝至
2. 発表標題 TmFe ₄ CoAl ₇ における逐次相転移の磁場中弾性応答
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会 2021年3月 オンライン開催
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山本理香子, 鬼丸孝博, 志村恭通, 梅尾和則, F. Damay, J.-M. Mignot, D. Le, D. T. Adroja, 高畠敏郎
2. 発表標題 立方晶NdTr ₂ Zn ₂₀ (Tr = Co, Rh, Ir)における結晶場基底状態と磁気秩序の中性子散乱による研究
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会 2021年3月 オンライン開催
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 志村恭通, 渡邊寛大, 谷口貴紀, 大里耕太郎, 藤田全基, 西原尨政, 山本理香子, 草ノ瀬優香, 梅尾和則, 鬼丸孝博
2. 発表標題 重い電子系金属間化合物YbCu ₄ Niを用いた0.2 Kまでの磁気冷凍の実証
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会 2021年3月 オンライン開催
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Suzuki, T. Mizuno, S. Kumano, T. Umeno, D. Suzuki, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, M. S. Henriques, and I. Ishii
2. 発表標題 Ultrasonic Dispersion in the Hexagonal Ferromagnet Nd ₃ Ru ₄ Al ₁₂
3. 学会等名 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 I. Ishii, T. Mizuno, S. Kumano, T. Umeno, D. Suzuki, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, M. S. Henriques, and T. Suzuki
2. 発表標題 The Crystal Electric Field Effect in the Distorted Kagome Lattice Ferromagnet Nd ₃ Ru ₄ Al ₁₂
3. 学会等名 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 S. Kumano, I. Ishii, R. Horio, T. Mizuno, T. Umeno, D. Suzuki, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, T. Yamamura, and T. Suzuki
2. 発表標題 Low frequency dependent elastic modulus in UCo _{1-x} O _s xAl
3. 学会等名 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Umeno, I. Ishii, S. Kumano, D. Suzuki, R. Yamamoto, T. Onimaru, and T. Suzuki
2. 発表標題 Crystal electric field response in elastic modulus without rattling effect in the cage compound NdCo ₂ Zn ₂₀
3. 学会等名 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 D. Suzuki, I. Ishii, S. Kumano, T. Umeno, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, and T. Suzuki
2. 発表標題 Quadrupolar response from the crystal electric field level scheme consisting of only Kramers doublets in DyNiAl
3. 学会等名 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Araki, N. Ouchi, R. Ueda, I. Ishii, T. Suzuki, A. Ochiai, and K. Katoh
2. 発表標題 Ultrasonic investigation of triangular-lattice-antiferromagnet YbCuGe
3. 学会等名 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石井勲, 鈴木大地, 熊野聡一郎, 梅野寛大, A. V. Andreev, 宮田敦彦, D. I. Gorbunov, S. Zherlitsyn, J. Wosnitza, 鈴木孝至
2. 発表標題 超音波によるDyNiAlの結晶場効果と四極子相互作用の研究
3. 学会等名 日本物理学会 2020年第75回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 梅野寛大, 石井勲, 熊野聡一郎, 鈴木大地, 和田侑樹, 蔵田湧紀, 山本理香子, 鬼丸孝博, 鈴木孝至
2. 発表標題 超音波分光法を用いたカゴ状化合物NdRh ₂ Zn ₂₀ の相転移とラットリングに関する研究
3. 学会等名 日本物理学会 2020年第75回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鈴木大地, 石井勲, 熊野聡一郎, 梅野寛大, 蔵田湧紀, 和田侑樹, A. V. Andreev, 宮田敦彦, D. I. Gorbunov, S. Zherlitsyn, J. Wosnitza, 鈴木孝至
2. 発表標題 DyNiAlの磁場中弾性率と四極子応答II
3. 学会等名 日本物理学会 2020年第75回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石井勲, 水野拓陽, 熊野聡一郎, 梅野寛大, 鈴木大地, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, M. S. Henriques, 鈴木孝至
2. 発表標題 六方晶Er ₃ Ru ₄ Al ₁₂ の弾性率と結晶場効果
3. 学会等名 日本物理学会 2019年秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 熊野聡一郎, 石井勲, 堀尾隆介, 梅野寛大, 鈴木大地, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, 山村朝雄, 鈴木孝至
2. 発表標題 遍歴メタ磁性転移するUCo _{1-x} O _s xAlにおける超音波分散の研究
3. 学会等名 日本物理学会 2019年秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大村幸輝, 松本康宏, 小倉弘幹, 石井勲, 鈴木孝至
2. 発表標題 層状化合物(CH ₃ NH ₃) ₂ CuCl ₄ の熱力学量測定
3. 学会等名 日本物理学会 2019年秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 梅野寛大, 石井勲, 熊野聡一郎, 鈴木大地, 山本理香子, 鬼丸孝博, 鈴木孝至
2. 発表標題 超音波分光法によるカゴ状化合物NdCo ₂ Zn ₂₀ の結晶場効果とラットリングの研究
3. 学会等名 日本物理学会 2019年秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木大地, 石井勲, 熊野聡一郎, 梅野寛大, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, 鈴木孝至
2. 発表標題 DyNiAlの磁場中弾性率と電気四極子応答
3. 学会等名 日本物理学会 2019年秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 志村恭通, 西原宥政, 北澤崇文, 津田研, Sebastian Bachas, Yoshifumi Tokiwa, Philip Gegenwart, 山本理香子, 山根悠, 梅尾和則, 鬼丸孝博, 高畠敏郎, 廣瀬陽代, 菊川直樹, 寺島太一, 宇治進也
2. 発表標題 超重電子系化合物YbCo ₂ Zn ₂₀ におけるCoサイトへのNi置換効果
3. 学会等名 日本物理学会 2020年第75回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山本理香子, 山根悠, 鬼丸孝博, 梅尾和則, 志村恭通, F. Damay, J.-M. Mignot, D. Le, D. T. Adroja, 高畠敏郎
2. 発表標題 反強磁性体NdCo ₂ Zn ₂₀ の磁気ゆらぎが誘起する一次相転移と磁気構造
3. 学会等名 日本物理学会 2020年第75回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山根悠, Andreas Worl, 常盤欣文, Philipp Gegenwart, 山本理香子, 高畠敏郎, 鬼丸孝博
2. 発表標題 Pr希薄系Y _{1-x} PrxIr ₂ Zn ₂₀ における極低温熱膨張
3. 学会等名 日本物理学会 2020年第75回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 草ノ瀬優香, 鬼丸孝博, 朴景培, 山根悠, 梅尾和則, 高畠敏郎, T. Guidi, D. Le, D. T. Adroja
2. 発表標題 非磁性基底二重項をとる立方晶PrMgNi ₄ における結晶場励起と四極子自由度の消失
3. 学会等名 日本物理学会 2020年第75回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 志村 恭通, Andreas Worl, Philipp Gegenwart, 津田 研, 鬼丸 孝博, 高畠 敏郎
2. 発表標題 価数揺動下にある擬力ゴメ格子系CeIrSnの負の磁歪と熱膨張
3. 学会等名 日本物理学会 2019年秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yasuyuki Shimura, Takafumi Kitazawa, Suguru Tsuda, Philip Gegenwart, Sebastian Bachas, Yu Yamane, Kazunoro Umeo, Takahiro Onimaru, Toshiro Takabatake, Haruyo Hirose, Naoki Kikugawa, Taichi Terashima, Shinya Uji
2. 発表標題 Breakdown of Super-Heavy Fermi Liquid in YbCo ₂ Zn ₂₀ by Ni substitution
3. 学会等名 The International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Toshiro Takabatake, S. Tsuda, C. L. Yang, Y. Shimura, K. Umeo, Y. Yamane, T. Onimaru, N. Kikugawa, T. Terashima, H. T. Hirose, S. Uji, S. Kittaka, T. Sakakibara, Y. Tokiwa, C. Stingl, R. Kuchler, A. Worl, P. Gegenwart
2. 発表標題 Frustration-induced quantum criticality in kagome Kondo lattice Ce compounds
3. 学会等名 The International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Shimura, A. Worl, P. Gegenwart, S. Tsuda, K. Umeo, T. Onimaru, T. Takabatake
2. 発表標題 Thermal Expansion and Magnetostriction Measurements in the Quasi-Kagome Lattice CeIrSn
3. 学会等名 J-Physics 2019 International Conference & KINKEN-WAKATE 2019 Multipole Physics (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takashi Suzuki
2. 発表標題 Ultrasonic Study on Electronic Properties and Magnetism of Chiral Compound DyNi ₃ Ga ₉
3. 学会等名 The IX Russian-Japanese conference "Chemical physics of molecules and polyfunctional materials" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 . Suzuki, Y. Suetomi, T. Mizuno, S. Kumano, T. Onimaru, K. T. Matsumoto, T. Takabatake, and I. Ishii
2. 発表標題 Elastic hardening at the structural phase transition in the cage compound LaRu ₂ Zn ₂₀
3. 学会等名 International Conference on Magnetism ICM2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 I. Ishii, X. Xi, Y. Noguchi, T. Mizuno, S. Kumano, K. Araki, K. Katoh, and T. Suzuki
2. 発表標題 Elastic anomalies under magnetic fields in the heavy-fermion ferromagnet YbPtGe
3. 学会等名 International Conference on Magnetism ICM2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石井勲, 鈴木大地, 水野拓陽, 熊野聡一郎, 梅野寛大, 堀尾隆介, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, M. S. Henriques, 鈴木孝至
2. 発表標題 超音波によるDyNiAlの逐次磁気転移と結晶場効果の研究
3. 学会等名 日本物理学会 第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 水野拓陽, 石井勲, 熊野聡一郎, 梅野寛大, 鈴木大地, 堀尾隆介, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, M. S. Henriques, 鈴木孝至
2. 発表標題 Nd3Ru4Al12の結晶場解析と超音波分散
3. 学会等名 日本物理学会 第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大村幸輝, 松本康宏, 小倉弘幹, 石井勲, 鈴木孝至
2. 発表標題 層状化合物(CH3NH3)2CuCl4の結晶構造と弾性
3. 学会等名 日本物理学会 第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 熊野聡一郎, 石井勲, 堀尾隆介, 水野拓陽, 梅野寛大, 鈴木大地, A.V. Andreev, 山村朝雄, 鈴木孝至
2. 発表標題 超音波測定によるUCo1-xOsxAlにおける遍歴メタ磁性-強磁性転移の研究
3. 学会等名 日本物理学会 第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 荒木幸治, 大内経義, 上田竜次, Xi Xiaojuan, 石井勲, 鈴木孝至, 落合明, 加藤健一
2. 発表標題 三角格子反強磁性体YbCuGeの弾性特性
3. 学会等名 日本物理学会 第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木孝至, 川本陽, 石井勲, 水野拓陽, 熊野聡一郎, 菊川直樹, 宇治進也, 前野悦輝
2. 発表標題 Ca ₃ Ru ₂ O ₇ の超音波測定による磁場中相図
3. 学会等名 日本物理学会 2018年秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石井勲, 竹澤巧基, 水野拓陽, 熊野聡一郎, 二宮博樹, 中村翔太, 大原繁男, 梅尾和則, 鈴木孝至
2. 発表標題 キラル化合物DyNi ₃ Ga ₉ の強四極子秩序における秩序変数
3. 学会等名 日本物理学会 2018年秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 水野拓陽, 石井勲, 竹澤巧基, 川本陽, 熊野聡一郎, A. V. Andreev, D. I. Gorbunov, M. S. Henriques, 鈴木孝至
2. 発表標題 カゴメ格子磁性体Tb ₃ Ru ₄ Al ₁₂ の磁場中弾性率と結晶場効果
3. 学会等名 日本物理学会 2018年秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小倉弘幹, 石井勲, 大村幸輝, 鈴木孝至
2. 発表標題 ($C_nH_{2n+1}NH_3$) $2CuCl_4$ ($n=1 \sim 4$)の磁性と強磁性
3. 学会等名 日本物理学会 2018年秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大村幸輝, 松本康宏, 小倉弘幹, 石井勲, 鈴木孝至
2. 発表標題 (CH_3NH_3) $2CuCl_4$ の強磁性ドメイン観察と熱力学量測定
3. 学会等名 応用物理・物理系学会 中国四国支部 合同学術講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 熊野聡一郎, 石井勲, 竹澤巧基, 水野拓陽, 川本陽, A. V. Andreev, 山村朝雄, 鈴木孝至
2. 発表標題 $UCo_{1-x}O_sxAl$ の磁気秩序における臨界終点の実測
3. 学会等名 応用物理・物理系学会 中国四国支部 合同学術講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 津田研, 楊崇立, 志村恭通, 山根悠, 梅尾和則, 鬼丸孝博, 高畠敏郎, 福岡宏, 菊川直樹, 寺嶋太一, 廣瀬陽代, 宇治進也, 橘高俊一郎, 榊原俊郎
2. 発表標題 擬カゴメ近藤格子化合物 $CeTSn$ ($T=Rh, Ir$)の磁気フラストレーションと $LaIrSn$ の超伝導
3. 学会等名 日本物理学会2019年春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 新井雄大, 大瀧拓弥, 梅尾和則, 鬼丸孝博, 高畠敏郎, 中村翔太, 大原繁男
2. 発表標題 キラル化合物YbNi ₃ Ga ₉ の圧力誘起磁気秩序相: 圧力12 GPaまでのホール効果と磁気抵抗
3. 学会等名 日本物理学会2019年春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大瀧拓弥, 新井雄大, 梅尾和則, 鬼丸孝博, 高畠敏郎, 中村翔太, 大原繁男
2. 発表標題 キラル磁性体YbNi ₃ Al ₉ の磁気秩序相に対する圧力効果
3. 学会等名 日本物理学会2019年春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 草ノ瀬優香, 鬼丸孝博, 朴景培, 山根悠, 梅尾和則, 高畠敏郎
2. 発表標題 非磁性基底二重項をとる立方晶PrMgNi ₄ の結晶構造と低温物性
3. 学会等名 日本物理学会2019年春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 浦島和衛, 山根悠, 鬼丸孝博, 梅尾和則, 高畠敏郎
2. 発表標題 4f ₂ 配位系La _{1-x} Pr _x Ti ₂ Al ₂₀ (x = 0.5)における強四極子秩序と非フェルミ液体的挙動
3. 学会等名 日本物理学会2019年春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山根悠, 鬼丸孝博, 志村恭通, 津田研, 梅尾和則, 高畠敏郎
2. 発表標題 Pr希薄系Y(T)Zn ₂₀ (T = Ir, Co)の極低温磁化と非フェルミ液体的挙動
3. 学会等名 日本物理学会2019年春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 志村恭通, 北澤崇文, 津田研, 山根悠, 梅尾和則, 鬼丸孝博, 高畠敏郎, 廣瀬陽代, 菊川直樹, 寺島太一, 宇治進也
2. 発表標題 超重電子系化合物YbCo ₂ Zn ₂₀ の元素置換による量子臨界性の制御
3. 学会等名 日本物理学会2019年春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山本理香子, 山根悠, 鬼丸孝博, 梅尾和則, 志村恭通, 高畠敏郎
2. 発表標題 立方晶NdCo ₂ Zn ₂₀ の反強磁性秩序に対するY置換効果
3. 学会等名 日本物理学会2019年春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 安達誠, 梅尾和則, 山本理香子, 高畠敏郎, 鬼丸孝博
2. 発表標題 4f3配位系NdCo ₂ Zn ₂₀ の反強磁性秩序に対する圧力効果
3. 学会等名 日本物理学会2019年春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大曲雄大, 山根悠, 鬼丸孝博, 梅尾和則, 高畠敏郎
2. 発表標題 直方晶希土類カルコゲナイド $R\text{CuS}_2$ ($R = \text{Dy}, \text{Ho}, \text{Er}, \text{Yb}$)の磁性
3. 学会等名 日本物理学会2019年春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 乾雅祝, 長谷川巧, 鬼丸孝博, 梶原行夫, 細川伸也, 中島陽一, 松田和博, 高畠敏郎, 内山裕士, 筒井智嗣
2. 発表標題 クラスレート化合物 $\text{Eu}_8\text{Ga}_{16}\text{Ge}_{30}$ 融液の非弾性X線散乱実験
3. 学会等名 日本物理学会2019年春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Shimura, S. Tsuda, C. L. Yang, K. Umeo, H. Fukuoka, Y. Yamane, T. Onimaru, T. Takabatake, N. Kikugawa, T. Terashima, H. T. Hirose, S. Uji, S. Kittaka, T. Sakakibara, A. Worl, and P. Gegenwart
2. 発表標題 Quantum Criticality and Metamagnetic Crossover in Quasi-Kagome Kondo Lattice CeIrSn
3. 学会等名 2nd International Workshop Emergent Condensed-Matter Physics (ECMP 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Yamane, T. Onimaru, K. Umeo and T. Takabatake
2. 発表標題 Non-Fermi liquid behaviors in a diluted 4f 2 system $\text{Y}_{1-x}\text{Pr}_x\text{Co}_2\text{Zn}_{20}$
3. 学会等名 2nd International Workshop Emergent Condensed-Matter Physics (ECMP 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 Y. Ohmagari, Y. Yamane, T. Onimaru, K. Umeo, T. Takabatake
2 . 発表標題 Magnetic properties of orthorhombic rare-earth chalcogenides $RCuS_2$ ($R = Dy, Ho, Er, Yb$)
3 . 学会等名 2nd International Workshop Emergent Condensed-Matter Physics (ECMP 2019) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 R. Yamamoto, Y. Yamane, T. Onimaru, Y. Shimura, K. Umeo, and T. Takabatake
2 . 発表標題 Effect of Y substitution on the antiferromagnetic order in $NdCo_2Zn_{20}$
3 . 学会等名 2nd International Workshop Emergent Condensed-Matter Physics (ECMP 2019) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Y. Kusanose, T. Onimaru, Y. Yamane, G. B. Park, K. Umeo, T. Takabatake
2 . 発表標題 Crystal structure and low-temperature properties of a cubic Pr-based compound $PrMgNi_4$ with a non-magnetic doublet ground state
3 . 学会等名 2nd International Workshop Emergent Condensed-Matter Physics (ECMP 2019) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 T. Kitazawa, Y. Shimura, S. Tsuda, S. Bachas, P. Gegenwart, Y. Yamane, K. Umeo, T. Onimaru, T. Takabatake, H. T. Hirose, N. Kikugawa, T. Terashima, and S. Uji
2 . 発表標題 Approaching to a Quantum Critical Point in Super-Heavy-Fermion Compound $YbCo_2Zn_{20}$
3 . 学会等名 2nd International Workshop Emergent Condensed-Matter Physics (ECMP 2019) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Onimaru, R.J.Yamada, Y. Yamane, K. Umeo, and T. Takabatake
2. 発表標題 Effect of Zn-site substitution on antiferromagnetic order in NdCo ₂ Zn ₂ O
3. 学会等名 2nd International Workshop Emergent Condensed-Matter Physics (ECMP 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鬼丸孝博
2. 発表標題 非磁性基底二重項の四極子自由度が誘起する多彩な強相関電子現象 ～～ 四極子秩序と超伝導，非フェルミ液体的挙動 ～～
3. 学会等名 先端基礎研究センターセミナー
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>広島大学大学院先進理工系科学研究科低温物理学研究室ホームページ https://lilabs.hiroshima-u.ac.jp/</p> <p>広島大学大学院先進理工系科学研究科磁性物理学研究室ホームページ https://adsmmag.hiroshima-u.ac.jp/</p>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	鬼丸 孝博 (Onimaru Takahiro) (50444708)	広島大学・先進理工系科学研究科・教授 (15401)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	石井 勲 (Ishii Isao) (20444713)	広島大学・先進理工系科学研究科・准教授 (15401)	
研究分担者	志村 恭通 (Shimura Yasuyuki) (10713125)	広島大学・先進理工系科学研究科・助教 (15401)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
ドイツ	国立ドレスデン強磁場研究所	アウグスブルク大学		
チェコ	国立科学アカデミー	国立チャールズ大学		
英国	英国パルス中性子施設ISIS	ラザフォード・アップルトン研究所		