

令和 6 年 6 月 14 日現在

機関番号：13901

研究種目：新学術領域研究(研究領域提案型)

研究期間：2019～2023

課題番号：19H05825

研究課題名(和文)量子液晶の理論構築

研究課題名(英文)Theoretical studies of quantum liquid crystal states

研究代表者

紺谷 浩(Kontani, Hiroshi)

名古屋大学・理学研究科・教授

研究者番号：90272533

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 125,400,000円

研究成果の概要(和文)：強相関電子系は新奇な量子現象の宝庫である。最近では、ナノからメゾスケールの自己組織化を伴う「量子液晶」状態が金属間化合物や局在スピン系で相次いで発見され、新たな研究のフロンティアが拓かれた。本研究では量子液晶の基礎となる原理を明らかにするため総合的な理論研究を遂行し、多彩な量子液晶の背後に存在する物理法則を見出すことができた。異なる専門を持つ研究者が協力して、研究開始時には知られていなかった数々の新しいタイプの量子液晶を発見した。さらに他班の実験研究者との共同研究により量子液晶の検証および予言を行い、量子液晶の学理の発展に貢献した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

量子液晶という物性物理における新発見に対して、物性物理の各分野で独立に発展してきた異分野の理論手法を糾合することで、その根底にある普遍的な原理を世界に先駆けて解明した。液晶秩序の持つ敏感な外場応答に注目して、新しいデバイスの原理となる制御理論を提案した。キタエフ量子スピン液体に現れるマヨラナ粒子のような新種の素励起(固体中の新素粒子)や、非従来型超伝導などの液晶揺らぎによる創発現象を明らかにした。さらに第一原理的手法を駆使して、金属から絶縁体に至る物質群で量子液晶状態を実現する物質設計の理論に取り組み、重要な成果を得た。

研究成果の概要(英文)：Strongly correlated electron systems host various exotic quantum phase transition phenomena. Recently, "quantum liquid crystals" with nano to mesoscale self-organization have been discovered in both metallic and localized spin systems. In this research project, we conducted a comprehensive theoretical study to understand the fundamental nature of quantum liquid crystals. Several important and universal principles behind various quantum liquid crystals have been discovered in this project. The members performed fruitful collaboration and discovered many new types of quantum liquid crystals that were unknown at the time of the start of the research. Furthermore, we have verified and predicted quantum liquid crystals through collaboration with experimentalists from other groups. We have contributed to developing the science of quantum liquid crystals from the theoretical side.

研究分野：物性理論

キーワード：量子液晶 電荷液晶 スピン液晶 電子対液晶 物性理論

### 1. 研究開始当初の背景

研究開始当時、金属間化合物や量子スピン系において、量子液体相と固体相(秩序相)の間結合領域に、ナノからメソスケールの自己組織化を伴う「量子液晶」状態が相次いで発見され、強相関電子系の新たなフロンティアとして脚光を浴びていた。例えば鉄系超伝導体では軌道秩序などの「電荷液晶」、銅酸化物では電子対凝縮が結晶の対称性を破る「電子対液晶」、量子スピン系ではスピンネマティック秩序など「スピン液晶」が注目を集め始めていた。これらの秩序変数は電子の複自由度(電荷・スピン・軌道)が絡んだ非局所的なものが多く、特徴的な長さスケールの自己組織化を伴う結果、外場に対する敏感な応答性を獲得する。これら各論の発展における本研究メンバーの貢献は大きく、鉄系超伝導体における電荷ネマティック秩序の発現機構、スピンネマティック秩序やカイラル秩序などの量子スピン系における液晶秩序に関して、各々先駆的な研究を実施していた。そして、これらの各論の背後に、量子液晶現象として背後に統一的な原理が存在するという認識が、研究者間で共有されつつあった。そこで、これまで各論にとどまっていた研究をもう一段高いところから俯瞰し、量子液晶という新しい物理概念を構築することで、分野全体の研究を総合的に加速させるという研究計画を立案した。

### 2. 研究の目的

強相関電子系は新奇な相転移現象の宝庫である。最近では量子液体相と固体相(秩序相)の間結合領域に、ナノからメソスケールの自己組織化を伴う「量子液晶」状態が金属間化合物や局在スピン系で相次いで発見され、新たな研究のフロンティアが拓かれた。例えば、鉄系および銅酸化物超伝導体ではネマティック軌道秩序などの「電荷液晶」や、電子対凝縮が結晶の対称性を破る「電子対液晶」が実現し、量子スピン系ではスピンネマティック秩序やカイラル秩序など「スピン液晶」が実現する。これらの液晶状態は、電子がもつ複自由度(電荷・スピン・軌道)が絡んだ空間的に広がった秩序変数で特徴付けられるものも多く、特徴的な長さスケールを有する自己組織化に伴って、外場に対する敏感な応答性を獲得する。しかし量子液晶現象の統一的な理論はなく、これまで各論に留まっていた。本申請では、各分野で独立に発展してきた異分野の理論手法を糾合して、多彩な量子液晶の根底にある普遍的な原理を解明し、量子液晶の学理の構築を目指す。液晶秩序の発現機構を理解して、敏感な外場応答を活用した制御理論を提案する。量子液晶状態ではキタエフ量子スピン液体に現れるマヨラナ粒子のような新種の素励起(固体中の新素粒子)が発現し、また秩序相近傍ではエキゾチック超伝導など液晶揺らぎによる創発現象が期待される。こうした量子液晶物質における新規な輸送現象や非平衡現象の理論を構築する。同時に第一原理的手法を駆使して、金属から絶縁体に至る物質群で量子液晶状態を実現する物質設計の理論に取り組む。

### 3. 研究の方法

電子相関の第一線の理論研究者が集結し、遍歴性が本質である金属電子系から局在性が重要な磁性絶縁体に至る「量子液晶現象」の普遍的な原理を協力して追求する。金属電子系と量子スピン系の両分野の理論研究者の協力のもと、異なる理論手法を融合して、特徴的な長さスケールを持つ量子液晶を記述する理論の体系化を図る。本新学術のブレインとして実験班と密接に連携を取りながら、液晶秩序変数の解明や新機能発現の理論に取り組む。

(1)電荷液晶・電子対液晶の理論：鉄系および銅酸化物超伝導体、分子性物質、重い電子系などで実現する多彩な液晶秩序の発現機構を理解するため、多体電子理論を発展させる。ナノスケールのループカレント秩序など、新奇な液晶秩序を予言する。また液晶秩序の揺らぎが媒介する超伝導や量子臨界現象を研究し、FeSe 原子層の高温超伝導などの新規超伝導を解明する。

(2)スピン液晶の理論：磁性絶縁体に現れるスピン液晶やスピン液体といった新規量子相を解明するため、場の理論や大規模数値計算手法を発展させる。また、特異なスキルミオンや磁気トロイダルなどのスピントクスチャによる新規液晶相を固体中に実現する方法を提案し、それらが誘起するマグノン整流作用といった新規な輸送現象を解明する。

(3)動的性質・非平衡現象・観測理論：実験班で観測される量子液晶の非平衡・動的現象に対する理論を構築し、液晶状態の動的・輸送特性とそれらを担う素励起の特徴を解明する。電磁波や熱勾配などの外場に対する液晶秩序の線形・非線形応答を解析し、液晶状態の制御法や検出方法を提案する。フロケエンジニアリングの理論に基づき、量子液晶特有の交流外場誘起物性を予言する。

(4)第一原理物質設計：第一原理低エネルギー有効モデル導出法を駆使して電子状態を少数自由度でモデル化し、機械学習などの方法を援用して量子液晶物質の物質設計をおこない、A01 班の新物質開発をサポートする。

#### 4. 研究成果

本研究の期間を通じて、多彩な量子液晶の背後に存在するいくつかの普遍的な原理を解明することが出来た。班内の活発な共同研究により、研究開始時には知られていなかった数々の新しいタイプの量子液晶を明らかにした。さらに他班の実験研究者との共同研究により量子液晶の検証および予言を行い、量子液晶の学理の発展に貢献することが出来た。

(1) 電荷液晶の発現機構や安定性を明らかにするため、従来の平均場の理論を超えた多電子理論を構築した。多体電子系の自由エネルギー $F$ の公式を与える Luttinger-Ward 理論に、量子液晶の特徴である非局所な秩序変数「構造因子  $f(q,k)$ 」を導入して、熱力学安定条件  $F[f]/f = 0$  から「線形密度波方程式」を導いた。さらにその解を用いて、 $F[f]$  を  $f$  の低次で展開することで、相転移の議論に必須となる「Ginzburg-Landau 自由エネルギー」を定式化した。また、汎関数くりこみ群理論に基づき量子液晶を研究するために、くりこみ群方程式に「構造因子  $f$ 」を導入し、 $f$  の関数型を仮定せずに最適化する方程式を導いた。これにより、強相関金属において、 $f$  が時間反転対称性を破る「ループ電流秩序」が出現することを見出した。これらの基礎的研究に基づき、(i)ねじれ2層グラフェンにおけるネマティック秩序、(ii) Dirac 半金属 BaNiS<sub>2</sub> における有限エネルギー・ネマティック相、(iii)幾何学的フラストレーションを有する強相関金属であるカゴメ金属 AV<sub>3</sub>Sb<sub>5</sub> (A=Cs, Rb, K) における量子液晶の研究を行い、電荷液晶に対する統一的理解に貢献した。

(2) スピン液晶に関して、非自明な磁気秩序状態と量子スピン液体という異なる角度からのアプローチを行なった。前者については、スピン密度波の重ね合わせをスピンモアレとして捉える新しい概念を提案した。種々のモアレパラメタの変化を通じて、磁気秩序だけでなくトポロジカルな性質や創発電磁場を制御できることを明らかにし、この新概念が新規量子相の探索・設計に有効であることを示した。後者については、スピン液体とスピン液晶の競合を調べるために、スピン1の拡張キタエフ模型に対して、基底状態と有限温度の性質を数値的に調べた。その結果、非自明な磁気秩序相に加えて、カイラルスピン液体相が現れることを見出し、その微視的な起源を明らかにした。さらに、機械学習で用いられる自動微分を活用した逆問題の新しい解法を提案した。それを用いることで、高いチャーン数を持つトポロジカル相を生み出す電子系モデルや、強い量子エンタングルメントを持つ量子スピンモデルを自動的に構築することに成功した。

(3) 超高压下で室温に近い温度で超伝導転移温度を起こす水素化物について、第一原理経路積分分子動力学シミュレーションを行い、量子効果と有限温度の効果が超伝導に有利な対称性の高い結晶構造を実現することを示した。また、ニッケル超伝導体の発見を受け、パラジウム酸化物超伝導体の物質設計を行なった。ニッケルやパラジウムの酸化物の場合、銅酸化物高温超伝導体と類似の電子状態を実現するためにはブロック層からの電荷移動をいかに抑えるかが重要になる。第一原理物質探索を行い、ダイナミカルに安定なパラジウム酸化物の候補物質を複数提案した。磁性体については、効率的な磁気構造予測法を開発し、第一原理ハイスルーブット計算と組み合わせ、FeS と MnAlPt が近年話題となっている altermagnet であることを示した。磁気伝搬ベクトルが有限の場合の磁気構造予測法の開発も行い、コバルトを挿入した遷移金属ダイカルコゲナイドに適用し、この系がトポロジカル反強磁性体であることを明らかにした。その他、準周期系の電子状態を hyperuniformity という概念で整理することを提案した。

(4) 銅酸化物高温超伝導体におけるネマティシティと高温超伝導の関係に関して、変分モンテカルロ法を用いて、その多様な相図の包括的な理解に努め、物質依存性を説明するためには4軌道d-p 模型に基づいた解析が必要であることを明らかにした。また、Charge consistent な形でのLDA+DMFT および LDA+FLEX のコード開発を行い、強相関効果やスピンゆらぎを取り込んだバンド構造の変形効果を考慮した第一原理計算の汎用コードを構築した。  
・CISS 効果(カイラリティ誘起スピン選択性)などで注目されるカイラル物質やフェロアキシヤル物質を特徴づける自由度として現在、電気トロイダル自由度が注目されている。これは電荷密度の多極子展開に内包されると考えられるが、より正確には電子カイラリティの密度分布や電子スピンの起因する電気分極が重要であることを明らかにした。また、量子輸送を半定量的に解析するうえで頻りに利用される量子マスター方程式の緩和時間近似は絶縁体的伝導を記述できないことが長年見過ごされてきたことを明らかにし、それを改良する簡便な方法を提案した。

(5) 厳密対角化法や動的密度行列繰り込み群による「富岳」等のスーパーコンピュータを用いた大規模数値計算により、強相関電子系や量子スピン系における量子液晶関連状態での動的・非平衡現象を明らかにした。特に、平衡状態における動的特性に関しては、銅酸化物高温超伝導体のストライプ状態における非弾性中性子散乱スペクトル構造の再現や、高温超伝導体を記述する基礎模型におけるループ状のスピン流の発現条件の解明などを行った。ポンプ光照射により生じる非平衡現象については、モット絶縁体の動的スピン構造因子やマグノンラマン散乱の時間変化を計算し、運動量に依存する異方的な振動構造や、モットキャップ吸収端を励起した際に現

れる異方的スピン励起構造を発見して、時間分解非弾性共鳴 X 線散乱実験に対する提案を行った。さらに、動的モード分解という物性物理ではなじみの薄い手法を、時間依存する波動関数の固有モード解析に使うための手法開発を行った。

(6) (a)温度勾配、(b)レーザー、(c)強電場で誘導されるスピン液晶、スピン液体、超伝導体における非平衡状態や新機能の予言で本研究領域に貢献した。(a)として、磁性体  $\text{LiCuVO}_4$  のスピンネマティック液体相におけるスピネーベック効果(SSE)やKitaefスピン液体相におけるSSEの研究がある。前者の研究では、磁気準粒子のマグノンとマグノンペアがともに熱伝導に寄与するが、SSE ではマグノンだけを選択的に検出できることを見出した。(b)として、周期外場中の散逸量子系の非平衡定常状態の理論構築、反転対称性が破れたスピン液体や磁気秩序相における光スピン流整流の予言、超伝導体における光渦ビーム照射によるヒッグスモードの強励起法の提案が挙げられる。(c)として、モット絶縁体に強電場を印加してトポロジカル磁気欠陥(スキルミオンやヘッジホッグなど)を生成する方法を提案した。また、他班の実験グループとの共同研究でも成果をあげた。以上の成果は、いずれも液晶で重要となる空間異方性や空間構造が要となる現象の予言や解明であり、量子液晶の学理構築に寄与する成果といえる。

(7) (a) The development of a new method for numerical simulation of spin-1 magnets, with application to both QLC and conventional magnetism. (b) The application of this method to spin-1 Kitaev systems. (c) A proposal for realizing an analog of gravitational waves in quantum liquid crystals. Magnets based on spin-1 moments are currently a very active field of research, and the results described in (a) have already attracted attention. For the same reason, we believe that the simulation method introduced in (b) will have a lasting impact. Our results for analogue gravitational waves in (c) have a strongly interdisciplinary aspect, linking questions studied in gravitational wave astronomy with unconventional magnets, and table-top experiments on cold atoms. We are excited to see where this leads. We have also enjoyed discussions with colleagues working on unconventional superconductivity, which we hope will inspire future research.

(8)異方的な立体斥力 ならびにキラルな相互作用をもつ古典分子動力学モデルの構築に成功した。その結果、半スキルミオンなどの特徴的なトポロジカル構造が古典的な熱平衡状態において普遍的に生じることを分子動力学シミュレーションにおいて世界で初めて示した。さらに、ねじれたバクテリアなどを模した、「アクティブマター」に本系を拡張した。その結果、自己駆動力の大きさが臨界値を超えると、多数の渦が非自明な方向に回転しだすことを見出した。ここでの振る舞いは「depinning 転移」と呼ばれる非平衡相転移として記述できることを見出した。

(9) 時間・空間反転およびゲージ対称性の破れた電荷・スピン・電子対液晶相の理論形式をミクロな多極子の立場から表現することで、新しいタイプの電子秩序相であるフェロアキシャル秩序相が示す非線形横磁化応答、非線形磁気歪み応答、非従来型ホール効果といった新規非対角応答現象を明らかにした。

(10) 格子欠陥を持つKitaefスピン液体には、基底状態でマヨラナゼロモードを伴った  $Z_2$  渦が現れる。我々は、2つの格子欠陥の間のスピン相関を計算し、そのスピン相関がマヨラナ量子テレポーテーションの性質を反映することを示した。さらに、その非局所性スピン相関を電気的に検出する方法を提案した。また、テラヘルツ光渦を用いた超伝導の非線形光学応答について調べた。特に、光渦の軌道角運動量が超伝導へ転写されるメカニズムを明らかにし、ヒッグスモードを媒介した3次高調波発生強度が軌道角運動量によって増強されることを明らかにした。

(11)  $S=1$  の bilinear-biquadratic(BBQ)モデルを基本骨子とした様々なモデルにおいて、量子液晶の代表格である量子スピン液晶による新規トポロジカル磁性を明らかにした。例えば、BBQモデルに一般化容易面磁気異方性項を加える事で、トポロジカル電荷が  $1/3$  となるスピン液晶分数スキルミオンが現れる事や、一般化 Dzyaloshinskii-守谷相互作用項を加える事で、スピン液晶スキルミオンが周期的に配列したスピン液晶スキルミオン結晶が現れる事を明らかにした。これらは古典スピン系では実現し得ない  $S=1$  量子スピン系特有のトポロジカル磁性である。

(12)実験グループと共同で発表した超伝導ダイオード効果の内因的メカニズムを解明した。また、内因的超伝導ダイオード効果によりヘリカル超伝導相を実験的に検出する方法を見出した。さらに、超伝導電流が格子変形を誘起する超伝導圧電効果を定式化した。内因的超伝導ダイオード効果の理論を進展させ、多層系に特有のダイオード効果の振動現象を

見出した。また、内因的超伝導ダイオード効果だけでなく超伝導転移温度近傍の非相反電荷輸送によってもヘリカル超伝導相を見出せることを明らかにした。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計214件（うち査読付論文 214件 / うち国際共著 21件 / うちオープンアクセス 39件）

1. 著者名 Oshima Ren, Hatanaka Tatsuto, Nishihaya Shinichi, Nomoto Takuya, Kriener Markus, Fujita Takahiro C., Kawasaki Masashi, Arita Ryotaro, Uchida Masaki	4. 巻 109
2. 論文標題 Ferromagnetic state with large magnetic moments realized in epitaxially strained Sr3Ru207 films	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L155118
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1103/PhysRevB.109.L121113	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 Miki Tatsuya, Ikeda Hiroaki, Hoshino Shintaro	4. 巻 109
2. 論文標題 Impurity effect on Bogoliubov Fermi surfaces: Analysis based on iron-based superconductors	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 94502
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1103/PhysRevB.109.094502	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 Furuya Shunsuke C., Sato Masahiro	4. 巻 6
2. 論文標題 Electric-field control of magnetic anisotropies: Applications to Kitaev spin liquids and topological spin textures	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 13228
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1103/PhysRevResearch.6.013228	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 -
1. 著者名 Shimura Koki, Tazai Rina, Yamakawa Youichi, Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi	4. 巻 93
2. 論文標題 Real-Space Loop Current Pattern in Time-Reversal-Symmetry Breaking Phase in Kagome Metals	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 33704
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.7566/JPSJ.93.033704	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 Mitsuishi Natsuki, Sugita Yusuke, Akiba Tomoki, Takahashi Yuki, Sakano Masato, Horiba Koji, Kumigashira Hiroshi, Takahashi Hidefumi, Ishiwata Shintaro, Motome Yukitoshi, Ishizaka Kyoko	4. 巻 6
2. 論文標題 Pairing symmetries of multiple superconducting phases in UTe <sub>2</sub> : Competition between ferromagnetic and antiferromagnetic fluctuations	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 13155
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.6.013155	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 -

1. 著者名 Masuda Keisuke, Sato Masahiro	4. 巻 93
2. 論文標題 Microscopic Theory of Spin Seebeck Effect in Antiferromagnets	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 34702
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.93.034702	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 Huang Jianxin, Tazai Rina, Yamakawa Youichi, Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi	4. 巻 109
2. 論文標題 Low temperature phase transitions inside the CDW phase in the kagome metals AV <sub>3</sub> Sb <sub>5</sub> (A=Cs,Rb,K): Significance of mixed-type Fermi surface electron correlations	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L041110
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.109.L041110	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 Jang Seong-Hoon, Motome Yukitoshi	4. 巻 14
2. 論文標題 Metallic ruthenium ilmenites: First-principles study of MgRuO <sub>3</sub> and CdRuO <sub>3</sub>	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 AIP Advances	6. 最初と最後の頁 185801
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/5.0185801	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 Tazai Rina, Yamakawa Youichi, Kontani Hiroshi	4. 巻 121
2. 論文標題 Drastic magnetic-field-induced chiral current order and emergent current-bond-field interplay in kagome metals	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 e303476121/1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.2303476121	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 Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi	4. 巻 108
2. 論文標題 Three-dimensional bond-order instability in infinite-layer nickelates due to nonlocal quantum interference	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L241119
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.L241119	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 Singh Deepak, Fujishiro Yukako, Hayami Satoru, Moody Samuel H., Nomoto Takuya, Baral Priya R., Ukleev Victor, Cubitt Robert, Steinke Nina-Juliane, Gawryluk Dariusz J., Pomjakushina Ekaterina, Onuki Yoshichika, Arita Ryotaro, Tokura Yoshinori, Kanazawa Naoya, White Jonathan S.	4. 巻 14
2. 論文標題 Transition between distinct hybrid skyrmion textures through their hexagonal-to-square crystal transformation in a polar magnet	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 8050/1-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-023-43814-x	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 -

1. 著者名 Tazai Rina, Yamakawa Youichi, Kontani Hiroshi	4. 巻 14
2. 論文標題 Charge-loop current order and Z3 nematicity mediated by bond order fluctuations in kagome metals	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 7845/1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-023-42952-6	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 -

1. 著者名 Chen Hsiao-Yi, Nomoto Takuya, Arita Ryotaro	4. 巻 5
2. 論文標題 Development of an ab initio method for exciton condensation and its application to TiSe2	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 43183
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.5.043183	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 -

1. 著者名 Kitatani Motoharu, Sakai Shiro, Arita Ryotaro	4. 巻 108
2. 論文標題 Natural orbital impurity solver for real-frequency properties at finite temperature	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 195124
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.195124	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 Shinjo Kazuya, Sota Shigetoshi, Yunoki Seiji, Tohyama Takami	4. 巻 108
2. 論文標題 Spin loop-current textures in Hubbard models	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 195118
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.195118	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 Shimizu Kotaro, Okumura Shun, Kato Yasuyuki, Motome Yukitoshi	4. 巻 108
2. 論文標題 Emergent electric field from magnetic resonances in a one-dimensional chiral magnet	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 134436
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.134436	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 Kobayashi Kaito, Motome Yukitoshi	4. 巻 13
2. 論文標題 Thermally-robust spatiotemporal parallel reservoir computing by frequency filtering in frustrated magnets	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 15123/1-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-023-41757-3	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 Mizushima Takeshi, Sato Masahiro	4. 巻 5
2. 論文標題 Imprinting spiral Higgs waves onto superconductors with vortex beams	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 L042004
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.5.L042004	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 -

1. 著者名 Misawa Takahiro, Nasu Joji, Motome Yukitoshi	4. 巻 108
2. 論文標題 Interedge spin resonance in the Kitaev quantum spin liquid	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 115117
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.115117	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 Tohyama Takami, Shinjo Kazuya, Sota Shigetoshi, Yunoki Seiji	4. 巻 108
2. 論文標題 Anomalous suppression of photoinduced in-gap weight in the optical conductivity of a two-leg Hubbard ladder	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 35113
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.035113	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 Tanaka Katsuhiko, Nomoto Takuya, Arita Ryotaro	4. 巻 107
2. 論文標題 Local density of states as a probe for tunneling magnetoresistance effect: Application to ferrimagnetic tunnel junctions	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 214442
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.107.214442	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 Hoshino Shintaro, Suzuki Michi-To, Ikeda Hiroaki	4. 巻 130
2. 論文標題 Spin-Derived Electric Polarization and Chirality Density Inherent in Localized Electron Orbitals	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 256801
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.130.256801	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 Fukui Kiyu, Kato Yasuyuki, Motome Yuki-toshi	4. 巻 92
2. 論文標題 Ground-State Phase Diagram of the Kitaev-Heisenberg Model on a Three-dimensional Hyperhoneycomb Lattice	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 64708
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.92.064708	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 Junya, Nagai Yuya, Jinno Takaaki, Shimizu Yasuhiro, Matsushita Taku, Kobayashi Yoshiaki, Itoh Masayuki, Nasu Joji, Motome Yuki-toshi	4. 巻 38
2. 論文標題 NMR Evidence for Majorana Gap in the Kitaev Quantum Spin Liquid	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 11130
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJP.38.011130	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 Tsutsui Kenji, Shinjo Kazuya, Tohyama Takami	4. 巻 38
2. 論文標題 Theoretical Study of the Time-Resolved Spin Excitation Spectrum in the Photoexcited Mott Insulator	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 11159
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.38.011159	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 Hatanaka Tatsuto, Nomoto Takuya, Arita Ryotaro	4. 巻 107
2. 論文標題 Magnetic interactions in intercalated transition metal dichalcogenides:	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 184429
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.107.184429	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 Shinjo Kazuya, Sota Shigetoshi, Yunoki Seiji, Tohyama Takami	4. 巻 107
2. 論文標題 Controlling inversion and time-reversal symmetries by subcycle pulses in the one-dimensional extended Hubbard model	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 195103
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.107.195103	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 Kitatani Motoharu, Si Liang, Worm Paul, Tomczak Jan M., Arita Ryotaro, Held Karsten	4. 巻 130
2. 論文標題 Optimizing Superconductivity: From Cuprates via Nickelates to Palladates	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 166002
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.130.166002	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 Takagi H., Takagi R., Minami S., Nomoto T., Ohishi K., Suzuki M.-T., Yanagi Y., Hirayama M., Khanh N. D., Karube K., Saito H., Hashizume D., Kiyonagi R., Tokura Y., Arita R., Nakajima T., Seki S.	4. 巻 19
2. 論文標題 Spontaneous topological Hall effect induced by non-coplanar antiferromagnetic order in intercalated van der Waals materials	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Nature Physics	6. 最初と最後の頁 961 ~ 968
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41567-023-02017-3	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 Pohle Rico, Shannon Nic, Motome Yukitoshi	4. 巻 107
2. 論文標題 Spin nematics meet spin liquids: Exotic quantum phases in the spin-1 bilinear-biquadratic model with Kitaev interactions	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L140403
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.107.L140403	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 Nakamura Kyohei, Daido Akito, Yanase Youichi	4. 巻 109
2. 論文標題 Orbital effect on the intrinsic superconducting diode effect	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 94501
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.109.094501	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 Tei Jushin, Mizushima Takeshi, Fujimoto Satoshi	4. 巻 109
2. 論文標題 Pairing symmetries of multiple superconducting phases in UPt3	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 64516
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.109.064516	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 Kitamura Taisei, Daido Akito, Yanase Youichi	4. 巻 132
2. 論文標題 Spin-Triplet Superconductivity from Quantum-Geometry-Induced Ferromagnetic Fluctuation	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 36001
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.132.036001	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 Hayami Satoru	4. 巻 109
2. 論文標題 Three-sublattice antiferro-type and ferri-type skyrmion crystals in magnets without the Dzyaloshinskii-Moriya interaction	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 14415
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.109.014415	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 Singh Deepak, Fujishiro Yukako, Hayami Satoru, Moody Samuel H., Nomoto Takuya, Baral Priya R., Ukleev Victor, Cubitt Robert, Steinke Nina-Juliane, Gawryluk Dariusz J., Pomjakushina Ekaterina, Onuki Yoshichika, Arita Ryotaro, Tokura Yoshinori, Kanazawa Naoya, White Jonathan S.	4. 巻 14
2. 論文標題 Transition between distinct hybrid skyrmion textures through their hexagonal-to-square crystal transformation in a polar magnet	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 8050/1-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-023-43814-x	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 -

1. 著者名 Takahashi Masahiro O., Yamada Masahiko G., Udagawa Masafumi, Mizushima Takeshi, Fujimoto Satoshi	4. 巻 131
2. 論文標題 Nonlocal Spin Correlation as a Signature of Ising Anyons Trapped in Vacancies of the Kitaev Spin Liquid	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 236701
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.131.236701	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 Hayami Satoru, Hattori Kazumasa	4. 巻 92
2. 論文標題 Multiple-q Dipole-Quadrupole Instability in Spin-1 Triangular-lattice Systems	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 124709
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.92.124709	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 Kirikoshi Akimitsu, Hayami Satoru	4. 巻 92
2. 論文標題 Rotational Response Induced by Electric Toroidal Dipole	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 123703
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.92.123703	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 Hayami Satoru, Kusunose Hiroaki	4. 巻 92
2. 論文標題 Chiral Charge as Hidden Order Parameter in URu2Si2	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 113704
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.92.113704	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 Hayami Satoru, Kusunose Hiroaki	4. 巻 108
2. 論文標題 Time-reversal switching responses in antiferromagnets	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L140409
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.L140409	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 Mizushima Takeshi, Sato Masahiro	4. 巻 5
2. 論文標題 Imprinting spiral Higgs waves onto superconductors with vortex beams	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 L042004
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.5.L042004	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 -

1. 著者名 Ono Atsushi, Akagi Yutaka	4. 巻 108
2. 論文標題 Photocontrol of spin scalar chirality in centrosymmetric itinerant magnets	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L100407
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.L100407	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 Hayami Satoru	4. 巻 108
2. 論文標題 Uniform and staggered electric axial moment in a zigzag chain	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 94106
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.094106	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 Hayami Satoru	4. 巻 108
2. 論文標題 Checkerboard bubble lattice formed by octuple-period quadruple-Q spin density waves	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 94416
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.094416	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 Hayami Satoru	4. 巻 108
2. 論文標題 Checkerboard bubble lattice formed by octuple-period quadruple-Q spin density waves	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 94415
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.094415	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 -

1. 著者名 Hayami Satoru, Oiwa Rikuto, Kusunose Hiroaki	4. 巻 108
2. 論文標題 Unconventional Hall effect and magnetoresistance induced by metallic ferroaxial ordering	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 85124
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.085124	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 Yambe Ryota, Hayami Satoru	4. 巻 108
2. 論文標題 Symmetry analysis of light-induced magnetic interactions via Floquet engineering	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 64420
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.064420	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 Hayami Satoru, Kato Yasuyuki	4. 巻 108
2. 論文標題 Magnetic bubble crystal in tetragonal magnets	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 24426
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.108.024426	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 Hayami Satoru	4. 巻 92
2. 論文標題 Antiferro Skyrmion Crystal Phases in a Synthetic Bilayer Antiferromagnet under an In-Plane Magnetic Field	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 84702
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.92.084702	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 Hayami Satoru, Yambe Ryota	4. 巻 107
2. 論文標題 Field direction dependent skyrmion crystals in noncentrosymmetric cubic magnets	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 174435
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.107.174435	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 Kusunose Hiroaki, Oiwa Rikuto, Hayami Satoru	4. 巻 107
2. 論文標題 Symmetry-adapted modeling for molecules and crystals	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 195118
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.107.195118	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 Yambe Ryota, Hayami Satoru	4. 巻 107
2. 論文標題 Anisotropic spin model and multiple- Q states in cubic systems	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 174408
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.107.174408	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 Tei Jushin、Mizushima Takeshi、Fujimoto Satoshi	4. 巻 107
2. 論文標題 Possible Realization of Topological Crystalline Superconductivity with Time-Reversal Symmetry in UTe <sub>2</sub>	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 144517
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.107.144517	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 Kirikoshi Akimitsu、Hayami Satoru	4. 巻 107
2. 論文標題 Microscopic mechanism for intrinsic nonlinear anomalous Hall conductivity in noncollinear antiferromagnetic metals	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 155109
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.107.155109	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 Sugeta Masayuki、Mizushima Takeshi、Fujimoto Satoshi	4. 巻 92
2. 論文標題 Enhanced 2 -periodic Aharonov-Bohm Effect as a Signature of Majorana Zero Modes Probed by Nonlocal Measurements	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 54701
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.92.054701	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 Hayami Satoru、Kato Yasuyuki	4. 巻 571
2. 論文標題 Widely-sweeping magnetic field-temperature phase diagrams for skyrmion-hosting centrosymmetric tetragonal magnets	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Magnetism and Magnetic Materials	6. 最初と最後の頁 170547 ~ 170547
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jmmm.2023.170547	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 Zhang Zhenya, Sekiguchi Fumiya, Moriyama Takahiro, Furuya Shunsuke C., Sato Masahiro, Satoh Takuya, Mukai Yu, Tanaka Koichiro, Yamamoto Takafumi, Kageyama Hiroshi, Kanemitsu Yoshihiko, Hirori Hideki	4. 巻 14
2. 論文標題 Generation of third-harmonic spin oscillation from strong spin precession induced by terahertz magnetic near fields	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 1795/1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-023-37473-1	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 -

1. 著者名 Kato Yasuyuki, Motome Yukitoshi	4. 巻 107
2. 論文標題 Hidden topological transitions in emergent magnetic monopole lattices	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 094437/1-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.107.094437	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 Tohyama Takami, Shinjo Kazuya, Sota Shigetoshi, Tsutsui Kenji	4. 巻 2207
2. 論文標題 Numerical simulations of spectroscopic properties in two-dimensional Mott insulator	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Physics: Conference Series	6. 最初と最後の頁 012028 ~ 012028
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1742-6596/2207/1/012028	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 -

1. 著者名 Watanabe Hiroshi, Shirakawa Tomonori, Seki Kazuhiro, Sakakibara Hirofumi, Kotani Takao, Ikeda Hiroaki, Yunoki Seiji	4. 巻 35
2. 論文標題 Monte Carlo study of cuprate superconductors in a four-band d-p model: role of orbital degrees of freedom	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Physics: Condensed Matter	6. 最初と最後の頁 195601 ~ 195601
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-648x/acc0bf	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 Tsutsui Kenji, Shinjo Kazuya, Sota Shigetoshi, Tohyama Takami	4. 巻 6
2. 論文標題 Exciton-assisted low-energy magnetic excitations in a photoexcited Mott insulator on a square lattice	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Communications Physics	6. 最初と最後の頁 41/1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s42005-023-01158-4	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 -

1. 著者名 Inui Koji, Motome Yukitoshi	4. 巻 6
2. 論文標題 Inverse Hamiltonian design by automatic differentiation	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Communications Physics	6. 最初と最後の頁 37/1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s42005-023-01132-0	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 -

1. 著者名 Tazai Rina, Matsubara Shun, Yamakawa Youichi, Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi	4. 巻 107
2. 論文標題 Rigorous formalism for unconventional symmetry breaking in Fermi liquid theory and its application to nematicity in FeSe	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 035137/1-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.107.035137	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 Yanagi Yuki, Kusunose Hiroaki, Nomoto Takuya, Arita Ryotaro, Suzuki Michi-To	4. 巻 107
2. 論文標題 Generation of modulated magnetic structures based on cluster multipole expansion: Application to $\text{-Mn}$ and $\text{CoMnSi}$	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 014407/1-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.107.014407	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 Masuki Ryota, Nomoto Takuya, Arita Ryotaro, Tadano Terumasa	4. 巻 106
2. 論文標題 Ab initio structural optimization at finite temperatures based on anharmonic phonon theory: Application to the structural phase transitions of BaTiO3	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 224104/1-26
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.106.224104	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 Yu Tonghua, Arita Ryotaro, Hirayama Motoaki	4. 巻 2
2. 論文標題 Interstitial Electron Induced Topological Molecular Crystals	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Advanced Physics Research	6. 最初と最後の頁 2200041/1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/apxr.202200041	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 -

1. 著者名 Butler Christopher John, Kohsaka Yuhki, Yamakawa Youichi, Bahramy Mohammad Saeed, Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi, Hanaguri Tetsuo, Shamoto Shinichi	4. 巻 119
2. 論文標題 Correlation-driven electronic nematicity in the Dirac semimetal BaNiS <sub>2</sub>	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 e2212730119/1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.2212730119	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 -

1. 著者名 Terashima Taichi, Hirose Hishiro T., Matsushita Yoshitaka, Uji Shinya, Ikeda Hiroaki, Fuseya Yuki, Wang Teng, Mu Gang	4. 巻 106
2. 論文標題 In-plane electronic anisotropy revealed by interlayer resistivity measurements on the iron-based superconductor parent compound CaFeAsF	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 184503/1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.106.184503	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 Jiang Ming-Chun, Guo Guang-Yu, Hirayama Motoaki, Yu Tonghua, Nomoto Takuya, Arita Ryotaro	4. 巻 106
2. 論文標題 Efficient hydrogen evolution reaction due to topological polarization	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 165120/1-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.106.165120	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 Sakai Shiro, Arita Ryotaro, Ohtsuki Tomi	4. 巻 4
2. 論文標題 Quantum phase transition between hyperuniform density distributions	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 033241/1-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.4.033241	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 -

1. 著者名 Ikeda Hiroaki	4. 巻 19
2. 論文標題 Controlling the Superconducting Gap Structure	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 JPSJ News and Comments	6. 最初と最後の頁 074703/1-2
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJNC.19.15	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 Spitz Leonie, Nomoto Takuya, Kitou Shunsuke, Nakao Hironori, Kikkawa Akiko, Francoual Sonia, Taguchi Yasujiro, Arita Ryotaro, Tokura Yoshinori, Arima Taka-hisa, Hirschberger Max	4. 巻 144
2. 論文標題 Entropy-Assisted, Long-Period Stacking of Honeycomb Layers in an AlB <sub>2</sub> -Type Silicide	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 16866 ~ 16871
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.2c04995	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 Worm Paul, Si Liang, Kitatani Motoharu, Arita Ryotaro, Tomczak Jan M., Held Karsten	4. 巻 6
2. 論文標題 Correlations tune the electronic structure of pentalayer nickelates into the superconducting regime	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review Materials	6. 最初と最後の頁 L091801/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevMaterials.6.L091801	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 -

1. 著者名 Ishizuka Hiroaki, Sato Masahiro	4. 巻 129
2. 論文標題 Large Photogalvanic Spin Current by Magnetic Resonance in Bilayer Cr Trihalides	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 107201/1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.129.107201	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 Remund Kimberly, Pohle Rico, Akagi Yutaka, Romhanyi Judit, Shannon Nic	4. 巻 4
2. 論文標題 Semi-classical simulation of spin-1 magnets	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 033106/1-63
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.4.033106	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 Shinjo Kazuya, Sota Shigetoshi, Tohyama Takami	4. 巻 4
2. 論文標題 Glassy dynamics of the one-dimensional Mott insulator excited by a strong terahertz pulse	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 L032019/1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.4.L032019	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 -

1. 著者名 Okumura Shun, Hayami Satoru, Kato Yasuyuki, Motome Yukitoshi	4. 巻 91
2. 論文標題 Magnetic Hedgehog Lattice in a Centrosymmetric Cubic Metal	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 093702/1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.91.093702	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 Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi	4. 巻 10
2. 論文標題 Diverse Exotic Orders and Fermiology in Fe-Based Superconductors: A Unified Mechanism for B1g/B2g Nematicity in FeSe/(Cs,Rb)Fe2As2 and Smectic Order in BaFe2As2	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Physics	6. 最初と最後の頁 915619/1-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fphy.2022.915619	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 Witt Niklas, Pizarro Jose M., Berges Jan, Nomoto Takuya, Arita Ryotaro, Wehling Tim O.	4. 巻 105
2. 論文標題 Doping fingerprints of spin and lattice fluctuations in moire superlattice systems	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L241109/1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.L241109	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 Testa Luc, Babkevich Peter, Kato Yasuyuki, Kimura Kenta, Favre Virgile, Rodriguez-Rivera Jose A., Ollivier Jacques, Raymond Stephane, Kimura Tsuyoshi, Motome Yukitoshi, Normand Bruce, Ronnow Henrik M.	4. 巻 105
2. 論文標題 Spin dynamics in the square-lattice cupola system Ba(TiO)Cu4(P04)4	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 214406/1-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.214406	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 Wang Tianchun, Flores-Livas Jose A., Nomoto Takuya, Ma Yanming, Koretsune Takashi, Arita Ryotaro	4. 巻 105
2. 論文標題 Optimal alloying in hydrides: Reaching room-temperature superconductivity in LaH10	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 174516/1-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.174516	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 Watanabe Yuta, Nomoto Takuya, Arita Ryotaro	4. 巻 105
2. 論文標題 Quantum and temperature effects on the crystal structure of superhydride LaH 10 : A path integral molecular dynamics study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 174111/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.174111	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 Nomura Yusuke, Sakai Shiro, Arita Ryotaro	4. 巻 128
2. 論文標題 Fermi Surface Expansion above Critical Temperature in a Hund Ferromagnet	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 206401/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.128.206401	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 Tazai Rina, Yamakawa Youichi, Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi	4. 巻 8
2. 論文標題 Mechanism of exotic density-wave and beyond-Migdal unconventional superconductivity in kagome metal AV <sub>3</sub> Sb <sub>5</sub> (A = K, Rb, Cs)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Science Advances	6. 最初と最後の頁 eab14108/1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/sciadv.abl4108	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 -

1. 著者名 Amari Yuki, Akagi Yutaka, Gudnason Sven Bjarke, Nitta Muneto, Shnir Yakov	4. 巻 106
2. 論文標題 CP2 Skyrmion Crystals in an SU(3) Magnet with a Generalized Dzyaloshinskii-Moriya Interaction	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L100406/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.106.L100406	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 Moriya Yukiyasu, Matsushita Taiki, Yamada Masahiko G., Mizushima Takeshi, Fujimoto Satoshi	4. 巻 91
2. 論文標題 Intrinsic Anomalous Thermal Hall Effect in the Unconventional Superconductor UTe <sub>2</sub>	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 094710/1-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.91.094710	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 Hayami Satoru, Yatsushiro Megumi	4. 巻 91
2. 論文標題 Nonreciprocal Transport in Noncoplanar Magnetic Systems without Spin-Orbit Coupling, Net Scalar Chirality, or Magnetization	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 094704/1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.91.094704	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 Tanaka Yuki, Sanno Takumi, Mizushima Takeshi, Fujimoto Satoshi	4. 巻 106
2. 論文標題 Manipulation of Majorana-Kramers qubit and its tolerance in time-reversal invariant topological superconductor	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 014522/1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.106.014522	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 Hayami Satoru, Yatsushiro Megumi	4. 巻 106
2. 論文標題 Nonlinear nonreciprocal transport in antiferromagnets free from spin-orbit coupling	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 014420/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.106.014420	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 Hayami Satoru, Yatsushiro Megumi, Kusunose Hiroaki	4. 巻 106
2. 論文標題 Nonlinear spin Hall effect in PT-symmetric collinear magnets	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 024405/1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.106.024405	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 Hayami Satoru	4. 巻 34
2. 論文標題 Square skyrmion crystal in centrosymmetric systems with locally inversion-asymmetric layers	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Physics: Condensed Matter	6. 最初と最後の頁 365802 ~ 365802
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-648X/ac7bcb	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 Hayami Satoru, Yambe Ryota	4. 巻 105
2. 論文標題 Skyrmion crystal under $D_{3h}$ point group: Role of out-of-plane Dzyaloshinskii-Moriya interaction	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 224423/1-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.224423	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 Hayami Satoru	4. 巻 105
2. 論文標題 Skyrmion crystal with integer and fractional skyrmion numbers in a nonsymmorphic lattice structure with the screw axis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 224411/1-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.224411	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 Nasu Joji, Hayami Satoru	4. 巻 105
2. 論文標題 Antisymmetric thermopolarization by electric toroidicity	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 245125/1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.245125	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 Masaki Yusuke, Mizushima Takeshi, Nitta Muneto	4. 巻 105
2. 論文標題 Non-Abelian half-quantum vortices in 3P2 topological superfluids	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L220503/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.L220503	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 Hayami Satoru	4. 巻 105
2. 論文標題 Rectangular and square skyrmion crystals on a centrosymmetric square lattice with easy-axis anisotropy	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 174437/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.174437	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 Hayami Satoru	4. 巻 105
2. 論文標題 Multifarious skyrmion phases on a trilayer triangular lattice	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 184426/1-20
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.184426	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 Tsubota Shoichi、Yang Hong、Akagi Yutaka、Katsura Hoshio	4. 巻 105
2. 論文標題 Symmetry-protected quantization of complex Berry phases in non-Hermitian many-body systems	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L201113/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.L201113	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 Hayami Satoru、Yatsushiro Megumi	4. 巻 91
2. 論文標題 Spin Conductivity Based on Magnetic Toroidal Quadrupole Hidden in Antiferromagnets	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 063702/1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.91.063702	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 Matsushita Taiki、Mizushima Takeshi、Vekhter Ilya、Fujimoto Satoshi	4. 巻 105
2. 論文標題 Anomalous acoustoelectric effect induced by clapping modes in chiral superconductors	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 134520/1-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.134520	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 Nomura Yusuke, Arita Ryotaro	4. 巻 85
2. 論文標題 Superconductivity in infinite-layer nickelates	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Reports on Progress in Physics	6. 最初と最後の頁 052501 ~ 052501
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6633/ac5a60	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 田財里奈, 大成誠一郎, 紺谷浩	4. 巻 77
2. 論文標題 金属電子系における新規な自発的対称性の破れ	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本物理学会誌	6. 最初と最後の頁 145/1-10
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 Huebsch M-T, Nomura Y, Sakai S, Arita R	4. 巻 34
2. 論文標題 Magnetic structures and electronic properties of cubic-pyrochlore ruthenates from first principles	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Physics: Condensed Matter	6. 最初と最後の頁 194003 ~ 194003
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-648X/ac513c	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 Masuki Ryota, Nomoto Takuya, Arita Ryotaro, Tadano Terumasa	4. 巻 105
2. 論文標題 Anharmonic Gruneisen theory based on self-consistent phonon theory: Impact of phonon-phonon interactions neglected in the quasiharmonic theory	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 064112/1-17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.064112	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 Arai Y., Kuroda Kenta, Nomoto T., Tin Z. H., Sakuragi S., Bareille C., Akebi S., Kurokawa K., Kinoshita Y., Zhang W.-L., Shin S., Tokunaga M., Kitazawa H., Haga Y., Suzuki H. S., Miyasaka S., Tajima S., Iwasa K., Arita R., Kondo Takeshi	4. 巻 21
2. 論文標題 Multipole polaron in the devil's staircase of CeSb	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nature Materials	6. 最初と最後の頁 410 ~ 415
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41563-021-01188-9	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 Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi	4. 巻 128
2. 論文標題 SU(4) Valley + Spin Fluctuation Interference Mechanism for Nematic Order in Magic-Angle Twisted Bilayer Graphene: The Impact of Vertex Corrections	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 066401/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.128.066401	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 Sakai Shiro, Arita Ryotaro, Ohtsuki Tomi	4. 巻 105
2. 論文標題 Hyperuniform electron distributions controlled by electron interactions in quasicrystals	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 054202/1-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.105.054202	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 Shao Can, Lu Hantao, Zhang Xiao, Yu Chao, Tohyama Takami, Lu Ruifeng	4. 巻 128
2. 論文標題 High-Harmonic Generation Approaching the Quantum Critical Point of Strongly Correlated Systems	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 047401/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.128.047401	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 Ikeda Tatsuhiko, Chinzei Koki, Sato Masahiro	4. 巻 4
2. 論文標題 Nonequilibrium steady states in the Floquet-Lindblad systems: van Vleck's high-frequency expansion approach	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 SciPost Physics Core	6. 最初と最後の頁 033/1-52
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21468/SciPostPhysCore.4.4.033	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 Akaki Mitsuru, Kimura Kenta, Kato Yasuyuki, Sawada Yuya, Narumi Yasuo, Ohta Hitoshi, Kimura Tsuyoshi, Motome Yukitoshi, Hagiwara Masayuki	4. 巻 3
2. 論文標題 Nonreciprocal linear dichroism observed in electron spin resonance spectra of the magnetoelectric multiferroic	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 L042043/1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.3.L042043	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 -

1. 著者名 Morita Katsuhiko, Sota Shigetoshi, Tohyama Takami	4. 巻 104
2. 論文標題 Magnetic phase diagrams of the spin-Heisenberg model on a kagome-strip chain: Emergence of a Haldane phase	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 224417/1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.224417	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 Ishihara K., Takenaka T., Miao Y., Mizukami Y., Hashimoto K., Yamashita M., Konczykowski M., Masuki R., Hirayama M., Nomoto T., Arita R., Pavlosiuk O., Wisniewski P., Kaczorowski D., Shibauchi T.	4. 巻 11
2. 論文標題 Tuning the Parity Mixing of Singlet-Septet Pairing in a Half-Heusler Superconductor	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review X	6. 最初と最後の頁 041048/1-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevX.11.041048	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 -

1. 著者名 Kato Yasuyuki, Hayami Satoru, Motome Yukitoshi	4. 巻 104
2. 論文標題 Spin excitation spectra in helimagnetic states: Proper-screw, cycloid, vortex-crystal, and hedgehog lattices	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 224405/1-21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.224405	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 Hayami Satoru, Okubo Tsuyoshi, Motome Yukitoshi	4. 巻 12
2. 論文標題 Phase shift in skyrmion crystals	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 6927/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-021-27083-0	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 -

1. 著者名 Matsui Akira, Nomoto Takuya, Arita Ryotaro	4. 巻 104
2. 論文標題 Skyrmion-size dependence of the topological Hall effect: A real-space calculation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 174432/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.174432	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 Shinjo Kazuya, Tamaki Yoshiki, Sota Shigetoshi, Tohyama Takami	4. 巻 104
2. 論文標題 Density-matrix renormalization group study of optical conductivity of the Mott insulator for two-dimensional clusters	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 205123/1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.205123	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 Okumura Shun, Morimoto Takahiro, Kato Yasuyuki, Motome Yukitoshi	4. 巻 104
2. 論文標題 Quadratic optical responses in a chiral magnet	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L180407/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.L180407	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 Ohtsuka Yusuke, Kanazawa Naoya, Hirayama Motoaki, Matsui Akira, Nomoto Takuya, Arita Ryotaro, Nakajima Taro, Hanashima Takayasu, Ukleev Victor, Aoki Hiroyuki, Mogi Masataka, Fujiwara Kohei, Tsukazaki Atsushi, Ichikawa Masakazu, Kawasaki Masashi, Tokura Yoshinori	4. 巻 7
2. 論文標題 Emergence of spin-orbit coupled ferromagnetic surface state derived from Zak phase in a nonmagnetic insulator FeSi	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Science Advances	6. 最初と最後の頁 eabj0498/1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/sciadv.abj0498	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 -

1. 著者名 Furuya Shunsuke C., Sato Masahiro	4. 巻 104
2. 論文標題 Quantized edge magnetizations and their symmetry protection in one-dimensional quantum spin systems	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 184401/1-25
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.184401	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 Mishchenko Petr A., Kato Yasuyuki, Motome Yukitoshi	4. 巻 104
2. 論文標題 Quantum Monte Carlo method on asymptotic Lefschetz thimbles for quantum spin systems: An application to the Kitaev model in a magnetic field	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 074517/1-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.104.074517	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 Jang Seong-Hoon, Motome Yukitoshi	4. 巻 5
2. 論文標題 Electronic and magnetic properties of iridium ilmenites	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review Materials	6. 最初と最後の頁 104409/1-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevMaterials.5.104409	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 Yamada Takemi, Tohyama Takami	4. 巻 104
2. 論文標題 Multipolar nematic state of nonmagnetic FeSe based on DFT + U	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L16110/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.L161110	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 Hayami Satoru, Motome Yukitoshi	4. 巻 104
2. 論文標題 Charge density waves in multiple- Q spin states	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 144404/1-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.144404	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 Shimajima T., Motoyui Y., Taniuchi T., Bareille C., Onari S., Kontani H., Nakajima M., Kasahara S., Shibauchi T., Matsuda Y., Shin S.	4. 巻 373
2. 論文標題 Discovery of mesoscopic nematicity wave in iron-based superconductors	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Science	6. 最初と最後の頁 1122 ~ 1125
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/science.abd6701	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 Chen Yao, Sato Masahiro, Tang Yifei, Shiomi Yuki, Oyanagi Koichi, Masuda Takatsugu, Nambu Yusuke, Fujita Masaki, Saitoh Eiji	4. 巻 12
2. 論文標題 Triplon current generation in solids	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 5199/1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-021-25494-7	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 Hirata Toru, Yamakawa Youichi, Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi	4. 巻 3
2. 論文標題 Unconventional orbital charge density wave mechanism in the transition metal dichalcogenide 1T-TaS <sub>2</sub>	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 L032053/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.3.L032053	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 Kuwayama T., Matsuura K., Gouchi J., Yamakawa Y., Mizukami Y., Kasahara S., Matsuda Y., Shibauchi T., Kontani H., Uwatoko Y., Fujiwara N.	4. 巻 11
2. 論文標題 Pressure-induced reconstitution of Fermi surfaces and spin fluctuations in S-substituted FeSe	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 17265/1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-96277-9	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 Wang Tianchun, Hirayama Motoaki, Nomoto Takuya, Koretsune Takashi, Arita Ryotaro, Flores-Livas Jose A.	4. 巻 104
2. 論文標題 Absence of conventional room-temperature superconductivity at high pressure in carbon-doped H <sub>3</sub> S	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 064510/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.064510	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 Jang Seong-Hoon, Kato Yasuyuki, Motome Yukitoshi	4. 巻 104
2. 論文標題 Vortex creation and control in the Kitaev spin liquid by local bond modulations	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 085142/1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.085142	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 Hayami Satoru, Motome Yukitoshi	4. 巻 33
2. 論文標題 Topological spin crystals by itinerant frustration	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Physics: Condensed Matter	6. 最初と最後の頁 443001 ~ 443001
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-648X/ac1a30	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 Watanabe Hiroshi, Shirakawa Tomonori, Seki Kazuhiro, Sakakibara Hirofumi, Kotani Takao, Ikeda Hiroaki, Yunoki Seiji	4. 巻 3
2. 論文標題 Unified description of cuprate superconductors using a four-band d-p model	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 443001/1-31
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.3.033157	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 -

1. 著者名 Yokoi T., Ma S., Kasahara Y., Kasahara S., Shibauchi T., Kurita N., Tanaka H., Nasu J., Motome Y., Hickey C., Trebst S., Matsuda Y.	4. 巻 373
2. 論文標題 Half-integer quantized anomalous thermal Hall effect in the Kitaev material candidate -RuCl <sub>3</sub>	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Science	6. 最初と最後の頁 568 ~ 572
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/science.aay5551	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 Kanega Minoru, Ikeda Tatsuhiko N., Sato Masahiro	4. 巻 3
2. 論文標題 Linear and nonlinear optical responses in Kitaev spin liquids	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 L032024/1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.3.L032024	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 -

1. 著者名 紺谷浩, 求幸年	4. 巻 25
2. 論文標題 量子液晶の理論的研究	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本液晶学会誌	6. 最初と最後の頁 168-174
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 Furuya Shunsuke C., Takasan Kazuaki, Sato Masahiro	4. 巻 3
2. 論文標題 Control of superexchange interactions with DC electric fields	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 033066/1-24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.3.033066	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 -

1. 著者名 Morita Katsuhiko, Sota Shigetoshi, Tohyama Takami	4. 巻 4
2. 論文標題 Resonating dimer-monomer liquid state in a magnetization plateau of a spin-1/2 kagome-strip Heisenberg chain	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Communications Physics	6. 最初と最後の頁 161/1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s42005-021-00665-6	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 Nasu Joji, Motome Yukitoshi	4. 巻 104
2. 論文標題 Spin dynamics in the Kitaev model with disorder: Quantum Monte Carlo study of dynamical spin structure factor, magnetic susceptibility, and NMR relaxation rate	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 035116/1-17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.104.035116	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 Matsubara Shun, Tanaka Yukio, Kontani Hiroshi	4. 巻 103
2. 論文標題 Generation of odd-frequency surface superconductivity with spontaneous spin current due to the zero-energy Andreev bound state	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 245138/1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.245138	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 Kimura Kenta, Kato Yasuyuki, Kimura Shojiro, Motome Yukitoshi, Kimura Tsuyoshi	4. 巻 6
2. 論文標題 Crystal-chirality-dependent control of magnetic domains in a time-reversal-broken antiferromagnet	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 npj Quantum Materials	6. 最初と最後の頁 54/1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41535-021-00355-0	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 Shimizu Kotaro, Okumura Shun, Kato Yasuyuki, Motome Yukitoshi	4. 巻 103
2. 論文標題 Spin moire engineering of topological magnetism and emergent electromagnetic fields	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 184421/1-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.184421	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 Ando Satoshi, Yamakawa Youichi, Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi	4. 巻 90
2. 論文標題 Development of Spin Fluctuations under the Presence of d-wave Bond Order in Cuprate Superconductors	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 063704 ~ 063704
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.90.063704	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 Tazai Rina, Yamakawa Youichi, Tsuchiizu Masahisa, Kontani Hiroshi	4. 巻 3
2. 論文標題 Prediction of pseudogap formation due to d-wave bond-order in organic superconductor -(BEDT-TTF)2X	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 L022014/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.3.L022014	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 -

1. 著者名 Ohno Mizuki, Uchida Masaki, Kurihara Ryosuke, Minami Susumu, Nakazawa Yusuke, Sato Shin, Kriener Markus, Hirayama Motoaki, Miyake Atsushi, Taguchi Yasujiro, Arita Ryotaro, Tokunaga Masashi, Kawasaki Masashi	4. 巻 103
2. 論文標題 Quantum transport observed in films of the magnetic topological semimetal EuSb2	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 165144/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.165144	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 Akashi Ryosuke, Arita Ryotaro, Zhang Chao, Tanaka K., Tse J. S.	4. 巻 103
2. 論文標題 Chemical physics of superconductivity in layered yttrium carbide halides from first principles	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 134517/1-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.134517	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 Tazai Rina, Yamakawa Youichi, Kontani Hiroshi	4. 巻 103
2. 論文標題 Emergence of charge loop current in the geometrically frustrated Hubbard model: A functional renormalization group study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L161112/1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.L161112	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 Yu Tonghua, Hirayama Motoaki, Flores-Livas Joss A., Huebsch Marie-Therese, Nomoto Takuya, Arita Ryotaro	4. 巻 5
2. 論文標題 First-principles design of halide-reduced electrides: Magnetism and topological phases	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review Materials	6. 最初と最後の頁 44203
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevMaterials.5.044203	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 Miwa Shinji, Iihama Satoshi, Nomoto Takuya, Tomita Takahiro, Higo Tomoya, Ikhlas Muhammad, Sakamoto Shoya, Otani YoshiChika, Mizukami Shigemi, Arita Ryotaro, Nakatsuji Satoru	4. 巻 1
2. 論文標題 Giant Effective Damping of Octupole Oscillation in an Antiferromagnetic Weyl Semimetal	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Small Science	6. 最初と最後の頁 2000062 ~ 2000062
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/smsc.202000062	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 Tsutsui Kenji, Shinjo Kazuya, Tohyama Takami	4. 巻 126
2. 論文標題 Antiphase Oscillations in the Time-Resolved Spin Structure Factor of a Photoexcited Mott Insulator	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 127404
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.126.127404	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 Naka Makoto, Motome Yukitoshi, Seo Hitoshi	4. 巻 103
2. 論文標題 Perovskite as a spin current generator	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 125114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.125114	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 Shimizu Kotaro, Okumura Shun, Kato Yasuyuki, Motome Yukitoshi	4. 巻 103
2. 論文標題 Phase transitions between helices, vortices, and hedgehogs driven by spatial anisotropy in chiral magnets	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 54427
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.054427	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 Huebsch M.-T., Nomoto T., Suzuki M.-T., Arita R.	4. 巻 11
2. 論文標題 Benchmark for Ab Initio Prediction of Magnetic Structures Based on Cluster-Multipole Theory	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review X	6. 最初と最後の頁 11031
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevX.11.011031	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 -

1. 著者名 Kontani Hiroshi, Yamakawa Youichi, Tazai Rina, Onari Seiichiro	4. 巻 3
2. 論文標題 Odd-parity spin-loop-current order mediated by transverse spin fluctuations in cuprates and related electron systems	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 13127
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.3.013127	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 -

1. 著者名 Sato Tatsuki, Umimoto Yuma, Sugita Yusuke, Kato Yasuyuki, Motome Yukitoshi	4. 巻 103
2. 論文標題 Optical Hall response in spin-orbit coupled metals: Comparative study of magnetic cluster monopole, quadrupole, and toroidal orders	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 54416
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.054416	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 Chen Taishi, Tomita Takahiro, Minami Susumu, Fu Mingxuan, Koretsune Takashi, Kitatani Motoharu, Muhammad Ikhlas, Nishio-Hamane Daisuke, Ishii Rieko, Ishii Fumiyuki, Arita Ryotaro, Nakatsuji Satoru	4. 巻 12
2. 論文標題 Anomalous transport due to Weyl fermions in the chiral antiferromagnets Mn <sub>3</sub> X, X=Sn, Ge	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 572
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-020-20838-1	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 Hayami Satoru, Motome Yukitoshi	4. 巻 103
2. 論文標題 Noncoplanar multiple- Q spin textures by itinerant frustration: Effects of single-ion anisotropy and bond-dependent anisotropy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 54422
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.054422	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 Shinjo Kazuya, Sota Shigetoshi, Tohyama Takami	4. 巻 103
2. 論文標題 Effect of phase string on single-hole dynamics in the two-leg Hubbard ladder	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 35141
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.035141	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 Hayami Satoru, Motome Yukitoshi	4. 巻 103
2. 論文標題 Square skyrmion crystal in centrosymmetric itinerant magnets	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 24439
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.024439	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 Masuki Ryota, Nomoto Takuya, Arita Ryotaro	4. 巻 103
2. 論文標題 Origin of anomalous temperature dependence of the Nernst effect in narrow-gap semiconductors	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 L041202
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.L041202	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 Yasui Yuuki, Butler Christopher J., Khanh Nguyen Duy, Hayami Satoru, Nomoto Takuya, Hanaguri Tetsuo, Motome Yukitoshi, Arita Ryotaro, Arima Taka-hisa, Tokura Yoshinori, Seki Shinichiro	4. 巻 11
2. 論文標題 Imaging the coupling between itinerant electrons and localised moments in the centrosymmetric skyrmion magnet GdRu2Si2	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 5925
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-020-19751-4	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 Minami Susumu, Ishii Fumiyuki, Hirayama Motoaki, Nomoto Takuya, Koretsune Takashi, Arita Ryotaro	4. 巻 102
2. 論文標題 Enhancement of the transverse thermoelectric conductivity originating from stationary points in nodal lines	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 205128
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.205128	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 Tohyama Takami, Sota Shigetoshi, Yunoki Seiji	4. 巻 89
2. 論文標題 Spin Dynamics in the t-t'-J Model: Dynamical Density-Matrix Renormalization Group Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 124709 ~ 124709
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.89.124709	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 Kawaguchi Kouki, Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi	4. 巻 89
2. 論文標題 Spin-fluctuation-driven B1g and B2g Bond Order and Induced In-plane Anisotropy in Magnetic Susceptibility in Cuprate Superconductors	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 124704 ~ 124704
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.89.124704	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 Nomura Yusuke, Nomoto Takuya, Hirayama Motoaki, Arita Ryotaro	4. 巻 2
2. 論文標題 Magnetic exchange coupling in cuprate-analog d9 nickelates	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 43144
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.043144	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 -

1. 著者名 Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi	4. 巻 2
2. 論文標題 Hidden antiferromagnetic order in Fe-based superconductor	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 42005
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.042005	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 Uchida Masaki、Nomoto Takuya、Musashi Maki、Arita Ryotaro、Kawasaki Masashi	4. 巻 125
2. 論文標題 Superconductivity in Uniquely Strained RuO <sub>2</sub> Films	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 147001
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.125.147001	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 Nomoto Takuya、Koretsune Takashi、Arita Ryotaro	4. 巻 125
2. 論文標題 Formation Mechanism of the Helical Q Structure in Gd-Based Skyrmion Materials	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 117204
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.125.117204	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 Huang W. K.、Hosoi S.、Culo M.、Kasahara S.、Sato Y.、Matsuura K.、Mizukami Y.、Berben M.、Hussey N. E.、Kontani H.、Shibauchi T.、Matsuda Y.	4. 巻 2
2. 論文標題 Non-Fermi liquid transport in the vicinity of the nematic quantum critical point of superconducting	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 33367
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.033367	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 Nasu Joji、Motome Yukitoshi	4. 巻 102
2. 論文標題 Thermodynamic and transport properties in disordered Kitaev models	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 54437
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.054437	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 Kitatani Motoharu, Si Liang, Janson Oleg, Arita Ryotaro, Zhong Zhicheng, Held Karsten	4. 巻 5
2. 論文標題 Nickelate superconductors -- a renaissance of the one-band Hubbard model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 npj Quantum Materials	6. 最初と最後の頁 59
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41535-020-00260-y	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 Eschmann Tim, Mishchenko Petr A., O'Brien Kevin, Bojesen Troels A., Kato Yasuyuki, Hermanns Maria, Motome Yukitoshi, Trebst Simon	4. 巻 102
2. 論文標題 Thermodynamic classification of three-dimensional Kitaev spin liquids	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 75125
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.075125	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 Kunisada So, Isono Shunsuke, Kohama Yoshimitsu, Sakai Shiro, Bareille Cedric, Sakuragi Shunsuke, Noguchi Ryo, Kurokawa Kifu, Kuroda Kenta, Ishida Yukiaki, Adachi Shintaro, Sekine Ryotaro, Kim Timur K., Cacho Cephise, Shin Shik, Tohyama Takami, Tokiwa Kazuyasu, Kondo Takeshi	4. 巻 369
2. 論文標題 Observation of small Fermi pockets protected by clean CuO <sub>2</sub> sheets of a high-T <sub>c</sub> superconductor	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Science	6. 最初と最後の頁 833 ~ 838
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/science.aay7311	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 Yamakawa Youichi, Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi	4. 巻 102
2. 論文標題 Doping effects on electronic states in electron-doped FeSe: Impact of self-energy and vertex corrections	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 81108
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.081108	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 Naka Makoto, Hayami Satoru, Kusunose Hiroaki, Yanagi Yuki, Motome Yukitoshi, Seo Hitoshi	4. 巻 102
2. 論文標題 Anomalous Hall effect in -type organic antiferromagnets	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 75112
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.075112	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 Wang Tianchun, Nomoto Takuya, Nomura Yusuke, Shinaoka Hiroshi, Otsuki Junya, Koretsune Takashi, Arita Ryotaro	4. 巻 102
2. 論文標題 Efficient ab initio Migdal-Eliashberg calculation considering the retardation effect in phonon-mediated superconductors	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 134503
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.134503	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 Sato Masahiro, Morisaku Yoshitaka	4. 巻 102
2. 論文標題 Two-photon driven magnon-pair resonance as a signature of spin-nematic order	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 60401
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.060401	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 Nomoto Takuya, Koretsune Takashi, Arita Ryotaro	4. 巻 102
2. 論文標題 Local force method for the ab initio tight-binding model: Effect of spin-dependent hopping on exchange interactions	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 14444
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.014444	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 Ikeda Tatsuhiko N., Sato Masahiro	4. 巻 6
2. 論文標題 General description for nonequilibrium steady states in periodically driven dissipative quantum systems	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Science Advances	6. 最初と最後の頁 eabb4019/1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/sciadv.abb4019	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 -

1. 著者名 Kuroda Kenta, Arai Y., Rezaei N., Kunisada S., Sakuragi S., Alaei M., Kinoshita Y., Bareille C., Noguchi R., Nakayama M., Akebi S., Sakano M., Kawaguchi K., Arita M., Ideta S., Tanaka K., Kitazawa H., Okazaki K., Tokunaga M., Haga Y., Shin S., Suzuki H. S., Arita R., Kondo Takeshi	4. 巻 11
2. 論文標題 Devil's staircase transition of the electronic structures in CeSb	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 2888
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-020-16707-6	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 Matsubara Shun, Kontani Hiroshi	4. 巻 101
2. 論文標題 Emergence of $d \pm i p$ -wave superconducting state at the edge of $d$ -wave superconductors mediated by ferromagnetic fluctuations driven by Andreev bound states	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 235103
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.101.235103	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 土射津昌久・田財里奈・山川洋一・紺谷浩	4. 巻 55
2. 論文標題 汎関数くりこみ群法による強相関電子系の研究 2次元電子系におけるネマティック秩序	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 固体物理	6. 最初と最後の頁 195
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 Flores-Livas Jose A., Boeri Lilia, Sanna Antonio, Profeta Gianni, Arita Ryotaro, Erements Mikhail	4. 巻 856
2. 論文標題 A perspective on conventional high-temperature superconductors at high pressure: Methods and materials	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physics Reports	6. 最初と最後の頁 1~78
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.physrep.2020.02.003	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 Sakai Akito, Minami Susumu, Koretsune Takashi, Chen Taishi, Higo Tomoya, Wang Yangming, Nomoto Takuya, Hirayama Motoaki, Miwa Shinji, Nishio-Hamane Daisuke, Ishii Fumiyuki, Arita Ryotaro, Nakatsuji Satoru	4. 巻 581
2. 論文標題 Iron-based binary ferromagnets for transverse thermoelectric conversion	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature	6. 最初と最後の頁 53~57
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41586-020-2230-z	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 Tsai Hanshen, Higo Tomoya, Kondou Kouta, Nomoto Takuya, Sakai Akito, Kobayashi Ayuko, Nakano Takafumi, Yakushiji Kay, Arita Ryotaro, Miwa Shinji, Otani Yoshichika, Nakatsuji Satoru	4. 巻 580
2. 論文標題 Electrical manipulation of a topological antiferromagnetic state	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature	6. 最初と最後の頁 608~613
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41586-020-2211-2	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 Okumura Shun, Hayami Satoru, Kato Yasuyuki, Motome Yukitoshi	4. 巻 101
2. 論文標題 Magnetic hedgehog lattices in noncentrosymmetric metals	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 144416
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.101.144416	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 Prelovsek P., Morita K., Tohyama T., Herbrich J.	4. 巻 2
2. 論文標題 Vanishing Wilson ratio as the hallmark of quantum spin-liquid models	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review Research	6. 最初と最後の頁 23024
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.023024	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 -

1. 著者名 Akagi Yutaka, Amari Yuki, Sawado Nobuyuki, Shnir Yakov	4. 巻 103
2. 論文標題 Isolated skyrmions in the CP2 nonlinear sigma model with a Dzyaloshinskii-Moriya type interaction	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 65008
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.103.065008	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 Ishizuka Jun, Yanase Youichi	4. 巻 103
2. 論文標題 Periodic Anderson model for magnetism and superconductivity in UTe2	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 94504
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.094504	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 Sanno Takumi, Miyazaki Shunsuke, Mizushima Takeshi, Fujimoto Satoshi	4. 巻 103
2. 論文標題 Ab initio simulation of non-Abelian braiding statistics in topological superconductors	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 54504
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.103.054504	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 Murayama H., Ishida K., Kurihara R., Ono T., Sato Y., Kasahara Y., Watanabe H., Yanase Y., Cao G., Mizukami Y., Shibauchi T., Matsuda Y., Kasahara S.	4. 巻 11
2. 論文標題 Bond Directional Anapole Order in a Spin-Orbit Coupled Mott Insulator	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review X	6. 最初と最後の頁 11021
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevX.11.011021	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 -

1. 著者名 Watanabe Hikaru, Yanase Youichi	4. 巻 11
2. 論文標題 Chiral Photocurrent in Parity-Violating Magnet and Enhanced Response in Topological Antiferromagnet	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review X	6. 最初と最後の頁 11001
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevX.11.011001	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 -

1. 著者名 Daido Akito, Shitade Atsuo, Yanase Youichi	4. 巻 102
2. 論文標題 Thermodynamic approach to electric quadrupole moments	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 235149
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.235149	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 Ikeda Yuhei, Yanase Youichi	4. 巻 102
2. 論文標題 Giant surface Edelstein effect in d-wave superconductors	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 214510
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.214510	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 Akagi Yutaka	4. 巻 89
2. 論文標題 Topological Invariant for Bosonic Bogoliubov de Gennes Systems with Disorder	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 123601 ~ 123601
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.89.123601	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 Chono Hiroomi、Takasan Kazuaki、Yanase Youichi	4. 巻 102
2. 論文標題 Laser-induced topological s-wave superconductivity in bilayer transition metal dichalcogenides	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 174508
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.174508	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 Kanasugi Shota、Kuzmanovski Dushko、Balatsky Alexander V.、Yanase Youichi	4. 巻 102
2. 論文標題 Ferroelectricity-induced multiorbital odd-frequency superconductivity in SrTiO <sub>3</sub>	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 184506
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.184506	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 Kondo Hiroki、Akagi Yutaka、Katsura Hosho	4. 巻 2020
2. 論文標題 Non-Hermiticity and topological invariants of magnon Bogoliubov de Gennes systems	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Progress of Theoretical and Experimental Physics	6. 最初と最後の頁 12A104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ptep/ptaa151	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 Nogaki Kosuke, Yanase Youichi	4. 巻 102
2. 論文標題 Strongly parity-mixed superconductivity in the Rashba-Hubbard model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 165114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.165114	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 Kanasugi Shota, Yanase Youichi	4. 巻 102
2. 論文標題 Multiple odd-parity superconducting phases in bilayer transition metal dichalcogenides	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 94507
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.102.094507	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 Kawasaki Takeshi, Onuki Akira	4. 巻 16
2. 論文標題 Acoustic resonance in periodically sheared glass: damping due to plastic events	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Soft Matter	6. 最初と最後の頁 9357 ~ 9368
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D0SM00856G	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 Yu Ji Woong, Rahbari S. H. E., Kawasaki Takeshi, Park Hyunggyu, Lee Won Bo	4. 巻 6
2. 論文標題 Active microrheology of a bulk metallic glass	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Science Advances	6. 最初と最後の頁 eaba8766/1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/sciadv.aba8766	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 Tazai Rina, Kontani Hiroshi	4. 巻 88
2. 論文標題 Hexadecapole Fluctuation Mechanism for s-wave Heavy Fermion Superconductor CeCu <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> : Interplay between Intra- and Inter-Orbital Cooper Pairs	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 063701 ~ 063701
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.88.063701	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 Takeuchi Masayoshi, Fujiwara Naoki, Kuwayama Takanori, Nakagawa Satoshi, Iimura Soshi, Matsuishi Satoru, Yamakawa Youichi, Kontani Hiroshi, Hosono Hideo	4. 巻 99
2. 論文標題 Pressure-induced quantum critical point in the heavily hydrogen-doped iron-based superconductor LaFeAsO	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 174517
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.99.174517	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 Onari Seiichiro, Kontani Hiroshi	4. 巻 100
2. 論文標題 Origin of diverse nematic orders in Fe-based superconductors: 45-degree rotated nematicity in AFe <sub>2</sub> As <sub>2</sub> (A=Cs, Rb)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 20507
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.100.020507	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 Tazai Rina, Kontani Hiroshi	4. 巻 100
2. 論文標題 Multipole fluctuation theory for heavy fermion systems: Application to multipole orders in CeB <sub>6</sub>	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 241103
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.100.241103	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 Matsubara Shun, Kontani Hiroshi	4. 巻 101
2. 論文標題 Emergence of strongly correlated electronic states driven by the Andreev bound state in d-wave superconductors	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 75114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.101.075114	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 -

1. 著者名 Hirayama Motoaki, Tadano Terumasa, Nomura Yusuke, Arita Ryotaro	4. 巻 101
2. 論文標題 Materials design of dynamically stable d9 layered nickelates	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 75107
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.101.075107	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 Errea Ion, Belli Francesco, Monacelli Lorenzo, Sanna Antonio, Koretsune Takashi, Tadano Terumasa, Bianco Raffaele, Calandra Matteo, Arita Ryotaro, Mauri Francesco, Flores-Livas Jose A.	4. 巻 578
2. 論文標題 Quantum crystal structure in the 250-kelvin superconducting lanthanum hydride	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature	6. 最初と最後の頁 66 ~ 69
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41586-020-1955-z	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 Nagai Yuya, Jinno Takaaki, Yoshitake Junki, Nasu Joji, Motome Yukitoshi, Itoh Masayuki, Shimizu Yasuhiro	4. 巻 101
2. 論文標題 Two-step gap opening across the quantum critical point in the Kitaev honeycomb magnet -RuCl <sub>3</sub>	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 20414
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.101.020414	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 Ikeda Tatsuhiko N., Sato Masahiro	4. 巻 100
2. 論文標題 High-harmonic generation by electric polarization, spin current, and magnetization	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 214424
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.100.214424	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 Ishizuka Hiroaki, Sato Masahiro	4. 巻 100
2. 論文標題 Theory for shift current of bosons: Photogalvanic spin current in ferrimagnetic and antiferromagnetic insulators	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 224411
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.100.224411	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 Nomura Yusuke, Hirayama Motoaki, Tadano Terumasa, Yoshimoto Yoshihide, Nakamura Kazuma, Arita Ryotaro	4. 巻 100
2. 論文標題 Formation of a two-dimensional single-component correlated electron system and band engineering in the nickelate superconductor NdNiO <sub>2</sub>	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 205138
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.100.205138	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 Hirobe Daichi, Sato Masahiro, Hagihara Masato, Shiomi Yuki, Masuda Takatsugu, Saitoh Eiji	4. 巻 123
2. 論文標題 Magnon Pairs and Spin-Nematic Correlation in the Spin Seebeck Effect	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 117202
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.123.117202	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 Takasan Kazuaki, Sato Masahiro	4. 巻 100
2. 論文標題 Control of magnetic and topological orders with a DC electric field	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 60408
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.100.060408	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 Onuki Yoshichika, Kakihana Masashi, Iha Wataru, Nakaima Kenri, Aoki Dai, Nakamura Ai, Honda Fuminori, Nakashima Miho, Amako Yasushi, Gouchi Jun, Uwatoko Yoshiya, Nakamura Shota, Sakakibara Toshiro, Takeuchi Tetsuya, Haga Yoshinori, Ikeda Hiroaki, Harima Hisatomo, Hedo Masato, Nakama Takao	4. 巻 29
2. 論文標題 Single Crystal Growth and Unique Electronic States of Cubic Chiral EuPtSi and Related Compounds	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 12001
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.29.012001	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

〔学会発表〕 計66件 (うち招待講演 65件 / うち国際学会 59件)

1. 発表者名 遠山貴巳
2. 発表標題 In-gap spectral weight of the optical conductivity induced by a strong subcycle pulse in low-dimensional Mott insulators
3. 学会等名 International Symposium "Ultrafast Dynamics and Ultrafast Bandgap Photonics" 2023 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 求 幸年
2. 発表標題 Topological Transitions between Topological Spin Crystals Stabilized by Itinerant Frustration
3. 学会等名 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems 2023 (SCES2023) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 紺谷浩
2. 発表標題 Even- and Odd-Parity Density Waves and Superconductivity in Kagome Metals and Other Strongly Correlated Metals
3. 学会等名 Superstripes 2023 Quantum in Complex Matter (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 有田亮太郎
2. 発表標題 Disentangling spin-orbit-free effects in emergent electromagnetism: Symmetry analysis with spin crystallography groups
3. 学会等名 The Asia-Pacific workshop on strongly correlated systems (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 佐藤正寛
2. 発表標題 Electric-field Control of Magnetism and Topological Spin Textures
3. 学会等名 13th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics (META2023) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 川崎猛史
2. 発表標題 What do deep neural networks find in disordered structures of glasses?
3. 学会等名 The 6th international conference on molecular simulation (ICMS2023) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大同暁人
2. 発表標題 Nonreciprocal charge transport in finite-momentum superconductors
3. 学会等名 Spintronics XVI (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 水島健
2. 発表標題 Thermal Generation of Spin Current in Superfluid $^3\text{He}$ and Unconventional SC
3. 学会等名 International Symposium on Quantum Fluids and Solids (QFS2023) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 赤城 裕
2. 発表標題 Topological textures and CP2 Skyrmion crystals in quantum spin-nematics
3. 学会等名 13th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics (META2023) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 有田亮太郎
2. 発表標題 Quantum and temperature effects on crystal structure of $\text{LaH}_{10}$
3. 学会等名 Challenges in designing room temperature superconductors (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 求 幸年
2. 発表標題 Kitaev spin liquid materials as a Majorana platform
3. 学会等名 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems 2022 (SCES2022) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 赤城 裕
2. 発表標題 Emergence/control of topological spin textures in various spin systems
3. 学会等名 The 12th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics [META 2022] (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 紺谷浩
2. 発表標題 Exotic density-wave states and superconductivity in Kagome metals and other strongly correlated electron systems
3. 学会等名 Superstripes 2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐藤正寛
2. 発表標題 Large Spin Current Rectification with Magnetic Resonance
3. 学会等名 META2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 遠山貴巳
2. 発表標題 Theory of Time-Resolved Resonant-Inelastic X-Ray Scattering in a Photoexcited Mott insulator
3. 学会等名 The 12th International Conference on Inelastic X-ray Scattering (IXS2022) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Shannon Nic
2. 発表標題 Semi-classical simulation of spin-1 magnets
3. 学会等名 Frustrated Metals and Insulators
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Nic Shannon
2. 発表標題 Connections between quantum spin liquids and quantum liquid crystals
3. 学会等名 FYR03 Quantum Liquid Crystals meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ryotaro Arita
2. 発表標題 Cluster multipole theory for functional antiferromagnets
3. 学会等名 International Symposium on Frontier of Materials Science (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Nic Shannon
2. 発表標題 Ca10Cr7O28: deconstructing a complex quantum spin liquid
3. 学会等名 Pacifichem 2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ryotaro Arita
2. 発表標題 First-principles study on high Tc superconductivity in superhydrides under high pressures
3. 学会等名 Materials Research Meeting 2021 (MRM2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Y. Motome
2. 発表標題 Topological spin crystals stabilized by itinerant frustration
3. 学会等名 84. Jahrestagung der DPG und DPG-Tagung der (84th Annual Meeting of the German Physical Society meeting) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Tohyama
2. 発表標題 Electric-pulse-driven spin and charge dynamics in Mott insulators
3. 学会等名 The 2021 Europe Materials Society Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 遠山貴巳
2. 発表標題 量子ビームの非弾性散乱実験と連携した強相関電子系の理論研究
3. 学会等名 第7回 大型実験施設とスーパーコンピュータとの連携利用シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Tohyama
2. 発表標題 Possible application of time-resolved resonant-inelastic x-ray scattering to photoexcited Mott insulators
3. 学会等名 Hybrid Workshop on Resonant Inelastic and Elastic X-ray Scattering 2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Nic Shannon
2. 発表標題 Rank 2 U(1) spin liquid on the breathing pyrochlore lattice
3. 学会等名 The 3rd international workshop on "Theoretical developments and experimental progresses in quantum matter - quantum magnetism and superconductors" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 紺谷浩
2. 発表標題 FeSe系におけるNematicityと量子臨界性
3. 学会等名 日本物理学会2021年秋季大会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐藤正寛
2. 発表標題 周期駆動非平衡量子系の理論の入門
3. 学会等名 第66回物性若手夏の学校 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Masahiro Sato
2. 発表標題 THz-light High Harmonic Generation in Kitaev Spin Liquids -Difference from ferromagnets and semiconductors-
3. 学会等名 Spintronics XIV (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Minoru Kanega, Tatsuhiko N. Ikeda and Masahiro Sato
2. 発表標題 High Harmonic Generation in Quantum Spin Liquids: Analogy to Graphene, Semiconductors, and Superconductors
3. 学会等名 The 11th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics (META2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ryotaro Arita
2. 発表標題 Development of ab initio Migdal-Eliashberg method and its application to superconducting hydrides
3. 学会等名 Superconducting Hybrids@Extreme (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Nic Shannon
2. 発表標題 Quantum spin nematics: quantum liquid crystals in magnets
3. 学会等名 International Conference on Quantum Liquid Crystals 2021 (QLC2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Y. Motome
2. 発表標題 Topological spin moire and emergent electromagnetism
3. 学会等名 International Conference on Quantum Liquid Crystals 2021 (QLC2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 M. Sato
2. 発表標題 Nonlinear optical responses in quantum spin liquids
3. 学会等名 International Conference on Quantum Liquid Crystals 2021 (QLC2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Kontani
2. 発表標題 エッジ誘起奇周波数s波超伝導に対する強結合理論
3. 学会等名 日本物理学会第76回年次大会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 R. Arita
2. 発表標題 Quantum Effects in Superhydrides Under High Pressures
3. 学会等名 Quantum Materials Symposium 2021 (QMS2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Y. Motome
2. 発表標題 Majorana fermions in the Kitaev model: past, present, and future
3. 学会等名 10th Workshop on Semiconductor/Superconductor Quantum Coherence Effect and Quantum Information (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 R. Arita
2. 発表標題 Formation mechanism of helical Q structure in Gd-based skyrmion materials: A first-principles study
3. 学会等名 APW-RIKEN-Tsinghua-Kavli workshop "Highlights on condensed matter physics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 M. Sato
2. 発表標題 Theory for a spin current version of solar cell and shift current
3. 学会等名 SPIE Optics + Photonics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Han Yan, Owen Benton, Ludo Jaubert, Nic Shannon
2. 発表標題 A route to finding fractons Rank-2 U(1) spin liquid on the breathing pyrochlore lattice
3. 学会等名 Correlated Electron Virtual International Seminar (CEVIS) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Y. Yanase
2. 発表標題 A Theory from First-principles on Magnetism and Superconductivity in UTe <sub>2</sub>
3. 学会等名 American Physical Society (APS), March Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Kondo and Y. Akagi
2. 発表標題 Dirac surface states in topological crystalline magnon insulators
3. 学会等名 American Physical Society (APS), March Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Remund, R. Pohle, Y. Akagi, J. Romhányi, N. Shannon
2. 発表標題 Equations of motions for spin-1 magnets - a u(3) formalism, suitable to investigate dynamical and thermodynamical properties
3. 学会等名 American Physical Society (APS), March Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Y. Akagi
2. 発表標題 Topological Invariant for Bosonic Bogoliubov-de Gennes Systems with Disorder
3. 学会等名 American Physical Society (APS), March Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Y. Yanase
2. 発表標題 Noncentrosymmetric superconductivity in atomic-layer materials
3. 学会等名 Spring-8ユーザー協同体 顕微ナノ材料科学研究会 日本表面真空学会 放射光表面科学研究部会 プローブ顕微鏡研究部会 合同シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Y. Yanase
2. 発表標題 Topological superconductivity in two-dimensional heterostructures
3. 学会等名 International Symposium on Creation of Advanced Photonic and Electronic Devices 2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Y. Yanase
2. 発表標題 パリティを破る磁性体の光電流応答
3. 学会等名 日本学術振興会光電相互変換第125委員会 第253回研究会 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Y. Yanase
2. 発表標題 Overview of spin-triplet superconductivity in condensed matter physics
3. 学会等名 CNS seminar (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Y. Yanase
2. 発表標題 Emergent linear and nonlinear responses in parity-violating antiferromagnet
3. 学会等名 Seoul National University, CCES regular seminar (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Y. Yanase
2. 発表標題 Symmetry and topology of superconducting CeCoIn <sub>5</sub> heterostructures
3. 学会等名 The IMS at LANL convened a virtual workshop "20 years of the 115's: past, present, and future" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Y. Yanase
2. 発表標題 UTe <sub>2</sub> における金属絶縁体転移とバンド構造、トポロジカル超伝導
3. 学会等名 日本物理学会2020年秋季大会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Y. Akagi
2. 発表標題 Noncommutative indices for disordered topological phases
3. 学会等名 Localisation 2020 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Y. Yanase
2. 発表標題 Spin-orbit-coupled ferroelectric superconductivity and multiorbital effects in SrTiO <sub>3</sub>
3. 学会等名 Microscopics of Superconductivity in Perovskite Oxides: Challenges, Hurdles and Enigmas (MISPOCHE-2020) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Y. Motome
2. 発表標題 Magnetic vortices, skyrmions, and hedgehogs stabilized by long-range multiple-spin interactions
3. 学会等名 DPG Spring Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 R. Arita
2. 発表標題 Ab initio Eliashberg study on anharmonicity, zero-point motion, and retardation effect in superhydrides
3. 学会等名 Quantum Matter: Computation meets Experiment (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 R. Arita
2. 発表標題 Quantum crystal structure in the 250-kelvin superconducting lanthanum hydride
3. 学会等名 International Symposium on HYDROGENOMICS (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 R. Arita
2. 発表標題 Topological superconductivity in elemental hcp thallium
3. 学会等名 Materials Research Meeting (MRM2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Motome
2. 発表標題 Majorana signatures in Kitaev magnets under magnetic fields
3. 学会等名 The 3rd Asia-Pacific workshop on Quantum Magnetism (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Motome
2. 発表標題 Majorana Excitations in Kitaev Magnets under a Magnetic Field
3. 学会等名 14th Asia-Pacific Physics Conference (APPC2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Sato
2. 発表標題 Theoretical proposals for optical control of spin current and spin textures
3. 学会等名 The 19th International Conference on Solid Films and Surfaces (ICSFS19) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Sato
2. 発表標題 Laser- and heat-driven phenomena in correlated magnets
3. 学会等名 Trends in Theory of Correlated Materials 2019 (TTCM2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Tohyama
2. 発表標題 Dynamical spin and charge structure factors in cuprate superconductors
3. 学会等名 International Conference on Electron Correlation in Superconductors and Nanostructures (ECSN-2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Kontani
2. 発表標題 Unconventional density waves and novel pairing mechanism in strongly correlated electron systems
3. 学会等名 International Conference on Electron Correlation in Superconductors and Nanostructures (ECSN-2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Motome
2. 発表標題 Fractional spin dynamics in Kitaev magnets
3. 学会等名 KITP Conference: Topological Quantum Matter: From Fantasy to Reality (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 N. Shannon
2. 発表標題 From half moons to Chern numbers
3. 学会等名 Theoretical and Experimental Magnetism Meeting (TEMM) 2019 and UK-China Workshop on Strongly; Correlated Electron Systems, IoP Magnetism - TCM joint group symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 N. Shannon
2. 発表標題 An Introduction to Quantum Spin Liquids
3. 学会等名 3rd TRR 80 Summer School "Functionality of Correlated Materials (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Tohyama
2. 発表標題 Spin Excitations in Doped Mott insulators
3. 学会等名 The 60th REIMEI International Workshop "New excitations for spintronics seen with quantum beams (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

## 〔図書〕 計3件

1. 著者名 有田亮太郎	4. 発行年 2022年
2. 出版社 内田老鶴圃	5. 総ページ数 208
3. 書名 多体電子構造論	

1. 著者名 野本拓也、是常隆、有田亮太郎	4. 発行年 2022年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 208
3. 書名 実践計算物理学: 物理を理解するためのPython活用法	

1. 著者名 須藤 彰三、岡 真、有田 亮太郎	4. 発行年 2022年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 128
3. 書名 高圧下水素化物の室温超伝導	

## 〔産業財産権〕

## 〔その他〕

量子液晶の物性科学  
<http://qlc.jp/>  
 量子液晶の物性科学  
<http://qlc.jp/>  
 量子液晶の物性科学・研究成果  
<http://qlc.jp/result/>

## 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	求 幸年 (Motome Yukitosh) (40323274)	東京大学・大学院工学系研究科(工学部)・教授  (12601)	
研究分担者	遠山 貴巳 (Tohyama Takami) (70237056)	東京理科大学・先進工学部物理工学科・教授  (32660)	
研究分担者	SHANNON Nic (Shannon Nic) (70751585)	沖縄科学技術大学院大学・量子理論ユニット・教授  (38005)	
研究分担者	有田 亮太郎 (Arita Ryotaro) (80332592)	国立研究開発法人理化学研究所・創発物性科学研究センター・チームリーダー  (82401)	
研究分担者	池田 浩章 (Ikeda Hiroaki) (90311737)	立命館大学・理工学部・教授  (34315)	
研究分担者	佐藤 正寛 (Sato Masahiro) (90425570)	千葉大学・大学院理学研究院・教授  (12501)	

## 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