

令和 2 年 7 月 2 日現在

機関番号：82121

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17H02815

研究課題名(和文)小角偏極中性子解析法によるカイラル磁性体の反対称スピン軌道相互作用の解明

研究課題名(英文) Study of asymmetric spin-orbit interaction on chiral magnets using polarization analyzed small-angle neutron scattering

研究代表者

大石 一城 (Ohishi, Kazuki)

一般財団法人総合科学研究機構(総合科学研究センター(総合科学研究室)及び中性子科学センター(研究開発・中性子科学センター・副主任研究員)

研究者番号：60414611

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、ヘリウム3冷凍機、小角散乱用圧力セル、偏極スピン解析装置を開発し、4T超伝導マグネットと組み合わせた多重極端条件下の中性子小角散乱実験環境を実現し、カイラル磁性体の磁気構造解析を行った。4f電子系新物質では、磁場誘起秩序相にて磁気スキルミオン格子の出現を観測、金属間化合物では、スキルミオン格子から創発磁気モノポール格子へ相転移する過程に出現する新たなトポロジカル磁気構造の発見、また、磁気スキルミオンの生成・消滅過程を約10 ms毎に観測することに成功するなど重要な成果を収めることができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究により、磁気スキルミオンの生成と過冷却状態形成の過程を明らかとした。また、金属間化合物では、元素置換による圧力効果で新たなトポロジカル磁気構造が形成されることを発見した。これまでトポロジカル磁気構造の形成にはDM相互作用が主要な役割を果たすと考えられてきたが、元素置換による圧力効果のみで磁気特性や磁気構造が劇的に変化することは、この常識では説明できない。それゆえ、伝導電子に媒介されるような別の磁気相互作用が、創発磁気モノポール格子の形成に重要である可能性を示した。本研究成果は、カイラル磁性体自身の基礎的な性質の理解と情報記憶媒体への応用の両面にとって、大きな役割を果たすと期待できる。

研究成果の概要(英文)：The aim of this study is to investigate the asymmetric spin-orbit interaction on chiral magnets using polarization analyzed small-angle neutron scattering (SANS) under extreme conditions. The sample environment for SANS, i.e., helium3 refrigerator, pressure cell, and polarization analysis equipment in combination with 4T superconducting magnet, is developed. We discovered the new skyrmion phase in EuPtSi and new topological magnetic structure in MnSi<sub>1-x</sub>Gex. In addition, we have succeeded in observation of the phase-transition kinetics of magnetic skyrmion lattice in MnSi by means of stroboscopic SANS.

研究分野：物性物理

キーワード：カイラル磁性 中性子小角散乱 偏極中性子 反対称スピン軌道相互作用

## 様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

カイラリティ (掌性) をもつ結晶では、右結晶と左結晶が存在できる。カイラル結晶中では、磁気モーメントを平行にそろえる通常の交換相互作用に加えて、反対称スピン軌道相互作用に起因する、いわゆるジャロシンスキー・守谷 (DM) 相互作用が生じる。その結果、磁気モーメントが互いにわずかに傾くキャント磁性や、カイラリティを持ったらせん構造が発現する。

このカイラリティを持ったらせん構造の重要な応用として、弱磁場中で制御可能な結晶構造のカイラリティに守られたカイラルソリトン格子と呼ばれるスピンの非線形位相構造状態が挙げられる。更に反転中心と鏡映を破ることができる磁気積層膜界面の応用に関しても、DM 相互作用の理解は重要である。このように DM 相互作用の理解と制御は、次世代スピン・オービトロニクス of 基盤技術であり、磁性の国際会議では、DM 相互作用の利用に関する多くの発表が行われている。しかしその一方で微視的な DM 相互作用の理解と制御には、カイラル結晶を用いた基礎研究が求められることから、これまで研究はあまり進んでいない。その理由は大別して二つあり、第一に、磁性を持つ良質なカイラル結晶が数種類しか知られていなかったこと、第二に、電子状態を制御しながら磁気カイラリティを研究する高性能な観測方法が整備されていなかったことにある。

### 2. 研究の目的

カイラル磁性体にはたらく反対称スピン軌道相互作用解明のため、カイラル磁性体の物質開発と、偏極中性子実験を進展させる。特に、多重極端条件下で偏極中性子実験を実現するため、偏極スピン解析装置、 $^3\text{He}$  冷凍機、小角散乱用高圧セルの開発を行い、バックグラウンド信号を低減するとともに温度・磁場・圧力の測定条件を広げる。これにより、微小な信号であるカイラルソリトン格子による高調波の検出、温度と圧力により調整したカイラルらせん構造の観測など、これまでできなかった多くの実験を可能とする。これらの装置を用いて、良質なカイラル結晶の DM 相互作用を広い測定環境下で観測し、カイラル磁性体における反対称スピン軌道相互作用の理解と制御を目指す。

### 3. 研究の方法

本研究は、主に大強度陽子加速器施設 J-PARC 物質・生命科学実験施設 MLF の中性子小角・広角散乱装置「TAIKAN」で行う。本研究の目的は、カイラル磁性体にはたらく反対称スピン軌道相互作用を解明することである。このため、新しい実験環境整備として、偏極スピン解析装置、 $^3\text{He}$  冷凍機及び小角散乱用圧力セルの開発を行い、既存のトップロード型 4T 超伝導マグネットと組み合わせた小角偏極中性子解析実験環境を整備する。これらの開発作業と並行して、物質創製、理論計算及び、小角偏極中性子実験を行い、反対称スピン軌道相互作用解明に結びつける。

### 4. 研究成果

#### (1) ストロボスコピック中性子小角散乱による磁気スキルミオンの生成・消滅過程の観測

磁気スキルミオンは長周期らせん磁性体等において現れる渦状スピン構造であり、その構造のトポロジーを反映して渦の一つ一つが粒子的性質を持ち、また高い安定性を持つことが知られている[1]。代表的な磁気スキルミオン物質である MnSi では、バルク結晶を用いた場合、転移温度直下の有限磁場中の限られた領域において磁気スキルミオンが磁場に垂直な平面で三角格子を組んだスキルミオン格子相が現れることが過去の中性子散乱実験によって報告されていた[2]。

2016 年、この MnSi におけるスキルミオン格子を急冷することにより、低温でも準安定状態のスキルミオン格子が実現することが報告された[3]。具体的には、低温有限磁場中に置いた MnSi 単結晶試料に電流パルスを与えて転移温度以上に急加熱し、その後元の温度に向かって急冷される過程で、スキルミオン格子の過冷却状態が実現する。MnSi 単結晶試料に電極を付けて中性子小角散乱測定を行い、電流パルスを与える前と後のパターンを測定した結果から、確かにスキルミオン格子がクエンチされていることが確認された[4]。一方、実際に試料が急加熱・急冷されている最中に、どのように磁気秩序が変化し準安定状態が形成されているかは未解明であった。

本研究では J-PARC MLF の「TAIKAN」において、中性子パルス(25 Hz)と電流パルス(0.1 Hz)

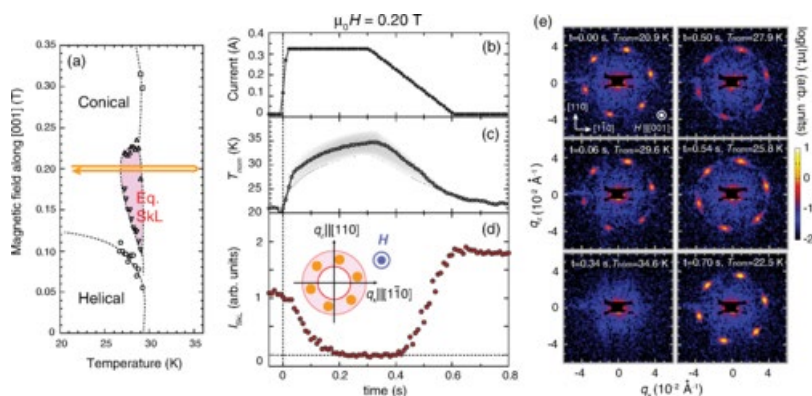


図 1 (a) MnSi の磁気相図に今回試料に引火した急加熱・急冷の経路を示したもの。(b) パルス電流、(c) 試料温度及び(d)スキルミオン格子による磁気散乱のピーク強度の時間依存性。(e)実際に観測された時分割中性子小角散乱パターン。

を同期させたストロボスコピック中性子小角散乱測定を行い、急冷中の磁気状態の変化に対応する小角散乱パターンの時間変化を約 10 ms の時間分解能で測定することに成功した。図 1 には代表的な結果を示す。磁気スキルミオンが通常の条件で存在する温度領域(27-29 K)を横切るように 35 K から 20 K までの間を 50 K/s で急速に試料を冷却しながら観測を行ったところ、常磁性状態から磁気スキルミオンが生成される過程はこの速い温度変化にも追従して起こることが分かった。これは磁気スキルミオンの生成が非常に高速であることを意味する。また、一度できた磁気スキルミオンは壊れにくく、このような速い温度変化の下では 27 K を下回っても消滅することなく、過冷却状態となつて残ることが分かった。

本研究により、磁気スキルミオンの生成と過冷却状態形成の過程が明らかになり、これはスキルミオン自身の基礎的な性質の理解と情報記憶媒体への応用の両面にとって、大きな役割を果たすと期待できる。また、今回の実験では中性子小角散乱パターンを 10 ms ごとに観測したが、実験条件によっては有効的なパルス幅を狭めることにより 1 ms での観測も可能であることを示した。この手法は磁気スキルミオンだけでなくさまざまな機能性材料の研究において、非常に短時間にだけ起こる物理現象を研究する手段として J-PARC MLF のパルス中性子が活用できることを示しており、今後の発展が期待できる。

本研究成果は、Phys. Rev. B **98**, 014424-1-5 (2018). に掲載された。

## (2)カイラル磁性体 $MnSi_{1-x}Ge_x$ における新たなトポロジカル磁気構造

トポロジカルな磁気構造は、伝導電子との結合によって固体中に創発電磁場を生み出し、新奇な電磁気応答や多彩な機能性をもたらす。特にカイラル磁性体における 2 次元磁気スキルミオン格子 (MnSi [2]) や 3 次元ヘッジホッグ格子 (MnGe [5]) はその代表的な例であり、両者の磁気構造のトポロジーの違いを反映した対照的な物性が、これまでの研究で明らかにされてきた。本研究では、2 次元スキルミオン格子と 3 次元ヘッジホッグ格子間の非自明な相転移を、新規固溶系  $MnSi_{1-x}Ge_x$  を合成し多角的に調査した。中性子回折法やローレンツ電子顕微鏡法による磁気構造観察に加え、ロングパルス強磁場を用いた磁気特性・伝導特性の測定を行なった結果、組成  $x$  の変化に対応して多彩なトポロジカル磁気相が発現することが明らかになった。特に、中間組成 ( $x = 0.4-0.6$ ) の磁気構造を中性子散乱実験によって調べたところ、これまでに見えなかった磁気散乱パターンが現れ、創発磁気モノポール・反モノポールが面心立方格子に配置されたような、新しいトポロジカル磁気構造が実現されている可能性を見出した。更に、この中間組成ではトポロジカルホール効果の振る舞いが特異な温度・磁場依存性を示すため、これまでになかったトポロジカル磁気構造が形成されている可能性が強く示唆される。

本研究の成果は、Si と Ge の置換がもたらす実効的な圧力効果によって実現された、異なる二つのトポロジカル磁気構造の変換である。そのため、圧力によるトポロジカル磁気構造の制御という観点から、応用化にむけた重要な礎となることが期待される。また、これまでトポロジカル磁気構造の形成には DM 相互作用が主要な役割を果たしていると考えられてきたが、今回のように実効的な圧力の効果のみで磁気特性や磁気構造が劇的に変化することは、この常識では説明できない。それゆえ、伝導電子に媒介されるような別の磁気相互作用が、創発磁気モノポール格子の形成に重要であるという可能性も明らかにした。

本研究成果は、Nat. Commun. **10**, 1059-1-8 (2019). に掲載された。

## (3)カイラル反強磁性体 EuPtSi の中性子散乱

EuPtSi は、立方晶の空間群  $P2_13$  に属するカイラルな結晶構造を持つ  $T_N = 4.0$  K の反強磁性体である。この空間群は磁気スキルミオンが数多く報告されている MnSi に代表される B20 型化合物と同じで、物性においてもその類似性が報告されている。代表的なものが、磁場を [111] に印加した際に有限温度領域のみで現れる磁場誘起秩序相 A 相の存在である [6]。その特徴的な存在領域に加え、A 相に入るとホール抵抗の顕著な増大が観測される点が、MnSi のスキルミオン相と共通していることから、EuPtSi においても磁気スキルミオンの形成が示唆された。この EuPtSi

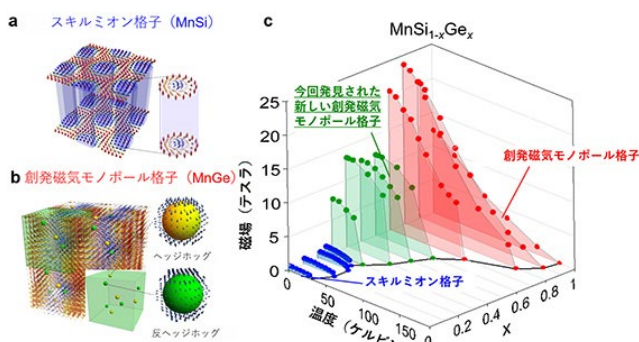


図 2 MnSi におけるスキルミオン格子と MnGe における創発磁気モノポール格子の模式図と、 $MnSi_{1-x}Ge_x$  において磁気構造が存在する温度・磁場範囲の変化の様子。(a) MnSi におけるスキルミオン格子の模式図。スピンの渦が筒状に積み重なっており、またそれらが三角格子を組んでいる。(b) MnGe における創発磁気モノポール格子の模式図。ヘッジホッグ・アンチヘッジホッグと呼ばれる磁気構造が 3 次元的に分布している。(c)  $MnSi_{1-x}Ge_x$  において、磁気構造が存在する温度・磁場範囲を示したものの、 $x = 0.4-0.6$  の中間組成で新しいトポロジカル構造を発見した。

の磁気構造について調べる目的で、単結晶中性子回折実験を行った[7]。その結果、[111] に磁場を印加した磁場中実験から、A 相に入ると磁場垂直な散乱面の核反射の周りで六角形のパターンが現れることを観測し、EuPtSi の A 相で磁気スキルミオン格子が形成されることを明らかにした。また、EuPtSi の特徴的な点は、らせん磁性の周期が MnSi に比べて 1/10 程度と極端に短いことが挙げられる。そのため、EuPtSi では格子との結合が強いと考えられ、それを裏付けるように A 相の印加磁場方向に対する異方性は大きく、等方的な磁気相図を示す MnSi とは大きく異なる。この点について微視的に調べることを目的として、単結晶を用いた中性子小角散乱実験を行い、磁気スキルミオンの印加磁場方向依存性の詳細を調べている。本研究は現在も進行中であり、継続して実施していく。

#### 参考文献

- [1] N. Nagaosa and Y. Tokura, *Nat. Nanotech.* **8**, 899 (2013).
- [2] S. Mühlbauer *et al.*, *Science* **323**, 915 (2009).
- [3] H. Oike *et al.*, *Nat. Phys.* **12**, 62 (2016).
- [4] T. Nakajima *et al.*, *Sci Adv.* **3**, 1602562 (2017).
- [5] N. Kanazawa *et al.*, *Phys. Rev. Lett.* **106**, 156603 (2011).
- [6] M. Kakihara *et al.*, *J. Phys. Soc. Jpn.* **87**, 023701 (2018).
- [7] K. Kaneko *et al.*, *J. Phys. Soc. Jpn.* **88**, 013702 (2019).

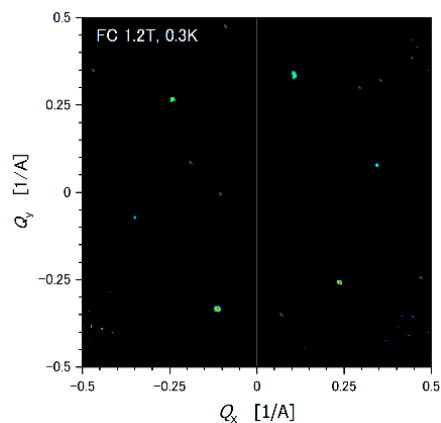


図 3. EuPtSi の A 相で観測された磁気スキルミオンによる中性子小角散乱パターン。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計44件（うち査読付論文 44件 / うち国際共著 12件 / うちオープンアクセス 5件）

|  |                        |
|--|------------------------|
| 1. 著者名<br>Hirschberger Max, Nakajima Taro, Gao Shang, Peng Licong, Kikkawa Akiko, Kurumaji Takashi, Kriener Markus, Yamasaki Yuichi, Sagayama Hajime, Nakao Hironori, Ohishi Kazuki, Kakurai Kazuhisa, Taguchi Yasujiro, Yu Xiuzhen, Arima Taka-hisa, Tokura Yoshinori | 4. 巻<br>10             |
| 2. 論文標題<br>Skyrmion phase and competing magnetic orders on a breathing kagom? lattice  | 5. 発行年<br>2019年        |
| 3. 雑誌名<br>Nature Communications  | 6. 最初と最後の頁<br>5831-1-9 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1038/s41467-019-13675-4">https://doi.org/10.1038/s41467-019-13675-4</a>  | 査読の有無<br>有             |
| オープンアクセス<br>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<br>-              |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Kobayashi Satoru, Kawagoe Riko, Murakami Hiroaki, Ohishi Kazuki, Kawamura Yukihiro, Suzuki Jun-ichi                         | 4. 巻<br>99              |
| 2. 論文標題<br>Thermal aging effects on magnetisation reversals in a pre-deformed Fe-1wt%Cu alloy studied via first-order reversal curves | 5. 発行年<br>2019年         |
| 3. 雑誌名<br>Philosophical Magazine Letters  | 6. 最初と最後の頁<br>217 ~ 225 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1080/09500839.2019.1660011">https://doi.org/10.1080/09500839.2019.1660011</a> | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Iba Kenshirou, Matsumura Takeshi, Nakao Akiko, Ishikawa Yoshihisa, Ohishi Kazuki, Kiyonagi Ryoji, Kousaka Yusuke, Ohara Shigeo | 4. 巻<br>30              |
| 2. 論文標題<br>Magnetic Structure of a Chiral Magnet DyNi3Al9  | 5. 発行年<br>2020年         |
| 3. 雑誌名<br>JPS Conference Proceedings   | 6. 最初と最後の頁<br>11164-1-6 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.7566/JPSCP.30.011164">https://doi.org/10.7566/JPSCP.30.011164</a>                | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. 著者名<br>Kumada Takayuki, Akutsu Kazuhiro, Ohishi Kazuki, Morikawa Toshiaki, Kawamura Yukihiro, Sahara Masae, Suzuki Jun-ichi, Torikai Naoya | 4. 巻<br>52                |
| 2. 論文標題<br>Development of spin-contrast-variation neutron reflectometry for the structural analysis of multilayer films                       | 5. 発行年<br>2019年           |
| 3. 雑誌名<br>Journal of Applied Crystallography  | 6. 最初と最後の頁<br>1054 ~ 1060 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1107/S1600576719010616">https://doi.org/10.1107/S1600576719010616</a>                 | 査読の有無<br>有                |
| オープンアクセス<br>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<br>-                 |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. 著者名<br>Uchino Takashi, Teramachi Nanami, Matsuzaki Ryosuke, Tsushima Emi, Fujii Shusuke, Seto Yusuke, Takahashi Kazuyuki, Mori Takao, Adachi Yutaka, Nagashima Yukihito, Sakaguchi Yoshifumi, Ohishi Kazuki, Koda Akihiro, Sakurai Takahiro, Ohta Hitoshi | 4. 巻<br>101               |
| 2. 論文標題<br>Proximity coupling of superconducting nanograins with fractal distributions   | 5. 発行年<br>2020年           |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>035146-1-12 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1103/PhysRevB.101.035146">https://doi.org/10.1103/PhysRevB.101.035146</a>  | 査読の有無<br>有                |
| オープンアクセス<br>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<br>-                 |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. 著者名<br>Goncalves F. J. T., Shimamoto Y., Sogo T., Paterson G. W., Kousaka Y., Togawa Y.     | 4. 巻<br>116                   |
| 2. 論文標題<br>Field driven recovery of the collective spin dynamics of the chiral soliton lattice | 5. 発行年<br>2020年               |
| 3. 雑誌名<br>Applied Physics Letters  | 6. 最初と最後の頁<br>012403 ~ 012403 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1063/1.5131067  | 査読の有無<br>有                    |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する                  |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. 著者名<br>Shimamoto Y., Goncalves F. J. T., Sogo T., Kousaka Y., Togawa Y.                             | 4. 巻<br>115                   |
| 2. 論文標題<br>Switching behavior of the magnetic resonance in a monoaxial chiral magnetic crystal CrNb3S6 | 5. 発行年<br>2019年               |
| 3. 雑誌名<br>Applied Physics Letters  | 6. 最初と最後の頁<br>242401 ~ 242401 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1063/1.5129556  | 査読の有無<br>有                    |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する                  |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Yoshizawa Daichi, Sawada Yuya, Kousaka Yusuke, Kishine Jun-ichiro, Togawa Yoshihiko, Mito Masaki, Inoue Katsuya, Akimitsu Jun, Nakano Takehito, Nozue Yasuo, Hagiwara Masayuki | 4. 巻<br>100              |
| 2. 論文標題<br>Anomalous spiked structures in ESR signals from the chiral helimagnet CrNb3S6   | 5. 発行年<br>2019年          |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>104413/1-6 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1103/PhysRevB.100.104413  | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>-                |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. 著者名<br>Ohkuma M., Mito M., Nakamura N., Tsuruta K., Ohe J., Shinozaki M., Kato Y., Kishine J., Kousaka Y., Akimitsu J., Inoue K.        | 4. 巻<br>9                     |
| 2. 論文標題<br>Surface-size and shape dependencies of change in chiral soliton number in submillimeter-scale crystals of chiral magnet CrNb3S6 | 5. 発行年<br>2019年               |
| 3. 雑誌名<br>AIP Advances   | 6. 最初と最後の頁<br>075212 ~ 075212 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1063/1.5092366  | 査読の有無<br>有                    |
| オープンアクセス<br>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<br>-                     |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. 著者名<br>Paterson Gary W., Koyama Tsukasa, Shinozaki Misako, Masaki Yusuke, Goncalves Francisco J. T., Shimamoto Yusuke, Sogo Tadayuki, Nord Magnus, Kousaka Yusuke, Kato Yusuke, McVitie Stephen, Togawa Yoshihiko | 4. 巻<br>99                |
| 2. 論文標題<br>Order and disorder in the magnetization of the chiral crystal CrNb3S6   | 5. 発行年<br>2019年           |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>224429/1-11 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1103/PhysRevB.99.224429   | 査読の有無<br>有                |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する              |

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. 著者名<br>Mito M., Ohsumi H., Shishidou T., Kuroda F., Weinert M., Tsuruta K., Kotani Y., Nakamura T., Togawa Y., Kishine J., Kousaka Y., Akimitsu J., Inoue K. | 4. 巻<br>99                |
| 2. 論文標題<br>Observation of orbital angular momentum in the chiral magnet CrNb3S6 by soft x-ray magnetic circular dichroism                                       | 5. 発行年<br>2019年           |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B   | 6. 最初と最後の頁<br>174439/1-12 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1103/PhysRevB.99.174439  | 査読の有無<br>有                |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する              |

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. 著者名<br>Utsumi Yuki, Mondal Debashis, Fujii Jun, Vobornik Ivana, Nakamura Shota, Matkovi?-?alogovi?<br>Dubravka, Ohara Shigeo | 4. 巻<br>89                    |
| 2. 論文標題<br>Electronic Structure of Yb(Ni1?xCox)3Ga9 Studied by Angle-resolved Photoelectron Spectroscopy                        | 5. 発行年<br>2020年               |
| 3. 雑誌名<br>Journal of the Physical Society of Japan  | 6. 最初と最後の頁<br>044711 ~ 044711 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.7566/JPSJ.89.044711  | 査読の有無<br>有                    |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する                  |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. 著者名<br>Ota Yoshihiko, Umeo Kazunori, Otaki Takumi, Arai Yudai, Onimaru Takahiro, Nakamura Shota, Ohara Shigeo | 4. 巻<br>89                    |
| 2. 論文標題<br>Pressure Effect on the Chiral Helimagnetic Order in YbNi3Al9  | 5. 発行年<br>2020年               |
| 3. 雑誌名<br>Journal of the Physical Society of Japan   | 6. 最初と最後の頁<br>044715 ~ 044715 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.7566/JPSJ.89.044715   | 査読の有無<br>有                    |
| オープンアクセス<br>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<br>-                     |

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Ito Daichi, Matsumura Takeshi, Ohara Shigeo   | 4. 巻<br>30               |
| 2. 論文標題<br>Magnetic Anisotropy of Chiral Magnet Yb(Ni <sub>1-x</sub> Cu <sub>x</sub> ) <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> at High Magnetic Fields | 5. 発行年<br>2020年          |
| 3. 雑誌名<br>JPS Conference Proceedings  | 6. 最初と最後の頁<br>011168-1-6 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.7566/JPSCP.30.011168   | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>-                |

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. 著者名<br>Nakamura Shota, Hyodo Kazushi, Matsumoto Yuji, Haga Yoshinori, Sato Hitoshi, Ueda Shigenori, Mimura Kojiro, Saiki Katsuyoshi, Iso Kosei, Yamashita Minoru, Kittaka Shunichiro, Sakakibara Toshiro, Ohara Shigeo | 4. 巻<br>89                    |
| 2. 論文標題<br>Heavy Fermion State of YbNi <sub>2</sub> Si <sub>3</sub> without Local Inversion Symmetry  | 5. 発行年<br>2020年               |
| 3. 雑誌名<br>Journal of the Physical Society of Japan  | 6. 最初と最後の頁<br>024705 ~ 024705 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.7566/JPSJ.89.024705  | 査読の有無<br>有                    |
| オープンアクセス<br>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<br>-                     |

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Nakamura Shota, Yada Tatsuya, Ohara Shigeo  | 4. 巻<br>29               |
| 2. 論文標題<br>New Rare-earth Intermetallic Compounds Dy <sub>4</sub> Pd <sub>9</sub> Ga <sub>24</sub> and Er <sub>4</sub> Pd <sub>9</sub> Ga <sub>24</sub> | 5. 発行年<br>2020年          |
| 3. 雑誌名<br>JPS Conference Proceedings  | 6. 最初と最後の頁<br>012011-1-6 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.7566/JPSCP.29.012011   | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>-                |



|  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Okamura H., Takigawa A., Yamasaki T., Bauer E. D., Ohara S., Ikemoto Y., Moriwaki T.                                   | 4. 巻<br>100              |
| 2. 論文標題<br>Contrasting pressure evolution of f-electron hybridized states in CeRhIn5 and YbNi3Ga9: An optical conductivity study | 5. 発行年<br>2019年          |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>195112-1-9 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1103/PhysRevB.100.195112  | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する             |

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. 著者名<br>Nakamura Shota, Kano Toshiaki, Ohara Shigeo           | 4. 巻<br>88                    |
| 2. 論文標題<br>Magnetic Ordering in Kondo Lattice Compound YbIr3Si7 | 5. 発行年<br>2019年               |
| 3. 雑誌名<br>Journal of the Physical Society of Japan              | 6. 最初と最後の頁<br>093705 ~ 093705 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.7566/JPSJ.88.093705              | 査読の有無<br>有                    |
| オープンアクセス<br>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<br>-                     |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Ishii Isao, Takezawa Kohki, Mizuno Takuyou, Kumano Soichiro, Suzuki Takashi, Ninomiya Hiroki, Mitsumoto Keisuke, Umeo Kazunori, Nakamura Shota, Ohara Shigeo | 4. 巻<br>99               |
| 2. 論文標題<br>Anisotropic phase diagram of ferroquadrupolar ordering in the trigonal chiral compound DyNi3Ga9   | 5. 発行年<br>2019年          |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>075156-1-8 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1103/PhysRevB.99.075156   | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>-                |

|   |                        |
|---|------------------------|
| 1. 著者名<br>Fujishiro Y., Kanazawa N., Nakajima T., Yu X. Z., Ohishi K., Kawamura Y., Kakurai K., Arima T., Mitamura H., Miyake A., Akiba K., Tokunaga M., Matsuo A., Kindo K., Koretsune T., Arita R., Tokura Y. | 4. 巻<br>10             |
| 2. 論文標題<br>Topological transitions among skyrmion- and hedgehog-lattice states in cubic chiral magnets  | 5. 発行年<br>2019年        |
| 3. 雑誌名<br>Nature Communications   | 6. 最初と最後の頁<br>1059/1-8 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1038/s41467-019-08985-6">https://doi.org/10.1038/s41467-019-08985-6</a>   | 査読の有無<br>有             |
| オープンアクセス<br>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<br>-              |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Mdlovu Ndumiso Vukile, Chen Yun, Lin Kuen-Song, Hsu Ming-Wei, Wang Steven S.-S., Wu Chun-Ming, Lin You-Sheng, Ohishi Kazuki | 4. 巻<br>96              |
| 2. 論文標題<br>Multifunctional nanocarrier as a potential micro-RNA delivery vehicle for neuroblastoma treatment                          | 5. 発行年<br>2019年         |
| 3. 雑誌名<br>Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers   | 6. 最初と最後の頁<br>526 ~ 537 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1016/j.jtice.2018.10.025">https://doi.org/10.1016/j.jtice.2018.10.025</a>     | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する            |

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Nakajima Taro, Ukleev Victor, Ohishi Kazuki, Oike Hiroshi, Kagawa Fumitaka, Seki Shin-ichiro, Kakurai Kazuhisa, Tokura Yoshinori, Arima Taka-hisa | 4. 巻<br>87               |
| 2. 論文標題<br>Uniaxial-stress Effects on Helimagnetic Orders and Skyrmion Lattice in Cu <sub>20</sub> SeO <sub>3</sub>   | 5. 発行年<br>2018年          |
| 3. 雑誌名<br>Journal of the Physical Society of Japan  | 6. 最初と最後の頁<br>094709/1-7 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.7566/JPSJ.87.094709">https://doi.org/10.7566/JPSJ.87.094709</a>                                     | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>-                |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. 著者名<br>Nemoto Fumiya, Kofu Maiko, Nagao Michihiro, Ohishi Kazuki, Takata Shin-ichi, Suzuki Jun-ichi, Yamada Takeshi, Shibata Kaoru, Ueki Takeshi, Kitazawa Yuzo, Watanabe Masayoshi, Yamamuro Osamu | 4. 巻<br>149               |
| 2. 論文標題<br>Neutron scattering studies on short- and long-range layer structures and related dynamics in imidazolium-based ionic liquids  | 5. 発行年<br>2018年           |
| 3. 雑誌名<br>The Journal of Chemical Physics  | 6. 最初と最後の頁<br>054502/1-11 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1063/1.5037217">https://doi.org/10.1063/1.5037217</a>  | 査読の有無<br>有                |
| オープンアクセス<br>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<br>-                 |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Nakajima Taro, Inamura Yasuhiro, Ito Takayoshi, Ohishi Kazuki, Oike Hiroshi, Kagawa Fumitaka, Kikkawa Akiko, Taguchi Yasujiro, Kakurai Kazuhisa, Tokura Yoshinori, Arima Taka-hisa | 4. 巻<br>98               |
| 2. 論文標題<br>Phase-transition kinetics of magnetic skyrmions investigated by stroboscopic small-angle neutron scattering   | 5. 発行年<br>2018年          |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>014424/1-5 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1103/PhysRevB.98.014424">https://doi.org/10.1103/PhysRevB.98.014424</a>  | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>-                |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>Mori A., Mamiya H., Ohnuma M., Ilavsky J., Ohishi K., Woźniak Jarosław, Olszyna A., Watanabe N., Suzuki J., Kitazawa H., Lewandowska M. | 4. 巻<br>501         |
| 2. 論文標題<br>Manufacturing and characterization of Ni-free N-containing ODS austenitic alloy  | 5. 発行年<br>2018年     |
| 3. 雑誌名<br>Journal of Nuclear Materials  | 6. 最初と最後の頁<br>72~81 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1016/j.jnucmat.2018.01.025">https://doi.org/10.1016/j.jnucmat.2018.01.025</a>             | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する        |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Ishii Isao, Takezawa Kohki, Mizuno Takuyou, Kumano Soichiro, Suzuki Takashi, Ninomiya Hiroki, Mitsumoto Keisuke, Umeo Kazunori, Nakamura Shota, Ohara Shigeo | 4. 巻<br>99               |
| 2. 論文標題<br>Anisotropic phase diagram of ferroquadrupolar ordering in the trigonal chiral compound DyNi <sub>3</sub> Ga <sub>9</sub>                                    | 5. 発行年<br>2019年          |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>075156/1-8 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1103/PhysRevB.99.075156">https://doi.org/10.1103/PhysRevB.99.075156</a>  | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>-                |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Umeo Kazunori, Otaki Takumi, Arai Yudai, Ohara Shigeo, Takabatake Toshiro  | 4. 巻<br>98               |
| 2. 論文標題<br>Pressure-induced quantum critical behavior and magnetic order in YbNi <sub>3</sub> Ga <sub>9</sub> with a chiral crystal structure: ac calorimetric measurements up to 12 GPa | 5. 発行年<br>2018年          |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>024420/1-7 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1103/PhysRevB.98.024420">https://doi.org/10.1103/PhysRevB.98.024420</a>  | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>-                |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Aoki Ryuya, Togawa Yoshihiko, Ohara Shigeo   | 4. 巻<br>97               |
| 2. 論文標題<br>Electrical transport properties of micrometer-sized samples of the rare-earth chiral magnet YbNi <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> | 5. 発行年<br>2018年          |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>214414/1-7 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1103/PhysRevB.97.214414">https://doi.org/10.1103/PhysRevB.97.214414</a>          | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>-                |

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Aoki Ryuya, Kousaka Yusuke, Togawa Yoshihiko  | 4. 巻<br>122              |
| 2. 論文標題<br>Anomalous Nonreciprocal Electrical Transport on Chiral Magnetic Order  | 5. 発行年<br>2019年          |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review Letters   | 6. 最初と最後の頁<br>057206/1-6 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.122.057206">https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.122.057206</a> | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>-                |

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Togawa Y., Kishine J., Nosov P.?A., Koyama T., Paterson G.?W., McVitie S., Kousaka Y., Akimitsu J., Ogata M., Ovchinnikov A.?S. | 4. 巻<br>122              |
| 2. 論文標題<br>Anomalous Temperature Behavior of the Chiral Spin Helix in CrNb3S6 Thin Lamellae   | 5. 発行年<br>2019年          |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review Letters   | 6. 最初と最後の頁<br>017204/1-6 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.122.017204">https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.122.017204</a>   | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する             |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>高阪勇輔                                     | 4. 巻<br>29          |
| 2. 論文標題<br>偏極中性子回折法によるキララらせん磁性体CsCuCl3の磁氣的キラリティの検証 | 5. 発行年<br>2019年     |
| 3. 雑誌名<br>波紋                                       | 6. 最初と最後の頁<br>12-16 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                     | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. 著者名<br>Goncalves F. J. T., Sogo T., Shimamoto Y., Proskurin I., Sinitsyn V. E., Kousaka Y., Bostrem I. G., Kishine J., Ovchinnikov A. S., Togawa Y. | 4. 巻<br>98                |
| 2. 論文標題<br>Tailored resonance in micrometer-sized monoaxial chiral helimagnets   | 5. 発行年<br>2018年           |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>144407/1-10 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1103/PhysRevB.98.144407">https://doi.org/10.1103/PhysRevB.98.144407</a>                        | 査読の有無<br>有                |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する              |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>高阪勇輔   | 4. 巻<br>60            |
| 2. 論文標題<br>キララらせん磁性体CsCuCl <sub>3</sub> の結晶学的・磁氣的キラリティーの検証 | 5. 発行年<br>2018年       |
| 3. 雑誌名<br>日本結晶学会誌  | 6. 最初と最後の頁<br>185-190 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                             | 査読の有無<br>有            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Kousaka Y., Koyama T., Ohishi K., Kakurai K., Hutano V., Ohsumi H., Arima T., Tokuda A., Suzuki M., Kawamura N., Nakao A., Hanashima T., Suzuki J., Campo J., Miyamoto Y., Sera A., Inoue K., Akimitsu J. | 4. 巻<br>1                   |
| 2. 論文標題<br>Monochiral helimagnetism in homochiral crystals of CsCuCl <sub>3</sub>   | 5. 発行年<br>2017年             |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review Materials   | 6. 最初と最後の頁<br>071402(R)-1-5 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br><a href="https://doi.org/10.1103/PhysRevMaterials.1.071402">https://doi.org/10.1103/PhysRevMaterials.1.071402</a>   | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する                |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. 著者名<br>Tsuruta K., Mito M., Deguchi H., Kishine J., Kousaka Y., Akimitsu J., Inoue K.   | 4. 巻<br>97                |
| 2. 論文標題<br>Nonlinear magnetic responses at the phase boundaries around helimagnetic and skyrmion lattice phases in MnSi: Evaluation of robustness of noncollinear spin texture | 5. 発行年<br>2018年           |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>094411-1-11 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1103/PhysRevB.97.094411   | 査読の有無<br>有                |
| オープンアクセス<br>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<br>-                 |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. 著者名<br>Mito Masaki, Ohsumi Hiroyuki, Tsuruta Kazuki, Kotani Yoshinori, Nakamura Tetsuya, Togawa Yoshihiko, Shinozaki Misako, Kato Yusuke, Kishine Jun-ichiro, Ohe Jun-ichiro, Kousaka Yusuke, Akimitsu Jun, Inoue Katsuya | 4. 巻<br>97                |
| 2. 論文標題<br>Geometrical protection of topological magnetic solitons in microprocessed chiral magnets  | 5. 発行年<br>2018年           |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>024408-1-10 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1103/PhysRevB.97.024408   | 査読の有無<br>有                |
| オープンアクセス<br>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<br>-                 |

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. 著者名<br>Matsumura Takeshi, Kita Yosuke, Kubo Koya, Yoshikawa Yugo, Michimura Shinji, Inami Toshiya, Kousaka Yusuke, Inoue Katsuya, Ohara Shigeo | 4. 巻<br>86                    |
| 2. 論文標題<br>Chiral Soliton Lattice Formation in Monoaxial Helimagnet Yb(Ni <sub>1-x</sub> Cu <sub>x</sub> ) <sub>3</sub> Al <sub>9</sub>           | 5. 発行年<br>2017年               |
| 3. 雑誌名<br>Journal of the Physical Society of Japan  | 6. 最初と最後の頁<br>124702 ~ 124702 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.7566/JPSJ.86.124702  | 査読の有無<br>有                    |
| オープンアクセス<br>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<br>-                     |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Nakagawa N., Abe N., Toyoda S., Kimura S., Zaccaro J., Gautier-Luneau I., Luneau D., Kousaka Y., Sera A., Sera M., Inoue K., Akimitsu J., Tokunaga Y., Arima T. | 4. 巻<br>96                  |
| 2. 論文標題<br>Magneto-chiral dichroism of CsCuCl <sub>3</sub>  | 5. 発行年<br>2017年             |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B   | 6. 最初と最後の頁<br>121102(R)-1-5 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1103/PhysRevB.96.121102  | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>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<br>-                   |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. 著者名<br>Sera A., Kousaka Y., Akimitsu J., Sera M., Inoue K.  | 4. 巻<br>96                |
| 2. 論文標題<br>Pressure-induced quantum phase transitions in the S=12 triangular lattice antiferromagnet CsCuCl <sub>3</sub> | 5. 発行年<br>2017年           |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>014419-1-12 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1103/PhysRevB.96.014419   | 査読の有無<br>有                |
| オープンアクセス<br>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<br>-                 |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Laliena Victor, Campo Javier, Kousaka Yusuke   | 4. 巻<br>95               |
| 2. 論文標題<br>Nucleation, instability, and discontinuous phase transitions in monoaxial helimagnets with oblique fields | 5. 発行年<br>2017年          |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>224410-1-9 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1103/PhysRevB.95.224410   | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する             |

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. 著者名<br>Ishii Isao, Takezawa Kohki, Mizuno Takuyou, Kamikawa Shuhei, Ninomiya Hiroki, Matsumoto Yuji, Ohara Shigeo, Mitsumoto Keisuke, Suzuki Takashi | 4. 巻<br>87                    |
| 2. 論文標題<br>Ferroquadrupolar Ordering due to the Quasi-degenerate Quartet in the Trigonal Chiral Structure of DyNi <sub>3</sub> Ga <sub>9</sub>          | 5. 発行年<br>2018年               |
| 3. 雑誌名<br>Journal of the Physical Society of Japan  | 6. 最初と最後の頁<br>013602 ~ 013602 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.7566/JPSJ.87.013602  | 査読の有無<br>有                    |
| オープンアクセス<br>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<br>-                     |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Ninomiya Hiroki, Sato Takaaki, Matsumoto Yuji, Moyoshi Taketo, Nakao Akiko, Ohishi Kazuki, Kousaka Yusuke, Akimitsu Jun, Inoue Katsuya, Ohara Shigeo | 4. 巻<br>536             |
| 2. 論文標題<br>Neutron diffraction study of antiferromagnetic ErNi <sub>3</sub> Ga <sub>9</sub> in magnetic fields   | 5. 発行年<br>2018年         |
| 3. 雑誌名<br>Physica B: Condensed Matter  | 6. 最初と最後の頁<br>392 ~ 396 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.physb.2017.09.057  | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Ninomiya Hiroki, Sato Takaaki, Inoue Katsuya, Ohara Shigeo  | 4. 巻<br>536             |
| 2. 論文標題<br>Specific heat of the chiral-soliton-lattice phase in Yb(Ni <sub>0.94</sub> Cu <sub>0.06</sub> ) <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> | 5. 発行年<br>2018年         |
| 3. 雑誌名<br>Physica B: Condensed Matter   | 6. 最初と最後の頁<br>654 ~ 658 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.physb.2017.08.010   | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. 著者名<br>Rousuli Awabaikeli, Nakamura Shogo, Sato Hitoshi, Ueda Takuya, Matsumoto Yuji, Ohara Shigeo, Schwier Eike F., Nagasaki Toshiki, Mimura Kojiro, Anzai Hiroaki, Ichiki Katsuya, Ueda Shigenori, Shimada Kenya, Namatame Hirofumi, Taniguchi Masaki | 4. 巻<br>96               |
| 2. 論文標題<br>Photoemission study of the electronic structure of the Kondo lattices Yb <sub>2</sub> Pt <sub>6</sub> X <sub>15</sub> (X=Al, Ga)  | 5. 発行年<br>2017年          |
| 3. 雑誌名<br>Physical Review B  | 6. 最初と最後の頁<br>045117-1-7 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1103/PhysRevB.96.045117   | 査読の有無<br>有               |
| オープンアクセス<br>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<br>-                |

〔学会発表〕 計142件（うち招待講演 22件 / うち国際学会 61件）

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>大隈理央、美藤正樹、高阪勇輔、大石一城、V. Laliena、岩崎賢、秋光純、井上克也、J. Campo |
| 2. 発表標題<br>交流磁気測定によるMnSiにおける新しい磁気状態                             |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 第75回年次大会                                      |
| 4. 発表年<br>2020年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>大石一城、高阪勇輔、岩崎賢、秋光純、J. Campo、V. Laliena、大隈理央、美藤正樹 |
| 2. 発表標題<br>中性子小角散乱によるMnSiの磁気状態                             |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 第75回年次大会                                 |
| 4. 発表年<br>2020年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>岩瀬裕希、高田慎一、森川利明、鈴木淳市、大石一城、河村幸彦、廣井孝介、佐原雅恵 |
| 2. 発表標題<br>中性子小角・高角散乱装置「TAIKAN」の紹介                 |
| 3. 学会等名<br>PF研究会「量子ビームを活用した食品科学」                   |
| 4. 発表年<br>2020年                                    |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>T. Uchino, Y. Seto, T. Sakurai, H. Ohta, Y. Sakaguchi, K. Ohishi, and A. Koda                                     |
| 2. 発表標題<br>Superconducting Characteristics of MgO/MgB <sub>2</sub> Nanocomposites with a Self-Similar Fractal-Like Structure |
| 3. 学会等名<br>Materials Research Meeting 2019 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2019年  |



|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>大石一城  |
| 2. 発表標題<br>30分でわかる！J-PARC中性子・ミュオン利用のはじめ方                             |
| 3. 学会等名<br>Materials Research Meeting 2019 (チュートリアル講演) (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>K. Ohishi, Y. Kousaka, K. Kakurai, J. Suzuki, V. Hutano, J. Campo, A. Koda, K. M. Kojima, H. Luetkens, A. Amato, K. Inoue, J. Akimitsu |
| 2. 発表標題<br>Monochiral helimagnetism in homochiral crystals of CsCuCl <sub>3</sub> probed by polarized neutron diffraction and muon spin rotation  |
| 3. 学会等名<br>Materials Research Meeting 2019 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>T. Nakano, K. Ohishi, M. Matsuura  |
| 2. 発表標題<br>Direct Observation of Ferromagnetic Moment of Potassium Nanoclusters Arrayed in Zeolite A by Polarized Neutron Diffraction |
| 3. 学会等名<br>Materials Research Meeting 2019 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>T. Nakajima, Y. Inamura, T. Ito, K. Ohishi, H. Oike, F. Kagawa, A. Kikkawa, Y. Taguchi, K. Kakurai, Y. Tokura, T. Arima |
| 2. 発表標題<br>Stroboscopic small-angle neutron scattering for metastable magnetic skyrmion lattice in MnSi                            |
| 3. 学会等名<br>Materials Research Meeting 2019 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>T. Nakajima, M. Hirschberger, S. Gao, L. Peng, A. Kikkawa, T. Kurumaji, M. Kriener, Y. Yamasaki, H. Sagayama, H. Nakao, K. Ohishi, K. Kakurai, Y. Taguchi, X. Yu, T. Arima, Y. Tokura |
| 2 . 発表標題<br>Neutron and resonant X-ray scattering study on skyrmion lattice and noncollinear magnetic orders in Gd <sub>3</sub> Ru <sub>4</sub> Al <sub>12</sub>                                  |
| 3 . 学会等名<br>The 3rd Asia-Oceania Conference on Neutron Scattering 2019 (AOCNS 2019) (国際学会)  |
| 4 . 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>J. Suzuki, K. Ohishi, H. Kira, Y. Kawamura, K. Hiroi                           |
| 2 . 発表標題<br>Neutron beam control by a vortex lattice                                       |
| 3 . 学会等名<br>The 3rd Asia-Oceania Conference on Neutron Scattering 2019 (AOCNS 2019) (国際学会) |
| 4 . 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>M. Hirschberger, T. Nakajima, Y. Nomura, S. Gao, L. Spitz, L. Peng, A. Kikkawa, T. Kurumaji, M. Kriener, Y. Kaneko, Y. Yamasaki, H. Sagayama, H. Nakao, K. Ohishi, K. Kakurai, Y. Taguchi, X. Yu, R. Arita, T. Arima, Y. Tokura |
| 2 . 発表標題<br>Densely packed spin textures in real space and their interplay with non-trivial electron bands  |
| 3 . 学会等名<br>Internal Conference on Topological Materials Science 2019 (TopoMat2019) (国際学会)  |
| 4 . 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>Y. Arai et al., S. Ohara   |
| 2 . 発表標題<br>Pressure-Induced Magnetic Ordered Phases in the Chiral Compound YbNi <sub>3</sub> Ga <sub>9</sub> Studied by Hall Resistivity and Magnetoresistance Measurements under Pressures up to 12GPa |
| 3 . 学会等名<br>International Conference on Strongly Correlated Electron Systems 2019 (SCES2019) (国際学会)  |
| 4 . 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Y. Kanai-Nakata et al., S. Ohara   |
| 2. 発表標題<br>Probing 4f anisotropic charge distribution of trigonal YbNi <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> by linear dichroism in Yb 3d core-level photoemission |
| 3. 学会等名<br>International Conference on Strongly Correlated Electron Systems 2019 (SCES2019) (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>A. Okumura et al., S. Ohara  |
| 2. 発表標題<br>Fabrication and evaluation of chiral helimagnet YbNi <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> thin films |
| 3. 学会等名<br>International Conference on Strongly Correlated Electron Systems 2019 (SCES2019) (国際学会)      |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>T. Sato, H. Ninomiya, S. Nakamura, S. Ohara   |
| 2. 発表標題<br>Control of Magnetic Interaction in Chiral Compound of DyNi <sub>3</sub> Ga <sub>9</sub> by Substitution |
| 3. 学会等名<br>International Conference on Strongly Correlated Electron Systems 2019 (SCES2019) (国際学会)                 |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>S. Nakamura, K. Hyodo, S. Kittaka, T. Sakakibara, S. Ohara                              |
| 2. 発表標題<br>Heavy fermion state of a new heavy fermion compound YbNi <sub>2</sub> Si <sub>3</sub>   |
| 3. 学会等名<br>International Conference on Strongly Correlated Electron Systems 2019 (SCES2019) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>H. Sato et al., S. Ohara   |
| 2. 発表標題<br>Electronic Structure of YbNi <sub>2</sub> X <sub>2</sub> (X=Si, Ge) Studied by Hard X-Ray Photoemission Spectroscopy |
| 3. 学会等名<br>International Conference on Strongly Correlated Electron Systems 2019 (SCES2019) (国際学会)                              |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>D. Ito et al., S. Ohara  |
| 2. 発表標題<br>Magnetic anisotropy of chiral magnet Yb(Ni <sub>1-x</sub> Cu <sub>x</sub> ) <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> at high magnetic fields |
| 3. 学会等名<br>International Conference on Strongly Correlated Electron Systems 2019 (SCES2019) (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Y. Kousaka, K. Prokes, O. Prokhnenko, F. Yokaichiya, K. Ohishi, A. Sera, K. Inoue, M. Sera, J. Akimitsu, Y. Togawa |
| 2. 発表標題<br>Pressure Induced New Magnetic Phases in a triangular-lattice antiferromagnet CsCuCl <sub>3</sub>                   |
| 3. 学会等名<br>International Conference on Strongly Correlated Electron Systems 2019 (SCES2019) (国際学会)                            |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Y. Kousaka, S. Iwasaki, J. Akimitsu, and Y. Togawa  |
| 2. 発表標題<br>Enantiopure Crystal Growth in Inorganic Chiral Magnetic Materials                                 |
| 3. 学会等名<br>The 80th Okazaki Conference "Chirality-induced spin selectivity and its related phenomena" (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>高阪勇輔                         |
| 2. 発表標題<br>無機キラル磁性体における結晶学的・磁氣的気ラリティの検証 |
| 3. 学会等名<br>第7回大阪府立大学TT-netワークショップ       |
| 4. 発表年<br>2019年                         |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>T. Sato, S. Nakamura, S. Ohara   |
| 2. 発表標題<br>Magnetotransport properties of heavy-fermion and chiral magnet YbNi <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> |
| 3. 学会等名<br>J-Physics 2019 International Conference & KINKEN-WAKATE 2019 Multipole Physics (国際学会)            |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>伊藤大地, 松村武, 大原繁男   |
| 2. 発表標題<br>高磁場におけるキラル磁性体Yb(Ni <sub>1-x</sub> Cu <sub>x</sub> ) <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> の磁氣異方性 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会  |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>塚越舜, 松村武, 道村真司, 稲見俊哉, 大原繁男                                |
| 2. 発表標題<br>共鳴X線散乱によるキラル磁性体DyNi <sub>3</sub> Ga <sub>9</sub> の螺旋秩序の観測 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会  |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>射場健士朗, 松村武, 中尾朗子, 石川喜久, 鬼柳亮嗣, 大石一城, 高阪勇輔, 大原繁男 |
| 2. 発表標題<br>キラル磁性体DyNi <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> の磁気構造  |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会                               |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>大橋一諒, 中村翔太, 大原繁男                                 |
| 2. 発表標題<br>キラルな結晶構造をもつTbNi <sub>3</sub> Ga <sub>9</sub> の磁性 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会                                 |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>西明寺達哉, 奥村慧, 宍戸寛明, 中村翔太, 大原繁男, 戸川欣彦                 |
| 2. 発表標題<br>キラル磁性体YbNi <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> 薄膜の作製と評価II |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会                                   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>西村昇一郎, 秋光純, 岩崎賢, 岡部博孝, 門野良典, 高阪勇輔, 幸田章宏, 中村惇平, 平石雅俊 |
| 2. 発表標題<br>大強度ビームで実現する動的μSR測定                                  |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会                                    |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>水谷圭吾, 島本雄介, 高阪勇輔, 宍戸寛明, 戸川欣彦          |
| 2. 発表標題<br>遷移金属ダイカルコゲナイドCrNb3S6およびNbS2の結晶成長と物性評価 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会                      |
| 4. 発表年<br>2019年                                  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>島本雄介, Francisco Goncalves, 高阪勇輔, 戸川欣彦 |
| 2. 発表標題<br>キラルソリトン格子におけるスピン波伝搬                   |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会                      |
| 4. 発表年<br>2019年                                  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>赤澤仁寿, 下澤雅明, 山下穰, 高阪勇輔, 秋光純, 土屋直人, 井上克也, J. Zaccaro, I. Gautier-Luneau, D. Luneau |
| 2. 発表標題<br>キラル反強磁性体CsCuCl3のc軸熱輸送測定II  |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>澤田祐也, 中野岳仁, 野末泰夫, 高阪勇輔, 秋光純, 島本雄介, 戸川欣彦, 井上克也, 萩原政幸 |
| 2. 発表標題<br>キラル磁性体CrNb3S6における磁化の磁場印加角度依存性                       |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会                                    |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>奥藤涼介, 櫻井敬博, 大久保晋, 太田仁, 上床美也, 田中秀数, 世良文香, 高阪勇輔, 秋光純, 世良正文, 井上克也 |
| 2. 発表標題<br>圧力下における三角格子反強磁性体CsCuCl <sub>3</sub> の相互作用パラメータの評価II            |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>川原遼馬, 谷口祐紀, 河上司, Youssef Aziz Alaoui, 荒川智紀, 乾皓人, 島本雄介, 高阪勇輔, 戸川欣彦, 小林研介, 新見康洋 |
| 2. 発表標題<br>カイラル磁性体CrNb <sub>3</sub> S <sub>6</sub> 薄膜のスピン輸送測定                            |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会  |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>奥山大輔, 牧野晃也, J. D. Reim, E. P. Gilbert, N. Booth, 大石一城, 山内邦彦, 小口多美夫, 佐藤卓   |
| 2. 発表標題<br>カイラル磁性体Pr <sub>5</sub> Ru <sub>3</sub> Al <sub>12</sub> 単結晶の磁気相図及び中性子小角散乱 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会  |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>荒木勇介, 中島多朗, 大石一城, 阿部伸行, 徳永祐介, 有馬孝尚                          |
| 2. 発表標題<br>極性キラル磁性体Ni <sub>2</sub> InSbO <sub>6</sub> におけるらせん磁気秩序の電場制御 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会 2019年秋季大会  |
| 4. 発表年<br>2019年  |



|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>Y. Shoda, T. Igarashi, H. Yamashita, Y. Kitamura, S. Takata, K. Ohishi, D. Aoki, K. Tsunoda, H. Otsuka |
| 2 . 発表標題<br>Structural Analysis of Polybutadienes with Urethane Linkages   |
| 3 . 学会等名<br>The 3rd J-PARC Symposium (J-PARC2019) (国際学会)   |
| 4 . 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>Y. Kawamura, K. Ohishi, T. Morikawa, K. Ohuchi, J. Suzuki  |
| 2 . 発表標題<br>Development of laser heating apparatuses for polarized SANS experiment under high magnetic field |
| 3 . 学会等名<br>The 3rd J-PARC Symposium (J-PARC2019) (国際学会)   |
| 4 . 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>T. Morikawa, S. Takata, K. Hiroi, K. Ohishi, H. Iwase, Y. Kawamura, M. Sahara, J. Suzuki      |
| 2 . 発表標題<br>Sample environment of the small and wide angle neutron scattering instrument of BL15 (TAIKAN) |
| 3 . 学会等名<br>The 3rd J-PARC Symposium (J-PARC2019) (国際学会)  |
| 4 . 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>K. Hiroi, S. Takata, K. Ohishi, Y. Kawamura, H. Iwase, T. Shinohara, T. Oku, J. Suzuki         |
| 2 . 発表標題<br>Magnetic lens system for a focusing-geometry small-angle neutron scattering at MLF BL15 TAIKAN |
| 3 . 学会等名<br>The 3rd J-PARC Symposium (J-PARC2019) (国際学会)   |
| 4 . 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>K. Ohishi, Y. Kousaka, S. Iwasaki, J. Campo, V. Laliena, S. Ohara, M. Mito          |
| 2. 発表標題<br>Small-Angle Neutron Scattering Study near Critical Field at Low Temperature in MnSi |
| 3. 学会等名<br>The 3rd J-PARC Symposium (J-PARC2019) (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>高阪勇輔   |
| 2. 発表標題<br>無機キラル磁性体における不斉単結晶育成と中性子散乱測定                            |
| 3. 学会等名<br>大阪大学大学院 理学研究科 宇宙地球科学専攻 理論物質学グループ 川村・波多野研究室 セミナー (招待講演) |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>佐藤嵩晃, 中村翔太, 大原繁男  |
| 2. 発表標題<br>元素置換によるキラル化合物 $RNi_3X_9$ (R: 希土類元素, X: Al, Ga) の磁気相互作用の調整 |
| 3. 学会等名<br>J-Physics トピカルミーティング地域研究会                                 |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>高阪勇輔                                   |
| 2. 発表標題<br>キラル磁性体における不斉結晶育成                       |
| 3. 学会等名<br>J-Physics:多極子伝導系の物理 令和元年度領域全体会議 (招待講演) |
| 4. 発表年<br>2020年                                   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Kazuki Ohishi   |
| 2. 発表標題<br>The study of the chiral magnets by means of small-angle neutron scattering                        |
| 3. 学会等名<br>JSPS Core-to-Core Program International meeting "Core-to-Core Final Meeting in Jaca (2019) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Shigeo Ohara  |
| 2. 発表標題<br>Chiral magnetism in rare-earth intermetallic compound YbNi <sub>3</sub> Al <sub>9</sub>           |
| 3. 学会等名<br>JSPS Core-to-Core Program International meeting "Core-to-Core Final Meeting in Jaca (2019) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Y. Kousaka  |
| 2. 発表標題<br>Enantiopure crystal growth and neutron diffraction experiments in chiral magnetic compounds       |
| 3. 学会等名<br>JSPS Core-to-Core Program International meeting "Core-to-Core Final Meeting in Jaca (2019) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>K. Kakurai, T. Nakajima, Y. Fujishiro, N. Kanazawa, K. Ohishi, Y. Kawamura, Y. Inamura, T. Ito, X. Z. Yu, H. Mitamura, A. Miyake, K. Akiba, M. Tokunaga, A. Matsuo, K. Kindo, T. Koretsune, R. Arita, H. Oike, F. Kagawa, A. Kikkawa, Y. Taguchi, T. Arima, Y. Tokura |
| 2. 発表標題<br>Skyrmion related neutron scattering research activities on TAIKAN in collaboration with RIKEN CEMS  |
| 3. 学会等名<br>International Workshop Dzyaloshinskii-Moriya Interaction and Exotic Spin Structures (DMI2019) (招待講演) (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | Y. Kousaka, K. Prokes, O. Prokhenko, F. Yokaichiya, K. Ohishi, A. Sera, K. Inoue, M. Sera, J. Akimitsu, and Y. Togawa |
| 2. 発表標題 | Pressure Induced New Magnetic Phases in CsCuCl <sub>3</sub> Probed by Neutron Diffraction Technique                   |
| 3. 学会等名 | International Workshop Dzyaloshinskii-Moriya Interaction and Exotic Spin Structures (DMI2019) (国際学会)                  |
| 4. 発表年  | 2019年   |

|         |  |
|---------|--|
| 1. 発表者名 | M. Pardo-Sainz, A. Toshima, J. Basbus, G. Cuello, T. Honda, T. Otomo, K. Inoue, Y. Kousaka, and J. Campo |
| 2. 発表標題 | Non-collinear magnetic phases in the spinel MnCr <sub>2</sub> O <sub>4</sub>                             |
| 3. 学会等名 | International Workshop Dzyaloshinskii-Moriya Interaction and Exotic Spin Structures (DMI2019) (国際学会)     |
| 4. 発表年  | 2019年  |

|         |  |
|---------|--|
| 1. 発表者名 | Jyunya Inukai, Shota Nakamura, Shigeo Ohara  |
| 2. 発表標題 | Single Crystal Growth of Chiral Magnet YbNi <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> using Flux Method in a Temperature Gradient |
| 3. 学会等名 | International Workshop Dzyaloshinskii-Moriya Interaction and Exotic Spin Structures (DMI2019) (国際学会)                 |
| 4. 発表年  | 2019年  |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | 大石一城  |
| 2. 発表標題 | 大強度陽子加速器施設J-PARCの紹介 - アルミニウム合金における中性子小角散乱 - |
| 3. 学会等名 | 軽金属学会 (招待講演)                                |
| 4. 発表年  | 2019年                                       |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>大石一城, 高田慎一, 廣井孝介, 岩瀬裕希, 河村幸彦, 森川利明, 佐原雅恵, 鈴木淳市      |
| 2. 発表標題<br>中性子小角・高角散乱装置「大観」の現状                                 |
| 3. 学会等名<br>IMR-CROSS workshop : J-PARCとJRR-3相補利用による偏極中性子科学の新展開 |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>高阪勇輔, 大石一城, 鈴木淳市, 加倉井和久, Javier Campo                      |
| 2. 発表標題<br>偏極中性子を用いた無機キラル磁性体の磁気構造研究                                   |
| 3. 学会等名<br>IMR-CROSS workshop : J-PARCとJRR-3相補利用による偏極中性子科学の新展開 (招待講演) |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>大石一城                           |
| 2. 発表標題<br>中性子小角・高角散乱装置「大観」の現状と磁性材料に関する成果 |
| 3. 学会等名<br>埋もれた界面のX線・中性子解析研究会 (招待講演)      |
| 4. 発表年<br>2019年                           |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Yojiro Oba, Satoshi Morooka, Kazuki Ohishi, Jun-ichi Suzuki, Toshihiro Tsuchiyama, Elliot Paul Gilbert  |
| 2. 発表標題<br>Characterization of Microstructure in Steel using Simultaneous Measurement of Neutron Diffraction, Small-angle Neutron Scattering, and Neutron Transmission |
| 3. 学会等名<br>International Conference on PROCESSING & MANUFACTURING OF ADVANCED MATERIALS(THERMEC'2018) (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>K. Ohishi  |
| 2. 発表標題<br>Magnetic ordering state in chiral magnet CsCuCl <sub>3</sub> probed by polarized neutron scattering and muon spin rotation |
| 3. 学会等名<br>International Symposium on Chiral Magnetism ( -mag 2018) (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>K. Ohishi, S. Takata, H. Iwase, Y. Kawamura, K. Hiroi, T. Morikawa, M. Sahara, J. Suzuki, Y. Kousaka and S. Ohara                       |
| 2. 発表標題<br>Sample Environment at the Small and Wide Angle Neutron Scattering Instrument Taikan of J-PARC and its Application to the Chiral Magnets |
| 3. 学会等名<br>10th International Workshop on Sample Environment at Scattering Facilities (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>藤代有絵子、金澤直也、中島多朗、于秀珍、大石一城、河村幸彦、加倉井和久、有馬孝尚、三田村裕幸、三宅厚志、秋葉和人、徳永将史、松尾晶、金道浩一、是常隆、有田亮太郎、十倉好紀 |
| 2. 発表標題<br>カイラル磁性体MnSi <sub>1-x</sub> Gexにおける多彩なトポロジカル磁気相と創発輸送現象                                 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年秋季大会   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>S. Takata, H. Iwase, J. Suzuki, K. Ohishi, K. Kawamura, T. Morikawa, Y. Inamura, and K. Hiroi  |
| 2. 発表標題<br>PERFORMANCE MEASUREMENTS OF THE TOF-SANS (TAIKAN) AT J-PARC ?RESULTS OF SOFT MATTER MATERIALS? |
| 3. 学会等名<br>XVII International Small Angle Scattering Conference(SAS2018) (国際学会)                           |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>K. Hiroi, S. Takata, K. Ohishi, H. Iwase, Y. Kawamura, T. Morikawa, M. Sahara, and J. Suzuki  |
| 2. 発表標題<br>SAMPLE ENVIRONMENT AT THE SMALL AND WIDE ANGLE NEUTRON SCATTERING INSTRUMENT TAIKAN OF J-PARC |
| 3. 学会等名<br>XVII International Small Angle Scattering Conference(SAS2018) (国際学会)                          |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>J. Suzuki, S. Takata, K. Ohishi, H. Iwase, Y. Kawamura, K. Hiroi, T. Morikawa, and M. Sahara |
| 2. 発表標題<br>THE SMALL AND WIDE ANGLE NEUTRON SCATTERING INSTRUMENT (TAIKAN) OF J-PARC                    |
| 3. 学会等名<br>XVII International Small Angle Scattering Conference(SAS2018) (国際学会)                         |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|                                     |
|-------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>大石一城                     |
| 2. 発表標題<br>中性子小角・広角散乱装置TAIKANの現状    |
| 3. 学会等名<br>KEK-S型中性子スピネコー研究会 (招待講演) |
| 4. 発表年<br>2018年                     |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>T. Nakano, K. Ohishi, M. Matsuura   |
| 2. 発表標題<br>Polarized Neutron Diffraction Study on Ferromagnetism of Potassium Nanoclusters Incorporated into Zeolite A |
| 3. 学会等名<br>International Conference on Functional Materials Science 2018 (ICFMS2018) (招待講演) (国際学会)                     |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>中島多朗、稲村泰弘、伊藤崇芳、大石一城、大池広志、賀川史敬、吉川明子、田口康二郎、加倉井和久、十倉好紀、有馬孝尚 |
| 2. 発表標題<br>Stroboscopic SANS測定を用いた準安定磁気スキルミオン格子の形成過程の研究             |
| 3. 学会等名<br>日本中性子科学会第18回年会   |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>K. Kakurai, Y. Kousaka, K. Ohishi, and V. Hutano  |
| 2. 発表標題<br>Polarized Neutron Investigation of Chiral Helimagnetism in CsCuCl <sub>3</sub>                                |
| 3. 学会等名<br>The 2018 PNMI (Polarised Neutrons for Condensed-Matter Investigations) International Conference (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>大場洋次郎、諸岡聡、土山聡宏、大石一城、鈴木淳市     |
| 2. 発表標題<br>中性子透過率スペクトルを用いた鉄鋼母相および析出物の解析 |
| 3. 学会等名<br>日本鉄鋼協会第176回秋季講演大会            |
| 4. 発表年<br>2018年                         |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>藤代有絵子、金澤直也、中島多朗、于秀珍、大石一城、河村幸彦、加倉井和久、有馬孝尚、三田村裕幸、三宅厚志、秋葉和人、徳永将史、松尾晶、金道浩一、是常隆、有田亮太郎、十倉好紀 |
| 2. 発表標題<br>立方晶カイラル磁性体MnSi <sub>1-x</sub> Gexにおけるスキルミオン ヘッジホッグ格子間のトポジカル磁気相転移                      |
| 3. 学会等名<br>TMS2019 第4回「トポロジーが紡ぐ物質科学のフロンティア」領域研究会   |
| 4. 発表年<br>2019年  |



|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Y. Fujishiro, N. Kanazawa, T. Nakajima, X. Z. Yu, K. Ohishi, Y. Kawamura, K. Kakurai, T. Arima, H. Mitamura, A. Miyake, K. Akiba, M. Tokunaga, A. Matsuo, K. Kindo, T. Koretsune, R. Arita, and Y. Tokura |
| 2. 発表標題<br>Transitions of topological spin textures between skyrmion- and hedgehog-lattice states in cubic chiral magnets $MnSi_{1-x}Ge_x$   |
| 3. 学会等名<br>Topological Phases and Functionality of Correlated Electron Systems 2019 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>中野岳仁、大石一城、松浦直人                  |
| 2. 発表標題<br>偏極中性子回折で見るゼオライトA中のカリウムクラスターの強磁性 |
| 3. 学会等名<br>2018年度量子ビームサイエンスフェスタ            |
| 4. 発表年<br>2019年                            |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>森川利明、高田慎一、廣井孝介、大石一城、岩瀬裕希、河村幸彦、佐原雅恵、鈴木淳市 |
| 2. 発表標題<br>中性子小角・広角散乱装置(大観)の実験環境                   |
| 3. 学会等名<br>2018年度量子ビームサイエンスフェスタ                    |
| 4. 発表年<br>2019年                                    |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>金子耕士、Matthias D. Frontezek、松田雅晶、大石一城、中尾朗子、宗像孝司、大原高志、垣花将司、芳賀芳範、辺土正人、仲間隆男、大貫惇睦 |
| 2. 発表標題<br>キラル反強磁性EuPtSiの中性子散乱  |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会第74回年次大会   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Shigeo Ohara   |
| 2. 発表標題<br>Flux growth and characterization of new ytterbium intermetallic compounds: chiral magnetism and Kondo-lattice properties |
| 3. 学会等名<br>J-Physics 2018: International Workshop on New Materials and Crystal Growth (招待講演) (国際学会)                                 |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Shigeo Ohara   |
| 2. 発表標題<br>Magnetic phase diagram and magnetic structure of DyNi <sub>3</sub> Ga <sub>9</sub> |
| 3. 学会等名<br>mag2018: International Symposium on Chiral Magnetism (招待講演) (国際学会)                 |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Shigeo Ohara  |
| 2. 発表標題<br>Exploring of ternary Yb-based compound by a flux method |
| 3. 学会等名<br>Topical meeting of J-Physics (国際学会)                     |
| 4. 発表年<br>2018年  |

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

|                                 |
|---------------------------------|
| 1. 発表者名<br>矢田達也、 中村翔太、 大原繁男     |
| 2. 発表標題<br>Dy4Pd9Ga24の結晶構造と電子物性 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年秋季大会      |
| 4. 発表年<br>2018年                 |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>中村翔太、 兵頭一志、 橘高俊一郎、 榊原俊郎、 大原繁男 |
| 2. 発表標題<br>重い電子系化合物YbNi2Si3の極低温比熱と磁化     |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年秋季大会               |
| 4. 発表年<br>2018年                          |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>新井雄大、 大瀧拓弥、 梅尾和則、 高昌敏郎、 大原繁男      |
| 2. 発表標題<br>磁場中比熱測定によるキラル化合物YbNi3Ga9の圧力誘起磁気秩序 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年秋季大会                   |
| 4. 発表年<br>2018年                              |

|                                    |
|------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>奥村慧、 宍戸寛明、 大原繁男、 戸川欣彦   |
| 2. 発表標題<br>キラル磁性体 YbNi3Al9薄膜の作製と評価 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年秋季大会         |
| 4. 発表年<br>2018年                    |

|                                      |
|--------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>犬飼順也、佐藤嵩晃、中村翔太、大原繁男       |
| 2. 発表標題<br>結晶核の生成数を制御したフラックス法による不斉合成 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年秋季大会           |
| 4. 発表年<br>2018年                      |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>加納敏明、中村翔太、大原繁男                                 |
| 2. 発表標題<br>新物質YbIr <sub>3</sub> Si <sub>7</sub> の単結晶育成と磁性 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会第74回年次大会                                 |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>中村翔太、成瀬淳基、兵藤一志、河野洋平、橘高俊一郎、榊原俊郎、大原繁男                                  |
| 2. 発表標題<br>新しいYb系化合物Yb <sub>2</sub> Rh <sub>3</sub> Si <sub>5</sub> の極低温磁化と比熱測定 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会第74回年次大会   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>新井雄大、大瀧拓弥、梅尾和則、鬼丸孝博、高畠敏郎、中村翔太、大原繁男                                       |
| 2. 発表標題<br>キラル化合物YbNi <sub>3</sub> Ga <sub>9</sub> の圧力誘起磁気秩序相：圧力12 GPaまでのホール効果と磁気抵抗 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会第74回年次大会   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>大瀧拓弥、新井雄大、梅尾和則、鬼丸孝博、高畠敏郎、中村翔太、大原繁男                     |
| 2. 発表標題<br>キラル磁性体YbNi <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> の磁気秩序相に対する圧力効果 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会第74回年次大会   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>犬飼順也、佐藤高晃、中村翔太、大原繁男                                      |
| 2. 発表標題<br>キラル磁性体YbNi <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> の温度勾配フラックス法による合成 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会第74回年次大会   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>矢田達也、井手口凌太、中村翔太、大原繁男   |
| 2. 発表標題<br>ハニカム構造を持つ単斜晶Dy <sub>4</sub> Pd <sub>9</sub> Ga <sub>24</sub> とEr <sub>4</sub> Pd <sub>9</sub> Ga <sub>24</sub> の磁性 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会第74回年次大会   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>大原繁男  |
| 2. 発表標題<br>YbNi <sub>3</sub> Al <sub>9</sub> におけるカイラルソリトン格子の形成 |
| 3. 学会等名<br>J-Physics: Tropical Topical Meeting                 |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>成瀬淳基、 中村翔太、 大原繁男  |
| 2. 発表標題<br>The ground state for new compound of Yb <sub>2</sub> Rh <sub>3</sub> Si <sub>5</sub> with a zig-zag structure |
| 3. 学会等名<br>J-Physics トピカルミーティング「拡張多極子研究の進展と展望」   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Y. Kousaka   |
| 2. 発表標題<br>Enantiopure crystal growth and helimagnetic chirality in inorganic chiral magnetic materials |
| 3. 学会等名<br>International Symposium on Chiral Magnetism ( -mag 2018) (招待講演) (国際学会)                       |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Y. Kousaka  |
| 2. 発表標題<br>Homo-chiral crystallization and helimagnetic chirality in inorganic chiral magnetic compounds |
| 3. 学会等名<br>J-Physics International Workshop 2018 (招待講演) (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Y. Kousaka, K. Ohishi, K. Kakurai, V. Hutanu, J. Campo, S. Ohara, T. Matsumura, J. Suzuki, K. Inoue, J. Akimitsu |
| 2. 発表標題<br>Polarized Neutron Diffraction Studies in Inorganic Chiral Magnetic Compounds                                     |
| 3. 学会等名<br>the 6th International Conference on Superconductivity and Magnetism (ICSM 2018) (招待講演) (国際学会)                    |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | 澤田祐也、吉澤大智、高阪勇輔、秋光純、岸根順一郎、島本雄介、戸川欣彦、美藤正樹、井上克也、中野岳仁、野末泰夫、萩原政幸 |
| 2. 発表標題 | キラル磁性体CrNb3S6において観測されたスパイク状ESRシグナルの試料サイズ依存性                 |
| 3. 学会等名 | 日本物理学会第74回年次大会  |
| 4. 発表年  | 2019年   |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | 赤澤仁寿、土岐勇人、杉井かおり、下澤雅明、山下穰、高阪勇輔、秋光純、井上克也、J. Zaccaro、I. Gautier-Luneau、D. Luneau |
| 2. 発表標題 | キラル反強磁性体CsCuCl3のc軸熱輸送特性   |
| 3. 学会等名 | 日本物理学会第74回年次大会  |
| 4. 発表年  | 2019年   |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | 川原遼馬、谷口祐紀、河上司、Youssef Aziz Alaoui、荒川智紀、乾皓人、島本雄介、高阪勇輔、戸川欣彦、新見康洋、小林研介 |
| 2. 発表標題 | カイラル磁性体CrNb3S6薄膜における磁気輸送測定  |
| 3. 学会等名 | 日本物理学会第74回年次大会  |
| 4. 発表年  | 2019年   |

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 1. 発表者名 | 高阪勇輔                   |
| 2. 発表標題 | Chiral磁性研究の現状と展望（結晶創製） |
| 3. 学会等名 | 研究会「Chiral磁性温故知新」      |
| 4. 発表年  | 2019年                  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>高阪勇輔  |
| 2. 発表標題<br>Neutron Scattering Experiments of CsCuCl <sub>3</sub> under High Magnetic Field and High Pressure |
| 3. 学会等名<br>J-Physics トピカルミーティング「拡張多極子研究の進展と展望」   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>大隈理央、若山登、田中将嗣、美藤正樹、篠寄美沙子、加藤雄介、高阪勇輔、秋光純、井上克也                             |
| 2. 発表標題<br>マイクロメートルスケールのらせん軸長を有するキラル磁性体CrNb <sub>3</sub> S <sub>6</sub> 単結晶試料の磁化測定 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年秋季大会   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>美藤正樹、大隅寛幸、鶴田一樹、小谷佳範、中村哲也、戸川欣彦、獅子堂達也、黒田文彬、岸根順一郎、高阪勇輔、秋光純、井上克也  |
| 2. 発表標題<br>軟X線磁気円二色性によるキラル磁性体CrNb <sub>3</sub> S <sub>6</sub> の軌道角運動量の観測 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年秋季大会   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>川原遼馬、谷口祐紀、河上司、Youssef Aziz Alaoui、荒川智紀、乾皓人、島本雄介、高阪勇輔、戸川欣彦、新見康洋、小林研介 |
| 2. 発表標題<br>カイラル磁性体CrNb <sub>3</sub> S <sub>6</sub> 薄膜における磁気抵抗測定                |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年秋季大会   |
| 4. 発表年<br>2018年  |



|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Y. Kousaka   |
| 2. 発表標題<br>Chiral magnetic materials, probed at MLF in J-PARC |
| 3. 学会等名<br>Informal one-day meeting on neutron facility       |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Koya Makino, Daisuke Okuyama, Maxim Avdeev, Kazuki Ohishi, Kunihiro Yamauchi, Tamio Oguchi, and Taku J. Sato       |
| 2. 発表標題<br>Small angle neutron scatterings study on the cubic chiral crystal Pr <sub>5</sub> Ru <sub>3</sub> Al <sub>12</sub> |
| 3. 学会等名<br>International Conference on Neutron Scattering (ICNS2017) (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2017年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Hiroki NINOMIYA, Yuji MATSUMOTO, Taketo MOYOSHI, Akiko NAKAO, Kazuki OHISHI, Yusuke KOUZAKA, Jun AKIMITSU, Shigeo OHARA |
| 2. 発表標題<br>Neutron diffraction study of antiferromagnetic ErNi <sub>3</sub> Ga <sub>9</sub> in magnetic field                      |
| 3. 学会等名<br>International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2017) (国際学会)                                      |
| 4. 発表年<br>2017年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Daisuke Okuyama, Koya Makino, Maxim Avdeev, Kazuki Ohishi, Kunihiro Yamauchi, Tamio Oguchi, Taku J Sato |
| 2. 発表標題<br>Helical magnetic structure in cubic chiral crystal Pr <sub>5</sub> Ru <sub>3</sub> Al <sub>12</sub>     |
| 3. 学会等名<br>24th Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography (国際学会)                 |
| 4. 発表年<br>2017年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>中島多朗, 大池広志, Victor Ukleev, 吉川明子, 大石一城, 加倉井和久, 田口康二郎, 十倉好紀, 賀川史敬, 有馬孝尚 |
| 2. 発表標題<br>中性子小角散乱によるMnSiにおけるquenched skyrmion格子の回転磁場下での安定性の研究                   |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2017年秋季大会   |
| 4. 発表年<br>2017年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>荒木勇介, 佐藤樹, 藤間友理, 阿部伸行, 徳永将史, 木村尚次郎, 森川大輔, Ukleev Victor, 山崎裕一, 田端千紘, 中尾裕則, 村上洋一, 佐賀山基, 大石一城, 徳永祐介, 有馬孝尚 |
| 2. 発表標題<br>極性キラル磁性体Ni <sub>2</sub> InSbO <sub>6</sub> の磁気構造  |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2017年秋季大会   |
| 4. 発表年<br>2017年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>T. Nakajima, H. Oike, V. Ukleev, A. Kikkawa, K. Ohishi, K. Kakurai, Y. Taguchi, Y. Tokura, F. Kagawa and T. Arima         |
| 2. 発表標題<br>Flexibility and stability of magnetic skyrmion lattice under rotating magnetic field in equilibrium and metastable states |
| 3. 学会等名<br>The CEMS Symposium on Trends in Condensed Matter Physics (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2017年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Yusuke Araki, Tatsuki Sato, Yuri Fujima, Nobuyuki Abe, Masashi Tokunaga, Shojiro Kimura, Daisuke Morikawa, Victor Ukleev, Yuichi Yamazaki, Chihiro Tabata, Hironori Nakao, Yoichi Murakami, Hajime Sagayama, Kazuki Ohishi, Yusuke Tokunaga, Taka-hisa Arima |
| 2. 発表標題<br>Proper-screw type helimagnetism in a chiral polar magnet Ni <sub>2</sub> InSbO <sub>6</sub> probed by soft X-ray and neutron magnetic scattering   |
| 3. 学会等名<br>The 9th APCTP Workshop on Multiferroics (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2017年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>T. Nakajima, Y. Tokunaga, V. Kocsis, S. Seki, V. Ukleev, H. Oike, F. Kagawa, K. Ohishi, K. Kakurai, Y. Taguchi, Y. Tokura, and T. Arima |
| 2. 発表標題<br>Uniaxial-stress control of spin-driven ferroelectricity, magnetization and magnetic skyrmions   |
| 3. 学会等名<br>The 9th APCTP Workshop on Multiferroics (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2017年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>中島多朗・大池広志・Victor Ukleev・吉川明子・大石一城・加倉井和久・田口康二郎・十倉好紀・賀川史敬・有馬孝尚 |
| 2. 発表標題<br>中性子小角散乱で見るMnSiにおける熱平衡/準安定skyrmion格子の回転磁場応答                   |
| 3. 学会等名<br>日本中性子科学会第17回年会   |
| 4. 発表年<br>2017年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>大石一城   |
| 2. 発表標題<br>カイラル磁性体の結晶構造と磁気構造                                  |
| 3. 学会等名<br>第2回研究討論会「ミュオンを用いた電子・水素・イオンの複合ダイナミクスの観測 - 現状と展望 - 」 |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>内野 隆司、長嶋 廉仁、瀬戸 雄介、松本 恵、櫻井 敬博、太田 仁、對馬恵美、上野 勝也、對馬 恵美、松崎 涼介、藤井 柗介、坂口 佳史、大石 一城、幸田 章宏 |
| 2. 発表標題<br>$\mu$ SRによるMgO/Mg <sub>2</sub> Si/MgB <sub>2</sub> ナノ複合結晶の磁気構造解析                 |
| 3. 学会等名<br>第65回応用物理学会春季学術講演会  |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>中島多朗、稲村泰弘、伊藤崇芳、大石一城、大池広志、賀川史敬、吉川明子、田口康二郎、加倉井和久、十倉好紀、有馬孝尚 |
| 2. 発表標題<br>Stroboscopic SANS測定による磁気スキルミオン急冷過程の直接観察                  |
| 3. 学会等名<br>2017年度量子ビームサイエンスフェスタ                                     |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>河村幸彦、森川利明、大石一城、高田慎一、岩瀬裕希、佐原雅恵、鈴木淳市 |
| 2. 発表標題<br>高温・高磁場下における偏極中性子散乱実験法の開発           |
| 3. 学会等名<br>2017年度量子ビームサイエンスフェスタ               |
| 4. 発表年<br>2018年                               |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>荒木勇介、佐藤樹、藤間友理、阿部伸行、徳永将史、木村尚次郎、森川大輔、Ukleev Victor、山崎裕一、田端千紘、中尾裕則、村上洋一、佐賀山基、大石一城、徳永祐介、有馬孝尚 |
| 2. 発表標題<br>軟X線・中性子磁気散乱による極性キラル磁性体Ni <sub>2</sub> InSbO <sub>6</sub> における正螺旋磁気秩序の観測                  |
| 3. 学会等名<br>2017年度量子ビームサイエンスフェスタ   |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>森川利明、高田慎一、大石一城、岩瀬裕希、河村幸彦、佐原雅恵、鈴木淳市 |
| 2. 発表標題<br>中性子小角・広角散乱装置BL15(大観)の活動報告          |
| 3. 学会等名<br>2017年度量子ビームサイエンスフェスタ               |
| 4. 発表年<br>2018年                               |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>中島多朗, 稲村泰弘, 伊藤崇芳, 大石一城, 大池広志, 賀川史敬, 吉川明子, 田口康二郎, 加倉井和久, 十倉好紀, 有馬孝尚 |
| 2. 発表標題<br>MnSiにおけるquenched skyrmion格子形成過程のstroboscopic SANS測定を用いた直接観察        |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会第72回年次大会   |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>中野岳仁, 大石一城, 松浦直人             |
| 2. 発表標題<br>偏極中性子回折で見るゼオライトA中のKクラスターの強磁性 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会第72回年次大会               |
| 4. 発表年<br>2018年                         |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>熊田高之, 阿久津和宏, 大石一城, 森川利明, 河村幸彦, 佐原雅恵, 鈴木淳市, 鳥飼直也 |
| 2. 発表標題<br>スピンコントラスト中性子反射率法の開発                             |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会第72回年次大会                                  |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Y. Kousaka, A. Sera, J. Akimitsu, M. Sera, and K. Inoue                                       |
| 2. 発表標題<br>Pressure induced 1/3 plateau in triangular lattice chiral antiferromagnet CsCuCl <sub>3</sub> |
| 3. 学会等名<br>Perspectives for Science at Extreme Conditions using Neutron Scattering (招待講演) (国際学会)         |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>高阪勇輔   |
| 2. 発表標題<br>無機キラル磁性体における不斉結晶育成手法の確立                                    |
| 3. 学会等名<br>「J-Physics: 多極子伝導系の物理」トピカルミーティング どう創る?: キラル磁性と拡張多極子 (招待講演) |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Y. Kousaka  |
| 2. 発表標題<br>Progress of crystal growth in chiral magnetic compounds   |
| 3. 学会等名<br>JSPS Core-to-Core Program 2017 "A Consortium to Exploit Spin Chirality in Advanced Materials" (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2017年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Y. Kousaka   |
| 2. 発表標題<br>Homo-chiral crystallization and mono-chiral helimagnetism in inorganic chiral magnetic materials |
| 3. 学会等名<br>Seminar en el Instituto de Ciencia de Materiales de Aragon (招待講演) (国際学会)                         |
| 4. 発表年<br>2017年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Y. Kousaka   |
| 2. 発表標題<br>Homo-chiral crystallization in inorganic chiral magnetic compounds |
| 3. 学会等名<br>Core-to-core Progress Meeting (招待講演) (国際学会)                        |
| 4. 発表年<br>2017年   |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>M. Hagiwara, D. Yoshizawa, Y. Kousaka, J. Kishine, Y. Togawa, M. Mito, K. Inoue, J. Akimitsu, T. Nakano, and Y. Nozue |
| 2 . 発表標題<br>Spiked structures on ESR signals of the chiral helimagnet CrNb <sub>3</sub> S <sub>6</sub>                            |
| 3 . 学会等名<br>International Workshop “Dzyaloshinskii-Moriya Interaction and Exotic Spin Structures” (DMI2017) (招待講演) (国際学会)         |
| 4 . 発表年<br>2017年  |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>V. Laliena, J. Campo and Y. Kousaka   |
| 2 . 発表標題<br>Nucleation, Instability and discontinuous phase transitions in the monoaxial helimagnet with oblique fields   |
| 3 . 学会等名<br>International Workshop “Dzyaloshinskii-Moriya Interaction and Exotic Spin Structures” (DMI2017) (招待講演) (国際学会) |
| 4 . 発表年<br>2017年  |

|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>V. Hutanu, Y. Kousaka, K. Ohishi, K. Kakurai, G. Roth  |
| 2 . 発表標題<br>Crystal chirality versus magnetic chirality in CsCuCl <sub>3</sub> determined by Neutron Polarization Analysis |
| 3 . 学会等名<br>26th Annual Meeting of the German Crystallographic Society (DGK) (国際学会)  |
| 4 . 発表年<br>2018年   |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>N. Nakagawa, N. Abe, S. Toyoda, S. Kimura, J. Zaccaro, I. Gautier-Luneau, D. Luneau, Y. Kousaka, A. Sera, M. Sera, K. Inoue, J. Akimitsu, Y. Tokunaga, and T. Arima |
| 2 . 発表標題<br>Magneto-chiral dichroism of a chiral helimagnet CsCuCl <sub>3</sub>   |
| 3 . 学会等名<br>The 9th APCTP Workshop on Multiferroics (国際学会)  |
| 4 . 発表年<br>2017年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>T. Honda, Y. Yamasaki, H. Nakao, Y. Murakami, T. Ogura, Y. Kousaka, and J. Akimitsu            |
| 2. 発表標題<br>Peculiar magnetic-field response of chiral soliton lattice in CrNb <sub>3</sub> S <sub>6</sub> |
| 3. 学会等名<br>The 9th APCTP Workshop on Multiferroics (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2017年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>K. Tsuruta, M. Mito, Y. Togawa, Y. Kousaka, J. Akimitsu, and K. Inoue        |
| 2. 発表標題<br>Effect of dynamic strain in magnetic superlattice of monoaxial chiral magnet |
| 3. 学会等名<br>28th International Conference on Low Temperature Physics (LT28) (国際学会)       |
| 4. 発表年<br>2017年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>櫻井敬博, 大木瑛登, 石村謙斗, 岡本翔, 高橋英幸, 肘井敬吾, 大道英二, 大久保晋, 太田仁, 上床美也, 田中秀数, 世良文香, 高阪勇輔, 秋光純, 世良正文, 井上克也 |
| 2. 発表標題<br>三角格子反強磁性体CsCuCl <sub>3</sub> のプラトー領域における圧力下強磁場ESR   |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年年次大会   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>吉田訓, 松下雄一郎, 岩田潤一, 巖正輝, 坂野昌人, 下志万貴博, 堀場弘司, 小野寛太, 組頭広志, 長鶴徳彦, 高阪勇輔, 井上克也, 秋光純, 石坂香子 |
| 2. 発表標題<br>角度分解光電子分光と第一原理計算を用いた層状強磁性V <sub>1/3</sub> NbS <sub>2</sub> の電子構造の研究               |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年年次大会   |
| 4. 発表年<br>2018年  |



|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>美藤正樹, 大隅寛幸, 鶴田一樹, 小谷佳範, 中村哲也, 戸川欣彦, 篠崎美沙子, 加藤雄介, 岸根順一郎, 大江純一郎, 高阪勇輔, 秋光純, 井上克也 |
| 2. 発表標題<br>磁気円二色性によるキラル磁性体CrNb3S6の元素選択磁気測定  |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年年次大会  |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>中川直己, 阿部伸行, 木村尚次郎, Julien Zaccaro, Isabelle Gautier-Luneau, Dominique Luneau, 高阪勇輔, 井上克也, 秋光純, 徳永祐介, 有馬孝尚 |
| 2. 発表標題<br>マイクロ波領域におけるCsCuCl3の磁気キラル二色性II   |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年年次大会   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>澤田祐也, 吉澤大智, 高阪勇輔, 秋光純, 岸根順一郎, 戸川欣彦, 美藤正樹, 井上克也, 中野岳仁, 野末泰夫, 萩原政幸 |
| 2. 発表標題<br>CrNb3S6のカイラルソリトン格子相におけるスパイク状ESRシグナルの観測                           |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2018年年次大会  |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>十島彩樺, 世良文香, 西原禎文, 井上克也, 高阪勇輔, 秋光純, 本田孝志, 大友季哉 |
| 2. 発表標題<br>スピネル化合物MnCr2O4における新規磁気秩序相の発見                  |
| 3. 学会等名<br>日本中性子科学会 第17回年会                               |
| 4. 発表年<br>2017年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>赤澤仁寿, 土岐勇人, 杉井かおり, 下澤雅明, 山下穰, 高阪勇輔, 秋光純, 井上克也, J. Zaccaro, I. Gautier-Luneau, D. Luneau |
| 2. 発表標題<br>キラル反強磁性体CsCuCl <sub>3</sub> の熱輸送測定  |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2017年秋季大会   |
| 4. 発表年<br>2017年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>櫻井敬博, 大木瑛登, 肘井敬吾, 大久保晋, 太田仁, 上床美也, 田中秀数, 世良文香, 高阪勇輔, 秋光純, 世良正文, 井上克也 |
| 2. 発表標題<br>三角格子反強磁性体CsCuCl <sub>3</sub> の压力下THz-ESR測定III                        |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2017年秋季大会  |
| 4. 発表年<br>2017年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>世良文香, 高阪勇輔, 秋光純, 世良正文, 井上克也                    |
| 2. 発表標題<br>S=1/2三角格子反強磁性体CsCuCl <sub>3</sub> の压力誘起新奇磁気秩序相 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2017年秋季大会                                |
| 4. 発表年<br>2017年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>大隈理央, 中村奈緒美, 田中将嗣, 美藤正樹, 鶴田一樹, 篠寄美沙子, 加藤雄介, 高阪勇輔, 秋光純, 井上克也           |
| 2. 発表標題<br>キラル磁性体Cr <sub>1/3</sub> NbS <sub>2</sub> のサブミリサイズ単結晶における磁化過程のサイズ・形状効果 |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2017年秋季大会   |
| 4. 発表年<br>2017年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>大隅寛幸, 高阪勇輔, 田中義人, 長谷川尊之, 木村彩人 |
| 2. 発表標題<br>カイラル磁性体への光渦照射効果の走査型X線顕微鏡観察    |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2017年秋季大会               |
| 4. 発表年<br>2017年                          |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>大隅寛幸, 高阪勇輔, 田中義人, 長谷川尊之, 木村彩人 |
| 2. 発表標題<br>カイラル磁性体への光渦照射効果の走査型X線顕微鏡観察    |
| 3. 学会等名<br>日本物理学会2017年秋季大会               |
| 4. 発表年<br>2017年                          |

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

|  |
|--|
| <p>相転移の狭間に出現する新たな創発磁気モノポール格子<br/> <a href="https://neutron.cross.or.jp/ja/news/press/1903051900pre/">https://neutron.cross.or.jp/ja/news/press/1903051900pre/</a><br/>         磁気渦の生成・消滅過程を100分の1秒単位で観測<br/> <a href="https://neutron.cross.or.jp/ja/news/press/180719pre/">https://neutron.cross.or.jp/ja/news/press/180719pre/</a></p> |
|--|

6. 研究組織

|       | 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号)                     | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号)                           | 備考 |
|-------|---|---|----|
| 研究分担者 | 大原 繁男<br><br>(Ohara Shigeo)<br><br>(60262953) | 名古屋工業大学・工学(系)研究科(研究院)・教授<br><br><br><br>(13903) |    |

## 6. 研究組織（つづき）

|           | 氏名<br>(研究者番号)                                       | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号)   | 備考 |
|-----------|---|---|----|
| 研究<br>分担者 | 高阪 勇輔<br><br>(Kousaka Yusuke)<br><br>(60406832)     | 大阪府立大学・工学（系）研究科（研究院）・助教<br><br><br><br>(24403)                                  |    |
| 連携<br>研究者 | 岸根 順一郎<br><br>(Kishine Junichiro)<br><br>(80290906) | 放送大学・教養学部・教授<br><br><br><br>(32508)   |    |
| 連携<br>研究者 | 鈴木 淳市<br><br>(Suzuki Jun-ichi)<br><br>(40354899)    | 一般財団法人総合科学研究機構（総合科学研究センター（総合科学研究室）及び中性子科・中性子科学センター・主任研究員<br><br><br><br>(82121) |    |
| 連携<br>研究者 | 服部 高典<br><br>(Hattori Takanori)<br><br>(10327687)   | 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構・原子力科学研究部門・J-PARCセンター・研究主幹<br><br><br><br>(82110)            |    |