

5年間の主な成果

(1) 研究成果の公表(雑誌論文・学会発表・図書)

[雑誌論文] (計 451 件) *すべて査読あり

被引用数は 2015 年 6 月 14 日 Web of Science より。
査読公表論文の全リストは HP に掲載：
<http://www.topological-qp.jp/achievements/index.html>

【A01】(計画研究)

- ① "Ferromagnetic SrRuO₃ thin-film deposition on a spin-triplet superconductor Sr₂RuO₄ with a highly conducting interface", *M. S. Anwar, Y. J. Shin, S. R. Lee, S. J. Kang, Y. Sugimoto, [S. Yonezawa](#), T. W. Noh, [Y. Maeno](#), Applied Physics Express **8**, 015502-1-5 (Dec. 2014), DOI: 10.7567/APEX.8.015502 【Sr₂RuO₄・強磁性体接合の高品質界面の作成】
- ② "Paramagnetic instability of small topological superconductors", S. Suzuki, [Y. Asano](#), Physical Review B **89**, 184508-1-7 (May. 2014), DOI: 10.1103/PhysRevB.89.184508 【トポロジカル超伝導・奇周波数ペアによる常磁性不安定性の理論】
- ③ "Strong Increase of T_c of Sr₂RuO₄ Under Both Tensile and Compressive Strain", *C. W. Hicks, D. O. Brodsky, E. A. Yelland, A. S. Gibbs, J. A. N. Bruin, M. E. Barber, S. D. Edkins, K. Nishimura, [S. Yonezawa](#), [Y. Maeno](#), *Andrew P. Mackenzie, Science **344**, 283-286 (Apr. 2014), DOI: 10.1126/science.1248292 【一軸ひずみによる Sr₂RuO₄ 超伝導転移温度上昇効果の実験】
- ④ "Tunneling spectroscopy of topological superconductors", *[S. Kashiwaya](#), [H. Kashiwaya](#), K. Saitoh, Y. Mawatari, [Y. Tanaka](#), Physica E **55**, 25-29 (Jan. 2014), DOI: 10.1016/j.physe.2013.07.016 【トポロジカル超伝導体のトンネル効果に関する詳細報告】
- ⑤ "Anomalous switching in Nb/Ru/Sr₂RuO₄ topological junctions by chiral domain wall motion", *M. S. Anwar, T. Nakamura, [S. Yonezawa](#), M. Yakabe, R. Ishiguro, H. Takayanagi, & [Y. Maeno](#), Scientific Reports **3**, 2480-1-6 (Aug. 2013), DOI: 10.1038/srep02480 【カイラルドメイン操作によるトポロジカル接合の制御】
- ⑥ "First-Order Superconducting Transition of Sr₂RuO₄", [S. Yonezawa](#), T. Kajikawa, [Y. Maeno](#), Physical Review Letters **110**, 077003-1-5 (Feb. 2013), DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.077003 【Sr₂RuO₄ の磁場下一次相転移の発見。被引用数 22】
- ⑦ "Evaluation of Spin-Triplet Superconductivity in Sr₂RuO₄", *[Y. Maeno](#), S. Kittaka, T. Nomura, [S. Yonezawa](#), [K. Ishida](#), Journal of the Physical Society of Japan **81**, 011009-1-29 (Jan. 2012), DOI:

10.1143/JPSJ.81.011009 【2003 年以降の Sr₂RuO₄ の研究成果を網羅するレビュー論文。被引用数 105】

- ⑧ "Edge States of Sr₂RuO₄ Detected by In-Plane Tunneling Spectroscopy", [S. Kashiwaya](#), [H. Kashiwaya](#), H. Kambara, T. Furuta, H. Yaguchi, [Y. Tanaka](#), [Y. Maeno](#), Physical Review Letters **107**, 077003-1-4 (Aug. 2011), DOI: 10.1103/PhysRevLett.107.077003 【Sr₂RuO₄ のエッジをトンネル分光により観察し、カイラル・エッジ状態の形成、およびトポロジカル超伝導性を確認した。被引用数 54】
- ⑨ "Observation of half-height magnetization steps in Sr₂RuO₄", J. Jang, D.G. Ferguson, V. Vakaryuk, *R. Budakian, S.B. Chung, P.M. Goldbart, [Y. Maeno](#), Science **311**, 186-188 (Jan. 2011), DOI: 10.1126/science.1193839 【Sr₂RuO₄ における半整数磁束状態を実験的に確定し、トポロジカル超伝導性を確認した。被引用数 67】

(公募研究)

- ⑩ "Pairing Symmetry of UPt₃ Probed by Thermal Transport Tensors", *[K. Izawa](#), [Y. Machida](#), A. Itoh, Y. So, K. Ota, Y. Haga, E. Yamamoto, N. Kimura, Y. Onuki, Y. Tsutsumi, [K. Machida](#), Journal of Physical Society of Japan **83**, 061013-1-8 (May. 2014), DOI: 10.7566/JPSJ.83.061013 【熱伝導の実験により UPt₃ のトポロジカル超伝導性を確認した】

【B01】(計画研究)

- ① "Manipulating textures of rotating superfluid ³He-A phase in a single narrow cylinder", *T. Kunimatsu, H. Nema, R. Ishiguro, [M. Kubota](#), [T. Takagi](#), Y. Sasaki, and [O. Ishikawa](#), Physical Review B **90**, 214525-1-6 (Dec. 2014), DOI: 10.1103/PhysRevB.90.214525 【細い円筒容器内の A 相量子渦状態を確定した実験】
- ② "Theory of Pairing Assisted Spin Polarization in Spin-Triplet Equal Spin Pairing: Origin of Extra Magnetization in Sr₂RuO₄ in Superconducting State" *[K. Miyake](#), Journal of Physical Society of Japan **83**, 053701-1-4 (May. 2014), DOI: 10.7566/JPSJ.83.053701 【Sr₂RuO₄ の超伝導相内での磁化増大をスピン三重項特有の現象として説明した理論】
- ③ "Multiple half-quantum vortices in rotating superfluid ³He", *[M. Nakahara](#) and T. Ohmi, Physical Review B **89**, 104515-1-5 (Mar. 2014), DOI: 10.1103/PhysRevB.89.104515 【トポロジカル超流動 ³He の半整数量子渦格子の理論】
- ④ "Surface Majorana Cone of the Topological Superfluid ³He B phase", *[R. Nomura](#), S. Murakawa, M. Wasai, K. Akiyama, T. Nakao, and Y. Okuda, Physica E **55**, 42-47

(Jan. 2014), DOI: 10.1016/j.physe.2013.06.006 【超流動³He-B相がトポロジカル超流動であることを示した実験】

- ⑤ "Magnetic Response of Odd-Frequency s-Wave Cooper Pairs in a Superfluid Proximity System", [S. Higashitani](#), [H. Takeuchi](#), S. Matsuo, Y. Nagato, and K. Nagai, Physical Review Letters **110**, 175301-1-5 (Apr. 2013), DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.175301 【近接効果としての奇周波数クーパー対の磁気応答の理論。被引用数9】
- ⑥ "Chiral symmetry breaking in superfluid ³He-A", *[H. Ikegami](#), Y. Tsutsumi, and K. Kono, Science **341**, 59-62 (Jul. 2013) DOI: 10.1126/science.1236509 【³He-A相の局所的カイラリティを初めて実験的に示した。被引用数9】
- ⑦ "Enhancement of magnetization in liquid ³He at aerogel interface", A. Fukui, K. Kondo, C. Kato, [K. Obara](#), H. Yano, [O. Ishikawa](#) and T. Hata, Journal of Low Temperature Physics **171**, 245-250 (Jun. 2013), DOI: 10.1007/s10909-012-0838-6 【帯磁率測定により奇周波数クーパー対の存在を示す結果を得た】
- ⑧ "Odd-frequency Cooper pairs and zero-energy surface bound states in superfluid ³He", [S. Higashitani](#), S. Matsuo, Y. Nagato, K. Nagai, S. Murakawa, [R. Nomura](#), and Y. Okuda, Physical Review B **85**, 024524-1-5 (Jan. 2012), DOI: 10.1103/PhysRevB.85.024524 【超流動³Heの表面束縛状態密度と奇周波数対振幅との同等性を明らかにした。被引用数15】
- ⑨ "Surface Andreev bound states of Superfluid ³He-B phase", *[R. Nomura](#), S. Murakawa, Y. Wada, Y. Tamura, M. Wasai, K. Akiyama, M. Saito, Y. Aoki, Y. Okuda, Physica E **43** 718-721 (Jan. 2011), DOI: 10.1016/j.physe.2010.07.037 【超流動³He-B相の表面束縛状態の存在を示した実験】

【C01】(計画研究)

- ① "Top gating of epitaxial (Bi_{1-x}Sb_x)₂Te₃ topological insulator thin films", F. Yang, A. A. Taskin, S. Sasaki, [K. Segawa](#), Y. Ohno, K. Matsumoto and *[Y. Ando](#), Applied Physics Letters **104**, 161614 (Apr. 2014), DOI: 10.1063/1.4873397 【トポロジカル絶縁体薄膜のトップゲート制御】
- ② "Effective thickness of two-dimensional superconductivity in a tunable triangular quantum well of SrTiO₃", *[K. Ueno](#), [T. Nojima](#), [S. Yonezawa](#), M. Kawasaki, [Y. Iwasa](#), [Y. Maeno](#), Physical Review B **89**, 020508-1-5, (Jan. 2014), DOI: 10.1103/PhysRevB.89.020508 【電場誘起表面超伝導体の厚みの評価】
- ③ "Topological Insulator Materials", *[Y. Ando](#), Journal of the Physical Society of Japan **82**, 102001-1-32 (Sep. 2013), DOI: 10.7566/JPSJ.82.102001 【トポロジカル絶縁体の現状を網羅した標準的総説。被引用数

121】

- ④ "NMR and NQR Studies on Non-centrosymmetric Superconductors Re₇B₃, LaBiPt, and BiPd", *[K. Matano](#), S. Maeda, H. Sawaoka, Y. Muro, T. Takabatake, B. Joshi, S. Ramakrishnan, K. Kawashima, J. Akimitsu, [G-q. Zheng](#), Journal of the Physical Society of Japan **82**, 084711-1-5, (Jul. 2013), DOI: 10.7566/JPSJ.82.084711 【新規に発見された空間反転対称性の破れた超伝導体の物性解明】
- ⑤ "Abrupt enhancement of noncentrosymmetry and appearance of a spin-triplet superconducting state in Li₂(Pd_{1-x}Pt_x)₃B beyond x=0.8", S. Harada, J. J. Zhou, Y. *G. Yao, [Y. Inada](#), *[G-q. Zheng](#), Physical Review B **86**, 220502(R)-1-5, (Dec. 2012), DOI: 10.1103/PhysRevB.86.220502 【反対称スピン軌道相互作用の増強方策の発見及び空間反転対称性の破れた物質におけるスピン三重項超伝導出現条件の解明】
- ⑥ "Odd-Parity Pairing and Topological Superconductivity in a Strongly Spin-Orbit Coupled Semiconductor", S. Sasaki, Z. Ren, A. A. Taskin, [K. Segawa](#), *L. Fu, *[Y. Ando](#), Physical Review Letters, **109**, 217004-1-5, (Oct. 2012), DOI: 10.1103/PhysRevLett.109.217004 【超伝導トポロジカル結晶絶縁体が奇パリティであることを示した実験。被引用数34】
- ⑦ "Manifestation of Topological Protection in Transport Properties of Epitaxial Bi₂Se₃ Thin Films", A. A. Taskin, S. Sasaki, [K. Segawa](#), *[Y. Ando](#), Physical Review Letters **109**, 066803-1-5, (Aug. 2012), DOI: 10.1103/PhysRevLett.109.066803 【トポロジカル絶縁体薄膜における表面伝導の実験。被引用数107】
- ⑧ "Topological Superconductivity in Cu_xBi₂Se₃", S. Sasaki, M. Kriener, [K. Segawa](#), K. Yada, [Y. Tanaka](#), [M. Sato](#), *[Y. Ando](#), Physical Review Letters **107**, 217001-1-5, (Nov. 2011), DOI: 10.1103/PhysRevLett.107.217001 【3次元トポロジカル超伝導体の発見。被引用数167】
- ⑨ "Optimizing Bi_{2-x}Sb_xTe_{3-y}Se_y solid solutions to approach the intrinsic topological insulator regime", Z. Ren, A.A. Taskin, S. Sasaki, [K. Segawa](#), [Y. Ando](#), Physical Review B **84**, 165311-1-6, (Oct. 2011), DOI: 10.1103/PhysRevB.84.165311 【バルク絶縁性の高いトポロジカル絶縁体の作成。被引用回数74】
- ⑩ "Discovery of superconductivity in KTaO₃ by electrostatic carrier doping", [K. Ueno](#), S. Nakamura, H. Shimotani, H. T. Yuan, N. Kimura, [T. Nojima](#), H. Aoki, [Y. Iwasa](#), *M. Kawasaki, Nature Nanotechnology **6**, 408-412, (Jul. 2011), DOI: 10.1038/nnano.2011.78 【電場誘起キャリアドーピングで初めて誘起されるKTaO₃での超伝導の発見。被引用回数91】
- ⑪ "Large Bulk Resistivity and Surface Quantum Oscillations in the Topological Insulator Bi₂Te₂Se" Z.

Ren, A.A. Taskin, S. Sasaki, K. Segawa and *[Y. Ando](#), Physical Review B **82**, 241306-1-4 (Dec. 2010), DOI: 10.1103/PhysRevB.82.241306 【バルク絶縁性を持つ最初のトポロジカル絶縁体の発見を報告した記念碑的論文。Editors' suggestion, 米国物理学会のオンライン雑誌 Physics で紹介される。被引用回数 202】

(公募研究)

⑫◎"Spin-Electricity Conversion Induced by Spin Injection into Topological Insulators" [Y. Shiomi](#), K. Nomura, Y. Kajiwara, K. Eto, M. Novak, [K. Segawa](#), [Y. Ando](#), E. Saitoh, Physical Review Letters **113**, 196601-1-5 (Nov. 2014), DOI: 10.1103/PhysRevLett.113.196601 【トポロジカル絶縁体表面 Dirac 電子のみを使ったスピン注入の実現】

⑬◎"Electrical Detection of the Spin Polarization Due to Charge Flow in the Surface State of the Topological Insulator $\text{Bi}_{1.5}\text{Sb}_{0.5}\text{Te}_{1.7}\text{Se}_{1.3}$ " *[Y. Ando](#), T. Hamasaki, T. Kurokawa, K. Ichiba, F. Yang, M. Novak, S. Sasaki, [K. Segawa](#), *[Y. Ando](#), *M. Shiraishi, Nano Letters **14**, 6226-6230 (Oct. 2014), DOI: 10.1021/nl502546c 【トポロジカル絶縁体表面でのスピン分極の検出】

⑭" Experimental realization of a topological crystalline insulator in SnTe " Y. Tanaka, Z. Ren, *[T. Sato](#), K. Nakayama, S. Souma, T. Takahashi, [K. Segawa](#), *[Y. Ando](#), Nature Physics **8**, 800–803 (Sep. 2012), DOI:10.1038/nphys2442 【トポロジカル結晶絶縁体のはじめての実証。被引用数 139】

⑮"Unexpected Mass Acquisition of Dirac Fermions at the Quantum Phase Transition of a Topological Insulator" *[T. Sato](#), [K. Segawa](#), K. Kosaka, S. Souma, K. Nakayama, K. Eto, T. Minami, *[Y. Ando](#) and T. Takahashi, Nature Physics **7**, 840-844 (Aug. 2011), DOI: 10.1038/nphys2058 【トポロジカル絶縁体表面のディラック電子の未知のメカニズムによる質量獲得の発見。画像が Nature Physics 誌の表紙に採用される。科学新聞にて紹介される。被引用回数 65】

【D01-04】(計画研究)

①"Crossed surface flat bands of Weyl semimetal superconductors", Bo Lu, K. Yada, [M. Sato](#), and [Y. Tanaka](#), Physical Review Letters **114**, 096804-1-5 (Mar. 2015), DOI: 10.1103/PhysRevLett.114.096804 【クロス型アンドレーエフ束縛状態の予言】

②"Dirac-fermion-induced parity mixing in superconducting topological insulators", [T. Mizushima](#), A. Yamakage, [M. Sato](#) and [Y. Tanaka](#), Physical Review B **90**, 184516-1-11 (Nov. 2014), DOI: 10.1103/PhysRevB.90.184516 【トポロジカル絶縁体表面状態によるパリティ混成効果と異常な近接効果の理論】

③"Topology of crystalline insulators and superconductors", K. Shiozaki and [M. Sato](#), Physical Review B **90**, 165114-1-41 (Oct. 2014), DOI: 10.1103/PhysRevB.90.165114 【位数 2 の点群による

トポロジカル物質の分類の理論。被引用数 14】

④"UPT₃ as a Topological Crystalline Superconductor", *Y. Tsutsumi, M. Ishikawa, T. Kawakami, [T. Mizushima](#), [M. Sato](#), M. Ichioka, and [K. Machida](#), Journal of the Physical Society of Japan **82**, 113707-1-5 (Oct. 2013). DOI: 10.7566/JPSJ.82.113707 【トポロジカル結晶超伝導体としての UPT₃ の理論】

⑤"Symmetry-Protected Majorana Fermions in Topological Crystalline Superconductors: Theory and Application to Sr_2RuO_4 ", Y. Ueno, A. Yamakage, [Y. Tanaka](#) and *[M. Sato](#), Physical Review Letters **111**, 087002-1-6, (Jul. 2013), DOI: 10.1103/PhysRevLett.111.087002 【結晶のもつ鏡映対称性によるトポロジカル超伝導の理論。被引用数 29】

⑥"Majorana fermions and odd-frequency Cooper pairs in a normal-metal nanowire proximity-coupled to a topological superconductor", [Y. Asano](#), and [Y. Tanaka](#), Physical Review B **87**, 104513-1-10 (Mar. 2013), DOI: 10.1103/PhysRevB.87.104513 【マヨラナフェルミオンと奇周波数ペアの関係を示した理論。被引用数 21】

⑦"Stable Skyrmions in SU(2) Gauged Bose-Einstein Condensates", T. Kawakami, [T. Mizushima](#), [M. Nitta](#), [K. Machida](#), Physical Review Letters **109**, 015301-1-5 (Jul. 2012), DOI: 10.1103/PhysRevLett.109.015301 【素粒子で提案された 3次元スキルミオンの安定性を 2次元ボースアインシュタイン凝縮体で安定であることを確認した。被引用数 48】

⑧"Theory of tunneling conductance and surface-state transition in superconducting topological insulators", A. Yamakage, K. Yada, [M. Sato](#), and [Y. Tanaka](#), Physical Review B **85**, 180509-1-5, (May 2012), DOI: 10.1103/PhysRevB.85.180509 【トポロジカル超伝導体における新しいトンネル分光の理論を提案。被引用数 54】

⑨"Symmetry and Topology in Superconductors – Odd-Frequency Pairing and Edge States", *[Y. Tanaka](#), [M. Sato](#), [N. Nagaosa](#), Journal of the Physical Society of Japan **81**, 011013-1-34, (Dec. 2011), DOI: 10.1143/JPSJ.81.011013 【奇周波数ペアリングとトポロジカル超伝導体に関するレビュー。被引用数 118】

⑩"Abe homotopy classification of topological excitations under the topological influence of vortices", *S. Kobayashi, M. Kobayashi, [Y. Kawaguchi](#), [M. Nitta](#), [M. Ueda](#), Nuclear Physics B **856**, 577-606 (Dec. 2011), DOI: 10.1016/j.nuclphysb.2011.11.003 【トポロジカル励起間の非自明な影響の問題を数学的に解決】

⑪"Symmetry classification of spinor Bose-Einstein condensates", [Y. Kawaguchi](#), [M. Ueda](#), Physical Review A **84**, 053616-1-19, (Nov. 2011), DOI: 10.1103/PhysRevA.84.053616 【スピノール BEC の対称性をマヨラナ表示を使って分類した理論】

⑫"Topology of Andreev bound states with flat dispersion", [M. Sato](#), [Y. Tanaka](#), K. Yada, T. Yokoyama, Physical Review B **83**, 224511-1-22 (Jun. 2011), DOI: 10.1103/PhysRevB.83.224511 【高温超伝導体や空間反転対称性の破れた超伝導体に現れる平坦なエネルギー分散を持つエッジ状態の理論。被引用数 79】

⑬"Surface density of states and topological edge states in noncentrosymmetric superconductors", K. Yada, [M. Sato](#), [Y. Tanaka](#), T. Yokoyama, Physical Review B **83**, 064505-1-9 (Feb. 2011), DOI: 10.1103/PhysRevB.83.064505 【空間反転対称性の破れた超伝導体に現れる平坦な分散をもつエッジ状態の理論。被引用数 44】

⑭"Existence of Majorana Fermions and Topological Order in Nodal Superconductors with Spin-Orbit Interactions in External Magnetic Fields" *[M. Sato](#), S. Fujimoto, Physical Review Letters **105**, 217001-1-4 (Nov. 2010). DOI: 10.1103/PhysRevLett.105.217001 【ノードのある超伝導体におけるマヨラナフェルミオンの実現可能性をはじめて指摘。被引用数 42】

(公募研究)

⑮"Parity-mixed Superconductivity in Locally Non-centrosymmetric System" T. Yoshida, M. Sigrist, [Y. Yanase](#), Journal of the Physical Society of Japan **83**, 013703-1-5 (Dec. 2013). DOI: 10.7566/JPSJ.83.013703 【局所的に反転対称性の破れた超伝導体におけるパリティが混成した超伝導の理論】

⑯"Non-Abelian quasigapless modes localized on mass vortices in superfluid $^3\text{He-B}$ " [M. Nitta](#), M. Shifman, W. Vinci, Physical Review D **87**, 081702-1-7 (Apr. 2013). DOI: 10.1103/PhysRevD.87.081702 【超流動ヘリウムでの特異な渦状態の存在を、素粒子分野でよく知られた南部ゴールドストーンモードとの対応で予言する理論】

[学会発表] (計 242 件) *すべて招待講演

講演の全リストは HP に掲載:

<http://www.topological-qp.jp/achievements/index.html>

【A01】(計画研究)

① [Y. Maeno](#), 「トポロジカル量子現象の視点とポロジカル超伝導」, 第 62 回応用物理学会 春季学術講演会 シンポジウム講演, 東海大学湘南キャンパス (神奈川県・平塚市), 2015 年 3 月 12 日

② [Y. Maeno](#), "Overview of Current Issues in Sr_2RuO_4 ", Joint CIFAR & Max Planck Institute for Solid State Research Workshop, Stuttgart (Germany), 2014 年 10 月 17 日

③ [Y. Maeno](#), 「超伝導の夢 — 発見からトポロジカル量子現象へ —」, 第 42 回日本磁気共鳴医学会大会, ホテルグランヴィア京都 (京都府・京都市), 2014 年 9 月 18 日,

④ [Y. Maeno](#), "Superconductivity of Sr_2RuO_4 : Current Developments and Key Issues", American Physical Society, March Meeting, Denver (USA), 2014 年 5 月 5 日

⑤ [Y. Maeno](#), 「トポロジカル量子現象及びトポロジカル超伝導体」, 日本応用物理学会東海支部 上田記念講演会「みらいデバイス創生のフロンティア」, 名古屋ガーデンパレス (愛知県・名古屋市), 2014 年 1 月 9 日

⑥ [Y. Asano](#), "Majorana fermions and Odd-frequency Cooper Pairs", 9th International Conference on New Theories, Discoveries and Applications of Superconductors and Related Materials, Roma (Italy), 2012/Sep/17

⑦ [Y. Asano](#), "Odd-frequency Cooper Pairs in ferromagnetic junctions", 8th International Workshop on Nanomagnetism & Superconductivity, Coma-Ruga (Spain), 2012 年 6 月 1-5 日

⑧ [Y. Maeno](#), "Topological Aspects of Superconductivity in Sr_2RuO_4 ", Gordon Research Conference, South Hadley (USA), 2012 年 6 月 25 日

⑨ [Y. Maeno](#), 「超伝導発見から 100 年」, 仁科記念講演, 東北大学 (宮城県・仙台市), 2011 年 11 月 30 日

⑩ [Y. Maeno](#), "Topological Aspects of Superconductivity in Sr_2RuO_4 ", The 2011 Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES 2011), Cambridge (UK), 2011/Aug/30 【基調講演】

⑪ [Y. Maeno](#), "Spin-Triplet Superconductivity", 100th Anniversary of Superconductivity: Hot Topics and Future Directions, Leiden (the Netherlands), 2011 年 4 月 5 日

【B01】(計画研究)

① [R. Nomura](#), "Magnetic field effects on surface Majorana fermions of superfluid $^3\text{He-B}$ ", 27th International Conference on Low Temperature Physics (LT27), Buenos Aires (Argentina), 2014 年 8 月 12 日

② [R. Nomura](#), "Surface Majorana cone of the topological superfluid $^3\text{He B}$ phase", American Physics Society March Meeting, Invited Session: Superfluids under Nanoscale Confinement, Baltimore (USA), 2013 年 5 月 18-22 日

③ [O. Ishikawa](#), "Proximity effect at the interface between $^3\text{He-B}$ and aerogel of 97.5% porosity", 26th International Conference on Low Temperature Physics (LT26), Beijing (China), 2011 年 8 月 10-17 日

【C01】(計画研究)

① [K. Segawa](#), 「カルコゲナイド系トポロジカル絶縁体の実験研究」, 第 62 回応用物理学会春季学術講演会 東海大学, 2015 年 3 月 11-14 日

② [G-q. Zheng](#), "NMR Results on topological superconductors", Quantum Materials Symposium 2015, Muju (Korea), 2015 年 2 月 9 日

③ [Y. Ando](#), "Searching for possible topological

superconductors with time-reversal invariance",
Gordon Research Conference on Superconductivity,
Les Diablerets (Switzerland), 2013 年 5 月 15 日

④ "Fundamentals and New Frontiers of Bose-Einstein
Condensation", [M. Ueda](#), World Scientific, July 2010,
368 pages

④ [G-q.Zheng](#), "NMR study of spin-triplet
superconductivity in non-centrosymmetric
superconductors", International Conference on
Materials and Mechanism of Superconductivity (M2S
2012), Washington DC (USA), 2012 年 7 月 29 日-8 月
3 日

【D01】(計画研究)

① [Y. Tanaka](#), "Exotic Andreev bound states in topological
superconductors" International Workshop "Novel
Quantum States in Condensed Matter 2014"
(NQS2014) Kyoto, 2014 年 11 月 4 日-12 月 2 日

② [M. Sato](#) "Topological superconductors" Summer
School on Topological Materials: New Physics and
Gateway to New Critical Technologies (ITAP, Turunc,
Marmaris (Turkey), 2013 年 7 月 20 日

③ [M. Ueda](#), "Topological Excitations in Ultracold
Atoms" Quantum Technologies Conference III,
Warsaw (Poland), 2012 年 9 月 9-15 日 【基調講演】

④ [M. Ueda](#), "Topological Aspects in Ultracold Atoms",
34th International Workshop on Condensed Matter
Theories (CMT34), Pohang (Korea), 2011 年 11 月
7-11 日

⑤ [M. Ueda](#), "Topological aspects of spinor Bose gases",
Quantum Magnetism in Ultracold Atoms, Haifa
(Israel), 2011 年 5 月 15-19 日

⑥ [Y. Tanaka](#), "Interplay between superconductivity and
ferromagnetism on a topological insulator",
Superconductivity and Magnetism: Hybrid proximity
nanostructures and intrinsic phenomena Paestum
(Italy), 2010 年 9 月 5-11 日

(公募研究)

⑦ [M. Oshikawa](#), "Entanglement in Quantum
Many-Body Problem and Geometry" 量子多体系に
おけるエンタングルメントと幾何学, The 69th Annual
Meeting (2014) of Physical Society of Japan 日本物
理学会第 69 回年次大会領域 11, 素粒子論領域, 領域
1 合同シンポジウム「情報・量子物理・幾何の絡み合
い」, 2014 年 3 月 27 日

[図書] (計 10 件)

① "トポロジカル絶縁体入門", [安藤陽一](#), 講談社, 2014,
242 頁

② "物性物理学ハンドブック", [上田正仁](#)・[前野悦輝](#)・[三
宅和正](#)・[田仲由喜夫](#)・[押川正毅](#)・[永長直人](#)・[岩佐義宏](#)・
朝倉書店, 2012, 676 頁, 上田は 4 人の編集者の一人、
担当は前野が 15 頁等

③ "100 Years of Superconductivity", [Y. Maeno](#), CRC
Press, Taylor & Francis Group, 2011, 830 頁, 担当 6
頁