

## ASI 古崎物性理論研究室

### 誌 上 発 表 Publications

#### [雑誌]

(原著論文) \* 印は査読制度がある論文誌

- Yakubo K. and Obuse H.: "Anomalously localised states at the Anderson transition", *Eur. Phys. J. Special Topics* **161**, 233–247 (2008). \*
- Furukawa S., Sato M., Saiga Y., and Onoda S.: "Quantum fluctuations of chirality in one-dimensional spin-1/2 multiferroics: gapless dielectric response from phasons and chiral solitons", *J. Phys. Soc. Jpn.* **77**, 123712-1–123712-4 (2008). \*
- Tokuno A. and Sato M.: "Spontaneous rotation in one-dimensional systems of cold atoms", *Phys. Rev. A* **78**, 013623-1–013623-6 (2008). \*
- Onoda S., Sugimoto N., and Nagaosa N.: "Quantum transport theory of anomalous electric, thermoelectric, and thermal Hall effects in ferromagnets", *Phys. Rev. B* **77**, No. 16, pp. 165103-1–165103-20 (2008). \*
- Nakamura K., Yoshimoto Y., Arita R., Tsuneyuki S., and Imada M.: "Optical absorption study by *ab initio* downfolding approach: application to GaAs", *Phys. Rev. B* **77**, No. 19, pp. 195126-1–195126-13 (2008). \*
- Tanaka Y., Kawakami N., and Oguri A.: "Andreev transport through side-coupled double quantum dots", *Phys. Rev. B* **78**, 035444-1–035444-6 (2008). \*
- Arita R., Kuroki K., Held K., Lukoyanov A. V., Skornyakov S., and Anisimov V. I.: "Origin of large thermopower in LiRh<sub>2</sub>O<sub>4</sub>: Calculation of the Seebeck coefficient by the combination of local density approximation and dynamical mean-field theory", *Phys. Rev. B* **78**, 115121-1–115121-5 (2008). \*
- Obuse H., Furusaki A., Ryu S., and Mudry C.: "Boundary criticality at the Anderson transition between a metal and a quantum spin Hall insulator in two dimensions", *Phys. Rev. B* **78**, 115301-1–115301-11 (2008). \*
- Saito K. and Utsumi Y.: "Symmetry in full counting statistics, fluctuation theorem, and relations among nonlinear transport coefficients in the presence of a magnetic field", *Phys. Rev. B* **78**, 115429-1–115429-7 (2008). \*
- Hikihara T., Kecke L., Momoi T., and Furusaki A.: "Vector chiral and multipolar orders in the spin-1/2 frustrated ferromagnetic chain in magnetic field", *Phys. Rev. B* **78**, 144404-1–144404-19 (2008). \*
- Sugimoto N., Onoda S., and Nagaosa N.: "Field-induced metal-insulator transition and switching phenomenon in correlated insulators", *Phys. Rev. B* **78**, 155104-1–155104-5 (2008). \*
- Sakai T., Sato M., Okunishi K., Otsuka Y., Okamoto K., and Itoi C.: "Quantum phase transitions of the asymmetric three-leg spin tube", *Phys. Rev. B* **78**, 184415-1–184415-11 (2008). \*
- Schnyder A. P., Ryu S., Furusaki A., and Ludwig A. W.: "Classification of topological insulators and supercon-

ductors in three spatial dimensions", *Phys. Rev. B* **78**, 195125-1–195125-22 (2008). \*

Hanasaki N., Sano K., Onose Y., Ohtsuka T., Iguchi S., Kezsmarki I., Miyasaka S., Onoda S., Nagaosa N., and Tokura Y.: "Anomalous Nernst effects in pyrochlore molybdates with spin chirality", *Phys. Rev. Lett.* **100**, 106601-1–106601-4 (2008). \*

Nomura K., Ryu S., Koshino M., Mudry C., and Furusaki A.: "Quantum Hall effect of massless Dirac fermions in a vanishing magnetic field", *Phys. Rev. Lett.* **100**, 246806-1–246806-4 (2008). \*

Kuroki K., Onari S., Arita R., Usui H., Tanaka Y., Kontani H., and Aoki H.: "Unconventional pairing originating from the disconnected Fermi surfaces of superconducting LaFeAsO<sub>1-x</sub>F<sub>x</sub>", *Phys. Rev. Lett.* **101**, 087004-1–087004-4 (2008). \*

Nagai Y. and Hayashi N.: "Kramer-Pesch approximation for analyzing field-angle-resolved measurements made in unconventional superconductors: a calculation of the zero-energy density of states", *Phys. Rev. Lett.* **101**, 097001-1–097001-4 (2008). \*

Obuse H., Subramaniam A. R., Furusaki A., Gruzberg I. A., and Ludwig A. W.: "Boundary multifractality at the integer quantum Hall plateau transition: implications for the critical theory", *Phys. Rev. Lett.* **101**, 116802-1–116802-4 (2008). \*

Park J., Onoda S., Nagaosa N., and Han J.: "Nematic and chiral order for planar spins on a triangular lattice", *Phys. Rev. Lett.* **101**, 167202-1–167202-4 (2008). \*

Matveev K. and Furusaki A.: "Spectral functions of strongly interacting isospin-1/2 bosons in one dimension", *Phys. Rev. Lett.* **101**, 170403-1–170403-4 (2008). \*

Katsura H., Onoda S., Han J., and Nagaosa N.: "Quantum theory of multiferroic helimagnets: collinear and helical phases", *Phys. Rev. Lett.* **101**, 187207-1–187207-4 (2008). \*

Obuse H., Subramaniam A. R., Furusaki A., Gruzberg I. A., and Ludwig A. W.: "Corner multifractality for reflex angles and conformal invariance at 2D Anderson metal-insulator transition with spin-orbit scattering", *Physica E* **40**, 1404–1406 (2008). \*

Ohashi T., Momoi T., Tsunetsugu H., and Kawakami N.: "Finite-temperature Mott transition in two-dimensional frustrated Hubbard models", *Prog. Theor. Phys. Suppl.* **176**, 97–116 (2008). \*

Tsunetsugu H., Hattori K., Ohashi T., Kawakami N., and Momoi T.: "Strongly correlated electrons on frustrated lattices", *J. Phys.: Con. Ser.* **145**, 012015-1–012015-8 (2009). \*

Sindzingre P., Seabra L., Shannon N. S., and Momoi T.: "Phase diagram of the spin-1/2  $J_1$ - $J_2$ - $J_3$  Heisenberg model on the square lattice with ferromagnetic  $J_1$ ", *J. Phys.: Con. Ser.* **145**, 012048-1–012048-6 (2009). \*

Seabra L., Shannon N. S., Sindzingre P., Momoi T., Schmidt B., and Thalmeier P.: "Two dimensional frus-

trated magnets in high magnetic field”, J. Phys.: Con. Ser. **145**, 012075-1–012075-4 (2009). \*

Shindou R. and Murakami S.: “Effects of disorder in three-dimensional  $Z_2$  quantum spin Hall systems”, Phys. Rev. B **79**, 045321-1–045321-29 (2009). \*

Sato M., Momoi T., and Furusaki A.: “NMR relaxation rate and dynamical structure factors in nematic and multipolar liquids of frustrated spin chains under magnetic fields”, Phys. Rev. B **79**, 060406-1–060406-4 (2009). \*

(総説)

黒木和彦, 有田亮太郎: “コバルト酸化物  $\text{Na}_x\text{CoO}_2$  における超伝導・磁性・熱起電力の統一的起源”, 日本物理学会誌 **63**, No. 3, pp. 195–200 (2008).

## □ 頭 発 表 Oral Presentations

(国際会議等)

Momoi T., Hikihara T., Kecke L., and Furusaki A.: “Multi-polar liquids and chiral orders in the frustrated ferromagnetic 1D chain”, 1st International Conference of the Grand Challenge to Next-Generation Integrated Nanoscience, (ISSP, University of Tokyo), Tokyo, June (2008).

Obuse H. and Furusaki A.: “New boundary critical phenomena at the Anderson transition in the quantum spin-Hall system”, 1st International Conference of the Grand Challenge to Next-Generation Integrated Nanoscience, (Institute for Solid State Physics, University of Tokyo), Tokyo, June (2008).

Shindou R.: “Disorder effects on 3-dimensional  $Z_2$  spin Hall insulators / chiral metals”, Topological Aspects of Solid State Physics, (Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University), Kyoto, June (2008).

Furukawa S.: “Entanglement entropy in conventional and topological orders”, Workshop on Topological Aspects of Solid State Physics, (Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University), Kyoto, June (2008).

Sato M.: “Mechanism of spontaneous rotation in one-dimensional cold atoms”, Workshop on Topological Aspects of Solid State Physics, (Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University), Kyoto, June (2008).

Momoi T.: “Multi-polar orders in spin-1/2 frustrated magnets”, Workshop on Topological Aspects of Solid State Physics, (Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University), Kyoto, June (2008).

Furusaki A.: “Topological phases of time-reversal invariant superconductors in three dimensions”, Workshop on Topological Aspects of Solid State Physics, (Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University), Kyoto, June (2008).

Obuse H.: “Network model for the  $Z_2$  quantum spin-Hall effect”, 411. WE-Heraeus Seminar and School: Network Models in Quantum Physics, (Jacobs University), Bremen, Germany, July (2008).

Furusaki A.: “Surface multifractality and conformal in-

variance at 2D metal-insulator transition”, 411. WE-Heraeus Seminar and School: Network Models in Quantum Physics, (Wilhelm und Elese Heraeus Stiftung), Bremen, Germany, July (2008).

Tanaka Y., Kawakami N., and Oguri A.: “Andreev reflection and the Kondo effect in side-coupled double quantum dots”, 25th International Conference on Low Temperature Physics (LT25), (Leiden University), Amsterdam, The Netherlands, Aug. (2008).

Yamada Y., Tanaka Y., and Kawakami N.: “Nonequilibrium transport through a quantum dot coupled to normal and superconducting leads”, 25th International Conference on Low Temperature Physics (LT25), (Leiden University), Amsterdam, The Netherlands, Aug. (2008).

Furukawa S., Sato M., Saiga Y., and Onoda S.: “Quantum fluctuations of chirality in one-dimensional spin-1/2 multiferroics”, 9th International Symposium on Foundations of Quantum Mechanics in the Light of New Technology (ISQM-Tokyo’08), (Advanced Research Laboratory, Hitachi, Ltd.), Hatoyama, Aug. (2008).

Sato M. and Tokuno A.: “Spontaneous circulation and  $Z_2$  reflection symmetry breaking in one-dimensional cold bose gases”, 9th International Symposium on Foundations of Quantum Mechanics in the Light of New Technology (ISQM-Tokyo’08), (Advanced Research Laboratory, Hitachi, Ltd.), Hatoyama, Aug. (2008).

Onoda S.: “Universal scaling of anomalous Hall conductivity in disordered ferromagnets”, 9th International Symposium on Foundations of Quantum Mechanics in the Light of New Technology (ISQM-Tokyo’08), (Advanced Research Laboratory, Hitachi, Ltd.), Hatoyama, Aug. (2008).

Ikeda T., Iwai Y., Kojima T., Onoda S., Kanai Y., Vokhmyanina K., Pokhil G. P., and Yamazaki Y.: “Guiding of slow highly charged ions through a thin gap between a pair of parallel glass plates”, 14th International Conference on the Physics of Highly Charged Ions (HCI2008), Tokyo, Sept. (2008).

Momoi T., Hikihara T., Kecke L., and Furusaki A.: “Multi-polar liquids and chiral order in the frustrated ferromagnetic 1D chain”, Highly Frustrated Magnetism 2008 (HFM Braunschweig 2008), (Technische Universität Braunschweig/Max-Planck-Institut für Festkörperforschung), Braunschweig, Germany, Sept. (2008).

Momoi T., Seabra L., Shannon N. S., Sindzingre P., Schmidt B., and Thalmeier P.: “Multi-polar liquids and chiral order in the frustrated ferromagnetic 1D chain”, Highly Frustrated Magnetism 2008 (HFM Braunschweig 2008), (Technische Universität Braunschweig/Max-Planck-Institut für Festkörperforschung), Braunschweig, Germany, Sept. (2008).

Sindzingre P., Momoi T., Shannon N. S., and Seabra L.: “Phase diagram of the spin-1/2  $J_1$ - $J_2$ - $J_3$  model on the square lattice with ferromagnetic  $J_1$ ”, Highly Frustrated

- Magnetism 2008 (HFM Braunschweig 2008), (Technische Universität Braunschweig/Max-Planck-Institut für Festkörperforschung), Braunschweig, Germany, Sept. (2008).
- Tsunetsugu H., Ohashi T., Kawakami N., Momoi T., and Hattori K.: "Strongly correlated electrons on frustrated lattices", Highly Frustrated Magnetism 2008 (HFM Braunschweig 2008), (Technische Universität Braunschweig/Max-Planck-Institut für Festkörperforschung), Braunschweig, Germany, Sept. (2008).
- Onoda S.: "Theory of ferroelectric chiral spin liquids", Highly Frustrated Magnetism 2008 (HFM Braunschweig 2008), (European Science Foundation), Braunschweig, Germany, Sept. (2008).
- Furusaki A.: "Delocalization of 2D Dirac fermions in random potential", KIAS Workshop: From correlated electrons to nanoscale materials, (Korea Institute for Advanced Study), Seoul, Korea, Sept. (2008).
- Onoda S.: "Far-infrared spin-current dynamics from quasi-one-dimensional multiferroics: two-phasons and chiral solitons", 23rd Nishinomiya-Yukawa Memorial International Workshop: Spin Transport in Condensed Matter, (Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University), Kyoto, Nov. (2008).
- Furusaki A.: "Boundary multifractality and conformal invariance at 2D metal-insulator transition", MPA Satellite Workshop on Delocalization Transitions and Multifractality, (Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences/Karlsruhe Institute of Technology), Tregynon, UK, Nov. (2008).
- Sato M. and Tokuno A.: "Spontaneous rotation in trapped one-dimensional Bose gases", Workshop on Correlations and Coherence in Quantum Matter, (Universidade de Evora), Evora, Portugal, Nov. (2008).
- Furusaki A.: "Anderson (de)localization in  $Z_2$  topological insulators", KITP Miniprogram: Quantum Spin Hall Effect and Topological Insulators, (Kavli Institute for Theoretical Physics), Santa Barbara, USA, Dec. (2008).
- Momoi T.: "Nematic and multipolar orders in spin-1/2 frustrated magnets", International Workshop on Quantum Critical Phenomena and Novel Phases in Superclean Materials, (Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas), Honolulu, USA, Jan. (2009).
- Onoda S.: "Quantum entanglement and time-reversal symmetry breaking in pyrochlore magnets", International Workshop on Quantum Critical Phenomena and Novel Phases in Superclean Materials, (Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas), Honolulu, USA, Jan. (2009).
- Tanaka Y., Kawakami N., and Oguri A.: "Andreev transport through side-coupled double quantum dots", 2009 APS March Meeting (MAR09), (American Physical Society), Pittsburgh, USA, Mar. (2009).
- Ryu S., Schnyder A., Furusaki A., and Ludwig A.: "Classification of topological insulators and superconductors in three spatial dimensions", 2009 APS March Meeting (MAR09), (American Physical Society), Pittsburgh, USA, Mar. (2009).
- Furukawa S., Pasquier V., and Shiraishi J.: "Mutual information and compactification radius in a  $c=1$  critical phase in one dimension", 2009 APS March Meeting (MAR09), (American Physical Society), Pittsburgh, USA, Mar. (2009).
- Shindou R. and Murakami S.: "Non-magnetic disorder effects on 3-dimensional  $Z_2$  quantum spin Hall systems", 2009 APS March Meeting (MAR09), (American Physical Society), Pittsburgh, USA, Mar. (2009).
- Nomura K., Ryu S., Koshino M., Mudry C., and Furusaki A.: "Quantum Hall effect of massless Dirac fermions in a vanishing magnetic field", 2009 APS March Meeting (MAR09), (American Physical Society), Pittsburgh, USA, Mar. (2009).
- Onoda S. and Tanaka Y.: "Quantum spin ice for Pr pyrochlore magnets", 2009 APS March Meeting (MAR09), (American Physical Society), Pittsburgh, USA, Mar. (2009).
- Schnyder A., Ryu S., Furusaki A., and Ludwig A.: "Topological phases and topological surface states of three-dimensional time-reversal invariant superconductors", 2009 APS March Meeting (MAR09), (American Physical Society), Pittsburgh, USA, Mar. (2009).
- Onoda S. and Tanaka Y.: "Quantum spin ice and time-reversal symmetry breaking in Pr pyrochlore magnets", AIST-RIKEN joint WS on "Emergent Phenomena of Correlated Materials", Okinawa, Mar. (2009).
- (国内会議)
- 桃井勉, 引原俊哉, Kecke L. O., 古崎昭: "フラストレートした強磁性ジグザグスピン鎖における磁性の数値計算", 「次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェアの研究開発ナノ磁性」研究会, (東京大学物性研究所), 神戸, 3月 (2008).
- 佐藤正寛: "1次元スピン 1/2 マルチフェロイクスにおけるカイラリティの長距離秩序とギャップレス励起", 文部科学省科学研究補助金特定領域研究「フラストレーションが創る新しい物性」第2回トピカルミーティング「フラストレーションとマルチフェロイクス」, 宇治, 6月 (2008).
- 桃井勉, 引原俊哉, Kecke L., 古崎昭: "スピン 1/2 ジグザグ鎖(辺共有 1 次元鎖)における磁場中の磁性", 文部科学省科学研究補助金特定領域研究「フラストレーションが創る新しい物性」第2回トピカルミーティング「フラストレーションとマルチフェロイクス」, 宇治, 6月 (2008).
- 古川俊輔: "一次元スピン 1/2 マルチフェロイクスにおけるカイラリティと量子効果", 文部科学省科学研究補助金特定領域研究「フラストレーションが創る新しい物性」第2回トピカルミーティング「フラストレーションとマルチフェロイクス」, 宇治, 6月 (2008).
- 小野田繁樹: "磁気電気結合の微視的理論と、強誘電スピン液体の展望", 文部科学省科学研究補助金特定領域研究「フラストレーションが創る新しい物性」第2回トピカルミーティング「フラストレーションとマルチフェロイクス」, 宇治, 6月 (2008).

佐藤正寛: “1次元多バンドボーズガスの自発回転機構”, 特定領域研究「スーパークリーン物質で実現する新しい量子相の物理」スーパークリーン特定・若手夏の学校, (科研費特定領域「スーパークリーン物質で実現する新しい量子相の物理」), 東伊豆, 8-9月 (2008).

桃井勉: “リング交換相互作用とその磁性”, 特定領域研究「スーパークリーン物質で実現する新しい量子相の物理」スーパークリーン特定・若手夏の学校, (東京工業大学), 静岡県東伊豆町, 8-9月 (2008).

小野田繁樹, 石井史之, 尾崎泰助: “ $\text{Pr}_2\text{Ir}_2\text{O}_7$  の電子構造と異常ホール効果の第一原理計算”, 日本物理学会 2008 年秋季大会, 盛岡, 9月 (2008).

田中洋一, 川上則雄, 小栗章: “T 字型ダブルドット系における長距離的な近藤効果”, 日本物理学会 2008 年秋季大会, 盛岡, 9月 (2008).

野村健太郎, 笠真生, 越野幹人, Mudry C., 古崎昭: “ゼロ磁場極限におけるディラック粒子の量子ホール効果”, 日本物理学会 2008 年秋季大会, (日本物理学会), 盛岡, 9月 (2008).

小堀施秀明, 古崎昭, 笠真生, Mudry C.: “金属-量子スピノン・ホール絶縁体転移における共形不变性”, 日本物理学会 2008 年秋季大会, (日本物理学会), 盛岡, 9月 (2008).

引原俊哉, 桃井勉, 古崎昭, 川村光: “最近接・次近接相互作用がフラストレートしたジグザグ梯子量子スピノン系の磁気相図”, 日本物理学会 2008 年秋季大会, (日本物理学会), 盛岡, 9月 (2008).

進藤龍一, 村上修一: “三次元  $Z_2$  量子スピノンホール絶縁体における乱れの解析”, 日本物理学会 2008 年秋季大会, (日本物理学会), 盛岡, 9月 (2008).

佐藤正寛, 桃井勉, 古崎昭: “磁場中フラストレートスピノン鎖のネマティック液体相における NMR 緩和率”, 日本物理学会 2008 年秋季大会, (日本物理学会), 盛岡, 9月 (2008).

山田康博, 田中洋一, 川上則雄: “超伝導/常伝導リードに繋がれた量子ドット系における非平衡定常状態での近藤効果”, 日本物理学会 2008 年秋季大会, 盛岡, 9月 (2008).

古川俊輔, Misguich G.: “量子多体系におけるフォン・ノイマン相互情報量と長距離相関”, 日本物理学会 2008 年秋季大会, 盛岡, 9月 (2008).

桃井勉: “スピノンの量子液晶(ネマティック)状態”, 物性科学領域横断研究会「スピノンが拓く物性科学の最前線」, (東京大学), 東京, 11-12月 (2008).

小野田繁樹, 古川俊輔, 佐藤正寛, 桂法称, 永長直人, 斎賀康宏: “擬一次元マルチフェロイクスにおけるマイクロ波吸収: 2-フェイゾンとカイラル・ソリトン”, 物性科学領域横断研究会「スピノンが拓く物性科学の最前線」, (科研費 6 特定領域(物性科学分野)), 東京, 11-12月 (2008).

小野田繁樹: “Anomalous Hall effect in itinerant pyrochlore magnets under the zero magnetization”, 次世代ナノ情報機能・材料グループ成果報告会, (文部科学省次世代スーパーコンピュータプロジェクト/次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェアの研究開発), 仙台, 12月 (2008).

桃井勉, 佐藤正寛, 引原俊哉, Kecke L., 古崎昭: 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「スーパークリーン物質で実現する新しい量子相の物理」平成 20 年度研究成果報告会, (大阪市立大), 奈良, 12月 (2008).

佐藤正寛, 桃井勉, 古崎昭: “Characterization of multi-polar

liquids in frustrated spin chains under magnetic field from NMR relaxation rate”, 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「スーパークリーン物質で実現する新しい量子相の物理」平成 20 年度研究成果報告会, (大阪市立大), 奈良, 12月 (2008).

小野田繁樹, 田中洋一: “Pr 系パイロクロア磁性体における量子スピノンアイス”, 文部科学省科学研究補助金特定領域研究「フラストレーションが創る新しい物性」第 3 回トピカルミーティング「フラストレーションとスピノン液体」, 神戸, 12月 (2008).

古川俊輔: “一次元スピノン  $1/2$  マルチフェロイクスにおける量子効果: ギャップレス・カイラル流体からの描像”, 文部科学省科学研究補助金特定領域研究「フラストレーションが創る新しい物性」第 3 回トピカルミーティング「フラストレーションとスピノン液体」, 神戸, 12月 (2008).

引原俊哉, 桃井勉, 古崎昭, 川村光: “最近接・次近接相互作用をもつジグザグ梯子量子スピノン鎖の磁気相図”, 文部科学省科学研究補助金特定領域研究「フラストレーションが創る新しい物性」第 3 回トピカルミーティング「フラストレーションとスピノン液体」, (神戸大学), 神戸, 12月 (2008).

佐藤正寛, 桃井勉, 古崎昭: “磁場中スピノン鎖の多極子液体相の NMR と動的構造因子による特徴付け”, 文部科学省科学研究補助金特定領域研究「フラストレーションが創る新しい物性」第 3 回トピカルミーティング「フラストレーションとスピノン液体」, (神戸大学), 神戸, 12月 (2008).

桃井勉, 引原俊哉, Kecke L., 古崎昭: “Multi-polar liquids and chiral order in the frustrated ferromagnetic 1D chain”, 文科省科研費補助金特定領域研究「フラストレーションが創る新しい物性」平成 20 年度領域成果報告会, (東京大学物性研究所), 柏, 1月 (2009).

小野田繁樹: “スピノン液体におけるスピノンカイラリティー: 強誘電性と異常ホール効果”, 文科省科研費補助金特定領域研究「フラストレーションが創る新しい物性」平成 20 年度領域成果報告会, 柏, 1月 (2009).

進藤龍一, 桃井勉: “ $SU(2)$  mean-field theory of bond nematic orders”, 日本物理学会第 64 回年次大会, (日本物理学会), 東京, 3月 (2009).

田中洋一, 小野田繁樹: “Pr-パイロクロア型磁性体における量子スピノンアイス”, 日本物理学会第 64 回年次大会, 東京, 3月 (2009).

Schnyder A. P., 笠真生, 古崎昭, Ludwig A. W.: “3 次元トポロジカル磁性体の分類”, 日本物理学会第 64 回年次大会, 東京, 3月 (2009).

佐藤正寛: “チューブを含む 1 次元量子磁性体におけるカイラル及び多極子秩序とダイナミクス”, 日本物理学会第 64 回年次大会, (日本物理学会), 東京, 3月 (2009).

古川俊輔, 佐藤正寛, 斎賀康宏, 小野田繁樹: “フラストレーション・スピノン  $1/2$  鎖におけるカイラル秩序と相関関数”, 日本物理学会第 64 回年次大会, 東京, 3月 (2009).

山田康博, 田中洋一, 川上則雄: “有限バイアス電圧下における量子ドット系でのアンドレーエフ反射と近藤効果”, 日本物理学会第 64 回年次大会, 東京, 3月 (2009).

桃井勉, 引原俊哉, Kecke L., 古崎昭: “フラストレート磁性鎖における新奇磁性状態の数値計算”, 文部科学省「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用」プロジェクト

ト：次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェアの研究  
開発 第3回公開シンポジウム, 岡崎, 3月 (2009).