

誌 上 発 表 **Publications**

[雑誌]

(原著論文) *印は査読制度がある論文誌

- Watanabe H. and Ogata M.: “Ground state properties of randomly-doped Kondo lattice model”, *J. Phys.: Con. Ser.* **200**, No. 1, pp. 012221-1–012221-4 (2010). *
- Okumura M., Onishi H., Yamada S., and Machida M.: “Anomalous non-equilibrium electron transport in one-dimensional quantum nano wire at half-filling: time dependent density renormalization group study”, *J. Phys.: Con. Ser.* **248**, No. 1, pp. 012031-1–012031-7 (2010). *
- Nishimoto S. and Shirakawa T.: “Finite-size scaling of correlation functions in the one-dimensional Anderson-Hubbard model”, *Phys. Rev. B* **81**, No. 11, pp. 113105-1–113105-4 (2010). *
- Watanabe H. and Ogata M.: “Crossover from dilute-Kondo system to heavy-fermion system”, *Phys. Rev. B* **81**, No. 11, pp. 113111-1–113111-4 (2010). *
- Hu J., Wang J., Xianlong G., Okumura M., Igarashi R., Yamada S., and Machida M.: “Ground-state properties of the one-dimensional attractive Hubbard model with confinement: A comparative study”, *Phys. Rev. B* **82**, No. 1, pp. 014202-1–014202-12 (2010). *
- Sun Y., Chen X., Yunoki S., Li D., and Li Y.: “New Family of Three-Dimensional Topological Insulators with Antiperovskite Structure”, *Phys. Rev. Lett.* **105**, No. 21, pp. 216406-1–216406-4 (2010). *
- Watanabe H., Shirakawa T., and Yunoki S.: “Microscopic Study of a Spin-Orbit-Induced Mott Insulator in Ir Oxides”, *Phys. Rev. Lett.* **105**, No. 21, pp. 216410-1–216410-4 (2010). *

口 頭 発 表 **Oral Presentations**

(国際会議等)

- Watanabe H., Yunoki S., and Ogata M.: “Theoretical study of crossover from local Fermi liquid to heavy fermi liquid”, *RIKEN Workshop on Emergent Phenomena of Correlated Materials*, Wako, Dec. (2009).
- Zhang Q. and Yunoki S.: “Defect-Induced Magnetism in BaZnF₄”, *2010 APS March Meeting (MAR10)*, Portland, USA, Mar. (2010).
- Danshita I. and Polkovnikov A.: “Numerical verification of the instanton method on macroscopic quantum tunneling: phase slip dynamics”, *APCTP-KIAS Joint Workshop on Quantum Entanglement and Dynamics in Correlated Many-Body Systems*, (Asian Pacific Center for Theoretical Physics), Pohang, South Korea, May (2010).
- Okumura M., Yamada S., Machida M., and Aoki H.: “Itinerant ferromagnetism of strongly correlated Fermi atoms loaded on an optical ladder”, *Ultracold Fermi Gas: Superfluidity and Strong-Correlation (USS-2010)*, (Japan Atomic Energy Agency), Tokyo, May (2010).
- Danshita I. and Polkovnikov A.: “Macroscopic quantum

tunneling of supercurrents of ultracold atomic gases in a ring optical lattice”, *Ultracold Fermi Gas: Superfluidity and Strong-Correlation (USS-2010)*, (Japan Atomic Energy Agency), Tokyo, May (2010).

- Yamamoto D. and Danshita I.: “Stability of superflow in supersolid phases of lattice bosons with dipole-dipole interaction”, *USA, Santa Fe, 2010/06*, (Los Alamos National Laboratory), Santa Fe, USA, June–July (2010).
- Shirakawa T., Watanabe H., and Yunoki S.: “Variational cluster approximation study of Mott transition with strong spin-orbit coupling”, *USA, Santa Fe, 2010/06*, (Los Alamos National Laboratory), Santa Fe, USA, June–July (2010).
- Watanabe H., Shirakawa T., and Yunoki S.: “Variational Monte Carlo study of two-dimensional strong spin-orbit coupling system: Novel Mott insulating state in Ir Oxide”, *USA, Santa Fe, 2010/06*, (Los Alamos National Laboratory), Santa Fe, USA, June–July (2010).
- Okumura M., Yamada S., Machida M., and Aoki H.: “Itinerant ferromagnetism in cold Fermionic atoms loaded on a two-leg optical ladder”, *22nd International Conference on Atomic Physics (ICAP 2010)*, (Griffith University), Cairns, Australia, July (2010).
- Yamamoto D. and Danshita I.: “Stability of superflow in supersolid phases of dipolar Bose gases in moving optical lattices”, *22nd International Conference on Atomic Physics (ICAP 2010)*, (Australian National University), Cairns, Australia, July (2010).
- Okumura M., Onishi H., Yamada S., and Machida M.: “Anomalous non-equilibrium electron transport in one-dimensional quantum nano wire at half-filling: time dependent density matrix renormalization group study”, *International Conference on Theoretical Physics, DUBNA-NANO2010*, (Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics, Joint Institute for Nuclear Research), Dubna, Russia, July (2010).
- Danshita I. and Polkovnikov A.: “Quantum dynamics of supercurrents of one-dimensional bosons in a ring lattice”, *International Workshop on Density Matrix Renormalization Group and Other Advances on Numerical Renormalization Group Methods*, (Chinese Academy of Science), Beijing, China, Aug.–Sept. (2010).
- Okumura M., Yamada S., Machida M., and Aoki H.: “DMRG studies for itinerant ferromagnetism in a two-leg optical lattice system”, *New Development of Numerical Simulations in Low-Dimensional Quantum Systems: From Density Matrix Renormalization Group to Tensor Network Formulations*, (Yukawa Institute for Theoretical Physics), Kyoto, Oct. (2010).
- Danshita I., Clark C. W., and Polkovnikov A.: “Transport and macroscopic quantum tunneling of one-dimensional Bose gases in an optical lattice”, *New Development of Numerical Simulations in Low-Dimensional Quantum Systems: From Density Matrix Renormalization Group to Tensor Network Formulations*, (Yukawa Insti-

- tute for Theoretical Physics, Kyoto University), Kyoto, Oct. (2010).
- Shirakawa T. and Jeckelmann E.: “Variational cluster approximation combined with dynamical density-matrix”, New Development of Numerical Simulations in Low-Dimensional Quantum Systems: From Density Matrix Renormalization Group to Tensor Network Formulations, (Yukawa Institute for Theoretical Physics), Kyoto, Oct. (2010).
- Momoi T., Shindou R., and Yunoki S.: “Variational Monte Carlo study of spin nematic states in square lattice frustrated ferromagnets”, International Conference on Frustration in Condensed Matter (ICFCM), (Osaka University), Sendai, Jan. (2011).
- Watanabe H., Shirakawa T., and Yunoki S.: “Theoretical study of a novel spin-orbit-induced Mott insulator in Ir oxides”, 4th Indo-Japan Seminar “Electronic Structure of Novel Magnetic and Superconducting Materials”, (Japan Society for the Promotion of Sciences (JSPS), Department of Science and Technology, India (DST)), Tokyo, Feb. (2011).
- Shirakawa T., Watanabe H., and Yunoki S.: “Microscopic study of magnetic and spectral properties on Ir oxide”, International Workshop on Neutron Applications on Strongly Correlated Electron Systems 2011 (NASCES11), (J-PARC, MEXT), Tokaimura, Feb. (2011).
- Watanabe H., Shirakawa T., and Yunoki S.: “Spin-orbit-induced Mott insulator in 5d electron system”, International Workshop on Neutron Applications on Strongly Correlated Electron Systems 2011 (NASCES11), (J-PARC, MEXT), Tokai-mura, Ibaraki-Pref., Feb. (2011).
- (国内会議)
- 渡部洋, 白川知功, 柚木清司: “ Sr_2IrO_4 における強いスピン軌道相互作用の効果: 変分モンテカルロ法による解析”, 日本物理学会第 65 回年次大会, (日本物理学会), 岡山, 3 月 (2010).
- 白川知功, 渡部洋, 柚木清司: “ Sr_2IrO_4 におけるスピン軌道相互作用の役割: 変分クラスター近似を用いた研究”, 日本物理学会第 65 回年次大会, (日本物理学会), 岡山, 3 月 (2010).
- 柚木清司: “大規模数値シミュレーションによる物質設計: 新機能を備えた物質開発を目指して”, 理研シンポジウム「理研におけるスーパーコンピュータの最新動向と HPC におけるシステム性能評価の今後」, 和光, 3 月 (2010).
- 渡部洋: “f 電子の遍歴・局在転移とフェルミ面再構成の理論”, 新学術領域研究「重い電子系の形成と秩序化」ワークショップ: 小さなフェルミ面と大きなフェルミ面, (富山大学), 富山, 5 月 (2010).
- 渡部洋, 白川知功, 柚木清司: “Microscopic study of spin-orbit-induced Mott insulator in Ir oxides”, Discussion Meeting in Emergent Materials Department 1 “New Developments in Spintronics”, 和光, 8 月 (2010).
- Wang L., 白川知功, 渡部洋, 柚木清司: “A numerical study for two-dimensional spin 1/2 antiferromagnets: a generalization of Entanglement Perturbation Theory to two-dimensional systems”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (JPS), Sakai, 9 月 (2010).
- 張勤芳, 柚木清司: “Electronic Structures and Magnetic Properties of $\text{LaFeO}_3/\text{LaCrO}_3$ superlattices”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 挽野真一, 柚木清司: “超伝導/常伝導接合におけるホール伝導度”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (社団法人日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 白川知功, 張勤芳, 柚木清司: “水素吸着グラフェンの磁性”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 白川知功, 渡部洋, 柚木清司: “Ir 酸化物モット絶縁体の一粒子励起スペクトル”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 張勤芳, Chen G., Gong X., 柚木清司: “Surface Ferromagnetism in HfO_2 Induced by Excess Oxygen Atoms”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 齋藤拓也, 段下一平, 尾崎剛, 二国徹郎: “2 次元光学格子中における dipolar boson のダイナミクス”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 五十嵐亮, 奥村雅彦, 山田進, 町田昌彦: “5-leg スピンチューブ系の相図”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 渡部洋, 白川知功, 柚木清司: “Ir 酸化物におけるスピン軌道相互作用誘起モット転移”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 奥村雅彦, 大西弘明, 山本篤史, 山田進, 町田昌彦, 柚木清司: “フェルミ原子光学格子系非平衡ダイナミクスにおける相関効果”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 段下一平, Polkovnikov A.: “一次元ボース・ハバード系における超流動-絶縁体転移とインスタントンの関係”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 山田進, 五十嵐亮, 奥村雅彦, 山本篤史, 町田昌彦: “格子点のクラスタ化による準 2 次元ハバードモデルに対する DMRG 法の有効性”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 段下一平: “光格子中におけるボース気体の超流動”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 山本大輔, 段下一平, Sa de Melo C. A.: “三角光格子中の双極子相互作用を持つボース気体の量子相”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 山本篤史, 奥村雅彦, 山田進, 町田昌彦: “低次元光格子中における冷却フェルミ原子の 1 粒子スペクトルの解析”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 進藤龍一, 柚木清司, 桃井勉: “変分モンテカルロ法による $S=1/2$ 量子フラストレート強磁性体の磁場中相図の決定”, 日本物理学会 2010 年秋季大会, (日本物理学会), 堺, 9 月 (2010).
- 渡部洋, 白川知功, 柚木清司: “Ir 酸化物におけるスピン軌道相互作用誘起モット絶縁体の理論的研究”, 第 4 回物性科学領域横断研究会, (特定領域研究・新学術領域研究合同), 東京, 11 月 (2010).

柚木清司: “遷移金属酸化物の電子状態シミュレーション”,
京都大学グローバル COE-基幹研究所合同シンポジウム,
和光, 1月 (2011).