

2018 年度（平成 30 年度）

研究部門名 物理学研究部門

講座名 量子多体系物理学講座

教員名 太田 幸則

電子メール ohta 理 faculty.chiba-u.jp

(1) 研究論文などのリスト（印刷中を含む）

	著者・発表者等	タイトル	発表雑誌 ・会合等	巻・号	頁	発行・発 表年等	掲載論文の DOI（付与されてい る場合）
(1)	<u>H. Nishida</u> , S. Miyakoshi, T. Kaneko, <u>K. Sugimoto</u> , and <u>Y. Ohta</u>	Spin texture and spin current in excitonic phases of the two-band Hubbard model	Physical Review B	99	035119/1-12	2019	10.1103/PhysRevB.99.035119
(2)	<u>T. Tanabe</u> , <u>K. Sugimoto</u> , and <u>Y. Ohta</u>	Nonequilibrium dynamics in the pump-probe spectroscopy of excitonic insulators	Physical Review B	98	235127/1-8	2018	10.1103/PhysRevB.98.235127
(3)	S. Ejima, <u>T. Yamaguchi</u> , F. H. L. Essler, F. Lange, <u>Y. Ohta</u> , and H. Fehske	Exotic criticality in the dimerized spin-1 XXZ chain with single-ion anisotropy	SciPost Physics	5	059/1-18	2018	10.21468/SciPostPhys.5.6.059
(4)	N. Katayama, S. Tamura, <u>T. Yamaguchi</u> , <u>K. Sugimoto</u> , K. Iida, T. Matsukawa, A. Hoshikawa, T. Ishigaki, S. Kobayashi, <u>Y. Ohta</u> , and H. Sawa	Large entropy change derived from orbitally assisted three-centered two-electron \square bond formation in metallic $\text{Li}_{0.33}\text{VS}_2$	Physical Review B	98	081104(R)/1- 6	2018	10.1103/PhysRevB.98.081104
(5)	<u>K. Sugimoto</u> , S. Nishimoto, T. Kaneko, and <u>Y. Ohta</u>	Strong Coupling Nature of the Excitonic Insulator State in Ta_2NiSe_5	Physical Review Letters	120	247602/1-5	2018	10.1103/PhysRevLett.120.247602

(6)	<u>R. Fujiuchi, K. Sugimoto,</u> and <u>Y. Ohta</u>	Excitonic Order and Superconductivity in the Two-Orbital Hubbard Model: Variational Cluster Approach	Journal of the Physical Society of Japan	87	063705/1-5	2018	10.7566/JPSJ.87.063705
(7)	T. Kaneko, <u>Y. Ohta,</u> and S. Yunoki	Exciton-phonon cooperative mechanism of the triple- q charge-density-wave and antiferroelectric electron polarization in TiSe_2	Physical Review B	97	155131/1-23	2018	10.1103/PhysRevB.97.155131
(8)	<u>T. Yamaguchi, K. Sugimoto, Y. Ohta,</u> Y. Tanaka, and H. Sato	Ferromagnetic Peierls insulator state in $A\text{Mg}_4\text{Mn}_6\text{O}_{15}$ ($A = \text{K, Rb, Cs}$)	Physical Review B	97	161103(R)/1-5	2018	10.1103/PhysRevB.97.161103
(9)	<u>T. Yamaguchi, K. Sugimoto,</u> and <u>Y. Ohta</u>	Multipole ordering and collective excitations in the excitonic phase of $\text{Pr}_{0.5}\text{Ca}_{0.5}\text{CoO}_3$	Physica B	536	pp.37-39	2018	10.1016/j.physb.2017.08.020

(2) 卒業研究、大学院修士および博士論文修了指導人数

- ・卒業研究 5 名
- ・大学院修士 2 名
- ・大学院博士 0 名

(3) 教育業績（自己申告、テキストの作成など、授業の工夫など）

1. 統計物理学のテキスト「演習で学ぶ統計力学」2018年度版の編著、生協での販売
2. Moodle2018 ウェブ上での「統計物理バーチャルセミナー」の運営

(4) 国際会議出席と招待リスト

なし

(5) 新聞や雑誌等で報道された研究成果等 (報道媒体, 報道年月日, 報道内容等)

所属	職名	氏名	報道媒体	報道内容	年度
理	教授	太田幸則	ニュース・リリース	電子正孔間の強い引力相互作用が導く新しい絶縁体状態の創出	30

(6) 国際並びに国内学会での受賞 (賞名, その内容, 受賞理由等)

なし

(7) 国際共同研究 (共同研究名, 研究内容等)

所属	職名	氏名	共同研究名	研究内容	年度
理	教授	太田幸則	励起子絶縁体の理論	Greifswald大 (ドイツ) のH. Fehske教授グループと励起子絶縁体に関する理論的研究を展開した。	30
理	教授	太田幸則	密度行列繰り込み群による量子スピン系の数値的研究	Greifswald大 (ドイツ) のH. Fehske教授グループと密度行列繰り込み群 (DMRG) の方法を用いた量子スピン系の数値的研究を展開した。	30
理	教授	太田幸則	トポロジカル量子相の理論	IFW-Dresden (ドイツ) の西本理博士グループと強相関トポロジカル量子系に関する密度行列繰り込み群による研究を展開した。	30
理	教授	太田幸則	強相関電子系物質に関する理論的研究	Karlsruhe Institute of Technology (ドイツ) の R. Eder博士グループと遷移金属酸化物のスピン状態転移に関する研究を展開した。	30

(8) 地域・社会と連携した教育・研究活動, 学会、国、県などへの協力, など

1. 学術雑誌 PRL, PRB, APL, Nature Commun., JPSJ 等の査読
2. 独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) ピアレビューア
3. 日本学術振興会 (JSPS) 各種審査委員

(9) 特許 (発明者名, 発明の名称, 出願日, 出願番号, 整理番号等) (現時点で公表できるもののみ)

なし

(10) その他

なし