

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 7 日現在

機関番号：12601

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26610095

研究課題名(和文) 実験室光電子分光光源用高効率集光光学系の開発

研究課題名(英文) Development of high efficient focusing optical system for light source of laboratory-based photoemission spectroscopy

研究代表者

岡崎 浩三 (Okazaki, Kozo)

東京大学・物性研究所・特任准教授

研究者番号：40372528

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、実験室光電子分光用光源に広く用いられているHe放電管において、測定槽の超高真空を保ちつつ、超伝導ギャップ測定を高効率化するためのHeI 共鳴線の集光光学系を開発する事である。Snフィルターを導入することで、回折格子を用いることなくHeII共鳴線の強度を落とすことが可能になり、かつHeI 共鳴線の強度も維持することが出来る。Snフィルターの耐久性が課題であったが、Niサポートメッシュ付きのSnフィルターを導入することで、その課題を克服することが出来た。

研究成果の概要(英文)：The main purpose of this research is development of the focusing optical system for the He I alpha resonance line of He discharge lamp, which is generally used as a light source for laboratory based photoemission spectroscopy, for realization of higher efficiency in superconducting gap measurements with keeping ultrahigh vacuum of the measurement chamber. By using a Sn filter, we can reduce the intensity of He II resonance line without a diffraction grating with keeping the intensity of He I alpha resonance line. Whereas the durability performance of the Sn filter had been an issue to be settled, we have beaten the issue by introducing a Sn filter supported by a Ni mesh.

研究分野：光電子分光

キーワード：光電子分光用光源開発

1. 研究開始当初の背景

高エネルギー分解能光電子分光は物質の電子構造や超伝導体の超伝導ギャップを直接観測できる強力な実験手法であるが、精密な超伝導ギャップ測定には、より高い輝度とエネルギー安定性が必要である。エネルギー安定性の面では放射光よりも実験室光源である HeI 共鳴線が優れている。複数の共鳴線を単色化するにはこれまで回折格子が使われることが多く、また、測定試料の清浄表面を長時間維持するためには測定槽の真空度をより良く保つ必要があるが、真空紫外光である HeI 用の高透過率光学窓は存在しないため、これまでは金属薄膜である Al フィルターが使われてきた。これらの組み合わせでは、超伝導ギャップの精密測定に必要とされる十分な強度が得られなかった。

2. 研究の目的

本研究の目的は、測定槽の超高真空を保ちつつ、超伝導ギャップ測定を高効率化するための HeI 共鳴線の集光光学系を開発する事である。

3. 研究の方法

光電子分光用 HeI 光源に最適な多層膜ミラーや集光光学系を検討して実装し、測定時においても超高真空を維持したまま、HeI 光源において実用上レーザー光電子分光に匹敵するエネルギー分解能、光電子強度を実現することで、鉄系超伝導体や銅酸化物高温超伝導体における超伝導ギャップの精密測定を可能にする。

4. 研究成果

100nm 厚 Sn フィルターを導入することで、回折格子を使うことなく HeII 共鳴線の強度を十分に落とし、かつ測定槽の超高真空を保つことが出来るようになった。さらに、Ni メッシュサポート付きのフィルターを採用することで、十分な耐久性も得る事ができた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 12 件)

1. Yuichi Ota, Kozo Okazaki, Haruyoshi Q. Yamamoto, Takashi Yamamoto, Shuntaro Watanabe, Chuangtian Chen, Masanori Nagao, Satoshi Watauchi, Isao Tanaka, Yoshihiko Takano, and Shik Shin, Unconventional superconductivity in the BiS₂-based layered superconductor NdO_{0.71}F_{0.29}BiS₂, Phys. Rev. Lett **118**, 167002(1-6) (2017). 査読有
DOI: 10.1103/PhysRevLett.118.167002
2. Takashi Someya, Hirokazu Fukidome,

Hiroshi Watanabe, Takashi Yamamoto, Masaru Okada, Hakuto Suzuki, Yu Ogawa, Takushi Iimori, Nobuhisa Ishii, Teruto Kanai, Keiichiro Tashima, Baojie Feng, Susumu Yamamoto, Jiro Itatani, Fumio Komori, Kozo Okazaki, Shik Shin, and Iwao Matsuda, Suppression of supercollision carrier cooling in high mobility graphene on SiC(000), Phys. Rev. B **95**, 165303(1-7) (2017). 査読有
DOI: 10.1103/PhysRevB.95.165303

3. H. Suzuki, K. Okazaki, T. Yamamoto, T. Someya, M. Okada, K. Koshiishi, M. Fujisawa, T. Kanai, N. Ishii, M. Nakajima, H. Eisaki, K. Ono, H. Kumigashira, J. Itatani, A. Fujimori and S. Shin, Ultrafast Melting of Spin Density Wave Order in BaFe₂As₂ Observed by Time- and Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy with Extreme-Ultraviolet Higher Harmonic Generation, Phys. Rev. B **95**, 165112(1-6) (2017). 査読有
DOI: 10.1103/PhysRevB.95.165112
4. L. Liu, K. Okazaki, T. Yoshida, H. Suzuki, M. Horio, L. C. C. Ambolode II, J. Xu, S. Ideta, M. Hashimoto, D. H. Lu, Z.-X. Shen, Y. Ota, S. Shin, M. Nakajima, S. Ishida, K. Kihou, C. H. Lee, A. Iyo, H. Eisaki, T. Mikami, T. Kakeshita, Y. Yamakawa, H. Kontani, S. Uchida, and A. Fujimori, Unusual nodal behaviors of the superconducting gap in the iron-based superconductor Ba(Fe_{0.65}Ru_{0.35})₂As₂: Effects of spin-orbit coupling, Phys. Rev. B **95**, 104504(1-5) (2017). 査読有
DOI: 10.1103/PhysRevB.95.104504
5. M. Horio, T. Adachi, Y. Mori, A. Takahashi, T. Yoshida, H. Suzuki, L. C. C. Ambolode II, K. Okazaki, K. Ono, H. Kumigashira, H. Anzai, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, D. Ootsuki, K. Sawada, M. Takahashi, T. Mizokawa, Y. Koike, and A. Fujimori, Suppression of the antiferromagnetic pseudogap in the electron-doped high-temperature superconductor by "protect annealing", Nat. Commun. **7**, 10567(1-8) (2016). 査読有
DOI: 10.1038/ncomms10567
6. T. Yamamoto, Y. Ishida, R. Yoshida, M. Okawa, K. Okazaki, T. Kanai, A. Kikkawa, Y. Taguchi, T. Kiss, K. Ishizaka, N. Ishii, J. Itatani, S. Watanabe, Y. Tokura, T. Saitoh, and S. Shin, Nonequilibrium electronic and phonon dynamics of Cu_{0.17}Bi₂Se₃ investigated by core-level and valence-band time-resolved photoemission spectroscopy,

- Phys. Rev. B **92**, 121106(R)(1-6) (2015).
 査読有
 DOI: 10.1103/PhysRevB.92.121106
7. L. Liu, T. Mikami, S. Ishida, K. Koshiishi, K. Okazaki, T. Yoshida, H. Suzuki, M. Horio, L. C. C. Ambolode II, J. Xu, H. Kumigashira, K. Ono, M. Nakajima, K. Kihou, C. H. Lee, A. Iyo, H. Eisaki, T. Kakeshita, S. Uchida, and A. Fujimori, In-plane electronic anisotropy in the antiferromagnetic-orthorhombic phase of isovalent-substituted $\text{Ba}(\text{Fe}_{1-x}\text{Ru}_x)_2\text{As}_2$, Phys. Rev. B **92**, 094503(1-5) (2015). 査読有
 DOI: 10.1103/PhysRevB.92.094503
 8. Takahiro Shimojima, Kozo Okazaki, and Shik Shin, Low-Temperature and High-Energy-Resolution Laser Photoemission Spectroscopy, J. Phys. Soc. Jpn. **84**, 072001(1-26) (2015). 査読有
 DOI: 10.7566/JPSJ.84.072001
 9. L. C. C. Ambolode II, K. Okazaki, M. Horio, H. Suzuki, L. Liu, S. Ideta, T. Yoshida, T. Mikami, T. Kakeshita, S. Uchida, K. Ono, H. Kumigashira, M. Hashimoto, D. -H. Lu, Z. -X. Shen, and A. Fujimori, Dependence of electron correlation strength in $\text{Fe}_{1+y}\text{Te}_{1-x}\text{Se}_x$ on Se content, Phys. Rev. B **92**, 035104(1-5) (2015). 査読有
 DOI: 10.1103/PhysRevB.92.035104
 10. L. Liu, T. Mikami, M. Takahashi, S. Ishida, T. Kakeshita, K. Okazaki, A. Fujimori, and S. Uchida, Reversed anisotropy of the in-plane resistivity in the antiferromagnetic phase of iron tellurides, Phys. Rev. B **91**, 134502(1-7) (2015). 査読有
 DOI: 10.1103/PhysRevB.91.134502
 11. W. Malaeb, T. Shimojima, Y. Ishida, T. Kondo, K. Okazaki, Y. Ota, K. Ohgushi, K. Kihou, C. H. Lee, A. Iyo, H. Eisaki, S. Ishida, M. Nakajima, S. Uchida, H. Fukazawa, T. Saito, Y. Kohori, and S. Shin, Evidence of a universal relation between electron-mode coupling and T_c in $\text{Ba}_{1-x}\text{K}_x\text{Fe}_2\text{As}_2$ superconductor from laser angle-resolved photoemission spectroscopy, Phys. Rev. B **90**, 195124(1-6) (2014). 査読有
 DOI: 10.1103/PhysRevB.90.195124
 12. H. Suzuki, T. Kobayashi, S. Miyasaka, T. Yoshida, K. Okazaki, L. C. C. Ambolode II, S. Ideta, M. Yi, M. Hashimoto, D. H. Lu, Z.-X. Shen, K. Ono, H. Kumigashira, S. Tajima, and A. Fujimori, Strongly three-dimensional electronic structure and Fermi surfaces of $\text{SrFe}_2(\text{As}_{0.65}\text{P}_{0.35})_2$: Comparison with $\text{BaFe}_2(\text{As}_{1-x}\text{P}_x)_2$, Phys. Rev. B **89**, 184513 (2014). 査読有
 DOI: 10.1103/PhysRevB.89.184513.
- 〔学会発表〕(計 52 件)
1. 岡崎浩三、バンド縮退電子正孔系における光誘起金属絶縁体転移、日本物理学会第 72 回年次大会 領域 8, 領域 4, 領域 7 合同シンポジウム「主題：バンド縮退を持つ電子正孔系の新しい金属絶縁体転移」、大阪大学(大阪府・豊中市)、2017 年 3 月 17 日、招待講演
 2. 橋本嵩広, 岡崎浩三, 辛埴, 他 9 名 11 番目、レーザー角度分解光電子分光による $\text{Fe}(\text{Se}_x\text{S})$ の超伝導ギャップの観測、日本物理学会第 72 回年次大会、大阪大学(大阪府・豊中市)、2017 年 3 月 17-20 日
 3. 小川優, 岡崎浩三, 他 15 名 17 番目、時間分解光電子分光による励起子絶縁体 Ta_2NiSe_5 における光誘起金属相の観測、日本物理学会第 72 回年次大会、大阪大学(大阪府・豊中市)、2017 年 3 月 17-20 日
 4. 都築章宏, 岡崎浩三, 辛埴, 他 9 名 2 番目、レーザー角度分解光電子分光による $\text{Bi}_2\text{Se}_3/\text{Nb}$ の超伝導電子状態の観測 2、日本物理学会第 72 回年次大会、大阪大学(大阪府・豊中市)、2017 年 3 月 17-20 日
 5. 渡邊真莉, 岡崎浩三, 齋藤智彦, 辛埴, 他 10 名 12 番目、超高速時間分解光電子分光を用いた 2H-NbSe_2 のダイナミクスの研究、日本物理学会第 72 回年次大会、大阪大学(大阪府・豊中市)、2017 年 3 月 17-20 日
 6. 道前翔矢, 岡崎浩三, 他 12 名 14 番目、高次高調波レーザー時間分解 ARPES による銅酸化物高温超伝導体 $\text{Bi}2212$ における非平衡状態での擬ギャップの観測、日本物理学会第 72 回年次大会、大阪大学(大阪府・豊中市)、2017 年 3 月 17-20 日
 7. 堀尾真史, 岡崎浩三, 藤森淳, 他 22 名 2 番目、ARPES と XMCD で調べる $\text{Sr}_2\text{VFeAsO}_{3-d}$ における強磁性と超伝導の共存、第 8 回低温センター研究交流会、東京大学(東京都・文京区)、2017 年 2 月 23 日
 8. Kozo Okazaki, Transient electronic states observed by time- and angle-resolved photoemission spectroscopy using a HHG laser, CEMS-QPEC Topical Meeting on

- Superconductivity under Extreme Conditions, 東京大学(東京都・文京区)、2017年1月16-17日、招待講演
9. K. Koshiishi, L. Liu, K. Okazaki, A. Fujimori, 他 14 名 3 番目, The electronic structure of BaFe_2As_2 in the electronic “nematic” phase revealed by angle-resolved photoemission, DMREF-FCMP Symposium on Mott Transitions and Computational Approaches, 東京大学(東京都・文京区)、2017年1月17日
 10. K. Koshiishi, K. Okazaki, A. Fujimori, 他 14 名 3 番目, The electronic structure of BaFe_2As_2 in the electronic “nematic” phase revealed by angle-resolved photoemission, CEMS-QPEC Symposium on Emergent Quantum Materials, 東京大学(東京都・文京区)、2017年1月16-17日
 11. Yuichi Ota, Kozo Okazaki, Shik Shin, 他 9 名 2 番目, Laser angle-resolved photoemission spectroscopy of BiS_2 -based superconductor, International Workshop on Superconductivity and Related Functional Materials 2016 (IWSRFM2016)、物質・材料研究機構(茨城県・つくば市)、2016年12月20-22日、招待講演
 12. 岡崎浩三、「高調波レーザー時間分解光電子分光装置の高度化」第2回光・量子融合連携研究開発プログラム合同研究会「放射光・レーザー連携による物質ダイナミクス研究」高エネルギー加速器研究機構(茨城県・つくば市)、2016年11月15日
 13. 岡崎浩三, 辛埴, 他 12 名 1 番目、高次高調波時間分解光電子分光による鉄系超伝導体母物質 BaFe_2As_2 におけるコヒーレントフォノン励起の観測、日本物理学会 2016 年秋季大会、金沢大学(石川県・金沢市)、2016年9月13-16日
 14. 岡崎浩三, 劉亮, 藤森淳, 他 22 名 1 番目、 $\text{Ba}(\text{Fe}_{0.65}\text{Ru}_{0.35})_2\text{As}_2$ における超伝導ギャップの k_z 依存性とスピン軌道相互作用、日本物理学会 2016 年秋季大会、金沢大学(石川県・金沢市)、2016年9月13-16日
 15. 橋本嵩広, 岡崎浩三, 辛埴, 11 名 13 番目、レーザー角度分解光電子分光による FeSe の軌道秩序状態における超伝導ギャップ異方性の観測 2、日本物理学会 2016 年秋季大会、金沢大学(石川県・金沢市)、2016年9月13-16日
 16. 大田由一, 岡崎浩三, 辛埴, 他 7 名 2 番目、レーザー角度分解光電子分光による $\text{Bi}_2\text{Se}_3/\text{Nb}$ の超伝導電子状態の観測、日本物理学会 2016 年秋季大会、金沢大学(石川県・金沢市)、2016年9月13-16日
 17. 大田由一, 岡崎浩三, 辛埴, 他 9 名 2 番目、 $\text{Ln}(\text{O},\text{F})\text{Bi}(\text{S},\text{Se})_2$ 超伝導体のレーザー角度分解光電子分光、日本物理学会 2016 年秋季大会、金沢大学(石川県・金沢市)、2016年9月13-16日
 18. 染谷隆史, 岡崎浩三, 辛埴, 松田巖, 他 9 名 11 番目、グラフェンにおける二次元 Dirac-Fermion の超高速キャリアダイナミクス、日本物理学会 2016 年秋季大会、金沢大学(石川県・金沢市)、2016年9月13-16日
 19. 岡田大, 岡崎浩三, 辛埴, 他 10 名 2 番目、高次高調波レーザーを用いたフェムト秒時間分解 ARPES による銅酸化物高温超伝導体 Bi_2Tl_2 の準粒子ダイナミクスの直接観測、日本物理学会 2016 年秋季大会、金沢大学(石川県・金沢市)、2016年9月13-16日
 20. 小川優, 岡崎浩三, 他 15 名 17 番目、フェムト秒レーザー時間分解光電子分光による励起子絶縁体候補 Ta_2NiSe_5 の研究、日本物理学会 2016 年秋季大会、金沢大学(石川県・金沢市)、2016年9月13-16日
 21. 岡崎浩三、高次高調波時間分解光電子分光による鉄系超伝導体母物質 BaFe_2As_2 におけるコヒーレントフォノン励起の観測、高温超伝導フォーラム第4回会合、金沢勤労者プラザ(石川県・金沢市)、2016年9月12日、招待講演
 22. 染谷隆史, 岡崎浩三, 辛埴, 松田巖, 他 14 名 16 番目、時間分解光電子分光法によるグラフェン/ $\text{SiC}(000-1)$ の超高速キャリアダイナミクスの直接観測、第51回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム、北海道立道民活動センター(北海道・札幌市)、2016年9月7-9日
 23. A. Fujimori, M. Horio, K. Okazaki, T. Adachi, and Y. Koike, 21 名 11 番目, Suppressed antiferromagnetism and enlarged superconducting phase in protect-annealed electron-doped cuprates, International Conference on Spectroscopies in Novel Superconductors (SNS2016)、Ludwigsburg(ドイツ)、2016年1月19-24日、招待講演

24. H. Suzuki, K. Okazaki, S. Shin, 他 13 名 2 番目, Coherent phonons and transient electronic states in BaFe_2As_2 observed by time- and angle-resolved photoemission spectroscopy using extreme-ultraviolet higher harmonic generation, International Conference on Spectroscopies in Novel Superconductors (SNS2016)、Ludwigsburg(ドイツ)、2016 年 1 月 19-24 日
25. K. Koshiishi, K. Okazaki, A. Fujimori, 他 14 名 3 番目, Angle-resolved photoemission study of the electronic structure in the electronic “nematic” phase of BaFe_2As_2 , International Symposium on New Horizons in Condensed Mater Physics、東京大学(東京都・文京区)、2016 年 1 月 18-19 日
26. K. Koshiishi, K. Okazaki, A. Fujimori, 14 名 3 番目, Angle-resolved photoemission study of the electronic structure of BaFe_2As_2 in the electronic “nematic” phase, International Conferences on Low-Energy Electrodynamics in Solids (LEES 2016)、ラフォーレ琵琶湖(滋賀県・守山市)、2016 年 5 月 29 日-6 月 3 日
27. 染谷隆史、岡崎浩三、辛埴、松田巖 他 8 名 10 番目、グラフェンにおける二次元 Dirac-Fermion の超高速キャリアダイナミクス、日本表面科学会第 1 回関東支部講演大会、東京大学(東京都・文京区)、2016 年 4 月 9 日
28. 染谷隆史、岡崎浩三、辛埴、松田巖、他 13 名 15 番目、 $\text{SiC}(000-1)$ 面成長グラフェンにおける超高速キャリアダイナミクス、日本物理学会第 71 回年次大会、東北学院大(宮城県・仙台市)、2016 年 3 月 19-22 日
29. J. Xu, K. Okazaki, A. Fujimori, 他 21 名 2 番目, Superconducting gap in the iron-based superconductor $\text{BaFe}_2(\text{As}_{1-x}\text{P}_x)_2$ studied by angle-resolved photoemission spectroscopy, Cooperation in Physics Workshop: LMU-UT、東京大学(東京都・文京区)、2016 年 2 月 29 日-3 月 1 日
30. K. Koshiishi, K. Okazaki, A. Fujimori, 他 14 名 3 番目, Observation of electronic structure of BaFe_2As_2 in the electronic “nematic” phase by angle-resolved photoemission Spectroscopy, 16-th Japan-Korea-Taiwan Workshop on Strongly Correlated Electron Systems (JKT16)、東京大学(東京都・文京区)2016 年 2 月 19-20 日
31. J. Xu, K. Okazaki, A. Fujimori, 他 21 名 2 番目, Superconducting gap in the iron-based superconductor $\text{BaFe}_2(\text{As}_{1-x}\text{P}_x)_2$ studied by angle-resolved photoemission spectroscopy, 16-th Japan-Korea-Taiwan Workshop on Strongly Correlated Electron Systems (JKT16)、東京大学(東京都・文京区)2016 年 2 月 19-20 日
32. 染谷隆史、岡崎浩三、辛埴、松田巖 他 13 名 15 番目、フェムト秒時間分解光電子分光法と三温度モデル解析による $\text{SiC}(000-1)$ 面グラフェンのキャリアダイナミクスの研究、第 29 回日本放射光学会・放射光科学合同シンポジウム、東京大学(千葉県・柏市、2016 年 1 月 9-11 日)
33. M. Horio, K. Okazaki, A. Fujimori, 23 名 5 番目, Impact of annealing on the electronic structure of the electron-doped cuprate superconductors, International USMM & CMSI Workshop: Frontiers of Materials and Correlated Electron Science - from Bulk to Thin Films and Interfaces、東京大学(東京都・文京区)、2016 年 1 月 5-9 日
34. K. Koshiishi, K. Okazaki, A. Fujimori, 他 14 名 3 番目, Anisotropic electronic structure of BaFe_2As_2 in the electronic “nematic” phase, International USMM & CMSI Workshop: Frontiers of Materials and Correlated Electron Science - from Bulk to Thin Films and Interfaces、東京大学(東京都・文京区)、2016 年 1 月 5-9 日
35. 鈴木博人、岡崎浩三、辛埴、他 10 名 2 番目、鉄系超伝導体母物質 BaFe_2As_2 の極紫外時間分解角度分解光電子分光、日本物理学会 2015 年秋季大会、関西大学(大阪府・吹田市)、2015 年 9 月 16-19 日
36. 山本遇哲、岡崎浩三、辛埴、他 11 名 2 番目、高分解能レーザーARPES による BaFe_2As_2 のゾーンコーナーのフェルミ面における超伝導ギャップの異方性 2、日本物理学会 2015 年秋季大会、関西大学(大阪府・吹田市)、2015 年 9 月 16-19 日
37. 橋本嵩広、岡崎浩三、辛埴 他 16 名 18 番目、レーザー角度分解光電子分光による FeSe の軌道秩序状態における超伝導ギャップ異方性の観測、日本物理学会 2015 年秋季大会、関西大学(大阪府・吹田市)、2015 年 9 月 16-19 日
38. 大槻太毅、溝川貴司、岡崎浩三 他 12 名 7 番目、レーザー角度分解光電子分光による $\text{Ir}_{1-x}\text{Pt}_x\text{Te}_2$ の超伝導ギャップの直接観測、日本物理学会 2015 年秋季大会、

- 関西大学(大阪府・吹田市)、2015年9月16-19日
39. 大田由一, 岡崎浩三, 辛埴, 他8名2番目、 $\text{Ln}(\text{O},\text{F})\text{BiS}_2$ 超伝導体のレーザー角度分解光電子分光、日本物理学会 2015 年秋季大会、関西大学(大阪府・吹田市)、2015 年9月16-19日
40. 輿石佳佑, 岡崎浩三, 藤森淳, 他13名3番目、 BaFe_2As_2 の電子ネマティック相における電子構造、日本物理学会 2015 年秋季大会、関西大学(大阪府・吹田市)、2015 年9月16-19日
41. J. Xu, K. Okazaki, A. Fujimori 他20名2番目, Superconducting gap in the iron-based superconductor $\text{BaFe}_2(\text{As}_{1-x}\text{P}_x)_2$, 日本物理学会 2015 年秋季大会、関西大学(大阪府・吹田市)、2015 年9月16-19日
42. K. Koshiishi, K. Okazaki, A. Fujimori, 他13名3番目, Anisotropic electronic structure of 122-type iron-based superconductors in the electronic nematic phase, 15-th Taiwan-Korea-Japan Workshop on Strongly Correlated Electron Systems, Hsinchu(台湾)、2015年3月27-28日
43. 大田由一, 岡崎浩三, 辛埴, 他8名2番目、 $\text{Nd}(\text{O},\text{F})\text{BiS}_2$ 超伝導体の角度分解光電子分光、日本物理学会第70回年次大会、早稲田大学(東京都・新宿区)、2015年3月21-24日
44. 堀尾真史, 岡崎浩三, 藤森淳, 他17名4番目、強磁性と超伝導が共存する $\text{Sr}_2\text{VFeAsO}_{3-\delta}$ の ARPES と内殻分光 II、日本物理学会第70回年次大会、早稲田大学(東京都・新宿区)、2015年3月21-24日
45. J. Xu, K. Okazaki, A. Fujimori 他20名2番目, Superconducting gap in the iron-based superconductor $\text{BaFe}_2(\text{As}_{1-x}\text{P}_x)_2$, 日本物理学会第70回年次大会、早稲田大学(東京都・新宿区)、2015年3月21-24日
46. M. Horio, K. Okazaki, A. Fujimori, 他14名2番目, Coexisting ferromagnetism and superconductivity in $\text{Sr}_2\text{VFeAsO}_{3-d}$ studied by photoemission spectroscopy, Fudan-Todai-Yonsei Joint Workshop 2015, ソウル(韓国)、2015年1月31日
47. 輿石佳佑, 岡崎浩三, 藤森淳 他13名3番目、122系鉄系超伝導体の電子ネマティック相における電子構造の異方性、日本物理学会 2014 年秋季大会、中部大学(愛知県・春日井市)、2014 年9月7-10日
48. 山本遇哲, 岡崎浩三, 辛埴 他13名2番目、高分解能レーザーARPESによる $\text{BaD}_{2-x}\text{Fe}_2\text{As}_2$ のゾーンコーナーのフェルミ面における超伝導ギャップの異方性、日本物理学会 2014 年秋季大会、中部大学(愛知県・春日井市)、2014 年9月7-10日
49. L. Liu, K. Okazaki, A. Fujimori 他14名2番目, Superconducting gap in isovalent-substituted $\text{Ba}(\text{Fe}_{0.65}\text{Ru}_{0.35})_2\text{As}_2$ observed by angle-resolved photoemission spectroscopy II, 日本物理学会 2014 年秋季大会、中部大学(愛知県・春日井市)、2014 年9月7-10日
50. 徐健, 岡崎浩三, 藤森淳 他16名2番目、鉄系超伝導体 $\text{BaFe}_2(\text{As}_{1-x}\text{P}_x)_2$ の超伝導ギャップ、日本物理学会 2014 年秋季大会、中部大学(愛知県・春日井市)、2014 年9月7-10日
51. H. Suzuki, K. Okazaki, A. Fujimori, 他13名5番目, Angle-resolved photoemission spectroscopy of the isovalent-substituted Fe-based superconductor $\text{SrFe}_2(\text{As}_{0.65}\text{P}_{0.35})_2$, School on UV and X-ray Spectroscopies of Correlated Electron Systems (SUCCESS-2014), Les Houches(フランス)、2014 年9月1-12日
52. M. Horio, K. Okazaki, A. Fujimori, 他14名2番目, ARPES and core-level spectroscopies of the coexistence of ferromagnetism and superconductivity in $\text{Sr}_2\text{VFeAsO}_{3-\delta}$, International School "Multi-Condensates Superconductivity", Erice(イタリア)、2014 年7月20-24日
- [図書](計0件)
- [産業財産権]
- 出願状況(計0件)
- 取得状況(計0件)
- [その他]
6. 研究組織
- (1) 研究代表者
- 岡崎 浩三 (OKAZAKI, Kozo)
- 東京大学・物性研究所・特任准教授
- 研究者番号: 40372528