

研究発表

原著論文

- 1. Y. Shimizu, Y. Haga, Y. Ikeda, T. Yanagisawa, and H. Amitsuka
"Observation of an Unusual Magnetic Anomaly in the Superconducting Mixed State of Heavy-Fermion Compound URu_2Si_2 by Precise dc Magnetization Measurements " *Physical Review Letters* 109, 217001-1-5 (2012).*
- 2. T. Nakada, M. Yokoyama, C. Tabata, H. Igarashi, H. Hidaka, H. Amitsuka, K. Tenya, T. J. Sato
"Neutron Scattering Study on Commensurate and Incommensurate Antiferromagnetic Phases in UPd_2Si_2 under Uniaxial Stress" *Journal of the Physical Society of Japan* 81, SB020-1-4 (2012).*
- 3. Y. Shimizu, Y. Haga, K. Tenya, H. Hidaka, T. Yanagisawa, and H. Amitsuka
"Anomalous Upper Critical Field in the Heavy-Fermion Superconductor URu_2Si_2 Studied by DC Magnetization Measurement" *Journal of Physics: Conference Series* 391, 012065-1-4 (2012).*
- 4. T. Yanagisawa, H. Saito, Y. Watanabe, Y. Shimizu, H. Hidaka, and H. Amitsuka
"A Study of Elastic Properties of UPd_2Si_2 in Comparison with the Non-5f Contribution of $ThRu_2Si_2$ " *Journal of Physics: Conference Series* 391, 012079-1-4 (2012).*
- 5. H. Hidaka, T. Wakabayashi, T. Yanagisawa, H. Amitsuka, S. M. Ramos, E.N. Hering, M. B. Fontes, E. B. Saitovitch
"Effects of Pressure on Cage-Structural Compound $CePd_2Ge_2$ " *Journal of Physics: Conference Series* 391, 012019-1-4 (2012).*
- 6. Y. Ikeda, S. Araki, T.C. Kobayashi, Y. Shimizu, T. Yanagisawa, and H. Amitsuka
"A Study of Ni-Substitution Effects on Heavy-Fermion $CeCu_2Si_2$?Similarities between Ni Substitution and High-Pressure Effects-" *Journal of the Physical Society of Japan* 81, 083701-1-4 (2012).*
- 7. S. Takagi, S. Ishihara, M. Yokoyama, and H. Amitsuka
"Symmetry of the Hidden Order in URu_2Si_2 from Nuclear Magnetic Resonance Studies" *Journal of the Physical Society of Japan* 81, 114710-1-13 (2012).*
- 2. Akira ONODERA, Masanori FUKUNAGA, Masaki TAKESADA,
"Ferroelectric Instability and Dimensionality in Bi-layered Perovskite and Thin Films", *Advances in Condensed Matter Physics* 2012 (2012)714625.

解説など

- 1. 網塚浩
「URu₂Si₂のレビューと最近の実験」 固体物理 (特集号: 重い電子系の物理の最近の発展)
Vol. 47 No 11, 651-661 (2012).
- 2. 柳澤 達也
「カゴ状化合物の局所フォノンと伝導電子の結合に対する超音波スペクトロスコピー」 科学研究補助金 新学術領域研究 (研究領域提案型) 重い電子の形成と秩序化 ニュースレター
Vol 5, No. 1, 25 (2012).
- 3. Akira ONODERA, Masaki TAKESADA,
“Electronic Ferroelectricity in II-VI Semiconductor ZnO”,
Chapter 7 in "Advance in Ferroelectrics", 2012, Intech Open Access Publisher, ISBN:
980-953-307-657-2.

学術講演 (国際学会・国際シンポジウム)

招待公演(口頭発表)

- 1. H. Amitsuka*
“Synchrotron x-ray diffraction study of hidden order in URu₂Si₂” Japan-French
Workshop on Correlated Electronic Systems, September 3 - 5, 2012 (ILL, Grenoble,
France).
- 2. *Masaki Takesada
“Photoinduced critical phenomena in low dimensional ferroelectric perovskites under
ultraviolet illumination” Joint International Symposium ISFD-11-RCBJSF the 11th
International Symposium on Ferroic Domains and Micro- to Nanoscopic Structures
(ISFD) the 11th Russia/CIS/Baltic/Japan Symposium on Ferroelectricity (RCBJSF)
August 20 - 24, 2012 Ekaterinburg (Russia)
- 3. *Masaki Takesada
“Photoinduced Effect in Low Dimensional Ferroelectrics” Workshop on New Frontiers
in Ferroelectrics 2012 21- 23 February, 2012 HIDAKA

一般公演(口頭発表)

- 1. *M. Takesada*, Y. Hakuta, H. Takashima, and A. Onodera
“Low Frequency Phonon Behavior in Single Nanocrystal of Perovskite Oxide SrTiO₃”
IUMRS-International Conference on Electronic Materials (IUMRS-ICEM 2012) 23-28
September, 2012(Yokohama).

一般公演(ポスター発表)

- 1. T. Yanagisawa*, S. Mombetsu, M. Akatsu, Y. Nemoto, S. Yashin, S. Zherlitsyn and
J. Wosnitza
“Elastic Constant of SmOs₂Sb₂ under High Magnetic Field” International

Conference of Magnetism (ICM2012), RD07, July 8 ? 13, 2012 (BEXCO, Busan Korea).

- 2. H. Hidaka*, H. Igarashi, Y. Shimizu, C. Tabata, T. Yanagisawa and H. Amitsuka
“Magnetization Measurements under High Pressure on Incommensurate-Commensurate Phase Transitions on UPd₂Si?” International Conference of Magnetism (ICM2012), QC25, July 8 ? 13, 2012 (BEXCO, Busan Korea).
- 3. C. Tabata*, R. Kumai, K. Kobayashi, H. Nakao, Y. Murakami, M. Yokoyama, H. Hidaka, T. Yanagisawa and H. Amitsuka
“Synchrotron X-ray Diffraction Study on Crystal Structure of URu₂Si?” International Conference of Magnetism (ICM2012), SE07, July 8 ? 13, 2012 (BEXCO, Busan Korea).
- 4. H. Hidaka*, H. Igarashi, Y. Shimizu, C. Tabata, T. Yanagisawa, and H. Amitsuka
“Duality of 5f Electrons in UPd₂Si?” The Fourth International Workshop on the Dual Nature of f-Electrons, P-22, July 4 ? 6, 2012 (Himeji, Japan).
- 5. H. Amitsuka*, C. Tabata, R. Kumai, K. Kobayashi, H. Nakao, Y. Murakami, H. Hidaka, and T. Yanagisawa
“Search for Structural and Electronic Distortions in Hidden Order of URu₂Si? by Synchrotron X-ray Diffraction” The Fourth International Workshop on the Dual Nature of f-Electrons, P-23, July 4 ? 6, 2012 (Himeji, Japan).
- 2. *M. Sasaki, M. Takesada and A. Onodera
“Doping Effect of A-site ion on Dielectric Behavior in SrCu₂Ti₂O₇”, IUMRS-International Conference on Electronic Materials (IUMRS-ICEM 2012), 23-28 September, 2012(Yokohama).

学術講演 (国内学会・国内その他)

招待公演(口頭発表)

- 網塚浩*
「共鳴・非共鳴X線回折によるURu₂Si?における隠れた秩序の研究」 量子物理学・ナノサイエンス第67回セミナー (東京工業大学) 2012年11月16日
- 1. *武貞正樹
「ペロブスカイト型低次元強誘電性酸化物の紫外光照射効果」 酸化物alliance「酸化物ナノエレクトロニクス OXIDE NANOELECTRONICS」
– ペロブスカイト型酸化物の基礎そしてデバイス開発の現状と未来 – 産業技術総合研究所 (2012年11月14日)

一般公演(口頭発表)

- 2. 柳澤達也*, 門別翔太, 日高宏之, 網塚浩, 赤津光洋, 根本祐一, 後藤輝孝, S. Yasin, S. Zherlitsyn

- 「SmOs₂Sb₂の強磁場下に於ける弾性応答」 日本物理学会第67回年次大会（関西学院大学）2012年3月24-27日 講演番号24pYB-6（講演概要集第67巻第1号第3分冊559ページ）
- 3. 日高宏之*, 大谷真也, 若林琢巳, 清水悠晴, 網塚浩, 柳澤達也, S.M. Ramos, E.N. Hering, M.B. Fontes, E. B. Saitovitch
「カゴ状化合物Ce₂Pd₂Ge₂の圧力効果」 日本物理学会第67回年次大会（関西学院大学）2012年3月24-27日 講演番号24pYB-12（講演概要集第67巻第1号第3分冊560ページ）
 - 4. 五十嵐英紀, 日高宏之, 清水悠晴, 田端千紘, 柳澤達也, 網塚浩*
「UPd₂Si₂の非整合-整合磁気秩序相における圧力下磁化測定 II」 日本物理学会第67回年次大会（関西学院大学）2012年3月24-27日 講演番号25pYB-4（講演概要集第67巻第1号第3分冊637ページ）
 - 5. 田端千紘*, 三浦植幸, 安孫子和弘, 日高宏之, 柳澤達也, 横山淳, 網塚浩, 小林賢介, 熊井玲児, 中尾裕則, 村上洋一
「URu₂Si₂のX線構造解析」 日本物理学会第67回年次大会（関西学院大学）2012年3月24-27日 講演番号25pYB-2（講演概要集第67巻第1号第3分冊637ページ）
 - 6. 大谷真也*, 日高宏之, 巽かおり, 清水悠晴, 五十嵐英紀, 柳澤達也, 網塚浩
「強磁性体CeAgの圧力効果 II」 日本物理学会第67回秋季大会（横浜国立大学）2012年9月18-21日 講演番号20pFH-5（講演概要集第67巻第2号第3分冊548ページ）
 - 7. 田端千紘*, 三浦植幸, 安孫子和弘, 日高宏之, 柳澤達也, 横山淳, 網塚浩, 小林賢介, 熊井玲児, 中尾裕則, 村上洋一
「URu₂Si₂のX線構造解析II」 日本物理学会2012年秋季大会（横浜国立大学）2012年9月18-21日 講演番号18pGA-5（講演概要集第67巻第2号第3分冊465ページ）
 - 8. 門別翔太*, 日浦健太, 日高宏之, 柳澤達也, 網塚浩, M. B Maple
「PrOs₂Sb₂の非BCS型超伝導転移近傍における弾性定数と電気抵抗の同時測定」 日本物理学会2012年秋季大会（横浜国立大学）2012年9月18-21日 講演番号19pHC-15（講演概要集第67巻第2号第3分冊494ページ）
 - 9. 柳澤達也*, 門別翔太, 日高宏之, 網塚浩, 赤津光洋, S. Yasin, S. Zherlitsyn, J. Wosnitza, K. Huang, M. B. Maple
「パルス強磁場を用いたURu₂Si₂の超音波測定」 日本物理学会2012年秋季大会（横浜国立大学）2012年9月18-21日 講演番号18pGA-8（講演概要集第67巻第2号第3分冊466ページ）
 - 10. 柳澤達也*
「充填スクッテルダイト化合物の超音波分散」 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 ～カゴ状構造に宿る強 相関物性～（首都大学東京）2012年9月27日
 - 11. 柳澤達也*
「希土類充填スクッテルダイトにおける超音波分散の内包イオンによる変化」 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～重い電子系における 格子・フォノンの役割～（岩手大学）2012年6月10日
 - 12. 柳澤達也*
「URu₂Si₂の強磁場弾性応答」 URu₂Si₂の隠れた秩序及び関連する現象に関する研究会（北海道大学）2012年11月12-13日
 - 13. 田端千紘*
「放射光X線回折を用いたURu₂Si₂の電子密度解析」 URu₂Si₂の隠れた秩序及び関連する現象に関する研究会（北海道大学）2012年11月12-13日

- 14. 門別翔太*
「PrOs?Sb??の超伝導転移近傍における弾性定数と電気抵抗の同時測定」 URu?Si?の隠れた秩序及び関連する現象に関する研究会（北海道大学） 2012年11月12-13日
- 15. 網塚浩*
「URu?Si?に関する研究の現状」 URu?Si?の隠れた秩序及び関連する現象に関する研究会（北海道大学） 2012年11月12-13日
- 16. 網塚浩*
「放射光X線回折によるURu?Si?の電子密度解析」 強相関ウラン系および関連物質の磁性と超伝導に関する研究会（北海道大学） 2012年6月13-14日
- 17. 柳澤達也*
「URu?Si?の超音波物性研究の現状」 強相関ウラン系および関連物質の磁性と超伝導に関する研究会（北海道大学） 2012年6月13-14日
- 18. 日高宏之*
「CeAgの高圧物性に期待されること」 強相関ウラン系および関連物質の磁性と超伝導に関する研究会（北海道大学） 2012年6月13-14日
- 19. 網塚浩*, 三浦植幸, 安孫子和弘, 日高宏之, 柳澤達也, 横山淳, 網塚浩, 小林賢介, 熊井玲児, 中尾裕則, 村上洋一
「URu?Si?の共鳴・非共鳴X線回折」 平成24年度大洗研究会（秋葉原UDXビル） 2012年9月27日
- 20. 網塚浩*, 田端千紘, 日高宏之, 柳澤達也, 横山淳, M.D. Lumsden, N. Kanchanavatee, N.P. Butch, M.B. Maple
「URu?Si?の隠れた秩序状態における磁気励起」 3軸分光器研究会（東京大学物性研究所） 2012年4月27日
- 21. 網塚浩*
「URu?Si?およびUBe??における磁性と超伝導」 東北大学金属材料研究所アルファ放射体実験室利用報告および基盤研究(S)「価数不安定性をもつアクチノイド化合物に特有の新奇量子状態の研究」合同研究会（東北大学金属材料研究所） 2012年2月19日
- 22. 網塚浩*
「共鳴・非共鳴X線回折によるURu?Si?における隠れた秩序相の研究」 高エネルギー加速器研究機構, 物構研談話会（KEKつくば4号館） 2012年2月2日
- 23. 網塚浩*
「URu?Si?の隠れた秩序変数探査の現状と展望」 新学術領域研究「重い電子の秩序化」ワークショップ ～超伝導、多極子の物理における最近の話題～（東京大学物性研究所） 2012年1月10-11日
- 24. 網塚浩*
「URu?Si?の隠れた秩序に関する最近の展開」 新学術領域研究「超低速ミュオン顕微鏡」第1回領域会議（梨県笛吹市, ホテル春日居） 2012年1月7-9日
- 3. *是枝聡肇, 齊官清四郎, 武貞正樹, 八木駿郎
“量子常誘電体における高速インパルス誘導レイリー散乱分光II” 日本物理学会第67回年次大会、2012年3月24日～27日（関西学院大）
- 4. *武貞正樹, 伯田幸也, 高島浩, 小野寺彰
“超臨界水熱合成法で作製されたSrTiO?ナノ結晶のラマン散乱” 日本物理学会第67回年次大会、2012年3月24日～27日（関西学院大）

- 6. *武貞正樹, 伯田幸也, 高島浩, 小野寺彰
“超臨界水熱合成法で作製されたペロフスカイト酸化物の結晶の低振動数光散乱” 日本物理学会 2012年秋季大会2012年9月18日~21日 (横浜国立大)
- 7. *是枝聡肇, 齊官清四郎, 武貞正樹, 八木駿郎
“量子常誘電体における高速インパルス誘導レイリー散乱分光(III)” 日本物理学会 2012年秋季大会2012年9月18日~21日 (横浜国立大)
- 8. *佐々木雅貴, 武貞正樹, 小野寺彰
“巨大誘電物質CaCu₂Ti₂O₇のSr置換による誘電挙動変化” 日本物理学会 2012年秋季大会 2012年9月18日~21日 (横浜国立大)

一般公演(ポスター発表)

- 1. 門別翔太*, 柳澤達也, 日高宏之, 網塚浩, 赤津光洋, 根本祐一, 後藤輝孝, S. Yasin, S. Zherlitsyn
「パルス磁場を用いたSmOs₂Sb₂の超音波測定」 日本物理学会第67回年次大会 (関西学院大学) 2012年3月24-27日 講演番号25pPSB-19 (講演概要集第67巻第1号第3分冊649ページ)
- 2. 大谷真也*, 日高宏之, 清水悠晴, 五十嵐英紀, 柳澤達也, 網塚浩
「強磁性体CeAgの圧力効果」 日本物理学会第67回年次大会 (関西学院大学) 2012年3月24-27日 講演番号24pPSB-36 (講演概要集第67巻第1号第3分冊572ページ)
- 3. 柳澤達也*
「URu₂Si₂のパルス強磁場下における超音波実験」 新学術領域研究「超低速ミュオン顕微鏡が拓く物質・生命・素粒子科学のフロンティア」第2回領域会議 (北海道大学), P-9, 2012年8月30日- 9月1日
- 4. 日高宏之*
「カゴ状化合物SmBe₂の低温物性」 新学術領域研究「超低速ミュオン顕微鏡が拓く物質・生命・素粒子科学のフロンティア」第2回領域会議 (北海道大学), P-10, 2012年8月30日- 9月1日
- 5. 門別翔太*
「パルス磁場を用いたSmOs₂Sb₂の超音波測定」 新学術領域研究「超低速ミュオン顕微鏡が拓く物質・生命・素粒子科学のフロンティア」第2回領域会議 (北海道大学), P-11, 2012年8月30日- 9月1日
- 6. 田端千紘*
「URu₂Si₂のX線構造解析」 新学術領域研究「超低速ミュオン顕微鏡が拓く物質・生命・素粒子科学のフロンティア」第2回領域会議 (北海道大学), P-12, 2012年8月30日- 9月1日
- 7. 大谷真也*
「強磁性体CeAgの圧力効果」 新学術領域研究「超低速ミュオン顕微鏡が拓く物質・生命・素粒子科学のフロンティア」第2回領域会議 (北海道大学), P-13, 2012年8月30日- 9月1日
- 8. 網塚浩*, 田端千紘, 門別翔太, 柳澤達也, 横山淳, 桑原慶太郎, 須田山貴亮, 岡本淳, 山崎裕一, 中尾裕則, 村上洋一
「共鳴X線散乱によるURu₂Si₂の隠れた秩序状態の解明」 第29回PFシンポジウム (エポカルつくば) 2012年3月15日- 3月16日

- 9. 田端千紘*, 三浦植幸, 安孫子和弘, 日高宏之, 柳澤達也, 横山淳, 網塚浩, 小林賢介, 熊井玲児, 中尾裕則, 村上洋一
「単結晶構造解析によるURu₂Si₂の隠れた秩序状態の解明」 第29回PFシンポジウム (エポカルつくば) 2012年3月15日- 3月16日
- 10. 田端千紘*
「放射光X線を用いたURu₂Si₂およびUPd₂Si₂の構造解析」 新学術領域研究「重い電子の秩序化」ワークショップ ~超伝導、多極子の物理における最近の話題~ (東京大学物性研究所) 2012年1月10-11日
- 1. *斉藤洋平, 武貞正樹, 三ツ村崇志, 小野寺彰
“強誘電性Bi層状ペロフスカイト酸化物PbBi₂Ti₂O₇の低振動数光散乱” 日本物理学会第67回年次大会、2012年3月24日~27日 (関西学院大)
- 2. 平哲弥, 服部敬寛, 根本泰成, *佐々木雅貴, 武貞正樹, 小野寺彰
“Aサイト秩序型CCTOの誘電挙動 A'サイト置換効果II” 日本物理学会第67回年次大会、2012年3月24日~27日 (関西学院大)
- 3. *三ツ村崇志, 武貞正樹, 深田幸正, 永田知子, 狩野旬, 池田直, 小野寺彰
“LuFe₂O₄の低振動数顕微ラマン散乱II” 日本物理学会 2012年秋季大会2012年9月18日~21日 (横浜国立大)

国際学会及び国際シンポジウムの組織

<座長>

○武貞 正樹

1. Joint International Symposium ISFD-11-RCBJSF, Ekaterinburg, Russia, August 20 - 24, 2012

<組織・運営委員>

○小野寺 彰

・第11回日露強誘電体会議運営委員

・Workshop on New Frontiers in Ferroelectrics 2012; Organizer

○武貞 正樹

・International Union of Materials Research Societies-International Conference on Electronic Materials (IUMRS-ICEM 2012); Session organizer

・Joint International Symposium: Program Committee

11th International Symposium on Ferroic Domains and Micro- to Nanoscopic Structures

11th Russia/CIS/Baltic/Japan Symposium on Ferroelectricity; Program Committee

・Joint International Workshop of WFF&WFSO: Organizer

The 2nd Workshop on New Frontiers in Ferroelectrics 2013 & The 2nd Workshop on Functional and Smart Oxides 2013

在外研究

日高宏之

「強相関電子系物質におけるインデント型高圧セルを用いた高圧下物性研究」 ブラジル物理研究センター (CBPF) にて在外研究. Supervisor: Prof. E. Baggio-Saitovitch Rio de Janeiro, Brazil, 平成24年1月18日?平成24年3月17日

柳澤達也

「パルス強磁場を用いたURu₂Si₂の超音波測定」 High Magnetic Field Laboratory Dresdenにて下記二件の国際公募研究

- ・平成24年6月4-8日EuroMagNET II DMS32-211“Ultrasonic investigation of induced multipole moment in the hidden order of URu₂Si₂?”
- ・平成24年12月17-21日EuroMagNET II DMA-10-112 “Ultrasonic investigation of Fermi-surface evolution and cascade transitions of URu₂Si₂?”

科研費・助成費の取得状況

- 網塚 浩 科学研究費補助金 基盤研究(S) 分担3,100千円 (研究代表者 名大理・教授 佐藤憲昭)
「価数不安定性をもつアクチノイド化合物に特有の新奇量子状態の研究」
- 柳澤達也 新学術領域研究「重い電子の形成と秩序化」公募研究 代表7,200千円
「カゴ状構造を持つ物質群におけるラットリング探索の超音波からの新アプローチ」
- 柳澤達也 若手研究 (B) 代表3,600千円
「5f電子系化合物の静水圧効果」
- 小野寺 彰
 1. 総長室事業推進経費国際研究集会等開催支援 平成24年度 (2012年度) 1,600千円
 2. 総長室事業推進経費「教育プログラムの開発研究」 「早期卒業・基礎ゼミ支援による学士課程教育の充実と高度化」 平成24年度 (2012年度) 1,150千円
- 武貞正樹
 1. 総長室事業推進経費国際研究集会等出席支援 平成24年度 (2012年度) 600千円

その他

網塚 浩 JPSJ編集委員

網塚 浩 日本物理学会代議員, 北海道支部委員長

網塚 浩 ミュオン科学会運営委員

網塚 浩 ミュオン科学国際諮問委員会 (MuSAC) 委員

網塚 浩 J-PARC国際諮問委員会 (IAC) 委員

網塚 浩 中性子散乱共同利用実験審査委員会委員

柳澤達也 日本物理学会領域8運営委員, 北海道支部庶務

○ 小野寺 彰

・ 日本物理教育学会理事, 編集委員

・ 科学技術振興財団サイエンスキャンプ運営委員

・ 理数学生応援プロジェクト実施責任者 (文部科学省委託事業)

○ 武貞正樹

・ 日本MRSシンポジウムオーガナイザー

・ 日本物理学会領域10運営委員