

### 研究発表

---

#### 原著論文

---

- 1. Y. Shimizu, Y. Ikeda, T. Wakabayashi, K. Tenya, Y. Haga, H. Hidaka, T. Yanagisawa and H. Amitsuka  
Maki Parameter and Upper Critical Field of the Heavy-Fermion Superconductor  $UBe_{2-3}$  Journal of the Physical Society of Japan 80, 093701 (2011).\*
- 2. T. Yanagisawa, Y. Ikeda, H. Saito, H. Hidaka, H. Amitsuka, K. Araki, M. Akatsu, Y. Nemoto, T. Goto, P.-C. Ho, R. E. Baumbach, M. B. Maple  
Magnetic-Field-Independent Ultrasonic Dispersions in the Magnetically Robust Heavy Fermion System  $SmOs_{1-x}Sb_x$  Journal of the Physical Society of Japan 80, 043601 (2011).\*
- 3. H. Hidaka, A. Tanaka, S. Takahashi, T. Yanagisawa and H. Amitsuka  
Pressure-induced bicritical point in  $UPd_2Si_2$  Journal of Physics: Conference Series 273, 012032 (2011).\*
- 4. Y. Shimizu, Y. Ikeda, T. Wakabayashi, K. Tenya, Y. Haga, H. Hidaka, T. Yanagisawa and H. Amitsuka  
Magnetization in the Superconducting Mixed State of the Heavy-Fermion Compound  $UBe_{2-3}$  Journal of Physics: Conference Series 273, 012084 (2011).\*
- 5. T. Yanagisawa, H. Saito, H. Hidaka, H. Amitsuka, T. Cichorek, Z. Henkie and M. B. Maple  
Elastic Constants of Filled Skutterudite  $LaRu_4As_{12}$  Journal of Physics: Conference Series 273, 012065 (2011).\*
- 6. T. Yanagisawa, N. Tateiwa, T. Mayama, H. Saito, H. Hidaka, H. Amitsuka, Y. Haga, Y. Nemoto and T. Goto  
Ultrasonic Measurements on the Cage-Structured Clathrate Compound  $U_2Pd_2Si_2$  Journal of the Physical Society of Japan 80, SA105 (2011).\*
- 7. H. Hidaka, S. Takahashi, Y. Shimizu, T. Yanagisawa and H. Amitsuka  
Pressure-Induced Quantum Critical Point in Ferromagnet  $URuGe$  Journal of the Physical Society of Japan 80, SA102 (2011).\*
- 8. Y. Shimizu, Y. Ikeda, T. Wakabayashi, K. Tenya, Y. Haga, H. Hidaka, T. Yanagisawa and H. Amitsuka  
Specific Heat and Magnetization Studies in the Superconducting Mixed State of  $UBe_{2-3}$  Journal of the Physical Society of Japan Suppl. SA100 (2011).\*
- 9. P.-C. Ho, T. Yanagisawa, W. M. Yuhasz, A. A. Dooraghi, C. C. Robinson, N. P. Butch, R. E. Baumbach, and M. B. Maple  
Superconductivity, magnetic order, and quadrupolar order in the filled skutterudite

system Pr<sub>1-x</sub>NdxOs<sub>1-y</sub>Sby Physical Review B 83, 024511 (2011).\* (Editor's Suggested)

- 10. H. Kotegawa, S. Araki, T. Akazawa, A. Hori, Y. Irie, S. Fukushima, H. Hidaka, T.C. Kobayashi, K. Takeda, Y. Ohishi, K. Murata, E. Yamamoto, S. Ikeda, Y. Haga, R. Settai, and Y. Onuki  
Pressure-induced structural phase transition in UIr Physical Review B 84, 054524 (2011). \*
- 5. M. Sasaki, T. Tashiro, K. Abiko, Y. Kamimura, M. Takesada, A. Onodera, "Huge Dielectric Properties of CdCu<sub>1-x</sub>Ti<sub>x</sub>O with CCTO Structure", Ferroelectrics, 415 (2011) 94-100.
- 6. D. Kagami, M. Takesada, A. Onodera, and H. Satoh, "Photoinduced Effect in Li doped ZnO studied by Raman Scattering" J. Korean Phys. Soc., 59 2532-2536 (2011).
- 7. D. Kagami, M. Takesada, A. Onodera, and H. Satoh "Brillouin Scattering Study of Ferroelectric Phase Transition and Photoinduced Effect in Li doped ZnO Semiconductor", Ferroelectrics, 416 78-84 (2011).
- 8. A. Muta, M. Takesada, S. Kataoka, and A. Onodera, "Photoinduced Effect in Quasi-Longrange Ferroelectric Fluctuation on Bismuth Layered Perovskites BaBi<sub>1-x</sub>Ti<sub>x</sub>O<sub>3</sub>", Ferroelectrics 411 (2011) 44 ? 51.

---

---

## 解説など

---

---

- 1. 柳澤達也,  
講義ノート 第56回 物性若手夏の学校 (2011年度) 「超音波からみた多極子・ラットリング」物性研究, 2012年1月, 第97巻, 第4号, pp. 791-823.

## 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. T. Yanagisawa\*  
"Local Charge Fluctuation in the Atomic Cage" Brazil-Japan Mini Workshop on Heavy Electron Physics, Oral-3, September 13, 2011 (Rio de Janeiro, Brazil).
- 2. H. Amitsuka\*  
"Search for the Hidden Order Parameter in URu<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>" Brazil-Japan Mini Workshop on Heavy Electron Physics, Oral-4, September 13, 2011 (Rio de Janeiro, Brazil).

### 一般公演(口頭発表)

---

---

- T. Yanagisawa\*  
"Ultrasonic dispersions of non-magnetic origin in the unconventional heavy fermion system  $\text{SmOs}_2\text{Sb}_2$ ?" Workshop 「From Blue Pigment to Green energy: Cobalt mines - Skutterudites - Thermoelectrics」, Session 2 (20 min) 16:00-, September 5, 2011 (Vikersund, Norway).
- H. Hidaka\*  
"Effects of Pressure on Incommensurate-Commensurate Magnetic Phase Transitions in  $\text{UPd}_2\text{Si}_2$ ?" Brazil-Japan Mini Workshop on Heavy Electron Physics, Oral-9, September 13, 2011 (Rio de Janeiro, Brazil).
- Y. Shimizu\*  
"Unusual Magnetic Properties in Superconducting State of  $\text{URu}_2\text{Si}_2$ ?" TOKIMEKI 2011 - International workshop on heavy fermions-, 24-SO-6, November 24, 2011 (Osaka, Japan).

---

## 一般公演(ポスター発表)

---

- 1. H. Hidaka\*, T. Wakabayashi, T. Yanagisawa, H. Amitsuka, S. M. Ramos, E.N. Hering, M. B. Fontes, and E. B. Saitovitch  
"Effects of Pressure on Cage-structural compound  $\text{CePd}_2\text{Ge}_2$ ?" Encontro de Fisica 2011, P152, June 5 - 10, 2011 (Foz do Iguacu, Brazil).
- 2. H. Amitsuka\*, T. Inami, K. Ishii, S. Michimura, Y. Haga, E. Yamamoto, M. Yokoyama, C. Tabata, S. Monbetsu, H. Hidaka, T. Yanagisawa, and Y. Onuki  
"Search for Resonant X-ray Scattering from the Hidden-Order State in  $\text{URu}_2\text{Si}_2$ ?" International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2011), Poster/125/Tu, August 28 - September 3, 2011 (Cambridge, UK).
- 3. H. Hidaka\*, T. Wakabayashi, T. Yanagisawa, H. Amitsuka, S. M. Ramos, E.N. Hering, M. B. Fontes, and E. B. Saitovitch  
"Effects of Pressure on Cage-Structural Compound  $\text{CePd}_2\text{Ge}_2$ ?" International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2011), Poster/175/Tu, August 28 - September 3, 2011 (Cambridge, UK).
- 4. Y. Shimizu\*, Y. Haga, K. Tenya, H. Hidaka, T. Yanagisawa, and H. Amitsuka  
"Anomalous Upper Critical Field in the Heavy-Fermion Superconductor  $\text{URu}_2\text{Si}_2$  Studied by DC Magnetization Measurement" International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2011), Poster/143/Fr, August 28 - September 3, 2011 (Cambridge, UK).
- 5. T. Yanagisawa\*, H. Saito, Y. Watanabe, Y. Shimizu, H. Hidaka, and H. Amitsuka  
"A Study of Elastic Properties of  $\text{URu}_2\text{Si}_2$  in Comparison with the Non-5f Contribution of  $\text{ThRu}_2\text{Si}_2$ ?" International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2011), Poster/143/Fr, August 28 - September 3, 2011 (Cambridge, UK).
- 6. H. Hidaka\*, T. Wakabayashi, T. Yanagisawa, H. Amitsuka, S. M. Ramos, E.N. Hering, M. B. Fontes, and E. B. Saitovitch  
"Effects of Pressure on Cage-structural compound  $\text{CePd}_2\text{Ge}_2$ ?" Workshop 「From

Blue Pigment to Green energy: Cobalt mines - Skutterudites - Thermoelectrics」, Poster Session, September 5 - 8, 2011 (Vikersund, Norway).

- 7. H. Hidaka\*, T. Wakabayashi, T. Yanagisawa, H. Amitsuka, S. M. Ramos, E.N. Hering, M. B. Fontes, and E. B. Saitovitch  
“Effects of Pressure on Cage-structural compound  $CePdGe$ ” X Brazilian MRS Meeting 2011, SP2-A74, September 25 - 29, 2011 (Gramado, Brazil).
- 8. C. Tabata\*, R. Kumai, K. Kobayashi, H. Nakao, Y. Murakami, N. Miura, K. Abiko, H. Hidaka, T. Yanagisawa, and H. Amitsuka  
“X-ray Diffraction Studies of  $URuSi$  and  $UPdSi$ ” Institute of Materials Structure Science Symposium '11 (IMSS Symposium '11), A-17, December 6 - 7, 2011 (Tsukuba, Japan).
- 9. H. Amitsuka\*, T. Inami, S. Michimura, T. Matsumura, Y. Ikeda, M. Yokoyama, K. Kuwahara, C. Tabata, S. Monbetsu, H. Hidaka, T. Yanagisawa, T. Sudayama, J. Okamoto, Y. Yamasaki, H. Nakao, and Y. Murakami  
“Resonant X-ray Scattering Studies of Hidden Order in  $URuSi$ ” Institute of Materials Structure Science Symposium '11 (IMSS Symposium '11), A-18, December 6 - 7, 2011 (Tsukuba, Japan).
- 10. Y. Furukawa\*, Y. Sumida, K. Kumagai, F. Borsa, H. Nojiri, Y. Shimizu, H. Amitsuka, K. Tenya, P. Kogerler and L. Cronin  
“Magnetic properties of the triangular quantum spin tube  $[(CuClH)Cl]Cl$  studied by NMR and magnetization” International Conference on Frustration in Condensed Matter (ICFCM), January 11 - 14, 2011 (Sendai, Japan).

## 学術講演 (国内学会・国内その他)

---

### 招待公演(口頭発表)

---

- 1. 網塚浩\*  
「 $URuSi$ の隠れた秩序 – 高次多極子の可能性を探る」 日本物理学会第66回秋季大会シンポジウム (富山大学) 2011年9月21-24日 講演番号22aGL-7 (講演概要集第66巻第2号第3分冊501ページ)
- 1. 武貞正樹  
「強誘電性Bi層状ペロフスカイト酸化物の相転移ダイナミクスとその光誘起効果」 第17回山口大学理学部講演会 (2011年2月15日)

### 一般公演(口頭発表)

---

- 1. 清水悠晴\*, 池田陽一, 天谷健一, 芳賀芳範, 日高宏之, 柳澤達也, 網塚浩  
「重い電子系超伝導体 $UBe_2$ におけるMakiパラメーターII」 日本物理学会第66回年次大会 (新潟大学) 2011年3月25-28日 (震災で中止) 講演番号25aEC-5 (講演概要集第66巻第1号第3分冊518ページ)

- 2. 五十嵐英紀\*, 日高宏之, 清水悠晴, 田端千紘, 柳澤達也, 網塚浩  
「UPd?Si?の非整合-整合磁気秩序相における圧力下磁化測定」 日本物理学会第66回秋季大会 (富山大学) 2011年9月21-24日 講演番号23pGC-7 (講演概要集第66巻第2号第3分冊 611ページ)
- 3. 清水悠晴\*, 池田陽一, 芳賀芳範, 柳澤達也, 日高宏之, 網塚浩  
「重い電子系超伝導体UBe??における異常な磁気特性」 日本物理学会第66回秋季大会 (富山大学) 2011年9月21-24日 講演番号24aGC-7 (講演概要集第66巻第2号第3分冊635ページ)
- 4. 渡邊雄人\*, 齋藤旬, 日浦健太, 清水悠晴, 柳澤達也, 日高宏之, 横山淳, 網塚浩  
「URu?Si?のRh置換系における弾性応答」 日本物理学会第66回秋季大会 (富山大学) 2011年9月21-24日 講演番号24aGC-9 (講演概要集第66巻第2号第3分冊636ページ)
- 5. 柳澤達也\*  
「充填スクッテルダイト ROs?Sb?? (R = La-Sm)のラットリングと弾性異常」 特別推進「電荷揺らぎに由来する強相関量子相の研究」研究会 2011年3月2日 新潟大学物質生産棟 161
- 6. 柳澤達也\*  
「磁場に鈍感な重い電子系SmOs?Sb??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」第3回研究会 2011年6月25日 東京大学柏キャンパス 物性研究所6F大会議室 講演番号 25a4
- 7. 柳澤達也\*  
「超音波で観る固体中の電子?赤ちゃんのガラガラと量子力学?」 北大若手研究者の会 第6回研究交流会 特別講演 2011年8月5日 医学部学友会館「フラテ」
- 8. 柳澤達也\*  
「超音波と電子?格子相互作用、多極子?発展「磁場に鈍感な重い電子」」 第2回重い電子系若手秋の学校 講演 2011年9月29日 高野山大学
- 9. 柳澤達也\*  
「超音波で観る固体中の電子?赤ちゃんのガラガラと量子力学?」 神奈川県立 弥栄高等学校 理数系第3期生 北大見学にて高校生向け講演 2011年10月3日 北海道大学 理学部 5号館 大講堂
- 10. 柳澤達也\*  
「超音波で見るラットリング現象」 プロジェクト講演会 「カゴ状希土類化合物におけるラットリング研究最前線」 2011年12月1日 室蘭工業大学 教育・研究 1号館 C棟 C107 講義室
- 11. 網塚 浩\*  
「URu?Si?の隠れた秩序の研究」 KEK構造物性研究センター研究会「強相関電子系における軌道混成秩序とその 外場応答」の現状と今後の展開 2011年2月14日 KEK 研究本館 小林ホール
- 12. 網塚 浩\*  
「重い電子系にみられる不均一磁性」 ワークショップ「超低速ミュオン顕微鏡」 2011年5月30日 東京工業大学
- 13. 網塚 浩\*  
「超低速ミュオン実験に寄せる期待 – f 電子系異常物性の解明に向けて」 北大 – KEK連携研究会 2011年3月31日 KEK4号館1階セミナーホール

• 14. 網塚 浩\*

「URu<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>?における隠れた秩序に関する研究の現状」 原研先端研 基礎科学セミナー 2011年11月28日 原研先端研 (東海村)

---

## 一般公演(ポスター発表)

---

- 1. 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, Pei-Chun Ho, M. Brian Maple  
「SmOs<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>?の音響ドハース・ファンアルフェン効果」 日本物理学会第66回秋季大会 (富山大学) 2011年9月21-24日 講演番号23aPS-84 (講演概要集第66巻第2号第3分冊596ページ)
- 1. 村田知紀, \*武貞正樹, 高島浩, 小野寺彰  
“量子常誘電性チタン酸ストロンチウム薄膜の顕微ブリルアン散乱” 26aPS-106, 日本物理学会第66回年次大会 (新潟大学) 2011.3.25.-28.
- 2. 上村雄基, \*服部敬寛, 佐々木雅貴, 武貞正樹, 小野寺彰  
“Aサイト秩序型ペロフスカイトCCTOのBe置換効果” 26aPS-115, 日本物理学会第66回年次大会 (新潟大学) 2011.3.25.-28.
- 3. \*三ツ村崇志, 武貞正樹, 赤浜裕士, 神戸高志, 狩野旬, 永田知子, 池田直, 小野寺彰  
“LuFe<sub>2</sub>O<sub>7</sub>?の低振動数光散乱” 26aPS-118, 日本物理学会第66回年次大会 (新潟大学) 2011.3.25.-28.
- 4. 武貞正樹, 村田知紀, 鏡太介, 三ツ村崇志, 小野寺彰  
“高島浩 量子常誘電性チタン酸ストロンチウム薄膜の顕微ラマン散乱”, 日本物理学会2011年秋季大会、富山、2011年9月21日~24日.
- 5. 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” 日本物理学会2011年秋季大会、富山、2011年9月21日~24日.
- 6. 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  
“LuFe<sub>2</sub>O<sub>7</sub>?の低振動数顕微ブリルアン散乱” 日本物理学会2011年秋季大会、富山、2011年9月21日~24日.
- 7. 服部敬寛, 平哲弥, 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” 日本物理学会2011年秋季大会、富山、2011年9月21日~24日.

## 国際学会及び国際シンポジウムの組織

---

日高宏之

「Brazil-Japan Mini Workshop on Heavy Electron Physics」を企画・運営 Espaco Oliveira Castro (ブラジル物理研究センター: CBPF, Rio de Janeiro, Brazil) 2011年9月13日 <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; Chairman

○武貞 正樹

- International Union of Materials Research Societies-International Conference on

Electronic Materials (IUMRS-ICEM 2012); Session organizer

・ Joint International Symposium

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

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

・ Workshop on New Frontiers in Ferroelectrics 2012; Program Committee

## 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, 2010年12月5日?2011年10月25日

## 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2,650千円 (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」
- 網塚 浩 北大-KEK連携支援事業 研究助成 代表500千円  
「共鳴軟・硬X線散乱を用いた強相関電子系における隠れた秩序相の同定」
- 柳澤達也 科学研究費補助金 新学術領域研究「重い電子の形成と秩序化」公募研究 代表4,810千円  
「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 科学研究費助成事業 (学術研究助成基金助成金) 若手研究(B) 代表3,120千円  
「5f電子系化合物の四極子応答の静水圧効果」
- 柳澤達也 北海道大学 平成23年度全学横断的研究者交流支援事業  
「Hokudai Pure and Applied Physics Salon」 代表 300千円
- 2. 小野寺彰, 武貞正樹  
新規コンデンサー材料の物性評価 共同研究先 株式会社 TDK 平成23年度 (2011年度) 1000千円

## その他

網塚 浩 JPSJ編集委員

網塚 浩 日本物理学会北海道支部委員長

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 中性子散乱共同利用実験審査委員会委員

柳澤達也 日本物理学会運営委員 (領域10フォノン分科)

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運営委員

- 日本物理学会領域10運営委員
- 非常勤講師 山口大学理工学研究院