

門脇・掛谷研究室2006年度（平成18年度）研究活動状況

[学術論文]

- [1]. “*Dynamical Properties of Josephson Vortices in Mesoscopic Intrinsic Josephson Junctions in Single Crystalline $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$* ”, K. Kadowaki, I. Kakeya, T. Yamamoto, T. Yamazaki, M. Kohri and Y. Kubo, *Physica* **C437-438** May 15 (2006) 111-117, (proceedings of the “4th International Conference on Vortex Matter in Nanostructured Superconductors”, Crete, Greece, 3-9 September 3rd-9th, 2005).
- [2]. “*Dynamical Melting and Mode Locking of Vortex Matter in 2H-NbSe₂ Pure Single Crystals*”, N. Kokubo, K. Kadowaki and K. Takita, *Physica* **C437-438** May 15, (2006) 149-152, (proceedings of the “4th International Conference on Vortex Matter in Nanostructured Superconductors”, Crete, Greece, 3-9 September 3rd-9th, 2005).
- [3]. “*Periodic and Non-periodic Current Steps in I-V Characteristics in Mesoscopic Intrinsic Josephson Junctions of $\text{Bi}2212$* ”, I. Kakeya, T. Yamazaki, M. Kohri, T. Yamamoto and K. Kadowaki, *Physica* **C437-438** May 15, (2006) 118-121, (proceedings of the “4th International Conference on Vortex Matter in Nanostructured Superconductors”, Crete, Greece, 3-9 September 3rd-9th, 2005).
- [4]. “*Experimental Study on Giant Vortex and Multivortex States in Mesoscopic Superconductors*”, A. Kanda, B. J. Baelus, N. Shimizu, K. Tadano, F. M. Peeters, K. Kadowaki and Y. Ootuka, *Physica* **C437-438** May 15, (2006) 122-126, (proceedings of the “4th International Conference on Vortex Matter in Nanostructured Superconductors”, Crete, Greece, 3-9 September 3rd-9th, 2005).
- [5]. “*Melting of The Vortex Solid in Irradiated $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ Single Crystals in Tilted Magnetic Fields*”, J. Mirkovic, S. Savel'ev, H. Sato, F. Nori and K. Kadowaki, *New J. Phys.* **8** Oct. 5, (2006) 226.
- [6]. “*Shadow Bands in Single-Layered $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CuO}_{6+\delta}$ Studied by Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy*”, K. Nakayama, T. Sato, T. Dobashi, K. Terashima, S. Souma, H. Matsui, T. Takahashi, J. C. Campuzano, K. Kudo, T. Sasaki, N. Kobayashi, T. Takeuchi, K. Kadowaki, M. Kofu and K. Hirota, *Phys. Rev.* **B74** 054505, August 11, (2006).
- [7]. “*Evolution of The Pseudogap from Fermi Arcs to The Nodal Liquid*”, A. Kangel, M. R. Norman, M. Randeria, U. Chatterjee, S. Souma, A. Kaminski, H. M. Fretwell, S. Rosenkranz, M. Shi, T. Sato, T. Takahashi, Z. Z. Li, H. Raffy, K. Kadowaki, D. Hinks, L. Ozyuzer and J. C. Campuzano, *Nature Physics* **2**(7), 447-451 July 2006.
- [8]. “*Size Dependence of The Vortex States in Mesoscopic Superconductors*”, A. Kanda, B. J. Baelus, N. Shimizu, K. Tadano, F. M. Peeters, K. Kadowaki, Y. Ootuka, *Physica* **C445-448** (2006) 253-256, (Proceedings of the “18th International Symposium on Superconductivity (ISS 2005)”, Tsukuba, Japan, 24-25, October 2005).
- [9]. “*Mode Locking of Vortex Matter in The Peak Effect Regime of Amorphous MoGe Films*”, N. Kokubo,

- K. Kadowaki and P. H. Kes, *Physica* **C445-448** (2006) 206-209, (“Proceedings of the “18th International Symposium on Superconductivity (ISS2005)”, Tsukuba, Japan, 24-25, October 2005).
- [10]. “Structure Phase Transition in $FeSr_2YCu_2O_{6+\delta}$ ”, T. Mochiku, Y. Hata, K. Iwase, M. Yonemura, S. Harjo, A. Hoshikawa, K. Oikawa, T. Ishigaki, T. Kamiyama, H. Fujii, F. Izumi, K. Kadowaki and K. Hirata, *Physica B (Condensed Matter)*, **385** 561-563, Nov. 15, 2006.
- [11]. “Ferromagnetism in Co-Doped TiO_2 Single Crystals”, K. Yamaki, N. Shimizu, E. Kita, T. Mochiku, H. Fujii, K. Yamada, S. Itoh and K. Kadowaki, *Physica Status Solidi (c)***3**, No. 12, 4127-4130, January 2007, (Proceedings of “the 4th International Conference on Physics and Application of Spin-Related Phenomena in Semiconductors (PASPS-IV)”, August 15-18, 2006, Sendai International Center, Sendai, Japan.).
- [12]. “Ferromagnetism in Diluted Magnetic Semiconductors $Ti_{1-x}M_xO_2$ ($M=V, Cr, Mn$ and Ni)”, N. Shimizu, K. Yamaki, T. Mochiku, K. Yamada, S. Itoh and K. Kadowaki, *Physica Status Solidi (c)***3**, No. 12, 4151-4154, January 2007, (Proceedings of “the 4th International Conference on Physics and Application of Spin-Related Phenomena in Semiconductors (PASPS-IV)”, August 15-18, 2006, Sendai International Center, Sendai, Japan.).
- [13]. “Experimental Distinction between Giant Vortex and Multivortex States in Mesoscopic Superconductors”, A. Kanda, B. J. Baelus, F. M. Peeters, K. Kadowaki, and Y. Ootuka, AIP conference proceedings series, p.739-742, Vol. **850** (2006), (“Proceedings of the 24th International Conference on Low Temperature Physics (LT24)”, 10-17, August, 2005, held in Orlando, Florida, USA).
- [14]. “Different Temperature Dependence of The Phase Boundary for Multivortex and Giant Vortex States in Mesoscopic Superconductors”, B. J. Baelus, A. Kanda, F. M. Peeters, Y. Ootuka and K. Kadowaki, AIP conference proceedings series, p.743-744, Vol. **850** (2006), (“Proceedings of the 24th International Conference on Low Temperature Physics”, 10-17, August, 2005, held in Orlando, Florida, USA).
- [15]. “Influence of Surface Defects on The Vortex Transition in Mesoscopic Superconductors”, B. J. Baelus, K. Kadowaki and F. M. Peeters, AIP conference proceedings series, p.745-746, Vol. **850** (2006), (“Proceedings of the 24th International Conference on Low Temperature Physics (LT24)”, 10-17, August, 2005, held in Orlando, Florida, USA).
- [16]. “Peak Effect as a Precursor to Lock-in State in $Bi_2Sr_2CaCu_2O_{8+\delta}$ Single Crystals”, J. Mirkovic, K. Murata, A. Nakano, T. Yamamoto, I. Kakeya and K. Kadowaki, AIP conference proceedings series, p.799-800, Vol. **850** (2006), (“Proceedings of the 24th International Conference on Low Temperature Physics (LT24)”, 10-17, August, 2005, held in Orlando, Florida, USA).
- [17]. “Phase Transition from Crossing Lattice to Tiled Lattice near ab -Plane in $Bi_2Sr_2CaCu_2O_{8+\delta}$ ”, J. Mirkovic, H. Satou, T. Yamamoto, I. Kakeya and K. Kadowaki, AIP conference proceedings series, p.801-802, Vol. **850** (2006), (“proceedings of the 24th International Conference on Low Temperature

Physics (LT24)”, 10-17, August, 2005, held in Orlando, Florida, USA).

- [18]. “*Fiske Resonance-Like Behaviors in Intrinsic Junctions of $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$* ”, I. Kakeya, T. Yamazaki, M. Kohri, T. Yamamoto and K. Kadowaki, AIP conference proceedings series, p.915-916, Vol. **850** (2006), (“*Proceedings of the 24th International Conference on Low Temperature Physics (LT24)*”, 10-17, August, 2005, Orlando, Florida, USA).
- [19]. “*Termination of Softening of Josephson Plasma Mode in $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ in the Vicinity of T_c* ”, I. Kakeya, T. Yamamoto and K. Kadowaki, AIP conference proceedings series, p.917-918, Vol. **850** (2006), (“*Proceedings of the 24th International Conference on Low Temperature Physics (LT24)*”, 10-17, August, 2005, Orlando, Florida, USA).
- [20]. “*Mode Locking of Vortex Matter in NbSe_2 Pure Single Crystals*”, N. Kokubo, K. Kadowaki and K. Takita, AIP conference proceedings series, p.843-844, Vol. **850** (2006), (“*Proceedings of the 24th International Conference on Low Temperature Physics (LT24)*”, 10-17, August, 2005, Orlando, Florida, USA).
- [21]. “*Dynamic Ordering of Vortex Matter in Amorphous MoGe Films*”, N. Kokubo, S. Okayasu and K. Kadowaki, AIP conference proceedings series, p.853-854, Vol. **850** (2006), (“*Proceedings of the 24th International Conference on Low Temperature Physics (LT24)*”, 10-17, August, 2005, Orlando, Florida, USA).

【雑誌、新聞記事など、その他の著作物】

- [1]. 「アヒルのくちばし」、門脇和男、ATI News, 第4号 p9-10, 2006年11月(財団法人新世代研究所)。
- [2]. 「高温超伝導機能性材料およびデバイス開発と評価－ $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ 単結晶のロックイン状態－」、門脇和男、掛谷一弘、小久保伸人、他大学院生9名、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー平成17年度年報(2005 Annual Report), 平成18年12月発行。

【国際会議招待講演】

- [1]. “*Dynamical Josephson Vortex Flow states in Single Crystalline Mesoscopic $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ Junctions*”, K. Kadowaki, invited talk given at the “*Trends in Future Electronics, ESF “PiShift” and THIOX” programmes Workshop*”, 6th-10th, May, 2006, Bordeaux, France.
- [2]. “*THz Generation by Josephson Vortex Flow*”, K. Kadowaki, K. Kawamata, Y. Kubo, M. Kohri and I. Kakeya, oral talk at the “*9th Symposium on High Temperature Superconductors in High Frequency Fields (HTSHFF 2006)*”, June 25th-28th, 2006, organized by Adrian Porch, Cardiff University, and Mike Lancaster, Birmingham University, UK, hosted by the School of Engineering, Cardiff University, UK.
- [3]. “*Dynamical Behaviors of Josephson Vortices in Intrinsic Josephson Junctions $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$* ”, K. Kadowaki, M. Tachiki, Y. Kubo, M. Kohri, S. Kawamata, K. Fukui and I. Kakeya, invited talk given

- at the satellite to the M2S-HTSC-VIII Conference in School Format, “*Nanoscale Superconductivity and Magnetism 2006*”, July 6th-8th, 2006, Vaalbeek, Leuven, Belgium.
- [4]. “*Evidence for Electromagnetic Radiation from Driven Josephson Vortices in Single Crystalline $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ Intrinsic Josephson Junctions*”, K. Kadowaki, M. Tachiki, T. Yamazaki, M. Kohri, T. Yamamoto, Y. Kubo and I. Kakeya, invited talk given at the “*8th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors (M2S-HTSC VIII)*”, July 9th-14th 2006, Dresden, Germany.
- [5]. “*Fiske resonance-like behaviors in the I-V characteristics in micron-scaled $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ single crystals*”, I. Kakeya, Y. Kubo, M. Kohri, T. Yamamoto, and K. Kadowaki, an invited talk at the “*8th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors (M2S-HTSC-VIII)*”, July 7th-14th, 2006, Dresden, Germany.
- [6]. “*THz Emission using $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ Intrinsic Junctions*”, K. Kadowaki, I. Kakeya, M. Kohri, Y. Kubo and T. Yamamoto, invited talk given at the “*5th International Symposium on the Intrinsic Josephson Effect in High- T_c Superconductors (Plasma 2006)*”, 17th-19th July 2006, at the Institute of Physics, London, UK.
- [7]. “*Unveiling Enigma of Electron Systems: towards a Universal Understanding*”, K. Kadowaki, an invited talk presented at the ICM Satellite Workshop in Fukuoka, “*Novel Pressure-Induced Phenomena in Condensed Matter Systems (NP2CMS)*”, August 26th-29th, 2006, Kyushu University Nishijin Plaza, Fukuoka, Japan.
- [8]. “*Superconductivity in Graphite Intercalation Compound C_6Ca* ”, K. Kadowaki, T. Nabemoto and T. Yamamoto, an invited talk presented at the “*International Conference on Mesoscopic Superconductivity and Magnetism (MesoSuperMag) 2006*”, August 28th-September 1st, 2006, Millenium Knickerbocker Hotel, Chicago, IL 60611, USA.
- [9]. “*Various vortex states in the vicinity of the ab-plane of $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ probed by the c-axis resistivity of mesoscopic crystals*”, I. Kakeya, Y. Kubo, M. Kohri, T. Yamamoto, and K. Kadowaki, an invited talk presented at the “*International Conference on Mesoscopic Superconductivity and Magnetism (MesoSuperMag) 2006*”, August 28th-September 1st, 2006, Millenium Knickerbocker Hotel, Chicago, IL 60611, USA.
- [10]. “*Anisotropic Superconducting Properties of Graphite Intercalated Compound CaC_6* ”, K. Kadowaki and T. Nabemoto, invited talk, at the 6th International Conference on New Theories, Discoveries and Applications of Superconductors and Related Materials (New³SC-6), organized by J. D. Duz-CQU Institute for Superconductivity, 14027, Perkins Road, Suite A, Baton Rouge LA 70810, USA, held at the Crowne Plaza Darling Harbour Hotel, January 9-11, 2007, Sydney, Australia.
- [11]. “*Future-Oriented Interdisciplinary Materials Science: Past, Present and Future*”, K. Kadowaki, presented at the 21st Century COE Program International Conference, Organized by the Organizing Committee of the 21st Century COE Program, “*Promotion of Creative Interdisciplinary Materials*

Science for Novel Functions”, 12th-13th, March, 2007, EPOCHAL Tsukuba (International Congress Center), Tsukuba, Japan.

- [12]. “*Vortices in Superconductors: Jugglers in a Perfect Superconductor*”, K. Kadowaki, presented at the 21st Century COE Program International Conference, Organized by the Organizing Committee of the 21st Century COE Program, “*Promotion of Creative Interdisciplinary Materials Science for Novel Functions*”, 12th-13th, March, 2007, EPOCHAL Tsukuba (International Congress Center), Tsukuba, Japan.

[国際会議口頭発表]

- [1]. “*Temperature dependence of the Swihart velocity of mesoscopic $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ intrinsic junctions*”, I. Kakeya, M. Kohri, Y. Kubo, T. Yamamoto, and K. Kadowaki, “*19th International Symposium on Superconductivity (ISS2006)*”, Oct. 31, 2006, Nagoya, Japan.
- [2]. “*The Latest News on THz Emission*”, K. Kadowaki, given as an oral talk at the “*International Workshop on Intrinsic Josephson Effects and Terahertz Emission*”, held at the International Centre of Research and Education for Materials, Institute for Materials Research, Tohoku University, March 16th, 2007.

[国際会議ポスター発表]

- [1]. “*Single Crystal Growth of $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{Ca}_2\text{Cu}_3\text{O}_{10+\delta}$ and Physical Properties*”, K. Kadowaki, S. Yasunaga and T. Yamamoto, poster presentation at the “*8th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors (M2S-HTSC VIII)*”, July 9th-14th 2006, Dresden, Germany.
- [2]. “*Magnetic Susceptibility Anisotropies in $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{Ca}(\text{Cu}_{1-x}\text{M}_x)_2\text{O}_{8+\delta}$ ($M=\text{Co}, \text{Ni}, \text{Zn}$) Single Crystals*”, T. Yamamoto, I. Kakeya and K. Kadowaki, a poster presentation at the “*8th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors (M2S-HTSC VIII)*”, July 9th-14th 2006, Dresden, Germany.
- [3]. “*Fiske resonance-like behaviors in the I-V characteristics in micron-scaled $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ single crystals*”, I. Kakeya, Y. Kubo, M. Kohri, T. Yamamoto, and K. Kadowaki, a poster presentation at the 8th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors (M2S-HTSC-VIII)”, July 9th-14th, 2006, Dresden, Germany.
- [4]. “*Bogoliubov Quasiparticle and Low-Energy Dispersion Kink in the Superconducting State of $\text{La}_{1.85}\text{Sr}_{0.15}\text{CuO}_4$* ”, T. Sato, K. Terashima, K. Nakayama, T. Takahashi, K. Kadowaki, M. Kofu and K. Hirota, poster presentation at the “*8th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors (M2S-HTSC VIII)*”, July 9th-14th 2006, Dresden, Germany.
- [5]. “*Magnetic Isotope Effect on $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ Studied by High-Resolution Angle Resolved*

- Photoemission Spectroscopy*”, K. Terashima, T. Sato, T. Takahashi, H. Matsui, H. Ding, T. Yamamoto and K. Kadowaki, poster presentation at the “8th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors (M2S-HTSC VIII)”, July 9th-14th 2006, Dresden, Germany.
- [6]. “*Synthesis and Superconducting Properties of Graphite Compounds Intercalated with Ca*”, K. Kadowaki, T. Nabemoto and T. Yamamoto, poster presentation at the “8th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors (M2S-HTSC VIII)”, July 9th-14th 2006, Dresden, Germany.
- [7]. “*Ferromagnetism in Co-Doped TiO₂ Single Crystals*”, K. Yamaki, N. Shimizu, E. Kita, T. Mochiku, H. Fujii, K. Yamada, S. Ito and K. Kadowaki, poster presentation at the “4th International Conference on Physics and Applications of Spin-Related Phenomena in Semiconductors (PASPS-IV)”, August 15th-18th, 2006, Sendai International Center, Sendai, Miyagi, Japan.
- [8]. “*Ferromagnetism in Dilute Magnetic Semiconductors Ti_{1-x}M_xO₂ (M=V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni and Cu)*”, N. Shimizu, K. Yamaki, T. Motiku, K. Yamada, S. Itoh, and K. Kadowaki, poster presentation at the “4th International Conference on Physics and Applications of Spin-Related Phenomena in Semiconductors (PASPS-IV)”, August 15th-18th, 2006, Sendai International Center, Sendai, Miyagi, Japan.
- [9]. “*Magnetic Field Dependence of the Lock-in Transition in Bi₂Sr₂CaCu₂O_{8+δ} Mesoscopic Single Crystals*”, Y. Kubo, I. Kakeya, M. Kohri, K. Kawamata, T. Yamamoto and K. Kadowaki, a poster presentation at the “International Conference on Mesoscopic Superconductivity and Magnetism”, held at Chicago, Illinois, USA, August 28th-September 1st, 2006.
- [10]. “*Various vortex states in the vicinity of the ab-plane of Bi₂Sr₂CaCu₂O_{8+δ} probed by the c-axis resistivity of mesoscopic crystals*”, I. Kakeya, Y. Kubo, M. Kohri, T. Yamamoto, and K. Kadowaki, a poster presentation at the “International Conference on Mesoscopic Superconductivity and Magnetism”, held at Chicago, Illinois, USA, August 28th-September 1st, 2006.
- [11]. “*Order and Disorder in Heavily Fe-Substituted High-T_c Superconductors*”, T. Mochiku, Y. Hata, T. Wuernisha, K. Mori, T. Ishigaki, T. Kamiyama, H. Fujii, H. Yasuoka, K. Kadowaki and K. Hirata, given as a poster presentation at the “Joint Conference of the Asian Crystallographic Association and the Crystallographic Society of Japan”, 20-23 November, 2006, Epcoc Tsukuba, Japan.
- [12]. “*Temperature dependence of the Swihart velocity of mesoscopic Bi₂Sr₂CaCu₂O_{8+δ} intrinsic junctions*”, I. Kakeya, M. Kohri, Y. Kubo, T. Yamamoto, and K. Kadowaki, a poster presentation at the “19th International Symposium on Superconductivity (ISS2006)”, held at Nagoya, Japan, October 31st, 2006.
- [13]. “*3d Impurity Effects on Superconducting Fluctuations and Electronic States in Bi₂Sr₂Ca(Cu_{1-x}M_x)₂O_{8+δ} (M=Co, Ni, and Zn) Single Crystals*”, T. Yamamoto, I. Kakeya and K. Kadowaki, a poster presentation at the “4th International Symposium on Future-Oriented

Interdisciplinary Materials Science”, March 12th-13th, 2007, EPOCAL Tsukuba (International Congress Center), abstract, p97.

- [14]. “*Josephson Vortex Dynamics in Mesoscopic Layered High- T_c Superconductor $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ under High Magnetic Fields*”, Y. Kubo, I. Kakeya, J. Mirkovic, A. Oral and K. Kadowaki, a poster presentation at the “4th International Symposium on Future-Oriented Interdisciplinary Materials Science”, March 12th-13th, 2007, EPOCAL Tsukuba (International Congress Center), abstract p64.

[国内会議招待講演]

- [1]. 「高温超伝導固有ジョセフソン接合を用いたTHz波の発生」、門脇和男、第3回理研・分子研合同シンポジウム、「エクストリームフォトニクス研究—エクストリーム波長の発生と応用—」で招待講演。平成18年4月13日、理化学研究所鈴木梅太郎ホールにて。

[国内会議ポスター発表]

- [1]. “*Josephson plasma excitation and Fiske modes in $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ under magnetic field parallel to the ab-plane*”, I. Kakeya, M. Kohri, Y. Kubo, T. Yamamoto, K. Kadowaki, a poster presentation at the “*International Autumn Seminars on Nanoscience and Engineering in Superconductivity for Young Scientists*”, JSPS Core-to-Core Program, November 23rd-29th, 2006, Atagawa Heights, Higashiizu-machi, Kamo-gun, Shizuoka, Japan.
- [2]. “*Dynamical Critical Currents and Melting Phenomena of Vortex Matter in 2H-NbSe₂ Crystals*”, T. Asada, N. Kokubo, K. Kadowaki and K. Takita, a poster presentation at the “*International Autumn Seminars on Nanoscience and Engineering in Superconductivity for Young Scientists*”, JSPS Core-to-Core Program, November 23rd-29th, 2006, Atagawa Heights, Higashiizu-machi, Kamo-gun, Shizuoka, Japan.
- [3]. “*Characteristics of Long Intrinsic Josephson Junctions of Single Crystal $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$* ”, K. Kawamata, I. Kakeya, Y. Kubo, M. Kohri, T. Yamamoto and K. Kadowaki, a poster presentation at the “*International Autumn Seminars on Nanoscience and Engineering in Superconductivity for Young Scientists*”, JSPS Core-to-Core Program, November 23rd-29th, 2006, Atagawa Heights, Higashiizu-machi, Kamo-gun, Shizuoka, Japan.
- [4]. “*Lock-in Transition and Magnetic Field Dependence of Pancake Vortex Penetration in $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ Mesoscopic Intrinsic Josephson Junctions*”, Y. Kubo, I. Kakeya, M. Kohri, K. Kawamata, K. Fukui, T. Yamamoto, J. Mirkovic and K. Kadowaki, a poster presentation at the “*International Autumn Seminars on Nanoscience and Engineering in Superconductivity for Young Scientists*”, JSPS Core-to-Core Program, November 23rd-29th, 2006, Atagawa Heights, Higashiizu-machi, Kamo-gun, Shizuoka, Japan.
- [5]. “*Vortex Phases in Pristine and Irradiated $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ Single Crystals in Oblique Magnetic Fields*”, J. Mirkovic, Y. Kubo, S. Savel’ev, H. Satou, T. Yamamoto, I. Kakeya, F. Nori and K.

- Kadowaki, a poster presentation at the “*International Autumn Seminars on Nanoscience and Engineering in Superconductivity for Young Scientists*”, JSPS Core-to-Core Program, November 23rd-29th, 2006, Atagawa Heights, Higashiizu-machi, Kamo-gun, Shizuoka, Japan.
- [6]. “*Synthesis and Superconducting Properties of CaC₆*”, T. Nabemoto, I. Takeya, T. Yamamoto and K. Kadowaki, a poster presentation at the “*International Autumn Seminars on Nanoscience and Engineering in Superconductivity for Young Scientists*”, JSPS Core-to-Core Program, November 23rd-29th, 2006, Atagawa Heights, Higashiizu-machi, Kamo-gun, Shizuoka, Japan.
- [7]. “*Ferromagnetism in Diluted Magnetic Semiconductors Ti_{1-x}M_xO₂ (M=V, Cr, Mn and Ni)*”, N. Shimizu, K. Yamaki, T. Mochiku, K. Yamada, S. Itoh and K. Kadowaki, a poster presentation at the “*International Autumn Seminars on Nanoscience and Engineering in Superconductivity for Young Scientists*”, JSPS Core-to-Core Program, November 23rd-29th, 2006, Atagawa Heights, Higashiizu-machi, Kamo-gun, Shizuoka, Japan.
- [8]. “*Magnetism in Co-Doped TiO₂ Single Crystals*”, K. Yamaki, N. Shimizu, T. Mochiku, H. Fujii, K. Yamada, S. Itoh and K. Kadowaki, a poster presentation a poster presentation at the “*International Autumn Seminars on Nanoscience and Engineering in Superconductivity for Young Scientists*”, JSPS Core-to-Core Program, November 23rd-29th, 2006, Atagawa Heights, Higashiizu-machi, Kamo-gun, Shizuoka, Japan.
- [9]. “*Single Crystal Growth of Bi₂Sr₂Ca₂Cu₃O_{10+δ} and the Physical Properties*”, S. Yasunaga, I. Takeya, T. Yamamoto and K. Kadowaki, a poster presentation at the “*International Autumn Seminars on Nanoscience and Engineering in Superconductivity for Young Scientists*”, JSPS Core-to-Core Program, November 23rd-29th, 2006, Atagawa Heights, Higashiizu-machi, Kamo-gun, Shizuoka, Japan.
- [10]. 「Bi₂Sr₂CaCu₂O_{8+δ}微小接合系の高磁場におけるジョセフソン磁束ダイナミクス」、久保結丸、掛谷一弘、山本卓、Jovan Mirkovic、A. Oral、門脇和男、日本学術振興会先端研究拠点事業第4回「超伝導ナノサイエンスと応用」研究会、平成19年3月22-23日、霧島ホテル（〒899-6603 鹿児島県霧島市牧園町高千穂 3948）。
- [11]. 「NbSe₃における電気伝導特性とサイズ依存性」、西村武徳、掛谷一弘、管健一、金道浩一、門脇和男、日本学術振興会先端研究拠点事業第4回「超伝導ナノサイエンスと応用」研究会、平成19年3月22-23日、霧島ホテル（〒899-6603 鹿児島県霧島市牧園町高千穂 3948）。
- [12]. 「高温超伝導体Bi₂Sr₂CaCu₂O_{8+δ}におけるパンケーキ磁束進入によるc軸抵抗の振動現象」、福井一樹、掛谷一弘、郡昌志、久保結丸、山本卓、門脇和男、日本学術振興会先端研究拠点事業第4回「超伝導ナノサイエンスと応用」研究会、平成19年3月22-23日、霧島ホテル（〒899-6603 鹿児島県霧島市牧園町高千穂 3948）。
- [13]. 「CaC₆の超伝導特性評価」、鍋本岳史、掛谷一弘、山本卓、門脇和男、日本学術振興会先端研究拠点事業第4回「超伝導ナノサイエンスと応用」研究会、平成19年3月22-23日、霧島ホテル（〒899-6603 鹿児島県霧島市牧園町高千穂 3948）。

- [14]. 「高温超伝導体 $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{Ca}_2\text{Cu}_3\text{O}_{10+\delta}$ 単結晶の育成と超伝導特性」、安永紳也、掛谷一弘、門脇和男、日本学術振興会先端研究拠点事業第4回「超伝導ナノサイエンスと応用」研究会、平成19年3月22-23日、霧島ホテル（〒899-6603 鹿児島県霧島市牧園町高千穂3948）。

[国内会議等の一般口頭発表]

- [1]. 「 $\text{Bi}2212$ 微小接合のジョセフソン磁束状態における電流電圧特性」、掛谷一弘、郡昌志、久保結丸、山本卓、門脇和男、第14回磁束物理国内会議、平成18年12月18日、ホテルまほろば、登別市。
- [2]. 「初めに」、門脇和男、日本学術振興会先端研究拠点事業第4回「超伝導ナノサイエンスと応用」研究会、平成19年3月22日～23日、霧島ホテル（鹿児島県霧島市牧園町高千穂3948）。
- [3]. 「バルクからメゾスコピック超伝導へ：磁束線の強い閉じこめから部分開放過程に見る新しい物理」、門脇和男、日本学術振興会先端研究拠点事業第4回「超伝導ナノサイエンスと応用」研究会、平成19年3月22日～23日、霧島ホテル（鹿児島県霧島市牧園町高千穂3948）。
- [4]. 「 $\text{Bi}2212$ におけるパンケーキ磁束の量子化振動」、掛谷一弘、福井一樹、久保結丸、山本卓、門脇和男、日本学術振興会先端研究拠点事業第4回「超伝導ナノサイエンスと応用」研究会、平成19年3月22日～23日、霧島ホテル（鹿児島県霧島市牧園町高千穂3948）。

[外国での一般講演]

- [1]. “*Dynamics of Josephson Vortices in an Intrinsic Josephson System with Restricted Geometry*”, K. Kadowaki, a lecture is given at the London Centre for NANO Technology, University College of London and Imperial College of London, June 29th, 2006.

[国内での一般講演]

[学会発表]

- [1]. 「 NbSe_3 における強磁場での磁気抵抗効果」、西村武徳、掛谷一弘、管 健一、金道浩一、大嶋建一、門脇和男、日本物理学会 2006 年秋季大会（千葉大学西千葉キャンパス）、平成18年（2006年）9月23日、領域6(23pZA-3)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第61巻第2号第4分冊、p637。
- [2]. 「高温超伝導体 $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{Ca}_2\text{Cu}_3\text{O}_{10+\delta}$ 単結晶の育成と超伝導特性」、安永紳也、掛谷一弘、門脇和男、日本物理学会 2006 年秋季大会（千葉大学西千葉キャンパス）、平成18年（2006年）9月24日、領域8(24aZR-6)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第61巻第2号第3分冊、p438。
- [3]. 「 $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{Ca}(\text{Cu}_{1-x}\text{M}_x)_2\text{O}_{8+\delta}$ ($\text{M}=\text{Co}, \text{Ni}, \text{Zn}$)における不純物の電子状態と置換効果」、山本 卓、掛谷一弘、門脇和男、日本物理学会 2006 年秋季大会（千葉大学西千葉キャンパス）、平成18年（2006年）9月24日、領域8(24aZR-9)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第61巻

第2号第3分冊、p438。

- [4]. 「コルビノ法および微小コイル法による高温超伝導体 $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ のロックイン転移とジョセフソン磁束系の研究」、村田 圭、J. Mirkovic、端山信太郎、掛谷一弘、山本 卓、門脇和男、日本物理学会 2006 年秋季大会（千葉大学西千葉キャンパス）、平成 18 年（2006 年）9 月 24 日、領域 8(24aPS)にてポスター発表、日本物理学会講演概要集第 61 巻第 2 号第 3 分冊、p460。
- [5]. 「3d遷移金属を不純物添加した強磁性 TiO_2 の磁性と伝導特性」、八巻和宏、清水夏美、茂筑高士、藤井宏樹、山田 圭、伊東真二、西沢 望、掛谷一弘、黒田真二、門脇和男、日本物理学会 2006 年秋季大会（千葉大学西千葉キャンパス）、平成 18 年（2006 年）9 月 24 日、領域 8(24pZR-7)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 61 巻第 2 号第 3 分冊、p479。
- [6]. 「 CeRu_2 単結晶におけるピーク効果と磁束フローによる電流電圧特性」、朝田高志、門脇和男、日本物理学会 2006 年秋季大会（千葉大学西千葉キャンパス）、平成 18 年（2006 年）9 月 25 日、領域 8(25pZG-11)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 61 巻第 2 号第 3 分冊、p502。
- [7]. 「 CaC_6 の超伝導特性評価」、鍋本岳史、門脇和男、日本物理学会 2006 年秋季大会（千葉大学西千葉キャンパス）、平成 18 年（2006 年）9 月 26 日、領域 7(26aZB-7)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 61 巻第 2 号第 4 分冊、p709。
- [8]. 「サブミクロンサイズの $\text{Bi}2212$ 固有ジョセフソン接合におけるジョセフソン磁束状態」、福井一樹、掛谷一弘、郡 昌志、久保結丸、山本 卓、門脇和男」、日本物理学会 2006 年秋季大会（千葉大学西千葉キャンパス）、平成 18 年（2006 年）9 月 26 日、領域 8(26aZG-1)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 61 巻第 2 号第 3 分冊、p514。
- [9]. 「 $\text{Bi}2212$ 系の長い固有ジョセフソン接合の作成とその電流-電圧特性」、川又晃平、掛谷一弘、久保結丸、郡 昌志、山本 卓、門脇和男、日本物理学会 2006 年秋季大会（千葉大学西千葉キャンパス）、平成 18 年（2006 年）9 月 26 日、領域 8(26aZG-2)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 61 巻第 2 号第 3 分冊、p514。
- [10]. 「微細加工した $\text{Bi}2212$ の自己共振によるプラズマ励起」、郡 昌志、掛谷一弘、福井一樹、川又晃平、久保結丸、山本 卓、門脇和男。日本物理学会 2006 年秋季大会（千葉大学西千葉キャンパス）、平成 18 年（2006 年）9 月 26 日、領域 8(26aZG-3)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 61 巻第 2 号第 3 分冊、p514。
- [11]. 「 $\text{Bi}2212$ におけるパンケーキ磁束侵入磁場の外部磁場依存性」、久保結丸、掛谷一弘、郡昌志、川又晃平、門脇和男、日本物理学会 2006 年秋季大会（千葉大学西千葉キャンパス）、平成 18 年（2006 年）9 月 26 日、領域 8(26aZG-8)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 61 巻第 2 号第 3 分冊、p515。
- [12]. 「Vortex solid phase in irradiated $\text{Bi}2212$ single crystals in tilted magnetic fields」、J. Mirkovic, H. Sato, T. Yamamoto and K. Kadowaki、日本物理学会 2006 年秋季大会（千葉大学西千葉キャンパス）、平成 18 年（2006 年）9 月 26 日、領域 8(26aZG-9)にて口頭発表、日本物理学会講演

概要集第 61 巻第 2 号第 3 分冊、p516。

- [13]. 「NbSe₃における輸送特性とサイズ効果」、西村武徳、掛谷一弘、管建一、金道浩一、門脇和男、日本物理学会 2007 年春季大会（鹿児島大学郡元キャンパス）、平成 19 年（2007 年）3 月 18 日、領域 6(18pRD-9)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 62 巻第 1 号第 4 分冊、p768。
- [14]. 「CaC₆の超伝導特性評価II」、鍋本岳史、掛谷一弘、門脇和男、日本物理学会 2007 年春季大会（鹿児島大学郡元キャンパス）、平成 19 年（2007 年）3 月 18 日、領域 8(18aWF-9)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 62 巻第 1 号第 3 分冊、p489。
- [15]. 「不純物を添加したルチルの磁性と構造」、茂筑高士、八巻和宏、清水夏美、星川晃範、藤井宏樹、山田圭、伊藤真二、掛谷一弘、門脇和男、平田和人、日本物理学会 2007 年春季大会（鹿児島大学郡元キャンパス）、平成 19 年（2007 年）3 月 19 日、領域 8(19aPS-70)にてポスター発表、日本物理学会講演概要集第 62 巻第 1 号第 3 分冊、p572。
- [16]. 「強磁性単結晶ルチルの熱処理による磁化特性の変化」、八巻和宏、清水夏美、茂筑高士、藤井宏樹、山田圭、伊藤真二、掛谷一弘、門脇和男、日本物理学会 2007 年春季大会（鹿児島大学郡元キャンパス）、平成 19 年（2007 年）3 月 19 日、領域 8(19pWG-6)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 62 巻第 1 号第 3 分冊、p593。
- [17]. 「高温超伝導体Bi₂Sr₂Ca₂Cu₃O_{10+δ}単結晶の育成と超伝導特性(2)」、安永紳也、掛谷一弘、門脇和男、日本物理学会 2007 年春季大会（鹿児島大学郡元キャンパス）、平成 19 年（2007 年）3 月 19 日、領域 8(19pWP-12)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 62 巻第 1 号第 3 分冊、p599。
- [18]. 「アンダードープ領域のBi₂Sr₂Ca(Cu_{1-x}M_x)₂O_{8+δ} (M=Co, Ni, Zn)」、山本卓、掛谷一弘、門脇和男、日本物理学会 2007 年春季大会（鹿児島大学郡元キャンパス）、平成 19 年（2007 年）3 月 19 日、領域 8(19pWP-13)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 62 巻第 1 号第 3 分冊、p599。
- [19]. 「*Vortex Matter in Bulk and Mesoscopic Bi-2212 Single Crystals in High Magnetic Fields near ab-Plane*」、J. Mirkovic、Y. Kubo、K. Murata、T. Yamamoto、I. Kakeya and K. Kadowaki 日本物理学会 2007 年春季大会（鹿児島大学郡元キャンパス）、平成 19 年（2007 年）3 月 20 日、領域 8(20pWF-1)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 62 巻第 1 号第 3 分冊、p622。
- [20]. 「Bi-2212 の高磁場下におけるab-面近傍の磁束状態」、久保結丸、掛谷一弘、山本卓、J. Mirkovic、A. Oral、門脇和男、日本物理学会 2007 年春季大会（鹿児島大学郡元キャンパス）、平成 19 年（2007 年）3 月 20 日、領域 8(20pWF-2)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 62 巻第 1 号第 3 分冊、p622。
- [21]. 「微小面積を持つ短いジョセフソン接合系単結晶Bi₂Sr₂CaCu₂O_{8+δ}における新しい振動現象」、福井一樹、掛谷一弘、郡昌志、久保結丸、山本卓、門脇和男、日本物理学会 2007 年春季大会（鹿児島大学郡元キャンパス）、平成 19 年（2007 年）3 月 20 日、領域 8(20pWF-3)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 62 巻第 1 号第 3 分冊、p623。

- [22]. 「Bi2212 系の長い固有ジョセフソン接合におけるジョセフソン磁束状態(II)」、川又晃平、掛谷一弘、久保結丸、郡昌志、山本卓、門脇和男、日本物理学会 2007 年春季大会（鹿児島大学郡元キャンパス）、平成 19 年（2007 年）3 月 20 日、領域 8(20pWF-4)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 62 巻第 1 号第 3 分冊、p623。
- [23]. 「Bi₂Sr₂CaCu₂O_{8+δ}固有ジョセフソン接合における自己共振ステップとプラズマ共鳴」、掛谷一弘、郡昌志、福井一樹、川又晃平、久保結丸、山本卓、門脇和男、日本物理学会 2007 年春季大会（鹿児島大学郡元キャンパス）、平成 19 年（2007 年）3 月 20 日、領域 8(20pWF-5)にて口頭発表、日本物理学会講演概要集第 62 巻第 1 号第 3 分冊、p623。
- [24]. “Vortex Phases in Mesoscopic Bi₂Sr₂CaCu₂O_{8+δ} Singler Crystals in Magnetic Fields near ab-Plane”, J. Mirkovic, Y. Kubo, M. Kohri, K. Kawamata, T. Yamamoto, I. Kakeya and Kazuo Kadowaki, “Bulletin of the American Physical Society March Meeting 2007”, pp.98(B9-9).
- [25]. “Impurity-effect on the electronic structure in Bi₂Sr₂CaCu₂O_{8+δ} studied by angle-resolved photoemission”, Kensei Terashima, Hiroaki Matsui, Daisuke Hashimoto, Takafumi Sato, Takashi Takahashi, Hong Ding, Takashi Yamamoto and Kazuo Kadowaki, “Bulletin of the American Physical Society March Meeting 2007”, Volume 51, No. 1, Part II p1590(Z38-7).

国際（国内）会議、研究会、セミナーなどの座長、議長、司会など

- [1]. 座長：「2005 年度 ATI 研究助成成果報告発表会」、主催：財団法人新世代研究所、期日：2006 年 12 月 5 日、会場：中央大学駿河台記念館 510 号室。
- [2]. Chairman of the Session III: “Tera Hertz Emission” at the “International Workshop on Vortex Physics, Phase diagram: Dynamics and Novel Applications”, held at NIMS, Tsukuba, Japan, March 29th-30th, 2007.

国際（国内）会議、国際（国内）ワークショップ等の主催

- [1]. “Plasma 2006: the 5th International Symposium on the Intrinsic Josephson Effect in High-T_c Superconductors”, Organized by the Superconductivity Group, AQDJJ, and JSPS, 17th-19th July 2006, Institute of Physics, London, UK.
- [2]. “International Conference on Mesoscopic Superconductivity and Magnetism (MesoSuperMag) 2006”, August 28th-September 1st, 2006, Millenium Knickerbocker Hotel, Chicago, IL 60611, USA
- [3]. “International Autumn Seminar on Nanoscience and Engineering in Superconductivity for Young Scientists”, organized by K. Kadowaki, Atagawa Hights, Shizuoka, Japan, 23rd~29th November, 2006.
- [4]. “The 4th International Symposium on Future-Oriented Interdisciplinary Materials Science”, Organized by the Organizing Committee of the 21st Century COE Program, Promotion of Creative Interdisciplinary Materials Science for Novel Functions, 12th-13th, March, 2007, EPOCHAL Tsukuba (International Congress Center), Tsukuba, Japan.

- [5]. “*International Workshop on Intrinsic Josephson Effects and Terahertz Emission*”, Organized by Kensuke Nakajima and Kazuo Kadowaki, March 16th, 2007, International Center of Research & Education for Materials at Institute for Materials Research, Tohoku University, 2-1-1, Katahira, Aoba-ku, Sendai 980-8577, Japan.
- [6]. 「日本学術振興会先端研究拠点事業第4回「超伝導ナノサイエンスと応用」研究会」、平成19年3月22日～23日、霧島ホテル（鹿児島県霧島氏牧園町高千穂3948）

【特許、意匠などの知的所有権】

なし

【その他特記事項】

- [1]. 「アプリコソフとその時代」、松本秀樹、科学、第76巻、No.6、p635-642.