

門脇・柏木研究室2014年度（平成26年度）研究活動状況  
（2014年4月1日～2015年3月31日）

[学術論文]

- [1]. C. Watanabe, H. Minami, T. Yamamoto, T. Kashiwagi, R. A. Klemm and K. Kadowaki, “*Spectral Investigation of Hot Spot and Cavity Resonance Effects on the Terahertz Radiation from high- $T_c$  Superconducting  $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$  Mesas*”, J. Phys. Condens. Matter **26** (2014) 172201(1-10), (accepted for publication 13 March 2014, published 8 April 2014, doi:10.1088/0953-8984/26/17/172201).
- [2]. L. Galletti, S. Charpentier, M. Ivarone, P. Lucignano, D. Massarotti, R. Arpaia, Y. Suzuki, K. Kadowaki, T. Bauch, A. Tagliacozzo, F. Tafuli and F. Lombardi, “*Influence of Topological Edge States on the Properties of Al/ $\text{Bi}_2\text{Se}_3$ /Al Hybrid Josephson Devices*”, Phys. Rev. **B89** (2014) 134512(1-9), (published 21 April 2014, DOI: <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevB.89.134512>).
- [3]. S. V. Chong, G. V. M. Williams, S. Sambale, J. Kennedy K. Kadowaki, “*Magnetoresistance Study of  $\text{AFe}_2\text{As}_2$  ( $A=\text{Sr}, \text{Ba}$ ) Iron-Based Compounds*”, Int. J. Nanotechnol. **11** Nos. 5/6/7/8, (2014) 403-411.
- [4]. L. Galletti, S. Charpentier, F. Tafuri, D. Massarotti, R. Arpaia, P. Lucignano, A. Tagliacozzo, T. Bauch, Y. Suzuki, K. Kadowaki, and F. Lombardi, “*Josephson Effect in Al/ $\text{Bi}_2\text{Se}_3$ /Al Coplanar Hybrid Devices*”, Physica C **503** (2014) 162-165, accepted for publication 22 April 2014, available online 6 May 2014, <http://dx.doi.org/10.1016/j.physc.2014.04.047>).
- [5]. S. V. Chong, G. V. M. Williams, S. Sambale and K. Kadowaki, “*Doping Dependence of the Upper Critical Field, Superconducting Current Density and Thermally activated Flux Flow Activation Energy in Polycrystalline  $\text{CeFeAsO}_{1-x}\text{F}_x$  Superconductors*”, Physica C **507** (2014) 35-40, (Accepted for publication 29 September 2014, available online 22 October 2014, <http://dx.doi.org/10.1016/j.physc.2014.09.015>).
- [6]. T. Kitamura, T. Kashiwagi, T. Yamamoto, M. Tsujimoto, C. Watanabe, K. Ishida, S. Sekimoto, K. Asanuma, T. Yasui, K. Nakade, Y. Shibano, Y. Saiwai, H. Minami, R. A. Klemm and K. Kadowaki, “*Broadly Tunable, High-Power, THz Radiation up to 73 K from a Stand-Alone  $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$  Mesa*”, Appl. Phys. Lett. **105** (2014) 202603, (accepted for publication 11 November 2014, published online 20 November 2014, <http://dx.doi.org/10.1063/1.4902336>).
- [7]. C. Watanabe, H. Minami, T. Kitamura, K. Asanuma, K. Nakade, T. Yasui, Y. Saiwai, Y. Shibano, T. Yamamoto, T. Kashiwagi, R. A. Klemm and K. Kadowaki, “*Influence of the Local Heating Position on the Terahertz Emission Power from High  $T_c$  Superconducting  $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$  Mesas*”, Appl. Phys. Lett. **106** (2015) 042603, (accepted for publication 26 December 2014, published online 29 January 2015, <http://dx.doi.org/10.1063/1.4906768>).
- [8]. T. Kashiwagi, T. Yamamoto, T. Kitamura, K. Asanuma, C. Watanabe, K. Nakade, T. Yasui, Y. Saiwai, Y. Shibano, H. Minami, M. Tsujimoto, R. Yoshizaki, K. Delfanazari, R. A. Klemm and K. Kadowaki, “*Generation of Electromagnetic Waves from 0.3 to 1.6 THz by Using a High- $T_c$  Superconductor*”

*Bi<sub>2</sub>Sr<sub>2</sub>CaCu<sub>2</sub>O<sub>8+δ</sub> Intrinsic Josephson Junction Emitter*”, Appl. Phys. Lett. **106** (2015) 092601, (accepted 23<sup>rd</sup> February 2015, published online 4<sup>th</sup> March 2015, <http://dx.doi.org/10.1063/1.4914083>).

**[著書、雑誌、新聞記事など、その他の著作物]**

- [1]. H. Saglam, Y. Demirhan, K. Kadowaki, N. Miyakawa and L. Ozyuzer, “*Area Dependence of Josephson Critical Current Density in Superconducting Bi<sub>2</sub>Sr<sub>2</sub>CaCu<sub>2</sub>O<sub>8+δ</sub> for Terahertz Emission*”, Chapter 12 of the book of “*Proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Detection of Explosives and CBRN (Using Terahertz)*”, held at Cesme, Izmir, Turkey, 3-6 November 2012, “*Terahertz and Mid Infrared Radiation: Detection of Explosives and CBRN (Using Terahertz)*”, p87-94, NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics, edited by Mauro F. Pereira and Oleksiy Shulika, Springer, April 3, 2014, (DOI: 10.1007/978-94-017-8572-3\_12).
- [2]. Yasemin Demirhan, F. Turkoglu, H. Koseoglu, H. Saglam, N. Miyakawa, K. Kadowaki, and L. Ozyuzer, “*Inhomogeneity of Micron-Sized Triple Terahertz Emitters Fabricated from Intrinsic Josephson Junctions in Single Crystal Bi<sub>2</sub>Sr<sub>2</sub>CaCu<sub>2</sub>O<sub>8+δ</sub>*”, chapter 13 of the book of “*Proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Detection of Explosives and CBRN (Using Terahertz)*”, held at Cesme, Izmir, Turkey, 3-6 November 2012, “*Terahertz and Mid Infrared Radiation: Detection of Explosives and CBRN (Using Terahertz)*”, p95-102, NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics, edited by Mauro F. Pereira and Oleksiy Shulika, Springer, April 3, 2014, (DOI: 10.1007/978-94-017-8572-3\_13).

**[国際会議招待講演]**

- [1]. K. Kadowaki, “*Summary Talk*”, presented at the “*9<sup>th</sup> International Symposium on Intrinsic Josephson Effects and THz Plasma Oscillations in High-T<sub>c</sub> Superconductors*”, held in November 30 – December 3<sup>rd</sup>, 2014, at Kyoto University, Kyoto, Japan.
- [2]. T. Kashiwagi, “*Development of THz Imaging Systems by Using an IJJ Emitter*”, presented at the “*9<sup>th</sup> International Symposium on Intrinsic Josephson Effects and THz Plasma Oscillations in High-T<sub>c</sub> Superconductors*”, held in November 30 – December 3<sup>rd</sup>, 2014, at Kyoto University, Kyoto, Japan.
- [3]. Hidetoshi Minami, “*THz IJJ Emitters Operated at Liquid Nitrogen Temperatures and 1.3 THz Emission at 30 K*”, presented at the “*9<sup>th</sup> International Symposium on Intrinsic Josephson Effects and THz Plasma Oscillations in High-T<sub>c</sub> Superconductors*”, held in November 30 – December 3<sup>rd</sup>, 2014, at Kyoto University, Kyoto, Japan.
- [4]. Chiharu Watanabe, “*The Effect of Temperature Distribution on THz Emission from high-T<sub>c</sub> Superconducting THz Devices*”, presented at the “*9<sup>th</sup> International Symposium on Intrinsic Josephson Effects and THz Plasma Oscillations in High-T<sub>c</sub> Superconductors*”, held in November 30 – December 3<sup>rd</sup>, 2014, at Kyoto University, Kyoto, Japan.

### [国際会議口頭発表]

1.

### [国際会議ポスター発表]

- [1]. Y. Suzuki, F. Kimizuka, T. Enomoto, M. Komatsu, T. Mochiku, R. Yoshizaki, T. Kashiwagi and K. Kadowaki, “*Study of the electronic state in the micro scale sample of topological insulator  $\text{Bi}_2\text{Se}_3$* ”, presented as a poster presentation (No. 08) at the “*2014 Tsukuba Nanotechnology Symposium TNS’14*”, held at University of Tsukuba, July 25-26, 2014.
- [2]. Yuki Arakawa, “*Single Crystal Growth and Transport Properties of  $\text{EuFe}_2(\text{As}_{1-x}\text{P}_x)_2$* ”, presented as a poster presentation at the “*9<sup>th</sup> International Symposium on Intrinsic Josephson Effects and THz Plasma Oscillations in High- $T_c$  Superconductors*”, held in November 30 – December 3<sup>rd</sup>, 2014, at Kyoto University, Kyoto, Japan.
- [3]. Masashi Komatsu, “*Superconducting Properties of Topological Insulator  $\text{Cu}_x\text{Bi}_2(\text{Te}_y\text{Se}_{1-y})_3$* ”, presented as a poster presentation at the “*9<sup>th</sup> International Symposium on Intrinsic Josephson Effects and THz Plasma Oscillations in High- $T_c$  Superconductors*”, held in November 30 – December 3<sup>rd</sup>, 2014, at Kyoto University, Kyoto, Japan.
- [4]. Takeo Kitamura, “*Intense and High-Frequency Radiation from  $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$  Stand-Alone Mesas*”, presented as a poster presentation at the “*9<sup>th</sup> International Symposium on Intrinsic Josephson Effects and THz Plasma Oscillations in High- $T_c$  Superconductors*”, held in November 30 – December 3<sup>rd</sup>, 2014, at Kyoto University, Kyoto, Japan.
- [5]. Kentaro Asanuma, “*Towards High-Frequencies of High Temperature Superconductor Single Crystal  $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$  THz Radiation Devices*”, presented as a poster presentation at the “*9<sup>th</sup> International Symposium on Intrinsic Josephson Effects and THz Plasma Oscillations in High- $T_c$  Superconductors*”, held in November 30 – December 3<sup>rd</sup>, 2014, at Kyoto University, Kyoto, Japan.
- [6]. Takaki Yasui, “*Evaluation of Comparative Study of Characteristics of the THz Oscillator Using High Temperature Superconductor  $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$  Single Crystal Mesas*”, presented as a poster presentation at the “*9<sup>th</sup> International Symposium on Intrinsic Josephson Effects and THz Plasma Oscillations in High- $T_c$  Superconductors*”, held in November 30 – December 3<sup>rd</sup>, 2014, at Kyoto University, Kyoto, Japan.
- [7]. Kurama Nakade, “*Terahertz Imaging Systems by Using IJJ Emitter*”, presented as a poster presentation at the “*9<sup>th</sup> International Symposium on Intrinsic Josephson Effects and THz Plasma Oscillations in High- $T_c$  Superconductors*”, held in November 30 – December 3<sup>rd</sup>, 2014, at Kyoto University, Kyoto, Japan.

### [国内会議招待講演]

- [1]. 門脇和男、シンポジウム招待講演、「 $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$  固有ジョセフソン接合系によるジョセフソンプラズマ励起と THz 発振（高温超伝導研究の突破口を開いた 2 代巨人：北澤宏一・前田弘先生の思い出）」、「巨匠が教えてくれた高温超伝導とその未来～北澤宏一先生・前田弘先生追

悼シンポジウム」、第 62 回応用物理学会春期学術講演会（2015 年 3 月 11 日～3 月 14 日）、東海大学湘南キャンパスにて講演（3 月 13 日）。

### **[国内会議ポスター発表]**

### **[国内会議の一般口頭発表]**

- [1]. 門脇和男, 渡邊千春, 北村健郎, 南英俊, 柏木隆成, 「高温超伝導体の固有ジョセフソン接合における THz 発振とメサ内部の温度分布」, 第 22 回渦糸物理国内会議にて口頭発表。2014 年 7 月 10 日, 北海道富良野市島の下、ハイランド富良野(0167-22-5700).
- [2]. 北村健郎, 柏木隆成, 辻本学, 渡邊千春, 浅沼健太郎, 中出蔵馬, 安居昂紀, 幸良彦, 柴野雄紀, 山本卓, 南英俊, 門脇和男, 「固有ジョセフソン接合系  $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$  単独メサの構造からの THz 発振」, 第 22 回渦糸物理国内会議にて口頭発表。2014 年 7 月 10 日, 北海道富良野市島の下、ハイランド富良野(0167-22-5700).
- [3]. 寺島太一, 竹屋浩幸, 宇治進也, 青木晴喜, 門脇和男, 播磨尚朝, 「 $\text{YNi}_2\text{B}_2\text{C}$  の多バンド超伝導」, 京都大学基礎物理学研究所研究会, 「他自由度電子状態と電子相関が生み出す新規超伝導の物理」, 2014 年 10 月 21(火)–22 日(水), 湯川記念館パナソニック国際交流ホールにて口頭発表。
- [4]. 柏木隆成, 「高温超伝導体  $\text{Bi}2212$  の THz 発振素子の高周波・高出力化に向けた取り組み」, セミナー「固有ジョセフソン接合の新展開」, (独立行政法人) 日本原子力研究開発機構, システム計算科学センター柏駐在, 東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライト 4 階 408 室にて, 平成 27 年 2 月 27 日, 口頭発表。
- [5]. 北村健郎, 「単独メサ構造を用いた固有ジョセフソン接合  $\text{Bi}2212$  発振素子の発振特性」, セミナー「固有ジョセフソン接合の新展開」, (独立行政法人) 日本原子力研究開発機構, システム計算科学センター柏駐在, 東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライト 4 階 408 室にて, 平成 27 年 2 月 27 日, 口頭発表。
- [6]. 渡邊千春, 「高温超伝導体  $\text{Bi}2212$  の THz 波発振素子の温度分布と発振特性」, セミナー「固有ジョセフソン接合の新展開」, (独立行政法人) 日本原子力研究開発機構, システム計算科学センター柏駐在, 東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライト 4 階 408 室にて, 平成 27 年 2 月 27 日, 口頭発表。

### **[学会発表]**

#### **・[日本物理学会]**

1. 榎本拓真, 鈴木悠介, 小松雅, 肝塚郁哉, 寺尾耕太郎, 柏木隆成, 門脇和男, 「 $\text{BiTeI}$  系の単結晶育成とその物性評価」, 日本物理学会 2014 年秋季大会(2014 年 9 月 7 日～9 月 10 日)において口頭発表(領域 4、7aAX-4)、中部大学春日井キャンパスにて開催。

2. 小松雅、鈴木悠介、君塚郁哉、茂筑高士、柏木隆成、門脇和男、「トポロジカル絶縁体  $\text{Cu}_x\text{Bi}_2(\text{Se}_{1-y}\text{Te}_y)_3$  の超伝導特性」、日本物理学会 2014 年秋季大会(2014 年 9 月 7 日～9 月 10 日)において口頭発表(領域 4、7aAX-10)、中部大学春日井キャンパスにて開催。
3. 君塚郁哉、鈴木悠介、田島香澄、小松雅、榎本拓真、柏木隆成、門脇和男、「 $(\text{PbSe})_5(\text{Bi}_2\text{Se}_3)_{3m}$  ( $m=1,2,3$ )系ホモロガス相への Cu ドーピングによる超伝導発現」、日本物理学会 2014 年秋季大会(2014 年 9 月 7 日～9 月 10 日)において口頭発表(領域 4、7aAX-14)、中部大学春日井キャンパスにて開催。
4. 浅沼健太郎、柏木隆成、北村健郎、渡邊千春、中出蔵馬、安居昂紀、幸良彦、柴野雄紀、辻本学、山本卓、南英俊、門脇和男、「高温超伝導体単結晶  $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$  をもちいた THz 波発振素子における高周波化への試み」、日本物理学会 2014 年秋季大会(2014 年 9 月 7 日～9 月 10 日)において口頭発表(領域 8、8pBD-9)、中部大学春日井キャンパスにて開催。
5. 北村健郎、柏木隆成、辻本学、渡邊千春、浅沼健太郎、安居昂紀、中出蔵馬、柴野雄紀、幸良彦、山本卓、南英俊、門脇和男、「 $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$  単独メサ構造からのテラヘルツ発振の素子サイズによる制御」日本物理学会 2014 年秋季大会(2014 年 9 月 7 日～9 月 10 日)において口頭発表(領域 8、8pBD-10)、中部大学春日井キャンパスにて開催。
6. 柏木隆成、山本卓、北村健郎、渡邊千春、中出蔵馬、安居昂紀、浅沼健太郎、幸良彦、柴野雄紀、辻本学、吉崎亮造、南英俊、門脇和男、「固有ジョセフソン接合系  $\text{Bi}2212$  テラヘルツ発振素子の新規構造とその発振特性」、日本物理学会 2014 年秋季大会(2014 年 9 月 7 日～9 月 10 日)において口頭発表(領域 8、8pBD-8)、中部大学春日井キャンパスにて開催。
7. 寺尾耕太郎、水野和喜、君塚郁哉、榎本拓真、小松雅、柏木隆成、門脇和男、「気相成長法による  $\text{FeTe}_{1-x}\text{Sex}$  単結晶の輸送特性」、日本物理学会第 70 回年次大会(2015 年 3 月 21 日～3 月 24 日)において口頭発表(領域 8、21aBA-10)、早稲田大学早稲田キャンパスにて開催。
8. 君塚郁哉、鈴木悠介、小松雅、榎本拓真、寺尾耕太郎、小原康太郎、茂筑高士、柏木隆成、門脇和男、「Pb ホモロガス相における磁場中の輸送特性」、日本物理学会第 70 回年次大会(2015 年 3 月 21 日～3 月 24 日)において口頭発表(領域 4、22pAM-5)、早稲田大学早稲田キャンパスにて開催。
9. 鈴木悠介、小松雅、君塚郁哉、榎本拓真、寺尾耕太郎、小原康太郎、茂筑高士、柏木隆成、門脇和男、「Bi カルコゲナイド系トポロジカル絶縁体の単結晶育成と輸送特性評価」、日本物理学会第 70 回年次大会(2015 年 3 月 21 日～3 月 24 日)において口頭発表(領域 4、22pAP-6)、早稲田大学早稲田キャンパスにて開催。
10. 柏木隆成、北村健郎、浅沼健太郎、安居昂紀、柴野雄紀、渡邊千春、中出蔵馬、幸良彦、久保裕之、坂本和輝、桂川拓也、辻本学、山本卓、吉崎亮造、南英俊、門脇和男。「高排熱構造を用いた固有ジョセフソン接合系  $\text{Bi}2212$  テラヘルツ発振素子の発振特性」、日本物理学会第 70 回年次大会(2015 年 3 月 21 日～3 月 24 日)において口頭発表(領域 8、24aDC-12)、早稲田大学早稲田キャンパスにて開催。
11. 北村健郎、柏木隆成、辻本学、渡邊千春、浅沼健太郎、安居昂紀、中出蔵馬、柴野雄紀、幸

良彦、山本卓、南英俊、門脇和男、「固有ジョセフソン接合系  $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$  単独メ構造サによるテラヘルツ波の発振」、日本物理学会第 70 回年次大会(2015 年 3 月 21 日～3 月 24 日)において口頭発表(領域 8、24aDC-13)、早稲田大学早稲田キャンパスにて開催。

12. 寺島太一、竹屋浩幸、宇治進也、青木晴喜、門脇和男、播磨尚朝、「dHvA 測定とバンド計算から見る  $\text{YNi}_2\text{B}_2\text{C}$  の多バンド超伝導」、日本物理学会第 70 回年次大会(2015 年 3 月 21 日～3 月 24 日)において口頭発表(領域 8、22pBE-11)、早稲田大学早稲田キャンパスにて開催。

#### ・ [応用物理学会]

1. 柴野雄紀、柏木隆成、北村健郎、渡邊千春、浅沼健太郎、安居昂紀中出蔵馬、幸良彦、山本卓、南英俊、門脇和男、「高温超伝導体  $\text{Bi}2212$  の新しい単独メサ構造作製法の開発」、2014 年第 75 回応用物理学会秋季学術講演会(2014 年 9 月 17 日～9 月 20 日)、北海道大学札幌キャンパスにて口頭発表(9 月 18 日、11. 超伝導、11.1 基礎物性), 18p-A21-2。
2. 渡邊千春、南英俊、北村健郎、浅沼健太郎、中出蔵馬、安居昂紀、幸良彦、柴野雄紀、山本卓、柏木隆成、門脇和男、「高温超伝導 THz 波発振デバイスに生じる静電ポテンシャル分布の観測」、2014 年第 75 回応用物理学会秋季学術講演会(2014 年 9 月 17 日～9 月 20 日)、北海道大学札幌キャンパスにて口頭発表(9 月 18 日、11. 超伝導、11.1 基礎物性), 18p-A21-4。
3. 南英俊、渡邊千春、桂川拓也、柴野雄紀、北村健郎、柏木隆成、幸良彦、中出蔵馬、浅沼健太郎、安居昂紀、山本卓、門脇和男、「高温超伝導テラヘルツ波発振デバイスの液体窒素動作」、2014 年第 75 回応用物理学会秋季学術講演会(2014 年 9 月 17 日～9 月 20 日)、北海道大学札幌キャンパスにて口頭発表(9 月 18 日、11. 超伝導、11.1 基礎物性), 18p-A21-5。
4. 幸良彦、柏木隆成、中出蔵馬、北村健郎、渡邊千春、浅沼健太郎、安居昂紀、柴野雄紀、山本卓、南英俊、門脇和男、「クライオクーラーを用いた高温超伝導体  $\text{Bi}2212$  THz 発振素子の開発」、2014 年第 75 回応用物理学会秋季学術講演会(2014 年 9 月 17 日～9 月 20 日)、北海道大学札幌キャンパスにて口頭発表(9 月 18 日、11. 超伝導、11.1 基礎物性), 18p-A21-6。
5. 門脇和男、シンポジウム招待講演、「 $\text{Bi}2212$  固有ジョセフソン接合系によるジョセフソンプラズマ励起と THz 発振 (高温超伝導研究の突破口を開いた 2 代巨人：北澤宏一・前田弘先生の思い出)」、「巨匠が教えてくれた高温超伝導とその未来～北澤宏一先生・前田弘先生追悼シンポジウム」、第 62 回応用物理学会春期学術講演会 (2015 年 3 月 11 日～3 月 14 日)、東海大学湘南キャンパスにて講演 (3 月 13 日)。

#### ・ [第 54 回高圧討論会]

- 1.

#### ・ [American Physical Society Meeting]

1. T. Kashiwagi, T. Kitamura, K. Asanuma, T. Yasui, Y. Shibano, C. Watanabe, K. Nakade, Y. Saiwai, H. Kubo, K. Sakamoto, T. Katsuragawa, M. Tsujimoto, R. Yoshizaki, H. Minami, R. A. Klemm and K.

Kadowaki, “*Improved heat exhaust and the characteristics of the high- $T_c$  superconducting terahertz emitter*”, presented as an oral presentation at the APS March Meeting, Session W11: Cuprates: Josephson Junctions, W11-6, held at San Antonio Convention Center, San Antonio, Texas, USA, March 2-6, 2015.

2. Timothy Benseman, Alexei Koshelev, Vitalii Vlasko-Vlasov, Yang Hao, Wai -K. Kwok, Ulrich Welp, C. Keiser, B. Gross, M. Lange, D. Koelle, R. Kleiner and K. Kadowaki “*Comparison of luminescent and scanning laser thermal micro-imaging of self-heating in  $Bi_2Sr_2CaCu_2O_{8+\delta}$  mesa THz sources*”, presented as an oral presentation at the APS March Meeting, Session W11: Cuprates: Josephson Junctions, W11-7, held at San Antonio Convention Center, San Antonio, Texas, USA, March 2-6, 2015.
3. Y. Hao, T. Benseman, A. Koshekev, V. Vlasko-Vlasov, W. Kwok, U. Welp, C. Keiser, B. Gross, M. Lange, D. Koelle, R. Kleiner and K. Kadowaki “*The stability of current filaments in  $Bi_2Sr_2CaCu_2O_{8+\delta}$  observed via luminescent thermal microscopy*”, presented as an oral presentation at the APS March Meeting, Session W11: Cuprates: Josephson Junctions, W11-8, held at San Antonio Convention Center, San Antonio, Texas, USA, March 2-6, 2015.
4. C. Watanabe, H. Minami, T. Kitamura, K. Asanuma, K. Nakade, T. Yasui, Y. Saiwai, Y. Shibano, T. Yamamoto, T. Kashiwagi, R. A. Klemm and K. Kadowaki, “*A role of temperature inhomogeneity and hot-spot formation on the THz emission from high- $T_c$  superconducting intrinsic Josephson junction mesa devices*”, presented as an oral presentation at the APS March Meeting, Session W11: Cuprates: Josephson Junctions, W11-9, held at San Antonio Convention Center, San Antonio, Texas, USA, March 2-6, 2015.

#### **[外国での一般講演]**

なし

#### **[国内での一般講演]**

なし

#### **[国際（国内）会議、研究会、セミナーなどの座長、議長、司会、その他]**

1.

#### **[国際（国内）会議、国際（国内）ワークショップ等の主催]**

#### **[特許、意匠などの知的所有権]**

1. 出願人：筑波大学

出願番号：特願 2014-177877

出願日：平成 26 年 9 月 2 日

発明者：南英俊、柏木隆成、門脇和男、渡邊千春

発明の名称：テラヘルツ帯域電磁波発振素子およびテラヘルツ帯域電磁波発振装置

**[その他特記事項]**

[1]. Y. Suzuki, Best Poster Award, from the Tsukuba Nanotechnology Symposium 2014, TNS'14, held at University of Tsukuba, July 25-26, 2014.