

様式6（第15条第1項関係）（採択年度＝平成26年度以降）

平成28年 4月 7日

独立行政法人 日本学術振興会理事長 殿	研究機関の設置者の 所在地	〒700-8530 岡山市北区津島中一丁目1番1号	
	研究機関の設置者の 名称	国立大学法人 岡山大学	
	代表者の職名・氏名	学長 森田 潔 (記名押印)	
	代表研究機関名 及び機関コード	岡山大学	15301

平成27年度戦略的国際研究交流推進事業費補助金  
実績報告書

戦略的国際研究交流推進事業費補助金取扱要領第15条第1項の規定により、実績報告書を提出します。

整理番号	R2705	補助事業の 完了日	平成28年 3月31日	関連研究分野 (分科細目コード)	物性II(実験) 4906
補助事業名（採択年度） 高い超伝導臨界温度を有する超伝導物質の実現を目指す国際研究ネットワーク形成（平成27年度）				補助金支出額（別紙のとおり） 18,019,130 円	

代表研究機関以外の協力機関 なし

海外の連携機関

ローマ大学物理学科、ジュネーブ大学量子物質物理学科、フランス原子力・代替エネルギー庁(CEA)/ナノ科学および低温研究所(INAC)、エコール・サントアル・パリ

1. 事業実施主体

フリガナ 担当研究者氏名	所属機関	所属部局	職名	専門分野
主担当研究者 横谷尚睦	岡山大学	大学院自然科学研究科	教授	光電子物性
担当研究者 久保園芳博	岡山大学	大学院自然科学研究科	教授	物性物理化学
小林達生	岡山大学	大学院自然科学研究科	教授	強相関物理
秋光純	岡山大学	エネルギー環境新素材拠点	教授	物性実験
野原実	岡山大学	大学院自然科学研究科	教授	物性実験
池田直	岡山大学	大学院自然科学研究科	教授	物性実験
神戸高志	岡山大学	大学院自然科学研究科	准教授	物性実験
村岡祐治	岡山大学	大学院自然科学研究科	准教授	物性実験
後藤秀徳	岡山大学	大学院自然科学研究科	助教	物性実験
堀金和正	岡山大学	大学院自然科学研究科	特任准教授	物性実験
小林夏野	岡山大学	大学院自然科学研究科	准教授	物性実験
計11名				

フリガナ 連絡担当者	所属部局・職名	連絡先（電話番号、e-mailアドレス）
マサオカ 柁岡	グローバル・パートナーズ 事務部・主査	電話番号：086-251-7044 e-mail：masaoka-y@adm.okayama-u.ac.jp

## 2. 本年度の実績概要

設定した三つの研究課題について、平成27年度の共同研究の実施実績および派遣・招へいの実施実績とその成果について以下に記す。

### [1]新規および高品質超伝導材料の先端光電子分光

岡山大学から2名の派遣研究者（脇田高德（本年度派遣日数92日）、寺嶋健成（本年度派遣日数69日、2016年4月19日まで連続して滞在の予定））をローマ大学に長期派遣し、受け入れ先 Saini 教授のグループと共同研究を進めた。Saini 教授（受け入れ日数11日）はキックオフミーティングに合わせて岡山大学を訪問し、得られた実験結果および今後の研究の進め方について議論した。新規鉄系高温超伝導体の高い超伝導転移温度( $T_c$ )と局所構造の関連を解明する目的で、神戸・野原らが単結晶試料の合成に成功した新鉄系高温超伝導体  $\text{Li}_x(\text{NH}_3)_y\text{FeSe}$  ( $T_c$ の最高値 $\sim 45$  K) について XAFS 測定を行った。その結果、FeSe 層と FeSe 層の間に導入された  $\text{NH}_3$  分子と Li 原子からなる層が、FeSe 層内の Fe 原子周りの局所構造に影響を与えることを明らかにした。本研究結果については Scientific Reports 誌に投稿中である。一方、秋光グループ、野原グループ、久保園グループは新規超伝導体の探索研究を行い、BaPtAs 等の新規超伝導体の開発に成功した。

### [2]エレクトロニクスによる超伝導物性制御

本年度派遣の予定はなかったが、共同研究を開始するとともに H28 年度の派遣に向けた準備を行った。久保園・江口は、岡山大学において新規無機層状物質および炭素系物質へのキャリアードーピングによる物性制御研究を開始した。また、異種界面における新超伝導相の創出と接合界面への電界効果によるキャリアー注入に関する研究について、江口がジュネーブ大学に短期滞在し研究環境を確認し、またキックオフミーティング出席のため岡山大学を訪れたトリスコーン教授（本年度滞在日数3日）と派遣研究者(江口)滞在時の研究の詳細について議論した。池田・狩野は、電子誘電体を活用した表面・界面物性制御のための基礎データである電子誘電体内部のバンド傾斜の実験的決定にむけて、SPring-8 池永英司研究員と実験の可能性を議論し、平成28年度後期の課題申請を行うことを決めた。キックオフミーティングに出席したエコールサントアルパリのヤノリン准教授（本年度滞在日数6日）とバンド傾斜の決定実験について議論をおこなった。

### [3]極限環境下における重い電子系超伝導体の物性研究

派遣研究者（荒木新吾（本年度滞在日数68日））をグルノーブルに長期派遣し、受け入れ先 Knebel 博士のグループと、強磁性超伝導体 UCoGe の強磁性量子臨界点におけるフェルミ面の変化と超伝導の関係を明らかにすることを目的に共同研究を行った。具体的には、今回の派遣において岡山大学で開発・改良されてきたインデント型圧力セルを用いて、2.6 GPa までの強磁性超伝導体 UCoGe の圧力下ホール効果測定を行った。強磁性臨界圧力の約 1 GPa よりも高圧では、磁場中においてホール係数の不連続変化が観測された。これは、臨界圧力近傍の強磁性転移が一次相転移であることを示している。また、 $T_c$  と上部臨

界磁場の圧力依存性は、常磁性- 磁場誘起強磁性相の境界で発達した強磁性揺らぎが超伝導を媒介していることを示唆している。

### 3. 到達目標に対する本年度の達成度及び進捗状況

事業計画調書に記載した本年度実施計画の研究項目とその到達目標を示し、その達成状況および進捗状況を記す。

#### [1] 新規および高品質超伝導材料の先端光電子分光

研究項目「新鉄系超伝導体の局所構造解析」 到達目標「高い  $T_c$  と局所構造との関連の解明」：XAFS 研究により  $Li_x(NH_3)_yFeSe$  鉄系高温超伝導体の局所構造を実験的に決定し、局所構造と  $T_c$  の関連を明らかにすることができた。本試料について到達目標を達成した。来年度以降はアルカリ金属を系統的に変化させた試料についての研究を進め、本物質系全体について高い  $T_c$  と局所構造との関連の解明を目指す。

研究項目「超高品質ダイヤモンド超伝導体のフェルミ面の観測」 到達目標「不純物準位との関連の解明」：岡山大学ビームラインで行った光電子分光の予備実験の解析を行った。予備実験の解析結果をもとに、より精度の高い実験の可能なスイス放射光施設に課題申請を行い、H28 年度 6 月にマシンタイム配分を受けることができた。次回のマシンタイムにおいて到達目標を達成できると考えている。

#### [2] エレクトロニクスによる超伝導物性制御

研究項目「新規な無機層状物質への電界効果キャリアドーピング」 到達目標「超伝導の発現と超伝導の特性の解明」：岡山大学において新規な無機層状物質への電界効果キャリアドーピングを試みた。 $Bi_2CuO_4$  へのキャリアドーピングでは伝導度の変調を達成し、 $LaOBiS_2$  においては静電的キャリアドーピングによる超伝導の発現を達成した。また、鉄系超伝導体  $FeSe_{1-x}Te_x$  において、微小・極薄単結晶の超伝導性と結晶構造との関連を明らかにした。

研究項目「炭素系物質への高濃度キャリア注入による物性の制御」 到達目標「グラフェンについてはこれまで難しかったファンホープ特異点への電子注入による新規物性発現の確認」：グラフェンへ電子受容性/供与性分子を物理吸着させ、電子移動による方法で蓄積できるキャリア密度を定量的に評価した。その結果、この方法のみではファンホープ特異点に達することが困難であり、他の方法を併用する必要性が明らかになった。

研究項目「電子型強誘電体の電気分極による超伝導特性の制御」 到達目標「バンド傾斜の定量評価および制御可能性の検証」：強誘電体のバンド傾斜についての理論的考察を行った。その結果、外因的な電荷遮蔽効果で、電気分極由来のバンド傾斜が変調されてしまう可能性があることが判明した。この考察に基づいて試料厚みの検討を行い、国内共同研究者と強誘電体薄膜の合成を始めている。来年度は早々に合成した試料の格子歪みと表面電荷量の測定を行い、遮蔽効果の定量的な把握を行いたい。

#### [3] 極限環境下における重い電子系超伝導体の物性研究

研究項目「強磁性超伝導体の強磁性臨界点における電子状態の研究」 到達目標「フェルミ面と超伝導の関連の解明」：強磁性超伝導体  $UCoGe$  について岡山大学で開発・改良されてきたインデント型圧力セルを用いて、2.6 GPa までの圧力下ホール効果測定を行った。到達目標であるフェルミ面の不安定性については今回の測定では確認できなかった。超伝導相を抑制した置換系の試料を用いた測定を計画しており、それによりフェルミ面の不安定性をあきらかにしたいと考えている。

#### 4. 日本側研究グループ（実施主体）の研究成果発表状況（本年度分）

##### ①学術雑誌等（紀要・論文集等も含む）に発表した論文又は著書

論文名・著書名 等	
<p>（論文名・著書名、著者名、掲載誌名、査読の有無、巻、最初と最後の頁、発表年（西暦）について記入してください。）（以上の各項目が記載されていれば、項目の順序を入れ替えても可。）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・査読がある場合、印刷済及び採録決定済のものに限って記載して下さい。査読中・投稿中のものは除きます。</li> <li>・さらに数がある場合は、欄を追加して下さい。</li> <li>・著者名について、主著者に「※」印を付してください。また、主担当研究者には<u>二重下線</u>、担当研究者については<u>下線</u>、若手研究者については<u>波線</u>を付してください。</li> <li>・海外の連携機関の研究者との国際共著論文等には、番号の前に「◎」印を、また、それ以外の国際共著論文等については番号の前に「○」印を付してください。</li> </ul>	
1	Comparative ARPES studies of $\text{LaO}_x\text{F}_{1-x}\text{BiS}_2$ ( $x=0.23$ and $0.46$ ), K. <u>Terashima</u> , T. <u>Wakita</u> , M. Sunagawa, H. Fujiwara, T. Nagayama, K. Ono, H. Kumigashira, M. Nagao, S. Watauchi, I. Tanaka, H. Okazaki, Y. Takano, Y. Mizuguchi, H. Usui, K. Kuroki, Y. <u>Muraoka</u> , ※T. <u>Yokoya</u> , J. Phys.: Conference Series <b>683</b> , 012002 (7 pages) (2016). 査読有
2	Bulk sensitive angle-resolved photoelectron spectroscopy on $\text{Nd}(\text{O},\text{F})\text{BiS}_2$ , ※K. <u>Terashima</u> , J. Sonoyama, M. Sunagawa, H. Fujiwara, T. Nagayama, T. Muro, M. Nagao, S. Watauchi, I. Tanaka, H. Okazaki, Y. Takano, Y. Mizuguchi, H. Usui, K. Suzuki, K. Kuroki, T. <u>Wakita</u> , Y. <u>Muraoka</u> , T. <u>Yokoya</u> , J. Phys.: Conference Series <b>683</b> , 012003 (5 pages) (2016). 査読有
3	Correlation of superconductivity with crystal structure in $(\text{NH}_3)_y\text{Cs}_x\text{FeSe}$ , L. Zheng, X. Miao, Y. Sakai, H. <u>Goto</u> , E. Uesugi, R. <u>Eguchi</u> , S. Nishiyama, K. Sugimoto, A. Fujiwara, ※Y. <u>Kubozono</u> , Phys. Rev. B <b>93</b> , 104508 (7 pages) (2016). 査読有
4	Synthesis and transistor application of the extremely extended phenacene molecule, [9]phenacene, Y. Shimo, T. Mikami, S. Hamao, H. <u>Goto</u> , H. Okamoto, R. <u>Eguchi</u> , S. Gohda, Y. Hayashi, ※Y. <u>Kubozono</u> , Sci. Rep. <b>6</b> , 21008 (13 pages) (2016). 査読有
5	Fabrication of new superconducting materials, $\text{Ca}_x\text{K}_{1-x}\text{C}_y$ ( $0 < x < 1$ ), H.T.L. Nguyen, S. Nishiyama, M. Izumi, L. Zheng, X. Miao, Y. Sakai, H. <u>Goto</u> , N. Hirao, Y. Ohishi, T. Kagayama, K. Shimizu, ※Y. <u>Kubozono</u> , Carbon <b>100</b> , 641-646 (2016). 査読有
○6	Thickness and substrate dependent thin films growth of picene and impact on the electronic structure, ※T. Hosokai, A. Hinderhofer, F. Bussolotti, K. Yonezawa, C. Lorch, A. Vorobiev, Y. Hasegawa, Y. Yamada, Y. <u>Kubozono</u> , A. Gerlach, S. Kera, F. Schreiber, N. Ueno, J. Phys. Chem. C <b>119</b> , 29027-29037 (2015). 査読有
7	Temperature Dependence of Magnetically Active Charge Excitations in Magnetite across the Verwey Transition, ※M. Taguchi, A. Chainani, S. Ueda, M. Matsunami, Y. Ishida, R. <u>Eguchi</u> , S. Tsuda, Y. Takata, M. Yabashi, K. Tamasaku, Y. Nishino, T. Ishikawa, H. Daimon, S. Todo, H. Tanaka, M. Oura, Y. Senba, H. Ohashi, S. Shin Phys. Rev. Lett. <b>115</b> , 256405 (5 pages) (2015). 査読有
○8	Electronic Structure Evolution across the Peierls Metal-Insulator Transition in a Correlated Ferromagnet, P. A. Bhobe, A. Kumar, M. Taguchi, R. <u>Eguchi</u> , M. Matsunami, Y. Takata, A. K. Nandy, P. Mahadevan, D. D. Sarma, A. Neroni, E. Şaşıoğlu, M. Ležaić, M. Oura, Y. Senba, H. Ohashi, K. Ishizaka, M. Okawa, S. Shin, K. Tamasaku, Y. Kohmura, M. Yabashi, T. Ishikawa, K. Hasegawa, M. Isobe, Y. Ueda, ※A. Chainani Phys. Rev. X <b>5</b> , 041004 (9 pages) (2015). 査読有
9	A new way to synthesize superconducting metal-intercalated $\text{C}_{60}$ and FeSe, Y. Takahei, K. Tomita, Y. Itoh, K. Ashida, J.-H. Lee, N. Nishimoto, T. Kimura, K. Kudo, M. <u>Nohara</u> , Y. <u>Kubozono</u> , ※T. <u>Kambe</u> Sci. Rep. <b>6</b> , 18931 (7 pages) (2016). 査読有
10	Hall Effect in $\text{CeIn}_3$ under High Pressure, ※S. <u>Araki</u> , T. Onji, S. Kitagawa, T. C. <u>Kobayashi</u> , T. <u>Kambe</u> , J. Phys. Soc. Jpn. <b>84</b> , 123702 (4 pages) (2015). 査読有
11	Single-Crystal Growth of $\text{Ba}_{1-x}\text{K}_x\text{Fe}_2\text{As}_2$ by KAs Self-Flux Method, ※K. Kihou, T. Saito, K. Fujita, S. Ishida, M. Nakajima, K. <u>Horigane</u> , H. Fukazawa, Y. Kohori, S. Uchida, J. <u>Akimitsu</u> , A. Iyo, C. H. Lee, H. Eisaki, J. Phys. Soc. Jpn. <b>85</b> , 034718 (4 pages) (2016). 査読有
○12	Suppression of spin-exciton state in hole overdoped iron-based superconductors, ※C. H. Lee, K. Kihou, J. T. Park, K. <u>Horigane</u> , K. Fujita, F. Waßer, N. Qureshi, Y. Sidis, J. <u>Akimitsu</u> , M. Braden, Sci. Rep. <b>6</b> , 23424 (7 pages) (2016). 査読有
13	Enhancement of critical current density in $\text{Ca}_{0.85}\text{La}_{0.15}\text{Fe}(\text{As}_{0.92}\text{Sb}_{0.08})_2$ superconductor with $T_c = 47$ K through 3 MeV proton irradiation, A. Park, A. Mine, T. Yamada, F. Ohtake, H. Akiyama, Y. Sun, S. Pyon, ※T. Tamegai, Y. Kitahama, T. Mizukami, K. Kudo, M. <u>Nohara</u> , H. Kitamura, Supercond. Sci. Technol. <b>29</b> , 055006 (6 pages) (2016). 査読有
○14	High-resolution magnetic penetration depth and inhomogeneities in locally noncentrosymmetric SrPtAs, ※J. F. Landaeta, S. V. Taylor, and I. Bonalde, C. Rojas, Y. Nishikubo, K. Kudo, M. <u>Nohara</u> , Phys. Rev. B <b>93</b> , 064504 (5 pages) (2016). 査読有

15	Doping-Enhanced Antiferromagnetism in $\text{Ca}_{1-x}\text{La}_x\text{FeAs}_2$ , ※S. Kawasaki, T. Mabuchi, S. Maeda, T. Adachi, T. Mizukami, K. Kudo, <u>M. Nohara</u> , G.-q. Zheng, Phys. Rev. B <b>92</b> , 180508(R) (5 pages) (2015). 査読有
----	---

## ②学会等における発表

発表題名 等	
(発表題名、発表者名、発表した学会等の名称、開催場所、口頭発表・ポスター発表の別、審査の有無、発表年月(西暦)について記入してください。)(以上の各項目が記載されていれば、項目の順序を入れ替えても可。) ・発表者名は参加研究者を含む全員の氏名を、論文等と同一の順番で記載すること。共同発表者がいる場合は、全ての発表者名を記載し、主たる発表者名は「※」印を付して下さい。発表者名について主担当研究者には <u>二重下線</u> 、担当研究者については <u>下線</u> 、若手研究者については <u>波線</u> を付して下さい。 ・口頭・ポスターの別、発表者決定のための審査の有無を区分して記載して下さい。 ・さらに数がある場合は、欄を追加して下さい。 ・海外の連携機関の研究者との国際共同発表には、番号の前に「◎」印を、また、それ以外の国際共同発表については番号の前に○印を付して下さい。	
1	$\text{Sr}_{2-x}\text{La}_x\text{IrO}_4$ の角度分解光電子分光 ※ <u>寺嶋健成</u> , 濱田貴裕, 砂川正典, 藤原弘和, 藤井政徳, <u>堀金和正</u> , 小林夏野, 堀江理恵, 秋光純, 村岡祐治, <u>横谷尚睦</u> 日本物理学会第71回年次大会(3/19-22, 2016), 東北学院大学泉キャンパス(仙台), 口頭発表, 審査無, 2016年3月21日発表
2	高濃度リンドープダイヤモンドの高分解能光電子ホログラフィー ※竹田彩, <u>寺嶋健成</u> , 福良哲司, <u>脇田高德</u> , 室隆桂之, 松下智裕, 木下豊彦, 加藤宙光, 村岡祐治, <u>横谷尚睦</u> 3D活性サイト科学 第三回成果報告会(3/7-9, 2016), 名古屋工業大学御器所地区(名古屋), 口頭発表, 審査無, 2016年3月9日発表
◎3	$\text{CsPb}_x\text{Bi}_{4-x}\text{Te}_6$ のEXAFSによる局所構造解析 ※ <u>脇田高德</u> , Eugenio Paris, Naurang L. Saini, 岡崎宏之, <u>寺嶋健成</u> , Olivier Proux, 高野義彦, 村岡祐治, <u>横谷尚睦</u> 3D活性サイト科学 第三回成果報告会(3/7-9, 2016), 名古屋工業大学御器所地区(名古屋), ポスター, 審査無, 2016年3月8日発表
4	Ce 4f electronic states of $\text{CeO}_{1-x}\text{F}_x\text{BiS}_2$ studied by SX-PES and XAS ※ <u>T. Wakita</u> , <u>K. Terashima</u> , T. Hamada, H. Fujiwara, M. Minohara, M. Kobayashi, K. Horiba, H. Kumigashira, G. Kutluk, M. Nagao, S. Watauchi, I. Tanakae S. Demura, H. Okazaki, Y. Takano, Y. Mizuguchi, O. Miura, K. Okada, <u>Y. Muraoka</u> , <u>T. Yokoya</u> 第20回広島放射光国際シンポジウム(3/10-11, 2016), 広島大学東広島キャンパス(東広島), ポスター, 審査無, 2016年3月10日発表
◎5	Determination of temperature dependent local atomic displacements in ammonia intercalated iron selenide superconductor E. Paris, L. Simonelli, <u>T. Wakita</u> , C. Marini, W. Olszewski, <u>K. Terashima</u> , M. Y. Hacisalihoglu, J.-H. Lee, T. Kakuto, N. Nishimoto, T. Kimura, K. Kudo, <u>T. Kambe</u> , <u>M. Nohara</u> , <u>T. Yokoya</u> , ※N. L. Saini The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年3月1日発表
6	Photoemission studies on novel superconductors ※ <u>T. Yokoya</u> , <u>K. Terashima</u> , <u>T. Wakita</u> , <u>Y. Muraoka</u> The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年2月29日発表
◎7	EXAFS and XANES study of $\text{CsPb}_x\text{Bi}_{4-x}\text{Te}_6$ ※ <u>T. Wakita</u> , E. Paris, M. Y. Hacisalihoglu, <u>K. Terashima</u> , H. Okazaki, T. Hamada, O. Proux, Y. Takano, <u>Y. Muraoka</u> , <u>T. Yokoya</u> , N. L. Saini The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年2月29日発表
8	新規超伝導体の電子状態研究と光電子分光 ※ <u>横谷尚睦</u> 平成27年度コミュニケーション事業「室温超伝導体を目指す物質調査」 超伝導ウインターセミナーSIS2016(Superconductivity Interdisciplinary Seminar 2016)(1/24-26), 蔵王センタープラザ(山形), 口頭発表, 審査無, 2016年1月25日発表
9	角度分解光電子分光による新規超伝導の機構解明 ※ <u>横谷尚睦</u> 第29回日本放射光学会年会 放射光科学合同シンポジウムJSR2016(1/9-11), 東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライト(千葉) 口頭発表, 審査有, 2016年1月11日発表
10	フェナセン系薄膜電界効果トランジスタの論理回路応用 ※江口律子, 三上隆弘, 下侑馬, 浜尾志乃, <u>後藤秀徳</u> , 岡本秀毅, 林靖彦, <u>久保園芳博</u> 第63回応用物理学会春季学術講演会(3/19-22, 2016), 東京工業大学 大岡山キャンパス(東京), 口頭発表, 審査無, 2016年3月22日発表
11	$\text{LnOBiS}_2$ (Ln:ランタノイド金属)への金属挿入による多様な超伝導体の発現 ※西山佐希, 上杉英里, Nguyen L.T. Huyen, 加賀山朋子, 清水克哉, <u>江口律子</u> , <u>後藤秀徳</u> , 北川俊作, 小林達生, <u>久保園芳博</u> 日本物理学会第71回年次大会(3/19-22, 2016), 東北学院大学和泉キャンパス(仙台), 口頭発表, 審査無, 2016年3月22日発表
12	分子吸着によるグラフェンの電子状態制御 ※秋吉秀彦, <u>後藤秀徳</u> , 上杉英里, 大山晶子, <u>江口律子</u> , 齋藤軍治, 吉田幸大, 長田洋, 西川尚男, <u>久保園芳博</u> 日本物理学会第71回年次大会(3/19-22, 2016), 東北学院大学和泉キャンパス(仙台), 口頭発表, 審査無, 2016年3月22日発表

13	<p>新規な二次元層状物質における静電的キャリアドーピングと電界誘起超伝導          ※上杉英里, 後藤秀徳, 江口律子, 久保園芳博          日本物理学会第71回年次大会(3/19-22, 2016), 東北学院大学和泉キャンパス(仙台), 口頭発表, 審査無, 2016年3月21日発表</p>
14	<p>Superconductivity in 2D layered Mo dichalcogenides          ※X. Miao, E. Uesugi, S. Nishiyama, H. Goto, R. Eguchi, Y. Kubozono          日本物理学会第71回年次大会(3/19-22, 2016), 東北学院大学和泉キャンパス(仙台), 口頭発表, 審査無, 2016年3月21日発表</p>
15	<p>Electron doping to various new-type of 2D-layered materials          ※L. Zheng, Y. Kubozono          日本物理学会第71回年次大会(3/19-22, 2016), 東北学院大学和泉キャンパス(仙台), 口頭発表, 審査無, 2016年3月21日発表</p>
16	<p>Kドーピングによる14K超伝導相のキャラクタリゼーション          ※久保園芳博, 寺尾貴博, 西山佐希, Lu Zheng, Xiao Miao, 後藤秀徳, 江口律子, 岡本秀毅, 小林達生, 神戸高志, 杉野久子, 郷田慎          日本物理学会第71回年次大会(3/19-22, 2016), 東北学院大学和泉キャンパス(仙台), 口頭発表, 審査無, 2016年3月19日発表</p>
17	<p>LaOBiS<sub>2</sub>への金属ドーピングによる新規超伝導体の作製とドーピングサイト決定          ※西山佐希, 上杉英里, 江口律子, 後藤秀徳, 久保園芳博          新学術領域研究「3D活性サイト科学」第三回成果報告会(3/7-9, 2016), 名古屋工業大学(名古屋), ポスター発表, 審査無, 2016年3月8日発表</p>
18	<p>拡張フェナセン分子を使った電界効果トランジスタ特性とチャネル構造の解明          ※江口律子, 下侑馬, 三上隆弘, 浜尾志乃, 後藤秀徳, 岡本秀毅, 林靖彦, 久保園芳博          新学術領域研究「3D活性サイト科学」第三回成果報告会(3/7-9, 2016), 名古屋工業大学(名古屋), ポスター発表, 審査無, 2016年3月8日発表</p>
19	<p>Superconductivity induced by electron-doping of 2D layered materials          ※Y. Kubozono, E. Uesugi, Lu Zheng, Xiao Miao, S. Nishiyama, T. Terao, H. Ota, H. Goto, R. Eguchi          The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年3月1日発表</p>
20	<p>Superconductivity in thin single crystals of FeSe<sub>1-x</sub>Te<sub>x</sub>          ※R. Eguchi, M. Senda, E. Uesugi, H. Goto, T. Noji, Y. Koike, A. Fujiwara, Y. Imai, S. Kimura, Y. Kubozono          The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年3月1日発表</p>
21	<p>Electric-field-induced superconductivity in LaOBiS<sub>2</sub>          ※E. Uesugi, S. Nishiyama, H. Goto, H. Ota, Y. Kubozono          The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年3月1日発表</p>
22	<p>フェナセン単結晶FETの特性と論理回路応用          ※下侑馬, 三上隆弘, 村上寛虎, 浜尾志乃, 江口律子, 後藤秀徳, 岡本秀毅, 郷田慎, 佐藤かおり, 林靖彦, 久保園芳博          2015年日本化学会中国四国支部大会(11/14-15, 2015), 岡山大学津島キャンパス(岡山), 口頭発表, 審査無, 2015年11月15日発表</p>
23	<p>有機分子吸着によるグラフェンのキャリア蓄積          ※秋吉秀彦, 後藤秀徳, 上杉英里, 江口律子, 吉田幸大, 齋藤軍治, 久保園芳博          2015年日本化学会中国四国支部大会(11/14-15, 2015), 岡山大学津島キャンパス(岡山), 口頭発表, 審査無, 2015年11月15日発表</p>
24	<p>二次元層状物質への電界効果キャリア注入と超伝導          ※上杉英里, 後藤秀徳, 江口律子, 北川俊作, 小林達生, 久保園芳博          2015年日本化学会中国四国支部大会(11/14-15, 2015), 岡山大学津島キャンパス(岡山), 口頭発表, 審査無, 2015年11月15日発表</p>
25	<p>Syntheses of metal doped MoSe<sub>2</sub> superconductors using liquid NH<sub>3</sub> technique          ※Xiao Miao, Lu Zheng, S. Nishiyama, H. Goto, R. Eguchi, H. Ohta, K. Terashima, T. Yokoya, Y. Kubozono          2015年日本化学会中国四国支部大会(11/14-15, 2015), 岡山大学津島キャンパス(岡山), 口頭発表, 審査無, 2015年11月15日発表</p>
26	<p>高性能フェナセン薄膜FETの開発と論理回路応用          ※三上隆弘, 下侑馬, 浜尾志乃, 岡本秀毅, 郷田慎, 江口律子, 後藤秀徳, 林靖彦, 久保園芳博          2015年日本化学会中国四国支部大会(11/14-15, 2015), 岡山大学津島キャンパス(岡山), 口頭発表, 審査無, 2015年11月14日発表</p>
27	<p>新しい有機ならびに炭素系超伝導体の合成と特性評価          ※寺尾貴博, 西山佐希, Huyen L.T. Nguyen, Lu Zheng, Xiao Miao, 後藤秀徳, 江口律子, 加賀山朋子, 清水克哉, 久保園芳博          2015年日本化学会中国四国支部大会(11/14-15, 2015), 岡山大学津島キャンパス(岡山), 口頭発表, 審査無, 2015年11月14日発表</p>
28	<p>金属ドーパLaOBiS<sub>2</sub>超伝導体の合成と特性評価          ※西山佐希, 上杉英里, Nguyen L.T. Huyen, 加賀山朋子, 清水克哉, 後藤秀徳, 江口律子, 北川俊作, 小林達生, 久保園芳博          2015年日本化学会中国四国支部大会(11/14-15, 2015), 岡山大学津島キャンパス(岡山), 口頭発表, 審査無, 2015年11月14日発表</p>
29	<p>Crystal structure of (NH<sub>3</sub>)<sub>y</sub>Cs<sub>0.4</sub>FeSe superconductor determined by Rietveld analysis          ※Lu Zheng, Xiao Miao, S. Nishiyama, E. Uesugi, R. Eguchi, H. Goto, Y. Kubozono          2015年日本化学会中国四国支部大会(11/14-15, 2015), 岡山大学津島キャンパス(岡山), 口頭発表, 審査無, 2015年11月14日発表</p>

30	Superconductivity in metal-doped 2D-layered inorganic and carbon-based materials under high pressure ※ <u>Y. Kubozono</u> International Symposium of New Materials at Extreme Conditions (11/6-9, 2015), Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing, 口頭発表 (招待講演), 審査無, 2015年11月7日発表
31	CeNiGe <sub>3</sub> における反強磁性量子臨界点近傍の超伝導 ※北川俊作, 荒木新吾, 小林達生, 池田陽一, 吉澤英樹 日本物理学会第71回年次大会 (3/19-22, 2016), 東北学院大学泉キャンパス (仙台市), 口頭発表, 審査無, 2016年3月21日発表
32	Pressure-induced superconductivity in CeNiGe <sub>3</sub> ※S. Kitagawa, S. Araki, T. C. Kobayashi, Y. Ikeda, H. Yoshizawa The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年2月29日発表
○ 33	URhGeのNMRによる研究 ※徳永陽, 青木大, H. Mayaffre, S. Kraemer, M.-H. Julien, C. Berthier, M. Horvatic, 酒井宏典, 服部泰佑, 神戸振作, 荒木新吾 日本物理学会第71回年次大会 (3/19-22, 2016), 東北学院大学泉キャンパス (仙台市), ポスター発表, 審査無, 2016年3月22日発表
34	Sr <sub>2-x</sub> La <sub>x</sub> IrO <sub>4-y</sub> Cl <sub>y</sub> の結晶構造および磁気物性 ※藤井政徳, 堀金和正, 小林夏野, 富本晃吉, 秋光純 日本物理学会第71回年次大会 (3/19-22, 2016), 東北学院大学泉キャンパス (仙台市), ポスター発表, 審査無, 2016年3月21日発表
35	Electronic state modulation of iron selenide by intercalating copper ※K. Kobayashi, Y. Ito, F. Nagai, S. Matsumoto, T. Kambe, Y. Benino, T. Namba APS March Meeting 2016 (3/14-18, 2016), Baltimore Convention Center (Baltimore), Poster, 2016/3/16
36	Tuning the electronic and magnetic properties of iridates ※K. Kobayashi Anomalous Transport in Multipolar and Topological Materials Workshop (3/11-12, 2016), Mt. Washington Conference Center(Baltimore), Oral, 2016/3/11
37	Controlling the electronic states and structural properties of Chalcogenide superconductors ※K. Kobayashi, T. Ueno, J. Akimitsu The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年2月29日発表
38	Suppression of superconductivity due to decline in magnetic excitation of hole-doped iron-based superconductors ※K. Horigane, K. Kunihiro, K. Fujita, R. Kajimoto, K. Ikeuchi, J. Sungdae, J. Akimitsu, C.H. Lee The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年2月29日発表
39	Quo Vadis "Superconductivity"? - where is the "Room Temperature Superconductor"?- ※J. Akimitsu The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年2月29日発表
40	ゼロギャップ半導体CuFeTe <sub>2</sub> の構造と電子物性 ※小林夏野, 河本真弥, 秋光純 2015年日本化学会中四国支部大会 (11/14-15, 2015), 岡山大学津島キャンパス (岡山市), 口頭発表, 審査無, 2015年11月14日発表
41	Pr ドープ CaFe <sub>2</sub> As <sub>2</sub> の蛍光 X 線ホログラフィー: ドープメント周りの局所構造解析 ※井岡賢志, 工藤一貴, 太田弘道, 木村拓海, 戎佐宏, 波田拓馬, 小関正哉, 八方直久, 林好一, 野原実, 日本物理学会第71回年次大会 (3/19-22, 2016), 東北学院大学泉キャンパス (仙台市), 口頭発表, 審査無, 2016年3月22日発表
42	BaPtAs における多形制御と超伝導 ※竹内貴亮, 工藤一貴, 藤村一徳, 太田弘道, 野原実, 日本物理学会第71回年次大会 (3/19-22, 2016), 東北学院大学泉キャンパス (仙台市), 口頭発表, 審査無, 2016年3月22日発表
43	ヒ化物系層間物質をもつ鉄系超伝導体の Sb ドープによる T <sub>c</sub> 上昇 ※木村拓海, 工藤一貴, 北濱裕, 水上輔, 藤村一徳, 井岡賢志, 西本直生, 太田弘道, 野原実, 日本物理学会第71回年次大会 (3/19-22, 2016), 東北学院大学泉キャンパス (仙台市), 口頭発表, 審査無, 2016年3月20日発表
44	P ドープ CrAs におけるヘリカル磁性の抑制と量子臨界現象 ※工藤一貴, 松尾元太, 西本直生, 竹内貴亮, 藤村一徳, 野原実, 日本物理学会第71回年次大会 (3/19-22, 2016), 東北学院大学泉キャンパス (仙台市), 口頭発表, 審査無, 2016年3月19日発表
45	Arsenic chemistry and superconductivity ※M. Nohara, Anomalous Transport in Multipolar and Topological Materials Workshop (3/11-12, 2016), Johns Hopkins University, Baltimore, MD, USA, 口頭発表, 審査無, 2016年3月12日発表
46	ヒ素の化学を利用した超伝導物質開発 (特別講演) ※野原実 物性研短期研究会「SPRING-8 BL07LSUの現状 - X線分光と回折の協奏へ-」(3/1, 2016), 東京大学物性研究所 (柏市), 口頭発表, 審査有, 2016年3月1日発表
47	Exploration of novel superconductors using arsenic chemistry ※M. Nohara, The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年2月29日発表



48	J-Physics による高温超伝導物質の開発 ※ <u>野原実</u> 岡山大学フューチャー・セッション (2/19, 2016), 岡山大学研究推進産学連携機構 (岡山市), 口頭発表, 審査無, 2016年1月19日発表
49	Exploration of novel pnictides and their superconducting properties (Invited) ※ <u>M. Nohara</u> , Asia-Pacific Workshop (APW)-CEMS Joint Workshop, "Highlight of modern condensed matter physics" (1/25-27, 2016), RIKEN, Japan, 口頭発表 (招待講演), 審査無, 2016年1月27日発表
50	室温超伝導を狙った物質開発 ※ <u>野原実</u> 新学術領域研究「J-Physics: 多極子伝導系の物理」, 第1回トピカル会議「J-Physics が目指す物質開発」(1/9, 2016), 岡山大学理学部 (岡山市), 口頭発表, 審査無, 2016年1月9日発表
51	Enhancement of superconductivity by La and Sb double doping of 112-type iron pnictide $\text{CaFeAs}_2$ ※ <u>M. Nohara</u> , Y. Kitahama, K. Fujimura, T. Mizukami, and K. Kudo, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (12/15-20, 2015), Honolulu, Hawaii, USA, 2015, 口頭発表, 審査無, 2015年12月19日発表
52	化学を活用した量子物質開発 ※ <u>野原実</u> 物性研究所短期研究会「量子物質研究の最前線」(12/8-9, 2015), 東京大学物性研究所 (柏市), 口頭発表, 審査無, 2015年12月8日発表
53	ヒ素の化学を活用した鉄系超伝導物質の開発 ※ <u>野原実</u> 物性研究所短期研究会「低次元電子系におけるエキシトニック相の新展開」(11/26-28, 2015), 東京大学物性研究所 (柏市), 口頭発表, 審査無, 2015年11月27日発表
54	強相関多極子を利用した超伝導物質の開発 ※ <u>野原実</u> 第9回物性科学領域横断研究会「凝縮系科学の最前線」, 東京大学物性研究所 (柏市) (11/13-15, 2015), 口頭発表, 審査無, 2015年11月15日発表
55	$\text{BaTiO}_3$ のバンド構造におけるイオン欠損効果 ※ <u>押目典宏</u> , <u>狩野旬</u> , <u>池田直</u> , <u>寺西貴志</u> , <u>大崎浩司</u> , <u>藤井達生</u> , <u>上田剛慈</u> , <u>大久保智子</u> , 日本物理学会第71回年次大会 (3/19-22, 2016), 東北学院大学泉キャンパス (仙台市), 口頭発表, 審査無, 2016年3月21日発表
56	$\text{BaTiO}_3$ 粉末のバンド構造におけるイオン欠損・置換効果 (II) ※ <u>押目典宏</u> , <u>狩野旬</u> , <u>池田直</u> , <u>寺西貴志</u> , <u>藤井達生</u> , <u>上田剛慈</u> , <u>大久保智子</u> 日本セラミックス協会2016年年会 (3/14-16, 2016), 早稲田大学西早稲田キャンパス (東京都新宿区), ポスター発表, 審査無, 2015年3月14日発表
57	$\text{BaTiO}_3$ を担体としたパラジウム微粒子の価数状態 ※ <u>吉田 右</u> , <u>狩野旬</u> , <u>押目典宏</u> , <u>日隈聡士</u> , <u>為則 雄祐</u> , <u>加藤和男</u> , <u>新田清文</u> , <u>水牧仁一朗</u> , <u>池田直</u> , <u>藤井達生</u> , <u>大久保智子</u> , <u>上田剛慈</u> 日本セラミックス協会2016年年会 (3/14-16, 2016), 早稲田大学西早稲田キャンパス (東京都新宿区), ポスター発表, 審査無, 2015年3月14日発表
58	$\text{BaTiO}_3$ 粉末のバンド構造におけるイオン欠損効果 ※ <u>押目典宏</u> , <u>狩野旬</u> , <u>池田直</u> , <u>寺西貴志</u> , <u>藤井達生</u> , <u>上田剛慈</u> 2016年強制的秩序とその操作に関する第一回研究会 (1/4, 2016), 東京工業大学キャンパス・イノベーションセンター (東京都港区), 口頭発表, 審査無, 2016年1月4日発表
59	$\text{BaTiO}_3$ に担持したパラジウム微粒子の表面酸化状態 ※ <u>吉田 右</u> , <u>狩野旬</u> , <u>押目典宏</u> , <u>日隈聡士</u> , <u>為則 雄祐</u> , <u>加藤和男</u> , <u>新田清文</u> , <u>水牧仁一朗</u> , <u>池田直</u> , <u>藤井達生</u> , <u>大久保智子</u> , <u>上田剛慈</u> 2016年強制的秩序とその操作に関する第一回研究会 (1/4, 2016), 東京工業大学キャンパス・イノベーションセンター (東京都港区), ポスター発表, 審査無, 2016年1月4日発表
◎ 60	Potential of Superconductivity at the Boundary of Polar Charge Order Domain ※ <u>N. Ikeda</u> , <u>J. Kanō</u> , K. Fujiwara, T. Karasutani, P-E. Janolin, J-M. Kiat The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年2月29日発表
61	Direct observation of banded band structure in ferroelectric oxide thin films studied by the hard X-ray photoelectron spectroscopy ※ <u>J. Kanō</u> , and <u>N. Ikeda</u> The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年2月29日発表
62	Electronic state of Pd nanoparticles supported on ferroelectric $\text{BaTiO}_3$ particle studied by in situ X-ray absorption fine structure ※ T. Yoshida, <u>J. Kanō</u> , N. Oshime, S. Hinokuma, K. Kato, K. Nitta, M. Mizumaki, <u>N. Ikeda</u> , T. Fujii, T. Ohkubo, T. Ueda, The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies(12/15-20, 2015), The Hawaii Convention Center (Hawaii), ポスター発表, 審査無, 2015年12月18日発表
63	単結晶 $\text{Li}_x(\text{NH}_3)_y\text{Fe}_{2-\delta}\text{Se}_2$ の超伝導物性 ※ <u>李智鉉</u> , <u>宮島瑞樹</u> , <u>角藤壮</u> , <u>伊藤雄吾</u> , <u>西本直生</u> , <u>木村拓海</u> , <u>工藤一貴</u> , <u>野原実</u> , <u>神戸高志</u> 日本物理学会第71回年次大会 (3/19-22, 2016), 東北学院大学泉キャンパス (仙台市), 口頭発表, 審査無, 2016年3月20日発表
64	電気化学インターカーレーションによる超伝導の制御 ※ <u>伊藤雄吾</u> , <u>神戸高志</u> , <u>大井健至</u> , <u>角藤壮</u> , <u>小林夏野</u> 日本物理学会第71回年次大会 (3/19-22, 2016), 東北学院大学泉キャンパス (仙台市), 口頭発表, 審査無, 2016年3月19日発表
65	Superconducting Properties in the $\text{A}_x(\text{NH}_3)_y\text{Fe}_{2-\delta}\text{Se}_2$ (A=alkali and alkali-earth metal) single crystals ※ <u>T. Kambe</u> , Ji-Hyum Lee, T. Kakuto The kick-off meeting of the JSPS project "Development of international research network aiming for the realization of superconductive materials with high critical temperature"(2/29-3/1, 2016), Okayama University, Okayama, Japan, 口頭発表, 審査無, 2016年3月1日発表

## 5. 若手研究者の派遣実績（計画）

### 【海外派遣実績（計画）】

年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	合計
派遣人数	3人	5人 (3人)	5人 (5人)	5人

※当該年度は実績、次年度以降は計画している人数を記載

### 【本年度の海外派遣実績】

派遣者①の氏名・職名：寺嶋健成・特任講師

<p>（当該若手研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動）</p> <p>研究課題「新規および高品質超伝導材料の先端光電子分光」において、顕微光電子分光、XAFS測定を行うとともに、実験結果の解析、研究結果のとりまとめを行う。本年度は、新規鉄系高温超伝導体のXAFS測定に参加するとともに、電子ドーピングIr酸化物の高分解能光電子分光測定を行った。</p> <p>（具体的な成果）</p> <p>電子ドーピングIr酸化物の高分解能光電子分光測定により、電子ドーピングに伴う電子状態変化が銅酸化物のそれと酷似していることを明らかにした。</p>				
派遣先 (国・地域名、機関名、部局名、受入研究者)	派遣期間			合計
	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
ヨーロッパ・イタリア、ローマ大学、物理学科、N.L. Saini	69日	201日	90日	360日

派遣者②の氏名・職名：脇田高德・特任講師

<p>（当該若手研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動）</p> <p>研究課題「新規および高品質超伝導材料の先端光電子分光」において、高精度軟X線光電子分光、高精度赤外分光を行うとともに、実験結果の解析、研究結果のとりまとめを行う。本年度は、新規鉄系高温超伝導体および新規超伝導体CsPb<sub>x</sub>Bi<sub>4-x</sub>Te<sub>6</sub>のXAFS測定を行うとともに、ダイヤモンド超伝導体の光電子分光予備実験の解析を行った。</p> <p>（具体的な成果）</p> <p>新規鉄系高温超伝導体のXAFS測定により、Fe周りの局所構造を研究し超伝導との関連を明らかにした。CsPb<sub>x</sub>Bi<sub>4-x</sub>Te<sub>6</sub>のXAFS測定により、Pb置換が局所構造に大きな変化を与えることを観測し、局所構造の変化とバルク超伝導性との関連を議論した。ダイヤモンド超伝導体の研究では、予備実験の解析結果をもとにした申請により、精度の高い実験の可能なスイス放射光施設における光電子分光実験用マシンタイムを獲得した。</p>				
派遣先 (国・地域名、機関名、部局名、受入研究者)	派遣期間			合計
	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
ヨーロッパ・イタリア、ローマ大学、物理学科、N.L. Saini	92日	133日	135日	360日

派遣者③の氏名・職名： 荒木新吾・准教授

(当該若手研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動)

研究課題「極限環境下におけ重い電子系超伝導体の物性研究」において、極低温・高圧下におけるホール効果測定を行うとともに、実験結果の解析と研究結果のとりまとめを行う。本年度は、強磁性超伝導体 UCoGe の圧力下ホール効果測定を、強磁性臨界圧力の低圧側と高圧側において実施した。

(具体的な成果)

極低温におけるホール係数の詳細な磁場依存性から、強磁性臨界圧力よりも高圧において、常磁性相から磁場誘起強磁性相への転移と思われる異常を観測した。

派遣先 (国・地域名、機関名、部局名、受入研究者)	派遣期間			合計
	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	
ヨーロッパ・フランス、フランス原子力・代替エネルギー庁、ナノ科学および低温研究所、Georg Knebel	68 日	142 日	150 日	360 日

※本年度の派遣者毎に作成すること。

## 6. 研究者の招へい実績（計画）

### 【招へい実績（計画）】

年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	合計
招へい人数	3人	7人 (3人)	7人 (6人)	8人

※当該年度は実績、次年度以降は計画している人数を記載

### 【本年度の招へい実績】

招へい者①の氏名・職名： Naurang L. Saini・准教授

（当該研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動）

研究課題「新規および高品質超伝導材料の先端光電子分光」においてイタリアの受け入れ側教員として、ヨーロッパ放射光における顕微光電子分光実験、XAFS 実験の統括を行う。本年度は、Elettra をはじめとした複数のヨーロッパ放射光施設において新規超伝導体の XAFS、顕微光電子分光実験を行った。

（具体的な成果）

新規鉄系高温超伝導体の XAFS 測定により、Fe 周りの局所構造を研究し超伝導との関連を明らかにした。CsPb<sub>x</sub>Bi<sub>4-x</sub>Te<sub>6</sub> の XAFS 測定により、Pb 置換が局所構造に大きな変化を与えることを観測し、局所構造の変化とバルク超伝導性との関連を議論した。

招へい元（機関名、部局名、国名）及び 日本側受入研究者（機関名）	招へい期間			合計
	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
ローマ大学、物理学科、イタリア、 横谷尚睦（岡山大学）	11日	10日	10日	31日

招へい者②の氏名・職名： Jean-Marc Triscone・教授

（当該研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動）

研究課題「エレクトロニクスによる超伝導物性制御」においてスイスの受け入れ側教員として、無機層状物質への電界効果キャリアドーピングによる超伝導特性の解明、グラフェンをはじめとした炭素系物質への高濃度キャリア注入による物性発現、異種に次元層状物質の接合界面における部制制御実験の統括を行う。本年度は H28 年度より開始する共同研究に向けて研究の詳細について議論した。

（具体的な成果）

実質的な共同研究は H28 年度、若手研究者（江口）派遣後に開始される。

招へい元（機関名、部局名、国名）及び 日本側受入研究者（機関名）	招へい期間			合計
	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
ジュネーブ大学、量子物質物理学科、 スイス、久保園芳博（岡山大学）	3日	10日	10日	23日

招へい者⑧の氏名・職名：Pierre-Eymeric Janolin・准教授

(当該研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動)

研究課題「エレクトロニクスによる超伝導物性制御」において電子型強誘電体の電気分極による超伝導特性の制御」を遂行するため、国内外の放射光施設（ESRF、SOLEIL、SPring-8）において実施する強誘電体-超伝導体接合界面に関する電子構造解析の実験的研究を行う。バンド傾斜の検証実験にむけて、バンド傾斜の測定可能性に対して理論的考察を行った。

(具体的な成果)

測定試料の厚みについての具体的な検討から、バンド傾斜の測定実験用の強誘電体薄膜の合成を開始することができた。

招へい元（機関名、部局名、国名）及び 日本側受入研究者（機関名）	招へい期間			合計
	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	
エコール・サントアル・パリ、物理学科、フランス、池田直（岡山大学）	6 日	20 日	20 日	46 日

※本年度の招へい者毎に作成すること。

7. 翌年度の補助事業の遂行に関する計画

--

※ 補助事業が完了せずに国の会計年度が終了した場合における実績報告書には、翌年度の補助事業の遂行に関する計画を附記すること。