

広島大学放射光科学研究センター
自己点検評価報告書
(2007–2011)



2012

広島大学放射光科学研究センター
点検評価委員会

はじめに

広島大学放射光科学研究センターは、真空紫外線・軟X線域での放射光利用研究の推進と人材育成を目的として、1996年に10年限の学内共同教育研究施設の形態で設置されました。2002年には全国共同利用施設として新設し、全国の研究者に開かれた施設となり国内外との共同研究を展開しています。2010年には共同利用・共同研究拠点として文部科学大臣より認定され、拠点としての活動を国内外にわたって活発に展開しているところです。

本センターは、現在、紫外線～軟X線域の放射光を活用する全国共同利用を通して固体物理学を中心とする物質科学や生命科学の基礎研究の推進と工学等の応用研究の支援を行うこと、及び、教育・研究の現場に設置された共同利用・共同研究拠点（全国共同利用）の放射光施設であることの特性を活かした人材育成を行うことを使命としています。

私達は、これまで、高分解能光電子分光による高温超伝導体・典型金属中の準粒子構造の研究、スピニ分光電子分光による表面磁性の研究、偏光特性を用いた軌道秩序等の研究で、世界レベルの特色ある成果を創出していました。とりわけ、高分解能光電子分光による電子構造解析は、名実共に世界で突出したレベルに達し、SRI2006の基調講演に選定されました。この手法を用いた研究は国内外の研究者との共同研究の形で急速に進展し、成果は多くの国際会議・ワークショップにおける招待講演や世界のトップジャーナルへの掲載につながりました。

本センターは、大学のキャンパス内に設置された放射光事件施設という恵まれた環境のもとで、加速器科学から利用研究までの系統的な教育を実施することが出来ます。この点を活用した人材育成の積み上げが、現在、本学で育った多くの博士やポスドクがSpring-8、KEK-PFをはじめとする加速器科学研究施設、放射光実験施設及び関連企業で活躍していることにつながっています。

真空紫外・軟X線域の放射光利用は、実験環境の整備等で時間を必要とし、硬X線域の実験に比べて格段に長時間のビームタイムを必要とします。本センターにおける全国共同利用では、単年度に複数回のビームタイム配分や緊急性の高い課題への迅速な対応など、機動性に富んだ運用を行っています。

今後とも、研究者コミュニティの自主性・自律性に基づいた運営を行うこと、開かれた運営体制を通して研究者の要望・意見を充分に反映すること、広く公募を行い公正な課題選定を行うなどの点について、一層整備を進めて参ります。

本センタースタッフ及び学内外の共同研究者による施設性能の向上、特色ある人材育成、研究者の視点に立った全国共同利用等を通して、卓越した共同研究成果の創出やグローバルに活躍する人材の育成が一層促進されることを強く期待しています。

2012年

広島大学放射光科学研究センター長
谷口雅樹

目 次

はじめに

本編

1. 施設の概要	2
2. 共同利用・共同研究	8
3. 研究	13
4. 人材育成	20
5. 国際交流	24
6. 情報発信	29

資料編

1. 施設の概要

中期計画・中期目標	32
拠点の運営	40
教員数等	41
競争的資金	42
各種委員会	45

2. 共同利用・共同研究

実験ステーション	49
受入	64
課題一覧	65

3. 研究

論文数	79
論文一覧	82

4. 人材育成

94

5. 国際交流

107

6. 情報発信

109

広島大学放射光科学研究センター

自己点検評価報告書

本 編

1. 施設の概要

[1] 沿革

平成 8 年 5 月 広島大学放射光科学研究センター（学内共同教育研究施設）設置
省令施設（10 年時限）
平成 14 年 4 月 広島大学放射光科学研究センター（全国共同利用施設）新設
平成 22 年 4 月 共同利用・共同研究拠点として認定

[2] 放射光科学研究センターの設置目的

『広島大学放射光科学研究センター（以下、本センターと表記）は、真空紫外線から軟 X 線域の放射光を利用する施設であり、固体物理学を中心とする物質科学分野を主な対象として、国内外の多くの研究者等による利用と人材育成』を目的として平成 8 年度に設置された。

[3] 研究内容

本センターでは、真空紫外線・軟 X 線域の放射光を利用して固体物理学を中心とする物質科学研究を推進している。また大学に設置された放射光実験施設として、学部・研究科との緊密な連携をとりながら最先端の研究設備を活用した人材育成にも取り組んでいる。理学研究科物理科学専攻には、物質科学分野の物性科学講座（4 研究室）があり、その全教員が放射光科学の専門家で構成されており、大部分の教員が放射光施設に所属した経験を有している。一方、本センターの教員は物理科学専攻の協力講座の専任教員（教授 3, 准教授 3, 助教 5）として物理科学専攻の教育に参画している。物性科学講座、および放射光科学講座の教員のうち、5 研究室相当の教員は、固体物理学を中心とする物質科学研究に従事している。

[4] 共同利用・共同研究拠点

平成 22 年度より全国共同利用施設から共同利用・共同研究拠点に移行した。従来よりも研究者コミュニティに開かれた運営を行い、国内外の研究者が集い共同で課題に取り組む国際水準の研究拠点の形成を目指す。

認定を受けた研究施設：放射光科学研究センター

研究施設の代表者 : 谷口 雅樹（センター長）

有効期間 : 平成 22 年 4 月 1 日～平成 28 年 3 月 31 日（6 年間）

拠点の名称 : 放射光物質物理学研究拠点

拠点の目的・概要 : 真空紫外線から軟 X 線域の放射光を利用し、固体物理学を中心とする物質科学研究分野の独創的・先端的学術研究を推進する。また世界水準の研究環境を活かした学生・院生・若手研究者の育成を行う。

[5] 第二期中期目標・中期計画（資料 p. 32-p. 35）

第一期中期目標・中期計画（平成 16 年度～平成 21 年度）においては、全国共同利用施設としてのセンターの活動が盛り込まれていた。第一期の活動の成果と反省（自己点検評価 2002～2006、及

び国際外部評価 2008、法人評価：現況分析結果（平成 22 年度）を踏まえ第二期中期目標・中期計画が作られている。

共同利用・共同研究拠点では、研究者コミュニティに開かれ、コミュニティの期待を反映した拠点運営により独創的な研究を実現し、優れた研究成果を創出することでコミュニティに貢献することが期待される。

放射光科学研究センターの活動計画は、本センターの中期目標・中期計画に記載し、年次計画に従って活動が行われている。共同利用・共同研究拠点の趣旨は全て、第二期中期目標・中期計画に既に盛り込まれ、教育・研究に反映されている。

また、共同利用・共同研究拠点の施設設備（放射光源、ビームライン・観測システム等）は、研究者コミュニティの研究資源であり、継続的な高度化が期待されている。一方で、長期的な観点から将来計画を準備することも重要である。

中期目標・中期計画の策定において、本センターの関係者を想定し、その関係者の期待に応えることができるよう検討された。大学附置研究センターとしての関係者は、大学法人や本センターを活用する学生などを想定している。共同利用・共同研究拠点としての関係者は、本センターを活用する共同研究者および当該研究分野の研究者コミュニティ、さらに、最外殻の関係者として学術研究成果を期待する国民、国際社会を考えている。

（1）想定される関係者の期待

○大学関係者の期待

- ・先端的な研究環境を活かした特色ある人材育成を部局と連携して取り組み、部局の人材育成に強みと特色を与えること。
- ・大学の社会貢献活動に本センターの特色を活かして貢献すること。

○研究者コミュニティの期待

- ・研究者コミュニティの意見・要望を十分に踏まえ重点研究課題を推進すること。
- ・放射光科学研究分野の高度な専門性を有する人材の育成。

○社会からの期待

- ・放射光等の先端科学技術を巧みに活用して広く社会で活躍できる人材の育成
- ・最先端の学術成果の創出と社会への発信

（2）教育に関する目標と計画

本センターは、学部・研究科の教育に参画し、共同利用・共同研究拠点としての特長を活かした人材育成に取り組むことで、学部・研究科単独では得られない特色ある教育を実現する。理学研究科物理科学専攻の物性科学講座の教員はすべて放射光利用を主たる研究手段とした物質科学研究者で構成されている。一方、本センター教員が同専攻の協力講座（放射光科学講座）として研究科教育プログラムに参画することで、放射光を専門とする 6 講座相当の研究グループが協力して放射光を活用した物質科学の系統的な指導を行っている。このため、理学研究科物理科学専攻物性科学講座・放射光科学講座に配属された学生は、学部や大学院の段階から放射光科学技術に日常的に触れ親しんで研究に取り組むことが可能となり、研究目的に応じて先端的な研究設備を改良・開発し活用できる専門性の高い研究人材を大学の教育環境の中で定常的に育成することが可能である。

部局と協力して開講している特色のある講義として「放射光科学特論 I」、「放射光科学特論 II」、「放射光科学実験」がある。広島大学では理学研究科の他にも放射光学会に所属する教員が多く活動している。理学研究科、総合科学研究科、生物圏科学研究所、工学研究科、先端物質科学研究所の五つの研究科の教員が協力して「放射光科学特論 I」（広い研究分野における放射光を用いた研究の紹介）、「放射光科学特論 II」（放射光利用研究の主要分野で活躍する学外の研究者が研究の基礎を説明）を 5 研究科の大学院生に向けて開講している。

理学研究科では、博士課程前期の学生を対象として「放射光科学院生実験」を開講している。学

生にとっての就職先が、現在の研究室と同じ研究分野になるとは限らない。広い分野で活躍できる人材を養成するため、放射光を利用する研究室が協力し、高度な実験・解析手法を教授することを目的として「放射光科学実験」（理学研究科カリキュラム）を開講した。平成25年度からは、同実験科目に賛同した岡山大学の教員と協力し、岡山大学の学生も受講可能となるように準備を進めている。これらの人材育成の取り組みは、放射光科学分野の研究者コミュニティの期待に応えるとともに、放射光科学を活用し国際競争力を發揮しようとしている我が国の企業研究者からの期待にも応えうるものである。

(3) 研究に関する目標と計画

共同利用・共同研究拠点（放射光物質物理学研究拠点）として、研究水準の持続的向上と世界レベルの先導的成果の創出を図る。共同利用・共同研究の公募・採択・実施において随時課題申請の制度は研究者コミュニティのニーズに合致しており研究成果の質と量の向上に貢献している。また、共同利用・共同研究において当該実験手法に精通した教員が研究設備の建設・高度化を主導し、最高性能での共同利用実験を可能としているなどの体制整備もまた、優れた研究成果の創出に貢献している。第二期では新たに「特別協力研究」を設け、国際共同研究を推進するとともに国際的な研究水準の維持に努め、国際的な研究拠点の形成を目指している。

(4) 研究成果の社会への還元

共同利用・共同研究拠点の研究成果は、学術研究論文として広く世界に公開されているが、専門性が高く、その内容を把握できるのは専門分野の研究者に限定される。研究資金・環境を提供している一般社会に研究の目的・意義を平易な言葉で説明する努力が求められている。

中期目標・中期計画では、広島大学の東京オフィスでプレス発表することで全国に発信することを掲げている。研究成果に関するプレス発表は、インパクトの高い学術雑誌に掲載された場合や研究成果の影響が広い研究分野に及ぶ可能性があると判断した場合に行っている。プレス発表の取り組みを行うことで、研究成果に関わった研究者は研究内容を平易な言葉で説明し、必要に応じて説明図等を作成することになる。プレス発表の内容は、新聞で報道されるか否かに関わらず本センターのウェブページに掲載し、全国の方々が繰り返し見ることができるようしている。

研究成果（基礎研究）は、応用分野に発展することがあり、本センターのナノ物質関連の研究成果は、（株）マツダの自動車排気ガス浄化触媒の研究に応用された。この研究は、継続的に行われ、研究成果は企業を通じて「技術」へと成長し、一般社会に還元されることになる。

(5) 研究実施体制の整備（資料 p. 42-43：競争的資金等）

本センターにおける研究実施体制の特徴は、専門性の高い教職員がビームライン・観測システムの建設・整備・高度化に責任をもって対応し、さらにこの研究設備を活用して自ら優れた学術成果を創出する点にある。学内外の共同研究者は良く整備された装置を活用してビームタイム初日から研究成果をあげることも可能になる。

大学附置の研究施設の場合、常時、学内研究者が放射光設備を活用した研究に取り組んでいる。また随時申請による柔軟なビームタイムの運用により、短期間の利用であっても決定的なデータを取得し、インパクトのある研究論文にまとめられたケースも見られる。

科学研究費補助金は個人研究経費であるため共同利用・共同研究経費として活用することはないが、課題申請者や課題研究グループとして実験研究の準備やユーザー持ち込み装置の導入などの経費に活用することはできる。本センターでは、科研費に教職員全員が申請しており、近年その成果が現れてきている。ビームライン担当者が、装置開発に重心のある科研費を申請し、その科研費も投入して共同利用の設備を整備する場合、拠点での取り組みと外部資金の研究目的が一致するため極めて効果的に開発研究が進展する。本センターでは、スピンドル偏極光電子分光装置の開発でその事例を見ることができる。

研究者個人では実現しにくい研究の取り組みも共同利用・共同研究拠点と他の研究機関との連携という形をとることで容易に実現できる事例がある。SPring-8での硬X線光電子分光実験などでは、関連研究者も協力し優れた研究成果を組織的に創出できるようになった。

第二期中期目標・中期計画期間においては、「特別協力研究」を創設し、卓越した研究業績を有する国内外の研究グループと学術研究協定等に基づき戦略的に研究を実施している。これにより優れた成果の創出を強力に牽引し、研究の水準及び質を格段に向上させていている。

(6) その他の目標：社会貢献および国際化

放射光科学研究センターの先端研究施設としての特性を活かし、中学・高等学校の教育現場からの要請に応え、施設見学だけでなく、研究施設を活用した模擬実験や講義を提供して中高生の理科への関心を高め、放射光科学研究の紹介に努めている。

近年、大型放射光施設である SPring-8 は施設共用事業を通じて放射光の産業利用を推進しており、放射光を活用できる研究人材は産業界でも活躍の場が広がるであろう。本センターのように大学附置研究施設の機能としては、放射光科学を専門とする若手研究者の育成に加え、一般企業に就職する学生にも放射光利用の素養を広く身につけさせ、実社会で放射光を活用して諸問題に取り組める人材を輩出することも重要である。

共同利用・共同研究拠点は、先端研究施設を活用した共同利用・共同研究を行い、優れた研究成果を国内外に発信する。また本センターは、先端学術研究に取り組める研究拠点として積極的に国際共同研究を展開する。国際的な研究環境を学部・大学院と連携して教育に導入することにより、大学の強みと特色となるように努める。

[6] 共同利用共同研究拠点の運営（資料 p. 36-38：意見の集約、p. 40：組織図、p. 45-48：運営協議会等の開催状況、名簿、広島大学放射光科学研究センター国際評価委員会報告書 2012 年）

共同利用・共同研究拠点（放射光物質物理学研究拠点）は放射光科学研究センターの教育・研究活動の大部分を占めており、教職員の組織や予算に関しては、大学が設置した運営委員会で審議され、共同利用・共同研究に関する事業の運営は拠点に設けられた組織（協議会、共同研究委員会）が行う。センター長をトップとする准教授以上のセンター教職員は両運営組織の構成員となっている。共同利用・共同研究拠点では、研究者コミュニティによる自主的な運営を具体化するために学外委員を半数以上含む協議会で拠点運営の基本事項を審議し、共同利用・共同研究の具体的な運営については、外部委員を半数以上含む共同研究委員会で実施する。本拠点では、協議会委員の半数を外部委員とし、国際共同研究を推進する方針から海外の委員 1 名を含む構成となっている。協議会委員はすべて放射光科学分野の研究者で、我が国の主要な放射光施設および放射光科学分野で活躍する著名な研究者で構成されている。

協議会では、拠点活動全体を俯瞰し、学外委員を中心に拠点運営の改善につながる積極的な発言を求め、共同研究委員会および拠点の基盤となる研究センターの運営の中で具体化していく活動を、次回以降の協議会で確認し検証していくというサイクルの中でコミュニティの意見を反映させた運営を実現している。

共同研究委員会は、当該研究分野の若手研究者で構成され、課題の公募・選定・採択を行う。共同研究委員会のもとに作られた共同研究専門委員会で課題の審査および採択案を策定が行われ、共同研究委員会で承認・採択する流れとなっている。

拠点運営の基本は、コミュニティに開かれた運営とコミュニティの意見を取り入れた運営にある。上述の委員会での拠点運営の枠組みでは汲み取れない、共同研究者の生の声をくみ上げるために、本拠点では、共同研究実施中に毎週開催している共同研究連絡会で、実施期間中に感じた様々な意見を集約するとともに、軽易な内容であれば即応するようになっている。学生が参加した際には、学

生の声としての意見も集めている。成果を取りまとめて気づく観点もあり、年度末開催の広島放射光国際シンポジウム（毎年開催）での成果発表（ポスターセッション）で意見を収集する。本拠点を活用した研究者相互の交流と課題を実施した後の反省点などを含めた意見を収集できる。これらの意見は、その後の拠点運営に反映される。

これまで全国共同利用施設としての研究活動を評価するために国際外部評価を実施してきた。国際外部評価（2008年度）、国際外部評価（2012年度）では、本拠点での研究活動および研究成果に関して、海外の著名研究者により、国際水準に達しているという評価を得ている。また、評価に加え、改善点などの積極的な意見もだされ、これらの観点も拠点活動に取り入れる努力が行われている。

[7] 施設の整備（資料 p. 36-37：意見の集約）

施設の維持管理は本センターの業務の中で大きな比重を占めている。共同利用・共同研究を実施する上で実験設備の維持管理だけでなく、研究者コミュニティのニーズに応えるための新技術の導入・高度化、ユーザーフレンドリーな設備への更新などは欠かせない。

本センターでは、教職員が共同利用・共同研究を支援しており、共同研究者の声を実験の現場で受けている。その声を反映して実験設備の改善・高度化の要望を集約し設備高度化委員会で実施計画を策定し具体化している。設備高度化委員会では、実験設備の担当者から提案された実験設備の改善・高度化についてヒヤリングを行い、共同利用・共同研究拠点のミッションに照らして予算配分を計画的に行っている。

建物および電源、冷却設備、空調設備等に関する部分については、大学施設部の管理も関わる内容であるため大学への施設整備要求という形で毎年要求している。緊急を要するものについては、本センターの運営経費をもって対応している。

[8] 将来計画の策定（資料 p. 38-39：将来計画の検討状況）

研究者コミュニティからは放射光実験施設の性能を国際水準に保ち運用することが求められている。老朽化や技術の進歩により相対的に競争力を失ってしまった設備の更新については、コミュニティの意見を反映させ、施設全体の中・長期的な整備計画をたてることが求められている。

本拠点の研究設備は、平成8年度～平成12年度頃にかけて大部分の設備が導入されており、平成24年度で12～16年が経過している。分子科学研究所極端紫外光実験施設では発足から15年で光源本体の更新が行われており、本施設も更新の時期になる。

放射光源の更新を含む施設全体の将来計画は、広島放射光国際シンポジウムのセッションの中で取り上げ、学術研究の動向を反映した将来の研究計画とこれを実現するためのハードウェア（光源、ビームライン、観測システム）の性能などシンポジウムに参加している研究者とともに検討してきた。

平成21年度、日本学術会議における大型施設計画のマスタープラン策定において、放射光科学分野が1つの大きな分野として取り上げられ、日本放射光学会が将来計画委員会を組織し、我が国の放射光科学の将来計画を検討した。

平成21年度、日本学術会議および日本放射光学会の要請に応え、広島大学放射光科学研究センターでは将来計画のとりまとめを行った。これまでのシンポジウムでの情報収集、次期放射光源の検討の結果、および全国共同利用、共同利用・共同研究拠点での活動を通して寄せられたコミュニティの意見を総括した計画を策定し日本放射光学会に提出した。日本学術会議のマスタープランで放射光科学分野の計画が取り上げられ、本センターは、真空紫外線域の放射光を活用し当該分野の人材育成を行う施設として取り上げられた。

設置場所、建物構造、電源・冷却水設備他の具体的な検討については、大学施設部の職員を含む

将来計画委員会を立ち上げ、設置場所、建物構造、現有施設との関係などについて検討を進めている。

光源本体については、高エネルギー加速器研究機構放射光実験施設（KEK-PF）の光源グループ（平成 21 年度まで春日教授、平成 22 年度以降小林幸則教授のチーム）と共同で検討を行ってきた（平成 17 年度～）。一連の取り組みは、加速器科学連携支援事業（KEK）に採択された。KEK の支援のもとで小型放射光源の開発研究と人材育成という形で支援事業が継続されている。平成 19 年度には、現存する次期放射光源のモデルとなる小型放射光源として、スウェーデン国放射光施設（MAX-lab）で稼働している MAX-III を、KEK-PF と広島大学の関連研究者が視察するなど具体的な調査活動も実施した。平成 22 年度には、世界の小型放射光源の現状に関するワークショップを開催し、最新技術を活用した小型放射光源の展望を行った。

2. 共同利用・共同研究

[1] 共同利用・共同研究の形態及びその内容

【現状】

放射光科学研究センターは、紫外線から真空紫外線領域の放射光を活用した物質科学研究を推進している。放射光施設は、放射光源、ビームライン、観測装置で構成される大規模な研究システムであり、研究者コミュニティの共通の研究資源として研究者コミュニティと本センターが協力してその高度化に取り組む必要がある。

本センターの放射光研究システムは研究目的に最適化された形で整備され、固体の微細電子構造解析では世界最高の分解能を持つ。単なる先端設備利用では得難い世界最高性能を活かした研究は、研究システムの開発・高度化に取り組んでいるスタッフや日常的にシステムを活用している本学学生を含む若手研究者との共同研究によって実現できる。そのため、本センターの利用は全て共同研究型で運用している。

本センターにおける共同利用・共同研究は、申請者と実験ステーション担当者が事前に実験計画について綿密な打ち合わせを行い、必要とされる実験環境が準備される。実験ステーション担当者は、申請者と共同して実験を行い、実験データの解析・論文作成にも協力している。

ビームタイムの後、投稿論文の準備段階や査読の過程で、必要性に応じて追加実験を実施し、研究成果の完成度を上げている。また緊急性の高い研究課題に対応するために随時申請枠を設けている。柔軟なビームタイムの運用の結果として、インパクトファクターの高い学術雑誌に掲載される事例が増加している。

【評価】

共同利用・共同研究がスムーズに行えるように、専任スタッフやビームラインで研究を行っている学生により普段から実験設備の整備や最適化が行われていることは高く評価できる。また研究者コミュニティの意見を反映させることが求められる共同利用・共同研究拠点において、学部の関連研究者が多く参加して共同利用・共同研究の公募、採択、実施が行われている運営体制により開かれた施設運営が行われていることは評価できる。一年に一度の一般課題に加えて随時申請課題を設けることにより柔軟かつ効果的なビームタイムの利用が可能になっており、評価できる。また専任スタッフによる入念な実験準備や実際の実験やデータ解析などの支援、交通宿泊費などの支援体制が整っていることは評価できる。

[2] 研究課題の公募

【現状】

本センターにおける共同研究課題の区分は共同研究 A、共同研究 B、別枠分の 3 つである。共同研究 A は年 1 回、時期を定めて公募し、採択された研究課題はあらかじめ当該年度の年間スケジュールに組み込む。学術的に重要かつ緊急性の高い研究に対応するため、共同研究 B の区分を設定し、申請課題を随時受け付けている。共同研究 B は共同研究 A のスケジュールを調整した上で実施する。別枠分には特別協力研究と人材育成の 2 つのカテゴリーがある。特別協力研究は、卓越した研究業績を有する国内外の研究グループと学術研究協定等（国際交流の項参照）に基づき研究の水準及び質を格段に向上させることを目的としている。一方、人材育成のカテゴリーでは、広島大学大学院理学研究科の単位が取得できる放射光科学院生実験がある。

実験課題は当該年度有効であり、ビームタイムの申請単位は 2 週間以内としている。公募の方法は本センターのウェブページに公募案内を掲示している。また本センター利用者等でメールアドレスが本センターに登録されている方々に公募案内を送付している。

【評価】

年間を通じての課題募集と隨時募集が組み合わされており、緊急性の高い研究テーマに即応できるようになっていることは評価できる。部局間協定を結び、重点分野を推進していることは評価できる。放射光科学院生実験を行い、共同利用・共同研究拠点の環境を活かした研究人材育成に貢献していることは評価できる。

[3] 研究課題の選定及び採択

【現状】

共同研究課題の公募・選定・採択に関するることは協議会のもとに設置された共同研究委員会（半数以上が学外委員）により審議される。共同研究委員会のもとに共同研究専門委員会を設置し、共同研究専門委員会は申請課題の採択（案）を作成する。共同研究委員会は採択（案）を審議し、採否を決定する。共同研究委員会は審議結果を協議会に報告し、了承を得る。

【評価】

共同研究委員会は半数以上が学外委員となっており、研究者コミュニティからの要望を取り入れた研究課題の公募・選定・採択ができるようになっていることは評価できる。

[4] 共同研究の採択・実施状況（資料 p. 49-56：全国共同利用に供しているビームラインの利用状況、p. 57-71：共同利用・共同研究の採択状況、研究者の受け入れ状況、採択課題一覧）

【現状】

研究課題の公募件数は毎年増加傾向にあり、最近では 90 件を超えており、申請課題は多岐にわたっているが、アンジュレータを利用した BL-1, BL-9 の課題申請が特に多くなっている。BL-9 に関しては平成 22 年度に新しい高効率スピン分解光電子分光実験ステーションが BL-9B に建設・整備された。また、より効率的に研究を進めるためこれまでの約 2 倍の光強度を供給できる新アンジュレータが平成 23 年度に BL-9 に導入されている。このアンジュレータから供給される光をより精度良く利用するために BL-9A では分光器の更新も平成 23 年度に行われている。また、STM, モット型スピン分解光電子分光装置、逆光電子分光装置などのオフライン実験での申請課題も活発に行われている。

【評価】

現在の公募研究の採択率はほぼ 100% であり、ユーザーの研究のニーズをほぼ満たしているといえる。課題数の増加多くのユーザーが HiSOR を利用したいと考えていることを表している。また新たなアンジュレータを導入したり、新型のスピン分解光電子分光装置や放射光の熱負荷に対応した分光器を導入するなど新たなニーズに対応する取り組みが行われていることも評価できる。国際共同研究の実施件数は、国内の共同研究の実施件数の 20% 程度で、高い状態が続いている。HiSOR の実験設備が国際的にみても十分な競争力を持っていることが理解できる。

[5] 共同利用・共同研究者の受け入れ状況、実人数及び延べ人数（資料 p. 23：共同利用・共同研究者の受け入れ状況）

【現状】

平成 21～23 年度実績では、共同利用・共同研究で受け入れている機関数の平均は 28 機関、受け

入れ実人数の平均は 169 人、延べ人数の平均は 5807 人・日である。このうち、外国の大学・研究機関数の平均は 10 機関、外国人受け入れの実人数の平均は 26 名であり、研究機関の 36%が海外研究機関であり、受け入れ実人数の 15%が外国人である。利用者の内訳では学部学生、大学院生が主である。

【評価】

平成 21～23 年度実績では、年による変動はあるが、受け入れ機関数、受け入れ実人数は平均値の±10%程度の範囲内にあり、受け入れ可能数の上限に近いところで推移していると考えられる。海外からの利用者が高い割合を占めていることは、国際的にも魅力ある先端的な研究施設であることを示すものであり評価できる。利用者のほとんどは大学院生、学部学生であり、研究人材育成の観点からも拠点の目的を果たしていることは評価できる。

[6] 共同利用・共同研究に係る支援状況

【現状】

- ① 共同利用・共同研究に参加する研究者の利便性の向上をめざし、定員内職員 1 名、契約一般職員 2 名、契約技能職員 1 名を配置して、共同研究に必要な各種手続き、学内外の宿泊施設等の手配、放射線作業関連の手続き、安全等に関する教育訓練等を行っている。
- ② 共同利用・共同研究を実施するため定員内技術職員 2 名を配置している。光源運転担当 1 名とビームライン担当 1 名である。
- ③ 複数回の共同研究実験のための旅費を支援している。
- ④ 学術情報の検索や迅速な収集を目的として、本センター図書室や無線 LAN の整備を進めている。
- ⑤ 実験打ち合わせ、データ解析、利用者間の情報交換など多目的に利用できるユーザー室を提供している。
- ⑥ 実験試料の創製と評価が完了し、実験準備が整った時点でのビームタイム開始や、実験終了後における追加実験ビームタイムの配分など、研究の進捗状況に配慮した柔軟な運用を行っている。
- ⑦ 利用者と共同研究の事前打ち合わせ・準備・実験などを行うために、実験システムを開発し当該分野の研究に精通した教員を担当者として配置している。また必要に応じて、博士研究員も配置している。共同利用実験が円滑に進むように、学外の共同利用実験者の来訪に先立って、学内ユーザーが実験装置を利用・整備し、来訪後に不具合が発生しないようにしている。

【評価】

大学に設置されているという特色を活かし、大学院理学研究科物理科学専攻の 5 研究室（全教員が放射光利用研究に精通した固体物理研究者）が本センター教員と協力して設備の高性能化や技術の継承を行い、全国共同利用を強力に推進している。

共同研究連絡会（毎週開催）には、本センタースタッフと個々の実験グループの利用者の代表が必ず参加している。利用者からの意見・要望及び利用者間の実験技術等に関する情報共有に努め、これらを共同利用・共同研究の効果的な運営に役立てている。

国立大学法人の厳しい財政状況の中ではあるが、今後の研究力強化のためには光源運転担当及びビームライン担当技術職員の増員や事務職員の増員が必要である。

[7] 共同利用・共同研究の活性化に向けた他機関との連携

【現状】

- ① 産業技術総合研究所（産総研）

産総研では、先端機器に関する高度な技術を有しており、本拠点で重点推進している放射光光

電子分光実験で必要とする超高真空中で試料の方位・位置を任意に高精度で決定するゴニオメータの開発研究を共同研究契約の枠組みの中で実施している。

② ミュンスター大学

固体の電子構造は占有電子構造と非占有電子構造に2分され、両者は物質科学研究で重要な意味をもっている。本センターでは占有スピン電子構造を解析する光電子分光実験を提供している。学術研究の推進の観点から非占有電子構造も取り入れた議論を展開できるようにするために、非占有スピン電子構造解析で国際的に実績のあるミュンスター大学(ドイツ)との学術協定を締結し実験技術の導入を図っている。

③ 物質・材料研究機構 (NIMS)

本センターでは小型放射光源からの紫外線を用いた電子構造解析を推進している。学術研究推進の観点では、硬X線を用いたバルク敏感な電子構造解析と組み合わせた議論が重要であり、硬X線光電子分光実験の開発研究をNIMSとの共同研究契約を締結し実施している。

④ KEK 加速器科学連携支援事業「小型放射光源の高度化・次期計画に関する連携研究」

光源の高度化については、平成21年度に開催した放射光利用研究者も含めたワークショップの結果を踏まえて、VUV領域の放射光利用研究に最適化したアンジュレータの詳細仕様を決定し、アンジュレータ本体、真空チャンバーなどの主要機器を平成22年度にメーカーに発注した。次期計画の光源加速器については、これまで行ってきた機能複合型電磁石などの設計検討に加え、更なる高度化を目指して本センターで見出した新概念に基づく新型ラティスの概念設計を開始した。

⑤ 韓国放射光施設 Pohang Light Source (PLS)

韓国PLSでは大規模な改修工事を行ってユーザーの受け入れを停止した(2011年1月～2012年夏)。PLS所長より本拠点に向けてユーザー支援の依頼があった。共同利用・共同研究の、随時申請として可能な範囲で申請を受付、韓国カソリック大学、浦項工科大学、延世大学から10名(実人数)を受け入れ実験を行った。

⑥ 高エネルギー加速器研究機構放射光実験施設 (PF)

東日本大震災により高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所放射光実験施設の設備が損壊し放射光利用実験ができなくなった。復旧までの間、紫外線～真空紫外線・軟X線域の放射光利用実験課題が実施不可能となつたため、本センターで実施可能なPFの採択課題を受け入れた。

【評価】

- ① 低温高精度マニピュレータのノウハウがある産業技術総合研究所と共同して高分解能角度分解光電子分光用のマニピュレータを開発し、光電子分光アナライザーとマニピュレータを連動させてフェルミ面マッピングを自動化したことは評価できる。また駆動精度を向上させ、信頼度の高い測定を可能にしたことは評価できる。
- ② スピン分解光電子分光では、スピン分解逆光電子分光実験で世界最先端の技術をもつミュンスター大学と協定を結び、戦略的に高度化をはかっていることは評価できる。
- ③ SPRing-8の物質・材料研究機構のビームラインにおいて硬X線光電子分光実験に共同研究契約のもとで参加し、HiSORにおける真空紫外線・軟X線領域の放射光を用いた価電子帯の実験と相補的な、内殻準位の光電子分光実験、バルク電子状態を主に反映した価電子帯状態密度の研究などを推進したことは評価できる。
- ④ 高エネルギー加速器研究機構とは小型放射光源の高度化・次期計画に関する連携を行っていることが評価できる。
- ⑤ PLSとPFとの連携については、光源の改修、震災によって実施できない課題について課題を実施したことは評価できる。

[8] 共同利用・共同研究に係る光源加速器の運転状況(資料 p. 49 : 光源加速器の運転状況)

【現状】

- ① 毎週火曜日～金曜日のユーザー利用日とし、およそ午前9時20分から午後2時20分および午後2時50分から午後8時までをユーザー利用時間としている。蓄積リングへのビーム入射は午前9時からと午後2時20分からの1日2回としている。
- ② マシンスタディを毎週月曜日に設定し、その週のユーザー利用運転のための加速器の整備や運転パラメータの最適化を行っている。
- ③ 年間のユーザー利用時間は5年連続して1500時間を超えている。年間のユーザー利用日は約150日であるので、ほぼ予定通りユーザー利用の時間が確保されている。
- ④ 大規模な機器交換や修理等は、夏期長期停止期間中に集中的に行われているが、ここ数年は機器の老朽化が原因の故障等による運転停止が増えつつある。

【評価】

計画的なマシンスタディを年間スケジュールに組み込み、それに沿ったユーザー利用時間を維持していることが評価できる。

3. 研究

[1] 中期目標・中期計画と研究活動の実施状況

(資料p. 32-35 : 第二期中期目標・中期計画)

【現状】

共同利用・共同研究拠点（放射光物質物理学研究拠点）として、研究水準の持続的向上と世界レベルの先導的成果の創出を図ることを中期目標とする。その目標の達成のため中期計画として、以下に示すような具体的な計画を策定し、実施した。

(1) 重点研究課題の推進

① 世界最高水準の電子構造解析技術およびスピニ構造解析技術を用いて、超伝導、金属-非金属転移、価数揺動、バルク・表面磁性、薄膜磁性など、固体物理学における重要な諸課題の解明を進めた。

→[2] 重点研究分野への取り組みの状況

→[4] 重点研究分野における研究成果の事例

② 先端複合ナノ物質解析技術を用いて、ナノ構造によって初めて出現する電気的・磁気的・光学的性質の解明を進めた。

→[2] 重点研究分野への取り組みの状況

③ 真空紫外円二色性分光(VUVCD)による生体分子の構造・機能の解析を進めた。

→[2] 重点研究分野への取り組みの状況

→[4] 重点研究分野における研究成果の事例

④ 高効率のスピニ分解光電子分光装置を開発し、スピニ電子構造の完全決定を実現する装置を構築した。

→[2] 重点研究分野への取り組みの状況

→[4] 重点研究分野における研究成果の事例

⑤ 放射光源の大強度化を進めた。次期施設計画の中核となる高輝度小型放射光源のR&Dを推進した。

→[4] 重点研究分野における研究成果の事例

(2) 研究水準の向上

→[3] 研究水準の向上への取り組みの事例

① 世界最高性能設備や世界オンリーワンの特色ある設備の構築や更なる高度化を推進した。

② 高度化した設備を国内外の研究者との共同研究に供する。共同研究の成果を更なる高度化にフィードバックすることを通して研究水準を継続的に向上させた。

③ 特に卓越した研究実績を有する国内外の研究グループと実施する「特別協力研究」を新設し国際レベルの優れた研究成果を集積することを通して、研究の水準を格段に向上させた。

④ 情報交換・研究交流を組織的に進め、共同利用・共同研究拠点の機能を強化した。

【評価】

中期目標・中期計画にそって研究活動を行い、期待される研究成果があがっている。

【今後のありかた】

第二期中期目標・中期計画の成果をふまえて、第三期に向け、研究水準の維持・向上、研究成果の発信を継続する必要がある。次期光源計画および高輝度光源を利用した先進的な研究の準備を進めていくことも重要である。

[2] 重点研究分野への取り組みの状況

(広島大学放射光科学的研究センター国際評価委員会報告 2012 年も参照)

【現状】

- ① ビームライン BL-1 では、真空紫外領域の偏光依存高分解能角度分解光電子分光、BL-7 では軟 X 線域の角度分解光電子分光、BL-9A では真空紫外領域の超高分解能角度分解光電子分光装置が稼働しており、国内外の研究者との共同利用・共同研究を推進している。これらの実験装置を用いて高温超伝導体、トポロジカル絶縁体などの固体物理の重要な諸課題の解明が行われ、多くの学術雑誌に発表されるなど順調に成果が上がっている。
- ② 磁気円二色性を利用した磁性測定ビームライン BL-14 に、放射光ナノサイエンス研究システムを導入した。これによりナノ物質の評価および創製が可能になり、平成 23 年度より様々な磁性薄膜・表面、磁性体ナノ物質の構造をその場で観察した上で、その磁性について放射光を用いた磁気円二色性により観測することが可能となっており、共同研究が推進されている。
- ③ VUVCD による生体分子の立体構造解析手法の開発を推し進めながら、実際にアミノ酸や糖類、タンパク質の立体構造解析への適用を行い、手法の確立および生体物質の機能解明についての研究を行っている。さらに、生体物質の機能をより詳細に観測するための時間分解測定システムの設計を行い、平成 23 年度よりシステムの立ち上げを行っている。
- ④ 高効率スピinn分解光電子分光の開発については、平成 22 年度までに高効率スピinn検出器の製作を行い、ビームライン BL-9B の光電子分光装置に取り付けた。平成 23 年度にはその性能評価を終えスピinn分解光電子分光測定を開始した。平成 24 年度に入りスピinnの 3 次元ベクトル解析を行うための装置設計、製作を行い、現在性能評価を行っている。
- ⑤ 放射光源の大強度化に向け、平成 22 年度に大強度可変偏光アンジュレータの仕様を決定し、製作を開始した。平成 23 年度にこの新アンジュレータをビームライン BL-9 用の直線部に設置し、マシンスタディーを行い、性能評価を行った。所定の性能が確認されたので平成 23 年度後半よりビームライン BL-9A および BL-9B において共同利用・共同研究に利用されている。次期施設計画については平成 22 年度に加速器構成要素の R&D と加速器および建屋の概念設計を進めた。平成 23 年度からそれらの詳細設計について検討を始め、現在詳細設計完成に向け進行中である。

【評価】

- ① BL-1、BL-9A はそれぞれ偏光特性を利用した軌道選択的な高分解能光電子分光と低エネルギー放射光を利用した超高分解能光電子分光という特徴的なビームラインを実現することに成功しており、日本国内のみならず海外からも多数の研究者が共同研究に訪問し非常に高いレベルの研究成果をあげている。これらの成果は限られたビームタイムの中で高効率・高精度でデータが取得できるように取り組んできた結果であり高く評価できる。
- ② BL-14 は表面、ナノ構造を in-situ で作成、評価した後磁気円二色性実験が行える数少ないビームラインである。放射光施設では難しい STM をビームラインで稼働させることに成功している。また製膜装置の整備なども行われている。このように良く定義された表面、ナノ構造を作成してその磁性を探ることはナノテクノロジー分野の研究において非常に重要である。
- ③ VUVCD による生体構造解析は新しい技術であり、スタッフは VUVCD ビームラインの整備のみならず、測定・解析手法自身の確立、高度化などを進めている。その結果 VUVCD ビームラインにおける共同研究の課題数はこの数年で飛躍的に増えており、海外を含む外部ユーザーによる研究も順調に増えている。またより高い S/N 実現のための新ビームラインの建設も進められている。
- ④ 世界的に見ても希有なスピinn分解光電子分光装置を 2 台稼働していることは評価に値する。Mott 型スピinn検出器はその安定性が利点であり、これにより多くの共同研究をコンスタントにこなすことに成功している。また最新技術である VLEED 型高効率スピinn検出器の導入により、世界でも数少ない高いエネルギーおよび角度分解能でのスピinn分解光電子分光測定を実現している。これらの装置の運転は高度な技術を要するが、専任スタッフが常に整備し、実験に参加することにより質の高いデータを取得できるようになっている。
- ⑤ 長年にわたり、リングを安定に運転し、かつその性能向上を常に図ってきている。平成 23 年度の準周期 APPLE II アンジュレータの設置により BL-9A と BL-9B のパフォーマンスは大幅に向上了。次世代新光源の計画は MAX-lab で建設の実績があるダブルベンドラティスの光源リングに加え、新しい概念に基づく新型の光源リングの検討も行われており、実現が期待される。

[3] 研究水準の向上への取り組みの事例（資料 p. 100：学術国際交流協定の状況）

- ①世界最高性能を有する設備や世界オンリーワンの特色ある設備の構築や更なる高度化を推進する。
- ②高度化した設備を国内外の研究者との共同研究に供する。共同研究の成果を更なる高度化にフィードバックすることを通して研究水準を継続的に向上させる。
- ③特に卓越した研究実績を有する国内外の研究グループと実施する「特別共同研究」を新設し国際レベルの優れた研究成果を集積することを通して、研究水準を格段に向上させる。
- ④情報交換・研究交流を組織的に進め、共同利用・共同研究拠点の機能を強化する。

【現状】

- ①ビームライン BL-9 では大強度かつ偏光可変の放射光を利用可能にするため、新規アンジュレータを建設した。またその光をより精度良く利用するためにビームライン BL-9A では分光器を更新し、世界最高水準のエネルギー分解能を達成し、かつエネルギーの安定性を極限まで高めることに成功した。また、ビームライン BL-9B では世界最高のエネルギーおよび角度分解能を有するスピニン分解光電子分光装置を開発し、これまでの 10 倍の高分解能での実験が可能となった。またその他のビームラインでもマニピュレータの高度化を図るなど、非常に高い精度で実験が行えるように改造を行っている。ビームライン BL-14においては実験ステーションに走査トンネル顕微鏡などの表面評価装置を直接接続することによりこれまで難しかったナノ構造を正確に同定した上での磁性研究を可能とした。紫外線領域の円二色性を用いた生体物質の研究で世界をリードしているビームライン BL-15 では、実験手法と解析手法を確立するための R&D が行われている。また将来、より精度の高い測定を実現するためにビームライン BL-12 に新しい実験ステーションを立ち上げ中である。
- ②高度化した装置は国内外の研究者との共同研究に既に供されている。共同研究を通じて生じた、新たな要望などをフィードバックしながら、より高度な測定を行うために、装置性能や測定効率向上などの努力を行っている。
- ③平成 22 年度にスピニン分解光電子分光でこれまで磁性体などの研究を推進してきた喬(Qiao)教授らのグループとの特別協力研究を推進する目的で中国復旦大学物理学系と部局間協定を締結した。平成 23 年度には角度分解光電子分光により高温超伝導体の物性解明で世界をリードしている中国科学院物理研究所超伝導国家重点実験室の封(Feng)教授グループと部局間協定を締結した。平成 24 年度には世界でも数少ないスピニン分解逆光電子分光装置を開発して磁性体研究を行っているドイツ・ミュンスター大学物理学部のドナート教授グループと部局間協定を締結した。これらの部局間協定締結により特別協力研究を効率的に行うことにより重点分野である世界最高水準の電子構造解析、スピニン構造解析についての研究水準の向上を図っている。

【評価】

- ①BL-9A, BL-1 では放射光の偏光特性、低エネルギー放射光を利用した高分解能光電子分光実験ステーションが稼働しており、これらのビームラインはその性能でも世界トップクラスである。BL-9B に建設されたスピニン分解光電子分光実験ステーションは、新型の高効率スピニン検出器を備え、現在世界最高性能の性能を有している。BL-14 には世界でも珍しい、STM を備えた磁気円二色性ビームラインが整備されており、薄膜、ナノ磁性の研究に威力を發揮している。BL-15 は世界に先がけて VUVCD を利用した生体構造解析のビームラインが建設され、この分野で世界をリードする結果を出している。
- ②平成 23 年度に行われた可変偏光アンジュレータの更新、BL-9A の分光器の更新はより高精度な測定を行いたいと強く希望する利用者の声をフィードバックして実現したものである。また新しいVUVCD 用のビームラインとして BL-12 の整備が始まっているが、これなどもより明るい光を用いて実験を行いたいと言う利用者の要望を具現化するためのものである。
- ③本センターが重点的に推進する研究分野については、世界的に優れた研究グループと部局間協定を締結し、戦略的に共同研究を実施することにより、研究水準の高度化、測定装置の高機能化が図られている。これらの活動を通じて優れた研究成果を発表することにより、新しいユーザーが開拓され、研究水準の高度化につながっている。

[4] 重点研究分野における研究成果の事例

(資料 p. 72-86 : 論文発表状況, p. 109 : プレスリリース)

①「トポロジカル絶縁体 Bi_2Se_3 の電子状態の解明」(平成 22 年 8 月)

学術的意義の観点からは、トポロジカル絶縁体にマグネシウムをドーピングすることで、量子トポロジカル輸送にかかる電子密度を変化させることに初めて成功した。また従来等方的と考えられてきた二次元電子系の運動状態が、ドーピング量に依存して異方的になりうることを初めて明らかにした。社会・経済・文化的意義の観点からは、本研究成果は、量子トポロジカル輸送を利用した省エネ、高速動作可能な電子デバイスの開発に貢献する。

②「新しいトポロジカル絶縁体 TlBiSe_2 の発見」(平成 22 年 9 月)

学術的意義の観点からは、本研究成果は従来知られていたトポロジカル絶縁体 Bi_2Se_3 よりも電子の群速度が大きく、バルクバンドへの散乱効果が小さな新しいトポロジカル絶縁体 TlBiSe_2 を発見した。社会・経済・文化的意義の観点からは、本研究成果は、量子トポロジカル輸送を利用した省エネ、高速動作可能な電子デバイスの開発に重要である。

③「ルテニウム酸化物超伝導体の超伝導発現メカニズムの解明」(平成 22 年 11 月)

学術的観点からは、本研究では、ルテニウム酸化物において原子の振動が超伝導発現に寄与している直接的証拠を初めて得た。超伝導現象は低温で電気抵抗率が完全にゼロになる巨視的な量子現象であり、その発現メカニズムに関する研究成果は基礎物理学に大きな影響力をもつ。社会・経済・文化的意義の観点からは、本研究は超伝導を利用した強力な磁石の開発、高速に動作する電子デバイスの開発、送電・蓄電システム開発に貢献する。

④「銅酸化物超伝導体の超伝導発現メカニズムの解明」(平成 22 年 11 月)

学術的観点からは、銅酸化物高温超伝導体においてクーパー対をつくる相互作用の強さがどのくらいか、それがホール濃度・超伝導転移温度とどのように関係しているのかを明らかにした。超伝導現象は低温で電気抵抗率が完全にゼロになる巨視的な量子現象であり、その発現メカニズムに関する研究成果は基礎物理学に大きな影響力をもつ。社会・経済・文化的意義の観点からは、本研究は超伝導を利用した強力な磁石の開発、高速に動作する電子デバイスの開発、送電・蓄電システム開発に貢献する。

⑤「有機物超伝導体ピセンの電子状態の解明」(平成 22 年 11 月)

学術的観点からは、有機物超伝導体の中で、最も高い超伝導転移温度をもつピセンの電子状態を初めて明らかにした。超伝導現象は低温で電気抵抗率が完全にゼロになる巨視的な量子現象であり、その発現メカニズムに関する研究成果は基礎物理学に大きな影響力をもつ。社会・経済・文化的意義の観点からは、本研究は超伝導を利用した強力な磁石の開発、高速に動作する電子デバイスの開発、送電・蓄電システム開発に貢献する。また炭素を主体とする有機物超伝導体を利用することができれば超伝導材料の大幅なコストダウンが期待できる。

⑥「固体内部で大きなスピントリニクスを示す新しい物質の発見」(平成 23 年 7 月)

学術的意義の観点からは、本研究成果は従来表面でのみ観測されていたスピントリニクスによるラシュバスピン分裂という現象が極性物質である BiTeI という試料ではバルク内部でもスピントリニクスを示していることを発見したものである。社会・経済・文化的意義の観点からは、本研究成果は、ラシュバスピン分裂現象を利用したスピントロニクスなどの次世代省エネ、高速動作可能な電子デバイスの実用化に重要である。

⑦「世界最高性能のスピントリニクス・角度分解光電子分光装置の開発」(平成 23 年 10 月)

学術的意義の観点からは、本研究成果は従来原理的に非常に低かった電子スピントリニクス検出器の検出効率を新しい方法により飛躍的に高め(約 100 倍)、これまでの 10 倍の分解能でのスピントリニクス・角度分解光電子分光測定を実現する新たな装置を開発した物である。社会・経済・文化的意義の観点からは、本研究成果は、スピントリニクスを利用した将来の高速動作電子デバイスなどの開発を大幅に加速させることが期待できる。

⑧ 「d電子系のディラックコーンの発見」(平成24年2月)

学術的意義の観点からは、本研究成果は従来s,p電子が主であったスピニ偏極したディラック電子状態が、タンゲステンのd電子にも存在することを発見した。スピニ偏極したディラック電子状態と超伝導などの共存する新しい物性の出現が期待される。実現社会・経済・文化的意義の観点からは、本研究成果は、スピニを利用した将来の多機能電子デバイスなどの開発に重要である。

⑨ 「金属酸化物における電子同士の避け合いの効果を解明」(平成24年8月)

学術的観点からは、本研究では、金属酸化物中の電子の振る舞いを決める電子同士の避け合い(電子相関)の効果を可視化することに成功し、電子相関の効果を統一的な観点から説明できる理論モデルを初めて構築した。強相関電子系は、高温超伝導や巨大磁気抵抗などの劇的な量子現象を示すため、電子相関のメカニズムに関する研究成果は基礎物理学に大きな影響力をもつ。社会・経済・文化的意義の観点からは、本研究は省電力で発熱を抑えたコンピューターやメモリーなどの開発、新しい動作原理に基づいた超伝導デバイスなどの相関エレクトロニクスの開発・設計に貢献する。

⑩ 「高い性能を持つ新しいトポロジカル絶縁体の発見」(平成24年11月)

学術的意義の観点からは、本研究成果はこれまでに発見されていたトポロジカル絶縁体に比べ格段に高いスピニ偏極度をもち、スピニのスイッチングも可能な性能を持つ新しいトポロジカル絶縁体を発見した。実現社会・経済・文化的意義の観点からは、本研究成果は、スピニを利用した高速スピニ電子デバイスの実用化に重要である。

【評価】

重点分野の高分解能光電子分光からは超伝導体やトポロジカル絶縁体などの研究成果を中心に継続的にトップジャーナルに掲載されていることは評価できる。

スピニ分解光電子分光分野では、新しく整備された高効率スピニ検出器が完成し、高分解能を生かした研究が始まっている。またこれまで整備されてきたモット型スピニ検出装置からも国内外の共同研究により質の高い研究成果が発表されている。

[5] 研究成果が一般社会に還元/応用されている事例

**地域・社会貢献
基礎科学の研究成果を社会に還元**

排ガス浄化用触媒の働きを X 線吸収分光法によって原子レベルで完全解析

**マツダ・広島大学放射光科学研究センター共同研究
科学技術振興機構 JST 事業化育成研究
「放射光を活用したガス反応の計測・制御による
自動車排気ガス浄化触媒の高性能化」**

平成14年度～平成18年度 総額 ￥109,950,000

原子レベルで解明する要素技術の確立

**世界的な環境保全の高まり
・自動車排ガス規制の強化
・O₂排出減少（燃費改善）
・レアメタル問題**

排ガス浄化 コスト激減 マツダ、世界初の触媒

マツダが開発した触媒のモデル図

従来の触媒	新しい触媒
貴金属粒子の大きさが ばらばらで結合しやすい	貴金属粒子の大きさが 均一で小さく、結合しにくい

中国新聞 2007年10月2日

高感度大腸がん検診 安心・安全しかも簡単

放射光による高感度の分析技術を大腸がんの検査に応用

nature REVIEWS GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY

おならで大腸がん検査

ガスの硫黄分で判定 名大院准教授ら開発

研究の概要は、英科学誌ネイチャーの関連誌10月号で紹介された。八木准教授は2005～07年、歯科医師の山岸一枝さんが代表を務める美白歯科研究会（東京都墨田区）と共同で、大腸がんの手術前の患者22人のおならの成分を調べた。採取する袋の内側に、金属微粒子をつけたトマト角の基板を取り付けガス成分を吸させ、広島大の放射光科学研究センターで成分を分析した。

大腸がん患者のおならと、健常な学生38人のおならと比べたところ、大腸がん患者には硫黄原子を含つマルカブタンが平均して10倍程度多く含まれていた。がんの進行が進んだ患者の方がメチルカルバタンは多かった。

おならのガスの成分から大腸がんの有無を調べる手法を、名古屋大学院がん患者のおならには硫黄分が多く含まれていて、原理を応用して息から肺がんも調べられるといつ。

6人に硫黄分が多い息を調べた結果、卵を1日10個ずつ3日間食べさせていたが、メチルカルバタンは健康な人の範囲内だった。

同様に、肺がん患者10人の呼吸を調べると、健康な人より硫化水素が多かった。がん細胞にはグリコースと呼ばれる糖と、硫黄を含むアミノ酸のメチオニンが多く集まるところががん細胞を殺す薬液中で反応させたところ、メチルカルバタンや硫化水素などの硫黄を含むガスが発生した。

山岸代表は、「おならを使えば、将来人間ドックの検査で簡単に血や尿を使わるようになればコストも下がる」と話した。（下野藤原）

朝日新聞 2011年10月12日

広島大学放射光科学
研究センターの実験装置

[6] 論文発表状況（資料 p. 39–53：論文数、論文リスト）

2007 年–2011 年

【現状】

	2007	2008	2009	2010	2011
総論文数	48 件	42 件	41 件	50 件	43 件
IF>3.69 論文数 (総論文数に対する割合%)	11 件 (23%)	14 件 (33%)	21 件 (51%)	28 件 (56%)	12 件 (28%)
IF>7 論文リスト (IF= impact factor) (総論文数に対する割合%)	Phys. Rev. Lett. 2 件 (IF=7.370) Nature 1 件 (IF=36.280) (6%)	Phys. Rev. Lett. 4 件 (IF=7.370) (10%)	Phys. Rev. Lett. 8 件 (IF=7.370) (20%)	Phys. Rev. Lett. 13 件 (IF=7.370) Nature Commun. 1 件 (IF=7.396) Adv. Func. Mater. 1 件 (IF=10.179) (30%)	Phys. Rev. Lett. 3 件 (IF=7.370) Nature Materials 1 件 (IF=32.841) Science 1 件 (IF=31.201) (12%)

2007 年–2011 年

総論文数	224 件
IF>3.69 論文数 (総論文数に対する割合%)	86 件 (38%)
IF>7 論文数 (総論文数に対する割合%)	35 件 (16%)
Phys. Rev. Lett.	30 件
Nature, Nature Commun., Nature Materials	3 件
Science	1 件
Adv. Func. Mater.	1 件

【評価】

- ① 2007 年から 2011 年の平均で年平均 44 件の論文が継続的に出されていることは評価できる。
- ② 年間のビームタイム数、スタッフ数を考えると、コンスタントに多くの論文が創出されているといえる。
- ③ 成果論文のうち 16% が Phys. Rev. Lett., Science, Nature などのトップジャーナルに掲載されていることは高く評価できる。また Phys. Rev. B などの物性物理学分野で国際的に著名な雑誌も含めれば全体の約 4 割がそのような国際雑誌で公表されている。研究の水準が全体的に高いことは高く評価できる。
- ④ 国内外の様々なグループとの共同研究が成果論文となっていることは高く評価できる。

4. 人材育成

本センターでは、大学に放射光施設を有するメリットを最大限に活用し、放射光科学について高度な知識と経験をもち、幅広い視野をもった人材の輩出を目的とした取り組みを行っている。本センターに配属された卒研生・大学院生は、放射光利用実験だけではなく、年間を通じて、放射光源を含む実験設備の設計・製作や高度化に密接に関わることで、施設利用実験だけでは習得が困難な、放射光科学に関する高度な専門知識を身につけることができる。また本学理学研究科物理科学専攻物性科学講座の教員全員が放射光科学を専門としており、専攻と一丸となり、基礎物理学をベースとした放射光科学の教育を実施し、個々の専門領域にとらわれない、放射光科学全般について幅広い視野をもつ人材輩出を目指している。国際共同研究や国際会議を積極的に活用することで、グローバル社会に通用する国際性豊かな人材育成にとりくんでいる。

[1] 施設の特長を生かした教育活動

【現状】

大学に放射光施設を有していることを生かして、次のような取り組みを行っている。

(資料 p. 87-99)

- ① 共同利用・共同研究に供している先端的な実験装置を活用した「院生実験」(角度分解光電子分光、軟X線吸収分光、ビーム診断など)(本学理学研究科のカリキュラム)を実施している。各実験テーマの指導には各分野の専門家教員があたっている。また、本センター内に設置された岡山大学ビームラインを活用した実験プログラム(岡山大学大学院の教育カリキュラム)を実施している(岡山大学と広島大学の共同事業)。広島大学と岡山大学合同の院生実験の実施が2013年4月より予定されている。
- ② 研究用ビームラインとしても整備されてきたBL-6(気相イオン化実験)、BL-11(X線吸収)、BL-13(光化学反応)を教育用ビームラインとして活用されている。学生は長期にわたる実験実施が可能で、放射光実験の経験を十分積むことができる。
- ③ 理学研究科物理科学専攻物性科学講座とともに、修士1年に対して、M1コロキウムを実施している。物性科学講座に所属する全ての学生は、放射光科学に関連した研究を推進しており、自らの研究を本コロキウムで発表することで、研究課題の理解を深めるとともに、プレゼンテーションの能力を養成することができる。また、同学年の学生の発表を聞くことで、個々の専門領域にとどまらず、他の放射光科学の分野を幅広く見渡せることができるようになっている。
- ④ 理学研究科物理科学専攻物性科学講座を中心に行っている日韓ワークショップに参画している。韓国釜山大学の学生と物性科学講座所属の学生が自らの研究課題について英語で報告し、交流を行うことにより、国際性が身に着くようになっている。ワークショップの一環として、施設見学を実施しており、学生が施設の説明を英語で行っている。
- ⑤ 学部生においては、3年次の学生実験および高校と大学を繋ぐ1年次の教養ゼミの学生を対象に施設見学や実習を行い、放射光科学に関する興味と関心を高める取り組みを実施している。
- ⑥ 理学研究科、産学・地域連携センター等の学内部局と連携し、毎年、中・四国地域の多くの中学校や高等学校等の施設見学を積極的に受け入れるとともに(平成23年度は523名)、見学の機会に、研究内容をわかりやすく紹介するセミナーと、研究に関連した科学実験の実習を組み合わせる取り組みを実施している。文科省事業のスーパーサイエンスハイスクール(SSH)の校外学習の場としても活用されている。
- ⑦ 高エネルギー加速器研究機構との連携事業(大学等連携支援事業)「小型放射光源HiSORの高度化と次期計画の策定」では、次世代の高輝度小型放射光源の設計を通して、実践的な学部大学院

生の加速器科学教育を推進している。KEK の加速器専門家による大学院博士課程前期および後期の学生の指導、長期にわたり KEK-PF に滞在して博士課程後期の研究に没頭させるなど、本格的な加速器科学分野の人材育成を広島大学-KEK との連携により実現してきた。また、SLAC, APS/ANL, LBNL 等の米国の国立研究所、欧州の MAX-lab, BESSY-II/HZB など海外の主要な研究所から著名な研究者を招聘して情報交流や直に研究指導に参加するなど特色ある人材育成を実践している。これらの教育を受けた学生は、KEK-PF や JAEA にポスドクとして残りアカデミックな研究に従事する者や国内の加速器関連企業（東芝、三菱電気、住友重機械工業等）に就職し専門性を活かした業務で社会に貢献している。

【評価】

大学内に施設を有することを最大限に活用した教育活動の取り組みがなされている。また理学研究科の協力講座として、物理科学専攻の教員と協力・連携して様々に工夫のなされた教育活動が行われており、大学院生および学部生の両方に対して、放射光科学に関する充実した教育を行っているものとして高く評価できる。「院生実験」は、学内に施設を有することで初めて実現できるユニークな取り組みであろう。当然ながら一般の大学では、このようなことは実施困難で、放射光利用研究を推進する研究室であっても、他の放射光実験を行う機会は少ない。さらに 3 本のビームラインが教育用ビームラインとして解放されており、学生はここで放射光実験に関する経験を十分積むことができるであろう。M1 コロキウムとあわせて、個々の専門領域だけでなく、放射光科学全般に対する広い視野と技術をもち、様々な分野に挑戦できる人材育成に貢献しているものとして評価できる。日韓 WS も重要な取り組みとしてあげられる。学生の英語によるプレゼンテーション能力や、コミュニケーション能力が培われ、グローバル社会に通用する人材が輩出されるであろう。学部生に対しても早くから放射光科学に関する興味と関心を高める取り組みを行っており、特に 1 年次での教養ゼミにおける放射光実験の実習は、学内に放射光源が存在することを最大限に活用したユニークな取り組みである。

加速器を扱う研究施設として高エネルギー加速器研究機構との連携をとり、次世代光源開発や当該分野の人材育成に取り組んでいることは評価できる。

地域の中学校や高等学校等の施設見学の受け入れに関しては、毎年、多くの学校の生徒に施設の紹介が行われている。施設見学と同時に、セミナーと科学実験の実習を組み合わせたプログラムが実施されており、中高生に豊富な知識提供を行う場として機能している。このような活動は、地域の教育活動への貢献の視点からも評価できるものである。

[2] 協力講座としての活動状況

【現状】（資料 p. 41, p. 88）

放射光科学研究センター発足以来、理学研究科物理科学専攻への協力講座として、放射光物理および放射光物性講座の 2 講座を、常勤教員の教授 3 名、准教授 3 名、助教 5 名が担当している（教員数は通常の 3 謲座分に相当する）。協力講座として、全国では数少ない加速器科学や、固体物理学を中心とした放射光科学に特化した専門講義やセミナーを提供し、それらの基礎的事項を習得させている。開講している放射光科学特論 I, II は、自然科学系 5 研究科共通科目として解放されている。加速器科学、固体物理学に加え、化学、生物化学、地球科学、環境科学、放射線科学などにおける放射光利用研究をオムニバス形式で講義し、自然科学系大学院生への放射光科学の普及に貢献している。本講義には KEK-PF の研究者、企業技術者が参画することもある。毎年数名の大学院生が放射光物理、放射光物性講座に配属され、修士論文、博士論文に関する研究活動の指導を行っている。

2004 年度に 1 謲座分が理学部物理科学科担当となり、常勤の教授 3 名と准教授 3 名が併任となっ

ている。大学で学習する物理基礎の力学、電磁気学、量子力学、統計力学の演習を担当している他、3年次の学生実験および高校と大学を繋ぐ1年次の教養ゼミの学生を対象に施設見学や実習を行い、放射光科学に関する興味と関心を高める取り組みを行っている。毎年数名の卒研生に対する卒業論文の指導を行っている。

【評価】

協力講座として、理学研究科物理科学専攻および理学部物理科学科所属の学部生・大学院生への教育および卒業論文、修士・博士論文に関する研究指導に貢献している。大学に施設を有する環境を生かし、放射光科学および加速器科学の普及に大きく貢献している。特に加速器科学は全国的にも例が少なく、数少ない専門講座として人材を輩出していると評価できる。大学院生の放射光科学に関する視野を広げるのに貢献しているものとして評価できる。放射光科学特論Ⅰ、Ⅱの開講も、他の学問分野への大学院生の視野を広げる物として評価できる。学部生の物理基礎の習得にも貢献している。

[3] 卒研生・大学院生等の指導状況

【現状】(資料 p. 87-89)

理学研究科物理科学専攻への協力講座(放射光物理および放射光物性)として、毎年数名の卒研生・大学院生の学生を受け入れている。配属された学生には、全国では数少ない加速器科学から放射光利用研究までをカバーする系統的で実践的な教育を実施している。また、卒業論文、修士・博士論文に取り組む中で、学生を国際共同研究の現場に参加させており、このことにより、多くの研究者と触れ合う機会に恵まれ、研究分野に関する視野を広げることができる。特に海外の学生や研究者と一緒に研究に取り組む体験をさせることにより、グローバル人材の育成に努めている。光源加速器のマシンスタディや次期光源加速器デザインなどへ参加させており、ニーズの高い加速器科学エキスパート育成に努めている。さらに大学院生には国際会議への参加を積極的に促している他、毎年度末に行われる放射光国際シンポジウムでは、研究課題について報告する機会が与えられており、学生は海外からの参加者と研究内容について英語で議論できる。これらの結果として、加速器科学、放射光科学に精通したグローバル人材を、産業界に輩出している。

理学研究科を含む学内はもちろん、学外から来所する卒研生、大学院生に対し、本センターにおける実験指導を行い、卒業論文、修士・博士論文のための研究活動の支援を行っている。学術協定により、海外からの学生に対しても同様な支援を行っている。平成22年度で4名(内学外2名)、平成23年度で11名(内学外9名)の大学院生が、本センターを利用して学位(博士)を取得した。

【評価】

加速器科学および放射光技術を専門とした卒研生および修士・博士課程修了者を、SPring-8をはじめとする放射光施設や産業界に、恒常に輩出している。大学に設置された特長を生かし、加速器科学および放射光科学の人材育成と普及に大きく貢献しているものとして評価できる。また、国際共同研究の現場への参加を通して、学生の放射光科学への視野が広がるとともに、国際性が自然に身につく体制が整えられている。国際会議への参加や、シンポジウムでの研究報告も、大いに役立っている。現在、放射光利用研究、さらに、次世代の放射光施設のニーズが急速に高まっており、放射光コミュニティは、そのときに必要となる人材の供給を、大学等に強く望んでいる。人材育成に対する本センターの役割は既に評価されるべき水準に達しており、放射光コミュニティの要請に十分答えているものとして高く評価できる。また、他大学では一般に困難な国際共同研究への従事は、大学院生にとって多くの研究分野、研究者を知る機会になっており、大学内に設置された研究施設のメリットが十分に活用されている。

毎年 10 名程度が学位を取得しており、ほぼ妥当であると評価できる。今後も引き続き学位取得者の輩出に貢献し、また、学外における学位取得者に対して、研究活動の支援を行って頂きたい。

[4] ポスドクおよび若手研究者に対する取り組み状況

【現状】

放射光科学研究センターでは現在 5 名の博士研究員が勤務している。これらの博士研究員を含む若手研究者は、各々が放射光源、ビームライン、観測システムなどの最先端の放射光装置の整備に従事するとともに、それを用いた特定の重点研究課題を推進している。若手研究者は、本センタースタッフの 1 人として、国内外の学外研究者と共に共同研究に従事しており、多くの研究者と触れ合う機会が与えられている。海外発表を支援する制度が整備されており、活発な国際研究活動を奨励している。また、本センターで受け入れている学部・大学院生の卒業論文・学位論文の研究指導に関与している。放射光利用が専門であっても、加速器の運転業務を義務付けており、若手研究者にとっては、加速器の運転の経験を積むという点で、他施設ではできない貴重な経験になっている。

【評価】

本センターの優れた環境を活用し、若手研究者が、放射光科学分野で優れた業績を挙げる研究者に育っていくための支援がなされているものとして、高く評価できる。最先端の設備での実験研究に取り組む中で、若手研究者は着実に放射光科学における最先端の高度な放射光技術を習得し、ひいては新技術を世界に波及させ得る能力を培うことができる。また、共同利用・共同研究に従事することで研究の視野を広げ、特に海外からの研究者とともに実験に従事することで国際性を自然に身につけることができる。海外発表に対する支援も国際性の涵養に貢献している。学部・大学院生の卒業論文・学位論文の研究指導へ参加することは、将来大学をはじめとする教育機関において研究指導を行う際に極めて有効である。放射光利用研究者に、加速器運転を経験させていることは、未知の環境・分野にも柔軟に対応出来る自立的な若手人材の育成に有効であり、高く評価出来る。

5. 国際交流

本センターは、放射光を用いた物質科学研究を推進する国際的な研究と教育の拠点として、国際的な研究の動向を常に把握し、世界最高水準の研究を推進する共同利用・共同研究拠点を目指して、国内外から研究者が集い、共同研究や学術的な交流を通して共同利用・共同研究の活性化と人材の育成に繋げている。

[1] 国際シンポジウム(資料 p. 101)

本研究センターでは、学術研究の国際水準の検証、国際的な研究の動向の把握、国際的な研究者ネットワークの構築、本センターの整備に資する学術情報の収集、本センターを活用した研究成果の発表、本センターを利用する研究者間の情報交換、共同利用・共同研究グループで研鑽している学生の国際発表の場として、学術研究と人材育成の推進に役立てている。また、シンポジウムに参加した研究者や講演のために招聘した研究者から拠点における研究および設備の改善に関する意見を集め、共同利用・共同研究拠点の発展に役立てている。

本拠点では、平成8年度の発足以来、毎年広島放射光国際シンポジウムを主催してきた。このシンポジウムは、放射光を用いた物質科学研究に重心を置いた内容で構成され、加速器科学分野や生命科学分野については、別途、ワークショップの形で開催してきた。

本拠点では、本シンポジウムを①国際的な最新の学術情報の共有、②拠点の研究成果の共有、③客観的な学術研究評価、④国際性豊かな人材育成、⑤研究者コミュニティからの意見の収集、⑥新たな共同研究の発掘という観点で捉え拠点の機能充実に役立てている。

①国際的な最新の学術情報の共有

拠点で特に推進している高分解能光電子分光実験に関する世界の動向を反映するために、海外の第一線の研究者による発表や、超伝導、電子構造などの物質科学研究の重要トピックスについては、理論、実験の両面から学術動向を浮き彫りにするなど、拠点のスタッフだけでなく、我が国の関連研究者が必要とする情報に配慮したプログラム構成となっている。

また、加速器科学分野の研究者を交えて拠点の将来計画を検討する場として、加速器科学分野のワークショップをシンポジウムと連動して開催した。放射光利用においては、大型で高性能な光源からの光を使った汎用的な研究施設が一般的であり、大型施設ならば何でも対応できるという考え方が多数を占めている現状において、小型放射光源だからこそ実現できる研究環境があり、小型放射光源の特長を積極的に活用して、優れた成果をあげている、世界の施設と意見交換を行う内容で開催した。最近では、例えば、米国放射光施設での加速器関連のワークショップでも小型放射光源を活用し、優れた研究成果を創出している本施設が紹介されるなど、加速器分野での本施設のプレゼンスが向上してきている。

真空紫外線域の円二色性分光実験(VUVCD)に関するワークショップを開催し、放射光構造生物学の分野振興を推進した。構造生物学分野では、X線結晶構造解析が主流であるが、結晶化しない物質の構造決定が課題となっている。そのため、諸外国ではX線域の研究者が溶液中で物質構造を予測できる紫外線放射光を活用した二色性分光実験分野に広がる傾向を示している。この国際的動向については、国内ではまだ情報が少なく知られていないのが現状である。本拠点では、当該分野の研究動向を早期に察知して、放射光円二色性分光実験による分子構造解析を推進しつつ我が国のコミュニティの開拓に取り組んでいる。ワークショップで来訪した海外の著名研究者が我が国の有数の研究機関(理化学研究所等)での講演など、我が国における分野発展に貢献した(資料6-1-2)。特に、VUVCDの分野においては、我が国で実験可能なビームラインが本センターのBL-15のみであるという現状を鑑み、国内ユーザーの開拓・啓蒙を狙い、当該分野の招聘著名研究者が理化学研究所他の研究機関での講演等の活動をおこなった。

②拠点の研究成果の共有

拠点を利用する研究者は、本シンポジウムのオーラルもしくはポスターセッションで成果報告することにしており、共同研究者相互の情報交換を通して共同利用・共同研究の改善に関わる情報交換が行われている。実施課題の成果報告は主にポスターセッションで行うことにしており、学部生・大学院生が中心となり発表する場合が多い。ポスターセッションでは、HiSORの共同利用・共同研究課題の成果だけでなく、国内の放射光施設もしくは海外の施設を利用した実験成果などもあり、分野は物質科学研究、放射光源、放射光装置学に広がり学際的である。発表している研究者、学生へのインタビューでは、同じ装置を活用している別のグループとの交流ができると有意義であるという旨の感想があるなど参加者から評価されている。

③客観的な学術研究評価

第16回の国際シンポジウムにおいては、国際外部評価で来日した著名研究者の講演を組込み、拠点活動の国際評価を実施し、拠点活動の客観的な点検を行った。通常のシンポジウムにおいても海外からの講演者にはポスターセッションでの成果内容、研究施設見学を見てもらうようにしておらず、客観的な学術研究評価を行っている。

④人材育成機能

学生および若手研究者の国際的な研究発表の場として利用されている。ポスターセッションは、本拠点で実施された研究成果を国内外の研究者に公表する場となっており、学部生・大学院生を中心とする若い世代が多く参加している。海外から招聘した著名な研究者に成果を説明したりアドバイスをもらうなど、学生・院生には刺激的な経験のできる場として活用されている。

本拠点での研究成果の発表の多くが学生・若手研究者によってなされており、本拠点独自の実験技術が若い世代へ継承され、広く発展させていく機能をもつていて評価された。これらの海外研究者からの意見を参考に、拠点における国際人材育成をさらに推進する観点で、平成23年度から学生を対象とするベストポスター賞を新設し、初年度はミュンスター大学大学院生を含む5名の学生が表彰された。

⑤研究者コミュニティからの意見の収集

拠点を利用して得られた成果の発表を通して、より高度な成果創出に向けた施設整備のニーズに関する貴重な情報が得られる。ビームライン担当者と共同研究者が実際のデータを見ながら議論できる場をもつ機会は多くなく、拠点では本シンポジウムを貴重な意見交換のできる場として位置づけている。実際に共同研究を行わなければ得られない意見が、ビームライン・観測システムの改善に繋がった事例もある。

⑥新たな共同研究の発掘

海外第一線の研究者との交流を通して新たな共同研究へと発展した事例も多い。拠点での学術研究に合致した研究者と継続的な交流は、国際ネットワークに発展し、本拠点と海外研究機関との部局間協定へと発展しており、この意味で本シンポジウムは拠点運営に不可欠のものとなっている。近年の事例では、復旦大学、ビュルツブルグ大学との部局間協定の締結のベースとなる交流は、シンポジウムを通じた学術交流を起源としている。

【評価】

- ① 広島放射光国際シンポジウムを毎年開催し、本シンポジウムを単なる学術発表・交流の場として位置づけるのではなく、①国際的な最新の学術情報の共有、②拠点の研究成果の共有、③客観的な学術研究評価、④人材育成機能、⑤研究者コミュニティからの意見の収集、⑥新たな共同研究の発掘という複数の観点で捉え、共同利用・共同研究拠点の機能充実に役立てている点が評価できる。
- ② VUVCDなどの我が国における黎明分野の発展のために、招聘された著名研究者による講演を国内他機関で開催するように企画したりしている点は評価できる。
- ③ 国際的な研究発表の機会を学生に提供し人材育成に活用している点は評価できる。

- ④ 招聘著名研究者との交流を継続発展させ、国際共同研究のネットワーク形成に繋げる取り組みを組織的に行っている点は評価できる。
- ⑤ 本研究施設の将来計画を、シンポジウムやワークショップを通して関連分野の研究者と共に検討していることは評価できる。

[2] 学術国際交流協定の状況と交流状況

【現状】(資料 p. 100 : 学術国際交流協定の状況)

本拠点の国際的な共同利用・共同研究をより一層推進するために、当該分野における著名な研究機関と部局間協定を締結してきた(締結機関一覧参照)。放射光科学が盛んなアジア、ヨーロッパ、北米の地域に着目し、平成 22 年度から 23 年度にかけて中国、ドイツの 3 機関との学術協定締結を実現した。

協定機関との共同研究を活発に展開するために、特別共同研究の制度を設け、海外締結機関の研究者が本拠点に来訪して本学に滞在して研究を行える環境を整備している。平成 24 年度は、15 名の研究者が来訪し放射光実験を実施している。

特別共同研究に該当する研究は全般的に研究活動のポテンシャルが高く、当該研究者との共同研究により優れた研究成果が創出されている。国際的な共同研究を維持するためには、拠点の研究環境の水準を国際トップレベルに維持する必要がある。高度の研究ニーズに対応し、一定量の優れた成果を創出するためには、ハードウェアの整備だけでなく成果創出に繋がる共同研究の運営が求められる。後者については、随時課題申請の制度や専門性の高い研究者が支援するなどの具体的な施策により対応している。前者については、開発段階で解っている設備高度化には絶えず努力しており、ほぼ想定される水準に達している。国際水準の成果を創出するためには、先端的な研究を取り組んでいる研究者との共同研究によって初めて見出される問題点を解決する取り組みが極めて重要となる。この取り組みの結果、研究施設として完成度が高められ、多くの研究者がこの研究環境を活用できるようになるという意味で、この特別共同研究はコミュニティ全体に資する開発研究としての性格を持っている。

例えば、BL-9A では、エネルギー分解能やエネルギードリフトの改善などが、研究を推進する上で求められ、ビームラインの改修を含む組織的な施設整備に結び付けられた。

【評価】

- ① 具体的な共同研究を推進するために特別共同研究の制度を拠点認定後に設け国際交流を実効的なものにしていることは評価できる。
- ② 特別共同研究を推進するために部局間協定を締結して相互交流しやすい環境を作っている点は評価できる。
- ③ 特別共同研究の取り組みを施設の高度化に結び付けて取り組んでいる点は評価できる。

[3] 優れた外国人研究者の受け入れや国際的な連携等を促進するための取組状況

【現状】

優れた外国人研究者の受け入れや国際的な連携等を促進するために下記の取り組みを行っている。

① 学術協定締結による特別協力研究の推進 (資料 p. 100 : 学術国際交流協定の状況)

特別協力研究は部局間協定を締結し、優れた研究業績を有する研究者・研究グループとの共同研究を推進することを目的に設置された本拠点独自の形態である。平成 22 年度から平成 24 年度までに中国 復旦大学、中国科学院物理研究所、ドイツ ミュンスター大学などの著名な研究機関と部局間協定を締結し、若手研究者・学生の相互交流を実施し拠点の国際ネットワークを強化した。特に

海外大学との学術協定締結により大学院生・若手研究者の相互乗り入れが容易になっている。

②**外国人ポスドク研究員の受け入れ**（資料 p. 41：教育系職員数）

研究環境が整備されるにつれ、海外からのポスドクの受け入れの機会が増加している。平成 23 年度にはスイスからポスドク研究員を受入れ、本拠点が実施する重点研究を強化した。

③**海外研究者の招聘**（資料 p. 100）

本拠点では、学術交流のために海外研究者を積極的に招聘し（5名：平成 23 年度）、セミナーの開催等を通して海外の頭脳を拠点の機能強化に活用している。

④**海外派遣**（資料 p. 94-98：若手研究者の国際会議発表件数）

国際会議に派遣された拠点のスタッフ（13名：平成 23 年度）が世界をリードする卓越した研究成果を発信すると共に共同研究の実施に向けた情報交換等を積極的に行う事等を通して、国際的な連携を促進した。

⑤**外国人協議会委員の導入**

海外のコミュニティの意見を反映できるように、協議会に海外委員（復旦大学教授）を加え、グローバルに開かれた拠点運営を進めている。海外の委員の目から見た拠点運営の意見、ならびに学術研究推進にむけ意見を求め拠点運営に反映させている。（資料 6-3-5 外国人協議会委員の導入実績）

⑥**海外に向けた情報発信の取組**

英語版申請書類の整備を進め、海外からの申請に対応した。

海外への情報発信として本センターの英文ウェブページを整備し、国際的な共同利用・共同研究の課題申請を促している。海外研究者に国際共同研究を促すためには、高い確度で優れた研究成果が創出できることが重要である。最新の成果論文はウェブ上で速報し、海外から問い合わせがある場合には関連する成果論文を参照するように伝えている。

⑦**外国人研究者の雇用**

中国科学院物理研究所や復旦大学との学術協定締結に向けた取り組みや具体的な研究者交流を促進するために中国人研究者 1 名を雇用し対応している。

⑧**外国人研究者受け入れのためのインフラ整備**

客員研究室を 2 室用意して長期滞在での研究環境の整備を進めた。これにより、HiSOR セミナー等で短期に来訪した国内外の研究者に対応できるようになった。また、放射光科学分野の研究者が本学に来学する際のオフィスとしても対応できるようになり、学内研究教育組織との緊密な連携にも寄与している。

⑨**国際的な研究ネットワークの構築**（資料 p. 100）

研究者コミュニティにとって先端的学術研究拠点であるために、研究内容において常に世界水準を意識した取り組みが重要である。その観点から国際的に第一線で活躍している研究者・研究グループとの国際共同研究を推進することは特に重要となる。

本センターでは、毎年広島放射光国際シンポジウムを開催し（平成 23 年度までに 16 回開催）、共同利用・共同研究の成果を発信すると同時に、著名研究者の招待講演により世界最先端の研究動向の把握につとめてきた。また本センター教職員を国際会議に派遣し、研究成果を発表させ、国際的なネットワーク作りを促進し、国際共同研究の実施に結びつけた。こうした取り組みにより、センター設立から平成 23 年度までに本センターに来訪した研究機関の数は国内 45 機関、海外 24 機関にのぼる。

【評価】

① 拠点の国際性を高めるために、協議会に外国人委員の参加、海外の大学・研究機関との部局間協定の締結とこれを活用した学生・研究者の交流実績、外国人研究者を受入れるための居室等の整備など国際交流のための総合的な整備を進めている点は評価できる。

② 国際共同研究のための様々な施策を通して、海外 24 機関とのネットワークを構築している点は

評価できる。

- ③ 拠点の国際共同研究による成果創出に加え、著名研究グループとの共同研究を通して成果に直結する施設整備に繰り返し取り組み、さらにその成果を研究にフィードバックさせている点は評価できる。
- ④ 国際シンポジウムを主催し、研究・教育、施設整備等様々な観点でその機能を活かし国際交流を戦略的に取り組んでいる点は評価できる。

6. 情報発信（社会貢献）

本センターは、放射光科学分野の先端的研究活動およびその成果の発信、ならびに先端科学分野を担い、先端科学を用いて社会に還元する専門人材の育成、さらに先端科学に興味を抱き日本の将来を担う志をもつ人材の育成への寄与を通して社会に貢献する。

[1] 研究活動および施設の一般公開状況（公開講座・公開講演会・施設見学等）

（資料 p. 102-108：主なシンポジウム、公開講演会、施設の一般公開等の開催状況、中学・高校生の受入状況）

【現状】

研究活動や研究施設の公開に関しては、研究者や専門家以外の一般社会の幅広い対象に対して、積極的な活動が実施されている。施設を来訪した学校や各種団体に対しては、放射光やその利用研究の具体的な事例をわかりやすく一般向けに紹介する公開セミナー（放射光科学セミナー）を随時開講して、聴講対象に合わせた知識提供を行っている。また、毎年、県内・近県の多くの中学校や高等学校等の施設見学を積極的に受け入れるとともに、見学の機会には、公開セミナーと研究に関連した科学実験の実演を組み合わせる取り組みも実施している。文部科学省事業のスーパーサイエンスハイスクール(SSH)の校外学習の場としても活用されている。海外からの学生や技術者に対しては、研修やワークショップの一環として、セミナーと施設見学の機会を提供している。また、毎年、大学の一般公開行事の機会に、施設公開を実施している。

【評価】

一般社会の幅広い対象に対して、放射光施設や放射光利用研究の理解をうながす積極的な活動が、継続的に実施されると評価できる。特に、地域の中学校や高等学校等の施設見学の受け入れに関しては、毎年、多くの学校の生徒に施設の紹介が行われ、施設見学と同時にセミナーや科学実験の実演が組み合わされるプログラムが企画されており、中高生に豊富な知識提供を行う場として機能している。このような活動は、単に情報公開の視点からだけでなく、地域の教育活動への貢献の視点からも評価できるものである。

[2] 定期刊行物の刊行

【現状】

本センターにおける共同利用研究の活動内容と成果は、毎年、広島放射光国際シンポジウムで発表されるとともに、その発表内容はプロシーディングスとして出版されている。また、シンポジウムプロシーディングとは別に、年度毎の共同利用研究の成果報告書をアクティビティーレポートとして出版している。これらの刊行物は、各大学や研究所等への配布と供覧依頼がなされており、共同利用研究の活動内容と成果を広く情報発信する活動として、出版の取り組みが続けられている。

【評価】

共同利用研究の成果を広く情報発信する手段として、シンポジウムプロシーディングやアクティビティーレポートが定期的に出版されおり、こうした活動の継続は情報発信の取り組みとして評価できる。特に、シンポジウムプロシーディングは、国際シンポジウムにおける発表の詳しい内容が載録されているため学術資料としても有意義であり、こうした出版物が広く一般に公開されている状況は好ましい。

[3] 一般社会に対する情報発信で特色ある取組

(資料 p. 109 : プレスリリースの実績)

【現状】

共同利用研究による研究成果のうち、学術的または社会的にインパクトが大きい成果については、東京リエゾンオフィスを活用して積極的にプレスリリースを行っている。プレスリリースされた研究成果は、平成 22 年度には 12 件、平成 23 年度には 5 件、新聞報道されている。共同研究による研究成果は、論文リスト・研究成果解説・新聞報道の形で、ウェブページに公表され随時更新されている。平成 23 年度には、本センターの研究や人材育成の取り組みを一般向けに分かりやすく解説した動画メディアを自主的に作成して、施設見学等の機会に活用するほか、You Tube の文部科学省動画チャンネルを通じてウェブ上に公開した。

【評価】

研究成果を専門家向けの学術誌に投稿するだけでなく、広く社会に向けて情報発信すべく、一般紙等の報道メディアにプレスリリースを行う活動は、研究活動の社会還元の視点から大いに評価すべき点である。実際に、研究成果の質の高さと相まって、多くの新聞記事として研究成果が紹介され続けていることは、好ましい状況である。動画メディアを活用して本センターの活動を一般に紹介する取り組みは、非常に積極的な情報発信活動であり、高く評価できる。ウェブページでの情報発信は、一般向けの広報・啓蒙活動用のコンテンツと利用者向けの共同利用研究の情報コンテンツが混在しており、一般の人々がアクセスしてコンテンツを活用しやすい工夫が必要である。

広島大学放射光科学研究センター

自己点検評価報告書

資料編

中期目標・中期計画

第二期中期目標・中期計画(抜粋)

中期目標	中期計画	実施状況	関係者の期待
・人材育成に関する目標 国内外の研究者が集い最先端の研究環境の下で独創的・先導的研究活動を展開する共同利用・共同研究拠点の環境を活用した人材育成を推進する。	人材育成に関する目標達成するための措置(計画) ①多様な文化や背景を持つ研究者・大学院生等が共通の研究課題に取組互いに学ぶ教育研究環境を活用した人材育成を組織的に推進する。 ②理学研究科物理科学専攻放射光科学講座を専任担当し、放射光物性、放射光物理他複数の関連講義を開講し放射光科学に関する講義を行う。また、理学部物理科学科を併任担当し、体系化された物理科学プログラムの中の複数の講義を担当する。	○卒業研究、大学院前期・後期の学生指導で、国内外の研究グループとの共同利用・共同研究に参加させる ○センターの教員が理学研究科の教育プログラムを担当。 ○物理科学専攻物性科学講座と連携しM1コロキウム、放射光院生実験などを実施。 ○スーパーサイエンスハイスクールの研究に協力し先端施設を活かした教育を実施。	(研究者コミュニティの期待) ○放射光科学研究分野の高度な専門性を有する人材の育成。 ○研究者コミュニティの意見・要望を十分に踏まえ重点研究課題を推進すること。 (大学とその期待) ○先端的な研究環境を活かした特色ある人材育成を部局と連携して取り組み、部局の人材育成に強みと特色を与えること。 ○大学附置研究施設として特色ある社会貢献を発揮すること。
・研究水準および研究の成果等に関する目標 紫外線～軟X線域の放射光を利用して固体物理学を中心とする物質科学研究を重点的に推進し、世界レベルの先導的成果を創出する。	☆重点研究課題の推進 ○世界最高水準の電子構造解析技術およびスピinn構造解析技術を用いて超伝導等固体物理学における重要な諸課題の解明を進める。 ○先端複合ナノ物質解析技術を用いてナノ構造によって初めて出現する電気的・磁気的・光学的性質の解析を進める。 ○高効率スピinn検出器を建設し性能評価を行う。 ○VUVCDによる生体分子立体構造解析手法の開発を進める。 ○大強度可変偏光アンジュレータの仕様を決定し、製作を開始する。加速器構成要素のR&Dと次期光源加速器と建物の概念設計を進める。 ☆研究水準の向上 ○世界最高性能設備や世界ナンリーワンの特色ある設備の構築や更なる高度化を推進する。 ○高度な設備を共同研究に供する。共同研究の成果を更なる高度化にフィードバックすることを通して研究水準を継続的に向上させる。 ○特に卓越した研究実績を有する国内外の研究グループと実施する「特別共同研究」を新設し国際レベルの優れた研究成果を集積することを通して研究水準を格段に向上させる。 ○情報交換・研究交流を組織的に進め、共同利用・共同研究拠点の機能を強化する。	○微細電子構造解析に関する共同利用・共同研究を実施し、研究成果を創出する。 ○ナノ構造解析システムを構築する。(BL14: プレス発表 2012.12) ○走査トンネル顕微鏡、放射光実験、薄膜創製などを組み合わせた研究を実施。 ○BL9Bにスピinn偏極光電子分光装置を建設し、高効率スピinn検出器VLEEDを搭載する。 ○VUVCDビームラインの整備を進める。(BL12の建設) ○可変偏光アンジュレータを導入し、強度増2倍弱を実現。 ○小型光源の開発研究を実施。	(社会からの期待) ○放射光等の先端科学技術を巧みに活用して広く社会で活躍できる人材の育成 ○先端科学技術を活用して社会の様々な問題に取り組める人材の育成 ○最先端の学術成果の創出と社会への発信

第二期中期目標・中期計画(抜粋)

中期目標	中期計画	実施状況	関係者の期待
	<p>☆研究の水準・成果の検証及び改善</p> <p>①広島放射光国際シンポジウムで当該年度の研究成果を公表し、国内外の関連研究者との講義を通して研究の水準・成果を検証する。</p> <p>②研究成果を研究活動等報告書にまとめ、研究水準・成果について自己点検評価を実施する。</p> <p>③研究活動等状況調査や国際外部評価等の結果を踏まえ必要な改善を行う。</p>	<p>☆研究の水準・成果の検証及び改善</p> <p>○毎年3月に広島放射光国際シンポジウムを開催。(平成24年度 第16回を開催)</p> <p>○研究成果の公表</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インターネットで本施設で得られた論文を公開 ・研究活動等報告書(文科省に毎年提出) <p>○一般向けに解り易く説明した研究活動等報告書(冊子)を作成し関係者に公開</p> <p>○第一期中期目標期間の評価、第一期に実施した国際外部評価等の評価結果を反映した第二期中期目標・中期計画に反映。</p>	
	<p>☆研究の水準・成果の検証及び改善</p> <p>①広島放射光国際シンポジウムで当該年度の研究成果を公表し、国内外の関連研究者との講義を通して研究の水準・成果を検証する。</p> <p>②研究成果を研究活動等報告書にまとめ、研究水準・成果について自己点検評価を実施する。</p> <p>③研究活動等状況調査や国際外部評価等の結果を踏まえ必要な改善を行う。</p>	<p>☆研究の水準・成果の検証及び改善</p> <p>○毎年3月に広島放射光国際シンポジウムを開催。(平成24年度 第16回を開催)</p> <p>○研究成果の公表</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本施設で得られた論文を公開・研究活動等報告書(文科省に毎年提出) <p>○一般向けに解り易く説明した研究活動等報告書(冊子)を作成し関係者に公開</p>	
	<p>☆成果の社会への還元</p> <p>①研究の成果・研究情報を新聞報道やホームページ等を通して社会に発信する。</p> <p>②先端設備を用いた産学共同研究の実施を通して社会に貢献する。</p>	<p>☆成果の社会への還元</p> <p>○東京リエゾンオフィスを活用したプレス発表を積極的に実施</p> <p>○ナノ触媒に関するマツダとの共同研究を実施</p>	
・研究実施体制等の整備に関する目標 共同利用・共同研究拠点の特色・個性を際立たせる世界水準の研究成果を創出するために研究推進体制を充実させる。	<p>☆組織の改組と研究者等の配置</p> <p>①重点研究課題を効果的に推進するために研究組織を改組し教員を適切に配置する。</p> <p>②重点研究課題を推進する中で必要に応じて特任助教等を配置し体制を強化する。</p> <p>☆組織の改組と研究者等の配置</p> <p>①重点研究課題を効果的に推進するために研究組織を改組し教員を適切に配置する。</p> <p>②重点研究課題を推進する中で必要に応じて特任助教等を配置し体制を強化する。</p>	<p>☆組織の改組と研究者等の配置</p> <p>○重点研究分野(5分野)に教員と若手研究者を配置して研究を推進</p> <p>○大学にポスト要求を継続的に進め2名の助教、2名の特任助教の増員を実現。</p>	
	<p>☆研究資金の導入と活用</p> <p>①外部資金を導入し研究の多様化・高度化等に活用する体制を充実する。</p>	<p>☆研究資金の導入と活用</p> <p>○スタッフによる科研費の申請を進め、科研費を導入した研究を実施</p> <p>○企業との連携により外部資金もしくは研究設備の貸与等で研究環境を整備。</p>	

第二期中期目標・中期計画(抜粋)

中期目標	中期計画	実施状況	関係者の期待
	<p>☆研究に必要な設備等を活用・整備 ○国際競争力の強化に不可欠な最先端計測設備と放射光源の継続的な整備・高度化を進める。</p> <p>☆知的財産の創出、取得及び活用 ○研究成果をもとに特許出願を進める</p> <p>☆研究活動の評価及び質の向上 ○研究活動等状況調査を毎年実施し報告書にまとめ研究活動全体について点検し評価する。 ○研究活動等状況に関する点検・評価の結果を活用し、研究活動の質向上を図る。</p> <p>☆共同利用・共同研究の推進 ○共同利用・共同研究の推進においては研究者コミュニティの自主性・自立性に基づいた運営を確保する観点から外部に開かれた運営体制を整備する。 ○共同利用・共同研究の実施にあたっては、公募情報をホームページで提供し広く公募を行い公平・公正な審査による課題選定・採択を行う。 ○放射光研究設備の性能を世界最高レベルに維持し継続的な高度化を実施する中で国際レベルの研究実績を有する国内外研究者・研究機関との共同研究を拡充する。 ○物質・材料研究機構・理化学研究所・JASRI・原子力研究開発機構との連携による「硬X線光電子分光研究の開発」を促進し、固体物理研究の新領域開拓を進める。</p>	<p>☆研究に必要な設備等を活用・整備 ○概算要求、科研費、事業費を活用して国際競争力のある設備開発を実施。(事例:BL9Bでのスピンの3次元計測化)</p> <p>☆知的財産の創出、取得及び活用 ○開発研究においては特許申請を行う。(事例:新型放射光源)</p> <p>☆研究活動の評価及び質の向上 ○毎年提出の研究活動等状況調査を通して構成員に配布して点検評価を実施。 ○国際外部評価(H24)、毎年度末の研究活動等状況調査および拠点協議会、共同研究委員会等のコミュニティの意見・要望を反映した概算要求、設備高度化計画を進めた。</p> <p>☆共同利用・共同研究の推進 ○コミュニティを代表する学外委員を半数で構成された共同利用・共同研究拠点協議会、共同研究委員会で共同利用・共同研究を運営した。 ○国内外ユーザー向けのホームページを整備した。 ○公募採択実施では共同研究委員会が管理し公平性を担保している。 ○「特別共同研究」を新設した。海外の大学・研究機関との部局間協定を締結し、研究者・学生の交流を容易にし、国際共同研究を推進した。 ○「硬X線光電子分光研究の開発」を継続的に実施し、HiSORでの低エネルギー光電子分光と組み合わせた研究成果を創出した。</p>	
・社会との連携や社会貢献に関する目標 学術研究の意義や研究成果についてわかりやすく発信し、国民・社会とのコミュニケーションを深めることを通して社会に貢献する。	<p>☆社会との連携や社会貢献に関する目標を達成するための措置 ○放射光科学の概要や共同利用・共同研究の成果等に関する情報をホームページにわかりやすく掲載し国民・社会に発信する。 ○施設見学、模擬実験、パンフレットの出版等を活用し科学技術の啓蒙に貢献する。 ○小中高等学校の生徒とによる見学を受け入れ、大規模で世界最先端の研究施設を実体験する機会を提供し、理科・自然科学教育に貢献する。</p>	<p>○ホームページを活用して共同利用・共同研究の課題採択状況から研究成果まで公開し活動の透明性を担保している。 ○一般の見学希望者を受け入れ、施設を活用した模擬実験、見学等により科学技術の啓蒙を実施している。 ○先端研究施設の特性を活かし、中高生の見学、授業に活用できるように工夫し、中高理科教育に貢献している。</p>	

第二期中期目標・中期計画(抜粋)

中期目標	中期計画	実施状況	関係者の期待
・国際化に関する目標 留学生・外国人研究者の受け入れ、拠点で成長した人材等の海外研究機関への派遣、著名研究者の招へい等を通して国際的に開かれた共同利用・共同研究拠点を形成する。	☆留学生交流その他諸外国の大学等との教育研究上の交流 ○センターで構築した国際ネットワークを活用し、学部・研究科と連携してポスドクや留学生を受入れる。 ○学生・院生及び教員を海外の研究機関に派遣し国際呼応流活動の更なる活性化を図る。 ☆教育研究活動に関連した国際貢献 ○国内外の研究機関と学術交流に関する提携を締結し、研究者交流を進める。 ○海外放射光施設との学術情報交換や国際共同研究を拡大する。	○共同研究の相手である海外の大学の教員とのネットワークをポスドク、留学生の受け入れに活用している。 ○若手研究者を国際協定を締結している相手機関に派遣し共同研究を実施している。 ○国際共同研究や国際シンポジウムの開催を利用して国際的な情報交換を促進するとともに、情報交流によるPR活動をとおして国際共同研究に繋げている。	

拠点の運営

協議会での意見の集約

年度	事例
平成19年度*	<ul style="list-style-type: none"> ○拠点形成経費「放射光ナノサイエンスの全国展開」を活用して放射光ナノサイエンス研究システムを導入した。 ○協議会委員（産総研）の提案で、物質のバンド分散を精密に測定するために、産総研との共同研究で低温6軸マニピュレータの導入を行い共同利用実験の高度化を実施した。 ○前年度のユーザー（産総研、東工大、東理大、広大）の要請により偏光依存光電子分光実験を関連研究者と検討し、平成19年度に新規観測システムの発注を行った。 ○強相関電子系の電子状態に重要な情報をもたらす低エネルギー光電子分光の技術開発に対する要望があり、これを進めるために浜松ホトニクス社との共同研究契約を結び、紫外線レーザーを借用しレーザー励起の光電子分光実験に着手した。 ○共同利用のためのマンパワーが不足している意見があり、法人本部に人員配分要求を行ってきた。（平成20年度より助教1名（継続）と助教1名（新規）が認められた。） ○全国共同利用施設として機能の維持・向上をしていく上で、基礎となる運営費を確保するとともに特別教育研究経費に継続要求を行うとともに、運営費の毎年1%削減を全国共同利用施設の運営費に適用しないようする要望を受け、法人本部に伝えた。
平成20年度*	<ul style="list-style-type: none"> ○レーザー実験のニーズがあることの提案があり、レーザーをBL7に導入し使えるように整備した。 ○挿入光源ビームラインの利用研究課題の増加を踏まえ、挿入光源を主体とする次期高輝度光源の設計検討を行い、基本仕様を決定した。また、挿入光源の概念設計を開始した。 ○昨年同様、全国共同利用施設として機能の維持・向上をしていく上で、基礎となる運営費を確保するとともに特別教育研究経費に継続要求を行うとともに、運営費の毎年1%削減を全国共同利用施設の運営費に適用しないようする要望を受け、法人本部に伝えた。
平成21年度*	<ul style="list-style-type: none"> ○将来計画に関する検討を行い、低エネルギー域での直線偏光利用の重要性が要望された。（この意見は、源氏のアンジュレータ導入計画に反映され、準周期化による高次光低減と水冷ビームラインで対応することとなった。）
平成22年度	<ul style="list-style-type: none"> ○将来計画の一部をレーザー等の高輝度光源を導入し、先行して開発を進められるところは進め、将来計画が走り出したら最高の性能で研究を進められるようにすべきであるという意見があった。（設備の概算要求年度計画に盛り込まれた）
平成23年度	<ul style="list-style-type: none"> ○センタースタッフの研究時間の確保に関する積極的な意見があり、他施設の取組を参考に内部留保ビームタイム等を検討すべきという意見があった。

* 平成22年度（共同利用・共同研究拠点発足年度）以前については、拠点協議会に相当する学内委員会組織として運営協議会（外部委員を含む共同研究を協議する委員会）が存在しており、そこでの事例を列挙。

共同研究委員会での意見の集約

年度	事例
平成19年度*	<ul style="list-style-type: none"> ○学外ユーザー（東京大学）から山中会館に長期滞在した際、室内の環境が悪い、途中で清掃を希望等宿泊環境の改善要求があり、次年度の営繕要求で対応した。（平成24年度山中会館の改修が実施された。） ○学外ユーザー（岡山大学）から BL 1での試料表面処理温度上限400Kから470K以上に改善要求があり対応した。
平成20年度*	<ul style="list-style-type: none"> ○BL 1での偏光依存実験装置の立ち上げ作業を共同で実施した。 ○スピンドル偏極光電子分光装置を用いた共同利用実験に対応したい旨の要請があり、金属ナノ薄膜の創成・評価を可能とする試料準備装置と低温マニピュレータの導入を決定した。
平成21年度*	<ul style="list-style-type: none"> ○ユーザーとの共同開発で導入した偏光依存光電子分光装置の共同利用を決定し課題公募を行った。 ○外国人共同研究者の放射線安全取扱教育訓練のために「放射線教育訓練ビデオ（英語版）」を作成した。
平成22年度	<ul style="list-style-type: none"> ○将来計画を先取りして可能なところから技術開発に着手すべきであるという委員提案があり、微小結晶や不均一物質に関する精密電子構造解析の技術開発の検討に着手した。
平成23年度	

* 平成22年度（共同利用・共同研究拠点発足年度）以前については、共同研究委員会に相当する学内委員会組織として共同研究専門委員会が存在しており、そこでの事例を列挙。

共同研究連絡会での意見の集約

年度	事例
平成19年度*	○ビームライムの延長の要望は、現場のユーザーの声として複数上がっており、これに対応するために、利用時間の延長（10時～18時を9時半～20時に変更）を行った。
平成20年度*	○試料位置の再現性を容易に確保した旨の要請があり、アナライザ軸方向および試料位置真下から試料をマクロ撮影し画面上に映し出すシステムを導入した（BL1, BL9A）。 ○低エネルギー光電子分光ビームラインであるBL9Aでも偏光依存実験を希望するユーザーの声があり、MgF2光学結晶を導入し偏光依存実験を可能にした。 ○高分解能光電子分光実験（BL1, BL9A）のユーザーから試料表面の方位を確認できる低速電子線回折実験装置の導入要望があり、これに対応した。 ○BL9Aで光源運転停止後の夜間にも、継続的に計測を進めたいという声に応え、実験室光源（Xeランプ）の導入を行った。
平成21年度*	○BL9Aのユーザー（復旦大学）から光エネルギーのドリフトおよび最高分解能の低下が指摘され、熱負荷による回折格子の変形、入射スリットの変化等について徹底的なR&Dに着手した。（この取組はBL9Aビームラインの更新で活かされた）。
平成22年度	○共同利用・共同研究者への教育訓練、セミナー等に対応するための部屋の整備に対応し、研究棟の部屋割りを見直し、「大会議室」、「セミナー室」を新設した。
平成23年度	○BL9Aの低エネルギー光電子分光実験の課題増に対応しつつ、BL9Bの立ち上げ利用にも対応するために、実験室光源の導入の重要性が指摘され、Xe光源等の導入を実施した。
平成24年度	○スピニ偏極光電子分光実験のパフォーマンスが優れていることから、共同利用・共同研究課題の急増が予測される旨の意見があり、これに対応すべくオフラインの設備も含め整備を進め対応することになった。

* 共同研究連絡会（共同利用・共同研究拠点発足年度以降）の前身として共同利用連絡会として開催。

広島放射光国際シンポジウムでの意見の集約

年度	事例
平成19年度	○本学の研究グループからスピニ偏極電子源に関する共同研究の要請があり、スピニを分解した非占有、占有電子状態を観測する装置の研究開発との関連で重要であることから、次年度以降の具体的な開発計画を策定した。 ○国際外部評価を実施し、センターの研究活動の水準を評価し、組織全体の改善点等について取りまとめを行った。
平成20年度	○鉄系超伝導体の高分解能光電子分光実験に関する研究成果を総括する発表を集め、当該研究分野の研究者の間で意見交換等を行った。偏光依存性を活用した研究手法が鉄系超伝導体では極めて有効であることから更なる性能向上が求められた。（これらの要請は、平成21年度以降の概算要求に反映され、アンジュレータの更新およびBL9Aの更新へと繋がった。）
平成21年度	○先端学術人材育成事業（日本学術振興会）で招聘した著名研究者に本施設に関する意見・感想を求めた。高分解能光電子分光、スピニ偏極光電子分光で優れた研究成果を創出している点と教育の現場に設置された放射光施設が学生の教育にうまく機能している旨の評価を得た。一方、BL15（VUVCD）については、国際水準に比べ研究設備が老朽化しており最新の技術を導入する必要がある旨の意見をいただいた。（平成22年度以降、BL11でのワーズワース型分光器ビームラインの建設を進める方向で対応） ○VUVCD国際ワークショップを開催し、VUVCDに関する国内外の研究者があるまり意見交換を行った。
平成22年度	○高エネルギー加速器研究機構と連携して低エミッタンス小型放射光源の概念設計を進めた。 ○挿入光源ビームラインにおける研究課題数の急増に対応するために、光子数を2倍以上増強できるアンジュレータの基本設計を完了させた。 ○高分解能光電子分光等スピニ関連実験での国際共同研究を進めるために中国復旦大学との学術協定の締結を進めた。 ○小型放射光源に関する国際ワークショップを開催し小型放射光源に関する最新の情報交換を行った。
平成23年度	○関係ユーザーから挿入光源の大強度化の要請があり、放射光源の更新を完了し所定の性能を得た。 ○高分解能光電子分光等スピニ関連実験での国際共同研究を進めるために独国ヴュルツブルグ大学との学術協定の締結を進めた。○スピニ偏極光電子分光等スピニ関連実験での国際共同研究を進めるために独国ミュンスター大学との学術協定の締結を進めた。

国際外部評価における意見の事例

年度	評価委員からの指摘と対応の状況
平成20年度	<p>【微細電子構造解析】</p> <p>①高分解能光電子分光実験での共同利用・共同研究で1meVの分解能を実現し、高い角度分解能と再現性をを実現したことで微細電子構造の研究で国際レベルの研究を可能にした。この優位性を確保し一層の努力を積み重ねるべきである。</p> <p>(平成21年度以降、高分解能光電子分光の性能を維持しつつ放射光の偏光性を活かした実験を可能とするための取組を展開し、平成24年度現在、偏光を活かした実験配置を可能とする回転型光電子分光装置の導入、ヘリカルアンジュレータからAPPLE型偏光可変アンジュレータに更新し、低エネルギー励起光電子分光でも直線偏光を活用できるようにした。)</p> <p>②低エネルギー励起光電子分光はニーズが高く、夜間の実験を可能とするためにレーザーやXe放電管などの実験室光源を整備できるようにする。(アンジュレータビームラインBL9A, BL9BにXe光源を常設し放射光源が停止している夜間でも実験できるようにした。レーザー光電子分光の整備にも着手し、浜松ホトニクス社との共同研究により紫外線レーザーを導入しR&Dに取り組んでいる。)</p> <p>③ビームラインでのナノ構造体の創成とナノ構造体のフェルミ面の精密評価を展開する。(BL1, BL7, BL9A, BL9Bの全ての光電子分光ビームラインで薄膜創製チャンバーを装備し薄膜、in situナノ構造の創成を可能とした。BL14ではSTMをビームラインに装備し、in situでナノ構造を創成し、原子像を観測、さらに放射光によるXMCD測定を実現している。)</p>
平成24年度	<p>【微細電子構造解析】</p> <p>①共同利用・共同研究をさらに促進するためには、蓄積リングの運転時間やユーザータイムの延長、およびそれに応じたマンパワーの強化が望まれる。</p> <p>②BL1, BL9Aは国際的競争力のあるステーションであり、ビームタイムの不足は、特に現在の運転時間の制約のもとでは避けられない問題となりつつある。BL1においてレーザーまたはXe光源のような実験室光源を整備することが望ましい。</p> <p>③リニアアンジュレータを更新し準周期化することで高調波の寄与を低減することは重要で、さらに光量を増しスポットサイズを小さくする再集光系の改善も望まれる。</p> <p>④BL9Bのビームラインにおける熱負荷対策を進め安定した光の取り出しを可能とする。⑤将来計画の低エミッターンス放射光源の実現に関連する研究としてレーザーを併用するような研究を行う必要がある。また継続的なエンドステーションの高度化にも取り組まなければならない。</p>

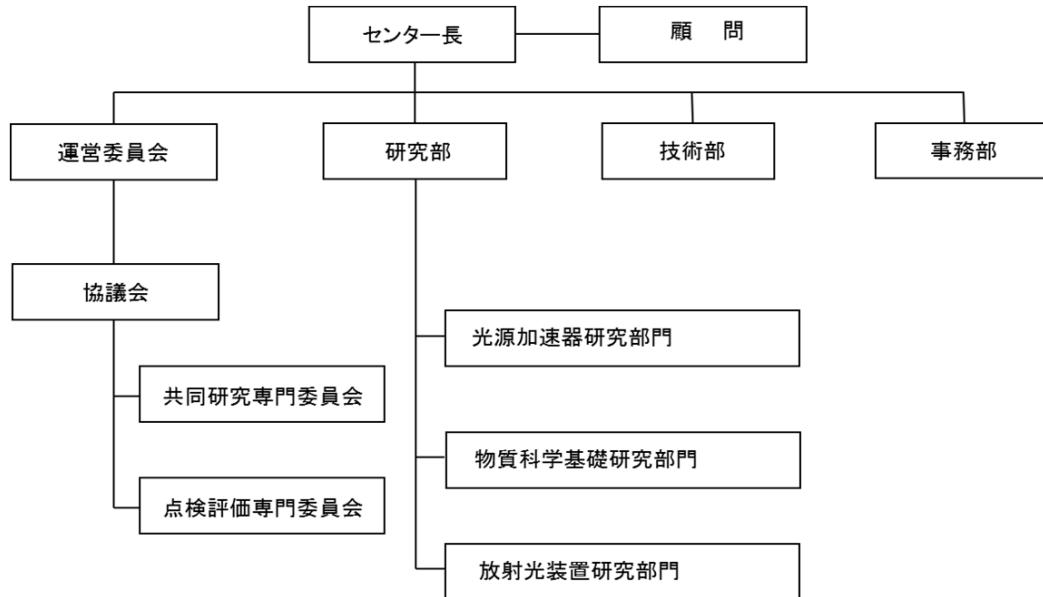
将来計画の検討状況

年度	事例
平成19年度	<ul style="list-style-type: none"> ○第12回広島放射光国際シンポジウム 国際外部評価のために招聘した海外の著名研究者による最新の研究紹介と対をなす形でHiSORの研究が紹介された。重点研究分野について国際動向と比較することができ、HiSORの将来計画の方向性が解り易く示されプレゼンテーションとなっている。小形放射光源を活用したHiSORの研究成果は評価委員から高く評価され、低エミッターンス小形放射光源を中心として先進的な学術研究を展開するHiSORの年将来計画の重要性が認められ、現存施設でのアクティビティを落とす事無く連続的に新計画に移行するように指摘された。 ○KEK加速器科学連携支援事業 平成17年からスタートした高エネルギー加速器研究機構の大学等連携支援事業に採択され、現有放射光源の高度化や小形放射光源の開発などの加速器科学に関する共同研究を開始した。KEKの加速器研究グループと共同で挿入光源や小型リングのデザインに着手し、具体的な対象としてスウェーデン国MAX-IIIリングをモデルに採用した。 ○第21回日本放射光学会年会・合同シンポジウムの施設報告ポスターでHiSORの将来計画を研究者コミュニティに紹介。
平成20年度	<ul style="list-style-type: none"> ○第13回広島放射光国際シンポジウム：固体物理学の重要課題への挑戦：大強度紫外線、真空紫外線の活用 重点研究分野の学術研究の国際動向を俯瞰できる内容とした。HiSORとスイス放射光施設・ドイツBESSYにおける電子構造解析の比較、スイスにおけるスピニ偏極光電子分光研究の最新状況とHiSOR・物性研究所放射光施設におけるスピニ関連技術の開発状況の報告、北米、ヨーロッパにおける大型放射光施設での挿入光源の開発状況など、HiSORの将来計画を検討するための情報が盛り込まれた。最先端の実験性能を競うと低エミッターンス光源の必要性が増していくことが明確になった。今回は、HiSORでの低エミッターンス小型放射光源のモデルとなっているスウェーデン国放射光施設MaxLabの小型リングMAX-III（高輝度小形放射光源）の状況と次期光源計画が紹介されHiSORの将来計画が目に見える内容となった。 ○KEK加速器科学連携支援事業 加速器研究グループでMaxLabを視察し、MAX-IIIの具体的な中身について理解を進めるとともに、MaxLABとの研究者間のネットワークを構築した。 ○第22回日本放射光学会年会・合同シンポジウムの施設報告ポスターでHiSORの将来計画を研究者コミュニティに紹介。

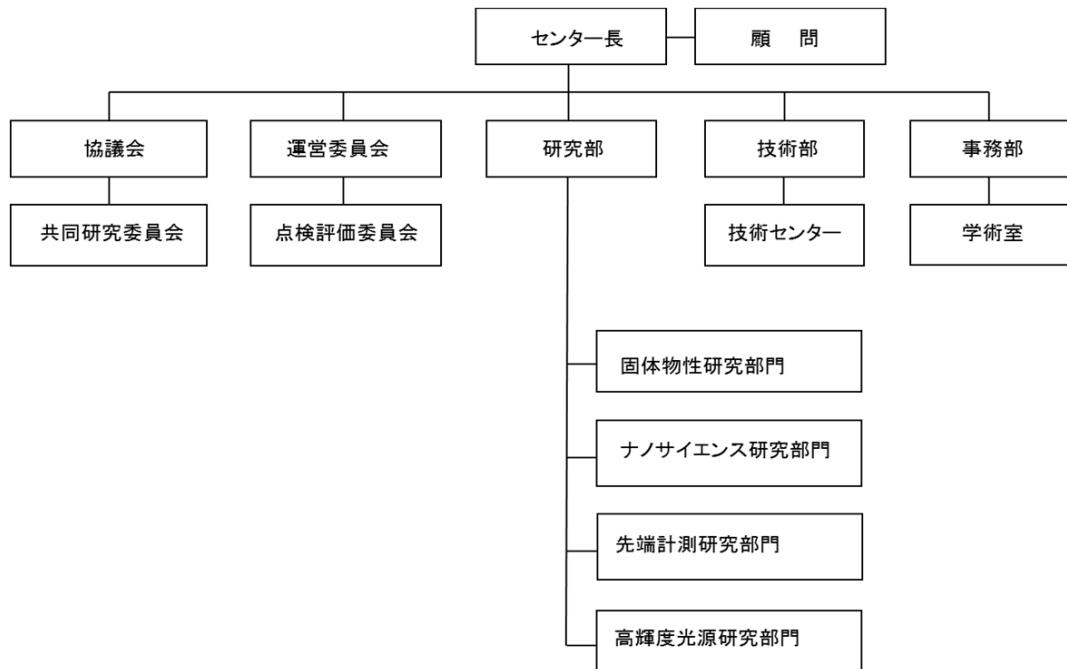
平成21年度	<p>○第14回広島放射光国際シンポジウム：「真空紫外光を用いた放射光科学の展望」 日本学術振興会で招聘した科学分野の放射光科学分野の著名研究者による講演を通し、光源、ナノサイエンス、高分解能光電子分光、スピニ偏極光電子分光の最新の展開を紹介し、HiSORの将来計画にあるVUV放射光による学術研究を展望した。HiSORの最新成果として、新しい小型放射光源紹介、偏光を活用した電子構造解析が紹介された。</p> <p>○VUVCD国際ワークショップ シンポジウムと連続して開催されたVUVCDワークショップでは、国内外のVUVCD分野の研究者が集い最新の学術研究を紹介した。HiSORの将来計画でもVUVCDは重要な分野の1つであり、将来計画の盛り込まれるべき研究環境、方向性等についてコミュニティでの意見交換がなされた。</p> <p>○第23回日本放射光学会年会・合同シンポジウムの施設報告ポスターでHiSORの将来計画を研究者コミュニティに紹介。</p>
平成22年度	<p>○第15回広島放射光国際シンポジウム：「真空紫外放射光科学による物質科学研究の進歩」 HiSORの重点研究分野について最新の研究成果を紹介し、当該研究分野における国際的な研究の動向を把握した。VUV-SX域の第三世代放射光源であるスイス放射光施設の動向はHiSORの将来計画の一部を先行しており、近未来を展望している。HiSOR、中国での高温超伝導分野で研究紹介からHiSORの路線が国際的な動向の中央にあることが映し出され、HiSOR将来計画の学術展望が正しい方向を向いていることが明確になった。</p> <p>○放射光源国際ワークショップ「小型放射光源の進歩」 日本とイタリアの現状を6名の講演者により紹介した。国内ではいち早く第三世代のVUV光源に更新したUVSORの現状とHiSORで検討されているコンパクト新型光源リングの比較、イタリアにおける紫外線よりも低いエネルギーの放射光（テラヘルツ光）の利用紹介や自由電子レーザーの発生等の先進研究が紹介され、HiSOR将来計画のさらに先に位置する自由電子レーザーへの道筋が展望できる内容となった。</p> <p>○日本学会議「学術の大型研究計画に関する調査（平成22年度）」があり、HiSORの将来計画を日本学術会議（内閣府）に提出した。また、日本放射光学会でも研究計画の取りまとめを行いコミュニティに公開。</p> <p>○第24回日本放射光学会年会・合同シンポジウムの施設報告ポスターでHiSORの将来計画を研究者コミュニティに紹介。</p>
平成23年度	<p>○第16回広島放射光国際シンポジウム：「放射光科学による物質科学研究の現状と将来」 重点研究分野について欧米の研究動向を探りHiSORの将来計画との位置関係を展望する内容となった。今年度は、HiSORの国際外部評価委員の著名研究者が講演を行い、HiSORの現状の評価を将来展望を行っている。コミュニティにおいては、HiSORの研究の現状が紹介され、これに対応する海外の状況が著名研究者（レフェリー）により行われ解り易い対比となった。</p> <p>国際外部評価では、小型放射光源に装着された挿入光源からの高輝度紫外放射光を活用した学術研究が現状でも世界トップレベルにあり、低エミッタンス化された第三世代放射光源には極めて明るい将来が展望でき、HiSORでの共同研究を進めるコミュニティが協力してこれを実現し、学術研究で世界に一層貢献することが強く求められる評価となった。</p> <p>○日本学会放射光学会誌で各研究施設の将来計画を紹介。</p> <p>○第25回日本放射光学会年会・合同シンポジウムの施設報告ポスターでHiSORの将来計画を研究者コミュニティに紹介。</p>

教員数等**組織図**

平成22年度以前(全国共同利用施設としての運営組織)



平成22年度以降(共同利用・共同研究拠点としての運営組織)



人員

教育系職員数

	平成19年度				平成20年度				平成21年度				平成22年度				平成23年度				
	任期制導入状況				任期制導入状況				任期制導入状況				任期制導入状況				任期制導入状況				
	現員数	(女性数)	(外国人数)	(併任教員数)																	
	(任期付教員数)	(任期付教員数)	(任期付教員数)	※																	
教授	2	0	0	21	0	0	2	0	0	21	0	0	2	0	0	21	0	0	15	0	0
准教授	2	0	0	10	0	0	2	0	0	10	0	0	3	0	0	10	0	0	3	0	0
講師	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
助教	3	0	0	6	3	0	4	0	0	6	4	0	4	0	0	6	4	0	3	0	0
助手	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3	0
外国人研究員	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0
特任教員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
研究員				0			0		4	0	2	0	4	2	1	0	0	0	1	3	0
PD				0			0		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2
合計	8	0	1	37	4	1	9	0	1	37	5	1	15	0	3	37	10	3	14	0	1
																			30	8	5
																			17	0	4
																			32	11	4

技術系職員数

区分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
技術系職員数	3	3	3	3	3
うち常勤	2	2	2	2	2
うち非常勤	1	1	1	1	1

事務系職員数

区分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
事務系職員数	2	2	2	3	3
うち常勤	0	0	0	1	1
うち非常勤	2	2	2	2	2
合同事務部を設置している場合の事務系職員数	9	9	9	9	10
うち常勤	9	9	9	8	7
うち非常勤	0	0	0	1	3
当該合同事務部が事務を行っている部局名	学術室学術推進グループ				

予算の状況

共同利用・共同研究に係る歳出決算額

[単位:千円]

区分	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
	決算額	うち、特別経費								
運営委員会経費	0	0	0	0	0	0	304	0	868	0
共同研究費	88,181	0	115,798	0	89,091	0	32,372	20,404	30,339	19,894
共同研究旅費	3,409	0	2,437	0	4,045	0	3,908	0	4,297	0
設備費	0	0	0	0	0	0	0	0	232,100	0
光源加速器維持費	100,647	0	102,442	0	60,994	0	62,883	0	82,120	0
電気代	36,745	0	41,155	0	38,210	0	35,938	0	39,357	0
計	228,982	0	261,832	0	192,340	0	135,405	20,404	267,604	19,894

競争的資金

科学研究費補助金等

区分	平成19年度			平成20年度			平成21年度			金額(千円)
	(上)申請件数 (下)採択件数	金額	(上)直接経費 (下)間接経費	(上)申請件数 (下)採択件数	金額	(上)直接経費 (下)間接経費	(上)申請件数 (下)採択件数	金額	(上)直接経費 (下)間接経費	
科学研究費										
特別推進研究		0			0			0		
特定領域研究		0			0			0		
新学術領域研究		0			0			0		
基盤研究(S)		0			0			0		
基盤研究(A)	1 0	0		1 0	0			0		
基盤研究(B)	2 0	0		2 0	0		3 1	1,690	1,300 390	
基盤研究(C)	1 0	0		1 0	0		0 0	0	0	
萌芽研究	1 1	600	600	1 0	0			0		
挑戦的萌芽研究		0			0		1 0	0	0	
若手研究(S)		0			0			0		
若手研究(A)		0			0			0		
若手研究(B)	5 2	3,900	3,900	5 0	0		5 0	3,120	2,400 720	
研究活動スタート支援		0			0			0		
研究成果公開促進費		0			0			0		
特別研究促進費		0			0			0		
学術創成研究費		0			0			0		
小計	9 2	3,900	3,900	9 0	0		9 1	4,810	3,700 1,110	
その他の補助金等		0			0			0		
合計	9 2	3,900	3,900	9 0	0		9 1	4,810	3,700 1,110	

区分	平成22年度			平成23年度			金額(千円)
	(上)申請件数 (下)採択件数	金額	(上)直接経費 (下)間接経費	(上)申請件数 (下)採択件数	金額	(上)直接経費 (下)間接経費	
科学研究費							
特別推進研究		0			0		
特定領域研究		0			0		
新学術領域研究		0			0		
基盤研究(S)		0			0		
基盤研究(A)	1 0	0 0	0 0	1 1	17,810 4,110	13,700 4,110	
基盤研究(B)	2 1	8,710 2,010	6,700 2,010	2 1	2,080 480	1,600 480	
基盤研究(C)	3 0	0 0	0 0	3 3	7,540 1,740	5,800 1,740	
萌芽研究		0			0		
挑戦的萌芽研究		0			0		
若手研究(S)		0			0		
若手研究(A)	0 0	0 0	0 0	2 1	7,800 1,800	6,000 1,800	
若手研究(B)	5 2	2,860 660	2,200 660	4 1	1,040 240	800 240	
研究活動スタート支援	1 1	1,625 375	1,250 375	2 1	1,495 345	1,150 345	
研究成果公開促進費		0			0		
特別研究促進費		0			0		
学術創成研究費		0			0		
小計	12 4	13,195 3,045	10,150 3,045	14 8	37,765 8,715	29,050 8,715	
その他の補助金等		0			0		
合計	12 4	13,195 3,045	10,150 3,045	14 8	37,765 8,715	29,050 8,715	

共同研究等

[単位: 件、千円]

		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
民間等との 共同研究	件数	2	3	0	5	3
	金額	1,500	1,500	0	2,000	1,000
受託研究	件数	1	1	2	1	1
	金額	2,000	2,000	27,353	1,000	1,000
奨学寄付金	件数	0	0	0	0	4
	金額	0	0	0	0	3,000

特許出願・取得状況等(海外の特許を含む)

鷹林将、高萩隆行、島田賢也、岡本圭司、中谷達行

ダイヤモンド様薄膜の評価方法

特願2007-229379、特開2009-63325(P2009-63325A)平成21年3月26日

佐々木茂美、宮本篤

荷電粒子軌道制御装置、荷電粒子加速器及び荷電粒子蓄積リング

特願2010-283850

佐々木茂美

整数次高次光を低減することができるアンジュレータ及び放射光発生装置

特開2011-108400, 平成23年6月2日

佐々木茂美, 宮本篤

荷電粒子軌道制御装置、荷電粒子加速器、荷電粒子蓄積リング及び偏向電磁石
国際出願番号PCT/JP2011/79423

国際公開番号: WO 2012/086612 A1

国際公開日: 2012年6月28日

発明の名称(Title): CHARGED PARTICLE TRAJECTORY CONTROL APPARATUS,
CHARGED PARTICLE ACCELERATOR, CHARGED PARTICLE STORAGE RING, AND
DEFLECTION ELECTROMAGNET

各種委員会

運営協議会等の開催実績

会議名等	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
運営委員会	1	1	1	5	4
協議会	1	1	1	1	2
共同研究委員会				9	16
点検評価委員会				1	0

※共同利用・共同研究拠点認定にともない平成22年度に共同研究委員会、点検評価委員会を設置

運営委員会等委員名簿

(平成19年4月1日～平成20年3月31日)

顧問	太田 俊明 佐藤 繁 岩見 基弘	立命館大学SRセンター長、元日本放射光学会会長、東京大学名誉教授 元日本放射光学会会長、東北大学名誉教授 岡山大学名誉教授	
運営委員会	谷口 雅樹 生天目 博文 堀 利匡 島田 賢也 佐藤 仁 乾 雅祝 圓山 裕 吉川 公麿 播磨 裕 上野 聰 星 正治	放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 大学院総合科学研究所 大学院理学研究科 ナノデバイス・システム研究センター 大学院工学研究科 大学院生物圏科学研究所 原爆放射線医科学研究所	センター長・教授(委員長) 副センター長・教授 教授 准教授 准教授 教授 教授 教授 教授 教授 教授
	谷口 雅樹 生天目 博文 堀 利匡 島田 賢也 佐藤 仁 乾 雅祝 圓山 裕 黒岩 芳弘 田中 健一郎 平谷 篤也 早川 慎二郎 藤森 淳 曾田 一雄 石井 廣義 齊藤 智彦 横谷 尚睦 春日 俊夫 相浦 義弘	放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 大学院総合科学研究所 大学院理学研究科 大学院理学研究科 大学院理学研究科 大学院理学研究科 大学院工学研究科 東京大学大学院理学系研究科 名古屋大学大学院工学研究科 首都大学東京大学院理工学研究科 東京理科大学理学部 岡山大学大学院自然科学研究科 高エネルギー加速器研究機構 産業技術総合研究所	センター長・教授(議長) 副センター長・教授 教授 准教授 准教授 教授 教授 教授 教授 教授 教授 教授 教授 准教授 教授 教授 教授 教授 教授 主任研究員
協議会			

運営委員会等委員名簿
(平成20年4月1日～平成22年3月31日)

顧問	太田 俊明 佐藤 繁 岩見 基弘	立命館大学SRセンター長、元日本放射光学会会長、東京大学名誉教授 元日本放射光学会会長、東北大学名誉教授 岡山大学名誉教授	
運営委員会	谷口 雅樹 生天目 博文 佐々木 茂美 島田 賢也 佐藤 仁 奥田 太一 乾 雅祝 圓山 裕 栗木 雅夫 早川 慎二郎 上野 聰 星 正治	放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 大学院総合科学研究所 大学院理学研究科 大学院理学研究科 大学院工学研究科 大学院生物圏科学研究所 原爆放射線医科学研究所	センター長・教授(委員長) 副センター長・教授 教授 准教授 准教授 准教授 教授 教授 教授 准教授 教授 教授
	谷口 雅樹 生天目 博文 佐々木 茂美 島田 賢也 佐藤 仁 奥田 太一 黒岩 芳弘 平谷 篤也 早川 慎二郎 藤森 淳 曾田 一雄 石井 廣義 齊藤 智彦 横谷 尚睦 春日 俊夫 相浦 義弘	放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 大学院理学研究科 大学院理学研究科 大学院工学研究科 東京大学大学院理学系研究科 名古屋大学大学院工学研究科 首都大学東京大学院理工学研究科 東京理科大学理学部 岡山大学大学院自然科学研究科 高エネルギー加速器研究機構 産業技術総合研究所	センター長・教授(議長) 副センター長・教授 教授 准教授 准教授 准教授 教授 教授 准教授 教授 教授 准教授 准教授 教授 教授 教授 主任研究員

運営委員会等委員名簿

(平成22年4月1日～平成23年3月31日)

顧問	太田 俊明 佐藤 繁 小林 啓介	立命館大学SRセンター長、元日本放射光学会会長、東京大学名誉教授 元日本放射光学会会長、東北大学名誉教授 物質・材料研究機構 共用基盤部門共用ビームステーション ステーション長	
運営委員会	谷口 雅樹 生天目 博文 佐々木 茂美 島田 賢也 佐藤 仁 奥田 太一 澤田 正博 乾 雅祝 圓山 裕 栗木 雅夫 早川 慎二郎 上野 聰 星 正治 相浦 義弘 藤森 淳 太田 俊明	放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 大学院総合科学研究所 大学院理学研究科 大学院理学研究科 大学院工学研究科 大学院生物圏科学研究所 原爆放射線医科学研究所 産業技術総合研究所 東京大学大学院理学系研究科 立命館大学SRセンター	センター長・教授(委員長) 副センター長・教授 教授 教授 准教授 准教授 准教授 教授 教授 教授 准教授 教授 教授 主任研究員 教授 センター長・教授
	谷口 雅樹 生天目 博文 佐々木 茂美 島田 賢也 佐藤 仁 奥田 太一 澤田 正博 黒岩 芳弘 平谷 篤也 早川 慎二郎 藤森 淳 曾田 一雄 石井 廣義 齊藤 智彦 横谷 尚睦 春日 俊夫 相浦 義弘	放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 大学院理学研究科 大学院理学研究科 大学院工学研究科 東京大学大学院理学系研究科 名古屋大学大学院工学研究科 首都大学東京大学院理工学研究科 東京理科大学理学部 岡山大学大学院自然科学研究科 高エネルギー加速器研究機構 産業技術総合研究所	センター長・教授 副センター長・教授(議長) 教授 教授 准教授 准教授 准教授 教授 教授 准教授 教授 教授 准教授 准教授 教授 教授 教授 主任研究員
協議会	谷口 雅樹 生天目 博文 佐々木 茂美 島田 賢也 佐藤 仁 奥田 太一 澤田 正博 黒岩 芳弘 平谷 篤也 早川 慎二郎 藤森 淳 曾田 一雄 石井 廣義 齊藤 智彦 横谷 尚睦 春日 俊夫 相浦 義弘	放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 放射光科学研究センター 大学院理学研究科 大学院理学研究科 大学院工学研究科 東京大学大学院理学系研究科 名古屋大学大学院工学研究科 首都大学東京大学院理工学研究科 東京理科大学理学部 岡山大学大学院自然科学研究科 高エネルギー加速器研究機構 産業技術総合研究所	センター長・教授 副センター長・教授(議長) 教授 教授 准教授 准教授 准教授 教授 教授 准教授 教授 教授 准教授 准教授 教授 教授 教授 主任研究員

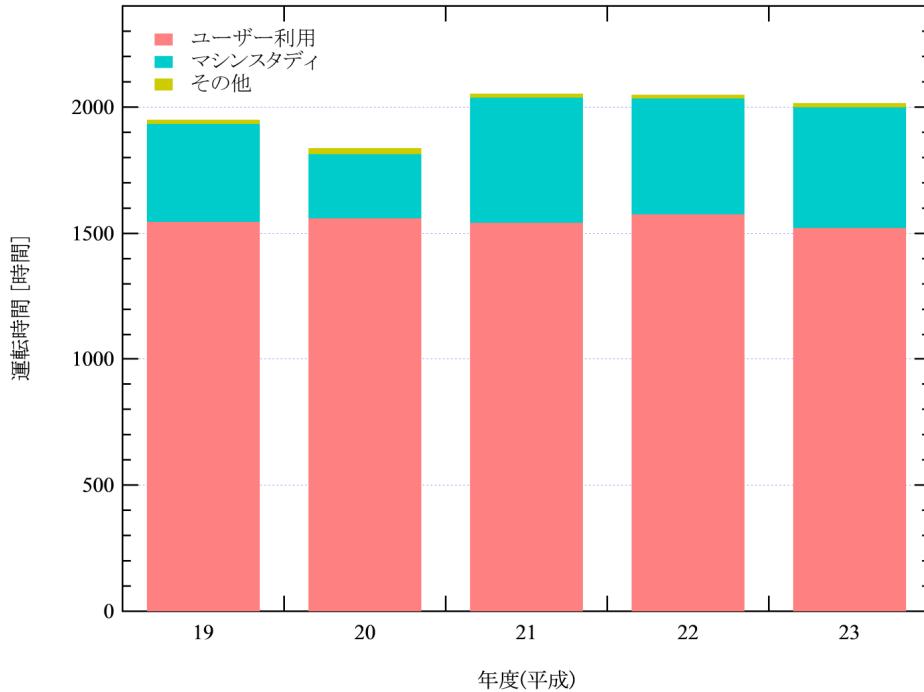
共同研究委員会	生天目 博文	放射光科学研究センター	副センター長・教授
	島田 賢也	放射光科学研究センター	教授(委員長)
	佐藤 仁	放射光科学研究センター	准教授
	奥田 太一	放射光科学研究センター	准教授
	澤田 正博	放射光科学研究センター	准教授
	木村 昭夫	大学院理学研究科	准教授
	齋藤 智彦	東京理科大学理学部第一部	准教授
	雨宮 健太	高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所	准教授
	坂本 一之	千葉大学大学院融合科学研究科	准教授
	八木 伸也	名古屋大学大学院工学研究科	准教授
	藤森 伸一	日本原子力研究開発機構 量子ビーム応用研究部門	副主任研究員
点検評価委員会	溝川 貴司	東京大学大学院新領域創成科学研究科	准教授
	生天目 博文	放射光科学研究センター	副センター長・教授
	佐々木 茂美	放射光科学研究センター	教授(委員長)
	島田 賢也	放射光科学研究センター	教授
	佐藤 仁	放射光科学研究センター	准教授
	奥田 太一	放射光科学研究センター	准教授
	澤田 正博	放射光科学研究センター	准教授
	圓山 裕	大学院理学研究科	教授
	坂口 浩司	学術室学術支援グループ	グループリーダー
	山本 尚史	学術室学術支援グループ	専門員
	佐々木 雅英	学術室学術支援グループ	主査

実験ステーション

共同利用・共同研究に係る光源加速器の運転状況（延べ人数）

	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
総運転時間	1950時間	1838時間	2053時間	2049時間	2016時間
ユーザー利用時間	1546時間	1559時間	1542時間	1576時間	1521時間
マシンスタディ	388時間	254時間	495時間	458時間	478時間
その他	17時間	24時間	16時間	16時間	17時間

年間運転実績の推移



施設・設備の利用状況 (性能欄の○は世界最高性能をもつもの、△は国内最高性能をもつもの) 使用人数は延人数

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的									
		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
使用者の所属機関		共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数
放射光軟X線低温光電子分光システム(BL1)	○	直線偏光アンジュレータからの真空紫外線～軟X線域の高輝度放射光を斜入射球面回折格子分光器で高精度に単色化し、回転型光電子分光観測装置に導く。8Kまでの極低温で高いエネルギー分解能($\Delta E : 8 \text{ meV}$)の角度分解光電子分光実験が可能であり、合わせて水平偏光と垂直偏光を切り替えて対称性の異なる電子状態を選択的に観測することができる点で、世界最高性能を有している。試料準備装置で清浄表面や蒸着表面を作製し、低速電子線回折装置やオージェ電子分光装置により試料表面を評価する標準機能を具備している。本装置は、固体内の微細電子構造から物質の性質・機能の発現機構を解明する物性研究に利用されている。									
稼動状況	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度						
使用者の所属機関	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数
学内(法人内)	948	948	840	840	986	986	1,236	1,236	1,480	1,480	
国立大学	84	84	0	0	0	0	13	13	36	36	
公立大学	0	0	0	0	27	27	37	37	37	37	
私立大学	50	50	0	0	70	70	50	50	25	25	
大学共同利用機関法人	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	
独立行政法人等公的研究機関	0	0	0	0	35	35	19	19	19	19	
民間機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
外国機関	43	43	12	12	42	42	119	119	143	143	
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	1,125	1,125	856	856	1,160	1,160	1,474	1,474	1,740	1,740	
稼働率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
年間稼動可能時間(a)	1,979	1,559	1,730	2,050	2,006						
年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,979	1,559	1,730	2,050	2,006						
共同利用に供した時間(c)	1,979	1,559	1,730	2,050	2,006						
共同利用以外の研究に供した時間(d)	0	0	0	0	0						
(c)、(d)以外の利用に供した時間(e)	0	0	0	0	0						

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的								
表面XAFS実験システム(BL3)		偏向部からの放射光を二結晶分光器で高精度に単色化し、表面XAFS実験装置に導く。表面XAFS実験装置は、X線光電子分光、低速電子線回折装置、蛍光収量管などが装備され、表面吸着系試料のキャラクタリゼーションと表面吸着分子による放射光の吸収スペクトル測定を可能としている。本装置は、超高真空中、大気中及び液体中試料に対するX線吸収測定を可能としているため、固体表面吸着分子、貴金属ナノ粒子の基礎研究から機能性リポソームの開発研究に至る広範な研究に供されている。								
稼動状況	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
使用者の所属機関	年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
	共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数	
学内(法人内)	211	211	0	0	0	0	0	0	0	0
国立大学	132	132	56	56	61	61	102	102	85	85
公立大学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
私立大学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大学共同利用機関法人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
独立行政法人等公的研究機関	3	3	0	0	4	4	0	0	0	0
民間機関	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0
外国機関	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	358	358	56	56	69	69	102	102	85	85
稼働率	100%		100%		100%		100%		100%	
年間稼動可能時間(a)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用に供した時間(c)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	0		0		0		0		0	
(c)、(d)以外の利用に供した時間	0		0		0		0		0	

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的								
放射光光電子分光システム(BL7)		偏向部からの放射光を斜入射球面回折格子分光器で高精度に単色化し、光電子分光観測装置に導く。光電子分光観測装置は、He冷凍機で試料冷却可能で10K程度の低温で数10meVの分解能で光電子分光実験を行うことが可能となっている。In situで試料を作製して測定できるように設計されている。本装置は、固体内の電子構造から物性の機構を解明する研究に活用されている。								
稼動状況	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
使用者の所属機関	年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
	共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数	
学内(法人内)	1,754	1,754	728	728	699	699	881	881	589	589
国立大学	2	2	0	0	0	0	8	8	0	0
公立大学	28	28	31	31	0	0	0	0	25	25
私立大学	5	5	38	38	6	6	8	8	42	42
大学共同利用機関法人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
独立行政法人等公的研究機関	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12
民間機関	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
外国機関	0	0	0	0	0	0	0	0	36	36
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1,799	1,799	797	797	705	705	897	897	704	704
稼働率	100%		100%		100%		100%		100%	
年間稼動可能時間(a)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用に供した時間(c)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	0		0		0		0		0	
(c)、(d)以外の利用に供した時間	0		0		0		0		0	

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的								
放射光真空紫外線低温光電子分光システム(BL9A)	○	準周期可変偏光アンジュレータからの高輝度紫外線を直入射球面回折格子分光器で高精度に単色化し、光電子分光観測装置に導く。7Kまでの極低温で、紫外線域の低エネルギー放射光を用いた世界最高分解能(△E : 0.67meV)の角度分解光電子分光実験が可能である。また、アンジュレータの偏光(直線偏光、円偏光)を切り替えることにより、対称性の異なる電子状態を選択的に観測することも可能である。試料準備装置で清浄表面や蒸着表面を作製し、低速電子線回折装置やオージェ電子分光装置により試料表面を評価する機能も有している。高温超伝導の出現機構の解明、トポロジカル絶縁体の急峻なDirac/バンド分散や強相關物質におけるc-f混成の精密観測等に利用されている。								
稼動状況	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
使用者の所属機関	年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
	共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数	
学内(法人内)	836	836	721	721	698	698	693	693	729	729
国立大学	122	122	113	113	24	24	42	42	57	57
公立大学	0	0	12	12	20	20	15	15	31	31
私立大学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大学共同利用機関法人	0	0	45	45	0	0	0	0	0	0
独立行政法人等公的研究機関	0	0	0	0	4	4	16	16	18	18
民間機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
外国機関	108	108	114	114	255	255	167	167	84	84
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1,066	1,066	1,005	1,005	1,001	1,001	933	933	919	919
稼働率	100%		100%		100%		100%		100%	
年間稼動可能時間(a)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用に供した時間(c)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	0		0		0		0		0	
(c)、(d)以外の利用に供した時間	0		0		0		0		0	

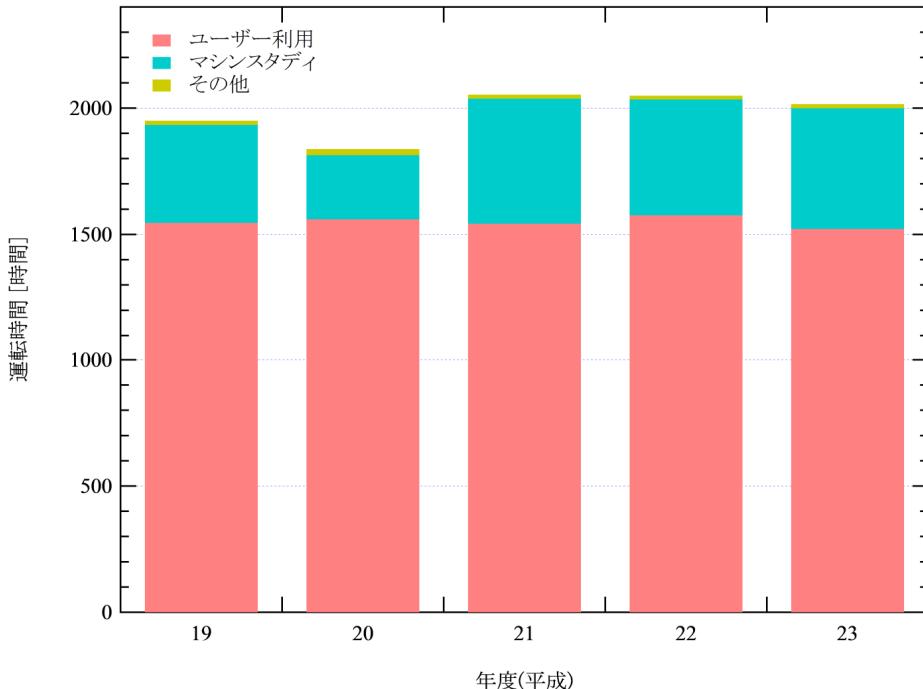
研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的								
軟X線偏光分光ビームライン(BL14)	△	偏向部からの円偏光、直線偏光軟X線を斜入射分光器を用いて取り出し、磁気円二色性分光装置および線二色性分光装置に導いて、物質の磁性や電子構造に関する物理計測を行う。薄膜試料の創成・評価、マクロ物性計測、放射光を用いた磁気円二色性実験、線二色性実験を、超高真空を破ることなくin situで実施できる国内唯一、世界でも数少ない特色ある実験システムである。本システムは、表面磁性やナノ磁性の研究に利用されている。								
稼動状況	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
使用者の所属機関	年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
	共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数	
学内(法人内)	1,107	1,107	753	753	704	704	440	440	525	525
国立大学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
公立大学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
私立大学	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0
大学共同利用機関法人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
独立行政法人等公的研究機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
民間機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
外国機関	0	0	0	0	0	0	24	24	63	63
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1,107	1,107	753	753	704	704	468	468	588	588
稼働率	100%		100%		100%		100%		100%	
年間稼動可能時間(a)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用に供した時間(c)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	0		0		0		0		0	
(c)、(d)以外の利用に供した時間	0		0		0		0		0	

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的								
生体物質円二色性分光システム(BL15)	△	放射光を用いた真空紫外円二色性(VUVCD)装置は、溶液中で天然状態にある生体分子のCDスペクトル測定を世界に先駆けて140 nmまでの波長領域まで拡大した我国独自の実験システムで、現在、世界標準として海外の放射光施設に導入されつつある。これまで不可能であった高エネルギー遷移に基づくCDから生体分子構造が詳細に解析できる国内唯一の設備である。特に、VUV領域の蛋白質CDスペクトルを組み込んだ構造解析プログラムが作成されており、未知蛋白質の構造が容易にかつ詳細に決定できるのが特徴である。本装置は、主に蛋白質・糖類・核酸の高精度構造解析に利用されている。								
稼動状況	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
使用者の所属機関	年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
	共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数	
学内(法人内)	250	250	149	149	222	222	263	263	242	242
国立大学	0	0	0	0	0	0	6	6	43	43
公立大学	0	0	0	0	8	8	3	3	0	0
私立大学	0	0	0	0	0	0	9	9	4	4
大学共同利用機関法人	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0
独立行政法人等公的研究機関	0	0	0	0	0	0	46	46	4	4
民間機関	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0
外国機関	3	3	0	0	15	15	26	26	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	253	253	149	149	249	249	359	359	293	293
稼働率	100%		100%		100%		100%		100%	
年間稼動可能時間(a)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用に供した時間(c)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	0		0		0		0		0	
(c)、(d)以外の利用に供した時間(e)	0		0		0		0		0	

共同利用・共同研究に係る光源加速器の運転状況（実人数）

	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
総運転時間	1950時間	1838時間	2053時間	2049時間	2016時間
ユーザー利用時間	1546時間	1559時間	1542時間	1576時間	1521時間
マシンスタディ	388時間	254時間	495時間	458時間	478時間
その他	17時間	24時間	16時間	16時間	17時間

年間運転実績の推移



施設・設備の利用状況 (性能欄の○は世界最高性能をもつもの、△は国内最高性能をもつもの) 使用人数は実人数

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的									
		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
使用者の所属機関		共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数
放射光軟X線低温光電子分光システム(BL1)	○	直線偏光アンジュレータからの真空紫外線～軟X線域の高輝度放射光を斜入射球面回折格子分光器で高精度に単色化し、回転型光電子分光観測装置に導く。8Kまでの極低温で高いエネルギー分解能($\Delta E : 8 \text{ meV}$)の角度分解光電子分光実験が可能であり、合わせて水平偏光と垂直偏光を切り替えて対称性の異なる電子状態を選択的に観測することができる点で、世界最高性能を有している。試料準備装置で清浄表面や蒸着表面を作製し、低速電子線回折装置やオージェ電子分光装置により試料表面を評価する標準機能を具備している。本装置は、固体内の微細電子構造から物質の性質・機能の発現機構を解明する物性研究に利用されている。									
稼動状況	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度						
使用者の所属機関	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数
学内(法人内)		8	8	7	7	17	17	27	27		
国立大学		0	0	0	0	3	3	7	7		
公立大学		0	0	7	7	5	5	5	5		
私立大学		0	0	6	6	5	5	5	5		
大学共同利用機関法人		1	1	0	0	0	0	0	0		
独立行政法人等公的研究機関		0	0	1	1	3	3	2	2		
民間機関		0	0	0	0	0	0	0	0		
外国機関		1	1	5	5	11	11	12	12		
その他		0	0	0	0	0	0	0	0		
計	0	0	10	10	26	26	44	44	58	58	
稼働率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
年間稼動可能時間(a)	1,979	1,559	1,730	2,050	2,006						
年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,979	1,559	1,730	2,050	2,006						
共同利用に供した時間(c)	1,979	1,559	1,730	2,050	2,006						
共同利用以外の研究に供した時間(d)	0	0	0	0	0						
(c)、(d)以外の利用に供した時間(e)	0	0	0	0	0						

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的								
表面XAFS実験システム(BL3)		偏向部からの放射光を二結晶分光器で高精度に単色化し、表面XAFS実験装置に導く。表面XAFS実験装置は、X線光電子分光、低速電子線回折装置、蛍光収量管などが装備され、表面吸着系試料のキャラクタリゼーションと表面吸着分子による放射光の吸収スペクトル測定を可能としている。 本装置は、超高真空中、大気中及び液体中試料に対するX線吸収測定を可能としているため、固体表面吸着分子、貴金属ナノ粒子の基礎研究から機能性リポソームの開発研究に至る広範な研究に供されている。								
稼動状況	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度					
使用者の所属機関	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数				
	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数
学内(法人内)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
国立大学		5	5	4	4	4	4	4	2	2
公立大学		0	0	0	0	0	0	0	0	0
私立大学		0	0	0	0	0	0	0	0	0
大学共同利用機関法人		0	0	0	0	0	0	0	0	0
独立行政法人等公的研究機関		0	0	1	1	0	0	0	0	0
民間機関		0	0	1	1	0	0	0	0	0
外国機関		0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他		0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	5	5	6	6	4	4	2	2
稼働率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
年間稼動可能時間(a)	1,979	1,559	1,730	2,050	2,006					
年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,979	1,559	1,730	2,050	2,006					
共同利用に供した時間(c)	1,979	1,559	1,730	2,050	2,006					
共同利用以外の研究に供した時間(d)	0	0	0	0	0					
(c)、(d)以外の利用に供した時間	0	0	0	0	0					

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的								
放射光光電子分光システム(BL7)		偏向部からの放射光を斜入射球面回折格子分光器で高精度に単色化し、光電子分光観測装置に導く。光電子分光観測装置は、He冷凍機で試料冷却可能で10K程度の低温で数10meVの分解能で光電子分光実験を行うことが可能となっている。In situで試料を作製して測定できるように設計されている。 本装置は、固体内の電子構造から物性の機構を解明する研究に活用されている。								
稼動状況	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度					
使用者の所属機関	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数	年間使用人数				
	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数
学内(法人内)		11	11	9	9	12	12	10	10	10
国立大学		0	0	0	0	2	2	0	0	0
公立大学		1	1	0	0	0	0	3	3	3
私立大学		8	8	3	3	2	2	9	9	9
大学共同利用機関法人		0	0	0	0	0	0	0	0	0
独立行政法人等公的研究機関		0	0	0	0	0	0	2	2	2
民間機関		0	0	0	0	0	0	0	0	0
外国機関		0	0	0	0	0	0	3	3	3
その他		0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	20	20	12	12	16	16	27	27
稼働率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
年間稼動可能時間(a)	1,979	1,559	1,730	2,050	2,006					
年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,979	1,559	1,730	2,050	2,006					
共同利用に供した時間(c)	1,979	1,559	1,730	2,050	2,006					
共同利用以外の研究に供した時間(d)	0	0	0	0	0					
(c)、(d)以外の利用に供した時間	0	0	0	0	0					

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的								
放射光真空紫外線低温光電子分光システム(BL9A)	○	準周期可変偏光アンジュレータからの高輝度紫外線を直入射球面回折格子分光器で高精度に単色化し、光電子分光観測装置に導く。7Kまでの極低温で、紫外線域の低エネルギー放射光を用いた世界最高分解能($\Delta E: 0.67\text{meV}$)の角度分解光電子分光実験が可能である。また、アンジュレータの偏光(直線偏光、円偏光)を切り替えることにより、対称性の異なる電子状態を選択的に観測することも可能である。試料準備装置で清浄表面や蒸着表面を作製し、低速電子線回折装置やオージェ電子分光装置により試料表面を評価する機能も有している。高温超伝導の出現機構の解明、トポロジカル絶縁体の急峻なDiracバンド分散や強相關物質におけるc-f混成の精密観測等に利用されている。								
稼動状況	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
使用者の所属機関	年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
	共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数	
学内(法人内)			8	8	9	9	20	20	22	22
国立大学			6	6	5	5	8	8	10	10
公立大学			3	3	4	4	3	3	3	3
私立大学			0	0	0	0	0	0	0	0
大学共同利用機関法人			1	1	0	0	0	0	0	0
独立行政法人等公的研究機関			0	0	1	1	1	1	3	3
民間機関			0	0	0	0	0	0	0	0
外国機関			9	9	12	12	15	15	10	10
その他			0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	27	27	31	31	47	47	48	48
稼働率	100%		100%		100%		100%		100%	
年間稼動可能時間(a)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用に供した時間(c)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	0		0		0		0		0	
(c)、(d)以外の利用に供した時間	0		0		0		0		0	

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的								
軟X線偏光分光ビームライン(BL14)	△	偏向部からの円偏光、直線偏光軟X線を斜入射分光器を用いて取り出し、磁気円二色性分光装置および線二色性分光装置に導いて、物質の磁性や電子構造に関する物理計測を行う。薄膜試料の創成・評価、マクロ物性計測、放射光を用いた磁気円二色性実験、線二色性実験を、超高真空を破ることなくin situで実施できる国内唯一、世界でも数少ない特色ある実験システムである。本システムは、表面磁性やナノ磁性の研究に利用されている。								
稼動状況	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
使用者の所属機関	年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
	共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数	
学内(法人内)			10	10	10	10	5	5	4	4
国立大学			0	0	0	0	0	0	0	0
公立大学			0	0	0	0	0	0	0	0
私立大学			0	0	0	0	2	2	0	0
大学共同利用機関法人			0	0	0	0	0	0	0	0
独立行政法人等公的研究機関			0	0	0	0	0	0	0	0
民間機関			0	0	0	0	0	0	0	0
外国機関			0	0	0	0	5	5	5	5
その他			0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	10	10	10	10	12	12	9	9
稼働率	100%		100%		100%		100%		100%	
年間稼動可能時間(a)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用に供した時間(c)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	0		0		0		0		0	
(c)、(d)以外の利用に供した時間	0		0		0		0		0	

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的								
生体物質円二色性分光システム(BL15)	△	放射光を用いた真空紫外円二色性(VUVCD)装置は、溶液中で天然状態にある生体分子のCDスペクトル測定を世界に先駆けて140 nmまでの波長領域まで拡大した我国独自の実験システムで、現在、世界標準として海外の放射光施設に導入されつつある。これまで不可能であった高エネルギー遷移に基づくCDから生体分子構造が詳細に解析できる国内唯一の設備である。特に、VUV領域の蛋白質CDスペクトルを組み込んだ構造解析プログラムが作成されており、未知蛋白質の構造が容易にかつ詳細に決定できるのが特徴である。本装置は、主に蛋白質・糖類・核酸の高精度構造解析に利用されている。								
稼動状況	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
使用者の所属機関	年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
			共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数	
学内(法人内)			1	1	2	2	2	2	3	3
国立大学			0	0	0	0	2	2	3	3
公立大学			0	0	2	2	1	1	0	0
私立大学			0	0	0	0	2	2	1	1
大学共同利用機関法人			0	0	1	1	0	0	0	0
独立行政法人等公的研究機関			0	0	0	0	9	9	2	2
民間機関			0	0	0	0	2	2	0	0
外国機関			0	0	5	5	4	4	0	0
その他			0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	1	1	10	10	22	22	9	9
稼働率	100%		100%		100%		100%		100%	
年間稼動可能時間(a)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用に供した時間(c)	1,979		1,559		1,730		2,050		2,006	
共同利用以外の研究に供した時間(d)	0		0		0		0		0	
(c)、(d)以外の利用に供した時間	0		0		0		0		0	

受入

共同利用・共同研究の採択状況

〔単位:件〕

区分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
応募件数(A)	67	52	70	98	90
採択件数(B)	67	52	70	98	90
採択率(B/A)	100%	100%	100%	100%	100%

共同利用・共同研究者の受入状況

〔単位:人〕

区分	合計	所属機関の内訳							
		国立大学	大学共同利用機関法人	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
平成19年度	人数 (内、外国人) (内大学院生)	207 31 110	166 7 95	1 0 0	5 0 2	7 0 3	0 0 0	3 0 0	24 24 10
	延人数 (内、外国人) (内大学院生)	8,454 1,291 3,638	8,164 1,199 3,491	24 0 0	28 0 9	57 0 28	0 0 0	12 0 0	166 92 110
	機関数	23	7	1	1	3	0	2	8
平成20年度	人数 (内、外国人) (内大学院生)	148 16 76	124 6 65	1 0 0	4 0 1	8 0 5	0 0 0	2 1 0	9 9 5
	延人数 (内、外国人) (内大学院生)	7,594 909 3,124	7,343 773 3,053	45 0 0	31 0 10	38 0 0	0 0 0	11 10 0	126 126 61
	機関数	15	6	1	2	2	0	1	3
平成21年度	人数 (内、外国人) (内大学院生)	152 28 69	101 5 46	2 0 0	14 0 6	10 0 4	1 0 0	1 0 0	23 23 13
	延人数 (内、外国人) (内大学院生)	5,289 493 2,181	4,800 181 1,864	41 0 0	55 0 25	78 0 61	2 0 0	1 0 0	312 312 231
	機関数	27	5	2	5	4	1	1	9
平成22年度	人数 (内、外国人) (内大学院生)	157 35 70	93 7 40	1 0 0	9 0 5	14 0 7	11 1 0	2 0 0	27 27 18
	延人数 (内、外国人) (内大学院生)	5,967 588 1,630	5,387 247 1,301	21 0 0	55 0 33	96 0 52	66 5 0	6 0 0	336 336 244
	機関数	30	6	1	3	4	3	1	12
平成23年度	人数 (内、外国人) (内大学院生)	188 36 80	130 7 48	1 0 0	10 0 7	13 0 4	6 1 0	0 0 0	28 28 21
	延人数 (内、外国人) (内大学院生)	6,202 559 2,951	5,623 203 2,564	10 0 0	93 0 78	71 0 24	53 4 0	0 0 0	352 352 285
	機関数	26	8	1	2	3	3	0	9

(共同利用・共同研究者の定義)

共同利用・共同研究の課題公募により募集された課題で、共同研究委員会で承認された採択課題について、センターに来訪し実験に従事した実人数。

(延べ人員数の算定方法)

共同利用・共同研究で実験装置を実際に利用した共同利用者A氏が年間に合計N日利用した場合、延べ人数はN人・日となる。これを利用者全員について総和をとったものを延べ人数としている。

(例)

1. 1つの共同利用・共同研究課題で2人を共同研究員として3日間受け入れた(参加した場合): 参加人数2人、延べ人数6人
2. 同一人物が2つの共同利用・共同研究課題(課題A、課題B)に参加し、課題Aに3日間、課題Bに4日間参加(来所)した場合:
参加人数2人、延べ人数7人

課題一覧 List of Proposals

2007.4 - 2008.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
07-A-1	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	Impurity effect on the nodal quasiparticle fine structures of $\text{Bi}_2\text{Sr}_{1.6}(\text{La},\text{Gd})_{0.4}\text{CuO}_{6+\delta}$ studied by ARPES using low-energy synchrotron radiation
07-A-2	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	Doping dependence of nodal quasiparticle structure of $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ studied by photoemission using low-energy synchrotron radiation
07-A-3	Susumu Takabayashi	Graduate School of Advanced Sciences of Matter, Hiroshima University	Study on chemical of diamond-like carbon(DLC)
07-A-4	Kojiro Mimura	Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University	The constant volume dilution effect of Eu site in EuPd_2Si_2 : $\text{Eu}4d-4f$ resonant photoemission study
07-A-5	Kojiro Mimura	Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University	Observation of itinerant Eu 4f bands in intermediate valence material EuNi_2P_2
07-A-6	Kojiro Mimura	Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University	High-resolution angle-resolved photoemission study of quasi one-dimensional TlGaTe_2
07-A-7	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Direct observation of many-body interaction in the giant spin-split bands of $\sqrt{3} \times \sqrt{3}\text{M}/\text{Ag}(111)[\text{M}=\text{Sb}, \text{Pb}, \text{Bi}]$ by high-resolution ARPES
07-A-8	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	High resolution angle resolved photoelectron spectroscopy of single crystalline surfaces of Bi(111) and Sb(110).
07-A-9	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Direct observation of spin structure in k-space of crystalline surfaces of Sb and Bi by spin angle resolved photoemission spectroscopy
07-A-10	Atsushi Fujimori	Graduate School of Science, The University of Tokyo	Angle-resolved photoemission study of the trilayer Bi-based high-T _c superconductor
07-A-11	Shinjiro Hayakawa	Graduate School of Science, Hiroshima University	Optimization of XAFS measurements using x-ray fluorescence yield method for characterization of trace 4d transition metals
07-A-12	Koichi Matsuo	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Structure analysis of intermediate states of proteins by vacuum-ultraviolet circular dichroism spectroscopy (1)
07-A-13	Koichi Matsuo	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Structure analysis of intermediate states of proteins by vacuum-ultraviolet circular dichroism spectroscopy (2)
07-A-14	Koichi Matsuo	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Structure analysis of intermediate states of proteins by vacuum-ultraviolet circular dichroism spectroscopy (3)
07-A-15	Kunihiko Gekko	Graduate School of Science, Hiroshima University	Structure analysis of γ -polyglutamic acid
07-A-16	M. Zahid Hasan	Department of Physics, Princeton University	Electronic structure of layered potassium and sodium cobaltates $(\text{K}/\text{Na})_x\text{CoO}_2$
07-A-17	Masahiro Sawada	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	ARPES studies of Au atomic chains grown on Cu(110)
07-A-18	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Electronic structure study of spin- and carrier-controlled $\text{Sr}_{1-(x+y)}\text{La}_{x+y}\text{Ti}_{1-x}\text{M}_x\text{O}_3$ ($\text{M}=\text{V}, \text{Cr}$)
07-A-19	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Angle-resolved photoemission spectroscopy of $\text{SrSi}_2/\text{Si}(111)$ thin film single crystal
07-A-20	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	O 1s soft x-ray absorption linear dichroism spectroscopy of MoO_3
07-A-21	Feng Donglai	Fudan University	Electronic structure of $\text{Bi}_2\text{M}_2\text{Co}_y$ ($\text{M}=\text{Ca}, \text{Sr}, \text{Ba}$): an angle-resolved photoemission spectroscopy study
07-A-22	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	Evaluation of 2D detection experiment in core-excitation induced ion desorption
07-A-23	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	Study of neutral desorption reaction of core-excited SAMs by femtosecond laser ionization -1-
07-A-24	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	Neutral fragmentation of core-excited H_2O by femtosecond laser ionization
07-A-25	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	Core-electron spectroscopy of methyl 3-mercaptopropionate molecules on Cu(111) clean surface
07-A-26	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	NEXAFS and XPS study of self-assembled monolayers adsorbed on Au -1-
07-A-27	Shinya Yagi	Graduate School of Engineering, Nagoya University	Fabrication of metal nanoparticles with using isotope water and spectral studies of its chemical state
07-A-28	Toru Hirahara	Graduate School of Science, The University of Tokyo	Spin-orbit split band structures of ultrathin Bi films studied by spin and angle resolved photoemission spectroscopy

2007.4 - 2008.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
07-A-29	Koichi Matsuo	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Secondary-structure analysis of disulfide-deleted lysozyme by VUVCD spectroscopy
07-A-30	Koichi Matsuo	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Vacuum-ultraviolet circular dichroism spectra of N-acetyl-L-alanine methyl ester, di-alanine, tri-alanine
07-A-31	Kazuyuki Sakamoto	Graduate School of Advanced Integration Science, Chiba University	Investigation of spin-splitting in the surface state of Ti/Si(111)-(1×1)
07-A-32	Akito Kakizaki	The Institute for Solid State Physics, The University of Tokyo	Study of electronic structures of transition metal silicides by high-resolution angle-resolved photoemission
07-A-33	Feng Donglai	Fudan University	ARPES studies of the cuprate superconductor $\text{Bi}_2\text{Sr}_{2-x}\text{Ln}_x\text{CuO}_6$ ($\text{Ln}=\text{Eu}, \text{La}$)
07-A-34	Nobuo Nakajima	Graduate School of Science, Hiroshima University	High-resolution angle-resolved photoemission spectroscopy of a Cr(100) single crystal
07-A-35	Naoki Ishimatsu	Graduate School of Science, Hiroshima University	Thickness dependence of Co magnetic moment in Co-Pt perpendicular magnetic films
07-A-36	Shinya Hosokawa	Faculty of Engineering, Hiroshima Institute of Technology	Glass-forming ability and core-level electronic states of $\text{Pd}_{42.5}\text{Ni}_{7.5}\text{Cu}_{30}\text{P}_{20}$ bulk metallic glass
07-A-37	Shinya Yagi	Graduate School of Engineering, Nagoya University	Study of SiC reconstruction using Si K-edge XAFS measurement
07-A-38	Toshio Nasu	Faculty of Education, Art and Science Yamagata University	Glass-forming ability and electronic states of Zr-based metallic glasses
07-A-39	Naohisa Tobita	Graduate School of Science, Hiroshima University	High-resolution angle-resolved photoemission spectroscopy of a Pt(111) single crystal
07-A-40	Yuji Muraoka	Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama University	Angle-resolved photoemission spectroscopy measurements for VO_2 thin films.
07-A-41	Kenya Shimada	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	High-resolution angle-resolved photoemission spectroscopy of Al single crystal
07-A-42	Kenya Shimada	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	High-resolution angle-resolved photoemission spectroscopy of two-dimensional Ce thin film
07-A-43	Nobuo Nakajima	Graduate School of Science, Hiroshima University	Angle-resolved photoemission spectroscopy of a CoSi single crystal
07-A-44	Han Woong Yeom	Yonsei University	Spin and angle resolved photoemission study of Au atomic wires on vicinal Si(111)
07-A-45	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	ARPES study of Fermi surface of T*-phase cuprate $\text{SmLa}_{1-x}\text{Sr}_x\text{CaCu}_2\text{O}_4$
07-A-46	Hitoshi Sato	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Resonant inverse-photoemission spectroscopy of CrY(Y=S, Se, Te)
07-A-47	Hitoshi Sato	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Angle-resolved inverse-photoemission spectroscopy of 1T-TaS ₂
07-A-48	Kenya Shimada	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	High-resolution low-temperature angle-resolved photoemission study of Rh single crystal II
07-A-49	Shinjiro Hayakawa	Graduate School of Science, Hiroshima University	L edge XAFS measurements of Ti or Nb doped LiNiO_2
07-A-50	Koichi Matsuo	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Structure analysis of di-saccharides by vacuum-ultraviolet circular dichroism spectroscopy
07-A-51	Koichi Matsuo	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Structure analysis of alcohol-denatured proteins (human serum albumin and chymotrypsinogen) by vacuum-ultraviolet circular dichroism spectroscopy
07-A-52	Koichi Matsuo	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	VUVCD spectra measurements of normal proteins for international collaborative research
07-A-54	Hiroaki Yoshida	Graduate School of Science, Hiroshima University	CF4及びCHF3多価イオンのクローン爆発イメージング
07-A-55	Hiroaki Yoshida	Graduate School of Science, Hiroshima University	内殻励起CF4及びCHF3分子の電子状態の対称性の研究
07-A-56	Hiroaki Yoshida	Graduate School of Science, Hiroshima University	CH2F2多価イオンのクローン爆発イメージング
07-A-57	Hiroaki Yoshida	Graduate School of Science, Hiroshima University	SF6多価イオンのクローン爆発イメージング
07-A-58	Kiyohiko Tabayashi	Graduate School of Science, Hiroshima University	Hydrogen-bond interactions of ammonia clusters observed with inner-shell excitation spectroscopy
07-A-59	Kiyohiko Tabayashi	Graduate School of Science, Hiroshima University	Photochemistry of hydrogen-bonded trifluoro-ethanol clusters after core-level excitations
07-A-60	Taka-aki Ishibashi	Graduate School of Science, Hiroshima University	Study of the absorption state of fluorescein derivative monolayers on Pt

2007.4 - 2008.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
07-A-61	里園浩	浜松ホトニクス	チオール自己組織化単分子膜の光電子分光
07-A-62	Yitao Cui	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Atomic and electronic structures of Co silicides investigated by low temperature STM/STS
07-A-63	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Ni(111)表面のスピン偏極定在波の観測
07-A-64	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Pb/Si(001)の局所電子状態の観測
07-A-65	Hisashi Narita	The Institute for Solid State Physics, The University of Tokyo	Al/Si(111), Co/Si(111)のLTSTM
07-A-66	Shaolong He	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	ARPES study of the quantum size effects in atomically uniform Pb and PbBi alloy films on Si(111)-7x7
07-A-67	Masashi Arita	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	High-resolution angle-resolved photoemission spectroscopy of 2H-TaS ₂

2008.4 - 2009.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
08-A-1	Feng Donglai	Fudan University	Photoemission study of the newly discovered ion-based superconductors
08-A-2	Takashi Mizokawa	Graduate School of Frontier Sciences, University of Tokyo	Angle-resolved photoemission study of quasi-1D Ta ₂ NiSe ₅ and triangular lattice NiGa ₂ S ₄
08-A-3	Yoshihiro Aiura	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	Angle-resolved photoemission spectroscopy study on the kink in the energy dispersion of layered transition-metal oxides IV
08-A-4	Yoshihiro Aiura	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	Photoemission spectroscopy study of NdFeAsO _{1-x}
08-A-5	Yoshihiro Aiura	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	Soft-x-ray absorption spectroscopy of NdFeAsO _{1-x}
08-A-6	Susumu Takabayashi	Graduate School of Advanced Sciences of Matter, Hiroshima University	Analysis of the effect of Si doping on the chemical structure of diamond-like carbon (DLC) by core-level photoelectron spectroscopy
08-A-7	Susumu Takabayashi	Graduate School of Advanced Sciences of Matter, Hiroshima University	Analysis of the chemical structure of diamond-like carbon (DLC) by x-ray absorption spectroscopy
08-A-8	Kojiro Mimura	Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University	High-resolution angle-resolved photoemission study of quasi one-dimensional TI compounds with high Seebeck coefficient
08-A-9	Takayuki Ichikawa	Institute for Advanced Materials Research, Hiroshima University	XPS observation of surface state of lithium hydride activated by ball mill treatment
08-A-10	Shinya Yagi	Graduate School of Engineering, Nagoya University	Fabrication of Metal Nanoparticles and Spectral Studies of its Chemical State: Effect of Isotope Water
08-A-11	Toyokazu Nomoto	Graduate School of Engineering, Nagoya University	The adsorption reaction of sulfur-containing molecules on catalysis surface (Rh) by XAFS
08-A-12	Masahiro Sawada	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	XMCD study of ultrathin film structures of Cr/Fe/Cu(001)
08-A-13	Masahiro Sawada	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	XMCD study of ultrathin film structures of Au/Fe/Pd(001)
08-A-14	Masahiro Sawada	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	XMCD study of ultrathin film structures of Pd/Fe/Pd(001)
08-A-15	Koichi Matsuo	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Study of Protein Structure in Bio-Membrane using Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism Spectroscopy
08-A-16	Koichi Matsuo	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Structure Analysis of Mono-Saccharides (α - and β -Anomers) by Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism Spectroscopy
08-A-17	Hiroaki Yoshida	Graduate School of Science, Hiroshima University	Coulomb explosion dynamics of multiply ionized SF ₆ (I) F 1s region
08-A-18	Hiroaki Yoshida	Graduate School of Science, Hiroshima University	Coulomb explosion dynamics of multiply ionized SF ₆ (I) S 2p region
08-A-19	Toru Hirahara	Graduate School of Science, University of Tokyo	Spin- and angle-resolved photoemission study of ultrathin Bi films
08-A-20	Shinjiro Hayakawa	Graduate School of Science, Hiroshima University	XAFS analysis of Ti or Nb doped LiNiO ₂ as a probe for local symmetry of dopants

2008.4 - 2009.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
08-A-21	Shinjiro Hayakawa	Graduate School of Science, Hiroshima University	Development of XAFS equipments for liquid samples and speciation of solutions
08-A-22	Yasunori Oumi	Graduate School of Engineering, Hiroshima University	Structural analysis of Ti-Y zeolite catalysis for oil reforming by XAFS
08-A-23	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	Core-electron spectroscopy of functional thiol molecules on Cu(111) clean surface
08-A-24	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	NEXAFS and XPS study of self-assembled monolayers adsorbed on Au -2-
08-A-25	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	Neutral fragmentation of core-excited H ₂ O and N ₂ molecules by femtosecond laser ionization
08-A-26	Shinjiro Hayakawa	Graduate School of Science, Hiroshima University	L edge XAFS measurements of Pd catalysis
08-A-27	Yitao Cui	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Atomic and electronic structures of Co silicides investigated by low temperature STM/STS.
08-A-28	Feng Donglai	Fudan University	Photoemission study of the newly discovered Iron-based superconductors
08-A-29	Shinya Hosokawa	Faculty of Engineering, Hiroshima Institute of Technology	Excellent glass -forming ability and core-level electronic states of Pd _{42.5} Ni _{7.5} Cu ₃₀ P ₂₀ bulk metallic glass
08-A-30	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Electronic structure study of spin- and carrier-controlled oxides Sr _{1-(x+y)} La _{x+y} Ti _{1-x} V _x O ₃
08-A-31	Kenya Shimada	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	High-resolution angle-resolved photoemission spectroscopy of Pd single crystal: quantitative evaluation of the electronic structure
08-A-32	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	Effect of out-of-plane disorder on the electronic structure of Bi ₂ Sr _{1.6} Ln _{0.4} CuO _{6+δ}
08-A-33	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	Low-energy synchrotron-radiation angle-resolved photoemission study of La _{2-x} Sr _x CuO ₄
08-A-34	Satoshi Asaoka	Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University	XAFS analysis of S species for revealing H ₂ S adsorption mechanisms onto granulated coal ash and oyster shell
08-A-35	Atsushi Fujimori	Graduate School of Science, University of Tokyo	Angle-resolved photoemission study of the trilayer Bi-based high- <i>T_c</i> superconductor
08-A-36	Jun Tang	Graduate School of Science, Tohoku University	ARPES Study of Layered SrAl ₂ Ge ₂ , Alloy
08-A-37	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Electronic structure study of Pr 4f states in PrMO ₃ (M=transition metals)
08-A-38	Takeshi Kondo	Ames Laboratory and Department of Physics and Astronomy Iowa State University	Momentum dependence of superconducting gap in YBa ₂ Cu ₄ O ₈ high temperature superconductor
08-A-39	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Angle-resolved photoemission spectroscopy of NiSi ₂ /Si(111) thin film single crystal
08-A-40	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Electronic structure study of a layered perovskite-type oxide K _{0.5} CoO ₂ with a metal-insulator transition
08-A-41	Hiroshi Maruyama	Graduate School of Science, Hiroshima University	Study of Mn 3d-magnetic states in ordered Au ₄ Mn alloy
08-A-42	Masahiro Sawada	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	XMCD study of ultrathin film structures of Pd/Co/Pd(001)
08-A-43	Feng Donglai	Fudan University	Photoemission study of deeply underdoped single crystals Bi ₂ Sr ₂ Ca ₂ Cu ₃ O _{10+δ}
08-A-44	Jun Tang	Graduate School of Science, Tohoku University	ARPES study of iron-based superconductor Ba(Fe _{1-x} Co _x As) ₂
08-A-45	Guodong Liu	Chinese Academy of Sciences	A systematic study on the near-EF electronic structure of La _{2-2x} Sr _{1+2x} Mn ₂ O ₇ (x=0.3-0.45)
08-A-46	Kouji Miyamoto	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Spin- and angle-resolved photoemission spectroscopy of W(110)
08-A-47	Kouji Miyamoto	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Spin polarized electronic states of W(110) induced by adsorption of Bi

2008.4 - 2009.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
08-A-48	Hitoshi Sato	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Inverse-photoemission spectroscopy of FeAs-based superconductors
08-A-49	Koichi Matsuo	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Vacuum-ultraviolet circular dichroism measurement of polypeptide in hexafluoroisopropanol
08-A-50	Kojiro Mimura	Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University	Angle-resolved photoemission study of quasi one-dimensional TI compounds
08-A-51	Kiyohiko Tabayashi	Graduate School of Science, Hiroshima University	Interaction of core-hole excited states of ammonia clusters studied by N 1s core-electron excitation spectroscopy
08-A-52	Kiyohiko Tabayashi	Graduate School of Science, Hiroshima University	Examination of intermolecular interaction and fragmentation mechanism of acetaldehyde molecular clusters with O 1s core-electron excitation

2009.4 - 2010.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
09-A-1	Yoshihiro Aiura	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	Photoemission Spectroscopy Study on Fe-based superconductors
09-A-2	Yoshihiro Aiura	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy Study on Oxygen Isotope Substituted $\text{Bi}_{12}\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ and $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CuO}_{6+\delta}$ Superconductors
09-A-3	Shinya Hosokawa	Faculty of Engineering, Hiroshima Institute of Technology	Chemical nature and glass-forming ability of $\text{Zr}_{70}\text{Ni}_{20-x}\text{Cu}_x\text{Al}_{10}$ bulk metallic glasses
09-A-4	Hisashi Narita	Institute for Solid State Physics, University of Tokyo	Research of electronic state of self-assemble Na6Si3 cluster on Si(111)7x7 reconstructed surface
09-A-5	Kazumasa Okada	Graduate School of Science, Hiroshima University	Measurement of the NEXAFS and Auger Spectra of 2-Picoline
09-A-6	Masahiro Sawada	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	XMCD study of ultrathin film structures of Pd/Co/Pd(001)
09-A-7	Masahiro Sawada	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Magnetism of Fe ultrathin films intercalated into graphene thinfilms on a metal single crystal
09-A-8	Masahiro Sawada	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	XMCD study of ultrathin film structures of Co/Au(001)
09-A-9	Masahiro Sawada	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	XMCD study of ultrathin film structures of Co/Au(001) (M=Cr, Co, Ag)
09-A-10	Masahiro Sawada	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Chemical and magnetic state of Fe site at the interface of MgO/Fe ultrathin structures
09-A-11	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	Low-energy ARPES study of the doping dependence of the gap structure of Bi2212
09-A-12	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	Low-energy ARPES study of the doping dependence of the quasiparticle structure of Bi2202
09-A-13	Masahiro Sawada	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	ARPES study of sandwich structure of Pd/Co/Pd(001) with a Co monatomic layer
09-A-14	Koichi Matsuo	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Secondary-Structure Analysis of Cytochrome c Interacted with Membrane by Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism
09-A-15	Shinya Yagi	Graduate School of Engineering, Nagoya University	Fabrication of Metal Nanoparticles and Spectral Studies of its Surface Chemical State
09-A-16	Hideaki Iwasawa	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Angle photoemission study on the kink in the dispersion of ruthenates utilizing a linearly polarized synchrotron radiation
09-A-17	Taka-aki Ishibashi	Graduate School of Science, Hiroshima University	Study of the adsorption state of fluorescein derivative monolayers on Pt
09-A-18	Kazuyuki Sakamoto	Graduate School of Advanced Integration Science, Chiba University	The Rashba spin on Bi/Si(111)-($\sqrt{3}\times\sqrt{3}$) surfaces
09-A-19	Yitao Cui	Hirosima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Atomic and electronic structures of Bi and Sb nano-wires on vicinal Si(111) surfaces studied by LT-STM/STS
09-A-20	Koichi Itoh	Hirosima Prefectural Technology Research Institute	NEXAFS analysis of Si doped DLC

2009.4 - 2010.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
09-A-21	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	NEXAFS and XPS study of self-assembled monolayers using functionalized thiol molecules
09-A-22	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	NEXAFS and XPS study of mixed self-assembled monolayers by binary thiol molecules
09-A-23	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	Neutral fragmentation of core-excited N ₂ and Co molecules by femtosecond laser ionization
09-A-24	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	Circular dichroic spectroscopy of biomolecules softly immobilized on SAMs
09-A-25	Takashi Mizokawa	Graduate School of Frontier Sciences, University of Tokyo	Angle-resolved photoemission study of triangular lattice systems NiGa ₂ S ₄ and Li _x CoO ₂
09-A-26	Minoru Mitsumi	Graduate School of Material Science, University of Hyogo	Angle-Resolved High-Resolution Photoemission Study of One-Dimensional D-Electron Metal Complex
09-A-27	Shinjiro Hayakawa	Graduate School of Science, Hiroshima University	Development of a scanning soft x-ray microscope and its application to micro XAFS measurements
09-A-28	Shinjiro Hayakawa	Graduate School of Science, Hiroshima University	L edge XAFS characterization of 4d transition metals films modified with electrochemical treatments
09-A-29	Shinjiro Hayakawa	Graduate School of Science, Hiroshima University	XAFS spectroscopy of and phosphate solutions
09-A-30	Tetsuya Aruga	Graduate School of Science, Kyoto University	Direct observation of spin-orbit splitting electronic states of heavy-element adsorbed Ge(111) surfaces
09-A-31	Hiroaki Yoshida	Graduate School of Science, Hiroshima University	Coulomb explosion dynamics of multiply ionized CHF ₃ (II)
09-A-32	Hiroaki Yoshida	Graduate School of Science, Hiroshima University	Coulomb explosion dynamics of multiply ionized CF ₄ (II)
09-A-33	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Study of the electronic and magnetic structure of double-perovskite-type Co oxides
09-A-34	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Electronic structure study of a layered perovskite-type oxide K _{0.5} CoO ₂ with a metal-insulator transition
09-A-35	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Temperature-dependent change in the valence-band electronic structure of CMR layered Mn oxides
09-A-36	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Study of Pr 4f-O 2p hybridization effects on the electronic structure of PrMO ₃ (M=Transition metals)
09-A-37	Koichi Matsuo	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Structure Analysis of β ₂ -Microglobulin Fragment using Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism Spectroscopy
09-A-38	Azzedine Bendounan	SOLEIL	High-resolution angle-resolved photoemission study of Ag/Pt(111)
09-A-39	Kouichi Takase	College of Science and Technology, Nihon University	Investigation of gas absorption functionality of semiconductors
09-A-40	Feng Donglai	Fudan University	Superconducting gap study in iron-based superconductors
09-A-41	Feng Donglai	Fudan University	Polarization dependent photoemission study of the newly discovered iron-based superconductors
09-A-42	Kazuyuki Sakamoto	Graduate School of Advanced Integration Science, Chiba University	Peculiar Rashba splitting on a heavy element adsorbed semiconductor surface
09-A-43	Galif Kutluk	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Photoemission spectroscopy of nano-structured rare earth elements
09-A-44	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	V 3d electronic structure of BaVS ₃ studied by V 2p-3d soft x-ray absorption spectroscopy
09-A-45	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	V 3d electronic structure of BaVS ₃ studied by V 3p-3d soft resonant photoemission spectroscopy
09-A-46	Feng Donglai	Fudan University	Detailed superconducting gap structure study of the iron-based superconductors Ba _{1-x} K _x Fe ₂ As ₂
09-A-47	Koichi Kato	Institute for Molecular Science, National Institutes of Natural Sciences	Study on Ganglioside-Induced Amyloid Formation by Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism Spectroscopy
09-A-48	Dan Dessau	University of Colorado	ARPES studies of strongly correlated electrons above and below the Fermi Energy

2009.4 - 2010.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
09-A-49	Kim Changyoung	Yonsei University	Electron-phonon coupling and many-body effects in 4d transition metal oxides
09-A-50	Nobuo Nakajima	Graduate School of Science, Hiroshima University	X-ray magnetic circular dichroism study on the structural and magnetic orders in $\text{Fe}_{25}\text{Pt}_{75}$ binary alloys
09-A-51	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Study of the Ti-V hybridization effects on the electronic structure of $\text{Sr}_{1-(x+y)}\text{La}_{x+y}\text{Ti}_{1-x}\text{V}_x\text{O}_3$
09-A-52	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Characterization of spatial symmetry of bulk and surface states of Topological Insulator Bi_2Se_3 by means of polarization dependent high-resolution ARPES
09-A-53	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Observation of helical edge state of light-element doped topological insulator Bi_2Se_3
09-A-54	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Direct observation of spin-split band structure of Sb/Si(111) and Pb/Si(111) using synchrotron radiation ARPES.
09-A-55	Jun Tang	Graduate School of Science and Faculty of Science, Tohoku University	ARPES Study of Iron-based Superconductor $\text{Ba}(\text{Fe}_{1-x}\text{Cr}_x\text{As})_2$
09-A-56	Galif Kutluk	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Photoemission spectroscopy of Au and Ag nano-particles
09-A-57	Kojiro Mimura	Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University	Angle-Resolved Photoemission study of heavy element chalcogenides
09-A-58	Naoki Ishimatsu	Graduate School of Science, Hiroshima University	XMCD study of hydrogen-doped dilute magnetic semiconductors $\text{Zn}_{1-x}\text{OCo}_x\text{H}$
09-A-59	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	High-resolution angle-resolved photoemission spectroscopy of BaVS_3
09-A-60	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Inverse-photoemission spectroscopy of FeAs-based superconductors
09-A-61	Takao Hibi	Department of Bioscience and Major in Bioscience and Biotechnology, Fukui Prefectural University	Structure-Function Analysis of K+ Channel KAT1 by Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism
09-A-62	Han Woong Yeom	Yonsei University	Spin and Angle resolved Photoemission study of Au atomic wires on vicinal Si(111)
09-A-63	Satoshi Asaoka	Graduate School of Science, Hiroshima University	XAES analysis of Ca species in calcined oyster shell
09-A-64	Hiroyoshi Ishi	Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Metropolitan University	High-Resolution Photoemission Spectroscopy of Metallic Single-wall Carbon Nanotubes
09-A-65	Istvan Kezsmarki	Budapest University of Technology and Economics	Determination of secondary strucutre of a novel uracil-DNA degrading factor Vacuum ultraviolet circular dichroism study
09-A-66	Yi-Hung Lin	National Synchrotron Radiation Research Center, Taiwan	Test of SRCD data acquisition system and spectra analysis of protein binding to calcium
09-A-67	Robert Janes	University of London	Synchrotron Radiation Circular Dichroism Studies of Soluble and Membrane Proteins: Ligand and drug binding, macromolecular interactions and thermal stability
09-A-68	Naoki Ishimatsu	Graduate School of Science, Hiroshima University	XAS measurement of dilute magnetic semiconductor ZnMnO
09-A-69	Frank Wien	SOLEIL	Beam line Calibration & Protein Folding studies
09-A-70	Takayoshi Yokoya	Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama University	Electronic structure study of functional materials at BL-5

2010.4 - 2011.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
10-A-1	Satoshi Asaoka	Graduate School of Science, Hiroshima University	XAES analysis of sulfur species to clarify sulfide ion adsorption mechanisms onto granulated coal ash surface
10-A-2	Feng Donglai	Fudan University	ARPES study of the strong correlation in newly discovered iron-based superconductors

2010.4 - 2011.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
10-A-3	Feng Donglai	Fudan University	ARPES study of superconducting gaps on 111 type iron-based superconductor AFeAs
10-A-4	Feng Donglai	Fudan University	Polarization dependent photoemission study of the newly discovered iron-based superconductors
10-A-5	Yoshihiro Aiura	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	Angle-resolved photoemission spectroscopy study on the kink in the energy dispersion of layered transition-metal oxides VI
10-A-6	Holger Schwab	Julius-Maximilians University at Würzburg	Fermi surface topology of cerium films and alloys on Pt(111), Ag(111) and W(110)
10-A-7	Johannes Ziroff	Julius-Maximilians University at Würzburg	K-space tomography of electron orbitals in metal-organic heterojunctions
10-A-8	Seiki Kuramitsu	Graduate School of Science, Osaka University	Secondary structure analysis of human BCL-3-binding protein and its domain by vacuum-ultraviolet circular dichroism spectroscopy
10-A-9	Shinya Hosokawa	Faculty of Engineering, Hiroshima Institute of Technology	Chemical nature and glass-forming ability of Zr70Ni20-xCuxAl10 bulk metallic glasses
10-A-10	Takashi Mizokawa	Graduate School of Frontier Sciences, University of Tokyo	Angle-resolved photoemission study of three-dimensional Fermi surfaces of exotic superconductors with layered structures
10-A-11	Yoshihiro Aiura	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	Angle-resolved photoemission spectroscopy study on the dimensional effect of the electronic structure of Sr ₂ RuO ₄
10-A-12	Taichi Okuda	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Study of anisotropic thin film of heavy metals on vicinal Si(111) surfaces by angle-resolved photoemission
10-A-13	Taichi Okuda	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	STM observation of Bi film fabricated on vicinal Si(111) surfaces and the growth mode of Ag on it
10-A-14	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	Photoemission spectroscopy Study on Fe-based superconductors II
10-A-15	Xingjiang Zhou	Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences	Superconducting gap and pseudogap in Bi ₂₂₀₁ High-T _c superconductors
10-A-16	Shinya Yagi	Graduate School of Engineering, Nagoya University	Fabrication of metal nanoparticles and measurement of chemical state by means of XAFS
10-A-17	Shinya Yagi	Graduate School of Engineering, Nagoya University	Reaction between bio-molecule of amino acid and nanoparticle under water environment
10-A-18	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Temperature-dependent changes in the valence-band electronic structure of CMR layered Mn oxides
10-A-19	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Electronic structure study of a layered perovskite-type oxide K _{0.5} CoO ₂ with a metal-insulator transition
10-A-20	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Study of the electronic and magnetic structure of double-perovskite-type Co oxides
10-A-21	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Study on electronic structure near the Fermi level of Yb _x Cu ₄ (X=Cd, Sn)
10-A-22	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	V 3d electronic structure of BaVS ₃ studied by soft x-ray absorption linear dichroism spectroscopy
10-A-23	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	High-resolution angle-resolved photoemission spectroscopy BaVS ₃ II
10-A-24	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	Low-energy ARPES study of the superconducting and pseudo gaps of Bi ₂ Sr ₂ CaCu ₂ O _{8+δ}
10-A-25	Kojiro Mimura	Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University	Observation of peculiar dispersive structures in ternary and binary TI chalcogenides
10-A-26	Dan Dessau	University of Colorado	ARPES studies of strongly correlated electrons above and below the Fermi energy
10-A-27	Kouji Miyamoto	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Observation of electronic structure of heavy metal surfaces studied by ARPES utilizing polarization dependency
10-A-28	Kim Changyoung	Yonsei University	Searching for coupling between electron and ferromagnetic fluctuation coupling in Sr ₂ RuO ₄
10-A-29	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Direct observation of hexagonal warping effect in Fermi surface of topological insulator Bi ₂ Se ₃
10-A-30	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Characterization of spatial symmetry of Dirac surface states of topological insulator Bi ₂ Te ₃ by means of polarization dependent high-resolution ARPES

2010.4 - 2011.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
10-A-31	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Characterization of spatial symmetry of bulk and surface states of Topological Insulator Bi ₂ Se ₃ by means of polarization dependent high-resolution ARPES
10-A-32	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Metal adsorption effect on the surface of topological insulator Bi ₂ Se ₃ probed by ARPES
10-A-33	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Direct observation of spin-split metallic band surface of Pb/Si(111) using ARPES.
10-A-34	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Effect of Co deposition on the surface to topological insulator Bi ₂ Se ₃ probed by HR-ARPES
10-A-35	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Mn doping effect of Co deposition on the surface to topological insulator Bi ₂ Se ₃ probed by HR-ARPES
10-A-36	Kenya Shimada	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Control of the surface states in ferromagnetic metals by deposition of Alkali metals
10-A-37	Kenya Shimada	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Polarization-dependent high-resolution angle-resolved photoemission spectroscopy of Pd single crystal
10-A-38	Xingjiang Zhou	Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences	Resonant photoemission study on CeCoIn ₅ heavy fermion system
10-A-39	Masahito Tanaka	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	Vacuum ultraviolet circular dichroism spectra measurement of thin film of biomolecules.
10-A-40	Masashi Arita	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Angle resolved photoemission study of Bi ₂ Y ₃ (Y=Se and Te) and Sb ₂ Y ₃ (Y=Se and Te)
10-A-41	Masashi Arita	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Angle resolved photoemission study of FeGa ₃ : strength of the electron correlation.
10-A-42	Masashi Arita	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Angle resolved photoemission study of atom and molecular adsorption Sb ₂ Te ₃
10-A-43	Masahiro Sawada	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Magnetic properties and local magnetic moments of ultrathin film structures of Pd/Fe/Pd(001)
10-A-44	Masahiro Sawada	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Thickness dependence of magnetic moment at a Fe site in graphene/Fe/Ni(111) films.
10-A-45	Masahiro Sawada	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Chemical and magnetic state at the MgO/Fe interface formed on ultrathin Fe films.
10-A-46	Masahiro Sawada	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Magnetic properties and local magnetic moments of Co grow on MgO/Ag(001)
10-A-47	Hitoshi Yamaoka	RIKEN SPring-8 Center	High-resolution photoemission spectroscopy of Sm and Yb valence fluctuation systems
10-A-48	Takayoshi Yokoya	Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama University	Electronic structure study of functional materials at BL-5
10-A-49	Kenya Shimada	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Quantitative evaluation of the electron-phonon interaction in the surface state in Al
10-A-50	Sakura Takeda	Graduate School of Materials Science, Nara Institute of Science and Technology	Spin and angle resolved photoelectron spectroscopy on Bi adsorbed Si(001) surface
10-A-51	Koichi Kato	Institute for Molecular Science, National Institutes of Natural Sciences	Study on Ganglioside-Induced Amyloid Formation by Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism Spectroscopy
10-A-52	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Mn valences of LaOMnX(X=P, As, Sb) estimated by soft x-ray absorption spectroscopy
10-A-53	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Photoemission spectroscopy of one-dimentional (Ca,Na)Co ₂ O ₄
10-A-54	Koichi Matsuo	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Analysis of alcohol denatured structure of disulfide-deleted Lysozyme by vacuum-ultra violet CD spectroscopy
10-A-55	Koichi Matsuo	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Vacuum-ultraviolet circular dichroism spectra of nucleic acids (bases)
10-A-56	Galif Kutluk	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Photoemission spectroscopy of nano-structured rare earth elements
10-A-57	Kim Changyoung	Yonsei University	Studies of Dirac electrons by using polarization dependent ARPES
10-A-58	Hiroyoshi Ishi	Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Metropolitan University	High-resolution photoemission spectroscopy of metallic single and double-wall carbon nanotubes

2010.4 - 2011.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
10-A-59	Yohei Ikeda	RIKEN SPring-8 Center	Secondary structure analyses of human erythrocyte band 3 by VUV CD spectroscopy
10-A-60	Istvan Kezsmarki	Budapest University of Technology and Economics	Determination of the secondary structure of a novel uracil-DNA degrading factor and its derivatives
10-A-61	Feng Donglai	Fudan University	Polarization dependence photoemission study of mechanically detwinned iron-based superconductors
10-A-62	Feng Donglai	Fudan University	Photoemission study of phosphor-doped iron-based superconductors and new single crystal samples: BaMn ₂ As ₂ , TiFe _{2-x} Se ₂ , and BaTi ₂ As ₂ O
10-A-63	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	NEXAFS and XPS study of self-assembled monolayers using functionalized aliphatic thiol molecules
10-A-64	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	NEXAFS and XPS study of self-assembled monolayers using functionalized aromatic thiol molecules
10-A-65	Kyoko Ishizaka	Graduate School of Engineering, University of Tokyo	Spin-resolved photoemission spectroscopy on inversion-symmetry-broken layered Bi compound
10-B-1	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Soft x-ray absorption spectroscopy of one-dimentional (Ca,Na)Co ₂ O ₄
10-B-2	Kiminori Ushida	RIKEN Advanced Science Institute	Study on structural conversion of various biomaterials in large space using circular dichroism with vacuum ultraviolet wavelength.
10-B-3	Eiji Oomae	Graduate School of Science, Hiroshima University	Studies on the contribution of aromatic side chains to the VUVCD spectra of proteins.
10-B-4	Masashi Arita	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Unoccupied electronic structure of narrowgap semiconductor FeGa ₃ investigated by inverse photoemission spectroscopy
10-B-5	Hideyuki Muranaka	Kissei Pharmaceutical Co., Ltd	Structural analysis of bacteriorhodopsin
10-B-6	Hideyuki Muranaka	Kissei Pharmaceutical Co., Ltd	Structural analysis of apo- and holo-B-CA2 proteins
10-B-7	Nobuo Nakajima	Graduate School of Science, Hiroshima University	System intergration of the UV irradiation apparatus with the angle-resolved photoemission chamber at BL7
10-B-8	Nobuo Nakajima	Graduate School of Science, Hiroshima University	Study on the UV-induced visible photoluminescence property of SrTiO ₃
10-B-9	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Inverse-photoemission spectroscopy of YbXCu ₄ (X=Cd, In, Sn)
10-B-10	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Inverse-photoemission spectroscopy of FeAs-based superconductors II
10-B-11	Jeongsoo Kang	The Catholic of Korea	XMCD and XAF study of valence and spin states of ordered/disordered transition-metal perovskite oxides
10-B-12	Kensei Kobayashi	Graduate School of Engineering, Yokohama National University	Vacuum ultraviolet circular dichroism measurement of bio-organic materials irradiated by polarized quantum beams
10-B-13	Shan Qiao	Fudan University	Photoemission study of ferromagnetic topological insulator
10-B-14	Kouji Miyamoto	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Observation of spin texture of heavy metals studied by spin- and angle-resolved photoemission spectroscopy
10-B-15	Koji Nagata	Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo	Effect of the amidation of the C-terminal carboxyl group on the conformation of pheromone biosynthesis activating neuropeptide from the silkworm Bombyx mori
10-B-16	Hiroaki Yoshida	Graduate School of Science, Hiroshima University	How the deformation of N ₂ O molecules in core-excited state affects a Coulomb explosion dynamics?
10-B-17	Hiroaki Yoshida	Graduate School of Science, Hiroshima University	Coulomb explosion mechanism of multiply ionized Nf ₃
10-B-18	Hideaki Iwasawa	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Temperature dependence of the electron-phonon coupling in surface states of Cu, Ag, and Au
10-B-19	Takayoshi Yokoya	Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama University	Inverse photoemission study of Fe(Se,Te)
10-B-20	Shan Qiao	Fudan University	Spin-resolved photoemission of ferromagnetic topological insulator

2010.4 - 2011.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
10-B-21	Shinjiro Hayakawa	Graduate School of Science, Hiroshima University	Nb L3-edge XAFS characterization of degraded Nb doped cathode materials in Li secondary batteries
10-B-22	Shinjiro Hayakawa	Graduate School of Science, Hiroshima University	Trace analysis of Cd in biological samples with selective excitation of La x-ray fluorescence
10-B-23	Shinjiro Hayakawa	Graduate School of Science, Hiroshima University	Depth selective XAFS analysis utilizing simultaneous detection of CEY and XFY
10-B-24	Takahiro Shimojima	Graduate School of Engineering, University of Tokyo	Observation of the Fermi surface of iron pnictide BaFe ₂ (As,P) ₂
10-B-25	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	Doping dependence of unoccupied electronic states high-T _c cuprates
10-B-26	Dan Dessau	University of Colorado	ARPES study of the orbital properties of high-T _c cuprate superconductors
10-B-27	Teppei Yoshida	Graduate School of Science, University of Tokyo	Observation of the superconducting gap of the iron pnictide superconductor BaFe ₂ (As _{1-x} P _x) ₂
10-B-28	Taichi Okuda	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Spin-polarized Photoelectron Spectroscopy of Bi ₂ Te ₃ thin film
10-B-29	Taichi Okuda	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Magnetic Circular Dichroism study of Fe(001)p(1x1)-O surface
10-B-30	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Guest atoms intercalation effect of the topological insulator Bi ₂ Se ₃ probed by LTSTM
10-B-31	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Spin- and angle- resolved photoemission of Bi ₂ Te ₃ bulk single crystal
10-B-32	Peter Dowben	University of Nebraska-Lincoln	Investigations of Electron-Phonon Coupling on Au/Mo(112) in Relation to the Order-Disorder Structural Phase Transitions by Means of High-Resolution Angle Resolved Photoemission Spectroscopy
10-B-33	Atsunari Hiraya	Graduate School of Science, Hiroshima University	Investigations of core-excited-state specific C-V bond scission of fuluorobenzenes

2011.4 - 2012.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
11-A-1	Yasuyuki Maki	Faculty of Engineering, Gunma University	Aging and memory effect of physical gels studied by ultraviolet circular dichroism
11-A-2	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	HR-ARPES study of TM deposited surface of topological insulator Bi ₂ Se ₃
11-A-3	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Observation of buried Dirac cone in the Pb based topological insulator
11-A-4	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	HR-ARPES study of topological insulator ternary chalcogenides
11-A-5	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Characterization of spatial symmetry of bulk and surface states of Topological Insulator Mn doped Bi ₂ Se ₃ by polarization dependent high-resolution ARPES
11-A-6	Masashi Arita	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Angle resolved photoemission study of atom and molecular adsorption on Bi ₂ Te ₃
11-A-7	Takashi Mizokawa	Graduate School of Frontier Sciences, University of Tokyo	Angle-resolved photoemission study of hidden orders and superconductivity in novel transition-metal chalcogenides
11-A-8	Yoshihiro Aiura	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	Angle-resolved photoemission study on the high-energy kink in the energy dispersion of ayered transition-metal oxides
11-A-9	Yoshihiro Aiura	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	Angle-resolved photoemission study on the kink in the energy dispersion of layered transition-metal oxides VII
11-A-10	Hitoshi Yamaoka	RIKEN SPring-8 Center	High-resolution photoemission spectroscopy of Yb and Ce valence fluctuation systems
11-A-11	Kim Changyoung	Yonsei University	Study on the interaction between electron and antiferromagnetic fluctuation in FeNbSe ₂
11-A-12	Hitoshi Sato	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	High-energy resolution photoemission spectroscopy of new Kondo-lattice systems YbNi ₃ X ₉ (X=Al, Ga)

2011.4 - 2012.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
11-A-13	Hitoshi Sato	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Photoemission spectroscopy of one-dimentional (Ca, Na)Co ₂ O ₄ II
11-A-14	Hitoshi Sato	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Soft x-ray absorption spectroscopy of one-dimentional (Ca, Na)Co ₂ O ₄ II
11-A-15	Hitoshi Sato	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Inverse-photoemission spectroscopy of FeAs-baesd superconductors III
11-A-16	Feng Donglai	Fudan University	Polarization dependence photoemission study of AxFe ₂ Se ₂ (A=K, Cs) and FeSe
11-A-17	Feng Donglai	Fudan University	Photoemission study of superconducting gap of KxFe ₂ Se ₂ , Cs _x Fe ₂ Se ₂ , and NaFe _{1-x} CoxAs
11-A-18	Shinya Yagi	Graduate School of Engineering, Nagoya University	Fabricated nanoparticles and measurement of its chemical state by means of XAFS
11-A-19	Shinya Yagi	Graduate School of Engineering, Nagoya University	Reaction between amino acid molecule and nanoparticle under <i>in-vivo</i> condition
11-A-20	Koichi Matsuo	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Structure Analysis of Oligo-Saccharides by Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism Spectroscopy
11-A-21	Koichi Matsuo	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Secondary-Structure Analysis of Membrane Protein by Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism
11-A-22	Masahito Tanaka	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	Vacuum ultraviolet circular dichroism measurement of protein film for secondary structure analysis
11-A-23	Kojiro Mimura	Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University	Relation between peculiar dispersive structures observed in quasi one-dimensional TI chalcogenides and Dirac cone
11-A-24	Taichi Okuda	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Study of anisotropic thin film of heavy metals on vicinal Si(111) surfaces by spin- and angle-resolved photoemission
11-A-25	Taichi Okuda	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Influence of hydrogen adsorption on the spin polarization of Fe ₃ O ₄ (001)
11-A-26	Han Woong Yeom	Pohang University of Science and Technology	Investigation of spin-resolved band structure of tunable 1D metal : Au/Si(111)
11-A-27	Masashi Arita	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Angle resolved photoemission study of Sb ₂ Y ₃ (Y=Se and Te)
11-A-28	Kazuyuki Sakamoto	Graduate School of Advanced Integration Science, Chiba University	Investigation of a one-dimensional spin current originating from a non-trivial Rashba effect
11-A-29	Hiroyoshi Ishi	Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Metropolitan University	High-Resolution Photoemission Spectroscopy of Narrow-Diameter Carbon Nanotubes
11-A-30	Galif Kutluk	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Photoemission spectroscopy of nano-structured rare earth elements II
11-A-31	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	Doping dependence of the even- and odd-symmetry bands of 122-type iron-based superconductors
11-A-32	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	Directional dependence of fine quasiparticle of high-T _c cuprate superconductors
11-A-33	Azzedine Bendounan	SOLEIL	Probing Rashba spin-orbit splitting on Pt(111)-based system
11-A-34	Masahiro Sawada	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Magnetic state of Co interface sites in the ultrathin magnetic structures of Co/MgO(001)
11-A-35	Nobuo Nakajima	Graduate School of Science, Hiroshima University	Study on the valence-band electronic states of SrTiO ₃ under UV irradiation
11-A-36	Shinjiro Hayakawa	Graduate School of Science, Hiroshima University	X-ray fluorescence imaging of biological sections by a scanning X-ray microprobe
11-A-37	Shinjiro Hayakawa	Graduate School of Science, Hiroshima University	XAFS analysis of reaction products on the electrode
11-A-38	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	Doping dependence of gap structure of 122-type iron-based superconductors
11-B-1	Teppei Yoshida	Graduate School of Science, University of Tokyo	Observation of the superconducting gap of the iron pnictide superconductor BaFe ₂ (As _{1-x} P _x) ₂
11-B-2	Jeongsoo Kang	The Catholic University of Korea	XMCD Study of Electronic Structures and Magnetic Properties of Transition-metal Oxides
11-B-3	Takayoshi Yokoya	Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama University	Photoemission study on Ca-Fe-Pt-As superconductors

2011.4 - 2012.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
11-B-4	Izumi Mochizuki	Japan Atomic Energy Agency	ARPES study of novel surface property induced by lattice strain
11-B-5	Gao Xingyu	Shanghai Institute of Applied Physics, Chinese Academy of Sciences	Spin filtering effects of ordered DNA nanostructure-based monolayer
11-B-6	Takayoshi Yokoya	Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama University	Electronic structure study of functional materials at BL5
11-B-7	Kenya Shimada	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Polarization-dependent high-resolution ARPES of Ce and La thin films
11-B-8	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Temperature-dependent changes in the valence-band electronic structure of CMR layered Mn oxides
11-B-9	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Electronic and magnetic structure of double-perovskite-type Co oxides and their relatives
11-B-10	Tomohiko Saitoh	Faculty of Science, Tokyo University of Science	Valence-band electronic structure of a delafossite type oxide CuCr _{1-x} MgxO ₂
11-B-11	Kyung-Hoi Kim	Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University	Identifying sulfur species adsorbed on the surface of making slag using XAFS
11-B-12	Kouji Miyamoto	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Direct observation of spin polarized surface states induced by spin-orbit interaction
11-B-13	Kouji Miyamoto	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Observation of spin texture of Mo(110) studied by Spin- and angle-resolved photoemission spectroscopy
11-B-14	Tetsuro Ueno	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	XMCD study of ultrathin films of FeCo alloy
11-B-15	Yuji Muraoka	Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama University	Inverse Photoemission Spectroscopy measurements for VO ₂ thin films
11-B-16	Kaname Kaname	Faculty of Science and Technology, Tokyo University of Science	Elucidation of Electronic Structure of Organic Biradical molecular thin films
11-B-17	Hiroaki Yoshida	Graduate School of Science, Hiroshima University	Modification of the TOF-Mass detection system in the cluster-photochemistry apparatus
11-B-18	Kiyohiko Tabayashi	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Inspection and maintenance of the apparatus for photochemistry of molecular complexes and clusters
11-B-19	Shan Qiao	Fudan University	Photoemission study of ferromagnetic topological insulator
11-B-20	Yoko Nitta	School of Human Science and Environment, University of Hyogo	Structural analysis of human histidine decarboxylase
11-B-21	Shan Qiao	Fudan University	Spin-resolved photoemission study of ferromagnetic topological insulator
11-B-22	Kouichi Takase	College of Science and Technology, Nihon University	Photoemission spectroscopy of rare earth layered oxypnictides (CeO) _x Mn _y P _z
11-B-23	Kazuhiko Mase	High Energy Accelerator Research Organization, KEK	Study of local electronic states and dynamics of semiconductor and molecule/semiconductor surfaces using coincidence spectroscopy
11-B-24	Kakiuchi Takuhiro	Graduate School of Science and Engineering, Ehime University	Study of Local Valence Electronic States of High-dielectric Constant Material Ultrathin Films Grown on Si Using Coincidence Spectroscopy
11-B-25	Kojiro Mimura	Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University	Temperature-induced phase transition of layered Ti compounds investigated by angle-resolved photoemission spectroscopy
11-B-26	Kenya Shimada	Hirosshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Spin- and angle-resolved photoemission study of Ce and La thin films
11-B-27	Takao Hibi	Faculty of Biotechnology, Fukui Prefecture University	Structure-Function Analysis of Chitinase by Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism
11-B-28	Dan Dussau	University of Colorado	ARPES Tunneling Spectroscopy Study of Electronic Scattering Rates in Cuprate Superconductors
11-B-29	Fumihiko Nakamura	Graduate School of Advanced Sciences of Matter, Hiroshima University	X-ray absorption spectroscopy of Mott insulator Ca ₂ RuO ₄ under the electric field
11-B-30	Yasuyuki Maki	Faculty of Engineering, Gunma University	Aging and memory effect of protein/polysaccharides mixed gels by vacuum ultraviolet circular dichroism
11-B-31	Feng Donglai	Fudan University	Photon polarization dependent photoemission study of Ba(Fe _{1-x} R _x) ₂ As ₂

2011.4 - 2012.3

Proposal Number	Applicant	Affiliation	Proposal title
11-B-32	Feng Donglai	Fudan University	Photoemission study of electronic structure of BaFe _{2-x} CoxAs ₂ and Ca _{1-x} LaxFe ₂ As ₂ .
11-B-33	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	Ultrafast electron transfer measured by Auger spectroscopy of self-assembled monolayers of various aromatic thiols
11-B-34	Shin-ichi Wada	Graduate School of Science, Hiroshima University	NEXAFS spectroscopy of self-assembled monolayers of various aromatic thiols with methyl-ester group
11-B-35	Tetsuji Sekitani	Graduate School of Science, Hiroshima University	Study of self-assembled monolayer of aromatic compounds using NEXAFS and XPS
11-B-36	Tetsuji Sekitani	Graduate School of Science, Hiroshima University	Study of self-assembled monolayer of various aliphatic compounds using NEXAFS and XPS
11-B-37	Kouji Miyamoto	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Thickness dependence of surface electronic state on Sb(111)
11-B-38	Kouji Miyamoto	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Observation of surface electronic structure on Mo(110) studied by ARPES utilizing polarization dependency of incident light
11-B-39	Takashi Suemasu	Graduate School of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba	Spin polarization of ferromagnetic nitrides and silicides using resolved photoelectron spectroscopy
11-B-40	Mao Ye	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Research on the quasi-particle interference on the surface topological insulators
11-B-41	Satoshi Asaoka	Environmental Research and Management Center, Hiroshima University	physicochemical aging processes of recycled materials in seawater
11-B-42	Satoru Tuzi	Graduate School of Life Science, University of Hyogo	Conformational alteration of the pleckstrin homology domain induced at lipid bilayer surface
11-B-43	Camelia Borca	Swiss Light Source	Radiation-induced elemental magnetic change in Fe-Cr alloys using XMCD
11-B-44	Akihiro Ino	Graduate School of Science, Hiroshima University	Polarization-dependent ARPES study of the superconducting gap of 122-type iron-based materials
11-B-45	Shinichi Tate	Graduate School of Science, Hiroshima University	Transiently folding of protein structure and its functional significance
11-B-46	Nobuo Nakajima	Graduate School of Science, Hiroshima University	Study of the LUMO band structure of metal-phthalocyanine thin films
11-B-47	Dan Dessau	University of Colorado	Spin-ARPES measurements of the topological to non-topological transition in TiBi(Se, S) ₂
11-B-48	Hideki Murakami	Department of Semiconductor Electronics and Integration Sciences, Hiroshima University	Characterization of change in germanium surface chemical bonding feature with surface treatment
11-B-49	Akio Kimura	Graduate School of Science, Hiroshima University	Local electronic structures on the surface of novel topological insulator Bi ₂ Te ₂ Se studied by LT-STM/STS
11-B-50	Kensei Kobayashi	Graduate School of Engineering, Yokohama National University	Decomposition and chirality formation of amino acids by circularly polarized UV radiation
11-B-51	Naoki Ishimatsu	Graduate School of Science, Hiroshima University	Pd L _{2,3} edges XAS study on electronic structure of Pd hydride
11-B-52	Tetsuro Ueno	Hiroshima Synchrotron Radiation Center, Hiroshima University	Spin- and angle-resolved photoemission study of FeCo ultrathin films

論文数

学会誌、学術雑誌、国際会議録等に掲載された論文数

〔単位：件〕

区分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
論文数	48	42	41	50	43
(うち国際学術誌に掲載された論文数)	48	42	41	50	43

※ 高いインパクトファクターを持つ雑誌等に掲載された場合、その雑誌名、掲載論文数、そのうち主なもの

年 度	掲載雑誌名	掲載論 文数	うち主なもの	
			論文名	発表者氏名
平 成 1 9 年 度	Nature	1	Superconductors – unusual oxygen isotope effects in cuprates ?	J. F. Douglas, H. Iwasawa, Z. Sun, A. V. Fedorov, M. Ishikado, T. Saitoh, H. Eisaki, H. Bando, T. Iwase, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Masui, S. Tajima, K. Fujita, S. Uchida, Y. Aiura, D. Dessau
			High-energy scale revival and giant kink in the dispersion of a cuprate superconductor	B. P. Xie, K. Yang, D.W. Shen, J. F. Zhao, H.W. Ou, J. Wei, S.Y. Gu, M. Arita, S. Qiao, H. Namatame, M. Taniguchi, N. Kaneko, H. Eisaki, K. D. Tsuei, C. M. Cheng, I. Vobornik, J. Fujii, G. Rossi, Z. Q. Yang, D. L. Feng
			Evolution of the electronic structure of 1T-Cu _[x] TiSe _{2}	J.F. Zhao, HW. Ou, G. Wu, BP. Xie, Y. Zhang, DW. Shen, J. Wei, LX. Yang, JK. Dong, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, XH. Chen, DL. Feng
平 成 2 0 年 度	Physical Review Letters	4	Proposal for generating brilliant x-ray beams carrying orbital angular momentum	S. Sasaki, I. McNulty
			Superconducting coherence peak in the electronic excitations of a single-layer Bi _{2} Sr _{1.6} La _{0.4} CuO _{6+δ} cuprate superconductor	J. Wei, Y. Zhang, H. W. Ou, B. P. Xie, D. W. Shen, J. F. Zhao, L. X. Yang, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, Y. Yoshida, H. Eisaki, D. L. Feng
			Isotopic fingerprint of electron-phonon coupling in high-T _c cuprates	H. Iwasawa, J. F. Douglas, K. Sato, T. Masui, Y. Yoshida, Z. Sun, H. Eisaki, H. Bando, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Tajima, S. Uchida, T. Saitoh, D. S. Dessau, Y. Aiura
			Primary role of the barely occupied states in the charge density wave formation of NbSe _{2}	D. W. Shen, Y. Zhang, L. X. Yang, J. Wei, H. W. Ou, J. K. Dong, C. He, B. P. Xie, B. Zhou, J. F. Zhao, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, J. Shi, D.L. Feng

年 度	掲載雑誌名	掲載論 文数	うち主なもの	
			論文名	発表者氏名
平 成 2 1 年 度	Physical Review Letters	8	Novel electronic structure induced by a highly strained oxide interface with incommensurate crystal fields	H. W. Ou, J. F. Zhao, Y. Zhang, B. P. Xie, D. W. Shen, Y. Zhu, Z. Q. Yang, J. G. Che, X. G. Luo, X. H. Chen, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, C.M. Cheng, K. D. Tsuei, D. L. Feng
			Abrupt rotation of the Rashba spin to the direction perpendicular to the surface	K. Sakamoto, T. Oda, A. Kimura, K. Miyamoto, M. Tsukikawa, A. Imai, N. Ueno, H. Namatame, M. Taniguchi, P. E. J. Eriksson, R. I. G. Uhrberg
			Electronic structure and exotic exchange splitting in spin-density-wave states of a family of iron-based BaFe ₂ As ₂ superconductor	L. X. Yang, Y. Zhang, H. W. Ou, J. F. Zhao, D. W. Shen, B. Zhou, J. Wei, F. Chen, M. Xu, C. He, Y. Chen, Z. D. Wang, X. F. Wang, T. Wu, G. Wu, X. H. Chen, M. Arita, K. Shimada, M. Taniguchi, Z. Y. Lu, T. Xiang, D.L. Feng
			Nanoscale chemical imaging by scanning tunneling microscopy assisted by synchrotron radiation	T. Okuda, T. Eguchi, K. Akiyama, A. Harasawa, T. Kinoshita, Y. Hasegawa, M. Kawamori, Y. Haruyama, S. Matsui
			Unusual doping dependence of the electronic structure and coexistence of spin-density-wave and superconducting phases in single crystalline Sr _{1-x} K _x Fe ₂ As ₂	Y. Zhang, J. Wei, H. W. Ou, J. F. Zhao, B. Zhou, F. Chen, M. Xu, C. He, G. Wu, H. Chen, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, X. H. Chen, D. L. Feng
			Excitonic insulator state in Ta ₂ NiSe ₅ probed by photoemission spectroscopy	Y. Wakisaka, T. Sudayama, K. Takubo, T. Mizokawa, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, N. Katayama, M. Nohara, H. Takagi
			Unusual layer-dependent charge distribution, collective mode coupling, and superconductivity in Multilayer Cuprate Ba ₂ Ca ₃ Cu ₄ O ₈ F ₂	Y. Chen, A. Iyo, W. Yang, A. Ino, M. Arita, S. Johnston, H. Eisaki, H. Namatame, M. Taniguchi, T. P. Devereaux, Z. Hussain, and Z.-X. Shen
			Peculiar Rashba splitting originating from the two-dimensional symmetry of the surface	K. Sakamoto, H. Kakuta, K. Sugawara, K. Miyamoto, A. Kimura, T. Kuzumaki, N. Ueno, E. Annese, J. Fujii, A. Kodama, T. Shishidou, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Sato, T. Takahashi, T. Oguchi
平 成 2 2 年 度	Nature Communications	10	Nature Communications	K. Yaji, Y. Ohtsubo, S. Hatta, H. Okuyama, K. Miyamoto, T. Okuda, A. Kimura, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Aruga
			Hexagonally Deformed Fermi Surface of the 3D Topological Insulator Bi ₂ Se ₃	K. Kuroda, M. Arita, K. Miyamoto, M. Ye, J. Jiang, A. Kimura, E. E. Krasovskii, E.V. Chulkov, H. Iwasawa, T. Okuda, K. Shimada, Y. Ueda, H. Namatame, M. Taniguchi
			Out-of-Plane Momentum and Symmetry-Dependent Energy Gap of the Pnictide Ba _{0.6} K _{0.4} Fe ₂ As ₂ Superconductor Revealed by Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy	Y. Zhang, L. X. Yang, F. Chen, B. Zhou, X. F. Wang, X. H. Chen, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, J. P. Hu, B. P. Xie, D. L. Feng
			Experimental Realization of a Three-Dimensional Topological Insulator Phase in Ternary Chalcogenide TiBiSe ₂	K. Kuroda, M. Ye, A. Kimura, S. V. Eremeev, E. E. Krasovskii, E. V. Chulkov, Y. Ueda, K. Miyamoto, T. Okuda, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi
			Interplay among Coulomb Interaction, Spin-Orbit Interaction, and Multiple Electron-Boson Interactions in Sr ₂ RuO ₄	H. Iwasawa, Y. Yoshida, I. Hase, S. Koikegami, H. Hayashi, J. Jiang, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi and Y. Aiura
			Electronic-Structure-Driven Magnetic and Structure Transitions in Superconducting NaFeAs Single Crystals Measured by Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy	C. He, Y. Zhang, B. P. Xie, X. F. Wang, L. X. Yang, B. Zhou, F. Chen, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, X. H. Chen, J. P. Hu, D. L. Feng
			Band Structure of the Heavily-Electron-Doped FeAs-Based Ba(Fe,Co) ₂ As ₂ Superconductor Suppresses Antiferromagnetic Correlations	T. Sudayama, Y. Wakisaka, K. Takubo, R. Morinaga, T. J. Sato, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Mizokawa
			Separation between Low-Energy Hole Dynamics and Spin Dynamics in a Frustrated Magnet	K. Takubo, Y. Nambu, S. Nakatsuji, Y. Wakisaka, T. Sudayama, D. Fournier, G. Levy, A. Damascelli, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Mizokawa

			Enhanced Superconducting Gaps in the Trilayer High-Temperature $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{Ca}_2\text{Cu}_3\text{O}_{10+\delta}$ Cuprate Superconductor S. Ideta, K. Takashima, M. Hashimoto, T. Yoshida, A. Fujimori, H. Anzai, T. Fujita, Y. Nakashima, A. Ino, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Ono, M. Kubota, D. H. Lu, Z.-X. Shen, K. M. Kojima, S. Uchida
			Energy-Dependent Enhancement of the Electron-Coupling Spectrum of the Underdoped $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ Superconductor H. Anzai, A. Ino, T. Kamo, T. Fujita, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, A. Fujimori, Z.-X. Shen, M. Ishikado, S. Uchida
			Strong Rashba-Type Spin Polarization of the Photocurrent from Bulk Continuum States: Experiment and Theory for Bi(111) A. Kimura, E.E. Krasovskii, R. Nishimura, K. Miyamoto, T. Kadono, K. Kanomaru, E.V. Chulkov, G. Bihlmayer, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi
平成 2 3 年 度	Nature Materials	1	Giant Rashba-type spin splitting in bulk BiTeI K. Ishizaka, M. S. Bahramy, H. Murakawa, M. Sakano, T. Shimojima, T. Sonobe, K. Koizumi, S. Shin, H. Miyahara, A. Kimura, K. Miyamoto, T. Okuda, H. Namatame, M. Taniguchi, R. Arita, N. Nagaosa, K. Kobayashi, Y. Murakami, R. Kumai, Y. Kaneko, Y. Onose Y. Tokura
	Physical Review Letters	3	Coherent Heavy Quasiparticles in a CePt ₅ Surface Alloy M. Klein, A. Nuber, H. Schwab, C. Albers, N. Tobita, M. Higashiguchi, J. Jiang, S. Fukuda, K. Tanaka, K. Shimada, M. Mulazzi, F. F. Assaad, F. Reinert
			Surface Scattering via Bulk Continuum States in the 3D Topological Insulator Bi ₂ Se ₃ S. Kim, M. Ye, K. Kuroda, Y. Yamada, E. E. Krasovskii, E.V. Chulkov, K. Miyamoto, M. Nakatake, T. Okuda, Y. Ueda, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, A. Kimura
	Science	1	Orbital Density Reconstruction for Molecules M. Dauth, T. Körzdörfer, and S. Kümmel, J. Ziroff, M. Wiessner, A. Schöll, and F. Reinert, M. Arita K. Shimada
			Orbital-Independent Superconducting Gaps in Iron Pnictides T. Shimojima, F. Sakaguchi, K. Ishizaka, Y. Ishida, T. Kiss, M. Okawa, T. Togashi, C.-T. Chen, S. Watanabe, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Ohgushi, S. Kasahara, T. Terashima, T. Shibauchi, Y. Matsuda, A. Chainani, S. Shin

論文一覧 List of Publications

2007

	Author	Title	Journal	Volume	issue	page	year
1	S. Hosokawa, H. Sato, N. Hoppo, K. Mimura, Y. Tezuka, T. Ichitsubo, E. Matsubara, N. Nishiyama	Electronic structure of Pd _[42.5] Ni _[7.5] Cu _[30] P _[20] , an excellent bulk metallic glass former: comparison to the Pd _[40] Ni _[40] P _[20] reference glass	Acta Materialia	55	10	3413–3419	2007
2	M. Sawada, K. Yaji, M. Nagira, A. Kimura, H. Namatame, M. Taniguchi	Design concept and performance of the soft x-ray beamline HiSOR-BL14	AIP Conf. Proc.	879	1	551–554	2007
3	Y. Takata, K. Horiba, M. Matsunami, S. Shin, M. Yabashi, K. Tamasaku, Y. Nishino, D. Miwa, T. Ishikawa, E. Ikenaga, K. Kobayashi, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, H. Nohira, T. Hattori, S. Södergren, B. Wannberg	High resolution hard x-ray photoemission spectroscopy at SPring-8: basic performance and characterization	AIP Conf. Proc.	879	1	1597–1602	2007
4	K. Tabayashi, T. Maruyama, K. Tanaka, H. Namatame, M. Taniguchi	Coincidence measurements of core-excited molecules and clusters using TOF fragment-mass spectroscopy	AIP Conf. Proc.	879	1	1788–1792	2007
5	S. Yagi, T. Nomoto, T. Ashida, K. Miura, K. Soda, K. Yamagishi, N. Hosoya, G. Kutuk, H. Namatame, M. Taniguchi	XAFS measurement system for nano, bio and catalytic materials in soft X-ray energy region	AIP Conf. Proc.	879	1	1638–1641	2007
6	S. Hayakawa, Y. Makiyama, T. Esumi, S. Qiao, A. Morikawa, S. Tohno, H. Namatame, T. Hirokawa	Simultaneous detection of X-ray fluorescence and conversion electrons for depth selective XAFS analysis	AIP Conf. Proc.	882	1	869–871	2007
7	S. He, M. Nakatake, M. Arita, X. Cui, S. Qiao, H. Namatame, M. Taniguchi, H.-N. Li, H.-Y. Li	Temperature-dependent photoemission spectroscopy study of RE _[x] C _[60] (RE=Yb and Sm) films	Appl. Phys. Lett.	91	14	143103/3p	2007
8	K. Akasaka, AR. Latif, A. Nakamura, K. Matsuo, H. Tachibana, K. Gekko	Amyloid protofibril is highly voluminous and compressible	Biochem.	46	37	10444–10450	2007
9	K. Matsuo, Y. Sakurada, R. Yonehara, M. Kataoka, K. Gekko	Secondary-structure analysis of denatured proteins by vacuum-ultraviolet circular dichroism spectroscopy	Biophys. J.	92	11	4088–4096	2007
10	K. Yoshikawa, H. Sato, M. Arita, M. Higashi, K. Hiraoka, K. Kojima, H. Namatame, M. Taniguchi	Low-energy excited photoemission spectroscopy of Y _[x] Yb _[1-x] InCu _[4]	J. Elec. Spec. Relat. Phenom.	156–158		361–364	2007
11	H. Sato, K. Tsuji, K. Yoshikawa, Y. Tezuka, S. Nishimoto, M. Higashi, F. Iga, M. Tsubota, M. Takemura, T. Takabatake, M. Taniguchi	Ti 2p soft x-ray emission spectroscopy of Ti _[2] O _[3]	J. Elec. Spec. Relat. Phenom.	156–158		365–368	2007
12	K. Mimura, K. Wakita, M. Arita, N. Mamedov, G. Orudzhev, Y. Taguchi, K. Ichikawa, H. Namatame, M. Taniguchi	Angle-resolved photoemission study of quasi one-dimensional TiInSe _[2]	J. Elec. Spec. Relat. Phenom.	156–158		379–382	2007
13	S. Hosokawa, H. Sato, K. Mimura, N. Hoppo, Y. Tezuka, T. Ichitsubo, E. Matsubara, N. Nishiyama	Soft x-ray emission study of Pd-Ni-Cu-P bulk metallic glass	J. Elec. Spec. Relat. Phenom.	156–158		426–429	2007
14	T. Saitoh, D. Ishii, A. Hachimura, M. Hirose, Thant Sin Naing, Y. Kobayashi, K. Asai, M. Nakatake, M. Higashiguchi, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Electronic structure of La _[1-x] Pr _[x] CoO _[3] and NdCoO _[3] studied by photoemission spectroscopy	J. Magn. Magn. Mater.	310	2	981–983	2007
15	K. Terai, K. Yoshiii, Y. Takeda, S.-i. Fujimori, Y. Saitoh, K. Ohwada, T. Inami, T. Okane, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Kobayashi, M. Kobayashi, A. Fujimori	Electronic structure and magnetism of CaMn _[1-x] Ru _[x] O _[3] thin films	J. Magn. Magn. Mater.	310	2	1070–1072	2007
16	Y. Miura, K. Shimada, M. Hoesch, M. Higashiguchi, N. Tobita, X.Y. Cui, Y. Aiura, H. Namatame, M. Taniguchi	High-resolution angle-resolved photoemission study on the spin-polarized Fermi surface of Ni(100)	J. Magn. Magn. Mater.	310	2	1082–1083	2007
17	X.Y. Cui, K. Shimada, H. Moritz, Y. Sakisaka, H. Kato, Y. Aiura, S. Negishi, M. Higashiguchi, Y. Miura, H. Namatame, M. Taniguchi	High-resolution angle-resolved photoemission spectroscopy of iron: a study of the self-energy	J. Magn. Magn. Mater.	310	2	1617–1619	2007
18	N. Tobita, K. Emi, N. Nakajima, H. Maruyama, Y. Miura, M. Higashiguchi, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Valence-band photoemission spectroscopy of a single crystal FePt _[3]	J. Magn. Magn. Mater.	310	2	1642–1644	2007
19	K. Shimada, M. Higashiguchi, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, S.-i. Fujimori, Y. Saitoh, A. Fujimori, Y. Takata, S. Shin, K. Kobayashi, E. Ikenaga, M. Yabashi, K. Tamasaku, Y. Nishino, D. Miwa, T. Ishikawa, T. Sasakawa, T. Takabatake	High-resolution photoemission study of the hybridization gap in the Kondo semiconductor CeRhAs	J. Magn. Magn. Mater.	310	2	e57–e58	2007
20	S. Kaneyoshi, H. Iwasawa, T. Saitoh, Y. Aiura, D. Sato, T. Katsufuji, I. Hase, M. Higashiguchi, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, M. Kubota, K. Ono	Independent control of charge and spin density in Sr _[1-(x+y)] La _[x+y] Ti _[1-x] Cr _[x] O _[3] probed by photoemission spectroscopy	J. Magn. Magn. Mater.	310	2	e278–e280	2007

2007

	Author	Title	Journal	Volume	issue	page	year
21	M. Higashiguchi, K. Shimada, M. Arita, Y. Miura, N. Tobita, X. Y. Cui, Y. Aiura, H. Namatame, M. Taniguchi	High-resolution photoemission study of electron-electron interaction in Ni(111) surface state	J. Magn. Magn. Mater.	310	2	e743–e744	2007
22	O. Takahashi, T. Matsui, A. Kawano, K. Tabayashi, K. Yamasaki	Systematics of the gradient on the resonant core-hole state	J. Mol. Struct. Theochem	808	1–3	35–40	2007
23	S. He, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, H.-N. Li, H.-Y. Li	Angle-dependent oscillations in valence-band photoemission intensity of C ₆₀	J. Phys.: Condens. Matter	19	2	026202/8p	2007
24	M. Arita, H. Sato, M. Higashi, K. Yoshikawa, K. Shimada, M. Sawada, Y. Ueda, H. Namatame, M. Taniguchi, S.-i. Fujimori, Y. Saitoh, M. Tsubota, F. Iga, T. Takabatake	X-ray absorption and inverse photoemission study of Y _{1-x} Ca _x TiO ₃	J. Phys. Soc. Jpn.	76	7	074720/3p	2007
25	J. F. Douglas, H. Iwasawa, Z. Sun, A. V. Fedorov, M. Ishikado, T. Saitoh, H. Eisaki, H. Bando, T. Iwase, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Masui, S. Tajima, K. Fujita, S. Uchida, Y. Aiura, D. Dessau	Superconductors – unusual oxygen isotope effects in cuprates?	Nature	446	7133	E5/1p	2007
26	S.-i. Fujimori, Y. Saitoh, T. Okane, H. Yamagami, A. Fujimori, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, H. Shishido, D. Aoki, S. Ikeda, Y. Haga, E. Yamamoto, Y. Onuki	Photoemission study on heavy Fermion superconductors	Physica C	460–462	1	657–658	2007
27	H. Iwasawa, Y. Aiura, T. Saitoh, H. Eisaki, H. Bando, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Masui, S. Tajima, M. Ishikado, K. Fujita, S. Uchida, J.F. Douglas, Z. Sun, D.S. Dessau	A re-examination of the oxygen isotope effect in ARPES spectra of Bi2212	Physica C	463–465		52–55	2007
28	T. Yamasaki, K. Yamazaki, A. Ino, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, A. Fujimori, Z.-X. Shen, M. Ishikado, S. Uchida	Unmasking the nodal quasiparticle dynamics in cuprate superconductors using low-energy photoemission	Phys. Rev. B	75	14	140513/4p	2007
29	M. Arita, H. Sato, M. Higashi, K. Yoshikawa, K. Shimada, M. Nakatake, Y. Ueda, H. Namatame, M. Taniguchi, M. Tsubota, F. Iga, T. Takabatake	Unoccupied electronic structure of Y _{1-x} Ca _x TiO ₃ investigated by inverse photoemission spectroscopy	Phys. Rev. B	75	20	205124/5p	2007
30	H. Narita, A. Kimura, M. Taniguchi, M. Nakatake, T. Xie, S. Qiao, H. Namatame	Intermediate surface structure of Al nanoclusters restricted to Si(111) half-unit cells observed via scanning tunneling microscopy	Phys. Rev. B	76	11	115405/6p	2007
31	A. Kimura, S. Asanao, T. Kambe, T. Xie, S. Watanabe, M. Taniguchi, S. Qiao, E. Hashimoto, H. Namatame, T. Muro, S. Imada, S. Suga	Electron correlation and magnetic properties of c(2x2) CuMn/C(001) two-dimensional surface alloys	Phys. Rev. B	76	11	115416/5p	2007
32	T. Hirahara, K. Miyamoto, I. Matsuda, T. Kadono, A. Kimura, T. Nagao, G. Bihlmayer, E.V. Chulkov, S. Qiao, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Hasegawa	Direct observation of spin splitting in bismuth surface states	Phys. Rev. B	76	15	153305/4p	2007
33	K. Yaji, M. Sawada, H. Namatame, T. Moko, M. Nagira, T. Ueno, A. Kimura, M. Taniguchi	Modification of structural and magnetic properties of Fe/Cu(001) by chromium adsorbates	Phys. Rev. B	76	21	214403/5p	2007
34	B. P. Xie, K. Yang, D.W. Shen, J. F. Zhao, H.W. Ou, J. Wei, S.Y. Gu, M. Arita, S. Qiao, H. Namatame, M. Taniguchi, N. Kaneko, H. Eisaki, K. D. Tsuei, C. M. Cheng, I. Vobornik, J. Fujii, G. Rossi, Z. Q. Yang, D. L. Feng	High-energy scale revival and giant kink in the dispersion of a cuprate superconductor	Phys. Rev. Lett.	98	14	147001/4p	2007
35	J.F. Zhao, HW. Ou, G. Wu, BP. Xie, Y. Zhang, DW. Shen, J. Wei, LX. Yang, JK. Dong, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, XH. Chen, DL. Feng	Evolution of the electronic structure of 1T-Cu _x TiSe ₂	Phys. Rev. Lett.	99	14	146401/4p	2007
36	T. Nomoto, K. Miura, S. Yagi, G. Kutluk, H. Sumida, K. Soda, E. Hashimoto, H. Namatame, M. Taniguchi	Spectroscopic study on thermal reaction and desorption of sulfur/Rh(100) induced by oxygen-containing molecules	Surf. Sci.	601	18	3784–3787	2007
37	H. Kizaki, Y. Matsumoto, H. Ban, K. Morishita, Y. Sera, S. Wada, K. Tanaka	Configuration dependence of photon stimulated ion desorption from methyl ester compounds induced by core excitation	Surf. Sci.	601	18	3833–3837	2007
38	T. Ashida, K. Miura, T. Nomoto, S. Yagi, H. Sumida, G. Kutluk, K. Soda, H. Namatame, M. Taniguchi	Synthesis and characterization of Rh(PVP) nanoparticles studied by XPS and NEXAFS	Surf. Sci.	601	18	3898–3901	2007
39	S. Wada, M. Takigawa, K. Matsushita, H. Kizaki, K. Tanaka	Adsorption and its structure of methyl mercaptoacetate on Cu(111) surface by XPS and NEXAFS spectroscopy	Surf. Sci.	601	18	3956–3960	2007

2007

	Author	Title	Journal	Volume	issue	page	year
40	M. Higashiguchi, K. Shimada, M. Arita, Y. Miura, N. Tobita, X.Y. Cui, Y. Aiura, H. Namatame, M. Taniguchi	High-resolution angle-resolved photoemission study of Ni(111) surface state	Surf. Sci.	601	18	4005–4009	2007
41	X.Y. Cui, K. Shimada, Y. Sakisaka, H. Kato, M. Hoesch, Y. Aiura, S Negishi, M. Higashiguchi, Y. Miura, H. Namatame, M. Taniguchi	Angle-resolved photoemission study of Fe (110) single crystal: many-body interaction on the quasi-particle at the Fermi level	Surf. Sci.	601	18	4010–4012	2007
42	M. Nagira, M. Sawada, M. Higashiguchi, K. Yaji, T. Moko, T. Ueno, U. Miura, K. Shimada, A. Kimura, H. Namatame, M. Taniguchi	Surface quantum well state at the striped Cu(110)(2x1)O surface studied by angle resolved photoemission spectroscopy	Surf. Sci.	601	18	4041–4044	2007
43	S. Yagi, Y. Matsumura, T. Nomoto, K. Soda, E. Hashimoto, H. Namatame, M. Taniguchi	Liquid-solid interface of L-cysteine/TM (Ni and Cu) in aqueous solution by means of sulfur K edge NEXAFS	Surf. Sci.	601	18	4154–4157	2007
44	M. Kotsugi, F. -Z. Guo, M. Taniguchi, N. Ishimatsu, H. Maruyama	Easy-axis rotation in meteoritic iron probed by photoelectron emission microscope (PEEM)	Surf. Sci.	601	18	4326–4328	2007
45	T. Kinoshita, E. Ikenaga, J. Kim, S. Ueda, M. Kobata, J. R. Harries, K. Shimada, A. Ino, K. Tamasaku, Y. Nishino, T. Ishikawa, K. Kobayashi, W. Drube, C. Kunz	How is it possible to obtain buried interface information through very thick films using a hard X-ray PEEM ?	Surf. Sci.	601	20	4754–4757	2007
46	M. Kotsugi, T. Wakita, N. Kawamura, T. Taniuchi, K. Ono, M. Suzuki, M. Oshima, N. Ishimatsu, M. Taniguchi, H. Maruyama	Application of photoelectron emission microscopy (PEEM) to extraterrestrial materials	Surf. Sci.	601	20	4764–4767	2007
47	M. Nagira, M. Sawada, M. Higashiguchi, K. Yaji, T. Moko, T. Ueno, Y. Miura, K. Shimada, A. Kimura, H. Namatame, M. Taniguchi	Temperature dependent quantum well state on Cu(110)(2x1)O striped surface studied by angle resolved photoelectron spectroscopy	Surf. Sci.	601	22	5254–5257	2007
48	S. Nagaoka, G. Prumper, H. Fukuzawa, M. Hino, M. Takemoto, Y. Tamenori, J. Harries, I.H. Suzuki, O. Takahashi, K. Okada, K. Tabayashi, X.-J. Liu, T. Lischke, K. Ueda	Electron-ion-ion triple coincidence spectroscopic study of site-specific fragmentation caused by Si:2p core-level photoionization of F3SiCH2CH2Si(CH3)3 vapor	Phys. Rev. A	75	2	020502®	2007

2008

	Author	Title	Journals	Volume	issue	page	year
1	K. Tabayashi, T. Yamanaka, H. Namatame, M. Taniguchi	Inner-shell excitation and fragmentation of nitromethane clusters at the oxygen K-edge	Advances in Synchrotron Radiation	1	2	255-264	2008
2	T. Hori, A. Miyamoto, K. Goto, H. Tsutsui	Present status and future plan of compact SR Ring HisOR	Advances in Synchrotron Radiation	1	2	271-282	2008
3	S. Hayakawa, Y. Hajima, S. Qiao, H. Namatame, T. Hirokawa	Characterization of calcium carbonate polymorphs with Ca K edge X-ray absorption fine structure spectroscopy	Anal. Sci.	24	7	835-837	2008
4	K. Miyamoto, A. Kimura, K. Sakamoto, M. Ye, Y. Cui, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S-i. Fujimori, Y. Saitoh, E. Ikenaga, K. Kobayashi, J. Tadano, T. Kanomata	In-gap electronic states responsible for the excellent thermoelectric properties of Ni-based half-Heusler alloys	Appl. Phys. Exp.	1	8	081901/3p	2008
5	T. Kadono, K. Miyamoto, R. Nishimura, K. Kanomaru, S. Qiao, K. Shimada, H. Namatame, A. Kimura, M. Taniguchi	Direct evidence of spin polarized band structure of Sb(111) surface	Appl. Phys. Lett.	93	25	252107/3p	2008
6	Y. Fukuma, K. Goto, S. Senba, S. Miyawaki, H. Asada, T. Koyanagi, H. Sato	Carrier-induced ferromagnetism in Ge_{0.92}Mn_{0.08}Te epilayers with a Curie temperature up to 190 K	Appl. Phys. Lett.	93	25	252502/3p	2008
7	Y. T. Cui, T. Xie, M. Ye, A. Kimura, S. Qiao, H. Namatame, M. Taniguchi	Co-induced nano-structures on Si(111) surface	Appl. Surf. Sci.	254	23	7684-7687	2008
8	O. Takahashi, T. Nomura, K. Tabayashi, K. Yamasaki	Short-time maximum entropy method analysis of molecular dynamics simulation: Unimolecular decomposition of formic acid	Chem. Phys.	351	1-3	7-12	2008
9	T. Ueno, M. Nagira, S. Tohoda, T. Tagashira, A. Kimura, M. Sawada, H. Namatame, M. Taniguchi	Spin reorientation transition of Fe ultra-thin films on Pd(001) studied by X-ray magnetic circular dichroism spectroscopy	e-J. Surf. Sci. Nanotech.	6		246-250	2008
10	S. Tohoda, M. Nagira, T. Ueno, T. Tagashira, A. Kimura, M. Sawada, H. Namatame, M. Taniguchi	Growth mode and surface structure of Cr ultrathin film on Fe/Cu(001)	e-J. Surf. Sci. Nanotech.	6		251-253	2008
11	Y. Fukuma, K. Goto, S. Senba, S. Miyawaki, H. Asada, T. Koyanagi, H. Sato	IV-VI diluted magnetic semiconductor Ge_{1-x}Mn_{x}Te epilayer grown by molecular beam epitaxy	J. Appl. Phys.	103	5	053904/3p	2008
12	S. Takabayashi, K. Okamoto, H. Sakaue, T. Takahagi, K. Shimada, T. Nakatan	Annealing effect on the chemical structure of diamondlike carbon	J. Appl. Phys.	104	4	043512/6p	2008

2008

	Author	Title	Journals	Volume	issue	page	year
13	S. Takabayashi, K. Okamoto, K. Shimada, K. Motomitsu, H. Motoyama, T. Nakatani, H. Sakaue, H. Suzuki, T. Takahagi	Chemical structural analysis of diamondlike carbon films with different electrical resistivities by x-ray photoelectron spectroscopy	Jpn. J. Appl. Phys.	47	5	3376-3379	2008
14	K. Mimura, T. Nogami, K. Abe, K. Wakita, M. Arita, N. Mamedov, G. Orudzhev, H. Namatame, M. Taniguchi, Y. Taguchi, K. Ichikawa	Temperature-dependent angle-resolved photoemission spectra of TlInSe_{2}: Manifestations of incommensurate and commensurate phases	Jpn. J. Appl. Phys.	47	10	8188-8192	2008
15	R. Kawasaki, T. Yamanaka, H. Yoshida, K. Tabayashi	Site- and state-selective dissociation of core-excited organic molecules: Deuterium-labeled methylacetate	J. Nucl. Sci. Technol. Suppl.	5		19-23	2008
16	K. Miyamoto, K. Iori, K. Sakamoto, A. Kimura, S. Qiao, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Spin dependent electronic band structure of Co/Cu(001) with different film thicknesses	J. Phys.: Condens. Matter.	20	22	225001/5p	2008
17	Y. Wakisaka, K. Takubo, J.-Y. Son, T. Mizokawa, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Sekiya, K. Fukuda, F. Ishikawa, Y. Yamada	Electronic structure of superconducting and non-superconducting Pr_{2}Ba_{4}(4)Cu_{7}O_{15-\delta} revealed by photoemission spectroscopy	J. Phys. Soc. Jpn.	77	7	074710/5p	2008
18	Y. Aiura, K. Sato, H. Iwasawa, Y. Nakajima, H. Anzai, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, I. Hase, K. Miyazawa, P. M. Shirage, H. Eisaki, H. Kito, A. Iyo	Sheet dependence on superconducting gap in oxygen-deficient iron-based oxypnictide superconductors NdFeAsO_{0.85}	J. Phys. Soc. Jpn.	77	10	103712/4p	2008
19	H. Okada, K. Koyama, M. Nakatake, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Watanabe	Photoemission spectroscopy of spinel-type CuV_{2}S_{4} single crystal	J. Phys. Soc. Jpn.	77	11	114711/5p	2008
20	S. Yagi, T. Ashida, T. Nomoto, H. Namatame, M. Taniguchi	Characterization of Pd(PVP) nanoparticles studied by AFM, Pd L_{3}-edge and Cl K-edge NEXAFS	J. Surf. Anal.	14	4	444-448	2008
21	T. Mochizuki, S. Yagi, M. Kato, K. Soda, H. Namatame, M. Taniguchi	Study of temperature dependence of Er nano structure on InP(001)	J. Surf. Anal.	14	4	449-452	2008
22	T. Nomoto, S. Yagi, K. Soda, H. Namatame, M. Taniguchi	Coadsorption behavior of (CH_{3})_{2}S with H_{2}O or D_{2}O on Rh(100) studied by XPS and NEXAFS	J. Surf. Anal.	14	4	453-457	2008
23	S. Gohda, T. Ashida, Y. Sakurai, S. Yagi, H. Namatame, M. Taniguchi	Reaction of L-cysteine on Rh(PVP) nanoparticle surface in the aqueous environment studied by NEXAFS	J. Surf. Anal.	14	4	458-461	2008
24	M. Morihara, K. Miura, T. Nomoto, S. Yagi	Dissociation reaction of (CH_{3})_{2}S adsorbed on Pd nanoparticles fabricated by gas evaporation method	J. Surf. Anal.	14	4	462-465	2008
25	T. Hirahata, K. Miyamoto, A. Kimura, G. Bihlmayer, E.V. Chulkov, T. Nagao, I. Matsuda, S. Qiao, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Hasegawa	Origin of the surface-state band-splitting in ultrathin Bi films: From a Rashba effect to a parity effect	New J. Phys.	10	8	083038/12p	2008
26	K. Miyamoto, K. Iori, K. Sakamoto, H. Narita, A. Kimura, M. Taniguchi, S. Qiao, K. Hasegawa, K. Shimada, H. Namatame, S. Blügel	Spin-polarized d surface resonance state of fcc Co/Cu(001)	New J. Phys.	10	12	125032/10p	2008
27	K. Terai, K. Yoshii, Y. Takeda, S.-i. Fujimori, Y. Saitoh, K. Ohwada, T. Inami, T. Okane, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Kobayashi, M. Kobayashi, A. Fujimori	X-ray magnetic circular dichroism and photoemission studies of ferromagnetism in CaMn_{1-x}Ru_{x}O_{3} thin films	Phys. Rev. B	77	11	115128/6p	2008
28	S. Koikegami, Y. Aiura	Kink structure in the electronic dispersion of high-Tc superconductors from the electron-phonon interaction	Phys. Rev. B	77	18	184519/6p	2008
29	M. Arita, K. Shimada, Y. Takeda, M. Nakatake, H. Namatame, M. Taniguchi, H. Negishi, T. Oguchi, T. Saitoh, A. Fujimori, T. Kanomata	High-resolution angle-resolved photoemission study of the metal-insulator crossover in FeSi	Phys. Rev. B	77	20	205117/5p	2008
30	H. Narita, A. Kimura, M. Taniguchi, M. Nakatake, T. Xie, S. Qiao, H. Namatame, S. Yang, L. Zhang, E. G. Wang	Tip-induced band bending effect and local electronic structure of Al nanoclusters on Si(111)	Phys. Rev. B	78	11	115309/6p	2008
31	A. Nuber, M. Higashiguchi, F. Forster, P. Blaha, K. Shimada, F. Reinert	The influence of reconstruction on the surface state of Au(110)	Phys. Rev. B	78	19	195412/7p	2008
32	Y. T. Cui, A. Kimura, K. Miyamoto, M. Taniguchi, T. Xie, S. Qiao, K. Shimada, H. Namatame, E. Ikenaga, K. Kobayashi, A. Bansil, O. Nashima, T. Kanomata	Chemical potential shift of Fe_{3-x}V_xSi studied by hard x-ray photoemission	Phys. Rev. B	78	20	205113/7p	2008
33	S. Sasaki, I. McNulty	Proposal for generating brilliant x-ray beams carrying orbital angular momentum	Phys. Rev. Lett.	100	12	124801/4p	2008
34	J. Wei, Y. Zhang, H. W. Ou, B. P. Xie, D. W. Shen, J. F. Zhao, L. X. Yang, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, Y. Yoshida, H. Eisaki, D. L. Feng	Superconducting coherence peak in the electronic excitations of a single-layer Bi_{2}Sr_{1.6}La_{0.4}CuO_{6+\delta} cuprate superconductor	Phys. Rev. Lett.	101	9	097005/4p	2008

2008

	Author	Title	Journals	Volume	issue	page	year
35	H. Iwasawa, J. F. Douglas, K. Sato, T. Masui, Y. Yoshida, Z. Sun, H. Eisaki, H. Bando, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Tajima, S. Uchida, T. Saitoh, D. S. Dessau, Y. Aiura	Isotopic fingerprint of electron-phonon coupling in high-T _c cuprates	Phys. Rev. Lett.	101	15	157005/4p	2008
36	D. W. Shen, Y. Zhang, L. X. Yang, J. Wei, H. W. Ou, J. K. Dong, C. He, B. P. Xie, B. Zhou, J. F. Zhao, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, J. Shi, D.L. Feng	Primary role of the barely occupied states in the charge density wave formation of NbSe ₂	Phys. Rev. Lett.	101	22	226406/4p	2008
37	K. Matsuo, H. Watanabe, K. Gekko	Improved sequence-based prediction of protein secondary structures by combining vacuum-ultraviolet circular dichroism spectroscopy with neural network	Proteins	73	1	104-112	2008
38	S. Hosokawa, H. Sato, N. Hoppo, T. Ichitsubo, E. Matsubara, N. Nishiyama	Electronic structure of Pd _{42.5} Ni _{7.5} Cu ₃₀ P ₂₀ metallic glass	Rev. Adv. Mater. Sci.	18	2	180-183	2008
39	H. W. Ou, Y. Zhang, J. F. Zhao, J. Wei, D. W. Shen, B. Zhou, L. X. Yang, F. Chen, M. Xu, C. He, R. H. Liu, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, Y. Chen, X. H. Chen, D. L. Feng	Doping-insensitive density-of-states suppression in polycrystalline iron-based superconductor SmO _{(1-x)F_xFeAs}	Solid State Commun.	148	11-12	504-507	2008
40	T. Nomoto, O. Sumi, S. Yagi, K. Soda, H. Namatame, M. Taniguchi	Coadsorption reaction between (CH ₃) ₂ S and H ₂ O on Rh(100) studied by NEXAFS and XPS	Surf. Interface Anal.	40	3-4	391-394	2008
41	Y. Tamenori, K. Okada, O. Takahashi, S. Arakawa, K. Tabayashi, A. Hiraya, T. Gejo and K. Honma	Hydrogen bonding in methanol clusters probed by inner-shell photoabsorption spectroscopy in the carbon and oxygen K-edge regions	J. Chem. Phys.	128	12	124321/8p	2008
42	Y. Tamenori, K. Okada, K. Tabayashi, T. Gejo, K. Honma	Specific fragmentation of [(CH ₃) ₂ CO]Arn heteroclusters induced by the Ar L23- and O K-shell excitation	Chem. Phys. Lett.	462	1-3	40-44	2008

2009

	Author	Title	Journals	Volume	issue	page	year
1	A. Imai, H. Kakuta, K. Mawatari, A. Harasawa, N. Ueno, T. Okuda, K. Sakamoto	Electronic structure of dysprosium silicide films grown on a Si(111) surface	Appl. Surf. Sci.	256	4	1156-1159	2009
2	K. Matsuo, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Gekko	Membrane-induced conformational change of α1-acid glycoprotein characterized by vacuum-ultraviolet circular dichroism spectroscopy	Biochem.	48	38	9103-9111	2009
3	T. Ueki, N. Kawakami, M. Toshishige, K. Matsuo, K. Gekko, H. Michibata	Characterization of vanadium-binding sites of the vanadium-binding protein Vanabin2 by site-directed mutagenesis	Biochem. Biophys. Acta.	1790	10	1327-1333	2009
4	N. Kawakami, T. Ueki, Y. Amata, K. Kanamori, K. Matsuo, K. Gekko, H. Michibata	A novel vanadium reductase, Vanabin2, forms a possible cascade involved in electron transfer	Biochem. Biophys. Acta.	1794	4	674-679	2009
5	S. Asaoka, T. Yamamoto, S. Kondo, S. Hayakawa	Removal of hydrogen sulfide from pore water using crushed oyster shell to remediate coastal marine sediments	Bioresource Technol.	100	18	4127-4132	2009
6	K. Matsuo, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Gekko	Vacuum-ultraviolet circular dichroism analysis of glycosaminoglycans by synchrotron-radiation spectroscopy	Biosci. Biotechnol. Biochem.	73	3	557-561	2009
7	M. Ye, Y. T. Cui, S. Qiao, A. Kimura, M. Sawada, H. Namatame, M. Taniguchi	Graphene epitaxially grown on vicinal 4H-SiC(0001) substrates	e-J. Surf. Sci. Nanotech.	7	7	29-34	2009
8	J. Jiang, M. Higashiguchi, N. Tobida, K. Tanaka, S. Fukuda, H. Hayashi, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	High-resolution angle-resolved photoemission study of the Al(100) single crystal	e-J. Surf. Sci. Nanotech.	7	7	57-60	2009
9	T. Okuda, Y. Takeichi, A. Harasawa, I. Matsuda, T. Kinoshita, A. Kakizaki	High-efficiency and high energy-resolution spin-polarized photoemission spectrometer	Euro. Phys. J. Special Topics	169	1	181-185	2009
10	N. Ishimatsu, Y. Tsutsui, H. Maruyama, N. Nakajima, N. Tobita, M. Sawada, H. Namatame, N. Kawamura, H. Osawa, M. Suzuki	Orbital contribution to perpendicular magnetic anisotropy in Co ₈₀ Pt ₂₀ thin films	J. Appl. Phys.	106	3	033902/5p	2009
11	G. Kutluk, H. Ishijima, M. Kanno, T. Nagata, A. T. Domondo	A systematic study of photoionization of free lanthanide atoms in the 4d giant resonance region	J. Electron Spectrosc. Relat. Phenom.	169	2-3	67-79	2009
12	Y. Kojima, K. Tange, S. Hino, S. Isobe, M. Tsubota, K. Nakamura, M. Nakatake, H. Miyaoka, H. Yamamoto, T. Ichikawa	Molecular hydrogen carrier with activated nanohydride and ammonia	J. Mater. Res.	24	7	2185-2190	2009
13	O. Takahashi, K. Matsuyama, K. Tabayashi, K. Yamasaki	Chemical bond elongation following core-excitation of ammonia: resonant Auger spectra calculation	J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.	42	24	245102/6p	2009
14	T. Nasu, S. Hosokawa, M. Nakatake, H. Sato, W. Zhang, A. Inoue	Core-level and valence-band electron states in Zr-based bulk metallic glasses	J. Phys.: Conf. Ser.	144		012041/4p	2009

2009

	Author	Title	Journals	Volume	issue	page	year
15	T. Yamanaka, K. Tabayashi, T. Maruyama, C. Harada, H. Yoshida	Distinct site- and state-selective dissociation of methyl-trifluoroacetate observed in core-electron excitation at the oxygen K-edge region	J. Phys.: Conf. Ser.	190		012149/4p	2009
16	R. Yoshida, T. Wakita, H. Okazaki, Y. Mizuguchi, S. Tsuda, Y. Takano, H. Takeya, K. Hirata, T. Muro, M. Okawa, K. Ishizaka, S. Shin, H. Harima, M. Hirai, Y. Muraoka, T. Yokoya	Electronic structure of superconducting FeSe studied by high-resolution photoemission spectroscopy	J. Phys. Soc. Jpn.	78	3	034708/4p	2009
17	T. Mizokawa, K. Takubo, T. Sudayama, Y. Wakisaka, N. Takubo, K. Miyano, N. Matsumoto, S. Nagata, T. Katayama, M. Nohara, H. Takagi, M. Ikeda, N. Kojima, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi	Local lattice distortion and photo-induced phase transition in transition-metal compounds with orbital degeneracy	J. Supercond. Novel Mag.	22	1	67-70	2009
18	K. Ozawa, Y. Oba, K. Edamoto, M. Higashiguchi, Y. Miura, K. Tanaka, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Valence-band structure of the polar ZnO surfaces studied by angle-resolved photoelectron spectroscopy	Phys. Rev. B	79	7	075314/7p	2009
19	K. Miyamoto, A. Kimura, Y. Miura, M. Shirai, M. Ye, Y. Cui, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, Y. Takeda, Y. Saitoh, E. Ikenaga, S. Ueda, K. Kobayashi, T. Kanomata	Absence of temperature induced change in valence band spectrum of Co ₂ MnSi	Phys. Rev. B	79	10	100405R/4p	2009
20	Y. Nishimura, M. Kakeya, M. Higashiguchi, A. Kimura, M. Taniguchi, H. Narita, Y. Cui, M. Nakatake, K. Shimada, H. Namatame	Surface electronic structures of ferromagnetic Ni(111) studied by STM and angle-resolved photoemission	Phys. Rev. B	79	24	245402/5p	2009
21	T. Sudayama, Y. Wakisaka, K. Takubo, T. Mizokawa, W. Kobayashi, I. Terasaki, S. Tanaka, Yoshiteru Maeno, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi	Bulk-sensitive photoemission study of Acu ₃ Ru ₄ O ₁₂ (A=Ca, Na, and La) with heavy-fermion behavior	Phys. Rev. B	80	7	075113/5p	2009
22	M. Hoesch, X. Cui, K. Shimada, S.-i. Fujimori, H. Berger	Splitting in the Fermi surface of ZrTe3: a surface charge density wave system	Phys. Rev. B	80	7	075423/8p	2009
23	T. Okuda, Y. Takeichi, K. He, A. Harasawa, A. Kakizaki, I. Matsuda	Substrate dependence of anisotropic electronic structure in Ag(111) quantum film studied by angle-resolved photoelectron spectroscopy	Phys. Rev. B	80	11	113409/4p	2009
24	H. Iwasawa, S. Kaneyoshi, K. Kurahashi, T. Saitoh, I. Hase, T. Katsufuji, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Electronic structure of Sr _{1-(x+y)} La _(x+y) Ti _{1-x} Cr _x O ₃ studied by photoemission spectroscopy and first-principles band-structure calculations	Phys. Rev. B	80	12	125122/6p	2009
25	K. Saeki, T. Wakita, Y. Muraoka, M. Hirai, T. Yokoya, R. Eguchi, S. Shin	Band dispersion near the Fermi level for VO ₂ thin films grown on TiO ₂ (001) substrates	Phys. Rev. B	80	12	125406/5p	2009
26	S. Hosokawa, H. Sato, T. Ichitsubo, M. Nakatake, N. Happo, J.-F. Baierar, N. Boudet, T. Usuki, W.-C. Pilgrim, E. Matsubara, N. Nishiyama	Inhomogeneity and glass-forming ability in the bulk metallic glass Pd _{42.5} Ni _{7.5} Cu ₃₀ P ₂₀ as seen via x-ray spectroscopies	Phys. Rev. B	80	17	174204/6p	2009
27	T. Okuda, J. Lobo-Checa, W. Auwärter, M. Morscher, M. Hoesch, V.N. Petrov, M. Hengsberger, A. Tamai, A. Dolocan, C. Cirelli, M. Corso, M. Muntwiler, M. Klöckner, M. Roos, J. Osterwalder, T. Greber	Exchange splitting of the three Γ surface states of Ni(111) from three-dimensional spin- and angle-resolved photoemission spectroscopy	Phys. Rev. B	80	18	180404/4p	2009
28	K. Sato, H. Iwasawa, N. C. Plumb, T. Masui, Y. Yoshida, H. Eisaki, H. Bando, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Tajima, Y. Nishihiara, D. S. Dessau, Y. Aiura	Enhancement of oxygen isotope effect due to out-of-plane disorder in Bi ₂ Sr ₂ Ln _{0.4} CuO _{6+δ} superconductors	Phys. Rev. B	80	21	212501/4p	2009
29	H. W. Ou, J. F. Zhao, Y. Zhang, B. P. Xie, D. W. Shen, Y. Zhu, Z. Q. Yang, J. G. Che, X. G. Luo, X. H. Chen, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, C.M. Cheng, K. D. Tsuei, D. L. Feng	Novel electronic structure induced by a highly strained oxide interface with incommensurate crystal fields	Phys. Rev. Lett.	102	2	026806/4p	2009
30	K. Sakamoto, T. Oda, A. Kimura, K. Miyamoto, M. Tsujikawa, A. Imai, N. Ueno, H. Namatame, M. Taniguchi, P. E. J. Eriksson, R. I. G. Uhrberg	Abrupt rotation of the Rashba spin to the direction perpendicular to the surface	Phys. Rev. Lett.	102	9	096805/4p	2009
31	L. X. Yang, Y. Zhang, H. W. Ou, J. F. Zhao, D. W. Shen, B. Zhou, J. Wei, F. Chen, M. Xu, C. He, Y. Chen, Z. D. Wang, X. F. Wang, T. Wu, G. Wu, X. H. Chen, M. Arita, K. Shimada, M. Taniguchi, Z. Y. Lu, T. Xiang, D.L. Feng	Electronic structure and exotic exchange splitting in spin-density-wave states of a family of iron-based BaFe ₂ As ₂ superconductor	Phys. Rev. Lett.	102	10	107002/4p	2009
32	T. Okuda, T. Eguchi, K. Akiyama, A. Harasawa, T. Kinoshita, Y. Hasegawa, M. Kawamori, Y. Haruyama, S. Matsui	Nanoscale chemical imaging by scanning tunneling microscopy assisted by synchrotron radiation	Phys. Rev. Lett.	102	10	105503/4p	2009

2009

	Author	Title	Journals	Volume	issue	page	year
33	Y. Zhang, J. Wei, H. W. Ou, J. F. Zhao, B. Zhou, F. Chen, M. Xu, C. He, G. Wu, H. Chen, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, X. H. Chen, D. L. Feng	Unusual doping dependence of the electronic structure and coexistence of spin-density-wave and superconducting phases in single crystalline $\text{Sr}_{\{1-x\}}\text{K}_{\{x\}}\text{Fe}_{\{2\}}\text{As}_{\{2\}}$	Phys. Rev. Lett.	102	12	127003/4p	2009
34	Y. Wakisaka, T. Sudayama, K. Takubo, T. Mizokawa, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, N. Katayama, M. Nohara, H. Takagi	Excitonic insulator state in $\text{Ta}_{\{2\}}\text{NiSe}_{\{5\}}$ probed by photoemission spectroscopy	Phys. Rev. Lett.	103	2	026402/4p	2009
35	Y. Chen, A. Iyo, W. Yang, A. Ino, M. Arita, S. Johnston, H. Eisaki, H. Namatame, M. Taniguchi, T. P. Devereaux, Z. Hussain, and Z.-X. Shen	Unusual layer-dependent charge distribution, collective mode coupling, and superconductivity in Multilayer Cuprate $\text{Ba}_{\{2\}}\text{Ca}_{\{3\}}\text{Cu}_{\{4\}}\text{O}_{\{8\}}\text{F}_{\{2\}}$	Phys. Rev. Lett.	103	3	036403/4p	2009
36	K. Sakamoto, H. Kakuta, K. Sugawara, K. Miyamoto, A. Kimura, T. Kuzumaki, N. Ueno, E. Annese, J. Fujii, A. Kodama, T. Shishidou, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Sato, T. Takahashi, T. Oguchi	Peculiar Rashba splitting originating from the two-dimensional symmetry of the surface	Phys. Rev. Lett.	103	15	156801/4p	2009
37	K. Matsuo, H. Watanabe, S. Tate, H. Tachibana, K. Gekko	Comprehensive secondary-structure analysis of disulfide variants of lysozyme by synchrotron-radiation vacuum-ultraviolet circular dichroism	Proteins	77	1	191-201	2009
38	O. Morimoto, H. Kato, Y. Enta, Y. Sakisaka	Photoemission from the valence bands of Ce(111) on W(110)	Surf. Sci.	603	13	2145-2151	2009
39	S. Gohda, T. Ashida, S. Yagi, K. Matsuo, H. Namatame, M. Taniguchi	Spectroscopic study on the reaction of L-cysteine in Rh(PVP) nanoparticle colloidal solution	Surf. Sci. Nanotech.	7		314-318	2009
40	Y. Tamenori, O. Takahashi, K. Yamashita, T. Yamaguchi, K. Okada, K. Tabayashi, T. Gejo, K. Honma	Hydrogen bonding in acetone clusters probed by near-edge x-ray absorption fine structure spectroscopy in the carbon and oxygen K-edge regions	J. Chem. Phys.	131	17	174311/9p	2009
41	Y. Fukuma, K. Goto, S. Senba, S. Miyawaki, H. Asada, T. Koyanagi, H. Sato	Carrier-induced ferromagnetism in $\text{Ge}_{\{0.92\}}\text{Mn}_{\{0.08\}}\text{Te}$ epilayers with a Curie temperature up to 190 K	Appl. Phys. Lett.	94	26	269901/1p	2009

2010

	Author	Title	Journals	Volume	issue	page	year
1	K. Kanai, T. Miyazaki, T. Wakita, K. Akaike, T. Yokoya, Y. Ouchi, and K. Seki,	Lateral Inhomogeneity in the Electronic Structure of a Conjugated Poly(3-hexylthiophene) Thin Film	Adv. Func. Mater.	20	13	20456-2052	2010
2	S. Sasaki, A. Miyamoto, H. Namatame, M. Taniguchi	The optimized design of undulators for the HiSOR users experiments	AIP Conf. Proc.	1234	1	564-567	2010
3	G. Kutuk, M. Nakatake, H. Sumida, H. Namatame, M. Taniguchi	Electronic structure of supported metal nanoparticles	AIP Conf. Proc.	1234	1	923-926	2010
4	M. Sawada, T. Ueno, T. Tagashira, H. Namatame, M. Taniguchi	XMCD experimental station optimized for ultrathin magnetic films at HiSOR-BL14	AIP Conf. Proc.	1234	1	939-942	2010
5	H. Hiramatsu, M. Lu, K. Matsuo, K. Gekko, Y. Goto, T. Kitagawa	Differences in the molecular structure of $\beta 2$ -microglobulin between two morphologically different amyloid fibrils	Biochem.	49	4	742-751	2010
6	H. Niwa, S. Ogawa, S. Yagi, G. Kutuk, H. Namatame and M. Taniguchi	NEXAFS and XPS Studies of $(\text{CH}_{\{3\}})_{\{2\}}\text{S}$ Adsorption on Rh(PVP) Nanoparticle	e-J. Surf. Sci. Nanotech.	8		233-236	2010
7	S. Hayakawa, Y. Kubouchi, T. Hayashi, T. Onakado, H. Namatame, T. Hirokawa	X-ray absorption near edge structure study on valence changes of Ni and Co in $\text{Li}_{\{1-x\}}\text{Ni}_{\{0.82\}}\text{Co}_{\{0.15\}}\text{M}_{\{0.03\}}\text{O}_{\{2\}}$ ($\text{M}=\text{Nb}, \text{Ti}$) cathode materials	Electrochem.	78	5	454-456	2010
8	M. Ye, Y. T. Cui, Y. Nishimura, Y. Yamada, S. Qiao, A. Kimura, M. Nakatake, H. Namatame, and M. Taniguchi	Edge states of epitaxially grown graphene on 4H-SiC(0001) studied by scanning tunneling microscopy	Eur. Phys. J. B	75	1	31-35	2010
9	H. Sato, Y. Mukaegawa, H. Maso, Y. Utsumi, Y. Tezuka, O. Morimoto, H. Negishid, S. Negishia, H. Namatamea, M. Taniguchi	Soft x-ray absorption and emission study on anisotropic electronic structure of $\text{MoO}_{\{3\}}$	J. Electron Spectrosc. Relat. Phenom.	181	2-3	211-214	2010
10	Y. Muraoka, K. Saeki, Y. Yao, T. Wakita, M. Hirai, T. Yokoya, R. Eguchi, and S. Shin	Angle-resolved photoemission spectroscopy for $\text{VO}_{\{2\}}$ thin films grown on $\text{TiO}_{\{2\}}$ (001) substrates	J. Electron Spectrosc. Relat. Phenom.	181	2-3	249-251	2010
11	M. Sasaki, A. Ohnishi, T. Kikuchi, M. Kitaura, K. Shimada and H.-J. Kim	Anomalous Transport Properties in Fe Intercalation Compound $\text{Fe}_{\{x\}}\text{TiSe}_{\{2\}}$ Single Crystals	J. Low Temp. Phys.	161	3-4	375-386	2010
12	K. Tabayashi, M. Chohda, T. Yamanaka, O. Takahashi, H. Yoshida, M. Taniguchi	Hydrogen bonding interaction of small acetaldehyde clusters studied with core-electron excitation spectroscopy in the oxygen K-edge region	J. Phys.: Conf. Ser.	235	1	012017/10p	2010

2010

	Author	Title	Journals	Volume	issue	page	year
13	K. Arai, T. Okuda, A. Tanaka, M. Kotsugi, K. Fukumoto, M. Oura, Y. Senba, H. Ohashi, T. Nakamura, T. Matsushita, T. Muro, A. Kakizaki, T. Kinoshita	Complete Assignment of Spin Domains in Antiferromagnetic NiO(100) by Photoemission Electron Microscopy and Cluster Model Calculation	J. Phys. Soc. Jpn.	79	1	013703/4p	2010
14	N. Tobita, N. Nakajima, N. Ishimatsu, H. Maruyama, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Antiferromagnetic Phase Transition in Ordered FePt ₃ Investigated by Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy	J. Phys. Soc. Jpn.	79	2	024703/6p	2010
15	Y. Ishiwata, S. Suehiro, Y. Soi, Y. Tezuka, O. Morimoto, X.-G. Zheng	Metal-insulator transition for V ₂ O ₃ powder observed using a soft X-ray emission spectrometer	J. Phys. Soc. Jpn.	79	5	054712/3p	2010
16	Y. Aiura, I. Hase, Y. Yoshida, S. Koikegami, H. Iwasawa	Enhancement of hybridization between two-dimensional and one-dimensional bands due to Coulomb and spin-orbit interactions in Sr ₂ RuO ₄	J. Phys. Soc. Jpn	79	12	123702/4p	2010
17	K. Yaji, Y. Ohtsubo, S. Hatta, H. Okuyama, K. Miyamoto, T. Okuda, A. Kimura, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Aruga	Large Rashba spin splitting of a metallic surface-state band on a semiconductor surface	Nature Commun.	1		17	2010
18	A. Nishide, Y. Takeichi, T. Okuda, A. A. Taskin, T. Hirahara, K. Nakatsuji, F. Komori, A. Kakizaki, Y. Ando, I. Matsuda	Spin-polarized surface bands of a three-dimensional topological insulator studied by high-resolution spin- and angle-resolved photoemission spectroscopy	New J. Phys.	12	6	065011/14p	2010
19	S. He, Z. Zeng, M. Arita, M. Sawada, K. Shimada, S. Qiao, G. Li, W.-X. Li, Y.-F. Zhang, Y. Zhang, X. Ma, J. Jia, Q.-K. Xue, H. Namatame, M. Taniguchi	Band structure and Fermi surface of atomically uniform lead films	New J. Phys.	12	11	113034/9p	2010
20	K. Tabayashi, M. Chohda, T. Yamanaka, O. Takahashi, H. Yoshida	Inner-shell excitation and fragmentation of small acetaldehyde clusters at the oxygen K-edge	Nuclear Instruments and Methods in Physical Research A	619	1-3	388-392	2010
21	S. Ideta, K. Takashima, M. Hashimoto, T. Yoshida, A. Fujimori, H. Anzai, T. Fujita, Y. Nakashima, A. Ino, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Ono, M. Kubota, D. H. Lu, Z.-X. Shen, K.M. Kojima, and S. Uchida	Angle-resolved photoemission study of the tri-layer high-T _c superconductor Bi ₂ Sr ₂ Ca ₂ Cu ₃ O _{10+δ} : Effects of interlayer hopping	Physica C	470	Suppl. 1	S14-S16	2010
22	H. Iwasawa, J.F. Douglas, K. Sato, T. Masui, Y. Yoshida, Z. Sun, H. Eisaki, H. Bando, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Tajima, S. Uchida, T. Saitoh, D.S. Dessau, Y. Aiura	Oxygen isotope effect in optimally doped Bi ₂ Sr ₂ CaCu ₂ O _{8+δ} studied by low-energy ARPES	Physica C	470	Suppl. 1	S134-S136	2010
23	R. Yoshida, T. Wakita, H. Okazaki, Y. Mizuguchi, S. Tsuda, Y. Takano, H. Takeya, K. Hirata, Y. Kato, T. Muro, M. Okawa, K. Ishizaka, S. Shin, H. Harima, M. Hirai, Y. Muraoka, and T. Yokoya	Analysis on photoemission spectrum of superconducting FeSe	Physica C	470	Suppl. 1	S389-S390	2010
24	T. Wakita, H. Okazaki, Y. Takano, M. Hirai, Y. Muraoka, and T. Yokoya,	Angle-resolved photoemission study of Si electronic structure: Boron concentration dependence	Physica C	470	Suppl. 1	S641-S643	2010
25	H. Usui, H. Iwasawa, M. Hirose, Y. Maeda, T. Saitoh, H. Osada, T. Kyomen, M. Hanaya, Y. Aiura, Y. Kotani, M. Kubota, K. Ono	Electronic structure of K _{0.5} CoO ₂ studied by angle-resolved photoemission spectroscopy	Physica C	470	S1	S758-S759	2010
26	F. Chen, B. Zhou, Y. Zhang, J. Wei, H.-W. Ou, J.-F. Zhao, C. He, Q.-Q. Ge, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, Z.-Y. Lu, J. Hu, X.-Y. Cui, D. L. Feng	Electronic structure of Fe _{1.04} Te _{0.66} Se _{0.34}	Phys. Rev. B	81	1	014526/7p	2010
27	A. Nishide, A. A. Taskin, Y. Takeichi, T. Okuda, A. Kakizaki, T. Hirahara, K. Nakatsuji, F. Komori, Y. Ando, I. Matsuda	Direct mapping of the spin-filtered surface bands of a three-dimensional quantum spin Hall insulator	Phys. Rev. B	81	4	041309R/4p	2010
28	B. Zhou, Y. Zhang, L.-X. Yang, M. Xu, C. He, F. Chen, J.-F. Zhao, H.-W. Ou, J. Wei, B.-P. Xie, T. Wu, G. Wu, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, X. H. Chen, D. L. Feng	High-resolution angle-resolved photoemission spectroscopy study of the electronic structure of EuFe ₂ As ₂	Phys. Rev. B	81	15	155124/7p	2010
29	T. Hirahara, Y. Sakamoto, Y. Saisyu, H. Miyazaki, S. Kimura, S.T. Okuda, I. Matsuda, I. S. Murakami, and S. Hasegawa	Topological metal at the surface of an ultrathin Bi _{1-x} Sb _x alloy film	Phys. Rev. B	81	16	165422/4p	2010

2010

	Author	Title	Journals	Volume	issue	page	year
30	L. X. Yang, B. P. Xie, Y. Zhang, C. He, Q. Q. Ge, X. F. Wang, X. H. Chen, M. Arita, J. Jiang, K. Shimada, M. Taniguchi, I. Vobornik, G. Rossi, J. P. Hu, D. H. Lu, Z. X. Shen, Z. Y. Lu, D. L. Feng	Surface and bulk electronic structures of LaFeAsO studied by angle-resolved photoemission spectroscopy	Phys. Rev. B	82	10	104519/9p	2010
31	Y. Ishiwata, S. Suehiro, M. Haghjala, X. G. Zheng, T. Kawae, O. Morimoto, Y. Tezuka	Unusual low-temperature phase in VO ₂ nanoparticles	Phys. Rev. B	82	11	115404/7p	2010
32	T. Okuda, K. Miyamoto, Y. Takeichi, H. Miyahara, M. Ogawa, A. Harasawa, A. Kimura, I. Matsuda, A. Kakizaki, T. Shishido, and T. Oguchi	Large out-of-plane spin polarization in a spin-splitting one-dimensional metallic surface state on Si(557)-Au	Phys. Rev. B	82	16	161410R/4p	2010
33	Y. Zhang, F. Chen, C. He, L.X. Yang, B. P. Xie, Y.L. Xie, X.H. Chen, Minghu Fang, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, J. P. Hu, D. L. Feng	Strong correlations and spin-density-wave phase induced by a massive spectral weight redistribution in α -Fe _{1.06} Te	Phys. Rev. B	82	16	165113/5p	2010
34	H. Okazaki, T. Wakita, T. Muro, Y. Kaji, X. Lee, H. Mitamura, N. Kawasaki, Y. Kubozono, Y. Yamanari, T. Kambe, T. Kato, M. Hirai, Y. Muraoka, and T. Yokoya,	Electronic structure of pristine and K-doped solid picene: Nonrigid band change and its implication for electron-intramolecular-vibration interaction	Phys. Rev. B	82	19	195114/5p	2010
35	X. Y. Cui, K. Shimada, Y. Sakisaka, H. Kato, M. Hoesch, T. Oguchi, Y. Aiura, H. Namatame, M. Taniguchi	Evaluation of the coupling parameters of many-body interactions in Fe(110)	Phys. Rev. B	82	19	195132/9p	2010
36	Y. Ohtsubo, S. Hatta, K. Yaji, H. Okuyama, K. Miyamoto, T. Okuda, A. Kimura, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Aruga	Spin-polarized semiconductor surface states localized in subsurface layers	Phys. Rev. B	82	20	201307R/4p	2010
37	M. Ye, A. Kimura, Y. Miura, M. Shirai, Y. T. Cui, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Ueda, K. Kobayashi, R. Kainuma, T. Shishido, K. Fukushima, T. Kanomata	Role of electronic structure on martensitic phase transition of Ni ₂ Mn _{1+x} Sn _{1-x} studied by hard x-ray photoelectron spectroscopy and ab initio calculation	Phys. Rev. Lett.	104	17	176401/4p	2010
38	T. Sudayama, Y. Wakisaka, K. Takubo, R. Morinaga, T. J. Sato, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Mizokawa	Band Structure of the Heavily-Electron-Doped FeAs-Based Ba(Fe,Co) ₂ As ₂ Superconductor Suppresses Antiferromagnetic Correlations	Phys. Rev. Lett.	104	17	177002/4p	2010
39	K. He, Y. Takeichi, M. Ogawa, T. Okuda, P. Moras, D. Topwal, A. Harasawa, T. Hirahara, C. Carbone, A. Kakizaki, and I. Matsuda	Direct spectroscopic evidence of spin-dependent hybridization between Rashba-split surface states and quantum-well states	Phys. Rev. Lett.	104	15	156805/4p	2010
40	J. Lobo-Checa, F. Meier, J. H. Dil, T. Okuda, M. Corso, V.N. Petrov, M. Hengsberger, L. Patthey, J. Osterwalder	Robust spin polarization and spin textures on stepped Au(111) surfaces	Phys. Rev. Lett.	104	18	187602/4p	2010
41	K. Takubo, Y. Nambu, S. Nakatsuji, Y. Wakisaka, T. Sudayama, D. Fournier, G. Levy, A. Damascelli, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Mizokawa	Separation between Low-Energy Hole Dynamics and Spin Dynamics in a Frustrated Magnet	Phys. Rev. Lett.	104	22	226404/4p	2010
42	S. Ideta, K. Takashima, M. Hashimoto, T. Yoshida, A. Fujimori, H. Anzai, T. Fujita, Y. Nakashima, A. Ino, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Ono, M. Kubota, D. H. Lu, Z.-X. Shen, K. M. Kojima, S. Uchida	Enhanced Superconducting Gaps in the Trilayer High-Temperature Bi ₂ Sr ₂ Ca ₂ Cu ₃ O _{10+δ} Cuprate Superconductor	Phys. Rev. Lett.	104	22	227001/4p	2010
43	K. Kuroda, M. Arita, K. Miyamoto, M. Ye, J. Jiang, A. Kimura, E. E. Krasovskii, E.V. Chulkov, H. Iwasawa, T. Okuda, K. Shimada, Y. Ueda, H. Namatame, M. Taniguchi	Hexagonally Deformed Fermi Surface of the 3D Topological Insulator Bi ₂ Se ₃	Phys. Rev. Lett.	105	7	076802/4p	2010
44	A. Kimura, E.E. Krasovskii, R. Nishimura, K. Miyamoto, T. Kadono, K. Kanomaru, E.V. Chulkov, G. Bihlmayer, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Strong Rashba-Type Spin Polarization of the Photocurrent from Bulk Continuum States: Experiment and Theory for Bi(111)	Phys. Rev. Lett.	105	7	076804/4p	2010
45	C. He, Y. Zhang, B. P. Xie, X. F. Wang, L. X. Yang, B. Zhou, F. Chen, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, X. H. Chen, J. P. Hu, D. L. Feng	Electronic-Structure-Driven Magnetic and Structure Transitions in Superconducting NaFeAs Single Crystals Measured by Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy	Phys. Rev. Lett.	105	11	117002/4p	2010

2010

	Author	Title	Journals	Volume	issue	page	year
46	Y. Zhang, L. X. Yang, F. Chen, B. Zhou, X. F. Wang, X. H. Chen, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, J. P. Hu, B. P. Xie, D. L. Feng	Out-of-Plane Momentum and Symmetry-Dependent Energy Gap of the Pnictide Ba _{0.6} K _{0.4} Fe ₂ As ₂ Superconductor Revealed by Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy	Phys. Rev. Lett.	105	11	117003/4p	2010
47	K. Kuroda, M. Ye, A. Kimura, S. V. Eremeev, E. E. Krasovskii, E. V. Chulkov, Y. Ueda, K. Miyamoto, T. Okuda, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Experimental Realization of a Three-Dimensional Topological Insulator Phase in Ternary Chalcogenide TiBiSe _{2}	Phys. Rev. Lett.	105	14	146801/4p	2010
48	H. Iwasawa, Y. Yoshida, I. Hase, S. Koikegami, H. Hayashi, J. Jiang, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi and Y. Aiura	Interplay among Coulomb Interaction, Spin-Orbit Interaction, and Multiple Electron-Boson Interactions in Sr _{2} RuO _{4}	Phys. Rev. Lett.	105	22	226406/4p	2010
49	H. Anzai, A. Ino, T. Kamo, T. Fujita, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, A. Fujimori, Z.-X. Shen, M. Ishikado, S. Uchida	Energy-Dependent Enhancement of the Electron-Coupling Spectrum of the Underdoped Bi _{2} Sr _{2} CaCu _{2} O _{8+δ} Superconductor	Phys. Rev. Lett.	105	22	227002/4p	2010
50	G. Kutluk, M. Nakatake, H. Sumida, H. Namatame, M. Taniguchi	Electronic structure of self-assembled Sm nanostructure on HOPG studied by in-situ photoemission spectroscopy and scanning probe microscopy	Surf. Interface Anal.	42	6-7	712-716	2010

2011

	Author	Title	Journal	Volume	issue	page	year
1	M. Onizawa, S. Otsuka, R. Takeda, K. Kato, N. Umayama, S. Ikeda, S. Hiramoto, F. Yoshida, C. Moriyoshi, Y. Kuroiwa, K. Tobimatsu, H. Sato, M. Sawada, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Watanabe, Y. Takano, and K. Takase	Physical properties of Mn oxypnictide (LaO)MnPn; Pn = P, As, Sb	AIP conf. Proc	1399		43	2011
2	K. Ito, G. H. Lee, K. Harada, M. Suzuno, T. Suemasu, Y. Takeda, Y. Saitoh, M. Ye, A. Kimura, H. Akinaga	Spin and orbital magnetic moments of molecular beam epitaxy γ'-Fe4N films on LaAlO ₃ (001) and MgO(001) substrates by x-ray magnetic circular dichroism	Appl. Phys. Lett.	98	10	102507/3p	2011
3	Keita Ito, Kazunori Harada, Kaoru Toko, Mao Ye, Akio Kimura, Yukiharu Takeda, Yuji Saitoh, Hiro Akinaga, Takashi Suemasu	X-ray magnetic circular dichroism of ferromagnetic Co4N epitaxial films on SrTiO ₃ (001) substrates grown by molecular beam epitaxy	Appl. Phys. Lett.	99	25	252501/3p	2011
4	T. Fukuyama, K. Matsuo, K. Gekko	Experimental and Theoretical Studies of Vacuum-Ultraviolet Electronic Circular Dichroism of Hydroxy Acids in Aqueous Solution	Chirality	23	1E	E52-E58	2011
5	H. Sato, M. Taniguchi, K. Hiraoka, K. Kojima	Valence transition of YbInCu _{4} observed by photoemission spectroscopy	e-J. Surf. Sci. Nanotech.	9		90-94	2011
6	M. Yagi-Utsumi, K. Matsuo, K. Yanagisawa, K. Gekko, K. Kato	Spectroscopic Characterization of Intermolecular Interaction of Amyloid β Promoted on GM1 Micelles	International Journal of Alzheimer's disease	2011	-	ID925073	2011
7	K. Arai, T. Okuda, A. Tanaka, K. Fukumoto, T. Hasegawa, T. Nakamura, T. Matsushita, T. Muro, A. Kakizaki, T. Kinoshita	Direct observation of spin configuration in an exchange coupled Fe/NiO(100) system by x-ray magnetic circular- and linear- dichroism photoemission electron microscope	J. Appl. Phys.	110	8	84306/6p	2011
8	Y. Tamenori, K. Okada, K. Tabayashi, A. Hiraya, T. Gejo, K. Honma	Photodissociation investigation of doubly charged ethanol clusters induced by inner-shell electron ionization	J. Chem. Phys.	134	20	204302/9p	2011
9	K. Tabayashi, K. Yamamoto, T. Maruyama, H. Yoshida, K. Okada, Y. Tamenori, I.H. Suzuki, T. Gejo, K. Honma	Core-electron excitation and fragmentation processes of hydrogen bonded acetic-acid clusters in the oxygen K-edge region	J. Electron Spectrosc. Relat. Phenom.	184		134-139	2011
10	H. Sato, H. Maso, Y. Utsumi, H. Kurihara, Y. Mukaegawa, Y. Tezuka, T. Iwazumi, F. Igaf, M. Tsobota, H. Namatame, M. Taniguchi	Polarization-dependent Ti K X-ray absorption and emission studies of Ti _{2} O _{3} single crystal	J. Electron Spectrosc. Relat. Phenom.	184		184-187	2011
11	H. Sato, M. Higashi, K. Yoshikawa, E. Matsuoka, S. Narazu, T. Takabatake, M. Nakatake, H. Namatame, M. Taniguchi	Photoemission spectroscopy of AT _{4} Sb _{12} (A=Ca, Sr, Ba; T=Fe, Ru)	J. Electron Spectrosc. Relat. Phenom.	184		196-198	2011
12	Y. Utsumi, H. Sato, K. Tobimatsu, H. Maso, K. Hiraoka, K. Kojima, K. Mimura, S. Ueda, Y. Yamashita, H. Yoshikawa, K. Kobayashi, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	X-dependent electronic structure of YbXCu _{4} (X=Cd, In, Sn) investigated by hard X-ray photoemission spectroscopy	J. Electron Spectrosc. Relat. Phenomen.	184		203-206	2011

2011

	Author	Title	Journal	Volume	issue	page	year
13	T. Saitoh, H. Iwasawa, K. Kurahashi, Y. Nakano, T. Katsufuji, I. Hase, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Spin-doping effect on the electronic structure of $\text{Sr}_{1-(x+y)}\text{La}_{x+y}\text{Ti}_{1-x}\text{Cr}_x\text{O}_3$	J. Electron Spectrosc. Relat. Phenomen.	184		232–235	2011
14	M. Sawada, T. Tagashira, K. Furumoto, T. Ueno, A. Kimura, H. Namatame, M. Taniguchi	Magnetic anisotropy of monoatomic Co layers on Pd(001) studied by x-ray magnetic circular dichroism	J. Electron Spectrosc. Relat. Phenom.	184		280–283	2011
15	K. Okada, A. Suemitsu, T. Terashima, Y. Iwasaki, Y. Tamenori, I.H. Suzuki, S. Nagaoka, K. Tabayashi	Photofragmentation of the K-shell excited perfluorocyclobutane: Anisotropies in the fragments and breakdown pathways	J. Mass Spectrometry	46	7	635–639	2011
16	S. Nagaoka, H. Fukuzawa, G. Prumper, M. Takemoto, O. Takahashi, K. Yamaguchi, T. Kakiuchi, K. Tabayashi, I.H. Suzuki, J.R. Harries, Y. Tamenori, K. Ueda	A study to control chemical reactions using Si: 2p core ionization–Site-specific fragmentation–	J. Phys. Chem. A	115	32	8822–8831	2011
17	C. He, Y. Zhang, X.F. Wang, J. Jiang, F. Chen, L.X. Yang, Z.R. Ye, Fan Wu, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, X.H. Chen, B.P. Xie, D.L. Feng	The orbital characters and k_z dispersions of bands in iron-primitide NaFeAs	J. Phys. Chem. Solids	72	5	479–482	2011
18	S. Ohno, K. Shudo, F. Nakayama, K. Yamazaki, Y. Ichikawa, M. Tanaka, T. Okuda, A. Harasawa, I. Matsuda, A. Kakizaki	Enhanced silicon oxidation on titanium-covered Si(001)	J. Phys. Cond. Mat.	23	30	305001	2011
19	K. Okada, T. Nakashima, M. Sakai, A. Suemitsu, C. Huang, H. Yagi, H. Katayanagi, K. Mitsuke, K. Tabayashi	Dissociative photoionization of perfluorocyclobutane and cis-1, 1, 2, 2, 3, 4-hexafluorocyclobutane	J. Phys.: Conf. Ser.	288	1	012021/7p	2011
20	K. Tabayashi, Y. Tsutsumi, M. Chohda, O. Takahashi, Y. Tamenori, I. Higuchi, I.H. Suzuki, S. Nagaoka, T. Gejo, K. Honma	Site- and geometry-specific $\text{CH} \times \times \times \text{O}$ interaction in small acetaldehyde clusters studied with core-electron excitation spectroscopy in the carbon K-edge region	J. Phys.: Conf. Ser.	288	1	012022/11p	2011
21	T. Sudayama, Y. Wakisaka, T. Mizokawa, S. Ibuka, R. Morinaga, T. J. Sato, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, N. L. Saini	Doping-Dependent and Orbital-Dependent Band Renormalization in $\text{Ba}(\text{Fe}_{1-x}\text{Co}_x)_2\text{As}_2$ Superconductors	J. Phys. Soc. Jpn.	80	11	113707	2011
22	T. Mizokawa, T. Sudayama, Y. Wakisaka, R. Morinaga, T. J. Sato, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, N. L. Saini	Electronic Structure of $\text{BaFe}_{2-x}\text{Co}_x\text{As}_2$ Revealed by Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy	J. Superconductivity and novel magnetism	24	3	1133–1136	2011
23	K. Arai, T. Okuda, K. Fukumoto, M. Kotsugi, T. Ohkouchi, K. Kodama, T. Kimura, Y. Haruyama, T. Nakamura, T. Matsushita, H. Osawa, T. Muro, S. Matsui, A. Kakizaki, Y. Otani, T. Kinoshita	Dynamics of Magnetostatically Coupled Vortices Observed by Time-Resolved Photoemission Electron Microscopy	Jpn. J. Appl. Phys.	50	5	53001/6p	2011
24	K. Mimura, T. Ishizu, S. Motonami, K. Wakita, M. Arita, S. Hamidov, G. Orudzhev, Y. Taguchi, H. Namatame, M. Taniguchi, N. Mamedov	Peculiar Linear Dispersive Bands Observed in Angle-Resolved Photoemission Spectra of TI-Based Ternary Chalcogenide TiGaTe_2	Jpn. J. Appl. Phys.	50	5	05FC05/4p	2011
25	K. Mimura, T. Uozumi, T. Ishizu, S. Motonami, H. Sato, Y. Utsumi, S. Ueda, A. Mitsuda, K. Shimada, Y. Taguchi, Y. Yamashita, H. Yoshikawa, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Kobayashi	Temperature-Induced Valence Transition of EuPd_2Si_2 Studied by Hard X-ray Photoelectron Spectroscopy	Jpn. J. Appl. Phys.	50	5	05FD03/2p	2011
26	Y. Utsumi, H. Sato, C. Moriyoshi, Y. Kuroiwa, H. Nakatake, M. Taniguchi, K. Hiraoka, K. Kojima, K. Sugimoto	Synchrotron Radiation Diffraction Study of YbInCu_4	Jpn. J. Appl. Phys.	50	5	05FC10/2p	2011
27	H. Niwa, S. Ogawa, S. Yagi, G. Kutluk, H. Namatame and M. Taniguchi	NEXAFS and XPS studies of $(\text{CH}_3)_2\text{S}$ adsorption on Rh(PVP) nanoparticle	Journal of Surface Analysis	17		278–281	2011
28	K. Ishizaka, M. S. Bahramy, H. Murakawa, M. Sakano, T. Shimojima, T. Sonobe, K. Koizumi, S. Shin, H. Miyahara, A. Kimura, K. Miyamoto, T. Okuda, H. Namatame, M. Taniguchi, R. Arita, N. Nagaosa, K. Kobayashi, Y. Murakami, R. Kumai, Y. Kaneko, Y. Onose, Y. Tokura	Giant Rashba-type spin splitting in bulk BiTeI	Nature Materials	10	7	521–526	2011
29	Y. Senba, S. Yamamoto, H. Ohashi, I. Matsuda, M. Fujisawa, A. Harasawa, T. Okuda, S. Takahashi, N. Nariyama, T. Matsushita, T. Ohata, Y. Furukawa, T. Tanaka, K. Takeshita, S. Goto, H. Kitamura, A. Kakizaki, and M. Oshima	New soft X-ray beamline BL07LSU for long undulator of SPring-8: Design and status	Nucl. Instrum. Methods. Phys. Res.A	649	1	58–60	2011

2011

	Author	Title	Journal	Volume	issue	page	year
30	S. Obara, R. Kobayashi, S. Yagi, Y. Tohyama, G. Kutluk, T. Osawa, K. Ogura, T. Shibata,	A crossed photon-atom beam method for absolute measurement of total photoionization cross sections on isolated metal atoms: Measurements on Ba and Eu atoms	Nucl. Instr. Meth. Phys. Res. B	269		263-271	2011
31	B. Zhou, M. Xu, Y. Zhang, G. Xu, C. He, L. X. Yang, F. Chen, B. P. Xie, X.-Y. Cui, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, X. Dai, D. L. Feng	Electronic structure of BaNi ₂ As ₂	Phys. Rev. B	83	3	035110/8p	2011
32	Y. Zhang, F. Chen, C. He, B. Zhou, B. P. Xie, C. Fang, W. F. Tsai, X. H. Chen, H. Hayashi, J. Jiang, H. Iwasawa, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, J. P. Hu, D. L. Feng	Orbital characters of bands in the iron-based superconductor BaFe _{1.85} Co _{0.15} As ₂	Phys. Rev. B	83	5	054510/9p	2011
33	H. Yamaoka, I. Jarrige, N. Tsujii, M. Imai, J.-F. Lin, M. Matsunami, R. Eguchi, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, M. Taguchi, Y. Senba, H. Ohashi, N. Hiraoka, H. Ishii, K.-D. Tsuei	Electronic structure of YbGa _x Si _{2-x} and YbGa _x Ge _{2-x} probed by resonant x-ray emission and photoelectron spectroscopies	Phys. Rev. B	83	10	104525/10p	2011
34	M. Arita, K. Shimada, Y. Utsumi, O. Morimoto, H. Sato, H. Namatame, M. Taniguchi, Y. Hadano, T. Takabatake	Electronic structure of a narrow-gap semiconductor FeGa ₃ investigated by photoemission and inverse photoemission spectroscopies	Phys. Rev. B	83	24	245116/5p	2011
35	Y. Utsumi, H. Sato, H. Kurihara, H. Maso, K. Hiraoka, K. Kojima, K. Tobimatsu, T. Ohkochi, S.-i. Fujimori, Y. Takeda, Y. Saitoh, K. Mimura, S. Ueda, Y. Yamashita, H. Yoshikawa, K. Kobayashi, T. Oguchi, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Conduction-band electronic states of YbInCu ₄ studied by photoemission and soft x-ray absorption spectroscopies	Phys. Rev. B	84	11	115143/7p	2011
36	J. Jiang, K. Shimada, H. Hayashi, H. Iwasawa, Y. Aiura, H. Namatame, M. Taniguchi	Coupling parameters of many-body interactions for the Al(100) surface state: A high-resolution angle-resolved photoemission spectroscopy study	Phys. Rev. B	84	15	155124/8p	2011
37	Wonsig Jung, Yeongkwan Kim, Beomyoung Kim, Yoonyoung Koh, Chul Kim, Masaharu Matsunami, Shin-ichi Kimura, Masashi Arita, Kenya Shimada, Jung Hoon Han, Juyoung Kim, Beongki Cho, and Changyoung Kim	Warping effects in the band and angular-momentum structures of the topological insulator Bi ₂ Te ₃	Phys. Rev. B	84	24	245435/6p	2011
38	M. Klein, A. Nuber, H. Schwab, C. Albers, N. Tobita, M. Higashiguchi, J. Jiang, S. Fukuda, K. Tanaka, K. Shimada, M. Mulazzi, F. F. Assaad, F. Reinert	Coherent Heavy Quasiparticles in a CePt ₅ Surface Alloy	Phys. Rev. Lett.	106	18	186407/4p	2011
39	S. Kim, M. Ye, K. Kuroda, Y. Yamada, E. E. Krasovskii, E.V. Chulkov, K. Miyamoto, M. Nakatake, T. Okuda, Y. Ueda, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, A. Kimura	Surface Scattering via Bulk Continuum States in the 3D Topological Insulator Bi ₂ Se ₃	Phys. Rev. Lett.	107	5	056803/4p	2011
40	M. Dauth, T. Körzdörfer, and S. Kümmel, J. Ziroff, M. Wiessner, A. Schöll, and F. Reinert, M. Arita K. Shimada	Orbital Density Reconstruction for Molecules	Phys. Rev. Lett.	107	19	193002/4p	2011
41	T. Okuda, K. Miyamaoto, H. Miyahara, K. Kuroda, A. Kimura, H. Namatame, M. Taniguchi	Efficient spin resolved spectroscopy observation machine at Hiroshima Synchrotron Radiation Center	Rev. Sci. Instrum.	82	10	103302/7p	2011
42	T. Shimojima, F. Sakaguchi, K. Ishizaka, Y. Ishida, T. Kiss, M. Okawa, T. Togashi, C.-T. Chen, S. Watanabe, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Ohgushi, S. Kasahara, T. Terashima, T. Shibauchi, Y. Matsuda, A. Chainani, S. Shin	Orbital-Independent Superconducting Gaps in Iron Pnictides	Science	332	6029	564-567	2011
43	Masahiro Sadakane, Niklas Rinn, Sachie Moroi, Hiroaki Kitatomi, Tomoji Ozeki, Mariko Kurasawa, Masaya Itakura, Shinjiro Hayakawa, Kazuo Kato, Mayumi Miyamoto, Shuhei Ogo, Yusuke Ide, and Tsuneji Sano	Preparation and structural characterization of Ru(II)-DMSO and Ru(III)-DMSO -substituted a-Keggin-type phosphotungstates, [PW11O ₃₉ Ru(II)DMSO] ₅ - and [PW11O ₃₉ Ru(III)DMSO] ₄ -, and catalytic activity for water oxidation,	Zeitschrift fur Anorganische und Allgemeine Chemie	637	2	1467-1474	2011

人材育成

大学院生等の受入状況

区分	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
	うち外国人		うち外国人		うち外国人		うち外国人		うち外国人	
博士後期課程	7	0	8	2	8	2	33	2	22	12
うち、社会人DC	0	0	0	0	0	0	0	0	9	7
修士・博士前期課程	28	2	22	0	14	0	71	0	54	10
うち、社会人MC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
学部生	19	0	10	0	13	0	30	0	40	0
合計	54	2	40	2	35	2	134	2	116	22

当該研究所・施設を利用して学位を取得した大学院生数

	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
	学内	学外								
博士号取得者数	3	2	0	3	2	3	2	2	2	9

ポスト・ドクターの受入状況

区分	平成19年度 平成20年度 平成21年度 平成22年度 平成23年度					計
	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	
日本学術振興会特別研究員	1	2	1	1	1	6
その他	6	3	4	4	4	21
計	7	5	5	5	5	27

留学生の受入状況

区分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	合計
①アジア	2	2	2	2	4	12
②北米	0	0	0	0	0	0
③中南米	0	0	0	0	0	0
④ヨーロッパ	0	0	0	0	0	0
⑤オセアニア	0	0	0	0	0	0
⑥中東	0	0	0	0	0	0
⑦アフリカ	0	0	0	0	0	0
合計	2	2	2	2	4	12

リサーチアシスタントの採用状況

区分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
博士後期課程	2	2	1	0	1
修士・博士前期課程	0	0	0	0	0
合計	2	2	1	0	1

院生実験

平成21年2月23～25日 光電子分光(PES)、X線吸収(XAS)、X線解析(XRD)
 平成22年1月18日～20日 加速器ビーム診断(ACC)、光電子分光(PES)、X線解析(XRD)
 平成22年10月19日～22日 加速器ビーム診断(ACC)、光電子分光(PES)、X線解析(XRD)
 平成24年1月16日～19日 加速器ビーム診断(ACC)、磁気円二色性(MCD)、光電子分光(PES)

M1コロキウム

平成19年10月31日,11月14日,21日,28日,12月5日,19日,平成20年1月9日,16日,23日
 (20名)
 平成20年1月21日,28日,12月5日,12日、平成21年1月16日,23日,30日
 (14名)
 平成21年11月13日,20日,12月4日,11日
 (8名)
 平成23年1月12日
 (13名)
 平成23年12月6日, 8日
 (17名)

日韓ワークショップ

平成21年9月10日,11日 開催:釜山大学 参加者:韓国側30名(内学生20名)、日本側12名(内学生8名)
 平成22年8月29日～31日 開催:広島大学 参加者:韓国側32名(内学生24名)、日本側38名(内学生26名)
 平成23年9月29日～10月1日 開催:釜山大学 参加者:韓国側30名(内学生20名)、日本側20名(内学生13名)

協力講座

教授3 (大学院・学部)
 准教授3 (大学院・学部)
 助教3 (大学院)

担当授業

学部:力学演習、電磁気学演習、電磁・量力演習、量子力学演習、統計力学演習
 大学院:放射光物理学、放射光物理学セミナー、放射光物性、放射光物性セミナー

【放射光特論I】前期に開講

内容(講師の所属)
 加速器(HiSOR)、放射光源(HiSOR)、原子構造(理学研究科)、食品の物質構造(生物圏科学研究所)、
 磁性材料(理学研究科)、タンパク質の立体構造(理学研究科)、ナノ粒子(名古屋大学)、超微量分析
 (工学研究科)、電子構造(HiSOR)、スピントロニクス(HiSOR)、液体金属の構造(総合科学研究所)、
 環境化学・地球化学(理学研究科)、生体分子の天然構造(HiSOR)、放射線安全(HiSOR)

【放射光特論II】後期に集中講義の形で開講

平成21年10月19日～21日 藤森淳(東京大学)
 平成22年12月8日～10日 柿崎明人(東京大学)
 平成22年12月6日～8日 磯山悟朗(大阪大学)
 平成23年11月14日～18日 太田俊明(立命館大学SRセンター長・元東京大学教授)

学位論文/卒業論文

	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
	学内	学外								
博士課程後期	3	2	0	3	2	3	2	2	2	9
博士課程前期	-	-	40	37	28	34	17	17	30	26
卒業研究	-	-	21	5	24	8	23	13	23	13

大学院生の国際会議発表件数

平成19年度（6件）

発表者	タイトル	会議名	期間	開催国等	備考
K. Kanaoka, G. Kiminori, H. Tsutsui, Y. Hayashi, A. Miyamoto, T. Hori	Conversion of industrial synchrotron into HiSOR-II system	The 4th Annual Meeting of Particle Accelerator Society of Japan and the 32nd Linear Accelerator Meeting in Japan	2007/8/1-3	Wako, Japan	
T. Mochizuki, S. Yagi, M. Kato, K. Soda, H. Namatame, M. Taniguchi	Study of temperature dependence of Er nano structure on InP(001)	4th International Symposium on Practical Surface Analysis	2007/11/25-28	Kanazawa, Japan	
T. Nomoto, S. Yagi, K. Soda, H. Namatame, M. Taniguchi	Coadsorption behavior of (CH ₃) ₂ S with H ₂ O or D ₂ O on Rh(100) studied by XPS and NEXAFS	4th International Symposium on Practical Surface Analysis	2007/11/25-28	Kanazawa, Japan	
S. Gohda, T. Ashida, Y. Sakurai, S. Yagi, H. Namatame, M. Taniguchi	Reaction of L-cysteine on Rh(PVP) nanoparticle surface in the aqueous environment studied by NEXAFS	4th International Symposium on Practical Surface Analysis	2007/11/25-28	Kanazawa, Japan	
M. Morihara, K. Miura, T. Nomoto, S. Yagi	Dissociation reaction of (CH ₃) ₂ S adsorbed on Pd nanoparticles fabricated by gas evaporation method	4th International Symposium on Practical Surface Analysis	2007/11/25-28	Kanazawa, Japan	
T. Nomoto, O. Sumi, S. Yagi, K. Soda, H. Namatame, M. Taniguchi	Coadsorption reaction between (CH ₃) ₂ S and H ₂ O on Rh(100) studied by NEXAFS and XPS	12th European Conference on Applications of Surface and Interface Analysis	2007/9/9-14	Brussels, Bergium	

平成20年度（6件）

発表者	タイトル	会議名	期間	開催国等	備考
M. Ye, Y. T. Cui, S. Qiao, A. Kimura, M. Sawada, H. Namatame, M. Taniguchi	Graphene epitaxially grown on vicinal 4H-SiC(0001) substrates	5th International Symposium on Surface Science and Nanotechnology (ISSS-5)	2008/11/9-13	Tokyo, Japan	
J. Jiang, M. Higashiguchi, N. Tobida, K. Tanaka, S. Fukuda, H. Hayashi, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	High-resolution angle-resolved photoemission study of the Al(100) single crystal	5th International Symposium on Surface Science and Nanotechnology (ISSS-5)	2008/11/9-13	Tokyo, Japan	
M. Morita, M. Mori, T. Sunami, H. Yoshida, A. Hiraya	Ionic fragmentation of core-excited α -alanine in gas phase	21st International Conference on X-ray and Inner-shell Processes	2008/6/22-27	Paris, France	
J. Jiang	High-resolution angle-resolved photoemission study of many-body interactions in Al (100) surface states	JSPS-NSFC-KOSEF A3 Foresight Program Joint Research on Novel Properties of Complex Oxides	2008/12/7-9	Shanghai, China	

発表者	タイトル	会議名	期間	開催国等	備考
T. Ueno, M. Nagira, S. Tohoda, T. Tagashira, A. Kimura, M. Sawada, H. Namatame, M. Taniguchi	Spin reorientation transition of Fe ultra-thin films on Pd(001) studied by X-ray magnetic circular dichroism spectroscopy	The 5th International Symposium on Surface Science and Nanotechnology	2008/11/9-13	Tokyo, Japan	
S. Tohoda, M. Nagira, T. Ueno, T. Tagashira, A. Kimura, M. Sawada, H. Namatame, M. Taniguchi	Growth mode and surface structure of Cr ultrathin film on Fe/Cu(001)	The 5th International Symposium on Surface Science and Nanotechnology	2008/11/9-13	Tokyo, Japan	

平成21年度（8件）

発表者	タイトル	会議名	期間	開催国等	備考
J. Jiang, K. Shimada, H. Iwasawa, H. Hayashi, H. Namatame, M. Taniguchi	High-resolution angle-resolved photoemission study of many-body interactions in Al (100) surface state	International Workshop on Strong Correlations and Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy	2009/7/19-24	Zurich, Switzerland	
M. Ye, Y. T. Cui, Y. Yamada, Y. Nishimura, S. Qiao, A. Kimura, M. Sawada, M. Nakatake, H. Namatame, M. Taniguchi	Morphological and electronic substrate effect on the epitaxially grown graphene	26th European Conference On Surface Science	2009/8/30-9/4	Parma, Italy	ポスター賞受賞
T. Ueno, M. Sawada, K. Furumoto, T. Tagashira, S. Tohoda, A. Kimura, H. Namatame, M. Taniguchi	Structure and Magnetism of Fe and Pd/Fe ultra-thin films on Pd(001)	European Conference On Surface Science 26	2009/8/30-9/4	Parma, Italy	
H. Hayashi, K. Tanaka, K. Shimada, J. Jiang, H. Namatame, M. Taniguchi	High-resolution angle-resolved photoemission spectroscopy of Rh	11th International Conference on Electronic Spectroscopy and Structure	2009/10/6-10	Nara, Japan	
J. Jiang, M. Higashiguchi, K. Shimada, H. Iwasawa, H. Hayashi, H. Namatame, M. Taniguchi	High-resolution angle-resolved photoemission study of many-body interactions in the surface-derived states of Al(100), Ni(111) and Cu(111)	11th International Conference on Electronic Spectroscopy and Structure	2009/10/6-10	Nara, Japan	ポスター賞受賞
T. Ueno, M. Sawada, K. Furumoto, T. Tagashira, S. Tohoda, A. Kimura, H. Namatame, M. Taniguchi	Magnetism and atomic structures of ultrathin Fe and Pd/Fe ultra-thin films on Pd(001)	11th International Conference on Electronic Spectroscopy and Structure	2009/10/6-10	Nara, Japan	
Y. Utsumi, M. Arita, H. Sato, Y. Mukaegawa, M. Sasaki, A. Ohnishi, H. Namatame, M. Taniguchi	Unoccupied band structure of 1T-TaS ₂ investigated by angle-resolved inverse-photoemission spectroscopy	11th International Conference on Electronic Spectroscopy and Structure	2009/10/6-10	Nara, Japan	
Y. Utsumi, H. Sato, H. Kurihara, H. Maso, K. Hiraoka, K. Kojima, S. Ueda, Y. Yamashita, H. Yoshikawa, K. Kobayashi, T. Ohkochi, S-i. Fujimori, Y. Takeda, Y. Saitoh, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Cu-derived electronic structure of YbInCu ₄	11th International Conference on Electronic Spectroscopy and Structure	2009/10/6-10	Nara, Japan	

平成22年度（20件）

発表者	タイトル	会議名	期間	開催国等	備考
H. Anzai, A. Ino, T. Kamo, T. Fujita, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, A. Fujimori, Z.-X. Shen, M. Ishikado, S. Uchida	Energy and doping dependences of quasiparticle group velocity and coupling spectrum in $\text{Bi}_{[2]}\text{Sr}_{[2]}\text{CaCu}_{[2]}\text{O}_{[8+\delta]}$	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
T. Habuchi, M. Mitsumi, K. Shimada, A. Matsuo, M. Wakita, H. Iwasawa, J. Jiang, H. Hayashi, D. Hirayama, H. Namatame, M. Taniguchi	High resolution photoemission spectroscopy of one-dimensional Pt complex $[\text{Pt}_2(\text{MeCS}_2)_4]_2\text{ClO}_4$	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
H. Hayashi, K. Shimada, H. Iwasawa, J. Jiang, H. Namatame, M. Taniguchi	Polarization-dependent high-resolution angle-resolved photoemission Spectroscopy of Pd(100)	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
D. Hirayama, H. Iwasawa, K. Shimada, M. Arita, J. Jiang, H. Hayashi, T. Habuchi, Y. Aiura, H. Namatame, M. Taniguchi	Temperature-dependent high-resolution angle-resolved photoemission study of the Shockley state in Cu(111)	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
J. Jiang, K. Shimada, H. Iwasawa, H. Hayashi, D. Hirayama, T. Habuchi, H. Namatame, M. Taniguchi	Temperature-dependent high-resolution angle-resolved photoemission study of the surface state in Al(100)	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
K. Kuroda, M. Arita, K. Miyamoto, M. Ye, A. Kimura, E. E. Krasovskii, E. V. C. hulkov, J. Jiang, H. Iwasawa, T. Okuda, K. Shimada, Y. Ueda, H. Namatame, M. Taniguchi	Anisotropic fermi surface of topological insulator $\text{Bi}_{[2]}\text{Se}_{[3]}$	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
Y. Nakashima, Y. Utsumi, H. Anzai, T. Fujita, G. Hara, S. Nagato, A. Ino, J. Jiang, H. Hayashi, H. Iwasawa, K. Shimada, H. Sato, M. Arita, O. Morimoto, H. Namatame, M. Taniguchi, Y. Aiura, A. Iyo, H. kito, K. Miyazawa, P. M. Shirage, I. Hase, H. Eisaki, C. Lee, K. Kihou	Three-dimensional Fermi-surface mapping of $\text{BaFe}_{[2]}\text{As}_{[2]}$ using low-energy angle-resolved photoemission spectroscopy	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
K. Tobimatsu, H. Sato, T. Yamamoto, M. Arita, M. Sawada, M. Nakatake, H. Nakamura, A. Tanaka, H. Namatame, M. Taniguchi	Photoemission and soft x-ray absorption spectroscopies of quasi-onedimensional BaVS _[3]	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
T. Ueno, M. Sawada, K. Furumoto, T. Tagashira, A. Kimura, H. Namatame, M. Taniguchi	Magnetic anisotropy and interface magnetism of Fe and Pd/Fe ultra-thin films on Pd(001) investigated by x-ray magnetic circular dichroism spectroscopy	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
Y. Utsumi, H. Sato, O. Morimoto, Y. Nakashima, A. Ino, Y. Aiura, A. Iyo, H. Kito, K. Miyazawa, P. M. Shirage, H. Eisaki, C.H. Lee, K. Kihou, H. Namatame, M. Taniguchi	Inverse-photoemission spectroscopy of iron-based superconductors $\text{NdFeAsO}_{[0.7]}$ and $\text{Ba}(\text{Fe}_{[1-x]}\text{Co}_{[x]})_{[2]}\text{As}_{[2]}$	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	

発表者	タイトル	会議名	期間	開催国等	備考
Y. Utsumi, H. Sato, K. Tobimatsu, H. Maso, K. Hiraoka, K. Kojima, K. Mimura, S. Ueda, Y. Yamashita, H. Yoshikawa, K. Kobayashi, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	X-dependent electronic structure of YbXCu_4 ($\text{X}=\text{Cd, In, Sn}$) investigated by hard X-ray photoemission spectroscopy	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
M. Ye, A. Kimura, Y. Miura, M. Shirai, Y. T. Cui, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Ueda, K. Kobayashi, R. Kainuma, T. Shishido, K. Fukushima, T. Kanomata	Hard-x-ray photoelectron spectroscopy study on role of electronic structure in the martensitic phase transition of $\text{Ni}_2\text{Mn}_{1+x}\text{Sn}_{1-x}$	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
M. Ye, K. Kuroda, S. Kim, A. Kimura, K. Miyamoto, M. Arita, M. Nakatake, T. Okuda, K. Shimada, Y. Ueda, M. Taniguchi	Dirac electrons on the surface of topological insulators studied by angular resolved photoemission spectroscopy and scanning tunnelling microscopy	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
M. Ye, K. Kuroda, S. Kim, A. Kimura, K. Miyamoto, M. Arita, M. Nakatake, T. Okuda, K. Shimada, Y. Ueda, H. Namatame, M. Taniguchi	Interference of Dirac Electrons on the Surface of Topological Insulators Bi_2Se_3	18th International Vacuum Congress	2010/8/23-27	Beijing, China	
Y. Utsumi, H. Sato, C. Moriyoshi, Y. Kuroiwa, H. Nakatake, M. Taniguchi, K. Hiraoka, K. Kojima, K. Sugimoto	Synchrotron Radiation Diffraction Study of YbInCu_4	17th International Conference on Ternary and Multinary Compounds (ICTMC17)	2010/9/27-30	Baku, Azerbaijan	
M. Ye, K. Kuroda, S. Kim, A. Kimura, K. Miyamoto, M. Nakatake, M. Arita, T. Okuda, K. Shimada, Y. Ueda, H. Namatame, M. Taniguchi	Quasi-particle interference on the topological surface induced by metallic nano-clusters	The 6th International Workshop on Nano-scale Spectroscopy and Nanotechnology	2010/10/25-29	Kobe, Japan	
T. Ueno, M. Sawada, K. Furumoto, T. Tagashira, A. Kimura, M. Tsujikawa, T. Oda, H. Namatame, and M. Taniguchi	Magnetic anisotropy of Fe and Pd/Fe ultra-thin films on Pd(001)	55th Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials	2010/11/14-18	Atlanta, USA	
K. Kuroda, M. Ye, A. Kimura, Y. Ueda, S. V. Eremeev, E.E. Krasovskii, E. V. Chulkov, K. Miyamoto, T. Okuda, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Experimental Realization of Three-dimensional Topological Insulator in Ternary Chalcogenides	APS March Meeting 2011	2011/3/21-25	Dallas, Texas, USA	
M. Ye, S. V. Eremeev, K. Kuroda, M. Nakatake, S. Kim, Y. Yamada, E. E. Krasovskii, E. V. Chulkov, M. Arita, K. Miyamoto, T. Okuda, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, Y. Ueda, and A. Kimura	Controlling the topological states of Bi_2Se_3 by silver atom intercalation	APS March Meeting 2011	2011/3/21-25	Dallas, Texas, USA	
M. Ye, A. Kimura, S. Kim, K. Kuroda, E.E. Krasovskii, E.V. Chulkov, K. Miyamoto, M. Nakatake, T. Okuda, Y. Ueda, H. Namatame, and M. Taniguchi	Electron interference in the 3D topological insulator Bi_2Se_3 probed by scanning tunneling microscope	APS March Meeting 2011	2011/3/21-25	Dallas, Texas, USA	

平成23年度（5件）

発表者	タイトル	会議名	期間	開催国等	備考
Y. Nakashima, A. Ino, S. Nagato, H. Anzai, J. Jiang, H. Hayashi, H. Iwasawa, K. Shimada, Y. Utsumi, H. Sato, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Oguchi, Y. Aiura, I. Hase, A. Iyo, K. Kihou, C. H. Lee and H. Eisaki	Three-dimensional Fermi surfaces and orbital characters in antiferromagnetic BaFe ₂ As ₂	International Workshop on Strong Correlations and Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy (CORPES11)	2011/7/18-22	Berkeley, California, USA	
Y. Utsumi, H. Sato, T. Yamashita, S. Ohara, K. Mimura, S. Motonami, K. Shimada, M. Arita, S. Ueda, Y. Yamashita, K. Kobayashi, H. Namatame, and M. Taniguchi	Electronic structure of newly discovered Yb-compounds YbNi ₃ X ₉ (X= Al, Ga) studied by hard x-ray photoemission spectroscopy	4th International Workshop on Hard X-ray Photoelectron Spectroscopy (HAXPES2011)	2011/9/14-16	Hamburg, Germany	
K. Kuroda, M. Ye, H. Miyahara, Y. Ueda, S. V. Eremeev, E.E. Krasovskii, E. V. Chulkov, S. Hiramoto, C. Moriyoshi, Y. Kuroiwa, K. Miyamoto, T. Okuda, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, A. Kimura	Direct evidence of three three-dimensional topological insulator in Pb based ternary chalcogenide	2011 Materials Research Society Fall Meeting	2011/11/28-12/2	Boston, MA, USA	
M. Ye, S. V. Eremeev, K. Kuroda, M. Nakatake, S. Kim, Y. Yamada, E. E. Krasovskii, E. V. Chulkov, M. Arita, K. Miyamoto, T. Okuda, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, Y. Ueda, and A. Kimura	Engineering of the interfacial topological states in the intercalated 3D topological insulator	2011 Materials Research Society Fall Meeting	2011/11/28-12/2	Boston, MA, USA	

若手研究者の国際会議発表件数

平成19年度（8件）

発表者	タイトル	会議名	期間	開催国等	備考
H. Iwasawa, J. F. Douglas, Z. Sun, T. Masui, Y. Yoshida, H. Eisaki, H. Bando, T. Iwase, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Tajima, S. Uchida, T. Taitoh, D. Dessau, Y. Aiura	Oxygen isotope effect in cuprate superconductors studies by low-energy angle-resolved photoemission spectroscopy	15th International Conference on Vacuum Ultraviolet Radiation Physics (VUV15)	2007/7/29-8/3	Berlin, Germany	
K. Matsuo, M. Taniguchi, K. Gekko, Y. Sakurada, M. Kataoka, H. Namatame	Secondary-structure analysis of native and non-native proteins using vacuum-ultraviolet circular dichroism spectroscopy	15th International Conference on Vacuum Ultraviolet Radiation Physics (VUV15)	2007/7/29-8/3	Berlin, Germany	
H. Iwasawa, J. F. Douglas, Z. Sun, T. Masui, Y. Yoshida, H. Eisaki, H. Bando, T. Iwase, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Tajima, S. Uchida, T. Taitoh, D. Dessau, Y. Aiura	Oxygen isotope effect in Bi2212 studied by low-energy angle-resolved photoemission spectroscopy	The 8th International Conference on Spectroscopies in Novel Superconductors (SNS2007)	2007/8/21	Sendai, Japan	
K. Matsuo, H. Watanabe, K. Gekko	Vacuum-ultraviolet circular dichroism analysis of proteins secondary structures	11th International Conference on Circular Dichroism	2007/9/2-6	Groningen, Netherlands	
H. Iwasawa, J. F. Douglas, Z. Sun, T. Masui, Y. Yoshida, H. Eisaki, H. Bando, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Tajima, S. Uchida, T. Taitoh, D. Dessau, Y. Aiura	Oxygen isotope effect in high-T _c cuprates studied by LE-ARPES	International Symposium on Lattice Effects in Cuprate High Temperature Superconductors (LEHTSC 2007)	2007/10/31	Tsukuba, Japan	
H. Iwasawa, J. F. Douglas, Z. Sun, Y. Aiura, T. Taitoh, H. Eisaki, Y. Yoshida, H. Bando, K. Sato, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Masui, S. Tajima, S. Uchida, D. Dessau	Oxygen isotope effect in Bi ₂ [Sr ₂]CaCu ₂ O _{8+δ} studied by low-energy ARPES	The 20th International Symposium on Superconductivity (ISS2007)	2007/11/7	Tsukuba, Japan	
Y. T. Cui, T. Xie, M. Ye, A. Kimura, S. Qiao, H. Namatame, M. Taniguchi	Co-induced nano-structures on Si(111) surface	9th International Conference on Atomically Controlled Surfaces, Interfaces and Nanostructures	2007/11/11-15	Tokyo, Japan	
H. Iwasawa, T. Saitoh, Y. Aiura	Oxygen isotope effect in High-T _c superconducting cuprates studied by LE-ARPES	The 1st TUS International Collaboration Workshop	2008/3/10-11	Tokyo, Japan	

平成20年度（7件）

発表者	タイトル	会議名	期間	開催国等	備考
Y. Cui, M. Ye, A. Kimura, T. Xie, H. Narita, M. Kakeya, Y. Nishimura, S. Qiao, M. Nakatake, H. Namatame, M. Taniguchi	Interaction of Co atoms with Si(111) surface	International Spring School on "Sub-10 nm Wires"	2008/5/28-30	Kashiwa, Japan	
K. Matsuo, H. Watanabe, K. Gekko	Improved sequence-based prediction of protein secondary structures by combining vacuum-ultraviolet circular dichroism spectroscopy with neural network	22nd Symposium of the protein society	2008/7/19-23	San Diego, USA	
Y. Cui, M. Ye, A. Kimura, T. Xie, H. Narita, M. Kakeya, Y. Nishimura, S. Qiao, M. Nakatake, H. Namatame, M. Taniguchi	Interaction of Co atoms with Si(111) surface studied by scanning tunneling microscopy	The 25th European Conference on Surface Science	2008/7/27-8/1	Liverpool, UK	
H. Iwasawa, J. F. Douglas, K. Sato, T. Masui, Y. Yoshida, Z. Sun, H. Eisaki, H. Bando, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Tajima, S. Uchida, T. Saitoh, D. S. Dessau, Y. Aiura	Doping dependence of oxygen isotope effect on the electron self-energy of cuprate superconductors	21st International Symposium on Superconductivity	2008/10/27-29	Tsukuba, Japan	
Y. Cui, T. Xie, S. Qiao, M. Ye, A. Kimura, H. Namatame, M. Taniguchi	Self-assembled Co nanoplatelets on Cu(5.55×5.55)/Si(111) surface	4th Vacuum and Surface Sciences Conference of Asia and Australia	2008/10/28-31	Matsue, Japan	
Y. Cui, M. Ye, A. Kimura, T. Xie, H. Narita, M. Kakeya, Y. Nishimura, S. Qiao, M. Nakatake, M. Sawada, H. Namatame, M. Taniguchi	Interaction of Co atoms with Si(111) surface studied by scanning tunneling microscopy	The 5th International Symposium on Surface Science and Nanotechnology	2008/11/9-13	Tokyo, Japan	
K. Miyamoto, T. Kadono, R. Nishimura, K. Kanomaru, A. Kimura, K. Shimada, H. Namatame, S. Qiao, M. Taniguchi, E. E. Krasovskii, E. V. Chulkov	Unveiling spin characters of spin-orbit induced surface states	The 5th International Symposium on Surface Science and Nanotechnology	2008/11/9-13	Tokyo, Japan	

平成21年度 (13件)

発表者	タイトル	会議名	期間	開催国等	備考
K. Matsuo, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Gekko	Secondary structure of non-native proteins characterized by VUVCD spectroscopy –Membrane-induced conformational change of α 1-acid glycoprotein–	2nd International Workshop on Synchrotron Radiation Circular Dichroism Spectroscopy	2009/4/7–9	Beijing, China	招待講演
K. Matsuo, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Gekko	Secondary-structure analysis of proteins by vacuum-ultraviolet circular dichroism spectroscopy	Venue: Hokkaido University CRIS Creative Research Initiative 'Sousei'	2009/5/12–13	Sapporo, Japan	招待講演
Yitao Cui, Tian Xie, Mao Ye, Shan Qiao, Akio Kimura, Masahiro Sawada, Hirofumi Namatame, Masaki Taniguchi	Self-assembled Co clusters on Si (111) surfaces with Cu and Ag buffer layers	26th European Conference On Surface Science	2009/8/30–9/4	Parma, Italy	
K. Miyamoto, A. Kimura, R. Nishimura, K. Kanomaru, K. Kuroda, T. Kadono, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Direct observation of spin polarized surface state in Bi/W(110)	European Conference On Surface Science 26	2009/8/30–9/4	Parma, Italy	
K. Matsuo, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Gekko	Membrane-Induced Conformational Change of γ 1-Acid Glycoprotein Characterized by Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism Spectroscopy	12th International Conference on Circular Dichroism	2009/9/3	Brescia, Italy	
H. Iwasawa, K. Sato, J. F. Douglas, N. C. Plumb, Z. Sun, Y. Yoshida, H. Eisaki, H. Bando, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, T. Masui, S. Tajima, S. Uchida, T. Saitoh, D. S. Dessau, Y. Aiura	Doping-dependence of oxygen isotope shift of the nodal kink in Bi-cuprates studied by low-energy ARPES	The 9th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity	2009/9/7–12	Shinjuku, Japan	
H. Iwasawa, J.F. Douglas, K. Sato, T. Masui, Y. Yoshida, Z. Sun, H. Eisaki, H. Bando, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Tajima, S. Uchida, T. Saitoh, D.S. Dessau, Y. Aiura	Oxygen isotope effect in optimally doped $\text{Bi}_{[2]}\text{Sr}_{[2]}\text{CaCu}_{[2]}\text{O}_{[8+\delta]}$ studied by low-energy ARPES	The 9th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity	2009/9/7–12	Shinjuku, Japan	
K. Matsuo, K. Gekko, H. Namatame, M. Taniguchi	Analysis of protein solution structures using synchrotron-radiation circular dichroism and application to medical fields	The 10th International Conference on Synchrotron Radiation Instrumentation (SRI2009)	2009/9/27–10/2	Melbourne, Australia	
T. Okuda	A Novel high-energy resolution spin-polarized photoelectron spectrometer accomplished by high-efficiency spin polarimetry with very-low-energy electron diffraction	The 10th International Conference on Synchrotron Radiation Instrumentation (SRI2009)	2009/9/27–10/2	Melbourne, Australia	
H. Iwasawa, Y. Yoshida, I. Hase, H. Hayashi, J. Jiang, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, Y. Aiura	Polarization and kz-dependence on the electronic structure of $\text{Sr}_{[2]}\text{RuO}_{[4]}$ studied by high-resolution ARPES	11th International Conference on Electronic Spectroscopy and Structure	2009/10/6–10	Nara, Japan	

発表者	タイトル	会議名	期間	開催国等	備考
K. Miyamoto, A. Kimura, R. Nishimura, K. Kanomaru, K. Kuroda, T. Kadono, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi	Spin polarized electronic structures in surface alloy of Bi/W(110)	11th International Conference on Electronic Spectroscopy and Structure	2009/10/6-10	Nara, Japan	
H. Iwasawa, J. F. Douglas, K. Sato, T. Masui, Y. Yoshida, Z. Sun, H. Eisaki, H. Bando, A. Ino, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, S. Tajima, S. Uchida, T. Saitoh, D. S. Dessau, Y. Aiura	Low-energy ARPES study in oxygen isotope substituted Bi-cuprates	International Workshop on Strong Correlations and Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy	2009/10/19-24	Zurich, Switzerland	
K. Matsuo	Analysis of Protein Solution Structures using Synchrotron-Radiation Circular Dichroism and Application to Medical Fields	The 13th International Conference: Peace through Mind Brain Science	2010/2/24	Hamamatsu, Japan	招待講演

平成22年度 (8件)

発表者	タイトル	会議名	期間	開催国等	備考
M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, Y. Hadano, T. Takabatake	Angle-resolved photoemission study of a narrowgap semiconductor FeGa ₃ [3]	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
H. Iwasawa, Y. Yoshida, I. Hase, H. Hayashi, J. Jiang, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, Y. Aiura	Polarization and k _z -dependent ARPES study of Sr ₂ RuO ₄ [4]	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
K. Matsuo, K. Gekko, T. Fukuyama, H. Namatame, M. Taniguchi	Solution-Structure Analysis of Saccharides by Synchrotron-Radiation Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism Spectroscopy	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
A. Miyamoto, K. Goto, S. Hanada, S. Sasaki, H. Namatame, M. Taniguchi	Future plan of the HiSOR lightsource	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
K. Miyamoto, A. Kimura, M. Donath, J. Braun, K. Kuroda, T. Okuda, H. Namatame, M. Taniguchi	Rashba-type spin polarization and spin-orbit-induced hybridization in surface states on W(110)	The 37th International conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics	2010/7/11-16	Vancouver, Canada	
H. Iwasawa	Electron-phonon coupling in cuprate and ruthenate superconductors	JSPS A3 Foresight Program Autumn School for Young Scientists	2010/11/8-12	Kyoto, Japan	招待講演
K. Miyamoto, T. Okuda, A. Kimura, H. Miyahara, K. Kuroda, H. Namatame, M. Taniguchi	Performance of the spin- and angle- resolved photoemission spectrometer with highly efficient VLEED spin detector	APS March Meeting 2011	2011/3/21-25	Dallas, Texas, USA	
T. Ueno, M. Sawada, K. Furumoto, T. Tagashira, A. Kimura, H. Namatame, and M. Taniguchi	Magnetic anisotropy and interface magnetism of Fe and Pd/Fe ultra-thin films on Pd(001) investigated by X-ray magnetic circular dichroism spectroscopy	APS March Meeting 2011	2011/3/21-25	Dallas, Texas, USA	

平成23年度 (3件)

発表者	タイトル	会議名	期間	開催国等	備考
H. Anzai, A. Ino, T. Kamo, T. Fujita, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi, A. Fujimori, Z-X. Shen, M. Ishikado, S. Ishida and S. Uchida	Doping dependence of electron-coupling spectrum in the nodal direction of Bi2212	International Workshop on Strong Correlations and Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy (CORPES11)	2011/7/18-22	Berkeley, California, USA	
K. Matsuo, K. Gekko, H. Namatame, M. Taniguchi	Solution-Structure Analysis of Methyl α-D-Glucopyranoside by Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism Spectroscopy and Time-Dependent Density Functional Theory	13th International Conference on Chiroptical Spectroscopy	2011/7/24-28	Oxford, UK	
K. Matsuo, K. Gekko, H. Namatame, M. Taniguchi	Vacuum-ultraviolet circular dichroism of methyl α-D-glucopyranoside in aqueous solution investigated by time-dependent density functional theory	The 71st Okazaki Conference "New perspectives on molecular science of glycoconjugates"	2011/10/12-14	Okazaki, Japan	

主な就職先一覧

H19年度

株式会社 毎日新聞社
 旭化成株式会社
 日本光電工業株式会社
 三菱重工業株式会社
 マツダ株式会社
 三菱重工業株式会社
 NECシステムテクノロジー株式会社
 京セラ株式会社
 株式会社 アルバック
 三菱重工業株式会社

株式会社 日立製作所
 株式会社 東芝
 アイシン・エーアイ株式会社
 株式会社 テラプローブ
 国税庁広島国税局
 広島大学
 智辯学園 智辯学園中学校 智辯学園高等学校

H20年度

株式会社 日立製作所
 オークマ株式会社
 株式会社 トクヤマ
 三菱自動車工業株式会社
 マツダ株式会社
 リョービ株式会社
 株式会社 デンソー
 三洋電機株式会社
 本田技研工業株式会社
 旭化成エレクトロニクス株式会社
 パナソニック株式会社

株式会社 フジクラ
 バンタン映画映像学院
 株式会社 村田製作所
 パイオニア株式会社
 東芝プラントシステム株式会社
 株式会社 フルキヤストテクノロジー
 スプリングエイトサービス株式会社

H21年度

東プレ株式会社
 株式会社 東芝
 TOTO株式会社
 セイコーホームズ株式会社
 中央電子工業株式会社
 神奈川県教育委員会
 プレス工業株式会社
 京都大学

H22年度

ルネサスエレクトロニクス株式会社
 株式会社 東芝
 広島大学

H23年度

株式会社日立製作所
 太陽誘電株式会社
 TDK株式会社
 パナソニック株式会社
 株式会社新笠戸ドック
 サンディスク株式会社
 株式会社三井開発
 楽天株式会社
 株式会社 大分銀行
 広島県教育委員会高等学校教員
 大阪大学 事務職

国際交流

学術国際交流協定の状況

(総計 3 件)		相手国・機関名	協定名
締結年月	終了予定年月		
平成22年4月	平成26年3月	中華人民共和国・復旦大学物理学系学部	広島大学放射光科学研究センターと中華人民共和国復旦大学物理学系学部との間の学術・教育交流に関する協定
平成23年4月	平成28年3月	中華人民共和国・中国科学院物理研究所超伝導国家重点実験室	広島大学放射光科学研究センターと中華人民共和国中国科学院物理研究所超伝導国家重点実験室との間の学術・教育交流に関する協定
平成24年3月	平成29年3月	ドイツ連邦共和国・ミュンスター大学物理学部	広島大学放射光科学研究センターとドイツ連邦共和国ミュンスター大学物理学部との間の学術・教育交流に関する協定

国際共同研究数

H20 5件

米国・アイオワ州立大(1)、中国・復旦大(3)、中国・中国科学院(1)

H21 11件

スイス・SLS(1)、フランス・ソレイユ(1)、中国・復旦大(6)、韓国・延世大(1)、韓国・浦項工科大(1)、韓国・韓国カトリック大学(1)、韓国・延世大(2)、台湾・NSRRC(1)

H22 16件

米国・ネブラスカリンカーン大学(1)、米国・コロラド大(2)、ドイツ・ヴュルツブルク大学(2)、ハンガリー・ブタpest技術経済大学(1)、中国・復旦大(7)、中国・中国科学院(1)、韓国・延世大(1)、韓国・韓国カトリック大学(1)

H23 13件

米国・コロラド大(2)、スイス・SLS(1)、フランス・ソレイユ(1)、中国・復旦大(6)、韓国・延世大(1)、韓国・浦項工科大(1)、韓国・韓国カトリック大学(1)



開催年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
シンポジウム	第12回広島放射光国際シンポジウム	第13回広島放射光国際シンポジウム	第14回広島放射光国際シンポジウム	第15回広島放射光国際シンポジウム	第16回広島放射光国際シンポジウム
テーマ	Current status and future perspectives of materials science using synchrotron radiation	Frontier science of spin and electronic structures in solids using compact light source	Toward the bright future of synchrotron radiation science with VUV light	Progress in Materials Science by use of VUV Synchrotron Radiation	Current status and future perspectives of materials science using synchrotron radiation
海外招聘者	Prof. Stefan Hufner(ドイツ), Prof. Markus Donath(ドイツ), Prof. Ming-Shu Chen(中国), Prof. Adam Hitchcock(中国), Dr. Frank Wien(フランス), Herbert O. Moser(シンガポール), Dr. Andreas Streun(スイス)	Prof.Donglai Feng(中国), Dr.Xiaoyu Cui(スイス), Prof.Bongjin Simon Mun(韓国), Dr.Andrei Varykhaiov(ドイツ), Dr.Jun Okamoto(台湾), Prof.Hafeez Hoorani(ヨルダーン), Dr.Efim Gluskin(USA), Dr.Sverker Werin(スウェーデン), Dr.Toshiya Tanabe(USA)	Prof. Herman Winick (USA) , Prof. Shan Qiao (中国) , Prof. Bonnie Ann Wallace (イギリス) , Prof. Xi Chen (中国) , Prof. Changyoung Kim (韓国) , Prof. Donglai Feng (中国) ,	Dr. Vladimir N. Strokov (スイス) , Prof. Eugene Krasovskii (スペイン) , Prof. Peter Dowben (USA) , Prof. Uwe J. Meierhenrich (フランス) , Prof. Yi-Hung Lin (台湾) , Prof. Xingjiang Zhou (中国) , Prof. Donglai Feng (中国) , Dr Augusto Marcelli (イタリア) , Dr. Enrico Allaria (イタリア) , Dr. Luca Giannessi (イタリア)	Prof. Ingolf Lindau (USA) , Prof. Friedrich T. Reinert (ドイツ) , Dr. Johannes Bahrdt (ドイツ) , Prof. Bonnie A. Wallace (イギリス) , Prof. Jürg Osterwalder (スイス) , Prof. Evgeni V. Chulkov (スイス) , Prof. Giorgio Rossi (イタリア)
参加者国	6カ国(日本含む)	9カ国(日本含む)	5カ国(日本含む)	8カ国(日本含む)	6カ国(日本含む)
参加人数	116名	107名	101名	100名	82名

情報発信

シンポジウム、公開講座、公開講演会、研究会等の実施状況

年度	シンポジウム		講演会・セミナー		研究会・ワークショップ		その他(施設等の一般公開等)		合計	
	件数	参加人数	件数	参加人数	件数	参加人数	件数	参加人数	件数	参加人数
19	1	116	6	150	0	0	30	527	37	793
20	1	107	11	179	0	0	31	561	43	847
21	1	101	10	160	1	15	28	778	40	1,054
22	1	130	13	558	1	30	22	781	37	1,499
23	1	82	25	690	0	0	42	813	68	1,585

主なシンポジウム、公開講演会、施設の一般公開等の開催状況

年度	時期	形態	対象	セミナー等名称	概要	人数
平成19年度	4月	見学	一般	府中産学官連携研究会視察	放射光施設見学	21
	7月	見学	高校生	広島県立府中東高等学校校外学習	放射光施設見学	23
	7月	見学	一般	広島県立安古市高等学校PTA視察	放射光施設見学	40
	8月	セミナー・見学・実演	高校生	オープンキャンパス	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	98
	8月	セミナー・見学・実演	高校生	広島県立国泰寺高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	13
	8月	見学	一般	広島経済同友会視察	放射光施設見学	80
	8月	見学	高校生	広島県立井口高等学校校外学習	放射光施設見学	42
	9月	セミナー・見学・実演	中学生	広島大学附属福山中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	40
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	鳥取県立鳥取東高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	29
	10月	見学	高校生	尾道高等学校校外学習	放射光施設見学	11
	10月	セミナー・見学・実演	中学生	広島大学附属福山中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	37
	11月	見学	一般	北京航空航天大学訪問団	放射光施設見学	7
	3月	シンポジウム	国際	第12回広島放射光国際シンポジウム	毎年開催する放射光国際シンポジウム	116
	3月	見学	一般	ヨルダン 放射光国際センター(SESAME)来訪団	放射光施設見学	7

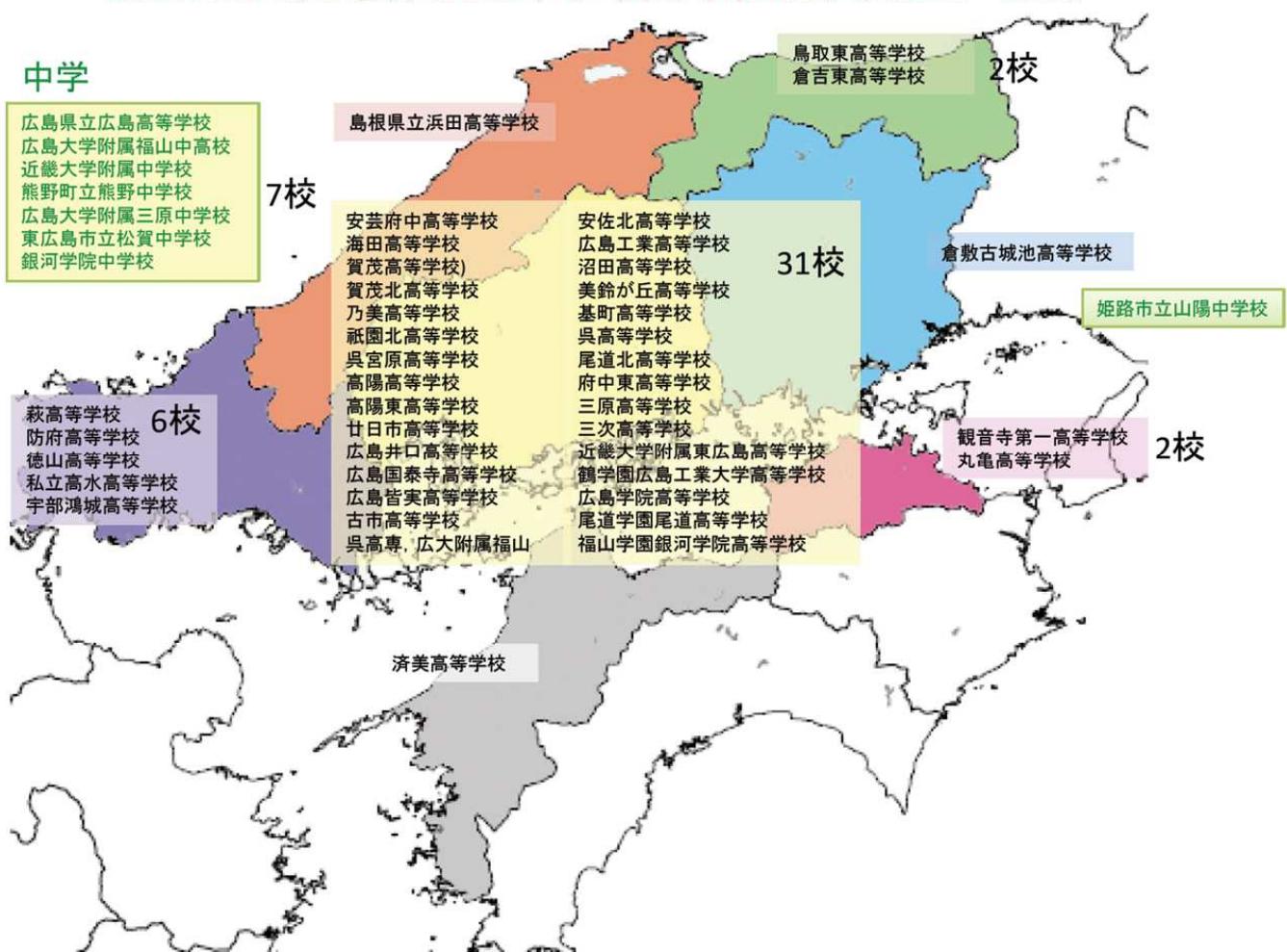
年度	時期	形態	対象	セミナー等名称	概要	人数
平成20年度	4月	セミナー・見学・実演	中学生	近畿大学附属高等学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	115
	6月	見学	高校生	広島学院高等学校校外学習	放射光施設見学	14
	7月	セミナー・見学	高校生	広島県立広島井口高等学校校外学習	射光科学セミナーと放射光施設見学	42
	8月	セミナー・見学・実演	高校生	オープンキャンパス	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	110
	8月	見学	高校生	広島県立高陽高等学校校外学習	放射光施設見学	23
	9月	見学	高校生	鳥取県立鳥取東高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	21
	10月	見学	高校生	広島県立国泰寺高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	60
	10月	見学	高校生	呉市立呉高等学校校外学習	放射光施設見学	20
	10月	セミナー・見学・実演	中学生	広島大学附属福山中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	30
	12月	見学	一般	台湾国立中央大学訪問団視察	放射光施設見学	20
	3月	シンポジウム	国際	第13回広島放射光国際シンポジウム	毎年開催する放射光国際シンポジウム	107
	3月	見学	一般	タイ北東地域大学訪問団視察(Khon Kaen大学他)	放射光施設見学	15
平成21年度	4月	セミナー・見学・実演	中学生	近畿大学附属高等学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	136
	5月	セミナー・見学	海外学生	Bridgewater State College施設見学	射光科学セミナーと放射光施設見学	21
	6月	見学	中学生	愛媛県立松山西中等教育学校校外学習	放射光施設見学	55
	7月	見学	高校生	広島県立府中高等学校校外学習	放射光施設見学	23
	7月	見学	高校生	広島県立井口高等学校校外学習	放射光施設見学	47
	7月	見学	一般	広島県立安古市高等学校PTA視察	放射光施設見学	68
	8月	セミナー・見学・実演	高校生	オープンキャンパス	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	100
	8月	見学	海外学生	慶熙大学校応用科学大学訪問団	放射光施設見学	32
	9月	見学	高校生	鳥取県立鳥取東高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	40
	10月	見学	高校生	広島県立国泰寺高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	65
	10月	見学	高校生	広島市立沼田高等学校校外学習	放射光施設見学	11
	11月	セミナー・見学・実演	中学生	広島大学附属福山中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	37
	2月	セミナー・見学・実演	学生	科学Tryアングル岡山	岡山地区の大学生・高専生による先端科学体験実習	20
	2月	見学	一般	オランダ ナノテクノロジーR&D研究所施設見学	放射光施設見学	9
	3月	シンポジウム	国際	第14回広島放射光国際シンポジウム	毎年開催する放射光国際シンポジウム	101

年度	時期	形態	対象	セミナー等名称	概要	人数
平成22年度	4月	セミナー・見学・実演	中学生	近畿大学附属中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	114
	4月	見学	一般	電気事業連合会施設見学	パワーアカデミーリージョナルミーティングに組み込まれた放射光施設見学	60
	8月	セミナー・見学・実演	高校生	オープンキャンパス	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	172
	8月	セミナー・見学	海外学生	日韓学生ワークショップ	ワークショップの一環としてセミナーと放射光施設見学を実施	32
	9月	見学	一般	中国設計管理研究会施設見学	研究会のプログラムに組み込まれた放射光施設見学	12
	9月	セミナー・見学・実演	高校生	鳥取県立鳥取東高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	40
	9月	セミナー・見学・実演	学生	科学Tryアングル岡山	岡山地区の大学生・高専生による先端科学体験実習	20
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	広島国泰寺高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	60
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	広島市立広島工業高等学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	41
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	香川県立丸亀高等学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	20
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	近畿大学附属東広島高等学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	15
	10月	セミナー・見学・実演	中学生	広島大学附属福山中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	30
	11月	見学・実演	一般	理学部・理学研究科一般公開	放射光施設見学と関連する科学実験実演	60
	12月	見学	一般	ドミニカ共和国 サント・ドミニコ自治大学訪問団	大学間協定締結による放射光施設見学	7
	1月	セミナー・見学・実演	学生	呉工業高等専門学校校外実習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	48
	3月	シンポジウム	国際	第15回広島放射光国際シンポジウム	毎年開催する放射光国際シンポジウム	130
	3月	セミナー・見学	海外学生	チエコ カレル大学海外研究施設研修プログラム	研修プログラムの一環としてセミナーと放射光施設見学を実施	18

6. 情報発信

年度	時期	形態	対象	セミナー等名称	概要	人数
平成23年度	4月	セミナー・見学・実演	中学生	近畿大学附属中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	150
	4月	見学	高校生	広島市立工業高等学校校外学習	放射光施設見学	30
	6月	見学	高校生	広島学院高等学校校外学習	放射光施設見学	11
	7月	見学	高校生	広島市立安佐北高等学校校外学習	放射光施設見学	11
	8月	セミナー・見学・実演	高校生	オープンキャンパス	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	94
	8月	セミナー・見学・実演	学生	科学Tryアングル岡山	岡山地区の大学生・高専生による先端科学体験実習	20
	8月	セミナー・見学	海外学生	キャンパスアジア中核拠点支援ワークショップ	交換留学生に対するセミナーと放射光施設見学	20
	9月	見学	高校生	広島県立祇園北高等学校校外学習	放射光施設見学	30
	9月	セミナー・見学・実演	高校生	鳥取県立鳥取東高校校外実習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	16
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	広島国泰寺高校校外実習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	58
	10月	見学	高校生	広島市立基町高等学校校外学習	放射光施設見学	38
	10月	見学	一般	マツダ株式会社訪問団	大学との包括協定締結による放射光施設見学	22
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	広島市立美鈴が丘高等学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	51
	10月	セミナー・見学・実演	中学生	広島大学附属福山中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	26
	11月	見学・実演	一般	理学部・理学研究科一般公開	放射光施設見学と関連する科学実験実演	16
	11月	セミナー・見学・実演	一般	銀河学院中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	79
	12月	見学	一般	イラク南部石油会社(SRC)技術研修(ADAPTEX株式会社)	放射光施設見学	24
	3月	シンポジウム	国際	第15回広島放射光国際シンポジウム	毎年開催する放射光国際シンポジウム	82

HiSORでの研修を行なった中学・高等学校の分布(H10～H23)



中学校・高校生の受入状況

年度	時期	形態	対象	セミナー等名称	概要	人数
平成19年度	7月	見学	高校生	広島県立府中東高等学校校外学習	放射光施設見学	23
	8月	セミナー・見学・実演	高校生	広島県立国泰寺高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	13
	8月	見学	高校生	広島県立井口高等学校校外学習	放射光施設見学	42
	9月	セミナー・見学・実演	中学生	広島大学附属福山中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	40
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	鳥取県立鳥取東高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	29
	10月	見学	高校生	尾道高等学校校外学習	放射光施設見学	11
	10月	セミナー・見学・実演	中学生	広島大学附属福山中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	37
計						195

年度	時期	形態	対象	セミナー等名称	概要	人数
平成20年度	4月	セミナー・見学・実演	中学生	近畿大学附属高等学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	115
	6月	見学	高校生	広島学院高等学校校外学習	放射光施設見学	14
	7月	セミナー・見学	高校生	広島県立広島井口高等学校校外学習	射光科学セミナーと放射光施設見学	42
	8月	見学	高校生	広島県立高陽高等学校校外学習	放射光施設見学	23
	8月	見学	高校生	山口県立萩高等学校校外学習	放射光施設見学	3
	9月	見学	高校生	鳥取県立鳥取東高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	21
	10月	見学	高校生	広島県立国泰寺高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	60
	10月	見学	高校生	呉市立呉高等学校校外学習	放射光施設見学	20
	10月	セミナー・見学・実演	中学生	広島大学附属福山中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	30
	3月	見学	中学生	広島県立広島中学校校外学習	放射光施設見学	3
	3月	見学	中学生	姫路市立山陽中学校校外学習	放射光施設見学	2
	計					
平成21年度	4月	セミナー・見学・実演	中学生	近畿大学附属高等学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	136
	6月	見学	中学生	愛媛県立松山西中等教育学校校外学習	放射光施設見学	55
	7月	見学	高校生	広島県立府中高等学校校外学習	放射光施設見学	23
	7月	見学	高校生	広島県立井口高等学校校外学習	放射光施設見学	47
	9月	見学	高校生	鳥取県立鳥取東高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	40
	10月	見学	高校生	広島県立国泰寺高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	65
	10月	見学	高校生	広島市立沼田高等学校校外学習	放射光施設見学	11
	11月	セミナー・見学・実演	中学生	広島大学附属福山中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	37
	2月	セミナー・見学・実演	学生	科学Tryアングル岡山	岡山地区の大学生・高専生による先端科学体験実習	20
	計					

6. 情報発信

年度	時期	形態	対象	セミナー等名称	概要	人数
平成22年度	4月	セミナー・見学・実演	中学生	近畿大学附属中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	114
	9月	セミナー・見学・実演	高校生	鳥取県立鳥取東高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	40
	9月	セミナー・見学・実演	学生	科学Tryアングル岡山	岡山地区の大学生・高専生による先端科学体験実習	20
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	広島国泰寺高等学校校外学習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	60
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	広島市立広島工業高等学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	41
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	香川県立丸亀高等学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	20
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	近畿大学附属東広島高等学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	15
	10月	セミナー・見学・実演	中学生	広島大学附属福山中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	30
	1月	セミナー・見学・実演	学生	呉工業高等専門学校校外実習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	48
	計					
						388
平成23年度	4月	セミナー・見学・実演	中学生	近畿大学附属中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	150
	4月	見学	高校生	広島市立工業高等学校校外学習	放射光施設見学	30
	6月	見学	高校生	広島学院高等学校校外学習	放射光施設見学	11
	7月	見学	高校生	広島市立安佐北高等学校校外学習	放射光施設見学	11
	8月	セミナー・見学・実演	学生	科学Tryアングル岡山	岡山地区の大学生・高専生による先端科学体験実習	20
	9月	見学	高校生	広島県立祇園北高等学校校外学習	放射光施設見学	30
	9月	セミナー・見学・実演	高校生	鳥取県立鳥取東高校校外実習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	16
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	広島国泰寺高校校外実習	スーパーサイエンスハイスクール指定校による理数教育重点活動としての校外学習	58
	10月	見学	高校生	広島市立基町高等学校校外学習	放射光施設見学	38
	10月	セミナー・見学・実演	高校生	広島市立美鈴が丘高等学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	51
	10月	セミナー・見学・実演	中学生	広島大学附属福山中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	26
	11月	セミナー・見学・実演	一般	銀河学院中学校校外学習	放射光科学セミナーと放射光施設見学、関連する科学実験実演	79
	3月	見学	一般	呉工業高等専門学校校外学習	放射光施設見学	3
計						523

プレスリリースの実績

「タンゲステン表面 質量ゼロの電子発見 広島大など」
 (日刊工業新聞 平成24年2月7日)

「重さゼロの電子を発見 広島大 タンゲステン表面で」
 (日経産業新聞 平成24年2月2日)

「質量ゼロ「夢」の電子 広島大チーム発見 省電力で超高速処理」
 (中国新聞 平成24年2月2日)

「広島大、質量ゼロ電子を新発見 超高速コンピューターも」
 (共同通信 平成24年2月1日)

「放射光装置 光る存在感 広島大 海外研究者の利用増」
 (中国新聞 平成23年5月29日)

「高温超電導体を解析 広島大大学院助教らチーム 電力効率化に期待」
 (中国新聞 平成22年11月22日)

「有機超電導物質 産業への応用に光明 岡山大など有力材料発見 臨界温度、80度上昇の可能性」
 (日本経済新聞 平成22年11月22日)

「超電導物質の構造解明 転移温度最高の有機物 ピセン化合物 岡山大大学院教授ら」
 (山陽新聞 平成22年11月18日)

「より高温で超電導も 岡山大 有機物の電子構造解明」
 (日経産業新聞 平成22年11月18日)

「広島大と産総研 ルテニウム酸化物超電導体 発現のメカニズム発見」
 (鉄鋼新聞 平成22年11月17日)

「原子振動が電子同士「接着」酸化物超伝導の原理解明 広島大・産総研チーム」
 (中国新聞 平成22年11月17日)

「Ru酸化物超電導体 電子の運動を可視化 広島大産総研 機構解明へ手がかり」
 (化学工業日報 平成22年11月17日)

「超電導の対、ナゾ解明 広島大産総研 ルテニウム酸化物質で」
 (日刊工業新聞 平成22年11月17日)

「超電導の引き金 磁力改良物質も同じ 広島大など「格子振動」が関与」
 (日経産業新聞 平成22年11月17日)

「トポロジカル絶縁体発見 広島大学大学院など世界初」
 (中国新聞 平成22年9月22日)

「トポロジカル絶縁体電子の振る舞い解明 広島大など」
 (科学新聞 平成22年9月3日)

「トポロジカル絶縁体 電子の振る舞い観測 広島大」
 (日刊工業新聞 平成22年8月30日)

「薬物運ぶたんぱく質 お届け先でくるくる放出」
 (日経産業新聞 平成21年10月16日)

「新手法でたんぱく質の構造 解析 薬物を輸送する仕組み 広島大の研究グループが解明」
 (科学新聞 平成21年10月9日)

「たんぱく質構造分析範囲を拡大 広島大 新薬開発に応用」
 (中国新聞 平成21年10月3日)

「スピントロニクスに技術革新 半導体表面の電子スピン 一千葉大、金沢大、広島大の研究チームー突然直立する現象観測」
 (科学新聞 平成21年3月13日)

「半導体に効率よく通電 広島大大学院准教授グループ発見 電子部品小型化に活用」
 (中国新聞 平成21年3月4日)