

研究拠点形成事業 平成 26 年度 実施計画書

A. 先端拠点形成型

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	名古屋大学
(英国) 拠点機関：	エジンバラ大学
(カナダ) 拠点機関：	ウィンザー大学
(ロシア) 拠点機関：	ノボシビルスク有機化学研究所

2. 研究交流課題名

(和文)： 強相関分子系の新しい有機エレクトロニクス
(交流分野： 化学)

(英文)： Organic Electronics of Highly-Correlated Molecular Systems
(交流分野： Chemistry)

研究交流課題に係るホームページ：<http://advmat.chem.nagoya-u.ac.jp/core2core.html>

3. 採用期間

平成 25 年 4 月 1 日 ~ 平成 30 年 3 月 31 日
(2 年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：名古屋大学

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名)：総長・濱口 道成

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：

物質科学国際研究センター・教授・阿波賀 邦夫

協力機関：北海道大学、千葉大学

事務組織：研究協力部研究支援課、理学部事務部

相手国側実施組織 (拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。)

(1) 国名：英国

拠点機関：(英文) Edinburgh University

(和文) エジンバラ大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：

(英文) School of Chemistry・Reader・ROBERTSON, Neil

協力機関：(英文) University of St Andrews

(和文) セントアンドリュー大学
経費負担区分 (A型) : パターン 1

協力機関 : (英文) Imperial College London
(和文) インペリアル・カレッジ・ロンドン
経費負担区分 (A型) : パターン 1

協力機関 : (英文) University of Strathclyde
(和文) ストラスクライド大学
経費負担区分 (A型) : パターン 1

(2) 国名 : カナダ

拠点機関 : (英文) University of Windsor
(和文) ウィンザー大学
コーディネーター (所属部局・職・氏名) :
(英文) Department of Chemistry & Biochemistry • Professor • RAWSON, Jeremy
経費負担区分 (A型) : パターン 1

(3) 国名 : ロシア連邦

拠点機関 : (英文) Novosibirsk Institute of Organic Chemistry
(和文) ノボシビルスク有機化学研究所
コーディネーター (所属部局・職・氏名) :
(英文) Novosibirsk Institute of Organic Chemistry • Professor • ZIBAREV, Andrey
経費負担区分 (A型) : パターン 1

5. 全期間を通じた研究交流目標

1960年代の日本と英国に端を発する有機半導体の研究は、有機金属・超伝導体、有機磁石などへと発展する一方、有機半導体が電界発光素子やトランジスターに利用される有機エレクトロニクス的一大分野が開花しつつある。しかしその現状は、無機半導体エレクトロニクスの作動機構がそのまま有機系にコピーされたようなものが多く、有機系の長所を活かした新しい発展が待望されている。

本事業では、日本-英国-カナダ-ロシアの研究者が、「物質合成」「基礎物性探索」「デバイス展開」研究において役割分担し、有機伝導体や磁性体研究を通じて見出された有機系に顕著な絶縁化要因、すなわち電子-格子緩和、電荷不均化や電子間反発などを起点とするデバイス特性を追求し、真に有機物的な有機エレクトロニクスを追求する。その一方、トランジスターや光電セル構造をつくり込むことによって有機伝導体・磁性体に効率的な電

荷注入を行い、これによって新たな分子物性の開拓を目指す。すなわち、「有機伝導体・磁性体研究」⇔「有機エレクトロニクス研究」の双方向研究から、基礎と応用において win-win の革新的成果をもたらす。

さらに本事業では、日本側で推進されているさまざまな人材育成や国際化プログラムと連携することによって、俯瞰力・展開力・国際性が必要とされる「有機分子物性・有機エレクトロニクス」の将来を担う若手人材を育成する。

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

本事業の核となる国内 3 大学と、国外 3 か国 4 大学のグループが、国際会議や kick-off meeting を通じてお互いの研究を理解するとともに、共同研究の打ち合わせを行い、実際に物質合成、基礎物性解析、デバイス特性の面で共同研究を開始した。以下に具体的な内容と目標達成状況を述べる。

初年度は、平成 25 年 7 月に英国ウォーリックで開催された国際会議 MC11 でコーディネーターの阿波賀がキーノートレクチャーを行うとともに、その直後にロンドンで kick-off ミーティングを開催した。ここでは主に、国内 3 大学と英国、ロシアのグループが研究発表をすることによって研究内容の相互理解を深めるとともに、今後の共同研究について打ち合わせを行った。これを契機に、ZIBAREV グループ（ロシア）から新規セレン-窒素化合物や有機カルコゲン-窒素化合物の試料提供が阿波賀グループ（名大）にあり、その基礎物性や FET などのデバイス特性を計測しはじめた。また、ZIBAREV グループの学生が名大に来訪してセミナーを行い、上記の内容について討論を深めた。ROBERTSON グループ（エジンバラ）からは大学院生が 2 週間、名大に滞在し、ジチオレン金属錯体の薄膜作成と構造決定、電気特性測定、磁気抵抗測定を行った（本事業以前から継続している共同研究を基にした共著論文も発表）。さらに、エジンバラ大学と名大間の学術交流協定を締結し、エジンバラ大学の学生が長期間（1 年）名大に滞在して、本事業に関連する研究にも携われるようにした。

一方、RAWSON グループ（カナダ）とは、メールなどで頻繁に研究打ち合わせを重ね、数種類の新規チアジラジカルの提供が名大側にあった。また、阿波賀グループ（名古屋大学）から博士研究員と大学院生が RAWSON グループに 2 週間滞在して、新規チアジラジカルの合成技術を学ぶとともに、上記提供サンプル及び現地で合成したラジカルの薄膜作製や電気伝導度測定、FET 測定などを開始しつつある。さらに、コーディネーターの阿波賀が別経費にて RAWSON グループを訪問し、セミナーを行うとともに来年度以降の研究打ち合わせを行った。

国内 3 大学間（名大-北大-千葉大）においても、お互いの大学院生の行き来が開始し、デバイス作製や物性測定について共同研究を開始し始めた。さらには、英国・インペリアルカレッジロンドンの HEUTZ グループおよびストラスクライド大の SKABARA グループにも年度途中よりメンバーとして参加してもらい、それぞれ薄膜作成や有機高分子の物性開拓に関して共同研究を開始した。彼らの所属する両大学には平成 26 年度より正式な協力

機関として参加してもらおう。なお、SKABARA は名大に客員教授として約 1 ヶ月滞在し、セミナーを行うとともに、阿波賀グループと本事業に関わる今後の研究について打ち合わせを行った。

以上のように、各メンバー間の顔合わせや研究打ち合わせを密にするとともに、早速共同研究についても開始し、当初目標である交流 物質、人、情報のサイクルが十分確立されたと言っても過言ではない。このようなサイクルをベースに、次年度以降、基礎物性とデバイス特性において、Win-Win の研究成果が大変期待される。さらに、英国の 2 グループが新たに参加したという点でも幸先良いスタートを切ることが出来た。

7. 平成 26 年度研究交流目標

・研究協力体制の構築

昨年度からの本事業メンバーである、国内 3 大学と、国外 3 か国 4 大学のグループに加え、平成 26 年度はさらに英国・インペリアルカレッジロンドンの HEUTZ, Sandrine およびストラスクライド大学の SKABARA, Peter にも英国側の協力機関として参加してもらおう。その結果、それぞれ、高性能なデバイス作製を指向した良質な薄膜作成と電気/磁気物性やエレクトロニクス/スピントロニクスデバイスの開拓に必要な高分子材料の創製において、より強力な研究協力体制の構築を目指す。

上記の協力体制を維持するうえで、研究打ち合わせは重要である。後述するように、平成 26 年度は 10 月に 2 つのワークショップ（若手育成のためのチュートリアルスクールと年に一度の本事業の会議）を開催し、本事業参加のグループリーダー全員と若手スタッフ、大学院生など総勢 50 名程度が参加することで、本事業に関連する分野について学ぶとともに、事業開始後に生まれた共同研究成果の発表と今後の展開について確認する。また、7 月には本事業で得られた成果をロシアで開催される国際会議(ICMM)にて発表予定であり、ここではコーディネーターの阿波賀らが ZIBAREV グループと密な打ち合わせをする予定である。さらには、平成 26 年度より加わる SKABARA が 8 月にメキシコで主催する国際会議に阿波賀が招待されており、そこでも新たに開始する共同研究内容について意見交換ができるであろう。

このような国際共同研究を推進するうえで、研究者の往来は本事業の核である。後述するように、日本側の大学院生が数週間から 1 ヶ月間、本事業の海外グループに滞在することで、物質合成やデバイス作製の技術を身に付けるとともに、海外グループからも学生などを受け入れ、基礎物性解析やデバイス特性を測定し、研究協力体制を確固たるものにする。また、平成 26 年度は JSPS 別経費にてロシアから JSPS 招へい研究者 1 名が 10 カ月、別経費にてエジンバラ大学から大学院生 2 名が約 1 年間、阿波賀グループに滞在する予定であり、有機ラジカル系物質に加えてポルフィリン、フタロシアニン系物質の開発にも着手できれば、本国際共同研究の飛躍的な発展が期待される。さらに、9 月に名古屋大学 YLC 特任助教（阿波賀グループ所属）に着任予定の Simon DALGLEISH 博士（ROBERTSON グループで学位を取得）には、日本のグループと海外のグループを橋渡しする重要な役割を

担ってもらう。

以上のように、前年度の協力体制をベースに本年度はその枠組みをさらに広げ、有機カルコゲン-窒素化合物、ジチオレン金属錯体、新規チアジラジカルなどの合成と構造解析、電気的および磁氣的性質の基礎物性解析、エレクトロニクスデバイスへの展開を役割分担し、物質、人、情報がうまく混じることで、Win-Win の研究成果を得られるような協力体制の構築を目指す。

・学術的観点

本事業ではこれまでに述べた日本-英国-カナダ-ロシアの研究者が、「物質合成」「基礎物性探索」「デバイス展開」研究において役割分担し、有機伝導体や磁性体研究を通じて見出された有機強相関系に顕著な絶縁化要因、すなわち電子-格子緩和、電荷不均化や電子間反発などを起点とするデバイス特性を検討し、真に有機物的な有機エレクトロニクスを追求する。また、トランジスターや光電セル構造をつくり込むことによって有機伝導体・磁性体に効率的な電荷注入を行い、これによって新たな分子物性の開拓を目指す。

初年度は、お互いの研究内容および有する技術などの理解を主としながら共同研究を開始し、有機強相関化合物の物質合成と基礎物性開拓を進めた。また、これまで各グループによって合成された物質のやり取りを始めた。今年度は、有機強相関系物質を用いたデバイス (FET、光電セル) の作製と測定を積極的に推し進め、強相関系に特有の特性と原理を見出すことを目標とし、初年度に得られた基礎物性データと照らし合わせることで翌年以降の研究計画を検討する。さらに、新しく 2 つのグループが加わったことから、上記のデバイス特性に加え、有機磁気抵抗素子の開拓や電池活物質探索といった基礎及び応用の両面でホットな研究領域にも本事業を展開する。

・若手研究者育成

10 月に札幌で開催する本事業の年次ワークショップに若手教員 (助教クラス) および博士研究員や大学院生を多数参加させ、英国、カナダ、ロシアから参加する数十名の学生及び研究者との交流をはかる。その結果、スタッフレベルだけではなく、学生間、博士研究員間のレベルで研究などに関する密な情報交換ができ、国際交流と共同研究の進展に好影響を与えられるであろう。

また、この会議の直前に、阿波賀がコーディネーターを務める名大のリーディング大学院プログラムとの共催でチュートリアルスクール (ワークショップ) 「Chemistry and Physics of Organic/Molecular electronics」を名大で 2 日間開催する予定であり、本事業参加の海外グループの多数の大学院生や若手スタッフにも本事業の会議前に参加してもらう。それにより、本事業の研究内容と関連する化学と物理に関する知識をより深めることができ、若手研究者育成に非常に効果的なものとなることを期待している。

一方で、研究協力体制のところでも触れたように、初年度と同様、有機強相関系の新規物質群合成やそれを用いた良質なデバイス作製 (薄膜作成) が必要なため、日本側から大学院生や博士研究員を相手国側に数週間から 1 ヶ月程度短期滞在させ、合成および成膜技術の習得を目指す。また、英国を主とする海外グループから大学院生が日本に短期滞在し

て、トランジスタ、光電セル、二次電池を作製してそのデバイス特性を検討する。

・その他（社会貢献や独自の目的等）

日本グループにおいては、各大学で開催されるホームカミングデイ、オープンキャンパスといった研究公開の機会を利用し、広く一般の方にも本事業の目的と内容、本研究成果を知ってもらう。将来的には、本研究で得られた成果の公開講演会の開催なども視野に入れながら、パンフレットの作製などを行うことで社会貢献への対応としたい。また、スーパーサイエンスハイスクールや高校への出前講義などでも本事業や研究成果の紹介をして、若い世代も含め広く認知してもらうことにより、科学啓蒙活動の一環とすることができればと考えている。さらに、ここ最近増えつつある留学生のリクルーティングや大学間国際交流プログラム（例として、今年度来訪のエジンバラ大学の学生）などにも本事業を足掛かりとすることができれば、大学側としてもより一層の国際交流が可能になるであろう。

8. 平成26年度研究交流計画状況

8-1 共同研究

—研究課題ごとに作成してください。—

整理番号	R-1	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成29年度
研究課題名	(和文) 新規強相関分子系の合成と物性開拓 (英文) Synthesis and Characterization of Highly-Correlated Molecular Systems				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 阿波賀邦夫・名古屋大学・教授 (英文) AWAGA, Kunio・Nagoya Univ.・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職	(英文) RAWSON, Jeremy・University of Windsor・Professor ZIBAREV, Andrey・Novosibirsk Institute of Organic Chemistry・Professor				
参加者数	日本側参加者数	12名			
	(カナダ)側参加者数	5名			
	(ロシア)側参加者数	5名			
26年度の 研究交流活動 計画	<p>前年度に引き続き、日本、ロシア、カナダの各グループが協力し、本研究提案の縦糸となる強く多次的な分子間相互作用とラジカル安定性を有する新しい有機分子の合成を行うとともに、その基礎物性やデバイス特性を検討する。</p> <p>26年度は、前年度にカナダのグループに滞在して習得した合成技術を基に日本でも新規有機ラジカル物質の合成を行う。このように合成した新規有機強相関系物質やカナダ、ロシアのグループから提供された合成済みのラジカル関連物質について、ロシア、カナダから1ヶ月程度日本側に派遣された研究者と共に、その基礎物性（磁性、伝導性）を計測し、またFET特性や光電セル特性などを検討することを計画している。</p>				
26年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	<p>日本側グループの若手研究者が前年度に習得した合成技術を基に、様々な新しい有機カルコゲン-窒素化合物、ジチオレン金属錯体、チアジラジカルを日本で合成できるため、新規物質合成の方向性を探ることが容易となる。一方で、カナダ、ロシアの研究者が日本に滞在し、新規有機強相関系物質の基礎物性やデバイス特性の測定法、解析法などを習得することによって、高性能なデバイスに必要な新規物質合成の設計指針をお互いに密に議論することができるようになる。その結果、物質設計から物性開拓までの研究のスピードが飛躍的に向上すると思われる。なお、研究を通じた国際的な若手研究者間の人脈作りも期待される。</p>				

整理番号	R-2	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成29年度
研究課題名	(和文) 強相関分子の有機エレクトロニクスへの応用				
	(英文) Application of Highly-Correlated Molecular Systems to Organic Electronics				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 阿波賀邦夫・名古屋大学・教授				
	(英文) AWAGA, Kunio・Nagoya Univ.・Professor				
相手国側代表 者 氏名・所属・ 職	(英文) ROBERTSON, Neil・Edinburgh Univ.・Reader				
参加者数	日本側参加者数	8名			
	(英国)側参加者数	8名			
26年度の 研究交流活動 計画	<p>英国と日本の各グループが協力し、本研究提案の出口となる特徴的な電子構造を持つ分子を用いた FET、光電セル、太陽電池などのデバイス作製とその物性計測を行う。</p> <p>前年度に引き続き26年度は、英国グループがこれまでに合成経験のあるジチオレン金属錯体を日本の各グループに持ち込んで、短期滞在することにより、その FET、磁気抵抗、光電セル、太陽電池特性を検討するとともに、デバイス作製および計測技術を習得する。また、日本からはこれまでに合成してきたフタロシアニン関連物質やチアジアラジカル関連物質を英国のグループに持ち込み、各種デバイスに適切な薄膜作成などを行い、成膜技術などを習得する予定である。</p>				
26年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	<p>英国側グループの若手研究者が、日本の各グループに滞在することで、一連のジチオレン金属錯体のデバイス特性に関する知見を得ることが大きく期待される。その結果、より高性能なデバイス特性を得る上で、どのような物質設計が必要になるかの方向性を探ることが可能となる。また、日本の若手研究者が英国に滞在し、デバイスに最適な薄膜作成技術などを習得することで、より高性能なデバイス特性を得ることが期待される。このように、両者の相乗効果により、研究課題R-1も含め、真に高性能なエレクトロニクス/スピントロニクスデバイスの実現と新しい原理などの発見につながる可能性が高くなる。なお、研究を通じた国際的な若手研究者間の人脈作りも期待される。</p>				

整理番号	R-3	研究開始年度	平成26年度	研究終了年度	平成29年度
研究課題名	(和文) 新規電極活物質の創製と二次電池への応用 (英文) Development of New Electrode Active Materials and Applications to Rechargeable Batteries				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 阿波賀邦夫・名古屋大学・教授 (英文) AWAGA, Kunio・Nagoya Univ.・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職	(英文) SKABARA, Peter・Strathclyde Univ.・Professor				
参加者数	日本側参加者数	5名			
	(英国)側参加者数	5名			
26年度の 研究交流活動 計画	<p>英国と日本のグループが協力し、主に英国グループが有する酸化還元活性部位を有する有機高分子を対象に、新規物質(材料)の創製とその電気化学特性の検討、最終的にはそれを電極材料(正極、負極)とする二次電池特性の計測を行う。</p> <p>26年度は、英国グループがこれまでに合成してきたテトラチアフルバレン(TTF)部位を有する有機高分子を日本のグループに持ち込んで、短期滞在することにより、その電気化学特性を検討するとともに、それを電極材料とするリチウム及びリチウムイオン二次電池を作製し、その電池特性の計測方法を習得する。また、得られた電池特性を参考に、日本から英国グループに1カ月程度滞在し、電池材料としてより最適な物質群を設計及び合成する技術を習得する。</p>				
26年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	<p>英国側グループの若手研究者が、日本のグループに滞在することで、一連のTTFを有する有機高分子の電気化学特性に関する知見を得ることが大きく期待される。その結果、より高性能な二次電池特性を得る上で、どのような物質設計が必要になるかの方向性を探ることが可能となる。また、日本の若手研究者が英国に滞在し、酸化還元活性部位を有する高分子の設計と合成手法などを習得することで、高性能な二次電池の電極材料として必要な性質(多電子レドックス、電解液への不溶性、耐久性など)を有する物質の設計合成が期待される。その結果、真に高性能な次世代二次電池の実現が可能になると思われる。なお、研究を通じた国際的な若手研究者間の人脈作りも期待される。</p>				

8-2 セミナー

—実施するセミナーごとに作成してください。—

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会 博士課程教育リーディングプログラム&研究拠点形成事業 共催 「有機/分子エレクトロニクスの化学と物理に関する名古屋ヤングリサーチャーズワークショップ 2014」 (英文) JSPS Program for Leading Graduate Schools & Core-to-Core Program, “Nagoya Young Researchers Workshop 2014 on Chemistry and Physics of Organic/Molecular Electronics”
開催期間	平成26年10月21日 ~ 平成26年10月22日 (2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、名古屋市、名古屋大学 (英文) Nagoya University, Nagoya, Japan
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 阿波賀邦夫・名古屋大学・教授 (英文) AWAGA, Kunio・Nagoya Univ.・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	(英文)

派遣先 派遣	セミナー開催国 (日本)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	20/ 40	20
英国 〈人/人日〉	4/ 16	1
カナダ 〈人/人日〉	4/ 16	1
ロシア 〈人/人日〉	4/ 12	0
合計 〈人/人日〉	32/ 84	22

参加者数

- A. 本事業参加者 (参加研究者リストの研究者等)
- B. 一般参加者 (参加研究者リスト以外の研究者等)

セミナー開催の目的	<p>本事業の年次ミーティングの直前に、本研究内容に関連する化学と物理に関する知識をより深めることを目的に、チュートリアルコースをワークショップ形式で行う。その結果、国内および海外グループの大学院生を中心とする若手研究者の育成に非常に効果的なものになる。また、各国の若手研究者間の交流も重要な目的である。</p>		
期待される成果	<p>本チュートリアルコースを通じて、本事業の研究に必要不可欠な知識を得ることができ、今後の共同研究にとって非常に良い影響を与えることが期待される。また、国内外の学生が同じコースを受講することで交流を深めるとともに、互いに切磋琢磨することができる。さらに、チュートリアルコースの講師を務める国内外の著名な先生方と交流できる点でも若手研究者の将来にとって非常に魅力的である。</p>		
セミナーの運営組織	<p>本事業の日本側コーディネーターである阿波賀（名大）を責任者として、本事業の参加者である名大の特任助教や博士研究員、リーディング大学院参加学生を中心に、チュートリアル講演者の選定、会場の設営やプログラムのアレンジなどを行う。</p>		
開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容 国内旅費	300,000 円
		会議費	100,000 円
			合計 400,000 円
	(英国) 側	内容 外国旅費	
	(カナダ) 側	内容 外国旅費	
	(ロシア) 側	内容 外国旅費	

整理番号	S-2
セミナー名	(和文) 日本学術振興会 研究拠点形成事業「強相関分子系の新しい有機エレクトロニクス」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “CtC Annual Workshop 2014”
開催期間	平成26年10月24日 ~ 平成26年10月25日 (2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、小樽市、グランドパーク小樽 (英文) Grand Park Otaru, Otaru, Japan
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 阿波賀邦夫・名古屋大学・教授 (英文) AWAGA, Kunio・Nagoya Univ.・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	(英文)

派遣先 派遣		セミナー開催国 (日本)
日本 〈人／人日〉	A.	35/ 70
	B.	2
英国 〈人／人日〉	A.	8/ 16
	B.	0
カナダ 〈人／人日〉	A.	2/ 4
	B.	0
ロシア 〈人／人日〉	A.	3/ 6
	B.	0
合計 〈人／人日〉	A.	48/ 96
	B.	2

参加者数

- A. 本事業参加者 (参加研究者リストの研究者等)
B. 一般参加者 (参加研究者リスト以外の研究者等)

セミナー開催の目的	<p>本事業の年次ミーティング。そこでは、本事業に参加する各国の主な研究者が顔を合わせ、研究進行状況の確認とともに、以後の研究計画を密に打ち合わせる。各国の若手研究者間の交流も重要な目的である。</p>		
期待される成果	<p>本セミナーを通じてそれまでの研究状況と課題を理解することができ、次年度以降の研究計画の変更や立案に良い影響を与えることが期待される。また、短期滞在予定である海外の若手研究者と国内の研究者が、本セミナーでお互いに交流を深めることにより、刺激を受けるとともに、密な連携研究を行うことが可能になるであろう。</p>		
セミナーの運営組織	<p>本事業の日本側責任者である阿波賀（名大）を中心に、北海道大学の中村、稲辺グループの助けを借りながら、会場の設営やプログラムのアレンジなどを行う。</p>		
開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容 国内旅費	1,100,000 円
		会議費	900,000 円
		合計 2,000,000 円	
	(英国) 側	内容 外国旅費	
(カナダ) 側	内容 外国旅費		
(ロシア) 側	内容 外国旅費		

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

所属・職名 派遣者名	派遣・受入先 (国・都市・機関)	派遣時期	用務・目的等
名古屋大学・教授・ 阿波賀 邦夫	ロシア・ペテル スブルグ	2014.7 月上旬	ICMM2014 国際学会にて本事業の 研究成果を発表し、同学会に参加 する Andrey Zibarev 教授と研究打 ち合わせをする。
名古屋大学・准教 授・松下 未知雄	ロシア・ペテル スブルグ	2014.7 月上旬	ICMM2014 国際学会にて本事業の 研究成果を発表し、同学会に参加 する Andrey Zibarev 教授と研究打 ち合わせをする。
名古屋大学・研究員 珠玖 良昭	ロシア・ペテル スブルグ	2014.7 月上旬	ICMM2014 国際学会にて本事業の 研究成果を発表し、同学会に参加 する Andrey Zibarev 教授と研究打 ち合わせをする。
名古屋大学・研究員 山田 哲也	ロシア・ペテル スブルグ	2014.7 月上旬	ICMM2014 国際学会にて本事業の 研究成果を発表し、同学会に参加 する Andrey Zibarev 教授と研究打 ち合わせをする。
千葉大学・教授・坂 本 一之	ロシア・ペテル スブルグ	2014.7 月上旬	ICMM2014 国際学会にて本事業の 研究成果を発表し、同学会に参加 する Andrey Zibarev 教授と研究打 ち合わせをする。
千葉大学・博士研究 員・水津 理恵	ロシア・ペテル スブルグ	2014.7 月上旬	ICMM2014 国際学会にて本事業の 研究成果を発表し、同学会に参加 する Andrey Zibarev 教授と研究打 ち合わせをする。
北海道大学・助教・ 久保 和也	ロシア・ペテル スブルグ	2014.7 月上旬	ICMM2014 国際学会にて本事業の 研究成果を発表し、同学会に参加 する Andrey Zibarev 教授と研究打 ち合わせをする。
北海道大学・DC 2・熊 俊	ロシア・ペテル スブルグ	2014.7 月上旬	ICMM2014 国際学会にて本事業の 研究成果を発表し、同学会に参加 する Andrey Zibarev 教授と研究打 ち合わせをする。
名古屋大学・教授・ 阿波賀 邦夫	メキシコ・カン クーン	2014. 8 月中旬	International Materials Research Congress XXIII に参加し、同学会 を主催する Skabara 教授と研究打 ち合わせをする。
名古屋大学・研究員 Simon DALGLEISH	メキシコ・カン クーン	2014. 8 月中旬	International Materials Research Congress XXIII に参加し、同学会 を主催する Skabara 教授と研究打 ち合わせをする。
名古屋大学・研究員 Louisa DALGLEISH	メキシコ・カン クーン	2014. 8 月中旬	International Materials Research Congress XXIII に参加し、同学会 を主催する Skabara 教授と研究打 ち合わせをする。
名古屋大学・M2 小高 真慧	メキシコ・カン クーン	2014. 8 月中旬	International Materials Research Congress XXIII に参加し、同学会 を主催する Skabara 教授と研究打 ち合わせをする。

9. 平成26年度研究交流計画総人数・人日数

9-1 相手国との交流計画

派遣先 派遣	日本 〈人/人日〉	イギリス 〈人/人日〉	カナダ 〈人/人日〉	ロシア 〈人/人日〉	メキシコ 「第三国」 〈人/人日〉	合計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉		7/28 ()	2/4 ()	9/36 ()	4/28 ()	22/96 (0/0)
イギリス 〈人/人日〉	(12/230)		(2/10)	(1/2)	(1/7)	0/0 (16/249)
カナダ 〈人/人日〉	(5/25)	(1/2)		(1/4)	()	0/0 (7/31)
ロシア 〈人/人日〉	(8/335)	(2/4)	(1/14)		()	0/0 (11/353)
合計 〈人/人日〉	0/0 (25/43)	7/28 (3/6)	2/4 (3/24)	9/36 (2/6)	4/28 (1/7)	22/96 (34/86)

Figure 1

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流する人数・人日数を記載してください。（なお、記入の仕方の詳細については「記入上の注意」を参考にしてください。）

※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入してください。（合計欄は（ ）をのぞいた人数・人日数としてください。）

9-2 国内での交流計画

55/145 <人/人日>

10. 平成26年度経費使用見込み額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	1,500,000	国内旅費、外国旅費の合計は、研究交流経費の50%以上であること。
	外国旅費	12,000,000	
	謝金	200,000	
	備品・消耗品購入費	300,000	
	その他の経費	1,024,000	
	外国旅費・謝金等に係る消費税	976,000	
	計	16,000,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		1,600,000	研究交流経費の10%を上限とし、必要な額であること。また、消費税額は内額とする。
合 計		17,600,000	