

平成30年度研究拠点形成事業 (A. 先端拠点形成型) 実施計画書

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	東京大学・素粒子物理国際研究センター
(スイス)側拠点機関：	Paul Scherrer Institute (PSI、ポールシェラー研究所)
(イタリア)側拠点機関：	National Institute for Nuclear Physics (INFN) , Pisa (国立核物理学研究所ピサ支部)

2. 研究交流課題名

(和文)：ミュー粒子を使ったレプトンフレーバー物理研究のグローバル展開

(英文)：Global Developments of Researches in Lepton Flavor Physics with Muons

研究交流課題に係るウェブサイト：

<http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/meg/core2core/> (工事中)

3. 採択期間

平成30年4月1日 ～ 平成35年3月31日

(初年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：東京大学・素粒子物理国際研究センター

実施組織代表者(所属部局・職名・氏名)：素粒子物理国際研究センター・センター長・浅井祥仁

コーディネーター(所属部局・職名・氏名)：素粒子物理国際研究センター・教授・森俊則

協力機関：東京大学、大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構、総合研究
大学院大学

事務組織：理学系研究科等事務部経理課

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：スイス

拠点機関：(英文) Paul Scherrer Institute (PSI)

(和文) ポールシェラー研究所

コーディネーター(所属部局・職名・氏名)：(英文)

Laboratory for Particle Physics, Muon Group Leader, Stefan RITT

協力機関：(英文) ETH Zurich

(和文) スイス連邦工科大学チューリッヒ校

経費負担区分：パターン1

(2) 国名：イタリア

拠点機関：(英文) National Institute for Nuclear Physics (INFN) , Pisa

(和文) 国立核物理研究所ピサ支部

コーディネーター (所属部局・職名・氏名)：(英文)

Pisa Section, Research Director, Alessandro BALDINI

協力機関：(英文) University of Pisa, University of Rome Sapienza

(和文) ピサ大学、ローマ・サピエンツァ大学

経費負担区分：パターン1

5. 全期間を通じた研究交流目標

スーパーカミオカンデによるニュートリノ振動現象の発見により、ニュートリノの仲間である電子やミュー粒子にも同様の現象が起こることが予想されている。そのような現象は素粒子の「大統一理論」とも密接に関係し、その研究は「レプトンフレーバー物理」と呼ばれて現在世界的に注目されている。そのレプトンフレーバー物理研究の口火を切ったのが、本事業の拠点機関となる東京大学・素粒子物理国際研究センターの研究グループである。本研究グループはスイス・PSI が持つ世界最強度のミュー粒子ビームラインにおいて、イタリアグループと共同開発した独創的な粒子測定器を使って、国際共同研究「MEG 実験」を実施してレプトンフレーバー物理研究を開拓してきた。今後測定器アップグレードにより実験感度を向上させた「MEG II 実験」を開始する。それを追って欧州・日本・米国でMEG II 実験とは異なる角度からレプトンフレーバー物理に迫るMu3e 実験、COMET 実験、Mu2e 実験の準備がそれぞれ進められている。

本事業では、(1)国際共同研究MEG II 実験を実施してレプトンフレーバー物理をさらに究め、(2)追従する3実験のグループと研究交流を行って日本・スイス・イタリアの枠を超えたよりグローバルなレプトンフレーバー物理研究のネットワークを構築し、相乗効果により研究の飛躍的な発展を図る。特に、異なる実験手法により得られる相補的な知見を総合して、より厳しく大統一理論などの超高エネルギーの物理に迫っていく。さらに、(3)これら最先端の研究現場において、次世代のレプトンフレーバー物理研究のアイデアを検討・提案できる若手研究者の育成を行っていく。

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

初年度のため無し。

7. 平成30年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

今年度は、いよいよ MEG II 実験用の新型測定器がすべて PSI に集結し、全体を統合して総合的な試験を開始する。そのため、東京大学・PSI・INFN の本格的な研究協力体制を構築していくことが急務となる。東京大学・PSI・INFN それぞれからメンバーを出してコーディネーターのチームを作って、この統合エンジニアリング運転と総合試験の計画と調整にあたる。(本事業経費外)

このため中堅研究者を研究の進展に応じて適宜 PSI に派遣して、国際共同研究全体の運営と方針を主導する。東京大学・PSI・INFN がコアとなって、国際共同研究に参加する米国やロシアなど他国の研究グループがコヒーレントに国際共同研究に貢献できるよう全体計画をまとめ、実施していく。同時に、研究協力体制を構築していく一環として、各国の中堅研究者と協力して、共同研究の現場において、研究に参加する各国の博士課程学生やポストドクを対象にした研修を実施する。(2人、各3週間)

<学術的観点>

今年度は、これまで主に各国グループが製作してきた MEG II 実験用の新型測定器をすべて PSI の実験エリアに設置し、統合して実験全体のエンジニアリング運転を実施する。最終的には、読み出し電子回路やデータ解析システムまで含めた総合的な試験を、東京大学・PSI・INFN が中心となって協力して行い、実験開始に向けて準備を整える。(本事業経費外)

博士課程の学生を中心とする若手研究者を PSI に派遣して、この新型測定器を使ったエンジニアリング運転に参加させ、各国の研究者との共同研究を実施する。各測定器から得られる大量のデータを解析して、各測定器を丁寧に調整して精度よく較正を行い、各測定器の性能を最大限引き出すことを目指す。ここで達成した新型測定器の性能が今後 MEG II 実験で得られる学術的成果を大きく左右するため、非常に重要な研究となる。

国際セミナーでは、レプトンフレーバー物理研究における新しい成果について議論を行う。特に、学生も含めた若手研究者による研究成果の発表と、MEG II 実験を始めとする今後の実験研究に関する議論を行う。本事業を開始するにあたって、まず4月始めに東京で国際セミナーを実施する。ここでは、これまでのレプトンフレーバー物理研究による成果をまとめ、今後始まる MEG II 実験など、新しい実験研究で何が期待されるかについて、突っ込んだ議論を行う。今年度は1年間通して、PSI において MEG II 実験全体のエンジニアリング運転と総合試験が予定されているため、国際セミナーは PSI で6月と10月に実施する。日本では4月に加え、年度末の3月に今年度の成果を統括する国際セミナーを実施する。

<若手研究者育成>

修士および学部生向けのサマープログラムを PSI で実施する。ここでは、日本・スイス・イタリア他の学生を対象に、MEG II 実験の最先端実験装置を使った実践的な研修も行う。

主に博士課程の学生を PSI に派遣して、最先端の国際共同研究に参加させ、各国の研究者との共同研究を通して交流を深めてもらう。同じ学生同士の交流と共に、他国の第一線の研究者から直接的な指導を受けることによる教育効果が期待される。

年度末の日本で開催予定の国際セミナーにおいては、参加学生によるサマープログラムの報告や、若手研究者による共同研究の進捗状況報告や成果発表をしてもらい、今後のレプトンフレーバー研究の発展に向けて議論を行う。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

本事業で推進する研究を始めとする基礎科学への一般市民の理解・興味を促進するため、この研究拠点形成事業の枠組みを活かして、他国の研究者も協力・参加して、各国で行われるそれぞれの研究機関のオープンハウスや一般市民向けの講演などのイベントを共催し、一般市民向けの解説記事・書籍などにも協力していく。

8. 平成30年度研究交流計画状況

8-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成30年度	研究終了年度	平成34年度
共同研究課題名	(和文) MEG II 実験によるレプトンフレーバー物理研究 (英文) Lepton Flavor Physics Research with MEG II Experiment				
日本側代表者 氏名・所属・職名・ 研究者番号	(和文) 森俊則・東京大学素粒子物理国際研究センター・教授・1-1 (英文) Toshinori MORI・International Center for Elementary Particle Physics, The University of Tokyo・Professor・1-1				
相手国側代表者 氏名・所属・職名・ 研究者番号	(英文) Stefan RITT・Paul Scherrer Institute・Muon Group Leader・2-1 Alessandro BALDINI・National Institute for Nuclear Physics・Research Director・3-1				
30年度の 研究交流活動 計画	<p>スイスおよびイタリアの研究グループと協力して、PSIの大強度ミュオン粒子ビームを用いて国際共同実験 MEG II を実施し、世界最先端のレプトンフレーバー物理研究を行う。</p> <p>現在測定器の建設がほぼ終了し PSI で立ち上げ作業を進めているが、目標とする測定器性能を実現するためには、測定器の高精度な較正、安定運用が不可欠である。そこで30年度は、MEG II 実験測定器の要である液体キセノン検出器を中心に較正技術と安定運用に関する研究を行う。CW 加速器陽子ビームによる核反応および荷電パイ粒子ビームによる荷電交換反応により生成するガンマ線など、各種較正源を用いた較正作業を行い、液体キセノン検出器の目標性能達成を目指す。また、将来のレプトンフレーバー物理実験も視野に入れた較正およびモニター技術の開発も行う。各プロジェクトの責任者に積極的に若手を採用し、将来への発展につなげる。</p> <p>これらのため日本から研究者2名を3週間ずつスイスに派遣する。スイスに派遣する日本およびイタリア研究者と現地のスイス研究者は PSI で緊密に連携しながら共同研究を進める。また、すべての共同研究者で進捗状況を共有し議論を行うために、隔週でビデオ会議を開催する。</p>				
30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	MEG II 実験測定器の設計性能を達成し、その安定運用が可能となれば、来年度予定している MEG II 実験開始の準備が整うことになる。また、各研究サブグループの責任者に積極的に若手を登用することで、国際チームの中心となって MEG II 実験を実施していける若手研究者が育つことが期待される。				

8-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「ミュー粒子を使ったレプトンフレーバー物理研究のグローバル展開」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Global Developments of Researches in Lepton Flavor Physics with Muons”
開催期間	平成30年4月5日 ~ 平成30年4月7日 (3日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、東京、東京大学 (英文) Japan, Tokyo, The University of Tokyo
日本側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号	(和文) 森俊則・東京大学素粒子物理国際研究センター・教授・1-1 (英文) Toshinori MORI, ICEPP, The University of Tokyo, Professor, 1-1

参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (日本)		備考
		A.	B.	
日本	A.	17	51	
	B.	3		
スイス	A.	3	15	
	B.	0		
イタリア	A.	10	50	
	B.	2		
合計 <人/人日>	A.	30	116	
	B.	5		

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)

※人/人日は、2/14 (=2人を7日間ずつ計14日間派遣する) のように記載してください。

※日数は、出張期間 (渡航日、帰国日を含めた期間) としてください。これによりがたい場合は、備考欄にその内訳等を記入してください。

セミナー開催の目的	<p>これまでのレプトンフレーバー物理研究による成果をまとめ、今後開始される MEG II 実験を始めとする新しい実験研究で何が期待されるかについて、突っ込んだ議論を行う。レプトンフレーバー物理研究において国際的に活躍する研究者を招聘し、今後の展望などについて議論し、研究交流を図る。大学院生など若手研究者を中心に研究の進捗状況報告をしてもらう。</p>	
期待される成果	<p>本事業の開始にあたって広くレプトンフレーバー物理研究を俯瞰することにより、若手を含む関係研究者と、今後の展望と目標を共有する。また国際的に活躍するレプトンフレーバー物理研究者との研究交流により、新たな研究のアイデアや、若手研究者へインセンティブを与えることなどが期待される。</p>	
セミナーの運営組織	<p>セミナー内容および講演者の選別は日本・スイス・イタリアの研究者数名からなる国際委員会で行い、実際のセミナーの運営は東京大学と KEK の研究者が事務のサポートを得て行う。</p>	
開催経費分担内容	日本側	内容 会議費、国内旅費
	(スイス) 側	内容 会議参加費、渡航費
	(イタリア) 側	内容 会議参加費、渡航費

整理番号	S-2
セミナー名	(和文) ミュー粒子を使ったレプトンフレーバー物理研究のグローバル展開
	(英文) Global Developments of Researches in Lepton Flavor Physics with Muons
開催期間	平成30年6月19日 ~ 平成30年6月20日 (2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) スイス、フィリゲン、ポールシェラー研究所
	(英文) Switzerland, Villigen, Paul Scherrer Institute
日本側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号	(和文) 森俊則・東京大学素粒子物理国際研究センター・教授・1-1
	(英文) Toshinori MORI, ICEPP, The University of Tokyo, Professor, 1-1
相手国側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号 (※日本以外での開催の場合)	(英文) Stefan RITT, Paul Scherrer Institute, Muon Group Leader, 2-1

参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (スイス)		備考
		A.	B.	
日本	A.	12/48		
	B.	0		
スイス	A.	7/14		
	B.	0		
イタリア	A.	12/48		
	B.	4		
合計 <人/人日>	A.	31/110		
	B.	4		

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)

※人/人日は、2/14 (= 2人を7日間ずつ計14日間派遣する) のように記載してください。

※日数は、出張期間（渡航日、帰国日を含めた期間）としてください。これによりがたい場合は、備考欄にその内訳等を記入してください。

セミナー開催の目的	2回目はPSIで開催するということで、MEGおよびMEG II実験、Mu3e実験など、PSIで実施されているレプトンフレーバー物理研究に集中して議論を行う。大学院生など若手研究者に成果発表をしてもらう。	
期待される成果	各実験プロジェクトの進捗状況を報告、これまでに得られた成果を元に今後の研究の方向性について議論する。MEG II実験に関しては、検出器を実際に実験場所に導入する前に最終確認を行うことで、起こりうる問題を未然に防ぐ。過去にセミナーにおける研究交流を通してMEG II実験で使用されている光センサー読み出し技術がMu3e実験に導入されるに至った事例にあるように、相乗効果により研究の飛躍的な発展が可能となる。セミナーでは若手研究者による成果発表を促し、国内外の研究者と積極的に議論、交流を行うことにより、国際的に活躍できる人材育成が期待される。	
セミナーの運営組織	セミナー内容および講演者の選別は日本・スイス・イタリアの研究者数名からなる国際委員会で行い、実際のセミナーの運営はPSIの研究者が事務のサポートを得て行う。	
開催経費 分担内容	日本側	内容 会議参加費、渡航費
	(スイス)側	内容 会議費
	(イタリア)側	内容 会議参加費、渡航費

整理番号	S-3
セミナー名	(和文) 最大強度直流ミュオン粒子ビームを用いたレプトンフレーバー破れの物理
	(英文) Lepton Flavor Physics with Most Intense DC Muon Beams
開催期間	平成30年10月15日 ~ 平成30年10月16日 (2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) スイス、フィリゲン、ポールシェラー研究所
	(英文) Switzerland, Villigen, Paul Scherrer Institute
日本側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号	(和文) 森俊則・東京大学素粒子物理国際研究センター・教授・1-1
	(英文) Toshinori MORI, ICEPP, The University of Tokyo, Professor, 1-1
相手国側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号 (※日本以外での開催の場合)	(英文) Stefan RITT, Paul Scherrer Institute, Muon Group Leader, 2-1

参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (スイス)		備考
		A.	B.	
日本	A.	12/48		
	B.	0		
スイス	A.	7/14		
	B.	0		
イタリア	A.	12/48		
	B.	4		
合計 〈人/人日〉	A.	31/110		
	B.	4		

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)

※人/人日は、2/14 (= 2人を7日間ずつ計14日間派遣する) のように記載してください。

※日数は、出張期間 (渡航日、帰国日を含めた期間) としてください。これによりがたい場合は、備考欄にその内訳等を記入してください。

セミナー開催の目的	世界最先端のレプトンフレーバー物理研究として、MEG II 実験の進捗状況や期待される研究成果について広く議論を行う。検出器毎にこれまでの状況をまとめ、今年のビームタイムに向けた準備状況を議論し、進捗状況に合わせて適宜アップデートして行く。Mu3e 実験の進捗状況を発表してもらう。大学院生など若手研究者に成果発表をしてもらう。	
期待される成果	適宜進捗状況を議論することにより MEG II 実験の確実な推進に寄与することが期待される。検出器を実際に実験場所に導入した後にビームタイムに向けた準備の最終確認を行うことで、限られたビームタイムを最大限に活用する。過去にセミナーにおける研究交流を通して MEG II 実験で使用されている光センサー読み出し技術が Mu3e 実験に導入されるに至った事例にあるように、相乗効果により研究の飛躍的な発展が可能となる。セミナーでは若手研究者による成果発表を促し、国内外の研究者と積極的に議論、交流を行うことにより、国際的に活躍できる人材育成が期待される。	
セミナーの運営組織	セミナー内容および講演者の選別は日本・スイス・イタリアの研究者数名からなる国際委員会で行い、実際のセミナーの運営は PSI の研究者が事務のサポートを得て行う。	
開催経費 分担内容	日本側	内容 会議参加費、渡航費
	(スイス) 側	内容 会議費
	(イタリア) 側	内容 会議参加費、渡航費

整理番号	S-4
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「ミュー粒子を使ったレプトンフレーバー物理研究のグローバル展開」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “Global Developments of Researches in Lepton Flavor Physics with Muons”
開催期間	平成31年3月21日 ~ 平成31年3月23日 (3日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、東京、東京大学
	(英文) Japan, Tokyo, The University of Tokyo
日本側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号	(和文) 森俊則・東京大学素粒子物理国際研究センター・教授・1-1
	(英文) Toshinori MORI, ICEPP, The University of Tokyo, Professor, 1-1

参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (日本)		備考
		A.	B.	
日本	A.	14/ 42		
	B.	6		
スイス	A.	3/ 15		
	B.	0		
イタリア	A.	10/ 50		
	B.	2		
合計 〈人／人日〉	A.	27/ 107		
	B.	8		

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)

※人／人日は、2／14 (= 2人を7日間ずつ計14日間派遣する) のように記載してください。

※日数は、出張期間 (渡航日、帰国日を含めた期間) としてください。これによりがたい場合は、備考欄にその内訳等を記入してください。

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>本事業で行う国際共同研究 MEG II 実験、国際セミナーなど研究交流によるグローバルなネットワークの構築、共同研究やサマープログラムを通じた若手研究者の育成について、1年間を総括して、今後の事業の進め方などについて広く議論を行う。特に、本事業に参加した大学院生など若手研究者に成果発表をしてもらい、議論にも参加してもらう。</p>	
<p>期待される成果</p>	<p>翌年度以降の本事業の運営方針を決定する。国際共同研究については、1年間の成果を速やかに議論することにより今後の MEG II 実験の推進に役立つことが期待される。過去にセミナーにおける研究交流を通して MEG II 実験で使用されている光センサー読み出し技術が Mu3e 実験に導入されるに至った事例にあるように、相乗効果により研究の飛躍的な発展が可能となる。セミナーでは若手研究者による成果発表を促し、国内外の研究者と積極的に議論、交流を行うことにより、国際的に活躍できる人材育成が期待される。</p>	
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>セミナー内容および講演者の選別は日本・スイス・イタリアの研究者数名からなる国際委員会で行い、実際のセミナーの運営は東京大学と KEK の研究者が事務のサポートを得て行う。</p>	
<p>開催経費 分担内容</p>	<p>日本側</p>	<p>内容 会議費、国内旅費</p>
	<p>(スイス) 側</p>	<p>内容 会議参加費、渡航費</p>
	<p>(イタリア) 側</p>	<p>内容 会議参加費、渡航費</p>

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

共同研究、セミナー以外の交流（日本国内の交流を含む）計画を記入してください。

所属・職名 派遣者氏名・研究者番号	派遣時期 (●月・●日間)	訪問先・内容
東京大学素粒子物理国際研究センター・特任助教 内山 雄祐・1-4	4月・110日間	訪問先：ポールシェラー研究所 内容：レプトンフレーバー物理研究のための荷電粒子スペクトロメータ
東京大学素粒子物理国際研究センター・助教 岩本 敏幸・1-3	4月・110日間	訪問先：ポールシェラー研究所 内容：レプトンフレーバー物理研究のための高精度ガンマ線測定器
東京大学大学院理学系研究科・博士課程学生 小川 真治・1-7	4月・110日間	訪問先：ポールシェラー研究所 内容：レプトンフレーバー物理研究のための高精度ガンマ線測定器の較正手法
東京大学大学院理学系研究科・博士課程学生 中尾 光孝・1-8	10月・110日間	訪問先：ポールシェラー研究所 内容：レプトンフレーバー物理研究のための荷電粒子スペクトロメータの較正手法
東京大学大学院理学系研究科・博士課程学生 宇佐見 正志・1-10	10月・110日間	訪問先：ポールシェラー研究所 内容：レプトンフレーバー物理研究のための荷電粒子スペクトロメータ開発
東京大学大学院理学系研究科・修士課程学生 小林 暁・1-11	5月・110日間	訪問先：ポールシェラー研究所 内容：サマープログラム、レプトンフレーバー物理研究のための高精度ガンマ線測定器
東京大学大学院理学系研究科・修士課程学生 恩田 理奈・1-12	5月・110日間	訪問先：ポールシェラー研究所 内容：サマープログラム、レプトンフレーバー物理研究のためのバックグラウンド同定
東京大学大学院理学系研究科・修士課程学生 豊田 和輝・1-20	8月・5日間	訪問先：ポールシェラー研究所 内容：サマープログラム
東京大学大学院理学系研究科・修士課程学生 大矢 淳史・1-21	8月・5日間	訪問先：ポールシェラー研究所 内容：サマープログラム

※1名につき1行で記入してください。

8-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応

該当無し

9. 平成30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 派遣元	日本 〈人／人日〉	スイス 〈人／人日〉	イタリア 〈人／人日〉	合計 〈人／人日〉
日本 〈人／人日〉		33 / 918 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	33 / 918 (0 / 0)
スイス 〈人／人日〉	6 / 30 (2 / 8)		2 / 10 (0 / 0)	8 / 40 (2 / 8)
イタリア 〈人／人日〉	20 / 100 (0 / 0)	24 / 96 (0 / 0)		44 / 196 (0 / 0)
合計 〈人／人日〉	26 / 130 (2 / 8)	57 / 1014 (0 / 0)	2 / 10 (0 / 0)	85 / 1154 (2 / 8)

※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。)

※相手国側マッチングファンドなど、本事業経費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。

※相手国以外の国へ派遣する場合、国名に続けて(第三国)と記入してください。

9-2 国内での交流計画

	交流予定人数 〈人／人日〉
合計	0 / 0 (0 / 0)

10. 平成30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	20,000	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	11,520,000	
	謝金	100,000	
	備品・消耗品購入費	480,000	
	その他の経費	405,900	
	不課税取引・非課税取引に係る消費税	921,600	
	計	13,447,500	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		1,344,750	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		14,792,250	