

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：	東北大学 電気通信研究所
(ドイツ) 拠点機関：	高性能マイクロエレクトロニクスセンター
(ベルギー) 拠点機関：	大学間マイクロエレクトロニクスセンター
(フランス) 拠点機関：	国立科学研究所マルセイユナノサイエンス学際センター
(スペイン) 拠点機関：	ビゴ大学
(米国) 拠点機関：	ニューヨーク州立大学

2. 研究交流課題名

(和文)：高集積原子制御プロセス国際共同研究拠点の形成
(交流分野：工学)

(英文)：International Collaborative Research Center on
Atomically Controlled Processing for Ultralarge Scale Integration
(交流分野：Engineering)

研究交流課題に係るホームページ：<http://www.murota.riec.tohoku.ac.jp/ICRC-ACP4ULSI/>

3. 採用期間

平成24年4月1日 ～ 平成29年3月31日
(3年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関： 東北大学 電気通信研究所
 実施組織代表者(所属部局・職・氏名)： 電気通信研究所・所長・大野 英男
 コーディネーター(所属部局・職・氏名)： 電気通信研究所・特任教授・室田 淳一
 協力機関： 東京大学、名古屋大学
 事務組織： 東北大学

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：ドイツ
 拠点機関：(英文) Innovations for High Performance microelectronics (IHP)
 (和文) 高性能マイクロエレクトロニクスセンター
 コーディネーター(所属部局・職・氏名)：(英文) Technology Department・Professor,

Head of Technology Department ・ TILLACK Bernd

協力機関：(英文) Berlin Institute of Technology

(和文) ベルリン工科大学

協力機関：(英文) University of Stuttgart

(和文) シュトゥットガルト大

経費負担区分 (A型)：パターン1

(2) 国名：ベルギー

拠点機関：(英文) Interuniversity Microelectronics Center (imec)

(和文) 大学間マイクロエレクトロニクスセンター

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Silicon Process, Devices and Technology
Division ・ Principal Scientist ・ LOO Roger

経費負担区分 (A型)：パターン1

(3) 国名：フランス

拠点機関：(英文) Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)-Centre
Interdisciplinaire de Nanoscience de Marseille (CINaM)

(和文) 国立科学研究所マルセイユナノサイエンス学際センター

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Professor ・ LE THANH Vinh

協力機関：(英文) CNRS-Institut Matériaux Microélectronique et Nanosciences de
Provence (IM2NP)

(和文) 国立科学研究所プロバンスマイクロエレクトロニクス材料&
ナノサイエンス研究所

協力機関：(英文) CNRS-Institut d'Électronique Fondamentale (IEF)

(和文) 国立科学研究所基礎電子工学研究所

経費負担区分 (A型)：パターン1

(4) 国名：スペイン

拠点機関：(英文) University of Vigo

(和文) ビゴ大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Department of Applied Physics ・
Professor ・ CHIUSI Stefano

経費負担区分 (A型)：パターン1

(5) 国名：米国

拠点機関：(英文) State University of New York

(和文) ニューヨーク州立大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) College of Nanoscale Science and

5. 全期間を通じた研究交流目標

世界規模の国際共同研究拠点の形成により、日本単独では困難な高集積原子制御プロセス基盤技術の深耕を国際共同研究により強力に推進するとともに、グローバル化が進む現代の研究開発においてリーダーシップを発揮できる若手人材育成体制を構築する。同時に、世界規模の国際会議・国際ワークショップを各拠点国で企画・開催し、学術論文誌特集号の出版を継続的に行うとともに、本事業のセミナーも同時期に開催し、研究開発資産を集積する体制を構築する。これらの活動を通して、高集積原子制御プロセスの学問的体系化を図り、次世代情報通信の基盤を創出する。

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

国際会議に関しては、平成24年6月にSiGeテクノロジー&デバイス国際会議(The 6th Int. Silicon-Germanium Technology and Device Meeting; ISTDM2012)、10月にSiGe、Ge&関連化合物：材料・プロセス・デバイス ECS(The Electrochemical Society;米国電気化学協会)国際会議(The 5th Int. SiGe, Ge, & Related Compounds: Materials, Processing, and Devices Symposium)を、平成25年6月にSiエピタキシー&ヘテロ構造国際会議(The 8th Int. Conf. on Si Epitaxy and Heterostructures; ICSI-8)/半導体界面制御技術国際シンポジウム(The 6th Int. Symp. on Control of Semiconductor Interfaces, 154th Committee of Semiconductor Interfaces and Their Applications; ISCSI-6)、10月にULSIプロセスインテグレーション ECS 国際会議(The 8th Int. Symp. on ULSI Process Integration)を開催し、学術論文誌特集号やプロシーディングスの出版に大きく貢献した。これらは、研究開発資産を集積するものである。今後、この体制を定着させたい。

東北大学電気通信研究所におけるセミナーは、全体をまとめる方向で位置づけ進めた。海外でのセミナーは平成24年6月ニューヨーク州立大学、9月スペイン・ビゴ大学、平成25年10月ドイツ・高性能マイクロエレクトロニクスセンターで開催した。これらの国際会議・セミナーの機会に共同研究打ち合わせを行い、国際共同研究体制の構築を進めた。平成25年度では、共同研究成果の公表が行われるようになった。

大学院生を含む若手研究者は、国際会議と海外でのセミナーで、平成24年度と25年度で、計31名が発表した。その過程で、ビゴ大学からの大学院生を東北大学電気通信研究所に5か月間受け入れた。また、名古屋大学の本事業参加グループからベルギーの拠点機関であるimecのポスドク研究員となり、ベルギー側の参加研究者になった若手研究者もおり、今後ますます、日本の若手研究者が研究する場が広がることが期待できる。

7. 平成26年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

大学院生やポスドク研究員などの若手研究者の海外研究機関からの受け入れと日本から

の派遣を、より一層積極的に行う体制にしていく。そして、表面・界面反応過程への歪の影響などの要素技術開発と同時に、歪などによる電子物性の変調効果の抽出を念頭においた高集積原子制御プロセスに関する実験研究を推進する。共同研究発表を念頭に置いて、日本単独ではできない研究開発資産の蓄積を世界規模で行う。これに加えて、下記国際会議・セミナー開催での研究開発資産の集積と連動させる。また、共同研究対象を、高集積原子制御プロセスの応用の視点から、MEMS(Micro Electro Mechanical Systems)や Photonics 領域に広げ、次世代情報通信の創出につなげる。

<学術的観点>

本事業での研究成果発表と研究開発資産の集積のための場である国際会議に関して、平成26年度はSiGeテクノロジー&デバイス国際会議(The 7th Int. Silicon-Germanium Technology and Device Meeting; ISTDM2014)がシンガポールで、SiGe、Ge&関連化合物:材料・プロセス・デバイスECS(The Electrochemical Society;米国電気化学協会)国際会議(The 6th Int. SiGe, Ge, & Related Compounds: Materials, Processing, and Devices Symposium)がメキシコで開催される。これらの会議では、本事業参加研究者が組織委員長・諮問委員・論文委員やオーガナイザー・サブコミティーチェアなどとして役割をはたす。それぞれにおいて学術誌の特集号とプロシーディングスを出版する。また、本事業のジョイントセミナーをベルギーで11月13日-14日に開催するとともに、年度末には東北大学電気通信研究所附属ナノ・スピン実験施設で国際ワークショップ&セミナーを開催する。これと並行して、平成27年度以降の国際会議とセミナーの具体化を図っていく。

<若手研究者育成>

大学院生やポスドク研究員などの若手研究者の海外への派遣と海外研究機関からの受け入れを行う体制を強化していく。なお、今年度は日本側協力機関の名古屋大学の若手研究者が昨年度セミナーを開催したドイツ側拠点機関である高性能マイクロエレクトロニクスセンター(IHP)のポスドク研究員に採用される予定である。今後さらに若手研究者が共同研究・国際会議・セミナーに積極的に参加できるように努めることにより、若手研究者の研究の場を広げる。これらにより、継続的に、東北大学及び国内研究協力機関の大学院生やポスドク研究員の視野を広げ、高集積原子制御プロセス・デバイス技術のスペシャリストを養成していく。

<その他(社会貢献や独自の目的等)>

日本単独では困難な高集積原子制御プロセス基盤技術の深耕を、国際共同研究により日本が強力に推進することは、日本がリーダーシップをもって次世代情報通信の基盤を作り上げていく上で極めて重要である。

本事業参加研究者が中心となり、世界規模の国際会議を6月と10月に開催する。これは、本事業の「高集積原子制御プロセス」の学問分野に関する情報を広く公開するもので、次世代情報通信の基盤となるULSIを中心とする半導体技術の進展のための研究開発資産の集積につながるものである。セミナーは、本事業での成果の取りまとめ及び国際会議の準備の場としてとらえると同時に、相互にFace to Faceで打ち合わせし、新しい研究内容の探索も含めて、本事業分野の研究進展と研究開発資産の集積を可能にするためのものである。

8. 平成26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24年度	研究終了年度	平成28年度
研究課題名	(和文) 高集積原子制御プロセス国際共同研究拠点の形成 (英文) International Collaborative Research Center on Atomically Controlled Processing for Ultralarge Scale Integration				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 室田 淳一・電気通信研究所・特任教授 (英文) MUROTA Junichi・Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University・Specially Appointed Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) ドイツ : TILLACK Bernd・Innovations for High Performance microelectronics (IHP)・Professor ベルギー : LOO Roger・Interuniversity Microelectronics Center (imec) Principal Scientist フランス : LE THANH Vinh・Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)-Centre Interdisciplinaire de Nanoscience de Marseille (CINaM)・Professor スペイン : CHIUSSI Stefano・Department of Applied Physics, University of Vigo・Professor 米 国 : HIRAYAMA Makoto・College of Nanoscale Science and Engineering, State University of New York・Professor				
参加者数	日本側参加者数	10名			
	(ドイツ)側参加者数	5名			
	(ベルギー)側参加者数	4名			
	(フランス)側参加者数	2名			
	(スペイン)側参加者数	2名			
	(米 国)側参加者数	4名			
26年度の 研究交流活動 計画	6月シンガポールで開催する国際会議、10月にメキシコで開催する国際会議、11月ベルギーで開催するセミナーで、研究成果の発表と同時に共同研究打ち合わせを行う。その中で、共同研究対象を、高集積原子制御プロセスの応用の視点から、MEMS(Micro Electro Mechanical Systems)や Photonics 領域に広げる。表面・界面反応過程への歪の影響などの要素技術開発と同時に、歪などによる電子物性の変調効果の抽出を念頭においた高集積原子制御プロセスに関する実験研究を推進する。これにより、次世代情報通信の創出につなげる。				
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	Si-Ge系IV族半導体デバイスを製作するための高集積原子制御プロセス並びにその応用に関する共同研究成果を上げ、セミナーでの討論と同時に国際会議において成果の公表を行うことは、次世代に活躍する人材育成と研究開発資産集積の体制を定着させることになる。また、第三国を含めた国際研究協力ネットワーク形成につながる。				

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「高集積原子制御プロセス国際共同研究拠点の形成」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “International Collaborative Research Center on Atomically Controlled Processing for Ultralarge Scale Integration“
開催期間	平成26年11月13日 ~ 平成26年11月14日 (2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) ベルギー、ルーベン、大学間マイクロエレクトロニクスセンター (imec) (英文) Belgium, Leuven, Interuniversity Microelectronics Center (imec)
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 室田 淳一・電気通信研究所・特任教授 (英文) MUROTA Junichi・Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University・Specially Appointed 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) LOO Roger・Interuniversity Microelectronics Center (imec)・Principal Scientist

参加者数

派遣先 派遣		セミナー開催国 (ベルギー)
日本 〈人/人日〉	A.	16/ 112
	B.	3
ドイツ 〈人/人日〉	A.	4/ 16
	B.	3
ベルギー 〈人/人日〉	A.	10/ 20
	B.	25
フランス 〈人/人日〉	A.	2/ 8
	B.	2
スペイン 〈人/人日〉	A.	2/ 8
	B.	0
米国 〈人/人日〉	A.	1/ 6
	B.	0
合計 〈人/人日〉	A.	35/ 170
	B.	33

- 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	ベルギーの研究拠点機関でセミナーを開催することにより、高集積原子制御プロセスに関する研究成果発表と研究開発資産の集積を加速させることを目的とする。			
期待される成果	ベルギーでの研究推進状況と研究体制に関して、日本を中心とした参加研究者が共有して認識することにより、共同研究が加速され、高集積原子制御プロセスに関する研究成果発表と研究開発資産の集積につなげる。			
セミナーの運営組織	<p>組織委員長： LOO Roger・imec・Principal Scientist</p> <p>組織委員： CAYMAX Matty・imec・Chief Scientist MUROTA Junichi・Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University・Specially Appointed Professor</p>			
開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容 国内旅費	金額 150,000 円	
		外国旅費	2,900,000 円	
			合計 3,050,000 円	
	(ベルギー)側	内容 会議費		
	(ドイツ)側	内容 外国旅費		
	(フランス)側	内容 外国旅費		
(スペイン)側	内容 外国旅費			
(米国)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「高集積原子制御プロセス国際共同研究拠点の形成」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “International Collaborative Research Center on Atomically Controlled Processing for Ultralarge Scale Integration“
開催期間	平成27年 1月30日 ~ 平成27年 1月31日 (2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、仙台、東北大学電気通信研究所 (英文) Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University, Sendai, Japan
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 室田 淳一・電気通信研究所・特任教授 (英文) MUROTA Junichi・Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University・Specially Appointed Professor

参加者数

派遣先 派遣	セミナー開催国 (日本)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	55/ 120
	B.	15
ドイツ 〈人／人日〉	A.	2/ 12
	B.	0
ベルギー 〈人／人日〉	A.	1/ 6
	B.	0
フランス 〈人／人日〉	A.	1/ 6
	B.	0
スペイン 〈人／人日〉	A.	1/ 6
	B.	0
米国 〈人／人日〉	A.	1/ 6
	B.	0
合計 〈人／人日〉	A.	61/ 156
	B.	15

- 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	平成 26 年度のまとめとして、高集積原子制御プロセスに関する研究成果発表と研究開発資産の集積を目的とする。		
期待される成果	平成 26 年度の研究をまとめ、高集積原子制御プロセスに関する研究開発資産を集積するとともに、平成 27 年度の計画の立案を行う。		
セミナーの運営組織	組織委員長： NIWANO Michio・Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University・Professor 組織委員： MUROTA Junichi・Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University・Specially Appointed Professor SAKURABA Masao・Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University・Associate Professor		
開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容 国内旅費	金額 1,200,000 円
		会議費	90,000 円
			合計 1,290,000 円
	(ドイツ)側	内容 外国旅費	
	(ベルギー)側	内容 外国旅費	
	(フランス)側	内容 外国旅費	
	(スペイン)側	内容 外国旅費	
	(米国)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
東北大学・電気通信研究所・特任教授・室田淳一	米国・オーランド・米国電気化学協会(ECS)国際会議	2014年5月10-17日	電気化学協会における本事業参加研究者間での研究交流の場としてのシンポジウムを企画、並びに国際会議における討論・情報収集
東京大学・工学系研究科・教授・鳥海明	シンガポール共和国・シンガポール・SiGeテクノロジー&デバイス国際会議(ISTDM2014)	2014年5月31日-6月5日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
東京大学・工学系研究科・技術専門職員・西村知紀	シンガポール共和国・シンガポール・SiGeテクノロジー&デバイス国際会議(ISTDM2014)	2014年5月31日-6月5日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
名古屋大学・工学研究科・教授・宮崎誠一	シンガポール共和国・シンガポール・SiGeテクノロジー&デバイス国際会議(ISTDM2014)	2014年5月31日-6月5日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
名古屋大学・工学研究科・助教・牧原克典	シンガポール共和国・シンガポール・SiGeテクノロジー&デバイス国際会議(ISTDM2014)	2014年5月31日-6月5日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
名古屋大学・工学研究科・修士2年・荒井崇	シンガポール共和国・シンガポール・SiGeテクノロジー&デバイス国際会議(ISTDM2014)	2014年5月31日-6月5日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
名古屋大学・工学研究科・准教授・中塚理	シンガポール共和国・シンガポール・SiGeテクノロジー&デバイス国際会議(ISTDM2014)	2014年5月31日-6月5日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
名古屋大学・工学研究科・学振特別研究員・黒澤昌志	シンガポール共和国・シンガポール・SiGeテクノロジー&デバイス国際会議(ISTDM2014)	2014年5月31日-6月5日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
名古屋大学・工学研究科・博士2年・浅野孝典	シンガポール共和国・シンガポール・SiGeテクノロジー&デバイス国際会議(ISTDM2014)	2014年5月31日-6月5日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集

名古屋大学・工学研究科・博士2年・山羽隆	シンガポール共和国・シンガポール・SiGeテクノロジー&デバイス国際会議 (ISTDM2014)	2014年5月31日-6月5日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
東北大学・電気通信研究所・特任教授・室田淳一	シンガポール共和国・シンガポール・SiGeテクノロジー&デバイス国際会議 (ISTDM2014)	2014年5月31日-6月5日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
東北大学・電気通信研究所・教授・庭野道夫	メキシコ・カンクーン・米国電気化学協会(ECS)国際会議	2014年10月4日-11日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
東北大学・電気通信研究所・特任教授・室田淳一	メキシコ・カンクーン・米国電気化学協会(ECS)国際会議	2014年10月4日-11日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
東北大学・電気通信研究所・准教授・櫻庭政夫	メキシコ・カンクーン・米国電気化学協会(ECS)国際会議	2014年10月4日-11日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
東京大学・工学系研究科・教授・鳥海明	メキシコ・カンクーン・米国電気化学協会(ECS)国際会議	2014年10月4日-11日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
東京大学・工学系研究科・教授・高木信一	メキシコ・カンクーン・米国電気化学協会(ECS)国際会議	2014年10月4日-11日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
名古屋大学・工学研究科・教授・宮崎誠一	メキシコ・カンクーン・米国電気化学協会(ECS)国際会議	2014年10月4日-11日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
東北大学・工学研究科・博士1年・上野尚文	メキシコ・カンクーン・米国電気化学協会(ECS)国際会議	2014年10月4日-11日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集
東北大学・工学研究科・博士3年・但木大介	メキシコ・カンクーン・米国電気化学協会(ECS)国際会議	2014年10月4日-11日	共同研究への発展の可能性を模索するための国際会議における討論・情報収集

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〉	ドイツ 〈人/人日〉	ベルギー 〈人/人日〉	フランス 〈人/人日〉	スペイン 〈人/人日〉	米国 〈人/人日〉	シンガポール (第三国) 〈人/人日〉	メキシコ (第三国) 〈人/人日〉	合計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉		2/12 (0/0)	16/112 (3/21)	2/10 (2/14)	1/7 (0/0)	2/12 (3/18)	10/60 (10/60)	8/80 (8/80)	41/293 (26/193)
ドイツ 〈人/人日〉	(2/12)		(4/16)	(2/8)	(2/8)	(4/24)	(5/30)	(4/40)	0/0 (23/138)
ベルギー 〈人/人日〉	(1/6)	(3/9)		(1/3)	(1/3)	(5/20)	(5/20)	(5/20)	0/0 (21/81)
フランス 〈人/人日〉	(1/6)	(3/9)	(2/8)		(2/6)	(2/14)	(2/14)	(2/14)	0/0 (14/71)
スペイン 〈人/人日〉	(1/6)	(4/24)	(2/8)	(2/6)		(2/14)	(2/14)	(2/14)	0/0 (15/86)
米国 〈人/人日〉	(1/6)	(1/6)	(1/6)	(0/0)	(0/0)		(3/18)	(3/15)	0/0 (9/51)
シンガポール 〈人/人日〉	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)		(0/0)	0/0 (0/0)
メキシコ 〈人/人日〉	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)	(0/0)		0/0 (0/0)
合計 〈人/人日〉	0/0 (6/36)	2/12 (11/48)	16/112 (59)	2/10 (7/31)	1/7 (5/17)	2/12 (16/90)	10/60 (27/156)	8/80 (24/80)	41/293 (108/620)

※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。

9-2 国内での交流計画

27/81 〈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	2,050,000	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	9,300,000	
	謝金	0	
	備品・消耗品 購入費	2,090,000	
	その他の経費	2,160,000	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	0	大学にて別途負担
	計	15,600,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		1,560,000	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		17,160,000	