

1. 日本側参加研究者の体制

①採択年度 (和暦) (西暦)	平成29 2017	②採択期間 (通常A型は5年以内 B型は3年以内)	5 年間 (1年未満は切上げ)	③事業の型 (AまたはBを記入)	A	型
④日本側拠点機関名 (和文)	千葉大学					
⑤研究交流課題名 (和文)	マルチモーダル計測医工学の国際拠点形成					
⑥課題番号	JPJSCCA2017004					
⑦コーディネーター所属部局名・ 職名・氏名 (和文)	フロンティア医工学センター・教授・羽石 秀昭					
⑧日本側協力機関名 (和文) (適宜、行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。)						
富山大学						
東京農工大学						
国立研究開発法人理化学研究所						
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所						

⑨参加研究者数内訳 (様式12 参加研究者リスト に準じてください。重複カ ウントしないこと。)	教授級 以上	助教・ 准教授等	ポスドク等 若手研究者	大学院生	参加資格の ない者 (⑩に内訳をご記入くださ い。手引き 2-4 参照。)	合計	第三国所属の研究者 (内数) (⑪に内訳をご記入ください。)
拠点機関	8	6	0	58	0	72	0
協力機関・協力研究者	7	9	0	0	0	16	2
合計	15	15	0	58	0	88	2

⑩手引2-4記載の参加資格のない者の内訳 (適宜、行を加除。該当ない場合は「該当なし」と記入すること。)

所属・職	専門分野	研究交流での役割
該当なし		

⑪「第三国所属の研究者」内訳 (5名迄。適宜、行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。)

所属機関所在国・ 所属・職	専門分野	日本側拠点機関へのメリット	日本側参加者として一体的な協力体制を 確保する方法
ブラジル・サンパウロ 大学・教授	生体光学	2019年4月に千葉大学を訪問し研究交流が 始まった。特に生体光学分野において共通 した関心を持っており、共同研究によって 大きく研究が発展することが見込まれた。 昨年秋には先方を訪問して講演やテーマの 具体化を行うとともに部局間交流協定の締 結を進めた。引き続き協力して研究をすす めることは更なるネットワークの拡大・強 化につながるため第三国研究者として追加 したい。	Web会議およびEmailを使った連絡体制を確立し、緊密な連 携をとる。
米国・University of Colorado・Associate Professor	心臓血管系画像 診断	千葉大学・上海交通大学との間で進められ ているR3の課題において、心臓血管系の 画像診断における臨床応用について担当 し、千葉大学の代表者と連携して研究を進 めている。	相手国として米国を追加する以前から研究に関わってお り、参加を承認された。千葉大学及び上海交通大学とEmail やWeb会議などのツールを利用し、密に連絡を取りながら 研究を進めている。

2. 経費

事業の型 A 型			
①当該年度の本事業による経費の支出			
経費内訳		金 額 (単位:円)	備 考
研究 交 流 経 費	国内旅費※1	730,222	
	外国旅費※1	3,141,295	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	7,922,722	
	その他経費	850,884	
	不課税取引・非課税取引に係る消費税※2	404,877	
	計	13,050,000	
業務委託手数料		1,305,000	研究交流経費の10%（1円未満切捨）。消費税額は内額とする。
合計		14,355,000	

※1「国内旅費」「外国旅費」の合計が、研究交流経費支出額の50%を超えていない場合、備考欄にエラーが出ます。

※2 受託機関における課税、非課税（免税）の区分に応じ対象額を算定のこと。受託機関で負担の場合はその旨、備考欄に記載すること。

②研究交流経費（総額）の30%に相当する額を超える各経費費目の増減があった場合の説明事由（該当ない場合は「該当なし」と記入すること。）。

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、海外渡航や国内の移動、対面での行事開催が不可能となった。それに伴い研究に必要な備品・消耗品への購入へ使途を変更せざるを得なかったため。（研究交流経費のうち、旅費が全体の50%に満たない件については、R3年8月3日付貴振興会からの「新型コロナウイルス感染症の影響に伴う令和3（2021）年度研究拠点形成事業研究交流経費の取り扱いについて（通知）」を受けてのものです。）

③ 日本側参加研究者の旅費による	日本側参加研究者のうち、 所屬機関が日本である者の旅費の総額（単位：千円）		3,872		
	日本側参加研究者のうち、 所屬機関が日本以外である者の旅費の総額（単位：千円）		日本→日本以外の渡航	0	
			日本以外→日本の渡航	0	
			日本以外→日本以外の渡航	0	
④ （相手国側参加研究者の旅費による） （単位：千円）（千円未満切捨て）	日本又は相手国→日本の渡航	0	（左記のうち、 第三国所屬の相手国側 参加研究者の旅費の総額 千円未満切捨て）	日本又は相手国→日本の渡航	0
	日本又は相手国→相手国の渡航	0		日本又は相手国→相手国の渡航	0
	日本又は相手国→第三国の渡航	0		日本又は相手国→第三国の渡航	0
	第三国→日本の渡航	0		第三国→日本の渡航	0
	第三国→相手国の渡航	0		第三国→相手国の渡航	0
	第三国→第三国の渡航	0		第三国→第三国の渡航	0

※旅費は、往復の金額で記載すること（例：第三国から日本に渡航の場合、第三国→日本→第三国の往復の渡航費を「第三国→日本の渡航」の欄に記載）。

経由国がある場合は、日本側拠点機関の規定等に基づき、旅費の分類・切り分けを行い、記入すること。

⑤（B型で平成31年度採択課題のみ）中国・韓国・シンガポール・台湾側参加者の外国旅費がある場合 （交流経費の５％以内。該当ない場合は「該当なし」と記入すること。）		
総額（単位：千円）	手引２－６記載の要件を満たす旨の事由説明	
⑥相手国マッチングファンド（＝相手国側拠点機関が本研究課題に使用した研究交流経費）（単位：千円、千円未満切捨て）		
全相手国のマッチングファンド総額 （１年間の金額）	マッチングファンドのある 相手国拠点機関数	相手国拠点機関のマッチングファンド平均額 （１年間の金額）
24,959	7	3,565

3. 共同研究・セミナー

事業の型		A	型						
①共同研究（適宜、行を加除すること。）			現在の年度に○を付けること→						○
共同研究 整理番号	共同研究課題名（和文）	相手国	1年目 実施年度に ○を付ける ↓	2年目 実施年度に ○を付ける ↓	3年目 実施年度に ○を付ける ↓	A型のみ			
			4年目 実施年度に○を 付ける↓	5年目 実施年度に○を 付ける↓					
R 1	マルチモーダル計測医工学に寄与する生体光学情報の取得と解析	フィンランド	○	○	○	○		○	
R 2	医用画像のセグメンテーションおよび位置合わせ法の開発	タイ、米国、ニュージーランド	○	○	○	○		○	
R 3	精密医療を目指す心臓血管系モデリングの平均化と個別化の統合	中国	○	○	○	○		○	
R 4	超高速広帯域超音波組織性状診断システムの開発	カナダ	○	○	○	○		○	
R 5	高周波超音波を用いた生体音響物性評価技術の開発	米国、フランス	○	○	○	○		○	
共同研究の実施状況（当該年度実施の共同研究について、共同研究整理番号毎に、特筆すべき成果、相手国側拠点機関との主体的な取り組み及び今後の研究への波及効果、研究協力体制の構築状況等について記載すること。また、手引5－3変更事例No.2にあたる変更の場合は、変更事由も記載すること。）									
【R1】脳外科手術では5 ALAを術前投与し、術中に腫瘍から発せられるプロトポルフィリン蛍光を捉えることで腫瘍位置を特定する手技が用いられることがあるが、定量性が低いという課題がある。我々はハイパースペクトルカメラの使用によって専門医の視覚を超える検出性能が得られることを、in vitroによって実証した。この結果を国際学術誌に報告した。 また形成外科領域では皮弁手術がしばしば行われるが、そこでの血流状態の把握が、壊死を未然に防ぐために極めて重要である。我々はインドシアニンググリーンを用いた近赤外画像と、微細な血管像を捉える高精細カラー画像とを組み合わせた光学的マルチモーダル撮影システムを構築した。10数体のラットを用いた撮影実験を行い、血管の蛇行性など虚血やうっ血によって生じる血管像の特徴についていくつかの知見を得た。 フィンランドとは本拠点形成事業後も共同研究を継続するためにそれぞれの国で研究費の申請を行い、双方とも新規の研究費を獲得した（千葉大学側は科研費国際共同研究強化Bを獲得）。また、コロナがやや収まってきた2022年秋には、フィンランドから研究者が千葉大学に来訪し、セミナーを開催するとともに共同研究の打ち合わせを行った。 【R2】タマサート大学と研究交流を継続した。具体的には日－タイ両機関に所属する博士課程ダブルディグリープログラム学生1名が主体となって、眼底画像および眼底OCT画像の研究を行った。深層学習を使った新しい脈絡膜の抽出ネットワークChoroidNETを考案し、国際ジャーナルIEEE AccessおよびArtificial Life and Roboticsに発表した。またこれらの研究成果をまとめ、当該学生はタマサート大学と千葉大学からそれぞれ博士の学位を取得した。 マイクロCTからのセグメンテーションに関して、米国Memorial Sloan Kettering Cancer Centerとの共同研究を進め、病理標本ブロックのマイクロCT画像からの血管抽出法を構築し、The American Journal of Pathologyにて発表した。 肝臓における血管構造や血流に関して精緻なシミュレーション技術をもつオークランド大学と、研究の進め方について協議した。千葉大学に導入したマイクロCTを用い、ラット肝臓のCT画像解析とオークランド大学側のシミュレーションを関連づけるマルチモーダル技術開発の方針を定めた。まず肝臓のCT画像撮影時の呼吸性体動による画質劣化を避けるために、新しい呼吸同期撮影技術を開発することができた。 【R3】・上海交通大学付属上海児童医療センターと構築した研究協力体制の下で、ICUでの先天性心疾患を有する幼児患者数十例の臨床データを集計し、幼児の突然死に対して、機械学習による危険因子の予測、患者個別血行力学モデリングによるバイオメカニクス機序の解明を試みた。ただ、臨床データの不完全性やアナログデータの不確実性等により、信頼度の高い解析ができなかった。一方、ICUの臨床データのスクリーニングやデータベースの構築、機械学習手法の開発や心臓血管系全身0-1次元マルチスケール力学モデルとカップリング、そして心臓血管系循環機能の予測といった人工知能・血行力学統合解析評価システムを開発し、公知のデータベースや日本側で取得したデータを利用してその臨床的有効性を確認できた。 ・中国医科大学第4附属病院と共同研究体制を構築し、冠動脈狭窄血管内治療法の研究に従事する2名の若手臨床医が千葉大学劉浩研究室に1年間研究滞在し、心疾患臨床データの収集やスクリーニングの方法及び血行力学改正による冠血流予備量比を含む危険因子予測手法の検討を行った。 ・主な研究成果は、下記のとおりである。 （1）末梢脈波が循環器系における血流動態のメッセンジャーとして、心臓血管系機能のモニタリングや心疾患の診断にとって重要なバロメータである。本研究では、多階層・最適化された機械学習手法を開発し、脈波波形への特徴抽出を正確に行うことで、健康者と心疾患のグループ分け、さらに心臓血管系機能に関わるarterial compliance (AC)、total peripheral resistance (TPR)及びstroke volume (SV)を高速度かつ高精度で予測することに成功した。 （2）呼吸由来の胸腔圧変動が心臓血管系機能、特に脳内血流循環に大きな影響を及ぼすと言われている。本研究では、胸腔圧に起因する血圧の呼吸変動における主たる影響因子と変化傾向に対する分類及び回帰を行うための機械学習手法を開発した。このAI手法をさらに心臓血管系全身0-1次元血行力学モデルと融合することで、成人や子供の深呼吸による脳動脈などの動脈内血行動態を改善させることができることを明らかにした。 【R4】千葉大学に新規に導入した超音波開発用プラットフォームを活用し、これまでに主にウォータールー大学（カナダ）で検討してきた並列ビームのプロトコルを多様な周波数帯の超音波送受信に応用し、浅部から深部に至る広い観察領域において空間分解能が高く局所的なひずみが小さい三次元のエコー信号を取得可能とした。また、それらの送受信方式を富山大学との連携で実施してきた超高速イメージングおよび千葉大学で開発してきた定量診断法と融合させることで、静的・動的の両面における生体組織の性状評価を可能とする仕組みを構築した。本システムを用いることで、静的評価では生体内に存在する散乱源となる複数の組織の種類や密度を個々に評価可能であることを確認した。また、動的評価では、血管内の血液の流れおよび血管の変形を同時に評価可能となった。これらの新たな評価技術を臨床応用するために、国内の臨床機関を中心とした検討を行う準備を進めている。 【R5】リバーサイドリサーチ（米国、令和4年度にはウェイルコーネル医科大学WCMに転属）との連携により、1 MHzから1 GHzの超音波を用いて生体組織を計測し、マクロとミクロの両面を結び付けることが可能な超広帯域で、音速や減衰の周波数依存性を理解することを試みた。コロナ禍の影響を受け、動物実験は最小限に制限せざるを得なかったが、模擬生体試料と少数のラット肝臓を対象として各音響特性を評価し、肝臓内の脂肪沈着量などを音響的性質から判定可能という新たな知見を得た。センサ開発および評価法の精度向上のために、博士前期課程学生がリバーサイドリサーチで一ヵ月間の研究を行っている。また、千葉大学の山口・平田が、本事業で開催した国際セミナーに併せてウェイルコーネル医科大学にて3日間の実験を行い、同大のマモウが千葉大学にて2日間の実験を行った。並行して、後方散乱特性の評価法を高精度化する検討をエイクス・マルセイユ大学／CNRS（仏国）と実施した。計算機シミュレーションと実測の両面から検討を行い、複数の散乱媒質が混在する生体組織における評価法を提案した。本検討の一環として、博士前期課程の学生がエイクス・マルセイユ大学で約一ヵ月間の研究を行っている。									

②セミナー（当該年度開催分について、記載。適宜、行を加除すること。）				
セミナー 整理番号	セミナー名（和文）※振興会名及び本事業名を明記すること。シンボルマーク等で代用した場合、その旨コメントにて記載すること。英文も同様。	セミナー名（英文）	開催地（国名・都市名・会場名）	開催期間（〇年〇月〇日～〇年〇月〇日（〇日間））
S 1	日本学術振興会研究拠点形成事業「第3回フィンランドー日本医用光学シンポジウム」	JSPS Core-to-Core Program Multimodal Medical Engineering Symposium in Kuopio	オンライン （フィンランド、日本）	2021年9月23日 （1日間）
S 2	日本学術振興会研究拠点形成事業「マルチモーダル医学分野の画像処理技術セミナー」	SIIT- Chiba Medical Engineering Webinar 2022 Hosted by Bio-Medical Center of Excellence and JSPS Core-to-Core Program "Multimodal Medical Engineering"	オンライン （タイ、日本）	2022年1月19日 （1日間）
S 3				
S 4	日本学術振興会研究拠点形成事業「国際医用超音波シンポジウム in NYC」	JSPS Core- to-Core Program 2022 International Seminar on Multimodal Medical Engineering in New York	米国・ニューヨーク・Weill Cornell Medicine	2022年12月6日～7日 （2日間）
S 5				
S 6				
セミナーの開催状況（当該年度開催のセミナーについて、セミナー整理番号毎に、参加者数（総数、参加国名ごとの参加人数（本事業経費による負担の有無を問わない）、交流を通じて得られた研究成果の発表・評価・とりまとめの状況、相手国とのネットワーク形成、若手の育成等の効果等について記載すること。また、手引5-3「軽微な変更の事例」の変更事項No.2にあたる変更の場合は、変更事由も記載すること。） 【S1】千葉大学、東フィンランド大学、クオピオ病院の医師など約60名が出席し、オンラインで発表、およびディスカッションを行った。以前から進めている生体光学に関する共同研究内容の発表及びディスカッションのほか、クオピオ病院からマイクロサージャリーを専門とする医師が発表を行い、新たな研究交流を促進した。 【S2】新型コロナウイルス感染症拡大のため、当初予定していたR3年12月からR4年1月へ開催時期が変更となった。また開催形式を対面からオンラインに変更して開催した。主にタマサート大学の若手研究者が主導して準備を進め、おもにセグメンテーション技術、位置合わせ技術などの医用画像処理分野における理解を深めた。千葉大、タマサート大学のダブルディグリー生および若手研究者が発表を行い、研究内容の討論を行った。双方からおよそ30名の参加があった。 【S3】予定したセミナーは、新型コロナの影響で、中止になった。 【S4】新型コロナウイルス感染症拡大のため当初予定していたR3年12月からR4年12月へ開催時期が変更となった。千葉大、Weill Cornell、MSKCCからおおよそ20名の研究者が集まり、米国NYにあるWeill Cornellにて対面で開催した。先方の核施設見学に加え、これまでの研究進捗や国際交流実績についての発表とディスカッションを行い、Weill CornellのRadiology部門との新規連携開始、MSKCCとの連携強化、また千葉大側学生のWeill Cornellへのインターンシップ派遣について確認した。ここでは山口の科研費獲得（国際共同研究強化B）についても報告がなされ、更なる交流進めていくことで合意した。 【S5】予定したセミナーは、新型コロナの影響で、中止になった。 【S6】予定したセミナーは、新型コロナの影響で、中止になった。				
③当該年度に第三国でのセミナー開催があった場合の、本事業の位置づけ、第三国で開催する経済的かつ合理的な理由、そして相手国側拠点との開催経費の分担状況（セミナー整理番号毎に記入すること。該当ない場合は「該当なし」と記入すること。手引2-7参照のこと。）				
該当なし				
④当該年度に開催のセミナーで、参加研究者以外の者に本事業経費を使って基調講演を依頼した場合の、日本側拠点機関にとってのメリット（セミナー整理番号毎に記入すること。該当ない場合は「該当なし」と記入すること。手引3-4（1）①参照のこと。）				
該当なし				

4. 研究交流状況

事業の型 A 型 (本シートには、延べ人数で計算した人数を記入すること。)								
①日本→海外の渡航数 (本事業経費による渡航) (適宜、行を加除すること。)								
国名 (派遣先) 第三国は、国名の後に (第三国) と記載すること。		教授級以上	助教・ 准教授等	ポスドク等 若手研究者	大学院生	手引2-4記載の 参加資格のない者・ その他	合計	うち、31日以上 の渡航数 (該当の場合のみ) 役職ごとの内訳も () 書きで併記のこと。 記入例: 4 (教授級以上 1、大学院生 3)
1	米国	1	1	0	1	0	3	
2	イギリス (第三国)	0	0	0	1	0	1	
3	フランス	0	0	0	1	0	1	
4	イタリア (第三国)	0	1	0	1	0	2	
計		1	2	0	4	0	7	
第三国への渡航がある場合は、各渡航について、手引3-4 (1) ①記載の要件を (B型の相手国の第三国の参加研究者の場合は手引2-6記載の要件も) 満たす旨の事由説明 (適宜、行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。)								
イギリス 国際学会における成果発表 (EMBC) → 3-4 (1) ①記載のうち「本事業における研究成果を広く発表することを目的とする学会発表」								
イタリア 国際学会における成果発表 (IEEE IUS) → 3-4 (1) ①記載のうち「本事業における研究成果を広く発表することを目的とする学会発表」								

②海外→日本の渡航数 (本事業経費による渡航) (適宜、行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。)								
国名 (派遣元) 第三国は、国名の後に (第三国) と記載すること。		教授級以上	助教・ 准教授等	ポスドク等 若手研究者	大学院生	手引2-4記載の 参加資格のない者・ その他	合計	うち、31日以上 の渡航数 (該当の場合のみ) 役職ごとの内訳も () 書きで併記のこと。 記入例: 4 (教授級以上 1、大学院生 3)
1	該当なし	0	0	0	0	0	0	
計		0	0	0	0	0	0	
第三国からの渡航がある場合は、各渡航について、手引3-4 (1) ①記載の要件を (B型の相手国の第三国の参加研究者の場合は手引2-6記載の要件も) 満たす旨の事由説明 (適宜、行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。)								
該当なし								

③日本以外→日本以外の渡航数 (本事業経費による渡航) (①、②の合計数の半数以下とすること。適宜、行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。)									
国名 (派遣元)		国名 (派遣先)	教授級以上	助教・ 准教授等	ポスドク等 若手研究者	大学院生	手引2-4記載の 参加資格のない者・ その他	合計	うち31日以上 の渡航数 (該当の場合のみ) 役職 ごとの内訳も () 書きで 併記のこと。 記入例: 4 (教授級以上 1、大学院生 3)
1	該当なし		0	0	0	0	0	0	
計			0	0	0	0	0	0	
各渡航について、手引3-4 (1) ①記載の要件を (B型の相手国の第三国の参加研究者の場合は手引2-6記載の要件も) 満たす旨の事由説明 ※③の合計が①と②の合計の半数よりも大きくなる場合、手引2-7 (3) もしくは (4) に該当するセミナー開催に伴う渡航である旨も記載すること。 (適宜、行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。)									
該当なし									

④海外→日本の渡航数 (相手国経費による渡航) (適宜、行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。)							
国名 (派遣元)		教授級以上	助教・ 准教授等	ポスドク等 若手研究者	大学院生	手引2-4記載の参加資格のない者・ その他	合計
1	フィンランド	0	0	1	0	0	1
2	米国	1	0	0	0	0	1
3	ブラジル (日本側研究者に第三国研究者として登録)	1	0	0	0	0	1
計		2	0	1	0	0	3

⑤日本→海外の渡航数 (相手国経費による渡航) (適宜、行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。)							
国名 (派遣先)		教授級以上	助教・ 准教授等	ポスドク等 若手研究者	大学院生	手引2-4記載の参加資格のない者・ その他	合計
1	該当なし	0	0	0	0	0	0
計		0	0	0	0	0	0

5. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名（和文）	フィンランド
②拠点機関名（和文および英文）	
和文：東フィンランド大学 英文：University of Eastern Finland	
③コーディネーター所属部局名・職名・氏名（英文）	School of Computing・Head of the School of Computing・Professor・Markku HAUTA-KASARI
④協力機関名（和文および英文）（1機関ごとに行を適宜加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。）	
和文：該当なし 英文：該当なし	

⑤参加研究者数内訳(重複カウントしないこと)	教授級以上	助教・准教授等	ポスドク等若手研究者	大学院生	その他	合計	第三国所属の研究者（内数）
拠点機関	1	0	4	3	0	8	
協力機関・協力研究者	0	0	0	0	0	0	
合計	1	0	4	3	0	8	
⑥「その他」内訳（該当ない場合は「該当なし」と記入すること。適宜、行を加除すること。）							
所属・職名（専門分野）			研究交流での役割（B型で、本事業費で旅費支給の場合のみ記入すること。）				
該当なし							
⑦「第三国所属の研究者」内訳（B型で本事業費で旅費支給の場合のみ。）（5名迄。適宜行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入のこと。）							
所属機関所在国・所属・職		専門分野	日本側拠点機関へのメリット			研究交流に不可欠な理由	
該当なし							

⑧相手国のマッチングファンド(=相手国側拠点機関が実際に本研究課題に使用した研究交流経費) (マッチングファンドの種類ごとに一行にまとめ、負担額を記載。適宜、行を加除し、B型で該当ない場合は該当なしと記入すること。)		パターン1または2をプルダウンから選択ください。 (経費負担区分が該当する相手国のみ。)	1	※参考： 日本側研究交流経費		13,050
支援機関等名	ファンド・プログラム名		日本円換算額 (単位：千円)	換算レート日 (例:2021/4/12)	相手国 通貨名	換算レート（外貨1 単位に 相当する円貨額）
European Union Structural and Investment Funds	European Social Fund (ESF)		3,748	2023/4/18	EURO	148.42
	合計		3,748			

※日本側で独自に用意した資金（学長裁量経費や本事業以外の資金）を相手国側のマッチングファンドとして扱うことはできません。また、振興会と相手国の学術助成機関等との二国間交流事業等における相手国側資金を相手国のマッチングファンドとすることもできません(EPSRC-JSPS Core-to-Core Collaboration Advanced Materialsのように本事業のために相手国の学術助成機関が用意した相手国側資金は相手国側のマッチングファンドとして扱います)。

※相手国側の学術機関独自の資金（基盤的経費を含む）をマッチングファンドとして扱うことはできません。

5. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名（和文）	タイ
②拠点機関名（和文および英文）	
和文：タマサート大学 英文：Thammasat University	
③コーディネーター所属 部局名・職名・氏名 （英文）	Sirindhorn International Institute of Technology・Professor・ Stanislav S. MAKHANOV
④協力機関名（和文および英文）（1機関ごとに行を適宜加減し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。）	
和文：該当なし 英文：該当なし	

⑤参加研究者数内訳(重複カウントしないこと)	教授級以上	助教・准教授等	ポスドク等若手研究者	大学院生	その他	合計	第三国所属の研究者（内数）
拠点機関	1	6	0	1	0	8	
協力機関・協力研究者	0	0	0	0	0	0	
合計	1	6	0	1	0	8	
⑥「その他」内訳（該当ない場合は「該当なし」と記入すること。適宜、行を加除すること。）							
所属・職名（専門分野）			研究交流での役割（B型で、本事業費で旅費支給の場合のみ記入すること。）				
該当なし							
⑦「第三国所属の研究者」内訳（B型で本事業費で旅費支給の場合のみ。）（5名迄。適宜行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入のこと。）							
所属機関所在国・所属・職		専門分野	日本側拠点機関へのメリット			研究交流に不可欠な理由	
該当なし							

⑧相手国のマッチングファンド(=相手国側拠点機関が実際に本研究課題に使用した研究交流経費) (マッチングファンドの種類ごとに一行にまとめ、負担額を記載。適宜、行を加除し、B型で該当ない場合は該当なしと記入すること。)		パターン 1 または 2 をプルダウンから選択ください。 (経費負担区分が該当する相手国のみ。)	1	※参考： 日本側研究交流経費		13,050
支援機関等名	ファンド・プログラム名	日本円換算額 (単位：千円)	換算レート日 (例:2021/4/12)	相手国 通貨名	換算レート（外貨1 単位に 相当する円貨額）	
Thammasat University	CoE in Biomedical Engineering	1,600	2023/4/21	バーツ	4	
	合計	1,600				

※日本側で独自に用意した資金（学長裁量経費や本事業以外の資金）を相手国側のマッチングファンドとして扱うことはできません。また、振興会と相手国の学術助成機関等との二国間交流事業等における相手国側資金を相手国のマッチングファンドとすることもできません(EPSRC-JSPS Core-to-Core Collaboration Advanced Materialsのように本事業のために相手国の学術助成機関が用意した相手国側資金は相手国側のマッチングファンドとして扱います)。

※相手国側の学術機関独自の資金（基盤的経費を含む）をマッチングファンドとして扱うことはできません。

5. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名（和文）	中国
②拠点機関名（和文および英文）	
和文：上海交通大学 英文：Shanghai Jiao Tong University	
③コーディネーター所属 部局名・職名・氏名 （英文）	SJTU-CU International Cooperative Research Center・Associate Professor・ Fuyou LIANG
④協力機関名（和文および英文）（1機関ごとに行を適宜加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。）	
和文：該当なし 英文：該当なし	

⑤参加研究者数内訳(重複カウントしないこと)	教授級 以上	助教・准教授等	ポスドク等若手 研究者	大学院生	その他	合計	第三国所属の研究者（内数）
拠点機関	0	4	0	2	0	6	
協力機関・協力研究者	0	0	0	0	0	0	
合計	0	4	0	2	0	6	

⑥「その他」内訳（該当ない場合は「該当なし」と記入すること。適宜、行を加除すること。）

所属・職名（専門分野）	研究交流での役割（B型で、本事業費で旅費支給の場合のみ記入すること。）
該当なし	

⑦「第三国所属の研究者」内訳（B型で本事業費で旅費支給の場合のみ。）（5名迄。適宜行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入のこと。）

所属機関所在国・所属・職	専門分野	日本側拠点機関へのメリット	研究交流に不可欠な理由
該当なし			

⑧相手国のマッチングファンド(=相手国側拠点機関が実際に本研究課題に使用した研究交流経費) (マッチングファンドの種類ごとに一行にまとめ、負担額を記載。適宜、行を加除し、B型で該当ない場合は該当なしと記入すること。)		パターン1または2をブルダウンから選択ください。 (経費負担区分が該当する相手国のみ。)	1	※参考： 日本側研究交流経費		13,050
支援機関等名	ファンド・プログラム名	日本円換算額 (単位：千円)	換算レート日 (例:2021/4/12)	相手国 通貨名	換算レート（外貨1単位に 相当する円貨額）	
National Natural Science Foundation of China	No.12061131015	3,217	2023/4/18	人民元	19.86	
National Natural Science Foundation of China	No.11972231	2,184	2023/4/18	人民元	19.86	
合計		5,401				

※日本側で独自に用意した資金（学長裁量経費や本事業以外の資金）を相手国側のマッチングファンドとして扱うことはできません。また、振興会と相手国の学術助成機関等との二国間交流事業等における相手国側資金を相手国のマッチングファンドとすることもできません(EPSRC-JSPS Core-to-Core Collaboration Advanced Materialsのように本事業のために相手国の学術助成機関が用意した相手国側資金は相手国側のマッチングファンドとして扱います)。

※相手国側の学術機関独自の資金（基盤的経費を含む）をマッチングファンドとして扱うことはできません。

5. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名（和文）	カナダ
②拠点機関名（和文および英文）	
和文：ウォータールー大学 英文：University of Waterloo	
③コーディネーター所属 所属局名・職名・氏名 （英文）	Department of Electrical and Computer Engineering・Associate Professor・ Alfred C. H. YU
④協力機関名（和文および英文）（1機関ごとに行を適宜加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。）	
和文：該当なし 英文：該当なし	

⑤参加研究者数内訳(重複 カウントしないこと)	教授級 以上	助教・准教 授等	ポスドク等 若手研究者	大学院 生	その他	合計	第三国所属の研究者（内数）
拠点機関	0	3	1	1	0	5	
協力機関・協力研究者	0	0	0	0	0	0	
合計	0	3	1	1	0	5	

⑥「その他」内訳（該当ない場合は「該当なし」と記入すること。適宜、行を加除すること。）			
所属・職名（専門分野）		研究交流での役割（B型で、本事業費で旅費支給の場合のみ記入すること。）	
該当なし			
⑦「第三国所属の研究者」内訳（B型で本事業費で旅費支給の場合のみ。）（5名迄。適宜行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入のこと。）			
所属機関所在国・所属・職	専門分野	日本側拠点機関へのメリット	研究交流に不可欠な理由
該当なし			

⑧相手国のマッチングファンド(=相手国側拠点機関が実際に本研究課題に使用した研究交流経費) (マッチングファンドの種類ごとに一行にまとめ、負担額を記載。適宜、行を加除し、B型で該当ない場合は該当なしと記入すること。)	パターン 1 または 2 をプルダウンから選 択ください。 (経費負担区分が該当 する相手国のみ。)	1	※参考： 日本側研究交流経費		13,050
支援機関等名	ファンド・プログラム名	日本円換 算額 (単位：	換算レート日 (例:2021/4/12)	相手国 通貨名	換算レート (外貨1 単位 に相当する円貨額)
Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada	Discovery Grant	0			
	合計	0			

※日本側で独自に用意した資金（学長裁量経費や本事業以外の資金）を相手国側のマッチングファンドとして扱うことはできません。また、振興会と相手国の学術助成機関等との二国間交流事業等における相手国側資金を相手国のマッチングファンドとすることもできません(EPSRC-JSPS Core-to-Core Collaboration Advanced Materialsのように本事業のために相手国の学術助成機関が用意した相手国側資金は相手国側のマッチングファンドとして扱います)。

※相手国側の学術機関独自の資金（基盤的経費を含む）をマッチングファンドとして扱うことはできます。

5. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名（和文）	アメリカ
②拠点機関名（和文および英文）	
和文：ウェイルコーネル医科大学（R4.4月Riverside Researchから拠点機関変更、申請済　和文の記載は山口先生による） 英文：Weill Cornell Medicine	
③コーディネーター所属部局名・職名・氏名（英文）	Department of Radiology・Associate Professor・Jonathan Mamou
④協力機関名（和文および英文）（1機関ごとに行を適宜加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。）	
和文：該当なし 英文：該当なし	

⑤参加研究者数内訳(重複カウントしないこと)	教授級以上	助教・准教授等	ポスドク等若手研究者	大学院生	その他	合計	第三国所属の研究者（内数）
拠点機関	1	1	0	0	0	2	
協力機関・協力研究者	1	0	0	0	0	1	
合計	2	1	0	0	0	3	
⑥「その他」内訳（該当ない場合は「該当なし」と記入すること。適宜、行を加除すること。）							
所属・職名（専門分野）		研究交流での役割（B型で、本事業費で旅費支給の場合のみ記入すること。）					
該当なし							
⑦「第三国所属の研究者」内訳（B型で本事業費で旅費支給の場合のみ。）（5名迄。適宜行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入のこと。）							
所属機関所在国・所属・職		専門分野	日本側拠点機関へのメリット		研究交流に不可欠な理由		
該当なし							

⑧相手国のマッチングファンド(=相手国側拠点機関が実際に本研究課題に使用した研究交流経費) (マッチングファンドの種類ごとに一行にまとめ、負担額を記載。適宜、行を加除し、B型で該当ない場合は該当なしと記入すること。)		パターン1または2をプルダウンから選択ください。 (経費負担区分が該当する相手国のみ。)		1	※参考： 日本側研究交流経費		13,050
支援機関等名	ファンド・プログラム名		日本円換算額 (単位：千円)	換算レート日 (例:2021/4/12)	相手国 通貨名	換算レート (外貨1単位に 相当する円貨額)	
Riverside Research	Not specified		5,283	2023/4/18	USD	135.47	
合計			5,283				

※日本側で独自に用意した資金（学長裁量経費や本事業以外の資金）を相手国側のマッチングファンドとして扱うことはできません。また、振興会と相手国の学術助成機関等との二国間交流事業等における相手国側資金を相手国のマッチングファンドとすることもできません(EPSRC-JSPS Core-to-Core Collaboration Advanced Materialsのように本事業のために相手国の学術助成機関が用意した相手国側資金は相手国側のマッチングファンドとして扱います)。
※相手国側の学術機関独自の資金（基盤的経費を含む）をマッチングファンドとして扱うことはできます。

5. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名 (和文)	フランス
②拠点機関名 (和文および英文)	
和文：フランス国立科学研究センター(CNRS) 機械・音響研究室 英文：Laboratoire de Mecaniueet et D'Acoustique(Laboratory of Mechanics and Acoustics) / LMA, CNRS	
③コーディネーター所属部局名・職名・氏名 (英文)	CRNC, CNRS・Full time Permanent Researcher・ Emillie Franceshini
④協力機関名 (和文および英文) (1機関ごとに行為を適宜加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。)	
和文：該当なし 英文：該当なし	

⑤参加研究者数内訳(重複カウントしないこと)	教授級以上	助教・准教授等	ポスドク等若手研究者	大学院生	その他	合計	第三国所属の研究者 (内数)
拠点機関	3	1	0	0	0	4	
協力機関・協力研究者	0	0	0	0	0	0	
合計	3	1	0	0	0	4	

⑥「その他」内訳 (該当ない場合は「該当なし」と記入すること。適宜、行為を加除すること。)

所属・職名 (専門分野)	研究交流での役割 (B型で、本事業費で旅費支給の場合のみ記入すること。)
該当なし	

⑦「第三国所属の研究者」内訳 (B型で本事業費で旅費支給の場合のみ。)(5名迄。適宜行為を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入のこと。)

所属機関所在国・所属・職	専門分野	日本側拠点機関へのメリット	研究交流に不可欠な理由
該当なし			

⑧相手国のマッチングファンド(=相手国側拠点機関が実際に本研究課題に使用した(研究交流経費)(マッチングファンドの種類ごとに一行にまとめ、負担額を記載。適宜、行為を加除し、B型で該当ない場合は該当なしと記入すること。)		パターン1または2をプルダウンから選択ください。 (経費負担区分が該当する相手国のみ。)	1	※参考： 日本側研究交流経費	13,050
支援機関等名	ファンド・プログラム名	日本円換算額 (単位：千円)	換算レート日 (例:2021/4/12)	相手国通貨名	換算レート (外貨1単位に相当する円貨額)
CNRS	Not specified	3,621	2023/4/18	ユーロ	148
Institute CENTURI (National Convergence Institute)	grant A*MIDEX ANH-16-CONV-0001	1,053	2023/4/18	ユーロ	148
French National Research Agency ANR	grant ANR HEMO ANR-22-CE19-0007	845	2023/4/18	ユーロ	148
合計		5,519			

※日本側で独自に用意した資金(学長裁量経費や本事業以外の資金)を相手国側のマッチングファンドとして扱うことはできません。また、振興会と相手国の学術助成機関等との二国間交流事業等における相手国側資金を相手国のマッチングファンドとすることもできません(EPSRC-JSPS Core-to-Core Collaboration Advanced Materialsのように本事業のために相手国の学術助成機関が用意した相手国側資金は相手国側のマッチングファンドとして扱います)。
※相手国側の学術機関独自の資金(基盤的経費を含む)をマッチングファンドとして扱うことはできます。

5. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名 (和文)	ニュージーランド
②拠点機関名 (和文および英文)	
和文：オークランド大学 英文：University of Auckland	
③コーディネーター所属局名・職名・氏名 (英文)	Bioengineering Institute・Senior Research Fellow・Harvey HO
④協力機関名 (和文および英文) (1機関ごとに行を適宜加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。)	
和文：該当なし 英文：該当なし	

⑤参加研究者数内訳(重複カウントしないこと)	教授級以上	助教・准教授等	ポスドク等若手研究者	大学院生	その他	合計	第三国所属の研究者（内数）
拠点機関	0	0	3	0	0	3	
協力機関・協力研究者	0	0	0	0	0	0	
合計	0	0	3	0	0	3	
⑥「その他」内訳（該当ない場合は「該当なし」と記入すること。適宜、行を加除すること。）							
所属・職名（専門分野）			研究交流での役割（B型で、本事業費で旅費支給の場合のみ記入すること。）				
該当なし							
⑦「第三国所属の研究者」内訳（B型で本事業費で旅費支給の場合のみ。）（5名迄。適宜行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入のこと。）							
所属機関所在国・所属・職		専門分野	日本側拠点機関へのメリット			研究交流に不可欠な理由	
該当なし							

⑧相手国のマッチングファンド(=相手国側拠点機関が実際に本研究課題に使用した研究交流経費) (マッチングファンドの種類ごとに一行にまとめ、負担額を記載。適宜、行を加除し、B型で該当ない場合は該当なしと記入すること。)		パターン1または2をブルダウンから選択ください。 (経費負担区分が該当する相手国のみ。)	1	※参考： 日本側研究交流経費		13,050
支援機関等名	ファンド・プログラム名	日本円換算額 (単位：千円)	換算レート日 (例:2021/4/12)	相手国 通貨名	換算レート (外貨1 単位に 相当する円貨額)	
The University of Auckland Foudation	International Collaboration	3,408	2023/4/18	NZD	85.2	
	合計	3,408				

※日本側で独自に用意した資金(学長裁量経費や本事業以外の資金)を相手国側のマッチングファンドとして扱うことはできません。また、振興会と相手国の学術助成機関等との二国間交流事業等における相手国側資金を相手国のマッチングファンドとすることもできません(EPSRC-JSPS Core-to-Core Collaboration Advanced Materialsのように本事業のために相手国の学術助成機関が用意した相手国側資金は相手国側のマッチングファンドとして扱います)。

※相手国側の学術機関独自の資金(基盤的経費を含む)をマッチングファンドとして扱うことはできません。