

(公開)

1. 日本側参加研究者の体制

①採択年度 (和暦) (西暦)	平成30 2018	年度	②採択期間 (通常A型は5年以内 B型は3年以内)	4 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)	東京工業大学						
⑤研究交流課題名 (和文)	欠陥誘起機能を利用した持続可能エネルギー材料：材料設計の新概念から素子応用まで						
⑥課題番号	JPJSCCA20180006						
⑦コーディネーター所属部局名・ 職名・氏名 (和文)	元素戦略研究センター・センター長／特命教授・細野 秀雄						
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。)							
物質・材料研究機構							
高エネルギー加速器研究機構							
東京大学							
筑波大学							

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	12	14	1	5		32	
協力機関・協力研究者	8	15	0	1		24	
合計	20	29	1	6		56	0

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 (平成31年度以降の採択課題は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
該当なし			

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	669,744
	外国旅費※1	7,201,846
	謝金	0
	備品・消耗品購入費	2,614,074
	その他経費	2,564,336
	不課税取引・非課税取引に係る消費税※2	0
	計	13,050,000
業務委託手数料		1,305,000
合計		14,355,000
研究交流経費の10% (1円未満切捨)。消費税額は内額とする。		

※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。)

該当なし

日本側参加研究者の旅費	③ 本事業経費による	日本側参加研究者のうち、 所属機関が日本である者の旅費の総額 (単位:千円)		7,872	
		日本側参加研究者のうち、 所属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
(相手国側参加研究者の旅費の総額)	④ B型のみ	日本又は相手国→日本の渡航		日本又は相手国→日本の渡航	
		日本又は相手国→相手国の渡航		日本又は相手国→相手国の渡航	
		日本又は相手国→第三国の渡航		日本又は相手国→第三国の渡航	
		第三国→日本の渡航		第三国→日本の渡航	
		第三国→相手国の渡航		第三国→相手国の渡航	
		第三国→第三国の渡航		第三国→第三国の渡航	

※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）
15,700	2	7,850

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	欠陥誘起機能を利用した持続可能エネルギー材料：材料設計の新概念から素子応用まで	英国・カナダ	○	○	○	
R 2	欠陥誘起機能を利用した持続可能エネルギー材料：材料設計の新概念から素子応用まで：ホウ化水素2次元シート	英国・カナダ	○	○	○	○
R 3	欠陥誘起機能を利用した持続可能エネルギー材料：材料設計の新概念から素子応用まで：単分子トランジスタ	英国・カナダ	○	○	○	○
R 4	欠陥誘起機能を利用した持続可能エネルギー材料：材料設計の新概念から素子応用まで：酸化物誘電体セラミックスの風化現象	英国・カナダ	○	○	○	
R 5	欠陥誘起機能を利用した持続可能エネルギー材料：材料設計の新概念から素子応用まで：強誘電体材料	英国		○	○	○
R 6	欠陥誘起機能を利用した持続可能エネルギー材料：材料設計の新概念から素子応用まで：欠陥モデリング	英国		○	○	○
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。）						
R2, 3, 5, 6において、3年度目までに構築した共同研究体制を継続し、6成果（非公開）に記載の成果を得た。 R1は3年目で本プログラム内での共同研究を終結したが、その発展系として設定されたより具体的な研究課題R6においてJAP, JACSの論文を発表した。 R2の研究者の専門は日本側が化学分野、相手国側が物性物理理論分野である。日本側研究者だけでは不可能であった3年目のPhys. Rev. Bの論文を発表して、本プログラム内での共同研究を終結する予定であったが、発展系材料として見出した3次元ホウ素ネットワーク物質で3件の国際学会発表を果たし、そのうち学生発表者の1件は論文賞を受賞している。本共同研究により解明された対象物質の物性に関する知見は、当該物質の様々な材料応用への展開に欠かせず、いくつかの企業と共同の応用研究に発展している。 R3では相手国側が開発・合成した新奇単分子を日本国側がナノ電極間に架橋した単分子トランジスタの動作実証に成功した。この成果に関して口頭発表を行うと共に、学術誌論文を投稿済みである。 R4に関しては当初4年目も本事業内で共同研究を継続する予定だったが、想定よりも研究が進展し、その成果を産業界に技術移転することとなったため、4年目は中止した。 R5では日本側が開発したガラス性新奇コンポジット材料の局所構造・電子構造を、相手国側が保有する高度な分析研究手法で解明し、材料特性の高度化に成功した成果をActa Materialiaに論文投稿し、現在出版準備中である。 R6では他に4件の共同研究が進行しており、論文投稿準備中でプログラム期間内には間に合わなかったが、プログラム終了後に発表される予定である。 上記いずれの研究課題も共同研究が継続され、今後さらに成果が発表される予定であり、構築した研究協力体制は維持・発展する見込みである。						

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（○年○月○日～○年○月○日（○日間））
S 1	日本学術振興会研究拠点形成事業「欠陥誘起機能を利用した持続可能エネルギー材料：材料設計の新概念から素子応用まで」第7回国際ワークショップ	JSPS Program the 7th International Workshop on "Defect Functionalized Sustainable Energy Materials: From Design to Devices Application"	日本	中止
S 2	日本学術振興会研究拠点形成事業「欠陥誘起機能を利用した持続可能エネルギー材料：材料設計の新概念から素子応用まで」第8回国際ワークショップ	JSPS Program the 8th International Workshop on "Defect Functionalized Sustainable Energy Materials: From Design to Devices Application"	英国・ロンドン・De Morgan House	2022年12月12日～13日（2日間）
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。）				
コロナ禍の収束を見て上記セミナー番号S2の国際ワークショップをオンラインのみで開催した。参加者は総数39名（日本：12名、英国：21名、カナダ：6名）であった。本プログラムの最終ワークショップとなるため、これまでに行ってきた共同研究の総括と今後の展望・研究計画について全24件の論文が口頭発表され、活発な議論が繰り広げられた。本プログラムを通じて形成した国際ネットワークはプログラム終了後も維持され、さらなる共同研究へと発展することが確認された。日本側参加者は4名の大学院学生と1名の特任助教を含み、可能な限り研究をそれら若手研究者に発表を行ってもらい、若手育成にも寄与した。				
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つてのメリット（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 英国	7	2	1	4	0	14	
計	7	2	1	4	0	14	
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。)							

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。)							

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。）									

④海外→日本の渡航数(相手国側経費による渡航) (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 英国	0	1	0	0	0	1	
計	0	1	0	0	0	1	

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)	英国
②拠点機関名 (和文および英文)	
和文：ユニバーシティ カレッジ ロンドン 英文：University College London	
③コーディネーター所属部局名・職名・氏名 (英文)	Department of Physics and Astronomy・Professor・Alexander SHLUGER
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：インペリアルカレッジロンドン 英文：Imperial Colledge London	

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	16	18	5	5	1	45	
協力機関・協力研究者	2	1	2	0	0	5	
合計	18	19	7	5	1	50	
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。）				
TYC & MMM Hub, University College London・Management of technologies							
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。)		※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)	
EPSRC	EPSRC-JSPS Core-to-Core Collaboration Advanced Materials	11,476	2023/3/25	ポンド	164	
	合計	11,476				

※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：マギル大学 英文：McGill University	
③コーディネーター所 属部局名・職名・氏名 (英文)	Department of Physics・Professor・Peter GRUTTER
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。)	
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	7	5	1	0	0	13	
協力機関・協力研究者	0	0	0	0	0	0	
合計	7	5	1	0	0	13	
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、行を加減すること。)							
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。適宜行を加減し、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。)		※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)	
McGill University	McGill Sustainability Sciences Initiative	660	2023/3/25	USD	132	
NSERC	Discovery Grant program	1,980	2023/3/25	USD	132	
MITACS	Mitacs Globalink Research Award	1,584	2023/3/25	USD	132	
合計		4,224				

※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。