

1. 日本側参加研究者の体制

①採択年度 (和暦) (西暦)	令和2 2020	年度	②採択期間 (通常A型は5年以 内、B型は3年以 内)	3	年間 (1年未満は 切上げ)	③事業の型 (AまたはBを記入)	B型
④日本側拠点機関名 (和文)	九州大学						
⑤研究交流課題名 (和文)	超難処理金鉱石のバイオハイドロメタラジー研究拠点の形成						
⑥課題番号	JPJSCCB20200003						
⑦コーディネーター所属部局名・ 職名・氏名 (和文)	大学院工学研究院・教授・笹木圭子						
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。)	該当なし						

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) (⑩に内訳をご記入くだ さい。)
拠点機関	1	4	1	3	0	10	0
協力機関・協力研究者	1	0	1	0	0	1	1
合計	2	4	2	3	0	11	1

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
豪州・南オーストラリ ア大学・学術研究員	湿式冶金学	ガーナのパートナー大学の出身 で、豪州南オーストラリア大学 において炭素質金鉱石のミネラ ルプロセッシングで博士号を取得 した後、南アのパートナー大学 との交流があり、本課題に不可 欠な研究試料を日本側に提供す る便宜をはかるなど日本側拠点 機関にもたらすメリットが大き い。	日本学術振興会外国人特別研究員に応募予定で、一部の 研究計画を共有している。電子メールやSkypeでやりと りをしている。

2. 経費

事業の型 B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	16,020	
	外国旅費※1	0	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	4,332,872	
	その他経費	1,611,108	
	不課税取引・非課税取引に係る消費税※2	0	66円自己負担
	計	5,960,000	
業務委託手数料	596,000	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	6,556,000		

※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まん延のため、あらゆる出張が自粛され、個々の実験を進めることに注力し、結果として消耗品購入費が総額の30%を超えた。

③ 日本側参加研究者による旅費	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)		16		
	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	
④ (単位:千円)(千円未満切捨て)	日本または相手国→日本の渡航	0	(単位:千円)(千円未満切捨て)	日本または相手国→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
	日本または相手国→第三国の渡航	0		日本または相手国→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年度以前の採択課題のみ)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
該当なし	

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)
該当なし		

3. 共同研究・セミナー

事業の型 B型		現在の年度に○を付けること					
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	炭素質金鉱石のモデル試料のキャラクタリゼーション	南アフリカ	○				
R 2	炭素質金鉱石の炭素質物質のラッカーゼによる酵素分解反応の評価	ガーナ、南アフリカ	○				
R 3	炭素質金鉱石のバイオ処理プロセス全体にかかわる問題点の抽出	ガーナ、南アフリカ	○				
R 4	炭素質金鉱石のバイオ処理プロセス全体にかかわる問題点の解決に関する研究	ガーナ、南アフリカ	○	○	○		
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。)							
<p>コロナ禍にあり、相手国の拠点大学であるケープタウン大学、ガーナ工科大学は長期間のロックダウン状態を余儀なくされた。とくに南アでは変異株の発生およびまん延により世界中を脅威にさらし、直接の往来は全く非現実的なものとなった。その間、双方では月に1回程度のオンライン会議で進め方の検討やサンプルの手配進捗状況などを報告しあったりした。実験的な研究活動はこの間の相手方では完全停止しており、日本側でできることだけを独自に進めていった。2020年度 (R2年度) にはレビューを1件、南ア・ケープタウン大学との国際共著論文として公表している。</p> <p>R1: 金鉱石のキャラクタリゼーションは国内企業の協力を得てMLA分析を行った。炭素質の観察は樹脂との区別をつけることが困難であったが、金粒子の存在状態は確認できた。</p> <p>R2: 日本側では炭素質金鉱石の炭素質物質のラッカーゼによる酵素分解反応の評価をおこなった。ラッカーゼはリグニンペルオキシダーゼやマンガンペルオキシダーゼよりも安定性が高く、酵素活性の持続性も高いため、ハンドリング性がよい。炭素質金鉱石のラッカーゼ処理を含めた逐次処理によって金回収率は向上し、炭素質分解をリグニンペルオキシダーゼやマンガンペルオキシダーゼで行った時よりも高い成績を示した。成果は一部を国際シンポジウム (ハイブリッド) で国際共著ではなく、日本側だけの成果として2件口頭発表した。</p> <p>R3: 炭素質金鉱石のバイオ処理プロセス全体にかかわる問題点として、鉱石タイプによって逐次処理プロセスをオーダーメイドで修正しなければならない点があげられる。南アでは炭素質金鉱石のなかでも特に炭素質含有量が多いもの、金含有量の高いものなど、この研究対象となりうる珍しい金鉱石を調査・探索している。この点もオンラインミーティングで情報交換している。</p> <p>R4: R3の問題点に対して、鉱石ごとの逐次処理を行い、金回収率を比較検討し、ガイドラインの作成を目指している。</p>							

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)	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 炭素質金鉱石のバイオハイドロメタラジの要素技術に関するワークショップ	CINEST2021 JSPS Core-to-Core Program Advanced Research Network for Biohydrometallurgy of Double Refractory Gold Ore	日本・福岡・九州大学椎木講堂	2021年11月25-26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。)				
セッションはハイブリッドで行われ、講演は7件 (南ア2件 (R3, R4)、ガーナ2件 (R2, R4)、日本3件 (R1, R2, R4))、25名の参加者 (豪州2、ガーナ2、南ア2、日本19) があった。講演が終わった後に、海外からのセッションの講演に対するコメントや感想が聞かれ、次回のシンポジウムを目指して共同研究を進めようというモチベーションが見られた。				
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 B型							
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 該当なし						0	
計	0	0	0	0	0	0	
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。)							
該当なし							

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	
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	
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(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 該当なし						0
計	0	0	0	0	0	0

⑤日本→海外の渡航数(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
計	0	0	0	0	0	0

5. 交流相手国

事業の型 B型	
①相手国名(和文)	南アフリカ
②拠点機関名(和文および英文)	
和文: ケープタウン大学 英文: University of Cape Town	
③コーディネーター所属部局名・職名・氏名(英文)	Department of Chemical Engineering, Professor, Susan Harrison
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	2	2	0	0	5	
協力機関・協力研究者	1	0	0	0	0	1	
合計	2	2	2	0	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。)(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相手国側の経費負担 負担した: ○(ただし、最も金額の多い項目は◎と記入のこと) 負担なし: × 当該年度実施なし: -	⑨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)(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。)				※参考: 日本側研究交流経費		5,960
	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:2020/9/12)	相手国通貨名	換算レート(外貨1単位に相当する円貨額)	
A型のみ:パターン種別 パターン1か2を記入すること							
(1)日本側研究者の相手国内滞在費							
(2)相手国側研究者の国際航空運賃							
(3)相手国側研究者の日本国内滞在費							
(4)相手国側研究者の相手国内旅費							
(5)相手国側研究者の研究経費							
(6)相手国開催のセミナー開催経費							
(7)第三国開催のセミナー開催経費(日本側拠点機関と分担の場合は△と記入のこと)		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(EPSC-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 B型	
①相手国名 (和文)	ガーナ
②拠点機関名 (和文および英文)	
和文：ガーナ鉱山工科大学 英文：Ghana University of Mining and Technology	
③コーディネーター所属 部局名・職名・氏名 (英文)	Department of Mineral Engineering, Head of Department, Richard Amankwar
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	2	0	2	0	5	
協力機関・協力研究者	1	0	0	0	0	1	
合計	2	3	0	1	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。)(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相手国側の経費負担 負担した：○ (ただし、最も金額の多い項目は◎と記入のこと) 負担なし：× 当該年度実施なし：ー	⑨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) (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。)		※参考： 日本側研究交流経費 5,960			
	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:2020/9/12)	相手国 通貨名	換算レート (外貨1単位に相当する円貨額)
A型のみ:パターン種別 パターン1か2を記入すること						
(1)日本側研究者の相手国内滞在費						
(2)相手国側研究者の国際航空運賃						
(3)相手国側研究者の日本国内滞在費						
(4)相手国側研究者の相手国内旅費						
(5)相手国側研究者の研究経費						
(6)相手国開催のセミナー開催経費						
(7)第三国開催のセミナー開催経費 (日本側拠点機関と分担の場合は△と記入のこと)		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(EPSCRC-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。