

1. 日本側参加研究者の体制

①採択年度 (和暦) 平成31年 (西暦) 2019	年度	②採択期間	5 年間 (1年未満は 切上げ)
③日本側拠点機関名 (和文)	研究開発法人 理化学研究所		
④研究交流課題名 (和文)	原子核と元素の存在限界到達に向けた反応ダイナミクスの研究		
⑤研究代表者 所属部局名・職名・氏名 (和文)	仁科加速器科学研究センター・室長・上坂友洋		
⑥課題番号	JPJSA3F20190001		
⑦日本側協力機関名 (和文)	(1 機関ごとに行を加除し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。)		
該当なし			

⑧参加研究者数内訳 (様式9 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 (⑨に内訳をご記入くだ さい。手引き2-3参 照。)	合計
拠点機関	9	6	0	0	1	16
協力機関・協力研究者	21	40	6	8	0	75
合計	30	46	6	8	1	91

⑨手引2-3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
理化学研究所・特別顧問	物理学	Asian Nuclear Physics Association(ANPhA)の日本委員である当該参加研究者に、日中韓の原子核物理学協力関係についてご助言いただきたい。

2. 経費

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	407,790
	外国旅費※1	0
	謝金	0
	備品・消耗品購入費	6,967,431
	その他経費	470,145
	不課税取引・非課税取引 に係る消費税 ※2	270,804
	計	8,116,170
業務委託手数料	811,617	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	8,927,787	

※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。)
2019年より猛威を振るい始めたコロナ禍において、対面にて3か国間交流をすることが困難となった為、旅費の支出額が当初予定よりも小さくなった。メールやweb会議などオンラインによる交流は続けており、装置等の物品を購入して共同研究を遂行した。

3. 共同研究・セミナー

①共同研究 (適宜、行を加除すること。)		今年度に○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 ↓	4年目 実施年度に ○を付ける ↓	5年目 実施年度に ○を付ける ↓	6年目 実施年度に ○を付ける ↓
R 1	原子核と元素の存在限界到達に向けた反応ダイナミクスの研究	中国・韓国	○	○	○	○	○	○
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。)								
<p>本事業の根幹をなすのは、日中韓三カ国の特長ある加速器施設における国際共同実験を実施することにより、原子核の存在限界を開拓する反応研究を行うことである。しかしながら、2020年初頭より全世界を席卷したコロナウイルス蔓延により、国境を越えた移動が不可能となり、本年度前半には運転を止める加速器施設も多々あった。このような大変難しい状況の中どう進めるべきか三カ国のPI間のオンラインミーティングを重ね、各国のコロナウイルスに対する対応状況と各加速器施設の状況を共有した上で議論を行った。その結果、上に記した当初の趣旨を貫徹することに重点を置き、状況が改善した後に行う国際共同実験の準備を進める方針とした。日本側拠点では、重元素ビームの粒子識別を向上させるためのキセノンガスシンチレータの開発、核反応実験での生成粒子のエネルギーと散乱角度を精度良く決めるためのシリコンストリップ検出器とGAGG:Ceシンチレーション検出器の製作・開発を行った。2020年11月に開催した年次総会でも、この方向性に則り各国で行っている検出器開発連携に向けたセッションを企画し、今後の方針について議論を行った。</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	日本学術振興会日中韓フォーサイト事業 A3F-CNS国際サマースクール	A3F-CNS International Summer School 2020	オンライン開催 (ホ スト国：日本)	2020年8月17～21日(5日間)
S 2	日本学術振興会日中韓フォーサイト事業 A3フォーサイト事業年次ミーティング	The 2020 annual meeting of the NSFC/JSPS/NRF A3 Foresight Program	オンライン (ホスト 国：中国)	2020年11月18～19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。)				
<p>S1. 2002年から毎年行なわれ、2019年度から本事業が共催を開始した国際サマースクールも、今年度コロナウイルス蔓延の影響により初めて完全なオンライン開催となった。初めてのことであり、かつ各国で使用しているオンライン会議ソフトも必ずしも標準化されていない状況下での開催となり、東京大学大学院理学研究科附属原子核科学研究センターともども苦勞しながら開催にこぎつけた。しかしその苦勞は報われ、従前のオンサイト開催時から比べ倍以上となる203名の参加者を得た。また、オンサイト開始時には考えにくかったアフリカや核物理が盛んではない東南アジアからの参加者があったこともオンライン開催の大きな効果であった。このサマースクールを通じて日中韓三カ国を中心としながら、同分野における全世界的な若手育成に大きな貢献ができた。講師、プログラム、参加者については、<a href="https://indico2.cns.s.u-tokyo.ac.jp/event/102/">https://indico2.cns.s.u-tokyo.ac.jp/event/102/</a> に詳しく掲載されているので、そちらを参照されたい。</p> <p>S2. 年次総会もホスト国である中国主導で完全オンライン開催となった。こちらも、オンサイトのキックオフミーティングを大きく越える130名の参加者があり熱気ある議論が行なわれた。「共同研究の実施状況」で述べたように、総会の最後に検出器の共同開発に関するセッションを設け、国境を越えた移動が可能となった際に行う共同研究実験を見据えた開発を連携して行うための議論を行った。こちらも詳細は、<a href="https://indico.rcnp.osaka-u.ac.jp/event/1577/">https://indico.rcnp.osaka-u.ac.jp/event/1577/</a> に詳しく掲載している。</p>				
③当該年度に国際学会の分科会としてのセミナー開催があった場合の、本事業の位置づけ、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 (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2-5(2)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

①日本→海外または韓国の渡航数（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2-3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	
2							0	
3							0	
4							0	
5							0	
6							0	
7							0	
8							0	
9							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2-3記載の参加資格のない者・ その他	合計
1	該当なし						0
2							0
3							0
4							0
5							0
6							0
7							0
8							0
9							0
計		0	0	0	0	0	0

5. 交流相手国

①相手国名 (和文)	中国
②拠点機関名 (和文および英文)	
和文：北京航空航天大学 英文：Beihang University	
③研究代表者所属部局名・職名・氏名 (英文)	School of Physics・Associate Professor・Baohua SUN
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：中国科学院近代物理研究所 英文：Institute of Modern Physics CAS	
和文：中国科学院国家天文台 英文：National Astronomical Observatories CAS	

⑤参加研究者数内訳 (様式9 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	その他	合計
拠点機関	2	2	0	0	0	4
協力機関・協力研究者	15	1	4	0	0	20
合計	17	3	4	0	0	24

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
該当なし	
⑦相手国側との経費負担パターン (1もしくは2)	パターン 1

5. 交流相手国

①相手国名 (和文)	韓国
②拠点機関名 (和文および英文)	
和文：成均館大学校 英文：Sungkyunkwan University	
③研究代表者所属部局名・職名・氏名 (英文)	School of Natural Science・Associate Professor・Kyungyuk CHAE
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：	

⑤参加研究者数内訳 (様式9参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	その他	合計
拠点機関	2	1	1	0	0	4
協力機関・協力研究者	10	5	4	0	0	19
合計	12	6	5	0	0	23

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
該当なし	
⑦相手国側との経費負担パターン (1もしくは2)	パターン 1