

1. 日本側参加研究者の体制

①採択年度 (和暦) (西暦)	平成28 2016	年度	②採択期間	6	年間 (1年未満は 切上げ)
③日本側拠点機関名 (和文)	東北大学大学院理学研究科				
④研究交流課題名 (和文)	アジア化学プローブ研究拠点				
⑤研究代表者 所属部局名・職名・氏名 (和文)	理学研究科・教授・上田 実				
⑥課題番号	JPJSA3F20160001				
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。)	京都大学 大阪大学 理化学研究所 東京大学 東京農工大学 早稲田大学 名古屋大学 北海道大学 東北大学大学院生命科学研究科				

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	1	0	1	2	0	4
協力機関・協力研究者	50	9	1	7	0	67
合計	51	9	2	9	0	71

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
該当なし		

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	449,190	
	外国旅費※ 1	0	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	1,106,229	
	その他経費	994,581	
	不課税取引・非課税取引 に係る消費税 ※ 2	0	
	計	2,550,000	
業務委託手数料		255,000	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		2,805,000	

※ 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の影響により海外渡航・国内移動に制限等があったため。	

4. 研究交流状況（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→相手国の渡航数（本事業経費による渡航）（第三国（中国・韓国以外の国）への渡航がある場合、適宜、行を加えること。）								
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2－3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	中国	0	0	0	0	0	0	
2	韓国	0	0	0	0	0	0	
3		0	0	0	0	0	0	
計		0	0	0	0	0	0	
第三国への渡航がある場合、全ての渡航について、それぞれ手引3－4（1）①記載の例外要件を満たす旨の事由説明（適宜、記入欄の大きさを変更し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。）								
該当なし								

②相手国→日本の渡航数（本事業経費による渡航）（第三国からの渡航がある場合、適宜、行を加えること。）								
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	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	中国	0	0	0	0	0	0	
2	韓国	0	0	0	0	0	0	
3		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、全ての渡航について、それぞれ手引3－4（1）①記載の例外要件を満たす旨の事由説明（適宜、記入欄の大きさを変更し、該当ない場合は「該当なし」と記入すること。）								
該当なし								

③相手国→日本の渡航数（相手国側経費による渡航）							
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	中国	0	0	0	0	0	0
2	韓国	0	0	0	0	0	0
計		0	0	0	0	0	0

④日本→相手国の渡航数（相手国側経費による渡航）							
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2－3記載の参加資格のない者・その他	合計
1	中国	0	0	0	0	0	0
2	韓国	0	0	0	0	0	0
計		0	0	0	0	0	0

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	化学プローブによるケミカルバイオロジー	中国	○	○	○	○	○	○
R 2	植物病原菌のケミカルバイオロジー	中国				○	○	○
R 3	天然物合成のケミカルバイオロジー	中国				○	○	○
R 4	植物病原菌毒素の生合成のケミカルバイオロジー	中国				○	○	○
R 5	化学プローブ天然物の立体化学に関するケミカルバイオロジー	中国				○	○	○
R 6	グアニン四重鎖検出プローブのケミカルバイオロジー	韓国				○	○	○
R 7	グアニン四重鎖制御化学プローブのケミカルバイオロジー	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。）								
本事業の後半においては、これまでに培ってきた交流をベースとして行動研究が実施された。今年度は、日中韓のいずれにおいても渡航制限が厳しかったため、具体的な人の行き来を実施することはできなかった。共同研究の成果発表に関しては準備が進行中である。 R1: 低分子による部位選択的なホスホグリセリン酸ムターゼ1のアセチル化を実現（ACS Chem Biol, 2020, 15, 632） R2: 重大な被害をもたらす植物病原菌の子嚢形成を誘起するFARIを発見（Angew. Chem. Int. Ed. 2018, 57, 8100） R3:合成中間体プローブ（BIP）に基づくターゲット同定法によって構造的に多様な天然物の簡便な合成を可能にするDiels-Alderaseを発見（Nature Chem. 2020, 620） R4: 植物病原菌の子嚢形成を誘起するFARIを発見（Angew. Chem. Int. Ed. 2018, 57, 8100） R5:漢方植物 Desmodium sambuense から、顕著な神経原性活性を有する分子プローブを見出し、その構造を決定した（ChemMedChem, 2018, 13,1972） R6: 核酸の特異的構造GQ特異的に結合するプローブ分子の開発（Chem. Commun., 2020, 56, 12905） R7: ピレン修飾グアニン鎖による酸化型G-quadruplexの形成と機能の回復（J. Am. Chem. Soc.,2018, 140, 5774）								

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	JSPS日中韓フォーサイト事業「アジア化学プローブ研究拠点」A3シンポジウム	A3 Symposium on Asia Chemical Probe Research Hub	日本・仙台市・TKP ガーデンシティ 仙台	2021年11月19日（1日間）
S 2				
S 3				
S 4				
S 5				
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。）				
S-1: コロナ禍において、海外渡航や受け入れが実質上不可能であったこともあり、日本国内の若手教員・院生による取りまとめシンポジウムを実施した。講演者は博士後期課程院生4名（2021.2開催第4回若手シンポジウム・オンライン開催にて選抜）、若手教員5名であった。参加人数は日本50名であり、新型コロナウイルス感染症対策を講じ、対面開催で実施した。本交流を通じて、研究成果のブラッシュアップと新たな交流基板の形成を行った。これらが論文としてまとまった形で発表された例もあり、また発表準備中の段階にあるものも多い。例を挙げると、生合成中間体プローブ（BIP）に基づくターゲット同定法によって構造的に多様な天然物の簡便な合成を可能にするDiels-Alderaseを発見した北京大－北海道大の共同研究（Nature Chem. 2020, https://doi.org/10.1038/s41557-020-0467-7 ）を挙げることができる。この成果は学術的に高いインパクトを持つ成果としてトップジャーナルに掲載された。				
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				

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：浙江大学 英文：Zhejiang University	
③研究代表者所属部局名・職名・氏名（英文）	College of Pharmaceutical Sciences・Professor・QI, Jianhua
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：清華大学 英文：Tsinghua University	
和文：南京大学 英文：Nanjing University	
和文：北京大学 英文：Peking University	
和文：中国科学院 英文：Chinese Academy of Sciences	
和文：廈門大学 英文：Xiamen University	
和文：中山大学 英文：Sun Yat-Sen University	
和文：武漢大学 英文：Wuhan University	
和文：復旦大学 英文：Fudan University	

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	12	3	2	5	0	22
協力機関・協力研究者	40	10	6	5	0	61
合計	52	13	8	10	0	83
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	2	

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：ソウル国家大学 英文：Seoul National University	
③研究代表者所属部局名・職名・氏名（英文）	Department of Chemistry・Professor・PARK, Seung Bum
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：浦項工科大学 英文：POSTECH	
和文：延世大学校 英文：Yonsei University	
和文：成均館大学校 英文：Sungkyunkwan University	
和文：浦建国大学校 英文：Konkuk University	
和文：韓国科学技術院 英文：Korea Institute of Science & Technology	
和文：東国大学校 英文：Dongguk University	
和文：檀国大学校 英文：Dankook University	

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	4	0	10	0	16
協力機関・協力研究者	13	7	0	0	0	20
合計	15	11	0	10	0	36

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	2