

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)	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)	東京大学宇宙線研究所							
⑤研究交流課題名 (和文)	重力波と電磁波多波長観測で挑む未踏未開宇宙							
⑥課題番号	JPJSCCA20180003							
⑦コーディネーター所属部局名・ 職名・氏名 (和文)	宇宙線研究所・教授・三代木伸二							
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。)								
東京大学大学院理学系研究科物理学専攻 東京大学地震研究所 大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構 大学共同利用機関法人自然科学研究機構国立天文台 大阪公立大学 新潟大学 東京工業大学 富山大学 福岡大学 JAXA宇宙科学研究所								

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) (⑩に内訳をご記入くださ い。)
拠点機関	4	12	4	6	0	26	0
協力機関・協力研究者	13	24	5	19	0	61	0
合計	17	36	9	25	0	87	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 (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.実施事業の概要

事業の型	A	型
①拠点形成（本年度実施した事業内容について「研究交流拠点（A型：世界的水準の研究交流拠点、B型：地域における中核的な研究交流拠点）の構築状況」の観点から概要を記載して下さい。なお、本年度実施計画書の「2. 実施事業の概要①拠点形成」で記載した内容についてはその達成度を必ず記載して下さい。）		
本年度は、当初、2022年12月頃の開始を目指した、Adv.LIGO、Adv.Virgo、KAGRA各重力波望遠鏡による重力波ネットワーク観測（O4）が2023年5月まで延期されたため、その時期に向けた、KAGRAの性能向上開発と研究交流を行った。さらに、世界の、電磁波を観測手段とする観測施設が、重力波望遠鏡が優位な重力波信号を得られたときに即座に追尾観測が行える、マルチメッセンジャー観測の実現に向けた研究交流を行った。Adv.LIGO（主にアメリカ、ドイツ、イギリス、オーストラリア）とAdv.Virgo（主にイタリア、フランス）の各サブグループごとの定期的な打ち合わせと共同研究により、O4観測に必要とされる装置の稼働、解析プログラムの作成、データの取りこぼしのない蓄積、重力波信号候補が発見されたときに即時にその真贋を判定するチーム体制の構築などについて、体制を整えていった。望遠鏡の感度の向上につながる共通技術についても共同研究を推進した。韓国、中国、台湾とは、KAGRAの観測運転において必要とされる各担当課題について準備していただき、共同研究を進めていった。さらに量子雑音低減のための研究開発においても、共同研究を進めていった。ベトナムとは、第三世代重力波望遠鏡で必要とされる超高品質コーティングに関する共同研究を行った。インドとは、重力波のデータ解析、およびそれに基づいて、理論の検証についての共同研究を行った。		
②若手育成（本年度実施した事業内容について「次世代の中核を担う若手研究者の育成」の観点から概要を記載して下さい。なお、本年度実施計画書の「2. 実施事業の概要②若手育成」で記載した内容についてはその達成度を必ず記載して下さい。）		
Adv.LIGO、Adv.VirgoのメンバーにKAGRAに来ていただき、若手研究者に対し、重力波望遠鏡の性能向上技術を直伝していただいた。一方、KAGRA側が先導的に行っている低温技術については、むしろ、KAGRA側の若手研究者が先導する形で、交流相手国でセミナーや実験を行うことで、研究能力だけでなく、指導能力の向上にもつながる派遣活動を行った。また、KAGRAの内部的には、KAGRAの中に内在する様々なチームごとに抱える様々な研究テーマに関する説明会を年に一度開催するなどし、新しく重力波研究に参加してきた大学院生や、特に異なる分野から参入してきたポスドク若手研究者が、重力波研究を俯瞰し、興味あるテーマを選択してもらうことで、研究の動機と将来展望の獲得支援をおこなった。また、KAGRAで開催する国際会議KIW（合計2回）やFace to Face 会議（合計4回で会議言語は英語）では、積極的に大学院生や若手研究者に口頭発表していただき、発表数の制限で難しい部分を、必ずポスターセッションを開催することで補い、可能な限り若手研究者に発表する機会を与え、結果、多くの若手研究者が参加し、そして、投票によるポスター賞を設定し選拔者を表彰するなどし、研究意欲と説明能力・交流能力の向上を図った。国際会議においても、積極的な参加、口頭発表、ポスター発表のための渡航支援を行った。		

3. 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	4,766,030	
	外国旅費※1	6,008,673	
	謝金・人件費	0	
	備品・消耗品購入費	198,418	
	その他経費	1,573,165	
	不課税取引・非課税取引に係る消費税※2	593,714	
	計	13,140,000	
業務委託手数料		1,314,000	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		14,454,000	

※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。）。

該当なし

③ 日本側参加研究者の旅費	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）		10,774		
	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	
④ （相手国側参加研究者の旅費の総額） （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、第三国所属の相手国側の旅費の総額） （単位：千円）（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）。

經由国がある場合は、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。B型で該当ない場合は該当なしと記入すること。)	マッチングファンドのある 相手国側拠点機関数 (A型は全相手国数)	相手国側拠点機関のマッチングファンド平均額 (1年間の金額)
47,205	11	4,291

4. 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	重力波と多波長電磁波観測で挑む未踏未開宇宙	イギリス、アメリカ、オーストラリア、 韓国、台湾、中国、ベトナム、インド、 イタリア、ドイツ、フランス	○	○	○	○	○	
R 2								
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。）								
2022年度も、COVID19の蔓延により、依然として、外国からの日本へ、およびその逆向きの入国制限や煩雑な準備、そして、断続的に発生していた蔓延防止策による活動量の低下はあったが、いくつかのパートナー国とは、研究交流と共同研究をオンラインで再開することができた。 アメリカとの交流・共同研究では、日本からのAdv.LIGO（アメリカの重力波天文台）への研究者の派遣や（本事業外）、Adv.LIGOのメンバーがKAGRAサイトを訪問しての共同研究を再開することができた。Adv.LIGOの研究者2名にKAGRA（日本の重力波観測施設）に来ていただき、KAGRAの改良作業・コミショニングに参加していただくことで、KAGRAの制御開発が加速され、KAGRAの、Adv.LIGOとAdv.Virgoとの第四回重力波同時観測（O4）参加（2023年5月）が実現した。アメリカ側メンバーに、中国グループがそれぞれホストとなり開催された第9回KIW（KAGRA国際ワークショップ：2022年6月6～8日：オンライン開催）にも参加していただき、KAGRAメンバーとともに、アジア各国の研究者に対し、次世代究極重力波望遠鏡計画に関する参加呼びかけを行い、協力関係を拡大することができた。2022年の9月に開催された（英国Cardiff大学：9月12～15日）の、Adv.LIGO、Adv.Virgo、KAGRAメンバーが一堂に会し、重力波望遠鏡開発、電磁波対応天体解析も含む重力波解析結果に関して議論を行うLVK会議に日本側から2名派遣し、少なくとも2023年度5月に延期されたO4を目指した、三拠点の一体的活動の一層の強化と円滑な運営を図ることができた。 イタリアとの交流・共同研究では、イタリアで開催されるET（Einstein Telescope）計画に関する会議にKAGRAに属する韓国の共同研究者に参加していただき、現重力波望遠鏡の技術的課題に関する共同研究を行った。前出の第9回KIWにも参加していただき、KAGRAメンバーとともに、アジア各国の研究者に対し、次世代究極重力波望遠鏡計画に関する参加呼びかけを行っていただいた。2022年9月に開催されたLVK会議において、2022年度に予定されているAdv.LIGOとAdv.VirgoとのO4観測を目指し、三拠点の一体的活動の強化が図れた。 ドイツ・イギリスとは、GWADW2022会議や、LVK会議を通じて、KAGRAへのSqueezed レーザー光の具体的な導入案について、共同研究を行った。 韓国とは、2020年度より行われているKAGRAの改良作業、KAGRAで使う入射光学システムや干渉計診断、データ解析、環境雑音診断技術に関する共同研究を行った。O4観測開始に向け、環境雑音解析体制の確立、データ蓄積装置の信頼性向上の共同研究も行った。 中国とは、前出のKIW9を開催いただき、スクイーミング、及びデータ解析に関する共同研究、中国側の重力波望遠鏡プロトタイプ実験の立ち上げ作業を支援、低温技術開発、スクイーミング入射光学系の構築に関する共同研究を行った。O4観測に向け、機械学習を用いたデータ解析の準備も行った。 台湾とは、2020年度より行われているKAGRAの改良作業のために、台湾の研究者2名が1週間KAGRAを訪れた。台湾の研究機関に日本側の研究者を2名派遣し、データ解析、ハイパワーレーザーの整備、および光の輻射圧を利用した重力波信号校正技術に関する共同研究を行った。 インドとは、KAGRAヘインドの研究者を1名招へいし、データ解析等に関する共同研究を進めた。 ベトナムとは、連星中性子星からの重力波の発生に関する理論的研究や鏡への薄膜技術に関する共同研究を行った。 オーストラリアとは、GWADW2022会議や、LVK会議を通じて、KAGRAへのSqueezed レーザー光の具体的な導入案について、共同研究を行った。オーストラリアにKAGRAの研究者を1名派遣し、量子雑音低減や干渉計不安定問題に関する共同研究を行った。 フランスとは、薄膜コーティングの改良やサファイア基材の低複屈折・低熱吸収を目指した共同研究を行った。								

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 Gravitational Wave Advanced Detector Workshop 2022 (GWADW2022)	Gravitational Wave Advanced Detector Workshop 2022 (GWADW2022)	日本・柏・オンライン	(2022年5月23日～ 2022年5月28日（6日間）)
S 2	日本学術振興会研究拠点形成事業 「第9回KAGRA国際ワークショップ」	The 9th KAGRA International Workshop	中国・北京・オンライン	(2022年6月6日～ 2022年6月8日（3日間）)
S 3	日本学術振興会研究拠点形成事業 The 29th KAGRA Face-to-Face meeting	The 29th KAGRA Face-to-Face meeting	日本・柏・オンライン	(2022年8月1日～ 2022年8月3日（3日間）)
S 4	日本学術振興会研究拠点形成事業 The 30th KAGRA Face-to-Face meeting	The 30th KAGRA Face-to-Face meeting	日本・柏・東京大学 宇宙線研究所（ハイブリッドスタイル）	(2022年11月30日～ 2022年12月1日（2日間）)
S 5	日本学術振興会研究拠点形成事業 The 31th KAGRA Face-to-Face meeting	The 31th KAGRA Face-to-Face meeting	日本・富山・富山国際会議場（ハイブリッドスタイル）	(2023年9月15日（1日間）)
S 6	日本学術振興会研究拠点形成事業 The 32th KAGRA Face-to-Face meeting	The 32th KAGRA Face-to-Face meeting	日本・本郷・東京大学理学研究科（ハイブリッドスタイル）	(2023年12月14日～ 2023年12月15日（2日間）)
S 7	日本学術振興会研究拠点形成事業 「第10回KAGRA国際ワークショップ」	The 10th KAGRA International Workshop	台湾・新竹・国立精 華大学	(2023年5月29日～ 2023年5月30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。）

S1
GWADW (Gravitational Wave Advanced Detector Workshop)は、もともとは、LIGO、Virgo、KAGRAを中心とするkmスケールの重力波望遠鏡を要するグループを中心に、その更なる性能向上のために必要な将来技術の模索と検討、一部は、R&Dとその結果の報告を、従来の重力波望遠鏡技術以外の関連する分野の研究者も巻き込んで行うワークショップである。2022年度は、KAGRA重力波望遠鏡を擁する日本が開催責任国となり、COVID-19の状態も踏まえ、オンライン開催することにしたが、本ワークショップを本事業のセミナーの一つとして開催することで、本事業の目的をさらに補強した。参加総数は366人で、オーストラリア：18人、ベルギー：5人、ブラジル：2人、カナダ：3人、中国：3人、デンマーク：1人、フランス：19人、ドイツ：47人、インド：20人、イスラエル：イタリア：77人、1人、日本：26人、オランダ：26人、ポーランド：1人、ロシア：2人、韓国：6人、台湾：3人、スペイン：6人、スイス：3人、スペイン：2人、アメリカ：66人、イギリス：31人である。重力波にかかわる、あるいはそれによって解明される物理学の内容については、Gravitational wave Physics、Multimessengerの二点について重点的に議論した。第二世代重力波望遠鏡の性能のさらなる向上に関しては、Experience from current detectors Beyond second generation of the viewpointで議論した。第三世代重力波望遠鏡の実現に向けたR&Dの議論としては、Third generation design、Third generation infrastructures、R&D facilities and plansの点で議論した。宇宙重力波望遠鏡の現状と計画についても議論した。さらなる個別のテーマとしては、Low frequency、Cryogenics、Scattered light、Coating thermal noise、Quantum noise and optical configurations、Controls and machine learning を選定しworkshop形式で、特に深い議論を深めた。本会議においても、若手研究者の積極的な発表を励行し、口頭発表できないものは、Slackを利用したポスター発表をしていただくことで、研究発表の機会を確保し、若手研究者の意欲の向上と研究への一層の動機付けを行った。

S2
本セミナーは、中国側がホストとなって開催する「KAGRA 国際ワークショップ」の第9回 (KIW9) である。参加総数は208人で、日本：65人、中国：67人、韓国：8人、台湾：23人、スペイン：1人、イタリア：8人、スペイン：2人、アメリカ：3人、ドイツ：1人、インド：1人、不明か学生：30人である。まずは、KAGRA、Virgo、中国の宇宙重力波望遠鏡計画であるTaiji計画、TianQin計画、日本の宇宙重力波望遠鏡計画のDECIGO、B-DECIGO、そしてヨーロッパの第三世代地上重力波望遠鏡計画であるET計画および、北京師範大学の12mKHz干渉計プロトタイプの現状が報告された。さらに、重力波物理に関する、Gravitational Wave Memory and its stochastic background、Gravitational waves from phase transitions、Empirical relation for supernova gravitational waves、Strangeon Stars、Merger and post-merger of binary neutron stars with a quark-hadron crossover equation of state、Black-hole binary spin precession、Eccentricity sheds light on dark sirens、Gravitational Wave Backgrounds from Coalescing Black Hole Binaries at Cosmic Dawn、The Escalation in Hubble's Constant in the Era of GW Standard Sirensなどが議論された。データ解析については、Results from the first joint observation by KAGRA with GEO 600、Constraining the orbital eccentricity of inspiralling compact binary systems with Advanced LIGO、Searching for gravitational wave echoes for GWTC-3などが議論された。マルチメッセンジャー天文学としては、Inferring the properties of gravitational-wave signals using Bayesian Inference、GW EM Counterpart Korean Observatories (GECKO) with 7DT and prospects in LVK O4 run、Self Interacting Dark Matter in Neutron Starsなどが議論された。本会議においても、若手研究者の積極的な発表を励行し、口頭発表できないものは、Slackを利用したポスター発表をしていただくことで、研究発表の機会を確保し、若手研究者の意欲の向上と研究への一層の動機付けを行った。

S3
本セミナーは、「KAGRA Face to Face Meeting」の第29回目である。継続するコロナ禍により、KAGRA Scientific Collaboration teamが中心となり、オンライン形式で開催された。参加総数は172人で、日本：119人、中国：13人、韓国：10人、台湾：23人、スペイン：1人、イタリア：1人、アメリカ3人、ベルギー1人、タイ1人である。KAGRAのO4参加に向けた修理、アップグレード作業の共同研究についてその進捗状況（Suspension health check、PEM activities、Strain observation of the 2022 Hunga-Tonga eruption with GIF、IMC ASC and beam stabilization、Improvement of stability of fiber noise cancellationなど）の報告と、今後の分担や方針の確認が行われた。データ解析関係では、Low Latency Denoising using Deep Learning、Waveform implementation、Gravitational waveform model based on photon motion for spinning black holesなどが紹介された。KAGRA Scientific Collaboration(KSC)、Data Analysis (DAC)、System Engineering Office(SEO)、O4期間中にLVKで分担しあった遂行している重力波イベント候補信号が得られた場合に即時にその信号の信ぴょう性などについて議論するRapid Response Team(RRT)関連の現状報告がなされた。KAGRAサイトでの実験参加者を増やすための議論も行われた。新しくKAGRAに参加された研究者や研究機関を移動された方の研究紹介と、KAGRAへの参加の可否について議論した、すべて承認した。KAGRAの著者権限や論文執筆状況、教育的および広報的活動、ダイバーシティ向上、Future Strategy Committee(FSC)についても報告がなされた。本会議においても、若手研究者の積極的な発表を励行し、口頭発表できないものは、Slackを利用したポスター発表をしていただくことで、研究発表の機会を確保し、若手研究者の意欲の向上と研究への一層の動機付けを行った。

S4
本セミナーは、「KAGRA Face to Face Meeting」の第30回目である。継続するコロナ禍により、KAGRA Scientific Collaboration teamが中心となり、千葉県柏市・東京大学宇宙線研究所のオンサイトと、オンラインのハイブリッド形式で開催された。参加総数は147人で、日本：95人、中国：11人、韓国：9人、台湾：22人、スペイン：1人、イタリア：6人、アメリカ3人である。KAGRAのO4参加に向けた修理、アップグレード作業の共同研究についてその進捗状況の報告と、今後の分担や方針の確認が行われた。KAGRA Scientific Collaboration(KSC)、Data Analysis (DAC)、System Engineering Office(SEO)関連の現状報告がなされた。特に今回は、データ解析にテーマを絞り、KAGRAのデータシステムの解説、Deep Cleaningを利用した雑音除去法、シューマンレゾナンスの特徴とそのデータへの影響、Merger and Postmerger of Binary Neutron Stars with a Quark-Hadron Crossover Equation of Stateなどについて議論した。さらに、KAGRAのさらなる安定的運転と性能格差を目指したいいくつかのR&D計画（A simulator of the angular sensing and control system、Filter Cavity、calibration、Heterodyne WFSなど）についても紹介していただいた。KAGRAの著者権限、論文執筆・計画状況、教育的および広報的活動、ダイバーシティ向上、Future Strategy Committee(FSC)についても報告がなされた。新しくKAGRAに参加された研究者や研究機関を移動された方の研究紹介と、KAGRAへの参加の可否について議論した、すべて承認した。本会議においても、若手研究者の積極的な発表を励行し、口頭発表できないものは、Slackを利用したポスター発表をしていただくことで、研究発表の機会を確保し、若手研究者の意欲の向上と研究への一層の動機付けを行った。大学院の学生のうち、本年度修士・博士論文をまとめる予定の学生各位にその研究内容について紹介していただき、彼らの研究への関心が高まる工夫をした。

S5
本セミナーは、「KAGRA Face to Face Meeting」の第31回目である。KAGRA Scientific Collaboration teamが中心となり、富山県富山市・富山国際会議場のオンサイトと、オンラインのハイブリッド形式で開催された。この会議の直前かつ同じ会場で、LIGO-Virgo-KAGRA collaboration会議（参加者数：947人、ハイブリッド方式）も行われたため、F2Fで発表すべき個別の科学的成果については、この会議内で発表され、KAGRAに限定された報告事項は、第3回F2F会議で報告された。第3回F2F会議だけの参加総数は正確には把握されていない。KAGRA Scientific Collaboration(KSC)、Data Analysis (DAC)、System Engineering Office(SEO)、O4期間中にLVKで分担しあった遂行している重力波イベント候補信号が得られた場合に即時にその信号の信ぴょう性などについて議論するRapid Response Team(RRT)、Future Strategy Committee(FSC)関連の現状報告がなされた。KAGRAの著者権限や、論文執筆状況についても報告された。新しくKAGRAに参加された研究者や研究機関を移動された方の研究紹介と、KAGRAへの参加の可否について議論し、すべて承認した。大学院生には積極的にLVK会議のほうでの口頭発表・ポスター発表を行うよう奨励し、本事業からもその参加にかかる費用に関し、重点的にサポートした。

S6
本セミナーは、「KAGRA Face to Face Meeting」の第32回目である。KAGRA Scientific Collaboration teamが中心となり、東京都文京区本郷・東京大学理学研究科のオンラインと、オンラインのハイブリッド形式で開催された。参加総数は162で、日本：99人、中国：27人、韓国：7人、台湾：24人、イタリア：3人、アメリカ1人、メキシコ：1人である。2024年春頃の観測再開を目指したコミショニング活動についての報告や準備状況が報告され、観測シフト体制についての議論も開始した。大学院の学生のうち、本年度修士・博士論文をまとめる予定の学生各位にその研究内容について紹介していただき、彼らの研究への関心が高まる工夫をした。新しくKAGRAに参加された研究者や研究機関を移動された方の研究紹介と、KAGRAへの参加の可否について議論した、すべて承認した。KAGRAの著者権限や、論文執筆状況、ダイバーシティ改善報告などもなされた。また、将来のLVKの協力体制の新たな枠組みとなるIGWN(International Gravitational-Wave Observatory Network)に関する議論も行った。
S7
本セミナーは、台湾側がホストとなって開催する「KAGRA 国際ワークショップ」の第10回 (KIW10) である。参加総数は83人で、日本：18人、中国：3人、台湾：61人、イタリア：1人である。まず、KAGRA,LIGO,Virgo,Cosmic Explorer,Einstein Telescopeの各計画の現状が報告された。特にKAGRAの現状として、respect of Observing Gravitational Wave Signals with KAGRA at O4, Current Status of Detector Characterization of KAGRA, Current Status of Alignment Sensing and Control in KAGRA, Hunting for the Environmental Noises of KAGRA toward O4a , Evaluation of the Microseismic Motion at the KAGRA Site Based on the Ocean Wave Data, O4 Preparation and Commissioning, Cryogenics and Cryogenic Payload in KAGRA - for O4 and Future, Status of the KAGRA Filter Cavity Project, KAGRA Calibration Status for O4, Astigmatic Mode Mismatch Sensing for the Next Gravitational Wave Detectors, Consistency Check of ANSYS and COMSOL Simulations in the Bulk Deformation of ETM induced by Photon Calibrator, Optimal Alignment Sensing and Control for the Output Mode Cleaner of KAGRAなどが議論された。次に重力波の科学的側面に関し、Ultralight Dark Matter Searches with Laser Interferometers, Search for Gravitational Wave Emissions from Core-Collapse Supernovae, Application of the Stacked Hilbert-Huang Transform to Analyze the Gravitational Wave Events, Dynamics and Gravitational Wave Signatures of Highly Magnetized Compact Stars, Moving Gravitational Wave Sources at Cosmological Distances: Impact on the Measurement of the Hubble Constant,が議論された。本会議においても、若手研究者の積極的な発表を励行し、口頭発表できないものは、Slackを利用したポスター発表をしていただくことで、研究発表の機会を確保し、若手研究者の意欲の向上と研究への一層の動機付けを行った。
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

5. 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		ポストドク等若手研究者		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<人/人日> 該当の場合のみ記載。 役職毎の内訳を () 書きで併記。 記入例: 4/160 (教授級以上 1/40、 大学院生3/120)		うち、セミナー目的の渡航数<人/人日> 該当の場合のみ記載。 役職毎の内訳を () 書きで併記。 記入例: 4/20 (教授級以上 1/5、 大学院生3/15)	
														人	人日	人	人日
1	オーストラリア	0	0	0	0	0	0	2	20	0	0	2	20				
2	フランス	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	1	10				
3	台湾	0	0	2	8	0	0	5	20	0	0	7	28			KIW10 : 7/28 (准教授・助教2/18、大学院生5/20)	
4	オーストリア (第三国)	0	0	1	8	0	0	0	0	0	0	1	8				
5	アメリカ	1	9	2	18	0	0	0	0	0	0	3	27				
計		1	9	6	44	0	0	7	40	0	0	14	93				
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。)																	
重力波天文学のための量子制御技術に関する研究協力についての基盤づくりのため。																	

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		ポストドク等 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 ＜人／人日＞ 該当の場合のみ記載。 役職毎の内訳を（ ）書きで併記。 記入例：4/160（教授級以上 1/40、 大学院生3/120）		うち、セミナー目的の渡航数 ＜人／人日＞ 該当の場合のみ記載。 役職毎の内訳を（ ）書きで併記。 記入例：4/20（教授級以上 1/5、 大学院生3/15）	
1	台湾	1	5	0	0	3	17	7	35	0	0	11	57			32回 F2F 10/50（教授 1/5,PD 2/10,大学院生7/35）	
2	韓国	1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21				
3	中国	1	19	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19				
計		3	45	0	0	3	17	7	35	0	0	13	97				
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		ポストドク等 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 <人/人日> 該当の場合のみ記載。 役職毎の内訳を（ ）書きで併記。 記入例：4/160（教授級以上 1/40、 大学院生3/120）	うち、セミナー目的の渡航数 <人/人日> 該当の場合のみ記載。 役職毎の内訳を（ ）書きで併記。 記入例：4/20（教授級以上 1/5、 大学院生3/15）
				人	人日	人	人日	人	人日	人	人日	人	人日			
1				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
計				0	0	0	0	0	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（相手国創経費による渡航）（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） 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		ポストドク等 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 ＜人／人日＞ 該当の場合のみ記載。 役職毎の内訳を（ ）書きで併記。 記入例：4/160（教授級以上 1/40、 大学院生3/120）		うち、セミナー目的の渡航数 ＜人／人日＞ 該当の場合のみ記載。 役職毎の内訳を（ ）書きで併記。 記入例：4/20（教授級以上 1/5、 大学院生3/15）	
														人	人日	人	人日
1	台湾	1	5	0	0	3	17	7	35	0	0	11	57			32回 F2F 10/50（教授 1/5,PD 2/10,大学院生7/35）	
2	韓国	1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21				
3	中国	1	19	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19				
4	アメリカ	5	25	1	7	0	0	0	0	0	0	6	32			LVK Toyama 9/11-15（教授 5/25,PD 1/7）	
5	イギリス	2	10	0	0	2	10	0	0	0	0	4	20				
6	オーストラリア	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10				
7	イタリア	2	11	3	16	0	0	0	0	0	0	5	27				
7	フランス	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5				
計		15	106	4	23	5	27	7	35	0	0	31	191				

⑤日本→海外の渡航数(相手国創経費による渡航) (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) 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		ポストドク等若手研究者		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 ＜人／人日＞ 該当の場合のみ記載。 役職毎の内訳を（ ）書きで併記。 記入例：4/160（教授級以上 1/40、 大学院生3/120）		うち、セミナー目的の渡航数 ＜人／人日＞ 該当の場合のみ記載。 役職毎の内訳を（ ）書きで併記。 記入例：4/20（教授級以上 1/5、 大学院生3/15）	
														人		人日	
1	台湾	0	0	2	8	0	0	5	20	0	0	7	28			KIW10：7/28（准教授・助教2/18、大学院生5/20）	
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
計		0	0	2	8	0	0	5	20	0	0	7	28				

6. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名（和文）	イギリス
②拠点機関名（和文および英文）	
和文：グラスゴー大学 英文：University of Glasgow	
③コーディネーター所 属部局名・職名・氏名 （英文）	Institute for Gravitational Research・Professor・Sheila ROWAN
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	5	1	5	2	0	13	
協力機関・協力研究者	1	1	0	0	0	2	
合計	6	2	5	2	0	15	
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		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 13,140	
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）	
Science and Technology Facilities Council	Astronomy and Space Science	966	2024/3/9	EUR	161円/1EUR	
合計		966				

※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。

6. 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：カリフォルニア工科大学 英文：California Institute of Technology	
③コーディネーター所 属部局名・職名・氏名 （英文）	LIGO Laboratory・Professor・David REITZE
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：ルイジアナ州立大学 英文：Louisiana State University	

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	0	2	0	0	5	
協力機関・協力研究者	8	1	0	0	0	9	
合計	11	1	2	0	0	14	
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		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 13,140	
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)	
US National Science Foundation	LIGO Operations grant	735	2024/3/9	USD	147円/1USD	
合計		735				

※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。

6. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名 (和文)	オーストラリア
②拠点機関名 (和文および英文)	
和文：スウィンバーン工科大学 英文：Swinburne University of Technology	
③コーディネーター所属部局名・職名・氏名 (英文)	Center for Astrophysics and Supercomputing・Professor・Matthew BAILES
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：西オーストラリア大学 英文：The University of Western Australia	

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	0	0	1	2	
協力機関・協力研究者	6	3	0	0	0	9	
合計	7	3	0	0	1	11	
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。)					
スウィンバーン工科大学・Chief Officer (宇宙物理学)							
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 13,140	
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)	
Australian Research Council	Centres of Excellence	977	2024/3/9	AUD	97.73円/1AUD	
合計		977				

※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。

6. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名（和文）	台湾
②拠点機関名（和文および英文）	
和文：国立清華大学 英文：National Tsing-Hua University	
③コーディネーター所 属部局名・職名・氏名 （英文）	Institute of Astronomy・Professor・Albert KONG
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：国立中央大学 英文：National Central University	
和文：国立交通大学 英文：National Chiao Tung University	

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	ポストク等若手 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	2	0	1	7	0	10	
協力機関・協力研究者	2	4	2	6	0	14	
合計	4	4	3	13	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（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			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。)	2	※参考： 日本側研究交流経費 13,140	
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）	
Ministry of Science and Technology	Einstein Program	27,654	2024/3/9	TWD	4.68円/1TWD	
Ministry of Science and Technology	Rising Star Program	1,367	2024/3/9	TWD	4.68円/1TWD	
合計		29,021				

※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。

6. 交流相手国

事業の型 A 型							
①相手国名（和文）		韓国					
②拠点機関名（和文および英文）							
和文：蔚山科学技術大学 英文：Ulsan National Institute of Science and Technology							
③コーディネーター所 属部署名・職名・氏名 （英文）		Computational Astrophysics Laboratory・Assistant Professor・Kyujin KWAK					
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：西江大学校 英文：Sogang University							
和文：仁済大学校 英文：Inje University							
和文：韓国基礎科学研究所 英文：Korea Basic Science Institute							
和文：明知大学 英文：Myongji University							
和文：忠南大学 英文：Chungnam National University							
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	2	1	0	0	3	
協力機関・協力研究者	7	2	3	3	0	15	
合計	7	4	4	3	0	18	
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			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。)	2	※参考： 日本側研究交流経費		13,140
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 Research Foundation of Korea	Science Research Center (SRC)	500	2024/3/9	KRW	0.11円/1KRW	
National Research Foundation of Korea	Basic Science Research Program	800	2024/3/9	KRW	0.11円/1KRW	
National Research Foundation of Korea	Individual Basic Science&Engineering Research Program	400	2024/3/9	KRW	0.11円/1KRW	
National Research Foundation of Korea	Basic Science	300	2024/3/9	KRW	0.11円/1KRW	
Korea Astronomy and Space Science Institute	KASI Research Program	2,000	2024/3/9	KRW	0.11円/1KRW	
合計		4,000				

※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(EP SRC-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。

6. 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：北京師範大学 英文：Beijing Normal University	
③コーディネーター所 属部局名・職名・氏名 （英文）	Department of Astronomy・Professor・Zong-Hong ZHU
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	2	3	2	4	0	11	
協力機関・協力研究者	3	0	0	0	0	3	
合計	5	3	2	4	0	14	
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		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。)	2	※参考： 日本側研究交流経費 13,140	
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）
Science and Technology Facilities Council	Astronomy and Space Science	1,500	2024/3/9	CNY	20.46円/1CNY
	合計	1,500			

※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。

6. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名（和文）	インド
②拠点機関名（和文および英文）	
和文：天文・宇宙物理共同利用機関 英文：Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics	
③コーディネーター所 属部局名・職名・氏名 （英文）	Astrophysics Division・Professor・Sukanta BOSE
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(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	2	1	0	0	0	3	
協力機関・協力研究者	0	2	0	0	0	2	
合計	2	3	0	0	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		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。)	2	※参考： 日本側研究交流経費 13,140	
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）	
Science and Technology Facilities Council	Astronomy and Space Science	1,603	2024/3/9	INR	1.78円/ 1 INR	
合計		1,603				

※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。

6. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名（和文）	ベトナム
②拠点機関名（和文および英文）	
和文：ハノイ師範大学 英文：Hanoi National University for Education	
③コーディネーター所属 局部局名・職名・氏名 （英文）	Nanotechnology and Technology Center・Assistant Professor・Nguyen Cao KHANG
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(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	0	0	0	3	
協力機関・協力研究者	0	1	0	0	0	1	
合計	0	4	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		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。)	2	※参考： 日本側研究交流経費 13,140	
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）	
Science and Technology Facilities Council	Astronomy and Space Science	2,125	2024/3/9	VND	0.0060円/1VND	
合計		2,125				

※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。

6. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名（和文）	イタリア
②拠点機関名（和文および英文）	
和文：ヨーロッパ重力観測所 英文：European Gravitational Observatory	
③コーディネーター所 属部局名・職名・氏名 （英文）	Professor・Michele PUNTURO
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：ローマ大学 英文：Sapienza University of Rome	
和文：ペルージャ大学 英文：University of Perugia	
和文：核物理研究所 英文：Istituto Nazionale di Fisica Nucleare（INFN）	

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	2	0	0	0	0	2	
協力機関・協力研究者	3	3	1	0	0	7	
合計	5	3	1	0	0	9	
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		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 13,140	
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）		
Science and Technology Facilities Council	Astronomy and Space Science	4,128	2024/3/9	EUR	161円/1EUR		
合計		4,128					

※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(EP SRC-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。

6. 交流相手国

事業の型 A 型	
①相手国名（和文）	ドイツ
②拠点機関名（和文および英文）	
和文：マックスプランク研究機構 英文：Max Planck Institute	
③コーディネーター所 属部局名・職名・氏名 （英文）	Albert Einstein Institute・Senior Researcher・Harald LUECK
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(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	2	0	0	0	0	2	
協力機関・協力研究者	0	0	0	0	0	0	
合計	2	0	0	0	0	2	
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		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 13,140	
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	H2020	1,610	2024/3/9	EUR	161円/1EUR	
合計		1,610				

※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。

6. 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 英文：Centre National de la Recherche Scientifique	
③コーディネーター所属 部局名・職名・氏名 （英文）	Astroparticule et Cosmologie Laboratory・Research Director・Matteo BARSUGLIA
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(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		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 13,140	
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）		
Science and Technology Facilities Council	Astronomy and Space Science	540	2024/3/9	EUR	161円/1EUR		
		合計	540				

※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。