

形式等	事項	年度	相手国	概要	ハイライト (特徴、PRできる事項)	キーワード	ファンド (実施経費の財源)	備考
<b>(1) 国際共同研究の実施</b>								
天文台	すばる望遠鏡 (海外拠点による共同研究)	すばる望遠鏡によるガンマ線バースト残光の分光観測	17年度	アメリカ	宇宙は誕生後わずかの億年という時代ですすでに電離していたことを世界で初めて明らかにした。	現代宇宙論の謎のひとつ、「宇宙の再電離」を解明し、宇宙初期の天体形成を探る上で貴重な手がかりを得た。	米カリフォルニア大との共同研究	運営費交付金、科学研究費補助金、21世紀COEプログラム、米国NASA経費
		すばる望遠鏡による最も鉄含有量が少ない星の発見	17年度	アメリカ、イギリス、オーストラリア	これまでに知られている中で最も重元素量の少ない星を発見し、その化学組成を測定することに成功した。	宇宙の第一世代の星による重元素合成の結果を示すものと考えられ、宇宙で最初の星形成プロセスや元素の起源に重要な制限を与えるもの。	米英豪研究者との国際チーム	運営費交付金、科学研究費補助金、米NSF、豪科学財団等
		すばる望遠鏡による「ディープインパクト」実験の観測	17年度	アメリカ、台湾	日本、アメリカ、台湾の国際共同研究チームにより、ディープインパクト探査機とテンペル第1慧星の衝突の詳細観測を行う。	テンペル第1慧星の内部物質の組成や衝突の衝撃によって宇宙空間に飛び出した物質の量を明らかにした。	すばる/Gemini/Keck共同プロジェクト	運営費交付金、ケック運営経費、ジェミニ運営経費
	大型多国間協力 (ALMA計画)	ALMA建設に関する台湾中央研究院との協力	17年～26年度	台湾	台湾中央研究院が日米欧で建設されているALMAに日本を通じて参加、貢献する。	東アジア地域での天文学協力の強化を促進する。	東アジア、開発研究	運営費交付金
		強化されたアタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計計画(ALMA)建設に関する協力	16年～ALMA完成	ヨーロッパ諸国(本部ドイツ)、アメリカ	台湾中央研究院が日米欧で建設されているALMAに日本を通じて参加、貢献する。	東アジア地域での天文学協力の強化を促進する。	東アジア、開発研究	運営費交付金、施設整備費補助金
	多国間協力	最新情報技術を活用した国際ヴァーチャル天文台の我が国における拠点形成	16年～20年度	アメリカ、ドイツ、イギリス	大規模観測データの相互利用のための新しい研究基盤としてのヴァーチャル天文台の構築及び人的ネットワーク整備。	世界の主要国が持つ観測データの相互接続の基本的枠組みができる。	ヴァーチャル天文台、標準プロトコル、ネットワーク	日本学術振興会
	研究所間協力	韓国とのVLBI相関器の技術協力・共同開発	17年～20年度	韓国	国立天文台VERA観測所に所属する4局のVLBI観測局と韓国天文研究院が建設中の韓国VLBI観測網(KVN)の3局のVLBI観測局を結合した観測網を構築するためのもの。	実効的に直径2,500km、倍率6万倍の電波望遠鏡を作ることができる。	日韓、東アジア、開発研究	運営費交付金
		Solar-B用望遠鏡の開発	～18年度	アメリカ	太陽観測衛星ひのでに搭載される3種類の望遠鏡(可視光望遠鏡、X線望遠鏡、極紫外線撮像分光装置)の共同開発研究を行った。	太陽磁場の微細構造の変動と様々な磁気エネルギー解放現象との相関をさらに深く理解し、太陽が地球におよぼす影響の究明に大いに貢献すると期待される。	日米、ひので、開発研究	運営費交付金、科学研究費補助金
		極紫外線観測による太陽コロナ速度場構造の解明	16年～17年度	イギリス	既存の太陽観測衛星を用いた観測研究および打ち上げ準備中の衛星用観測装置開発を平行して実施する。	衛星は平成18年度打ち上げ予定	磁場、ひので、日英	日本学術振興会
		広域赤外線撮天観測による星の質量の起源の解明	16年～17年度	イギリス	星形成領域の観測に基づき、大質量星から惑星質量天体に至るまでの星質量関数を導く。	星の質量の起源が生まれたばかりの星の統計を調査することで明らかになる。	日英、広域高感度サーベイ、高解像度・超高感度観測	日本学術振興会
		日韓VLBIネットワーク協同観測による位相補償観測の研究	16年～18年度	韓国	日本の各VLBI観測装置で協同観測を行うための検討。	東アジア地区にVLBI観測可能装置が集結している特性を活用する。	日韓、VERA、KVN	日本学術振興会
		若い星から放出するアウトフローにおける多波長観測による研究	16年～18年度	韓国	韓国の電波望遠鏡及び日本のすばる望遠鏡を用いた広範囲な観測及び開発研究。	若い天体から放出されるアウトフローの全容が、日韓の望遠鏡観測結果より明らかになる。	日韓、若手研究者、すばる望遠鏡	日本学術振興会
		大型望遠鏡で探る初期銀河の金属量進化	17年度	フランス	大型望遠鏡を用いて、ビッグバン後の星・銀河の誕生及び金属量の進化を解明する。	テーマで取り扱う金属は、一般の人々にとっても身近であり、その進化について広く興味を持ってもらえる。	日仏、ビッグバン、超寿命星	日本学術振興会
		G型巨星における太陽系外惑星の共同探査	17年～19年度	韓国	G型巨星の視線速度精密測定を推進し、中質量星における惑星系の候補を明らかにし、太陽質量より重い星の惑星系形成論を検証。	日韓の2mクラス望遠鏡を相互利用する。	日韓、2m級望遠鏡、系外惑星探査	日本学術振興会
		太陽活動を駆動する磁気ヘリシティの研究	17年～19年度	韓国	太陽が周期的に磁場を生成するメカニズムの解明及び磁場が引き起こす様々な活動現象メカニズムの解明。	日韓の共同研究により世界をリードする成果を上げる。	磁気ヘリシティ、ひので、日韓	日本学術振興会
ブラックホールと銀河の形成と共進化		18年度	ドイツ	形成された楕円銀河の中でブラックホールが成長するの、逆にブラックホールが銀河成長に歯止めをかけるかどうかの解明を目指す。	日独相互のプロポーザルによる3回目のセミナー。	日独セミナー、若手研究者、大型望遠鏡	日本学術振興会	
核融合	政府合意に基づく多国間協力	IEA(国際エネルギー機関)ステラレータ協定	4年～	ドイツ、スペイン、アメリカ、オーストラリア、ロシア	トカマク代替方式として研究が進められているステラレータ(ヘリカル系)概念について、研究活動を国際的に連携させ、組織的な研究協力を進めることにより、研究を促進させることを目的とする政府間協定に基づく事業。	本島所長が執行委員会の議長を務める。核融合は日本国内での事務局。ステラレータ執行委員会を毎年1回開催。	ステラレータ、核融合炉、プラズマ物理	寄付金、科学研究費補助金、運営費交付金
		IEA(国際エネルギー機関)テキサトール実施協定	昭和53年～	ドイツ	技術研究のためのドイツ・ユーリッヒ研究所のトラス試験装置(TEXTOR)におけるプラズマ壁相互作用の研究開発計画のための政府間協定に基づく事業。	動的エルゴート化ダイバーク(DED)共同実験などの国際共同実験を実施。プラズマと壁材料との相互作用に重点を置いた研究を推進。	TEXTOR、プラズマ壁相互作用、基礎プラズマ	運営費交付金(特別教育研究経費)
		ITER(国際熱核融合実験炉)	16年～	EU、ロシア、アメリカ、中国、韓国	連携研究推進センターのITER連携研究部門において、所員あるいは他機関との連携の窓口的な役割を担い、実際の活動方法等についてはITER協力専門委員会と連携しながら進めている。	ITER連携活動報告をWEBページに掲載し公開している。	ITER、BA(幅広いアプローチ)、日本原子力機構	寄付金、科学研究費補助金、運営費交付金

形式等	事項	年度	相手国	概要	ハイライト (特徴、PRできる事項)	キーワード	ファンド (実施経費の財源)	備考
	LIME(大型ヘリカル装置国際共同実験)計画	10年～16年	ドイツ、スペイン、スイス、ウクライナ、ロシア、アメリカ、オーストラリア	核融合研は国際エネルギー機関(IEA)のもとでのステラレータ協定に基づく国際的なネットワークを通じて、LHDを中心とした国際共同実験計画(LIME)を推進してきた。	大型ヘリカル装置(LHD)計画を軸として定常核融合炉の国際協力が多大な貢献をすることができた。	LHD、定常核融合炉、国際協力	科学研究費補助金	
政府合意に基づく 二国間協力	日米科学技術協力事業(核融合分野)	昭和52年～	アメリカ	エネルギー及びこれに関連する分野における研究開発のための協力に関する日本国政府とアメリカ合衆国政府との政府間協定に基づく事業。	核融合分野における人事交流と作業会をはば広く推進。共同プロジェクトとして液体リチウムフランクタイト用の絶縁被膜開発を進め、高結晶酸化エリウム被膜により、トリチウム漏洩抑制被膜として高い性能を有することを示した。	材料開発、核融合科学、日米共同作業会、	運営費交付金(特別教育研究経費)、日本学術振興会	
	日韓核融合協力事業	16年～	韓国	韓国科学技術省と文部科学省との間の核融合関連研究分野における協力に関する実施取り決めに基づく事業。	LHDの実績に基づく韓国の核融合実験装置KSTARへの研究協力。	KSTAR、ITER、人材育成	運営費交付金(特別教育研究経費)	
JSPS 拠点交流	拠点大学交流事業(日中)	12年～	中国	核融合科学研究所と中国科学院等量子体物理研究所が日本及び中国の拠点大学の役割を果たして、両国の各種研究機関や大学を協力大学として、日本学術振興会と中国科学院との支援により10年計画で実施している。	17年度に日本学術振興会による中間評価を受け、総合評価は「A」。	拠点大学、核融合科学、東アジア	日本学術振興会	
研究所間 協力	マックスプランクプラズマ物理研究所(Max-Planck)との共同研究	5年～	ドイツ	ステラレータ協定の履行を容易ならしめ、2研究所間の学術交流と協力を進め核融合分野における日独の友好と国際国流を促進することを目的とする研究所間協定に基づく事業。	包括的な学術交流協定を締結する背景として、個人単位のものから組織的なものまで多様な共同研究を推進している。	マックスプランク協会、ステラレータ、ジャイロトロン	寄付金、科学研究費補助金、運営費交付金	
	ロシア科学センタークルチャトフ研究所(NIFS-KI)との共同研究	5年～	ロシア	両研究所の相互の研究上の協力及び交流を進展させ、核融合分野における日ロ友好と国際交流の促進に資することを目的とする研究所間協定に基づく事業。	2006年度のIAEA国際会議に共同のoverview paperを提出するため、実験データの相互比較や実験結果についての議論を行った。	ロシア、ISTC、重イオンビーム	寄付金、科学研究費補助金、運営費交付金	
	オーストラリア国立大学(ANU)との共同研究	7年～	オーストラリア	学術研究における緊密な連携を促し、日豪間の友情と国際交流を促進するため、人物交流及び共同研究を行うことを目的とする研究所間協定に基づく事業。	ステラレータスケールリング則について両研究所間で共同研究を行い、共著論文を発表した。	オーストラリア、ステラレータ、電磁流体力学	寄付金、科学研究費補助金、運営費交付金	
	韓国基礎科学支援研究所(KBSI)との共同研究	8年～	韓国	プラズマ核融合科学の諸分野におけるアイデア、情報、技能及び技術の交流を図ること及び共同研究を行うことを主たる目的とする研究所間協定に基づく事業。	KSTARによるプラズマ実験開始のための計測機器及び加熱機器の整備に際して、積極的な支援・協力及び具体的な共同研究を行った。更に、LHDの超伝導システムの高い信頼性に裏付けられた技術データに基づき、コミッションのための情報提供、意見交換を行った。	韓国、KSTAR、プラズマ計測	寄付金、科学研究費補助金、運営費交付金	
	中国科学院等量子体物理研究所(ASIPP)との共同研究	4年～	中国	両研究所の相互の研究上の協力及び交流を進展させ、核融合分野における日中友好と国際交流の促進に資することを目的とする研究所間協定に基づく事業。	中国HT-7トカマク、EASTトカマクの実験研究に対して、核融合研の研究は、プラズマ加熱物理、計測技術に関して指針となった。	日中友好、東アジア、超伝導	寄付金、科学研究費補助金、運営費交付金	
	ウクライナ科学センター・ハリコフ物理工学研究所(KIPT)との共同研究	6年～	ウクライナ	両研究所の相互の研究上の協力及び交流を進展させ、核融合分野における日本国とウクライナとの友好と国際交流の促進に資することを目的とする研究所間協定に基づく事業。	ITERにおける計測で将来問題となりうるスパッターリングに関する成果を第33回ヨーロッパ物理学会にて発表し大きな反響を呼んだ。	ウクライナ、核融合材料、ステラレータ	寄付金、科学研究費補助金、運営費交付金	
	カールスルーエ研究センター(FZK)との共同研究	17年～	ドイツ	超伝導応用技術、マイクロ波応用技術に関する共同研究をテーマとする研究所間協定に基づく事業。	超伝導応用技術、マイクロ波応用技術、トリチウム技術の各分野において、共同研究推進のための調整を行った。	マイクロ波応用技術、超伝導、トリチウム処理技術	寄付金、科学研究費補助金、運営費交付金	
	テキサス大学オースティン校(IFS)との共同研究	18年～	アメリカ	学術及び科学交流における両研究所間の協力関係を推進し、核融合科学に関する分野での連携を図ることを目的とする研究所間協定に基づく事業。	テキサス大オースティン校上級研究員Tomio Y. Petrosky博士が客員教授として滞在。同博士の研究手法から機構内連携研究にも発展。	階層連結モデル、大規模シミュレーション、天体プラズマ	寄付金、科学研究費補助金、運営費交付金	
	プリンストンプラズマ物理研究所(PPPL)との共同研究	18年～	アメリカ	プラズマ閉じ込めデータベースに関連した実績に基づき締結された研究所間協定に基づく事業。	18年3月にPPPLにて調印式が行われた。	統合輸送モデル、ステラレータ最適化、球状トカマク	寄付金、科学研究費補助金、運営費交付金、日本学術振興会	
	オークリッジ国立研究所(ORNL)との共同研究	18年～	アメリカ	学術及び科学交流における両研究所間の協力関係を推進し、核融合科学に関する分野での連携を図ることを目的とする研究所間協定に基づく事業。	ORNLで開発された高速イオン輸送コードと核融合研CHSのデータとの比較を行った。本成果は当該分野で高い評価を得ており、第21回IAEA核融合エネルギー国際会議にて報告。	核融合材料開発、大規模シミュレーション、核融合炉設計	寄付金、科学研究費補助金、運営費交付金、日本学術振興会	
	カリフォルニア大学ロサンゼルス校(UCLA)との共同研究	18年～	アメリカ	核融合科学研究所が窓口となるブラケット工芸に関する日米協力プロジェクトJUPITER-II(2001-2006)の一環として、伝熱流動に関する模擬流体実験と大規模数値シミュレーション研究が推進されている。	特に高プラントル数流体の強磁場下乱流挙動の解明に顕著な成果が上っており、国際会議等において高い評価を得ている。平成18年度にUCLAと学術交流協定を締結した。	ブラケット工芸、核融合炉設計、アセスメント	寄付金、科学研究費補助金、運営費交付金、日本学術振興会	
	機構国際連携「国際共同研究拠点ネットワークの形成」	17年～	ロシア、ウクライナ、ドイツ、アメリカ、フランス、オーストラリア	本機構の「分野間連携による学際的・国際的研究拠点形成」事業のひとつで、国士的な共同研究を通じて分野横断的な研究拠点形成を実現することを目的としている。	17年度には、選抜された20の共同研究課題について主として人事交流を促進し、海外派遣23名、招へい31名を行った。	新分野創成、天文学連携、材料科学連携	運営費交付金(特別教育研究経費)	

	形式等	事項	年度	相手国	概要	ハイライト (特徴、PRできる事項)	キーワード	ファンド (実施経費の財源)	備考
基生研	JSPS 拠点交流	JSPS先端研究拠点事業	16年～ 18年度	アメリカ、カナダ、イギリス	(アフリカツメガエル/ニシツメガエルを用いた機能ゲノム学の推進) 日本・米国・カナダ・英国4国共同研究。上野教授が日本側コーディネーター。	ツメガエル胚からcDNAの大規模な収集を行い、それらの遺伝子構造や発現過程における時間的・空間的遺伝子発現情報をデータベースとして公開した。	ツメガエル、機能、ゲノム、	日本学術振興会	
	研究所間 協力	魚類の生殖に関する研究	15年度～	中国	中国西南師範大学生命科学学院との共同研究。	新規のステロイド合成酵素遺伝子を発見した。	ステロイドホルモン合成、性分化、配偶子形成	JST (SORST)、運営費交付金	
生理研	政府合意に 基づく 二国間協力	日米科学技術協力事業「脳研究」分野	16年～17 年度	アメリカ	(神経系イオンチャネル分子の発現制御機構に関する共同研究) カルフォルニア大学デービス校James Trimmer博士との、神経系イオンチャネル分子の発現制御機構に関する共同研究。	NIHと連携して神経系の機能分子について網羅的にモノクローナル抗体のライブラリーを作成しつつある。Trimmer博士と共同し、神経系分子の生理機能を明らかにした。	イオンチャネル、神経機能、細胞膜ドメイン	運営費交付金(特別教育研究経費)、日本学術振興会	
			18年度～		(大脳基底核疾患の病態に関する国際共同研究) 米国マウントサイナイ医科大学との共同研究。大脳基底核疾患モデル動物を用いて、基底核疾患の病態と治療法に関する共同研究を実施。	モデル動物を用いた国際共同研究。	大脳基底核疾患		
	研究所間 協力	マキシアニオンチャネルの分子実体と生理的役割の研究	18年度	ウズベキスタン	ウズベキスタン国立大学との共同研究。	グリアからの虚血性グルタミン酸の新放出路を発見した。	グルタミン酸アニオンチャネル、虚血	科学研究費補助金	
		高浸透圧誘導性カオチンチャネルの分子実体と生理的役割の研究	14年～18 年度	ドイツ	マックスプランク分子生理学研究所との共同研究。	カオチンチャネルの抑制による細胞容積調節破綻がアポトーシス誘導に関与することを証明した。	アポトーシスカオチンチャネル、細胞容積調節	科学研究費補助金	
		GABA受容体の海馬における定量的局在	14年～19 年度	アメリカ	Oxford大学Peter Somogyi教授との共同研究。錐体細胞上ナプスにおけるGABA受容体分布をレプリカ免疫電子顕微鏡法で解析。	生理学研究所にて開発が進められている定量的レプリカ免疫電子顕微鏡法を利用した共同研究。	脳受容体電子顕微鏡	科学研究費補助金 JST (SORST)	
		GABA受容体の扁桃体における微細局在	17年～18 年度	スイス	Basel ミンジャー研究所のLuthi教授との共同研究。GABA受容体の二つのサブユニットの機能と局在の違いを解明。	扁桃体におけるGABA受容体の機能的役割について大胆な仮説を提言。	脳受容体電子顕微鏡	科学研究費補助金 JST (SORST)	
		GABA受容体とカリウムチャネルの共存	16年～17 年度	ドイツ	Freiburg大学Frotscher教授Kulik研究員との共同研究。二つの分子のシナプス周辺における特異的共存を発見。	生理学研究所にて開発が進められているレプリカ免疫電子顕微鏡法を利用した共同研究。	脳受容体電子顕微鏡	科学研究費補助金 JST (SORST)	
		膜タンパクに関する共同研究	18年度	スウェーデン	スウェーデン、ストックホルム大学 von Heijne博士。膜タンパクのトポロジーを網羅的に明らかにする技術を開発している von Heijne のグループと共同し、新たな膜タンパク分子の構造と原理を解明するために共同研究。	これまで高速な解析が困難であった膜タンパクの構造と機能について生化学、計算シミュレーションなどを組み合わせた新たな革新的アプローチを模索するものである。	バイオインフォマティクス、膜タンパクトポロジー	科学研究費補助金	
	大脳基底核の機能に関する国際共同研究	14年度～	アメリカ	米国テネシー大学との共同研究。霊長類を用いて大脳基底核の機能と基底核疾患の病態に関する共同研究を実施。	霊長類を用いた国際共同研究。	大脳基底核、大脳基底核疾患	科学研究費補助金		
	分子研	JSPS 拠点交流	JSPSアジア研究教育拠点事業	18年～23 年度	中国、韓国、台湾	(特異なナノ分子システムのナノ光学) 分子研岡本グループと、中国科学アカデミー化学研究所 Linghua Liu 教授グループとの、特異な構造を持つナノ分子システムの近接場イメージングを用いた研究。	中国の研究グループの物質開発能力と、分子研グループの先端的測定法の組み合わせにより、分子物質をベースにした新たなナノフォトニクスの展開が期待される。	ナノ分子物質、近接場分光イメージング、ナノ光学	
( $\pi$ 電子系有機分子を基盤とする機能性ナノ構造体の構築と機能開拓) 中国化学研究所 Deqing Zhang 教授および浙江大学の Zhiqun Shen 教授との、 $\pi$ 電子系有機分子を基盤とする機能性ナノ構造体の構築と機能開拓に関共同研究。						新規 $\pi$ 共役系有機分子を合成し、自己組織化による構築されたナノ構造体の電子機能や触媒機能についての可能性を目標としている。	ナノ構造体、電子機能、触媒機能		
(超高磁場NMRを用いた蛋白質-ペプチド相互作用の精密解析) KAISTのChoi教授、Kwangju Institute of Science & TechnologyのKim教授らとの超高磁場NMRを用いた蛋白質-ペプチド相互作用の精密解析。						韓国の2グループと連携して従来困難であった糖ペプチドの創生とその分子認識機構の精密解析を超高磁場NMRを用いることにより行った。	超高磁場NMR、糖ペプチド、核酸	日本学術振興会	
(コヒーレントレーザー分光による反応ダイナミクスの解明) レーザー分光による気相化学反応研究に関する、台湾原子分子科学研究所Yen-Chu Hsu博士、Chi-Kung Ni博士らとの共同研究。						通常のパルスレーザーに比較して格段に高いコヒーレンスを有するレーザーの開発を行い、質量選別と組み合わせた高感度で高分解能のレーザー分光技術を確認した。	レーザー分光、化学反応動力学、光励起分子		
					(先端ナノバイオエレクトロニクスの研究) 中国科学院化学研究所 Li-Jun Wan 教授とのテザードメンブレンの構造解析に関する共同研究。	脂質二重膜/膜タンパク(イオンチャネル)集積系において膜タンパク特有なユニークなドメイン構造を見出した。	膜タンパク、イオンチャネル、脂質二重膜、ドメイン構造		

形式等	事項	年度	相手国	概要	ハイライト (特徴、PRできる事項)	キーワード	ファンド (実施経費の財源)	備考
				(生体分子中における量子過程の計算機シミュレーション) 台湾原子分子科学研究所Yang博士との共同研究。	量子化された化学反応系の理論的研究。	化学反応、理論、生体分子		
研究所間 協力	日韓共同研究	昭和59年～	韓国	分子研と韓国高等科学技術院の間で覚書を交わし、2年ごとに日韓両国で交互にシンポジウムを開催し、研究交流を図る。また、韓国の大学等から外国人研究職員として研究者の受入を実施している。	2005年第11回合同シンポジウムは、文科省の「日韓友情年2005(進もう未来へ、一緒に世界へ)」記念事業として認定された。	研究者交流、研究交流	運営費交付金	
	クレタ大学C. Varotsis教授との共同研究	17年～18年度	ギリシャ	新規な酸素センサータンパク質による酸素センシングならびにシグナル伝達機構解明のための共同研究を行った。	研究成果を全米科学アカデミー紀要に発表した。	酸素センサータンパク質、シグナル伝達機構、構造機能相関の解明	運営費交付金	
	近接場顕微分光法を用いた微少領域における超高速度現象の観測	16年度	韓国	韓国Yonsei大学Dongho Kim教授とのタンク物質のダイナミクスに関する共同研究。	銀の棒状ナノ微粒子に関して、近接場分光イメージングによってプラズモンの波動関数の可視化が可能となった。	金属ナノ微粒子、近接場分光イメージング、プラズモン	運営費交付金	
	分子の深い内殻電子の光励起と解離ダイナミクス	16年～17年度	フランス	ビユーール・エ・マリー・キュリー大学LCPMR研究所Marc Simon博士の研究グループとの内殻励起分子の解離ダイナミクスに関する共同研究。	フランスの新しい放射光施設であるソレイユでの将来の共同研究を進める準備として、分子研の放射光施設であるUVSORにおいて内殻励起後に生成する準安定解離種の検出を行い、その生成機構を解明した。	放射光、内殻励起、準安定解離種	運営費交付金	
	量子臨界点近傍の電子状態の光学的・光電的研究	17年～18年度	韓国	韓国成均館大学Yong-seung Kwon教授との希土類化合物の量子臨界点近傍での電子状態の光学的・光電的研究。	Kwon教授のグループで育成された希土類化合物の純良単結晶の光電子分光と赤外分光を通して量子臨界点をはさんだ電子状態の変化が連続的であることを明らかにした。	希土類化合物、電子状態、量子臨界点	運営費交付金	
	蓄積リング自由電子レーザーの研究	17年度～	フランス	Soleil放射光施設(仏)のM. E. Couprie博士、Lille工科大(仏)のS. Bielawski博士らとの、自由電子レーザー発振ダイナミクスに関する共同研究。	蓄積リング自由電子レーザーの発振と電子ビームの過熱の関係を明らかにし、また、外部レーザーを用いたコヒーレント高調波、コヒーレントテラヘルツ光の発生に成功した。	加速器、放射光、レーザー	運営費交付金	
	固体表面における電子フォノンダイナミクスの研究	17年～18年度	アメリカ	ピッツバーグ大学Hrvoje Petek教授とのアルカリ金属吸着系の電子状態と原子核ダイナミクスに関する共同研究。	いくつかのアルカリ金属吸着系の電子状態を明らかにし、光誘起コヒーレントフォノンの励起メカニズムを明らかにした。	アルカリ金属、コヒーレントフォノン、表面電子状態	運営費交付金	
	軟X線共鳴分光に関する国際共同研究(UVSOR BL3U)	18年度～	EU、アメリカ	UVSORの装置BL3Uを使って軟X線共鳴分光に関する国際共同研究を欧米を中心に実施する。	欧米で盛んに研究が行われている軟X線共鳴分光のエネルギー分解能が一桁向上した次世代機の開発とその利用研究の拡大、さらに理論計算手法の開発を進めている。	軟X線分光、光電子分光、発光分光	運営費交付金	
	水の光化学的酸化反応と二酸化炭素の多電子還元反応	18年度～	アメリカ	ブルックヘブン国立研究所James T. Mackerman教授、藤田恵津子教授とルテニウム錯体触媒による水の酸化反応と二酸化炭素の多電子還元反応に関する共同研究。	NDAモデル型配位子を有するルテニウム錯体の還元機構とカルボニル化合物に対する還元能力を明らかにした。また二核ルテニウム錯体による水の酸化の反応機構に対して計算化学による解析を行った。	ルテニウム錯体、水の酸化反応、二酸化炭素還元	運営費交付金	
	光捕集アンテナの分子設計および自己組織化に関する研究	18年度～	中国	復旦大学Changchun Wang教授との、光捕集アンテナの分子設計および自己組織化に関する共同研究。	光捕集アンテナとなる有機モジュールを合成し、炭素チューブを水溶化する新しい手法を開発した。	光捕集、炭素材料、光エネルギー変換	運営費交付金	