

新規採択案件の概要

※研究課題名は採択時のものであり、相手国関係機関との実務協議などの結果、変わることがあります。
※各研究課題が最も貢献する「持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）」をアイコンで示しています。SATREPS では、SDGs に積極的に対応して国際社会に貢献していきます。
※令和5年度公募においては、科学技術によるSDGsの達成（STI for SDGs）をさらに推進する上で我が国の外交政策上重要な対象地域・研究テーマをあらかじめ示し、研究提案の募集・採択をする「重点推進型 SATREPS」を設けました。重点推進型の課題は、課題名の前に◎を付けています。

環境・エネルギー分野

研究領域「地球規模の環境課題の解決に資する研究」

（気候危機の回避、地球温暖化によって現在および将来予測される影響への適応策、生物多様性・生態系サービスの保全、自然資源の持続可能な利用、環境汚染対策、バイオマス由来材料、サーキュラーエコノミーなどの SDGs に貢献する研究）

研究課題名	エジプト西部砂漠のオアシス社会における住民の理解と参画を軸とした水・土地資源の持続的利用モデルの構築		貢献する 主な SDGs	 
研究代表者 （所属機関・役職）	岩崎 えり奈 （上智大学 外国語学部 フランス語学科 教授）		研究期間	5 年間
相手国	エジプト・アラブ共和国	主要相手国研究 機関	国立リモートセンシング空間 科学研究所	
研究課題の概要				
本研究は、エジプト西部砂漠のオアシス地域を対象に灌漑農地で拡大する塩類集積の抑制を目指し、研究者と住民による文理融合かつ住民参加型の共同研究を行い、科学的エビデンスと住民の在来知を融合した水・土地の持続的利用の新たな知を創造し、持続的・包括的なオアシス地域管理手法を提案する。具体的には、（１）水・塩の広域での動態の解明による、塩類集積域の拡大を抑制する技術フレーム開発、（２）農地レベルでの節水灌漑技術や耐塩性作物の栽培技術の実証的研究、（３）水・土地利用の多面的価値と社会的仕組みの実践的研究、（４）水・土地環境に関する情報の共有・可視化のための住民参画型デジタル・プラットフォームの構築を行う。これらの活動を統合し、研究者・農民・行政の協同により、塩類集積域の拡大を抑制するオアシス閉鎖系全体での水・土地の持続的利用のための総合的な枠組みを構築・提案する。				

研究課題名	未利用天然ゴムの種の持続的カスケード利用による地球温暖化およびプラスチック問題緩和策に関する研究		貢献する 主な SDGs	 
-------	--	--	-----------------	---

研究代表者 (所属機関・役職)	兼橋 真二 (東京農工大学大学院 工学研究院応用化学 部門 グローバルイノベーション研究院 准教授)		研究期間	5 年間
相手国	タイ王国	主要相手国研究 機関	チュラロンコン大学	
研究課題の概要				
本研究は、タイの天然ゴム産業から発生する未利用資源であるパラゴムノキの種の持続的な有効利用により、地球環境問題の緩和策の実行と農業労働者の経済格差の低減および新規バイオマス産業による雇用創出を目指す。現地ゴム園でのパラゴムノキの種の採取からグリーンプロダクツであるバイオケミカル、バイオマスポリマー、バイオマスエネルギーの創出まで一貫して取り組む。具体的な内容は、(1) 天然ゴム農園における現状調査とパラゴムノキの種の採取、(2) パラゴムノキの種からの植物油脂(RSO)の抽出と精製、(3) RSOを原料とするグリーンプロダクツの創出、(4) ライフサイクルアセスメントによる環境負荷低減評価、(5) 人材交流・人材育成、(6) 社会実装に向けた日タイの産官学からなる国際開発拠点の形成、である。本研究により、海外での未利用資源の持続的な有効利用技術開発のモデルケースを確立する。				

研究課題名	下痢リスク可視化によるアフリカ都市周縁地域の参加型水・衛生計画と水・衛生統計		貢 献 する 主な SDGs	  
研究代表者 (所属機関・役職)	原田 英典 (京都大学 アフリカ地域研究資料センター 准教授)		研究期間	5 年間
相手国	ザンビア共和国	主要相手国研究 機関	ザンビア大学	
研究課題の概要				
本研究は、サブサハラ・アフリカの都市周縁地域において、水と衛生の質を適正に監視し、し尿の汚染に由来する下痢リスクを許容レベルまで低下させることによって、健康で衛生的な生活の促進を目指す。さらに、水と衛生の質に関する統計情報を創出し、効果的な衛生環境政策の立案に寄与することを目的とする。具体的には、参加型手法により住民自身が下痢リスクを定量的に可視化するための検査・解析ツールを開発する。これを用いてリスク認知および対策の効力感を高めることで、リスク低減のための衛生環境改善策を住民自らが計画・実践するための仕組みを構築し、アプリ化する。同時に、住民が測定する水と衛生の質および実践する改善策の効果に関するデータを集積してビックデータ化し、異常値検出・補正によりボトムアップ型の水・衛生統計を創出する。ルサカ市公衆衛生・社会サービス局と連携して、ルサカ市周縁地域でこれを社会実装し、有効性を実証する。				

環境・エネルギー分野

研究領域「カーボンニュートラルの実現に向けた資源・エネルギーの持続可能な利用に関する研究」

（温室効果ガスの排出を抑制する対策、再生可能エネルギー、省エネルギー、分散型社会、スマートソサイエティ、カーボンプライシングなど資源・エネルギーに関わる SDGs に貢献する研究）

研究課題名	トンレサップ湖西部水田における広域的水田水管理システムの確立による温室効果ガス排出削減技術の開発と社会実装		貢献する 主な SDGs	 気候変動に 具体的な対策を	 6 安全な水とトイレ を世界中に	 17 パートナーシップで 目標を達成しよう
研究代表者 （所属機関・役職）	泉 太郎 （国際農林水産業研究センター 農村開発領域 プロジェクトリーダー）		研究期間	5 年間		
相手国	カンボジア王国	主要相手国研究 機関	王立農業大学			
研究課題の概要						
本研究は、日本のODAにより灌漑排水施設が整備されたカンボジア王国プルサット州ダムナック・アンピル灌漑地区を対象に、水源から圃場までの用水と圃場からの排水を含む効率的な水管理システムを構築する。加えて、圃場での湛水と落水を繰り返す間断灌漑技術を導入して、水稻の品質や収量を維持しつつ、メタンの排出削減につながる広域的な「メタン排出削減型水管理システム」を開発する。また、タワー観測やドローンなどのICT活用により、対象地区の水田から排出されるメタンを効率的に測定・報告・検証（MRV）するための方法論を確立する。さらに、その方法論を用いて「質の高い」炭素クレジットを創出し、農家のインセンティブとして活用する手法を開発する。これらの開発した「メタン排出削減型水管理システム」、MRV方法論および「質の高い」炭素クレジットを創出・活用する手法をパッケージ化し、気候変動緩和と農家の生計向上を同時に達成するモデルの構築を目指す。						

研究課題名	フードエスレート廃棄物の変換技術によるバイオ循環経済の樹立		貢献する 主な S D G s	12 つくる責任 つかう責任 13 気候変動に 具体的な対策を 17 パートナーシップで 目標を達成しよう
研究代表者 (所属機関・役職)	荻野 千秋 (神戸大学 大学院工学研究科 応用化学専攻 教授)		研究期間	5 年間
相手国	インドネシア共和国	主要相手国研究 機関	国家研究イノベーション庁 生命システム進化学研究セン ター	
研究課題の概要				

本研究は、インドネシア大規模農園「フードエステート」から排出される廃棄物（排水、固形残渣、油脂成分）を、微生物機能によって燃料・化学品へ変換し、有価物として再循環させる。そして、環境調和型バイオプロダクトによる新規産業を創出することで、バイオ循環経済の樹立を目指す。その実現に向けて、以下4つのサブテーマを実施する。（1）農業廃棄物画分からのバイオ燃料およびバイオ化学品の生産、（2）二次排水の水質浄化と付加価値製品の生産、（3）バイオ循環経済の環境・社会・経済インパクトの評価、（4）提案する新規技術の社会実装と実現可能性の検証。（1）（2）では、廃棄物からバイオ燃料とバイオ化学品等を製造し、（3）（4）では、社会科学的評価をもとに、新技術が社会実装されるための現実的なプロセスを整理する。これらにより、温室効果ガスを含めた環境汚染物質の発生を抑制し、バイオ由来素材による循環経済の確立を目指す。

研究課題名	ウズベキスタンの地域特性に配慮したカーボンニュートラル社会実現のための効率的・革新的グリーン／ブルー水素製造技術開発プロジェクト		貢献する 主なSDGs	7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに  9 産業と雇用革新の 未来をつくる  13 気候変動に 適応する 
研究代表者 （所属機関・役職）	菅井 裕一 （九州大学 大学院工学研究院 教授）		研究期間	5 年間
相手国	ウズベキスタン共和国	主要相手国研究 機関	ウズベキスタン・日本青年技 術革新センター	
研究課題の概要				
本研究は、油田や鉱山、広大な砂漠および豊富な日照量など、ウズベキスタンの地域特性を生かした水素製造関連技術の確立を目指す。具体的には、（１）老朽油田の取り残し石油を地下で水素化し、その際に生成するCO₂をそのまま地下に固定させて水素のみを地上に生産するブルー水素製造技術、（２）高光電変換効率のペロブスカイト太陽電池、（３）水蒸気を電気分解して水素と酸素を生成する高エネルギー変換効率の水蒸気電解を組み合わせたグリーン水素製造技術、（４）水素生成効率の高い金属スラグ由来の光触媒複合体を用いたグリーン水素製造技術の確立を目指す。（１）（２）についてはフィールド試験を実施して実用化の基盤を確立し、（３）（４）については室内実験等を通じて技術の実スケール化に道筋をつける。これらの水素製造関連技術をウズベキスタンに根付かせ、主要な水素製造システムに関する技術提言を行い、同国におけるカーボンニュートラルな水素政策の策定に貢献する。				

生物資源分野

研究領域「生物資源の持続可能な生産と利用に資する研究」

（食料安全保障、健康増進、栄養改善、持続可能な農林水産業など SDGs に貢献する研究）

研究課題名	ブルーエコノミー達成のための持続可能な海藻由来機能性食品の開発	貢献する 主なSDGs	 
-------	---------------------------------	----------------	---

研究代表者 (所属機関・役職)	市川 創作 (筑波大学 生命環境系 教授)		研究期間	5 年間
相手国	インドネシア共和国	主要相手国研究 機関	国家研究イノベーション庁 海洋・陸上バイオインダスト リー研究センター	
研究課題の概要				
本研究は、世界第2位の生産量を誇るインドネシアの海藻を対象として、環境負荷の少ない効率的な方法で国際競争力のある高付加価値製品を生産し、ブルーエコノミー※の達成に向けた海藻産業の持続的発展の基礎を築く。具体的には、(1) 海藻資源のデータベース化と選抜、(2) 栽培法の評価と最適化による海藻生産の効率化、(3) 海藻の機能性成分に関する解析・評価、(4) 機能性食品等の高度加工技術の開発、に取り組む。さらに、海藻産業の改革による環境への影響および社会受容と経済性を、海藻の生産から加工・輸出までのバリューチェーンとして解析・評価することで、海藻産業の持続的な発展へのシナリオを作成する。これらの成果により、将来的には海藻産業のグローバル拠点を確立し、海藻産業の改革・拡大による食と健康への貢献、さらには、雇用創出と経済発展の実現を目指す。 ※海洋や水域に関連する持続可能な経済活動。				

研究課題名	熱帯山間地における小規模農業経営自立のための植物生理活性物質によるカンキツの持続的安定栽培技術開発		貢献する 主な SDGs	 
研究代表者 (所属機関・役職)	井上 晴彦 (農業・食品産業技術総合研究機構 生物機能 利用研究部門 上級研究員)		研究期間	5 年間
相手国	タイ王国	主要相手国研究 機関	高地研究所	
研究課題の概要				
本研究は、タイにおけるカンキツ類の最重要病害の1つであるカンキツグリーニング病（HLB）に対して、鉄資材※を用いて植物の生理条件を改善することで、カンキツの安定生産に向けた新たな技術の確立を目指す。カンキツ類への鉄資材の生理作用機構を解明し、効率的なHLB管理技術の確立する。具体的には、（１）鉄資材の植物生理作用機構の解明、（２）鉄資材によるHLB管理技術の開発、（３）低コスト・高精度HLB診断法の開発に基づく効率的な管理体系の構築、（４）HLBに有効な鉄資材の流通体制の構築、などに取り組む。タイのカンキツ栽培総面積の95パーセント以上が集中する北部山岳地域を対象として本開発技術を実証・導入し、カンキツの持続的栽培と果実の増収を可能にすることで、農家が経済的に自立することを目標とする。 ※植物が鉄を吸収しやすいように加工した鉄溶液資材。				

防災分野

研究領域「持続可能な社会を支える防災・減災に関する研究」

（災害メカニズム解明、国土強靱化・社会インフラ強化・適切な土地利用計画などの事前の対策、災害発生から復旧・復興まで、気候変動に起因する災害への適応策など、仙台防災枠組およびSDGsに貢献する研究）

研究課題名	◎広域火山災害軽減のための南太平洋島嶼国 における共同研究		貢 献 す る 主 な S D G s	  
研究代表者 (所属機関・役職)	市原 美恵 (東京大学 地震研究所 准教授)		研究期間	5 年間
相手国	トンガ王国 バヌアツ共和国 フィジー共和国	主要相手国研究 機関	トンガ地質サービス バヌアツ気象・地象災害局 フィジー鉱物資源局	
研究課題の概要				
本研究は、2022年1月のトンガ沖海底火山の大噴火によって被害を受けた南太平洋島嶼国と共同で、海域火山噴火による広域災害の軽減に資する「知」の創造や対策を生み出し、この成果を現地での社会実装へつなげることを目的とする。研究課題として、(1) マグマ供給系・地質・地形・浅部構造調査によるハザード評価と噴火シナリオ構築、(2) 大規模火山性津波の履歴解明、(3) 島嶼・海域火山監視手法の開発、(4) 対策や教育の向上のための調査・活動、を行う。また、これらの成果を統合し、ハザードマップを活用した長期対策の提言、ハザードマップと観測情報を火山噴火発生時の広域・近傍の避難対策に役立てる方法の構築も行う。さらに、相手国機関の人的資源を補うため、火山監視に関する地域連携体制を構築するとともに、現地大学とも協力して人材育成を実施する。本研究の成果は、観測データや理解が限られている全世界の海域火山へ応用することができ、地球規模での災害リスク軽減につながることを期待される。				

研究課題名	北中米太平洋沿岸部における巨大地震・津波複合災害リスク軽減に向けた総合的研究		貢献する 主な SDGs	11住み続けられるまちづくりを 17パートナーシップで目標を達成しよう 1貧困をなくそう
研究代表者 (所属機関・役職)	中野 元太 (京都大学 防災研究所巨大災害研究センター 助教)		研究期間	5 年間
相手国	エルサルバドル共和国 メキシコ合衆国	主要相手国研究 機関	エルサルバドル国立大学 メキシコ国立自治大学	
研究課題の概要				

本研究は、エルサルバドルおよびメキシコ太平洋岸の国際港湾都市を対象に、地震観測と地震・津波複合災害リスク評価※に基づいたリスク軽減策を提案・実装することを目的とする。まずは、中米海溝を対象とした海底・陸上・測地観測結果から地震シナリオを作成し、強震動モデリングと津波浸水シミュレーションにより、国際港湾都市の直接被害の推定を行う。これに基づき地震・津波による危険物の流出・火災拡大シミュレーション、化学物質の流出シミュレーション、サプライチェーンの被害と経済影響評価を行う。さらに、リスク軽減のための工学的対策と効果的な津波避難を提案し、各関係機関・住民とコミュニケーションを取りながら社会実装を図る。こうしてリスク軽減を行うことにより、国際港湾都市の持続的発展への貢献を目指す。

※ここでの複合災害とは、津波火災、化学物質の流出と津波による拡散、サプライチェーンを介した地域的・地球規模的経済被害を含む

感染症分野

研究領域「開発途上国のニーズを踏まえた感染症対策研究」

研究課題名	住血吸虫症の撲滅に向けた北里創薬の流行地実装に関する研究開発		貢献する 主な SDGs	3 すべての人に 健康と福祉を 
研究代表者 (所属機関・役職)	辻 尚利 (北里研究所 北里大学医学部 教授)		研究期間	5 年間
相手国	ガーナ共和国	主要相手国研究 機関	ガーナ大学 野口記念医学研究所	
研究課題の概要				
途上国を中心に湖沼・河川流域に広がる住血吸虫症流行地の撲滅に向け、本研究では地球規模で有効な抗住血吸虫新薬を創出する。そのために、ガーナ国のボルタ川流域において、住血吸虫や中間宿主貝などの挙動を視覚化した水安全性マップを構築し、生物情報エビデンスに基づく生活環境遮断技術、住民本位の集団投薬法からなる感染封じ込めパッケージを開発する。これによって、制圧・排除・根絶に向けたレジリエンス戦略が誕生し、薬理作用が規定されたリード化合物により、臨床試験などを実施する社会実装支援PJを提案する。北里創薬による流行地撲滅ソリューションは西アフリカでの実用化を経て、住血吸虫症に苦しむ国々での実運用が期待される。				

研究課題名	ワンヘルス・教育・官民連携による顧みられない人獣共通感染症介入の共同デザインに関する研究開発		貢献する 主な SDGs	 
研究代表者 (所属機関・役職)	蒔田 浩平 (酪農学園大学 獣医学群獣医学類 教授)		研究期間	5 年間

相手国	タンザニア連合共和国	主要相手国研究機関	ソコイネ農業大学/タンザニア国立医学研究所/ムヒンビリ保健・関連科学大学
研究課題の概要			
ブルセラ病と人獣共通結核は世界に広く分布する人獣共通感染症です。人は乳製品の喫食や動物との接触により感染します。家畜には流産や乳量減少などをもたらし、経済被害が発生します。発展途上国では、予算とセクター間連携が不十分であり制御できていません。本研究では、タンザニアの関係者が集まり、感染症の伝播と人の経済活動を定量化したシステムダイナミクスモデルを構築します。仮想空間でのシミュレーションから疾病制御に至るレバレッジ・ポイント（てこの支点）を見つけます。デジタル技術でそのポイントに関する教材を作成し、ナッジを取り入れたコミュニティ教育と官民連携推進により行動変容を起こし、人の感染を低減させます。			

※研究課題の並びは、研究代表者名の五十音順です。