

令和7年度 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。

※各研究機関が最も貢献する「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。

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	時空間水環境データの創造とデータ駆動型水質改善の実施	貢献する主なSDGs	  
研究代表者 （所属機関・役職）	風間 聡 （東北大学 大学院工学研究科 教授）	研究期間	5年間
相手国	スリランカ民主社会主義共和国	主要相手国研究機関	中央環境庁
研究課題の概要			
本研究は、年々水質の悪化が問題視されるケラニ川流域において、離散的な観測データから物質流出数値モデルを用い、流域の地表水と地下水それぞれの水量と水質の時空間連続水環境データの推定手法を開発する。具体的には、データ同化手法によって精度の向上を図り、逆推定手法を用いて汚染源や取水源の特定を行う。また、これらのデータを一般市民に発信し、その社会影響を応用心理学や費用便益分析を用いて定量化する。さらに、水環境データを提供するシステムを構築し、情報技術による安価な維持管理と継続性を実現する。速やかな問題発生源の特定によって確実な行政指導と水環境の改善が可能となることが期待される。多様なデータを用いた行政官と市民の能力向上のためのソフトを開発し、利害関係者の行動変容を促すことで、スリランカが自ら水環境基本計画を立案し、魅力的な水環境・水資源を保つことを目指す。			

研究課題名	気候変動と人間活動に対する草原とゴビ砂漠のエコシステムレジリエンスを評価する統合モデリングのためのデジタルネットワークプラットフォームの開発	貢献する主なSDGs	 
研究代表者 （所属機関・役職）	長井 正彦 （山口大学 大学研究推進機構 応用衛星リモートセンシング研究センター 教授）	研究期間	5年間
相手国	モンゴル国	主要相手国研究機関	モンゴル科学院 数学デジタル技術研究所

研究課題の概要
本研究は、環境に対して脆弱な生態系を持ち、国土の76%が土地の劣化や砂漠化の影響を受けているモンゴルにおいて、気候変動や人間活動に対する草原やゴビ砂漠のエコシステムレジリエンスを総合的に評価するために、衛星データと<i>i n - s i t u</i>データの統合によるセンシング技術開発とプラットフォーム開発による情報基盤、さらに生態系モニタリングのための統合レジリエンス指標開発を目的とする。具体的には、広大な中央アジアにおいて衛星データを利用した先駆的な情報提供サービスの開発を目指し、生態系の脆弱性評価に関する指標とモンゴルにおける科学的な政策や意思決定のためのツールを提供する。将来的には、鉱山開発による土地劣化、未舗装道路の使用にともなう裸地化範囲の拡大などに対する環境保全に配慮した、モンゴルの社会・経済の持続的発展に寄与するビジネスを創出することが期待される。

研究課題名	ダッカ首都圏における薬剤耐性菌による健康リスク軽減のための水質モニタリングと浄化技術の導入		貢献する 主なSDGs	 
研究代表者 (所属機関・役職)	渡辺 幸三 (愛媛大学 沿岸環境科学研究センター 教授)		研究期間	5年間
相手国	バングラデシュ人民共和国	主要相手国研究機関	ダッカ大学	
研究課題の概要				
本研究は、バングラデシュのダッカ首都圏における薬剤耐性菌による健康リスクの軽減のために、水質モニタリングシステムと排水処理技術を現地に導入することを目的とする。具体的には、抗菌剤と薬剤耐性菌を含む水質項目の調査・分析基準を現地政府の環境局に整備し、河川・病院排水・下水処理場・生活排水等における一般水質、化学物質、薬剤耐性菌を監視する水環境モニタリングシステムを構築する。また、病院排水中の残留抗菌剤と薬剤耐性菌を効率的に分解する排水処理技術を開発し、その市場導入を促すビジネスモデルを提案する。水環境中の薬剤耐性菌による健康リスク評価も行い、そのリスクを最小化する排水処理施設の配置などの最適シナリオを提案する。さらに、抗菌剤使用量を減らす行動変容を促す環境教育プログラムを開発するとともに、ダッカ水環境研究センターを創設し、研究終了後の持続的な活動の拠点とすることを目指す。				

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資する研究」

(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、分散型エネルギーシステム、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	沿岸生態系における水熱バイオリファインリーの構築による地域BCG経済とカーボンニュートラルの実現に向けて		貢献する 主なSDGs	 
研究代表者 (所属機関・役職)	木田 徹也 (熊本大学 産業ナノマテリアル研究所 教授、所長)		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、ASEAN地域の持続可能な発展に貢献するため、「水熱法」をコア技術として、藻場・浅場等の海洋生態系に取り込まれている「ブルーカーボン」バイオマスの資源化を目指す。具体的には、ブルーカーボンの高効率な培養技術を確認するとともに、マイクロ波・カーボン触媒を用いてブルーカーボンを化成品、素材、バイオ燃料へと資源化する技術体系を確立する。また、バイオ燃料発電施設を地域マイクログリッド（小規模エネルギー網）に統合する技術経済評価についても検討する。さらに、これまでに培ったタイ側研究者との強固な連携体制を基盤にして、同国のグローバル人材育成に貢献する。将来的には、本研究で開発するバイオリファインリー技術を活用し、タイ政府が推進しているバイオ・循環型・グリーン（BCG）経済に寄与するとともに、タイの持続可能な発展やカーボンニュートラルの実現に大きく貢献する。				

研究課題名	地雷撤去地域の農業を復興するルーメンハイブリッド型メタン発酵システムおよび新規選択的CO ₂ 吸着技術による電力・有機肥料生産		貢献する 主なSDGs	 
研究代表者 (所属機関・役職)	馬場 保徳 (石川県立大学 生物資源工学研究所 准教授)		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	経営経済大学	
研究課題の概要				
本研究は、途上国の農業所得を圧迫している燃料・肥料代の高騰を解決するため、カンボジアの地雷撤去農地において、雑草や農業廃棄物から燃料と肥料を生み出す新規メタン発酵システムの開発・導入を目指す。予備試験の結果、1haの水田近傍に90株のバナナを植えれば、新規メタン発酵システムによってバナナ茎葉から燃料・肥料の自給が可能となり、農家の貧困解決が見込まれる。具体的には、(1) 白色腐朽菌・ルーメンハイブリッド型メタン発酵システムの開発、(2) 新規CO₂分離回収素材の開発、(3) メタン発酵液肥の効果的な施用法の開発、(4) 実証試験とイノベーションコミュニティセンター（ICC）の設立に取り組む。将来的には、ICCが中心となり新規メタン発酵システムをカンボジア農家の50%に導入することで400万トンの温室効果ガスを削減し、カーボンニュートラルの実現に貢献する。				

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	総合防除によるコムギいもち病の鎮圧		貢献する主 なSDGs	  
研究代表者 (所属機関・役職)	池田 健一 (神戸大学 大学院農学研究科 准教授)		研究期間	5 年間
相手国	パラグアイ共和国	主要相手国 研究機関	アスンシオン大学	
研究課題の概要				
本研究は、気候変動によりコムギいもち病被害の拡大が予想されるパラグアイにおいて、いもち病に対する総合防除（抵抗性遺伝子の利用、種子消毒、耕種的防除※）の実践を目標としている。抵抗性遺伝子の利用に関しては、抵抗性遺伝子の同定を行い、それらを交雑により導入した抵抗性コムギ品種を作出する。さらに、抵抗性遺伝子の機能解析を進め、遺伝子組み換え技術により罹病しやすい穂や地球温暖化に伴う高温環境でも機能する抵抗性遺伝子の作出を行う。種子消毒に関しては、殺菌剤と抵抗性誘導剤を組み合わせ、消毒効果が持続する方法を開発する。耕種的防除に関しては、圃場でサンプリングしたいもち病菌のゲノム解析や病原性試験を行い、コムギいもち病菌の伝染サイクルを解明し、抵抗性遺伝子の持続性の解析を行うことで、圃場管理モデルを提唱する。完成した総合防除マニュアルを農家に普及し、研究終了後も抵抗性品種や耕種的防除法を漸次投入していく。 ※栽培法や品種、環境条件などを調整して、病虫害の発生を抑制する方法。				

研究課題名	水稻の再生力を活用した多回収穫稲作技術体系の開発		貢献する 主なSDGs	2 飢餓を ゼロに 13 気候変動に 関係する 持続可能な開発を 15 陸の豊かさを 守ろう
研究代表者 (所属機関・役職)	坂上 潤一 (鹿児島大学 農学部 教授)		研究期間	5 年間
相手国	ウガンダ共和国	主要相手国研究 機関	国立農業研究機構	
研究課題の概要				
本研究は、ウガンダ共和国において、持続的な環境調和型コメ生産技術の開発に取り組み、食料問題と環境問題を同時に解決する方法を提案する。具体的には、株出し再生力に優れた水稻品種の選抜・育成及び発芽促進技術等の適応によって乾燥・冠水耐性等のレジリエンスを強化した多回収穫技術を開発し、生産量が増加する持続的で高収量な稲作モデルを確立する。また、AI農業ソリューションと衛星データ解析を統合したアプローチにより、肥培の管理方法や収穫の適切な時期の判断方法など、栽培管理技術の高度化を試みる。さらに、土地の劣化防止と炭素の貯留効果、好気的水管理によるメタンガス等の発生抑制効果を実証して、温室効果ガス削減策を講じる。以上の開発技術の社会実装に				

おいては、農民参加型の栽培普及プログラムを取り入れ、普及手法の開発を行う。

研究課題名	食糧の安定的増産を実現する包括的サツマイモ種苗管理システムの実装		貢献する 主なSDGs	  
研究代表者 (所属機関・役職)	前島 健作 (東京大学 大学院農学生命科学研究科 准教授)		研究期間	5年間
相手国	ソロモン諸島	主要相手国研究機関	農業畜産省 農業研究開発部門	
研究課題の概要				
本研究は、サツマイモの個人消費量が世界一であり食糧の多くを当該作物に依存するソロモン諸島において、包括的な種苗管理システムによるサツマイモの安定的増産を実現し、食糧安全保障を強化することを目指す。ソロモン諸島は近年人口増加が著しく、サツマイモの増産が喫緊の課題であるが、根や茎を用いた栄養繁殖性作物※のため種苗の病害汚染による著しい収量低下が問題となっており、現地では種苗の検査・健全化による食糧供給の脆弱性の克服が希求されている。これらの現地ニーズに基づき、(1) 種苗の健全化・維持・増殖の技術および施設の導入、(2) 現地に最適化された栽培技術ガイドラインの策定、(3) 生産を阻害する主要な伝染病に対する検査技術開発と発生監視システムの構築、(4) 遺伝資源を収集・保管するジーンバンクの設立に取り組む。これらの知見と技術を現地農業指導者に実践教育し、生産現場に速やかに普及させる。 ※栄養繁殖性作物：植物体の一部を植え付けることにより新たな株を育てることができる作物。				

防災分野

研究領域「持続可能な社会を支える防災・減災に資する研究」

(災害メカニズム解明、国土強靱(きょうじん)化・社会インフラ強化・適切な土地利用計画などの事前対策、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	バングラデシュ北東部ハオール域の高精度洪水予測システムの共創と実装		貢献する 主なSDGs	11 住み続けられるまちづくりを 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)	寺尾 徹 (香川大学 教育学部 教授)		研究期間	5年間
相手国	バングラデシュ人民共和国	主要相手国研究機関	ダッカ大学	
研究課題の概要				
本研究は、氾濫湖（ハオール）の季節的な消長による深刻な被害を抱える北東部を対象に、低平地において離合を繰り返す国際河川の予測不確実性を低減した高精度洪水予測システムを共創し、ハオー				

ル域における地域防災力の向上への貢献を目指す。具体的には（１）低平地に対応可能な洪水氾濫モデル開発による高精度洪水予測システムの実装、（２）国際河川の上流域を含む気象水文モニタリングシステムの実装によって改善された気象水文情報を用いた洪水予測の高精度化、（３）気候変動影響評価による極端降水や洪水リスクなどの将来予測情報改善、（４）予警報システムの改良と防災教育プログラム開発を通じた高精度洪水予測情報の地域に適した活用方法の開発を実施する。将来的には、研究成果と実装内容を中央政府に提案し、安全・安心で強靱な地域コミュニティを構築するハオールマスタープランに沿ったバングラデシュ国家適応計画（２０２３－２０２５）への活用が期待される。

研究課題名	広域・高精度土砂災害シミュレータを活用した早期警戒システムのデジタル化と対策工の費用対効果の可視化		貢献する主なSDGs	  
研究代表者 (所属機関・役職)	若井 明彦 (群馬大学 大学院理工学府 教授)		研究期間	5 年間
相手国	ベトナム社会主義共和国	主要相手国 研究機関	トゥイロイ大学	
研究課題の概要				
本研究は、地域解像度の高い早期警戒システム（EWS）の開発とデジタル技術を活用し、ベトナムにおける土砂災害リスクの低減と投資効果の高い防災対策手法を確立する。具体的には、（１）Xバンド気象レーダ※と衛星リモートセンシング技術を活用した広域・高解像度観測、（２）植生および土地利用を考慮した新規性の高い土砂災害シミュレータの開発並びに気象観測データとのリアルタイム連携によるEWSの実装を行う。さらに、（３）政府災害管理システムへの統合と防災アプリの開発を通じて、中央・地方の災害情報連携と住民の早期行動・共助の促進に取り組む。また、（４）シミュレータを活用した災害リスクの可視化と対策工の効果検証を行い、費用対効果に基づく評価手法を開発する。次世代防災リーダーの育成、技術移転、共同研究の拠点形成を通して、将来的にはEWSのモンスーン地域全体への展開と国際標準化を目指す。 ※降水粒子の種類や強度を詳細に識別し、局地的な降水分布を高解像度で観測可能なレーダ				

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	リーシュマニア症およびシャーガス病の感染・病態リスク評価系の構築		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)	加藤 大智 (自治医科大学 医学部 教授)		研究期間	5 年間
相手国	エクアドル共和国	主要相手国 研究機関	国立エクアドル中央大学	
研究課題の概要				

本研究では、エクアドルにおいて、「顧みられない熱帯病」の代表ともいえるリーシュマニア症およびシャーガス病について、感染・病態リスク評価という観点から疫学研究を展開する。伝播機序の解明に基づいた感染症対策、早期治療につながる診断・検診法の開発・普及を目指し、次の研究を行う。1) 感染原虫の同定、2) ベクターおよびリザーバー調査、3) 皮膚リーシュマニア症の分子診断法の開発、4) シャーガス病の非侵襲的な検診法の開発、5) ベクター暴露評価系の開発。本研究により、継続的な感染症対策に資する知見の蓄積とともに、リスク評価法、分子診断法、非侵襲的な検診法の創出および社会実装が期待される。

研究課題名	モンゴルに蔓延する D 型肝炎ウイルス感染の制圧に向けた研究開発		貢献する 主な SDGs	  
研究代表者 (所属機関・役職)	駒 貴明 (徳島大学 大学院医歯薬学研究部 准教授)		研究期間	5 年間
相手国	モンゴル国	主要相手国 研究機関	モンゴル国立医科大学 日本モンゴル教育病院 モンゴル国立感染症センター モンゴル国立病理センター	
研究課題の概要				
B 型肝炎ウイルス (HBV) と D 型肝炎ウイルス (HDV) の重複感染は、肝細胞がん (HCC) の発症リスクを大幅に高める。モンゴルでは HBV/HDV 重複感染率が 60%以上と世界で最も高く、HCC による死亡率も世界一である。しかし、HDV 検査薬が高価なため検査体制が整わず、感染症専門人材も不足している。これらの課題解決の要望を受け、本課題では安価で簡便な診断法を開発・定着させ、疫学調査で感染実態を解明し、二次感染予防を図る。また治療法開発にも繋がる HDV の発がん機序解析を共同で進め、高度な科学技術を備えた人材を育成する。これにより、持続可能な検査体制構築と専門家育成を通じ、HDV 対策の基盤を形成する。				

※研究課題の並びは、研究代表者名の 50 音順です。