

令和6年12月13日

東京都千代田区四番町5番地3  
科学技術振興機構（JST）  
Tel：03-5214-8404（広報課）  
URL <https://www.jst.go.jp>

## e-ASIA共同研究プログラム 「代替エネルギー」分野および「農業（食料）」分野における 新規課題の決定について

JST（理事長 橋本 和仁）は、戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）  
e-ASIA共同研究プログラムにおける新規課題を決定しました。

このたびJSTは、5カ国7機関のファンディングエージェンシー（別紙1）と共同で、  
「代替エネルギー」分野および「農業（食料）」分野（以下、「農業」分野）について令和  
5年12月15日～令和6年3月29日に共同研究課題を募集し、「代替エネルギー」分  
野で26件、「農業」分野で16件の応募がありました。

参加国の専門家の評価（日本側評価委員については別紙2）、ファンディングエージェ  
ンシーによる協議により選定された6件（「代替エネルギー」分野3件、「農業」分野3件）  
の採択を決定しました（別紙3、4）。研究実施期間は3年間を予定しています。

JST 戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）のうち、多国間の国際共同研究を推進  
するプログラムの1つである「e-ASIA共同研究プログラム」は、環太平洋諸国およびASE  
AN諸国などにおいて、科学技術分野の研究開発力の強化を目指し、研究交流を加速するととも  
に、アジア諸国が共通して抱える課題の解決に資するべく、多国間の国際共同研究を推進するプロ  
グラムです。

本プログラムでは参加国のうち3カ国以上による国際共同研究を実施しています。参加国が合  
意した分野における共同研究を通じて、地域課題の解決や経済発展、人材育成に寄与していきま  
す。

URL <https://www.the-easia.org/jrp/>

### <添付資料>

- |     |                 |                    |
|-----|-----------------|--------------------|
| 別紙1 | e-ASIA共同研究プログラム | ファンディングエージェンシー一覧   |
| 別紙2 | e-ASIA共同研究プログラム | 日本側評価委員一覧          |
| 別紙3 | e-ASIA共同研究プログラム | 「代替エネルギー」分野 採択課題一覧 |
| 別紙4 | e-ASIA共同研究プログラム | 「農業（食料）」分野 採択課題一覧  |
| 参 考 | e-ASIA共同研究プログラム | 募集概要               |

### <お問い合わせ先>

科学技術振興機構 国際部

〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's 五番町

菅原 理絵（スガワラ マサエ）

Tel：03-5214-7375 Fax：03-5214-7379

E-mail：[easiajrp\[at\]jst.go.jp](mailto:easiajrp[at]jst.go.jp)

### <科学を支え、未来へつなぐ>

例えば、世界的な気候変動、エネルギーや資源、感染症や食料の問題。私たちの行く手にはあまたの困難が立ちはだかり、乗り越えるための解が求められています。JSTは、これらの困難に「科学技術」で挑みます。新たな価値を生み出すための基礎研究やスタートアップの支援、研究戦略の立案、研究の基盤となる人材の育成や情報の発信、国際卓越研究大学を支援する大学ファンドの運用など。JSTは荒波を渡る船の羅針盤となって進むべき道を示し、多角的に科学技術を支えながら、安全で豊かな暮らしを未来へとつなぎます。

JSTは、科学技術・イノベーション政策推進の中核的な役割を担う国立研究開発法人です。

e-ASIA共同研究プログラム  
 ファンディングエージェンシー一覧

「代替エネルギー」分野

国名	ファンディングエージェンシー名
日本	科学技術振興機構（JST）
インドネシア	インドネシア国立研究革新庁（BRIN）
ニュージーランド	ニュージーランド企業・技術革新・雇用省（MBIE）
フィリピン	フィリピン科学技術省 フィリピン産業・エネルギー・萌芽技術評議会（DOST-PCIEERD）
タイ	タイプログラム管理ユニットB（PMU-B）

「農業（食料）」分野

国名	ファンディングエージェンシー名
日本	科学技術振興機構（JST）
カンボジア	カンボジア工業科学技術革新省（MISTI）
インドネシア	インドネシア国立研究革新庁（BRIN）
フィリピン	フィリピン科学技術省 農水産業天然資源研究開発審議会（DOST-PCAARRD）
タイ	タイ国家研究評議会（NRCT）

## e-ASIA共同研究プログラム 日本側評価委員一覧

## 「代替エネルギー」分野

氏名	所属・役職	備考
國分 牧衛	東北大学 名誉教授	研究主幹
石原 達己	九州大学 大学院工学研究院 教授	アドバイザー
アルマンド・ティビギ ン・キタイン	熊本大学 大学教育統括管理運営機構 教授	アドバイザー
郷右近 展之	新潟大学 工学部 准教授	アドバイザー
徐 一斌	物質・材料研究機構 マテリアル基盤研究セン ター グループリーダー	アドバイザー
高田 和典	物質・材料研究機構 フェロー	アドバイザー
多田 千佳	東北大学 大学院農学研究科 准教授	アドバイザー
根岸 信太郎	神奈川大学 工学部 准教授	アドバイザー
平野 勇二郎	国立環境研究所 社会システム領域 主幹研究員	アドバイザー

※所属・役職は日本側評価実施時点

「農業（食料）」分野

氏名	所属・役職	備考
國分 牧衛	東北大学 名誉教授	研究主幹
田中 史彦	九州大学 大学院農学研究院 教授	アドバイザー
中川 潤一	農業・食品産業技術総合研究機構 農業ロボ ティクス研究センター センター長	アドバイザー
二宮 正士	東京大学 名誉教授	アドバイザー
持田 恵一	理化学研究所 環境資源科学研究センター チームリーダー	アドバイザー
鷺津 明由	早稲田大学 社会科学総合学院 教授	アドバイザー

※所属・役職は日本側評価実施時点

e-ASIA共同研究プログラム  
「代替エネルギー」分野 採択課題一覧

課題名	研究代表者・所属・役職	課題概要
湿潤バイオマス廃棄物からの資源回収の持続可能性向上：クリーンなモビリティ向けの実験検証済みGISベースの統合バイオリファイナリー	<日本> <u>小野田 弘士</u> 早稲田大学 大学院環境・エネルギー研究科 教授	本研究は、東南アジアにおいて、農業部門や観光部門から発生する都市固形廃棄物や残留物をバイオ燃料や液体肥料に変換するバイオリファイナリーの経済的および技術的実行可能性を向上させることを目的とする。 日本側チームは湿潤バイオマス廃棄物の発生源収集と機械的分離技術に関する研究を実施する。タイ側チーム、インドネシア側チームおよびフィリピン側チームは地理空間データの収集を行い、日本側チームおよびフィリピン側チームは地理情報システム（GIS）マッピングとバイオリファイナリー統合における需要・供給・回収のエネルギー管理設計を行う。インドネシア側チームは、タイ側チームが開発した触媒を用いて生化学および熱化学変換実験を実施する。タイ側チームはバイオアルコールの生成実験も行い、インドネシア側チームがその化学的特性評価を行う。最後に、参加各国で社会技術経済（STE）分析を実施する。
	<インドネシア> ハニフラマワン・スディビョ ガジャマダ大学 化学工学部 助教	日本側チームは湿潤バイオマス廃棄物の発生源収集と機械的分離技術に関する研究を実施する。タイ側チーム、インドネシア側チームおよびフィリピン側チームは地理空間データの収集を行い、日本側チームおよびフィリピン側チームは地理情報システム（GIS）マッピングとバイオリファイナリー統合における需要・供給・回収のエネルギー管理設計を行う。インドネシア側チームは、タイ側チームが開発した触媒を用いて生化学および熱化学変換実験を実施する。タイ側チームはバイオアルコールの生成実験も行い、インドネシア側チームがその化学的特性評価を行う。最後に、参加各国で社会技術経済（STE）分析を実施する。
	<タイ> アパニー・ルエンナルエミッチャイ チュラロンコン大学 大学院石油・石油化学研究科 教授	共同研究を通して、実験に基づいたGISベースの意思決定ツールの開発を行い、湿潤バイオマス廃棄物を用いたバイオリファイナリーの最適化を目指す。また、空間モデリング、実験、プロセスシミュレーションおよび計量経済学を統合して、STEのパフォーマンスを評価し、向上させる。
	<フィリピン> ロビック・タリフェ ミンダナオ州立イリガン工科大学 電気工学部 講師	共同研究を通して、実験に基づいたGISベースの意思決定ツールの開発を行い、湿潤バイオマス廃棄物を用いたバイオリファイナリーの最適化を目指す。また、空間モデリング、実験、プロセスシミュレーションおよび計量経済学を統合して、STEのパフォーマンスを評価し、向上させる。

※氏名に下線のある研究者が研究チームリーダー

課題名	研究代表者・所属・役職	課題概要
統合的バイオマス改質：エレクトロリフォーミングを利用した水素と高価値グリーンケミカルズの推進	<p>&lt;日本&gt; 手嶋 勝弥 信州大学 アクア・リジェネレーション機構／工学部 教授</p>	<p>本研究は、高価値な酸化副生成物とともに水素燃料を生成できる、低コストなバイオマス電解システムの構築を目的とする。</p> <p>日本側チームは、触媒材料開発、触媒作用機構解析および電解反応プロセス設計を担当する。タイ側チームは、電解セルの設計・構築・電気化学反応解析および電解反応プロセス設計を担当する。ニュージーランド側チームは、電解システムの商業スケールへの拡張を担当する。</p> <p>3カ国のチームによる共同研究を通して、サーキュラーエコノミー型のバイオマス電解システムを提案する。ラボスケールでの材料創製・学理探究といったサイエンスから、各国に適するライフサイクルアセスメントシステム設計までの一貫したアプローチによって、各国の開発ニーズ・環境を反映した地産型システムの社会実装に貢献する。</p>
	<p>&lt;ニュージーランド&gt; ホルガー・フィードラー GNSサイエンス社 地球資源物質部門 エネルギー物質研究員</p>	
	<p>&lt;タイ&gt; <u>スーラテープ・キーフォーム</u> チュラロンコン大学 化学工学部 准教授</p>	

※氏名に下線のある研究者が研究チームリーダー

課題名	研究代表者・所属・役職	課題概要
インターフェース材料 ズインフォマティクスー有 機太陽電池における半導体 界面の設計・最適化プラッ トフォーム	<p>&lt;日本&gt;  <u>ダニエル・パックウッド</u>            京都大学            高等研究院            准教授</p>	<p>本研究では、マテリアルズインフォマティクスを駆使し、第一原理計算・機械学習・実験を統合することで、有機太陽電池の半導体界面構成を最適化するプラットフォームを構築することを目的とする。</p> <p>日本側チームは半導体界面構造の設計と機械学習を、ニュージーランド側チームは電荷・励起子移動モデリングを、タイ側チームは半導体の作成と物性値評価を担当し、それぞれの専門性を相補的に生かしてプロジェクトを推進する。</p> <p>京都大学のオンサイトラボ事業で始まった共同研究を横断的に展開して、強力な共同研究体制を最大限に活用し、列抵抗を最小限にするデバイス構成を仮想スクリーニングで絞り込むことにより、有機太陽電池における光ー電力の変換効率向上に貢献する。</p>
	<p>&lt;ニュージーランド&gt;            ジャスティン・ホジクス            ヴィクトリア大学ウェリントン            化学・物理科学部            教授</p>	
	<p>&lt;タイ&gt;            ピチャヤ・パタナサタヤ            ヴォン            ウィタヤシリメティー科            学技術大学院大学            分子科学・工学部            助教</p>	

※氏名に下線のある研究者が研究チームリーダー



e-ASIA共同研究プログラム  
「農業（食料）」分野 採択課題一覧

課題名	研究代表者・所属・役職	課題概要
リモートセンシングと解釈可能なAIによる気候変動下での食糧安全保障の確保に向けたイネ突然変異育種の高速化	<p>&lt;日本&gt; <u>桂 圭佑</u> 京都大学 農学研究科 教授</p>	<p>本研究は、イネの群落画像データを基にイネの収量制限要因を解明する解釈可能なAIを開発し、最新の遺伝解析技術と融合させることで、気候変動下での持続的作物生産を可能にする突然変異育種の加速化を目的とする。</p>
	<p>&lt;タイ&gt; プラコブキット・ダンタイソン クローンルワン稲研究センター タイ米作局 農業研究員</p>	<p>日本側チームは画像解析を活用した収量制限要因解明のAIモデルを開発し、また全ゲノム配列解析により干ばつなどの環境ストレス耐性に関する突然変異の原因遺伝子領域の特定を行う。タイとインドネシアの研究チームは、多様な環境ストレス耐性に関する突然変異育種圃場（ほじょう）において、系統選抜試験を実施し、必要なデータ収集を行う。</p>
	<p>&lt;インドネシア&gt; ウィンダ・プスピタサリ 国立研究革新庁 食用作物研究センター 研究員</p>	<p>3カ国のチームによる共同研究を通して、突然変異育種の高速化だけでなく、従来法では見逃されてきた有用遺伝子の発見などが期待できる。また、日本側が有する画像解析や機械学習、遺伝解析のノウハウを他国の研究者に移転することも期待できる。</p>

※氏名に下線のある研究者が研究チームリーダー

課題名	研究代表者・所属・役職	課題概要
棚田域におけるメタンガス排出抑制と収量増加を実現する小規模水田のCSA	<日本> <u>加藤 亮</u> 東京農工大学 農学研究科 教授	本研究は、小規模ながら生態系サービスの大きい棚田域の収量増加とメタンガス排出抑制を実現し、水利用効率の向上により稲作栽培のリスクの低減を実現するため、時空間的に密なモニタリングと精度の高い予測モデルに基づいた気候変動対応型農業（CSA）を開発し、農村域に定着する実装プランを構築することを目的とする。
	<インドネシア> イマデ・アノム・ストリスナ・ウィジャヤ ウダヤナ大学 農業工学部 学部長	具体的には、インドネシアのバリ島の間断灌漑（かんがい）技術（AWD）を試験的に行う棚田域での水田を対象に、圃場（ほじょう）スケールでメタンガス抑制、収量、水利用効率向上のためのAWDガイドラインを開発することで、流域スケールでの水配分、水収支解析を実施し、流域スケールでのAWDの展開の利点と減収リスクを回避してAWDの信頼性の向上につなげる。
	<タイ> スラト・ブアラート カセサート大学 環境学部 助教	水管理組合が協力して流域全体で取り組めるAWDのシナリオをゲーム理論の解析から明らかにし、AWDの社会実装の実現に貢献する。

※氏名に下線のある研究者が研究チームリーダー

課題名	研究代表者・所属・役職	課題概要
気候変動によるエビ類ウイルス病の増殖ダイナミクス予測と病原性ウイルスに対する治療法の開発	<p>&lt;日本&gt;  <u>小祝 敬一郎</u>            東京海洋大学            学術研究院            水圏生物生産工学研究所            准教授</p>	<p>クルマエビ類の養殖は、細菌やウイルス病の被害が大きく、病原体の正確かつ迅速な検査と治療法の確立が求められている。従来のPCRベースの検出は、特別な機器を必要とする点で現場での実用性に欠けていた。正確かつ迅速なウイルス検出には、株間のゲノム配列を比較した上での等温増幅技術およびDNAクロマト検査技術の適用が有効である。</p> <p>本研究で、エビ類病原ウイルスの単一ウイルス解析を実施することで、ウイルス株ごとの気候変動に伴う増殖リスクを評価できるようになるとともに、株間の塩基配列解析に基づいた正確なウイルス検出手法が開発可能となる。さらに、各国由来の異なるウイルス株の毒性を比較評価することで効果的な治療法の確立にもつながり、クルマエビ類のウイルス病による被害を減少させることができる。</p>
	<p>&lt;タイ&gt;            クンラヤ・ソンブーンウィワット            チュラロンコン大学            理学部            准教授</p>	
	<p>&lt;フィリピン&gt;            メアリー・ベス・マニング            サントトーマス大学            理学部            教授</p>	

※氏名に下線のある研究者が研究チームリーダー

## e - A S I A共同研究プログラム 募集概要

- (1) 募集要件（日本側）  
公募参加国のうち日本を含め3カ国以上の共同研究
- (2) 応募資格（日本側）  
日本国内の大学や研究機関、企業などで研究に従事している研究者
- (3) 研究実施期間  
約3年間（約36ヵ月）
- (4) 研究予算額（JST側）  
1課題当たり、総額として上限3,510万円（直接経費の30パーセントの間接経費を含む）を上限とする
- (5) 評価方法  
日本を含む公募参加国から選出された各国の専門家による評価および各ファンディングエージェンシーによる協議
- (6) 評価基準（JST側）
  - 1) アジア地域の課題解決など事業の趣旨および対象分野への適合性
  - 2) 研究代表者の適格性および現在の研究活動の関連性
  - 3) 研究の有効性および共同研究国間の相互利益・相乗効果
  - 4) 研究計画の妥当性
  - 5) (人的) 交流の有効性および継続性
  - 6) (人的) 交流計画の妥当性

以上