

2025（令和 7）年 12 月 15 日
科学技術振興機構（JST）

e-ASIA 共同研究プログラム 「代替エネルギー」領域および「防災」領域における 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）^{注1）} e-ASIA 共同研究プログラム^{注2）}における新規課題の採択を決定しました。

このたび JST は、7 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」領域および「防災」領域について 2024 年 12 月 16 日（月）～2025 年 3 月 31 日（月）に共同研究課題を募集し、「代替エネルギー」領域で 49 件、「防災」領域で 46 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」領域 3 件、「防災」領域 3 件）の採択を決定しました（別紙 3、4）。研究実施期間は 3 年間で予定しています。

注 1） 戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）

SICORP : Strategic International Collaborative Research Program

ウェブサイト URL : <https://www.jst.go.jp/inter/>

注 2） e-ASIA 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 つであり、環太平洋諸国および ASEAN 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します。本プログラムではメンバー国のうち 3 カ国以上による国際共同研究を実施しています。参加国が合意した領域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。

ウェブサイト URL : https://www.jst.go.jp/inter/program/multilateral/e_asia.html

<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」領域 新規課題概要

別紙 4 : e-ASIA 共同研究プログラム 「防災」領域 新規課題概要

参 考 : e-ASIA 共同研究プログラム 募集概要

<お問い合わせ>

<事業に関すること>

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

白石 淳子 (シライシ ジュンコ)

Tel : 03-5214-7375 Fax : 03-5214-7379

E-mail : easiajrp@jst. go. jp

<報道に関すること>

科学技術振興機構 広報課

〒102-8666 東京都千代田区四番町 5 番地 3

Tel : 03-5214-8404 Fax : 03-5214-8432

E-mail : jstkoho@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」領域

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)
中国	中国国家自然科学基金委員会 (NSFC)
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 フィリピン産業・エネルギー・萌芽技術評議会 (DOST-PCIEERD)
シンガポール	シンガポール科学技術研究庁 (A*STAR)
タイ	タイ国家研究評議会 (NRCT)

「防災」領域

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)
中国	中国国家自然科学基金委員会 (NSFC)
インドネシア	インドネシア国立研究革新庁 (BRIN)
マレーシア	マレーシア科学アカデミー (ASM)
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)
シンガポール	シンガポール科学技術研究庁 (A*STAR)
ベトナム	ベトナム科学技術省 (MOST)

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」領域

氏名	所属・役職	備考
石原 達己	九州大学 大学院工学研究院 教授	研究主幹
伊田 進太郎	熊本大学 産業ナノマテリアル研究所 教授	アドバイザー
大友 順一郎	東京科学大学 環境・社会理工学院 教授	アドバイザー
小倉 賢	東京大学 生産技術研究所 教授	アドバイザー
川田 達也	東北大学 大学院環境科学研究科 教授	アドバイザー
郷右近 展之	新潟大学 自然科学系 准教授	アドバイザー
高垣 敦	横浜国立大学 大学院工学研究院 教授	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
椿 範立	富山大学 学術研究部工学系 教授	アドバイザー
西山 憲和	大阪大学 大学院基礎工学研究科 教授	アドバイザー
山崎 仁丈	九州大学 エネルギー研究教育機構 教授	アドバイザー
吉田 朋子	名古屋大学 大学院工学研究科 教授	アドバイザー

※敬称略、アドバイザーは五十音順、所属・役職は評価終了の時点

「防災」領域

氏名	所属・役職	備考
佐竹 健治	東京大学 名誉教授	研究主幹
井上 公	京都大学 防災研究所 非常勤研究員	アドバイザー
楠 浩一	東京大学 地震研究所 教授	アドバイザー
越村 俊一	東北大学 災害科学国際研究所 教授	アドバイザー
高橋 幸弘	北海道大学 大学院理学研究院 教授	アドバイザー
辻本 久美子	岡山大学 学術研究院環境生命自然科学学域 准教授	アドバイザー
戸田 祐嗣	名古屋大学 大学院工学研究科 教授	アドバイザー
平林 由希子	芝浦工業大学 工学部 教授	アドバイザー
松野 文俊	大阪工業大学 工学部 特任教授	アドバイザー
矢野 真一郎	九州大学 大学院工学研究院 教授	アドバイザー
若井 明彦	群馬大学 大学院理工学府 教授	アドバイザー

※敬称略、アドバイザーは五十音順、所属・役職は評価終了の時点

e-ASIA 共同研究プログラム
「代替エネルギー」領域 新規課題概要

課題名	研究代表者・所属・役職	課題概要
1 再生可能メタンからメタノールへの環境調和型選択酸化触媒とプロセスの開発	<日本> 大久保 敬 大阪大学 先導的学際研究機構 教授	<p>都市の固形廃棄物や農業廃棄物から排出されるメタンガスは重要な再生可能資源であるが、濃度が低く、二酸化炭素 (CO₂) などの不純物で汚染されていることが多いため、その利用は困難である。</p> <p>本研究は、都市の固形廃棄物や農業廃棄物から排出される低濃度メタンを温和な条件下で光触媒や二酸化塩素によりメタノールに選択的に酸化することを目的とする。具体的には、日本側チームは二酸化塩素によるメタン酸化プロセス開発を行う。中国側チームは光触媒と光熱変換によるメタン酸化プロセスを開発し、インドネシア側チームは開発されたプロセスをプロセスシミュレーションにより最適化し、日本側チームと中国側チームはパイロット設備で検証を行う。3カ国のチームによる共同研究を通して、低濃度メタンを常温・常圧でメタノールに変換することでバイオマス資源の有効活用が期待される。</p>
	<中国> <u>ウェンティン・ウー</u> 中国石油大学 化学・化学工学学院 教授	
	<インドネシア> レナント・ハンドゴ スラバヤ工科大学 化学工学科 教授	

※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
2 次世代電池の革新：データ駆動型アプローチによる高性能複合固体電解質設計	<日本> <u>柿沼 洋</u> 東北大学 金属材料研究所 助教	<p>全固体電池は高い安全性とエネルギー密度を備えた次世代エネルギー貯蔵技術として注目されているが、高性能固体電解質（SSE）の開発が不可欠である。特に、高イオン伝導性や室温での大量生産が依然として課題である。</p> <p>本研究は、固体高分子電解質と表面処理型の高電圧カソードを最適化することで、イオン伝導性、電気化学的安定性、固・液界面輸送効率を向上させ、次世代の全固体電池を開発することを目的とする。具体的には、日本側チームは固体電解質の設計、in situ 界面特性の評価および数値シミュレーションを行う。中国側チームは高耐湿性固体電解質の合成およびリチウムイオン拡散の最適化を、シンガポール側チームは理論計算によるイオン輸送と界面安定性のモデル化を、インドネシア側チームは実用化に向けた電池設計と耐久性評価および使用済みバッテリーリサイクル技術を開発する。4カ国のチームによる共同研究を通して、高イオン伝導度、安定性のある電気化学窓、実用的なリチウム金属パウチ電池を開発するとともに、持続可能な電池リサイクル戦略を確立することで、アジアのカーボンニュートラルに貢献することが期待される。</p>
	<中国> ジエ・ジャオ 復旦大学 材料学部 准教授	
	<シンガポール> ペンフェイ・オウ シンガポール国立大学 理学部 助教	
	<インドネシア> スダリヤント インドネシア国立研究革新庁 ナノテクノロジー・材料研究機構 研究教授	

※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
3 高効率・高純度・カーボンネガティブな水素製造を可能にする革新的バイオマスガス化—電気化学変換統合システムの創成	<日本> 古川 森也 大阪大学 大学院工学研究科 教授	<p>バイオマス変換による水素製造はクリーンエネルギー生産のための重要なルートであり、「Net Zero by 2050」の達成には欠かせない要素技術である。一方で現行技術ではバイオマスのガス化に際して CO₂ やタールが副生し社会実装に向けた大きな障壁となっている。</p> <p>本研究は、膜反応器と電気化学セルを統合し、そこに AI 先導により最適化された触媒を搭載することにより、高効率、高耐久、高純度かつカーボンネガティブにバイオマスから水素に変換するシステムを開発することを目的とする。具体的には、日本側チームはハイエントロピー合金を基盤とした触媒開発および構造解析を行い、タイ側チームは階層構造ゼオライト触媒の開発と CO₂ フリーな電気化学的一酸化炭素 (CO) 変換システムの開発を、中国側チームは膜反応器と触媒の統合による高効率バイオマスガス化システムの開発を、シンガポール側チームは機械学習を利用した最適触媒の開発を行う。4 カ国のチームによる共同研究を通して、従来技術をしのぐ革新技術の創出と真に有効な水素製造プロセスの開発が期待される。</p>
	<タイ> <u>チュラット・ワッタナキット</u> ヴィディヤシリメディ工科大学 エネルギー科学工学部 准教授	
	<中国> ファンハオ・チェン 南京工業大学 材料化学工学国家重点実験室 教授	
	<シンガポール> ハオボ・リ 南洋理工大学 化学・化学工学・バイオテクノロジー学部 助教	

※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
「防災」領域 新規課題概要

課題名	研究代表者・所属・役職	課題概要
<p>1 東アジア海域における 極端な異常気象現象に 関連した海洋環境災害 のリスク低減に関する 研究</p>	<p><日本> 東塚 知己 東京大学 大学院理学系研究科 准教授</p>	<p>東アジアサミット (EAS) 諸国の海洋環境は、エルニーニョなどのさまざまな気候変動現象の影響を受け、海洋熱波や高潮などの災害が頻発し、地域社会や経済に深刻な影響を及ぼしている。</p> <p>本研究は、衛星リモートセンシング、AI 技術、水中グライダーを活用し EAS 諸国における災害監視とリスク低減の強化を目的とする。3 カ国のチームによる共同研究を通し主な成果として、海面上昇、海洋熱波などの海洋災害に対する早期警報システムの向上や、より精度の高い気候予測が期待できる。過去の災害分析と緊急対応計画の統合により、防災対策を強化し、インフラや経済の保護に貢献する。</p> <p>国際協力を通じてデータ共有や技術革新を促進する。中国側チームが衛星やマイクロ波リモートセンシングを活用し監視を主導、日本側チームが AI を活用した予測技術を発展させ、インドネシア側チームが予測精度とリスク管理の向上に資する海洋観測を担当する。</p>
	<p><中国> <u>ドンリヤン・ユアン</u> 海洋第一研究所 海洋科学・数値モデリング重 点研究室 教授</p>	
	<p><インドネシア> アウジー・シャハイラツア インドネシア国立研究革新庁 海洋研究センター 研究教授</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
2 時空間データ駆動型アプローチによる地域インフラ構造物の地震災害レジリエンス強化	<日本> <u>西尾 真由子</u> 筑波大学 システム情報系 准教授	地震災害における人的被害や社会生活への打撃を低減し復旧するためには、道路や公共施設などインフラの被害を低減し、適切な優先度で迅速に機能回復を図ることが重要である。
	<中国> ファピン・ワン 浙江大学 建築工程学院 教授	本研究では、アジア地域の地震多発国間で実データを共有・連携して、さまざまな環境や状況に適用可能な汎（はん）化性の高い、地域重要インフラについての地震災害レジリエンス強化システムを創出する。衛星・UAV・構造モニタリングによる多様なデータと構造工学解析・知見を AI で時空間統合し、平常時のリスク評価・補強から、発災後の迅速な被害評価・機能復旧までを包括的に強化するデータ駆動型技術を構築する。日本側チームは、衛星・点群による空間情報統合と AI 構築を通じて、構造物被害状況とインフラ機能影響の迅速把握手法を構築する。中国側・シンガポール側チームは、センシングとデジタルツインによる構造物状態監視と、発災後の迅速な性能評価の手法を構築する。インドネシア側チームは、特に地域規模でのレジリエンス強化に資する構造物の補強技術と補修技術を開発する。将来にわたり地震が常に起こり得るアジア各地で、インフラ構造物の機能損失を最小限に抑え迅速な復旧を確保する技術を共有して支援し合い、地域や国、多国間レベルで地震災害に強靱なアジア社会構築に貢献する。
	<インドネシア> マデ・スアルジャナ バンドゥン工科大学 土木環境工学科 教授	
	<シンガポール> ユーガン・フ 南洋理工大学 土木環境工学科 助教	

※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
3 AI 科学による火山・地震の予測や早期警報のための地殻変動異常検知	<日本> <u>福島 洋</u> 東北大学 災害科学国際研究所 准教授	日本、フィリピン、インドネシアは、いずれも世界で有数の火山・地震国であり、適切な警報などが災害防止に重要という共通点がある。 従来技術では GNSS (全球測位衛星システム) の変動時系列を目視で確認していたが、本研究では、この 3 カ国における次世代の火山や地震の予測・早期警報発出システムの中核となるような、AI 技術を活用した地殻変動微小異常シグナルの自動検出・解釈手法の開発を目的とする。日本側チームは、手法の開発を主導するとともに、研修や指導を主に担当する。フィリピン側チームとインドネシア側チームは、それぞれ、断層と火山の異常シグナル検出への適用に主に取り組む。既存および新たな解析から得るデータへの適用により手法の有効性を実証するとともに、検出された異常と噴火や地震の誘発メカニズムの関連を明らかにする。本共同研究の成果は、予測および早期警報能力向上を通じた災害低減に貢献する。また、本研究を通じて、データ監視方法の高度化と人材育成における連携体制の構築が期待できる。
	<フィリピン> ジョン デール・ディアナラ フィリピン大学 理学部 助教	
	<インドネシア> ヘルラン・ダルマワン ガジャマダ大学 数学自然科学部 助教	

※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 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
3 年間（36 カ月）
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）
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領域への適合性
 - (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