

日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携事業（NEXUS） 日本－タイ国際共同研究「バイオテクノロジー」における 新規課題の決定について

JST（理事長 橋本 和仁）は、日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携事業（NEXUS）^{注1）} 日本－タイ国際共同研究「バイオテクノロジー」において、新規課題の採択を決定しました（別紙 1）。

NEXUS では、これまでの日 ASEAN の長きにわたる国際共同研究や研究人材交流の取り組みを基盤とし、双方の強みを生かした柔軟で重層的な科学技術協力を推進しています。

その取り組みの 1 つである「国際共同研究」では、日本と ASEAN 諸国との共通重点分野における国際共同研究の提案を募集し、採択された国際共同研究課題に対して研究費を支援します。

今回、その一環として、タイ人材・制度開発・研究・イノベーションのためのプログラム管理ユニット（PMU-B）^{注 2）} と共同で、「バイオテクノロジー」分野の国際共同研究課題の募集を行いました（別紙 2）。

なお、本公募においては、国際共同研究に資する研究人材育成の取り組みも支援します。

今回の募集には 26 件の応募があり、両国の専門家による評価、JST と PMU-B との協議により 5 件の採択を決定しました。

研究実施期間は 3 年間（36 カ月）を予定しています。

注1) 日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携事業（NEXUS）

NEXUS : Networked Exchange, United Strength for Stronger Partnerships between Japan and ASEAN

ウェブページ URL : <https://www.jst.go.jp/aspire/nexus/index.html>

注2) タイ人材・制度開発・研究・イノベーションのためのプログラム管理ユニット（PMU-B）

PMU-B : Program Management Unit for Human Resources & Institutional Development, Research and Innovation

ウェブページ URL : <https://www.pmu-hr.or.th/en/home/>

<添付資料>

別紙 1 : 新規課題概要

別紙 2 : 募集概要

別紙 3 : 評価委員（JST 側）

<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

岸田 絵里子 (キシダ エリコ)

Tel : 03-3222-2069 Fax : 03-6268-9413

E-mail : nexus@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。

No.	課題名	日本側研究代表者	課題概要
		タイ側研究代表者	
2	共生微生物の制御によるVigna属マメ科作物の温室効果ガス削減型栽培システムの確立	岡崎 伸 (東京農工大学 大学院農学研究院 教授)	<p>本研究は、Vigna 属マメ科作物に、窒素固定力と亜酸化窒素 (N₂O) 削減力の高い根粒菌を優先的に共生させる技術の開発を目的とする。</p> <p>具体的には、日本側チームは植物遺伝学、分子微生物学、情報科学解析を行い、タイ側チームはVigna属マメ科植物と共生根粒菌の遺伝資源解析や育種技術を提供する。</p> <p>両国チームによる共同研究を通して、</p> <p>(1) タイ主要リョクトウ品種の根粒菌選抜遺伝子 (Rj) 型の決定、(2) Rj 型による根粒菌排除の分子機構解明、(3) 高窒素固定能かつ高 N₂O 削減能を持つエリート根粒菌の選抜、(4) Rj 型集積リョクトウ系統の育種、および (5) Rj 型集積リョクトウとエリート根粒菌を用いた実証試験を行う。</p> <p>以上により化学窒素施肥と N₂O 発生を削減したVigna属マメ科作物栽培システムを世界で初めて実現する。</p>
		ヌン・トゥムルン (スラナリー工科大学 農業工学研究科 教授)	

No.	課題名	日本側研究代表者	課題概要
		タイ側研究代表者	
3	変革をもたらす グライコミクス： 微生物生態系の 解釈と制御	<p>舘野 浩章 （産業技術総合研究所 細胞分子工学研究部門 研究グループ付）</p>	<p>本研究は、微生物群集を構成する個々の微生物のグライコーム情報を取得する技術の開発を目的とする。さらに、ナノポアシーケンサーと機械学習を組み合わせることで、腸内に存在する多糖を1分子レベルで解析する技術を確立する。これらの技術を活用して疾患モデルマウスの腸内微生物叢を解析する。得られたデータを基盤として糖鎖合成制御剤により腸内グライコームを改変することで、微生物群集の組成と機能を再設計し、疾患を制御する新たなコンセプトを提唱する。</p> <p>日本側チームは微生物グライコーム情報の取得および疾患制御技術の開発を担い、タイ側チームは腸内多糖の分析技術を担当する。</p> <p>両国チームによる共同研究を通して、腸内グライコームの制御による疾患の治療・予防に資する新たな可能性を切りひらく。</p>
		<p>ディーンペン・ヤプラン （国立ナノテクノロジー センター 応答性材料・ナ ノセンサー研究グループ 主席研究員）</p>	

No.	課題名	日本側研究代表者	課題概要
		タイ側研究代表者	
4	バイオマス廃棄物を多炭素源酵母プラットフォームで航空燃料へ転換するバイオリファイナリープロセスの開発	<p>中田 栄司 (京都大学 エネルギー理工学研究所 教授)</p> <p>ワラワット・チャンプレダ (国立遺伝子生命工学研究センター バイオリファイナリー・バイオプロダクト技術研究グループ 主席研究員)</p>	<p>本研究は、農業残渣から持続可能航空燃料 (SAF) の前駆体であるファルネセンを低コストで生産するバイオリファイナリー技術の開発を目的とする。</p> <p>具体的には、日本側チームはグルコース、キシロース、グリセロール、酢酸を共利用できる多炭素源酵母を設計・改良し、タイ側チームは稲わらやバガスに対する先進的前処理技術を適用して発酵可能糖とリグニン副産物を効率的に得る。</p> <p>両国チームによる共同研究を通して、50リットル規模でのファルネセン生産(1リットルあたり 50-80 グラム)の実証とリグニンの高付加価値化を行う。さらに、合成生物学、精密発酵、AI 設計、経済性・カーボンフットプリント解析を組み合わせ、次世代 ASEAN 型バイオリファイナリーモデルを構築し、脱炭素化と BCG 経済への貢献を目指す。</p>

No.	課題名	日本側研究代表者	課題概要
		タイ側研究代表者	
5	エビ養殖のバイオサーベイランスを実現する、優良細菌叢 <small>そう</small> の設計図構築	廣野 育生 (東京海洋大学 学術研究院 教授)	<p>本研究は、タイのエビ養殖における「水づくり」の科学的基盤を構築し、優良な微生物群集の保存・活用技術を確立するとともに、タイ側が有する既存の有用微生物技術の有効性を科学的に検証し、養殖産業の安定化を図ることを目的とする。</p> <p>具体的には、日本側チームは次世代シーケンサーを用いたゲノム解析（ショットガンメタゲノム解析、1細胞ゲノム解析、細菌叢解析）と微生物の凍結保存技術開発を主導し、タイ側チームは養殖現場でのサンプル採取と日本側が主に実施する技術の有効性検証を主導する。</p> <p>両国チームによる共同研究を通して、養殖池の優良細菌叢が主となる生態系を科学的に管理する新技術の創出と、両国を持続的に繋ぐ次世代の研究者の育成並びに強固なネットワーク構築が期待される。</p>
		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 生化学科 教授)	

募集概要

1. 相手国機関
タイ人材・制度開発・研究・イノベーションのためのプログラム管理ユニット (PMU-B: Program Management Unit for Human Resources & Institutional Development, Research and Innovation)
URL : <https://www.pmu-hr.or.th/en/home/>
2. 募集分野
バイオテクノロジー
3. 応募資格
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
4. 研究実施期間
3年間 (36 カ月)
5. 研究予算額 (JST 側、1 課題当たり)
国際共同研究経費 直接経費 : 上限 2,400 万円
研究人材育成に係る国際共同研究経費 直接経費 : 上限 6,600 万円 ※
研究人材育成経費 直接経費 : 若手育成対象者 1 人当たり上限 390 万円/年 ※
間接経費 : いずれも直接経費の 30 パーセント
※「研究人材育成連動型」を選択した研究課題に追加的に支援される経費
6. 評価方法
両国専門家による評価、JST と PMU-B で協議
7. 評価基準
 - ・ 募集対象分野との関連性
 - ・ 研究主導者としての能力
 - ・ 見込まれる科学的な成果
 - ・ 国際協力による相乗効果
 - ・ 研究計画の妥当性
 - ・ 交流計画の妥当性
 - ・ 見込まれる経済的・社会的利益
 - ・ 実行の可能性 (提案された計画、参加者、予算、施設、協力手段など)

評価委員（JST側）

氏名	所属 役職	備考
野村 暢彦	筑波大学 生命環境系 教授／微生物サステナビリティ研究センター センター長／高等研究院 教授	運営主幹（P0）
飯田 哲也	大阪大学 微生物病研究所 所長	アドバイザー
市橋 泰範	理化学研究所 環境資源科学研究センター チームディレクター	アドバイザー
小杉 昭彦	国際農林水産業研究センター 生物資源・利用領域 領域長／プロジェクトリーダー	アドバイザー
杉山 暁史	京都大学 生存圏研究所 生存圏診断統御研究系 教授	アドバイザー
原 啓文	東京大学 大学院農学生命科学研究科 特任教授	アドバイザー
藤山 和仁	大阪大学 生物工学国際交流センター 教授	アドバイザー
松井 知子	ノボザイムズ ジャパン株式会社 研究開発部門 代表	アドバイザー
丸山 潤一	東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授	アドバイザー

（敬称略、アドバイザーは五十音順。所属機関、役職は評価時点のもの。）

以上