

海外ネットワークを活用した企業との共同研究開発

はじめに

この章では産総研が海外の研究機関と構築しているネットワークを活用し、国内企業の研究開発の加速、グローバル市場の獲得、およびグローバルビジネス展開を支援している具体的な事例を紹介します。

タイにおける非食糧系バイオマスの輸送用燃料化技術の開発

急激な原油価格の高騰や石油資源の確保が重要視されている中、非食糧系バイオマス由来の輸送用燃料を開発することはわが国のみならず世界的に重要な課題となっています。そうした中、非食糧系油脂作物であるジャトロファは乾燥や高温に強く、荒地でも栽培が可能であり、森林破壊の影響も少ないため将来の輸送用バイオ燃料の原料として大きな注目を浴びています。また、産総研はオイル留分からの高品質バイオディーゼル燃料（BDF）製造技術やジャトロファ果実の総合利用効率を高めるためのオイル抽出残渣有効利用技術など、輸送用バイオ燃料に関する高度な技術をもっています。

そこで産総研とタイの国立科学技術開発庁（NSTDA）、タイ科学技術研究所（TISTR）はJST-JICA SATREPS事業である「地球規模課題対応国際科学技術協力事業」の中で、「非食糧系バイオマスの輸送用燃料化基盤技術」を共同で開発することとなりました（図1）。この事業では、産総研の技術を活用して、非食糧系植物であるジャトロファを原料とした高品質のBDFをタイで製造しています。また自動車燃料としての適合性を実証するため、いすゞ自

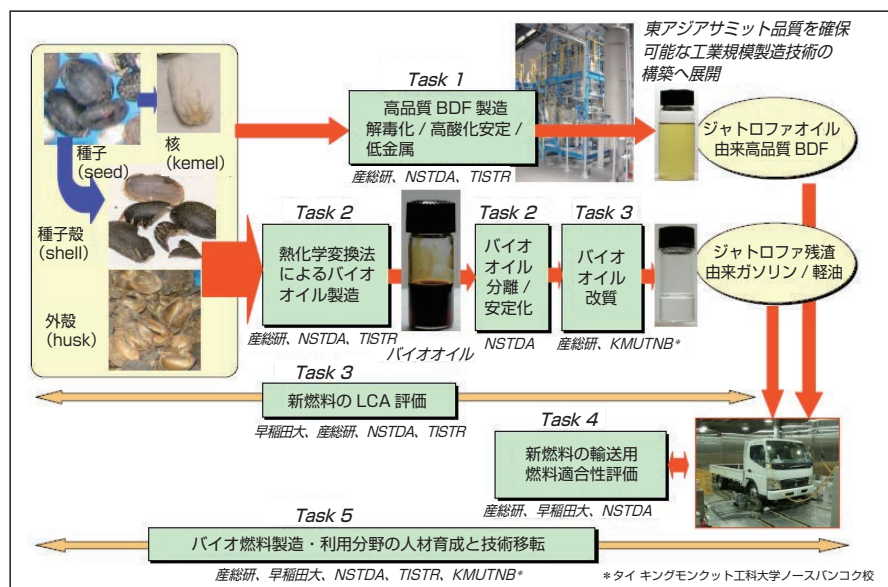


図1 産総研とタイの非食糧系バイオマスの輸送用燃料化技術開発

動車タイランドグループとこの高品質BDFを用いた実車の路上走行耐久性試験を2012年11月からタイ国内で実施しています。

今回産総研とタイが共同で製造したBDFは、東アジアサミット推奨品質（ERIA品質）のみならず、世界燃料憲章のガイドラインを満たしており、今後は、工業規模の製造技術の開発を目指します。さらに製造・品質確保・利用技術の東アジアへの普及促進を目指す予定です。

インドネシアにおける天然ゴムの生産技術開発

熱帯性樹木であるパラゴムノキが産出する天然ゴムは、合成ゴムでは実現し得ない優れた物理特性をもつことから、現在でもタイヤ製造に不可欠な原材料となっています。その需要は、世界の自動車保有台数の増加に伴い、急

拡大しつつあります。これに対しては、環境保護の観点から耕地拡大に頼ることなく、パラゴムノキの単収を増加させることで対応していく必要があります。しかしこれまでは、古典的な選抜育種や経験ベースの技術改良しか行われてきておらず、科学的な理解に根差した検討は十分になされていませんでした。

そこで産総研は、インドネシア技術評価応用庁（BPPT）、（株）ブリヂストンの3者からなる国際共同研究プロジェクトの枠組みを構築し、天然ゴム増産に貢献できる技術開発を推進しています。世界第2位の天然ゴム生産国インドネシアの政府機関であるBPPTおよびその傘下の研究機関であるBiotech Centerと緊密に連携することで、分子育種技術の開発に不可欠なパラゴムノキの栽培・育成に関する情報や研究試料を入手できる体制を実現

海外ネットワークを活用した 国際戦略

しています。また、開発した技術を生産現場に早期に展開するために、インドネシアにおいてゴム農園事業を実施しているブリヂストンとの連携体制を構築しています。

この国際共同研究プロジェクトは2011年にスタートし、ゲノム解析を基盤としたDNA マーカー開発、ラテックス生産細胞(乳管)の形成機構解析、クローン増殖技術および形質転換技術の開発を進めています。

中国での新規肝臓疾患マーカーの有効性評価

肝炎ウイルス感染は世界的な問題であり、その中でも中国では一億人を超える感染者がおり一刻も早くその診断技術を普及させ、適切な治療を開始することが望まれています。現在、肝線維化マーカーによる肝線維化の定量はフランスメーカーが開発した物理的な測定装置FibroScanおよび血清診断インデックスFibroTestが大きなシェア

を占めています。しかしこれらの診断は患者の経済的負担が大きい、「世界で最も迅速、安価、安全な線維化定量システム」の普及を加速することは日本のみならず、世界的な課題となっております。

産総研糖鎖医工学研究センター(RCMG)は10年間に渡るNEDOからの支援により、先端的な糖鎖解析技術を開発し、その集大成の一つとして独自の糖鎖関連診断薬開発技術を創出しました。特に肝線維化マーカーについては17分で測定できるキットが完成し、国内企業から製造販売承認申請をしています。そのような背景の中、海外展開に向けて2011年4月には中国の上海交通大学に糖鎖研究のための産総研-上海交通大学連携ラボを設立しました。同ラボから申請された研究課題は、2012年中国国家国際科技合作項目に採択され、同ラボでは産総研が開発した診断薬を測定できる環境をつくり、上海交通大学の研究者により収集

された中国国内の患者の血清を測定し、有効性の評価を継続して行っています。

この国際共同研究プロジェクト(図2)はRCMGのグライコプロテオミクス技術における高い技術力と肝線維化マーカーによる「迅速、安価、安全なシステム」の正当性が認められていることによって実現しました。

このように、産総研の高い技術力が、国内企業の海外事業展開を大きく支援することにつながりました。

新燃料自動車技術研究センター
首席研究員
よしむら ゆうじ
葭村 雄二
生物プロセス研究部門
植物機能制御研究グループ長
すずき かおる
鈴木 馨
糖鎖医工学研究センター
副研究センター長
ごとう まさのり
後藤 雅式

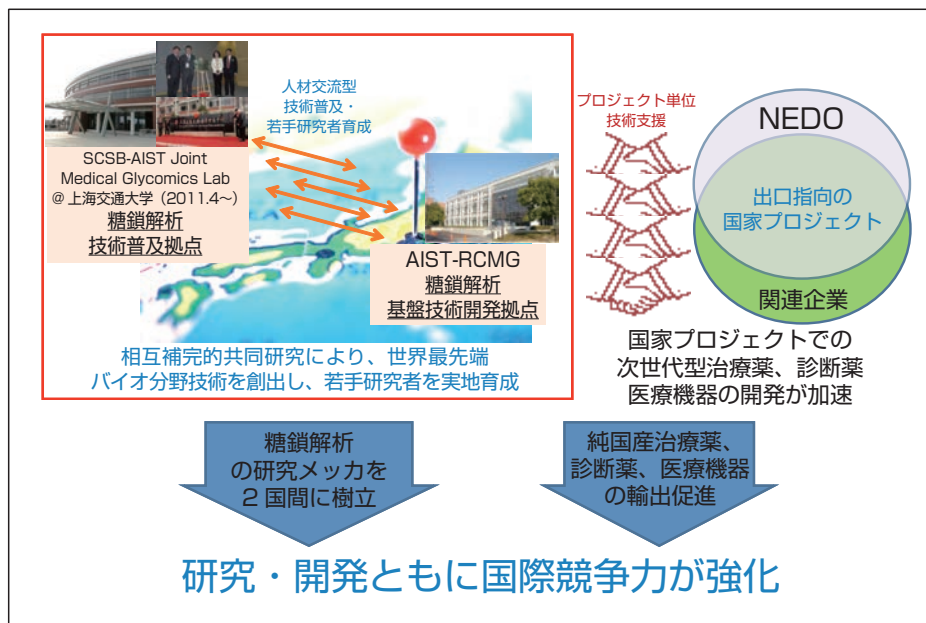


図2 国際共同プロジェクトの枠組み