

革新的GX技術創出事業がスタート オールジャパン体制で研究開発を推進



3領域で社会実装に向けた 新技術シーズ創出

魚崎 GteXの特色は、日本のアカデミアにおける基礎研究力のポテンシャルと蓄積を最大限に活用し、日本の経済成長とカーボンニュートラルの達成に貢献する研究開発を推進することにあります。具体的には「蓄電池」「水素」「バイオものづくり」の3領域を設定し、トップレベルの研究者が連携するチーム型研究体制で最終システムを意識した研究開発を進めます。

GteXでは、研究開発の目標に向けた進捗を確実なものとし、研究体制の新陳代謝を図り、早期に社会実装につなげるために「ステージゲート評価」を導入しました。これは3年度目、5年度目に研究の進捗状況の評価を行い、継続・中止・体制見直しなどを判断するものです。この段階で有望な技術シーズが創生されていれば、NEDO事業への展開や企業への技術移転を図ることで、速やかな社会実装につなげます。

こうした研究開発を効率的に展開するため、研究機器の

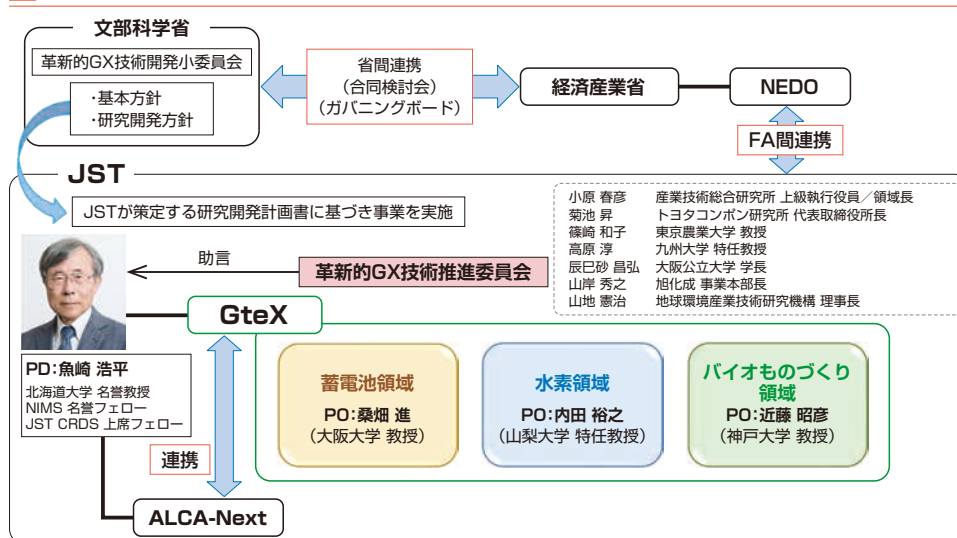
共用化、研究データの集約と利用、放射光設備やスーパーコンピュータなど大型設備の利用、社会実装に備えたオープン・クローズ戦略、知的財産マネジメントなども積極的に進めます。JSTでは2010年から「先進的炭素化技術開発(ALCA)」を推進してきました。その精神を受け継ぎ、ゲームチェンジングテクノロジーの創出を目的とする「ALCA-Next(先進的カーボンニュートラル技術開発)」とも連携し、若手研究者の参画・育成、国際連携などに努め、GteXがGX(グリーントランスフォーメー

ション)推進におけるグローバル・ネットワークの核になることを目指します。

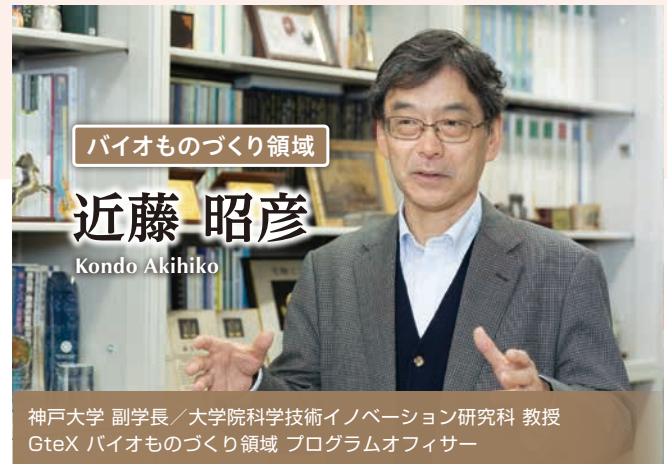
電池の創製からDB構築まで

桑畑 次世代蓄電池の開発は、太陽光・風力発電の電力貯蔵、EV、モバイル機器の高性能化など、2050年カーボンニュートラル実現のための最重要技術の1つです。蓄電池領域では、世界最先端にある日本の技術蓄積をベースに、新たな学理の構築と産業界における技術課題の解消に

革新的GX技術創出事業(GteX)の運営体制



JSTは、日本の将来の経済成長と2050年カーボンニュートラルを達成する上で重要な技術領域である「蓄電池」「水素」「バイオものづくり」について、トップレベルの研究者によるチーム型研究体制で早期社会実装を目指す「革新的GX技術創出事業(GteX)」を開始した。魚崎浩平プログラムディレクターと3領域のプログラムオフィサーからのメッセージとともに、GteXの方針や展望を紹介する。



シームレスに取り組むチーム型開発を推進します。材料開発や電池の創製からトータルシステムとしての電池の性能評価まで一貫して行い、新電池系探索のためのデータベースも構築します。

今回の募集では、先進リチウムイオン電池の開発、高安全性を実現する電池、資源制約フリーを実現する新概念の電池、軽量・小型・大容量化を実現する電池、新電池探索のためのデータベース構築など、斬新なアイデアに基づくチーム型研究7件、次世代蓄電池の基盤技術を確認するための革新的要素技術研究6件を採択しました。

今後の展開では、早期の社会実装につながる成果をあげると共に、広い視野を持ち展開力のある人材の育成・輩出を目的として、産学双方の視点からチーム間連携を深めるためのアドバイスを行いつつ、成果の最大化を目指します。

製造・貯蔵・利用を早期に展開

内田 日本では、1970年代より太陽光利用による水素製造、燃料電池開発など約50年にわたる研究蓄積があります。水素領域では、こうした

先人たちの研究成果を生かし、再生可能エネルギーによる水素製造・貯蔵・利用にわたる先進技術の開発と産業界への早期展開を目指します。

具体的には、水電解・水素貯蔵・燃料電池をテーマとし、それぞれで高効率・高密度、高耐久、低コストを兼ね備えたシステムの構築を可能とするチーム型研究で、社会実装可能なスケール化の実現性、若手研究者の育成を主眼においた公募を実施しました。革新的要素技術研究では、独自性・革新性に加え、チーム型研究に合流して貢献できる可能性を重視しました。

この結果、チーム型研究は水電解、水素貯蔵、燃料電池で各1件、革新的要素技術研究では水電解関連1件、燃料電池関連2件、水素貯蔵関連2件の5件を採択しました。事業開始後は、領域アドバイザーと共に課題解決のアドバイス、共通課題に関するチーム間連携の促進など領域マネジメントに力を注ぎ、早期社会実装につなげていきたいと考えています。

微生物・植物の先端機能を追求

近藤 化学、繊維、食品飲料をはじめ幅広い産業で、バイオ技術による新

素材や持続可能な航空燃料の製造など革新的な技術の開発競争が世界的に進められています。バイオものづくり領域では、GXと経済成長を両立する革新的技術として、微生物、植物、生物間の相互作用、バイオものづくりのための評価技術・解析技術などを公募しました。

選考では、産業競争力の向上や温室効果ガスの削減につながる革新的な技術の創出、社会実装に向けたロードマップ、チーム型研究の推進体制とチーム間連携によるシナジーの可能性などを評価しました。情報科学によるデータ活用、ロボットによる多検体・自動処理技術の活用なども考慮しました。

この結果、微生物機能を開拓するDesign-Build-Test-Learn技術、先端的植物バイオものづくり基盤、微生物・植物の相互作用育種、超並列たんぱくプリンターシステム、高度オミクス計測・解析基盤のチーム型研究5件と革新的要素技術研究5件を採択しました。領域全体を「ワンチーム」と捉えてチーム間連携を深め、早期開発とともに人材輩出も視野において領域マネジメントを展開していきます。

(TEXT:森部信次, PHOTO:石原秀樹)