次世代自動車宮城県エリア

次世代自動車のための産学官連携イノベーション
大学発の新製品・新システム開発

参画機関（太字はプログラム実施機関）
産・・・東北経済連合会、**インテリジェント・コスモス研究機構**
学・・・**東北大学**
官・・・**宮城県**
金・・・七十七銀行

地域イノベーション戦略

東日本大震災からの復興、再生の鍵として、コンパクトカーを中心とした自動車産業集積と最先端の自動車開発への期待が拡がっています。本地域イノベーション戦略では、東北大学をはじめとした高水準のシーズ・技術を発展させ、地域企業との連携を通じて地域の技術力を強化し、宮城県を中心とする東北地方を自動車産業の一大集積地として持続的に発展させられるよう、次世代自動車のための研究開発拠点を目指すとともに、震災による被災からの復興を強力に推進します。

事業成果

本事業における商品開発・製品化事例

1. 自動車用新リチウムイオン電池の生産技術の構築と生産体制の整備
（試作小型 EV に搭載した電池試作品）

2. リチウムイオン電池の . 小型電気自動車への搭載試験
（改造 EV）　（電動リバース・トライク）

3. 高性能直流電流センサの製造・販売
（中心の穴に被測定電流が流れる電線を通して使用する）

本地域イノベーション戦略では、東北大学をはじめとした世界最先端のシーズ・技術を活用し、宮城県を中心とする東北地方を中長期的にも自動車産業の一大集積地域として持続的に発展できるよう、次世代自動車のための研究拠点を目指すとともに、地域の関連企業力の強化、震災からの復興を強力に推進してきました。その結果、参加企業98社、特許等出願108件、事業化71件、ベンチャー創出6件等の実績を得ました。

1. 自動車用新リチウムイオン電池の生産技術の構築と生産体制の整備

マンガン系リチウムイオン電池の製造研究を進め、電池量産工程を完成するとともに、安全かつ高信頼性の低コスト少量多品種生産技術を構築しました。平成 28 年 4 月にはリチウムイオン電池の量産試作を担当するベンチャー“未来エナジーラボ”を地域企業の出資により設立しました。

今後、同社の技術移管を受け、電気器具製造業の I.D.F（宮城県石巻市）が量産化に向け、東日本大震災の津波で廃校となった小学校校舎を利用した工場を平成 30 年秋の稼働を目指して整備します。

2. リチウムイオン電池の小型電気自動車への搭載試験

地域自動車販売会社の新車寄贈協力により、前述のマンガン系リチウムイオン電池を搭載した改造EVを製作したほか、高齢化が進む地方都市や山間部で地域住民の新しい移動手段となることを目標として、電動リバース・トライクを試作しました。

また、中古の軽自動車を電気自動車に改造する技術を開発するため、地域企業 7 社の出資によるベンチャー、“イーセブンジャパン”を設立しました。

3. 高性能直流電流センサの製造・販売

ナノ粒子磁性材料による電磁コアを採用し、残留磁化・ヒステリシス特性が無いという特徴を活用した、特に低電流付近の再現性、精度に優れた高線形性高精度電流センサを実現しました。

電気自動車等に搭載される蓄電池の使用可能領域の忠実な再現が可能となります。企業 3 社が協力し、磁気コア製造及びセンサ販売、センサ設計･製造、回路設計･製造を分担します。カスタマーニーズによるカスタム製造とデジタル化により販路の拡大を目指します。

自立化に向けた取組

本プログラムの成果として得られた、電池、駆動および制御技術を総合して、安価で利用勝手のいい各種移動体を整え、高齢化社会においても人々に大いに活力をもたらす移動体システムの普及を目指します。

また、東北大学、仙台市、宮城県、および東北経済連合会は、仙台市が国家戦略特区の指定を受けていることから、特区における近未来技術実証の取り組みとして平成 28 年 8 月、「東北次世代移動体システム技術実証コンソーシアム」を設立しました。コンソーシアムには、自動運転、自動飛行や次世代自動車用非接触給電、二次電池エネルギー関連技術の実用化実証など、諸技術についてさまざまな立場の人達からの助言や指導を受けられる開かれた場として機能することが期待されます。