

# 三重エネルギーイノベーション 創出地域

## 次世代電池を核とした地域イノベーションの創出

### 参画機関 (大字はプログラム実施機関)

産…リコー、凸版印刷、キンセイマテック、  
明成化学工業、王子ホールディングス  
学…三重大学  
官…三重県工業研究所、  
三重県産業支援センター  
金…百五銀行、三重銀行

### 地域イノベーション戦略

文科省の都市エリア事業におけるこれまでの研究開発で、既に原型試作開発(ベンチスケール)に成功している「全固体ポリマーリチウム二次電池」を「次世代電池」と位置づけ、当該電池を中心に据えた新産業の創出に向けた取り組みを進めています。これまでに構築してきた電池開発に関する産・学・官連携体制をさらに強化することで、電池の実用化・事業化を加速し、県内外を含めた次世代電池関連の新たな産業構造の確立に向け推進します。



#### プロジェクトディレクター 和田 正武

略歴：昭和41年通商産業省入省、平成3年中国通商産業局長。帝京大学経済学部教授を経て平成26年4月より高度部材イノベーションセンター長。

「全固体ポリマーリチウム二次電池」は、発火・爆発等の恐れがない高い安全性、薄い・軽い・曲がるというフレキシブルな新規機能性を有し、さらには、簡便な印刷手法により製造することでコスト削減の可能性があります。今後は、実用化・事業化に向けた研究開発を進め、本電池をコンセプトとした県内産業の新たな展開及び関連企業のクラスター化によるイノベーション創出に向けたマネジメントを行っていきます。

### 事業の内容

#### 開発中の全固体ポリマーリチウム二次電池

##### ① 安全

・電解液型の様にエチレンカーボネート等の溶剤がなく  
発火・爆発の危険性が極めて低い。

##### ② 長寿命

・固体電解質のため寿命サイクルが長い。

##### ③ フレキシブル/スケーラブル

・薄、軽、曲、大面積・積層  
による大型化が可能

##### ④ 製造プロセス革新

・Roll to Roll全印刷プロセス  
(電池を刷る)



1. 地域イノベーション戦略の中核を担う研究者の集積  
(実施機関：三重大学)

全固体ポリマーリチウム二次電池の性能向上と実用化促進を加速させるため、三重大学の次世代型電池開発センターに、新たな電池開発研究者2名を招聘し、研究体制の充実を図ります。

2. 大学等の知のネットワークの構築

(実施機関：三重県産業支援センター)

コーディネーター5名を三重県産業支援センターに配置し、三重大学の基礎研究成果をベースに三重県工業研究所と連携しながらフルセル電池を作成・評価を行い、結果・課題を基礎研究にフィードバック。また、並行して市場性調査を行い、参画企業のアプリケーション側からの連携を強めています。

#### 【全体計画及び成果】

三重県次世代電池イノベーション推進協議会において、①電池性能の向上、②高効率実装技術の確立、③全固体ポリマーリチウム二次電池に関する市場調査、に関する研究開発に取り組んでいます。

体積エネルギー密度や充電レートなど、電池性能に関する目標性能をほぼクリアし、今後は量産化に向けた取り組みを進めます。

また、実用化・事業化につなげるよう、電池内蔵型冷蔵庫やロボット制御に関する特許を出願するなど、本電池の特長を活かしたアプリケーションの選定とビジネスモデルの立案を行います。

#### 三重県次世代電池イノベーション推進協議会

