

- 再生可能エネルギーの導入や電気自動車・スマートグリッドの普及のために、蓄電池は中核となる技術。蓄電池の大容量化・低コスト化のためには、現在最も普及しているリチウムイオン蓄電池の理論限界を超えた、全く新しい技術が必要。
- 従来技術の延長線上にない世界に先駆けた革新的なポストリチウムイオン蓄電池の研究開発を推進。
- 基礎研究と実用化研究の各ステージごとに文部科学省、経済産業省が連携してシステム研究・戦略検討等を行いながら事業を推進。

ガバニングボード: 全体戦略の策定

(文科省・経産省で実施している蓄電池事業等に関連する有識者、文科省、経産省、関係研究機関)

システム研究・戦略検討チーム(文科省・経産省連携)

基礎

応用

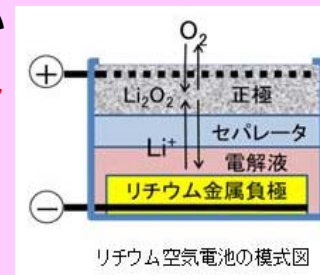
文部科学省

経済産業省

次世代蓄電池研究加速プロジェクト

(リチウムイオン蓄電池に代わる新しい蓄電池の研究開発)

- ・リチウムイオン蓄電池の延長線上にはない、全く新しいタイプの蓄電池を開発し、**従来のリチウムイオン蓄電池の10倍のエネルギー密度、1/10のコスト**を目指す。
- ・全固体、リチウム硫黄系、リチウム空気系、多価イオン等の新しい蓄電池のタイプ別に**研究開発チームを編成し、基礎・基盤研究を実施**。



成果の提供・橋渡し

評価結果のフィードバック

試作・評価

蓄電池開発を支える先端的材料開発

- ・全固体電池やリチウム空気電池等のポストリチウムイオン電池(統合型材料開発プロジェクト)、希少元素を用いずリチウムイオン電池に比肩するナトリウムイオン電池(元素戦略プロジェクト)の開発に向けて、**蓄電池材料(高性能電解質、高性能電極等)の開発を実施**。

## H28年度の取組状況

### 【次世代蓄電池研究加速プロジェクト】

- 蓄電池タイプ別にチーム体制で研究開発を推進し、電池の試作および評価を実施。平成28年度より、チーム体制の見直し・強化を実施し、実用化に向けた研究開発を加速。
- 硫化物系全固体電池に関して、電池として組み上げた状態で**現行のリチウムイオン電池と同等のエネルギー密度を達成**。経産省と連携し、経産省所管の電池材料評価機関（LIBTEC）において電池の評価準備を開始。
- 新たな構造のリチウム空気電池を開発し、電池として組み上げた状態で**世界最高のエネルギー密度を達成**し、引き続き研究開発を推進。

### 【蓄電池開発を支える先端的材料開発】

- 蓄電池の作動原理の探索及び新しい電池用ナノ材料の解析等を実施。
- 平成28年度の中間評価結果等を踏まえた研究体制の見直し・強化を実施。
- 「元素戦略プロジェクト」については**データ科学との融合（マテリアルズ・インフォマティクス）により、研究を加速**。



硫化物系固体電池試作品



ナトリウムイオン電池試作品

## 今後の展開

### 【次世代蓄電池研究加速プロジェクト】

- 蓄電池タイプ別にチーム体制で研究開発を引き続き推進。LIBTECの試作・評価を並行して実施。

### 【蓄電池開発を支える先端的材料開発】

- 新しい電池用ナノ材料の最適構造と制御方法の研究開発等を引き続き推進し、成果を活用した電池の試作を実施。