

電気自動車用革新型蓄電池開発（RISING3）の 進捗及び今後の電池開発について

2026年3月5日

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
自動車・蓄電池部 車載蓄電池ユニット

電気自動車用革新型蓄電池開発



事業期間：2021～2025年度（5年間）

契約形態：委託

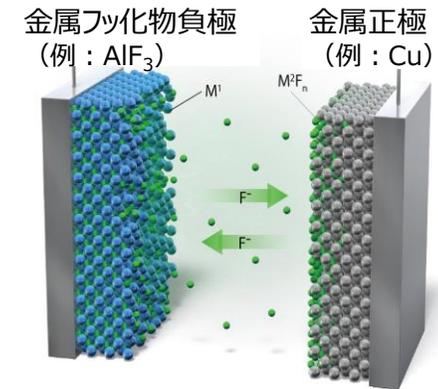


概要

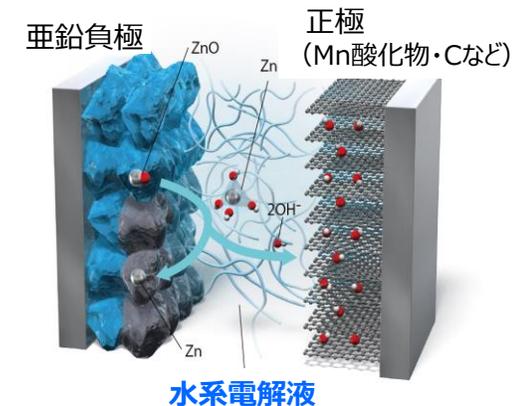
- 電気自動車（EV）の広範な普及に向けて、ガソリン車と同等の価格・スペックを実現するには、バッテリーの更なる技術革新が必要。
- 本事業では、リチウムイオン電池と異なり資源制約が少ない安価な材料を使用しながらも、高いエネルギー密度と安全性を両立可能な「ハロゲン化物電池（フッ化物電池）」と「亜鉛負極電池」の研究開発を実施する。
- 産学官で連携して材料開発から電池設計・試作や特性評価・解析まで対応する共通基盤技術の研究開発に取り組み、自動車産業や蓄電池産業の競争力維持・向上につなげることを目指す。

研究開発対象の電池の構成イメージ

フッ化物電池



亜鉛負極電池



フッ化物電池の進捗と課題

最大の課題である作動温度について、前回の報告時に80℃で作動する正極活物質を開発したことを説明。現在、**正極活物質の低温化が更に進み、室温での作動が確認**された。一方、負極、電解質についての低温化が課題。

亜鉛負極電池の進捗と課題

エネルギー密度の改善に向けて、前回の報告では、単極評価で正極の充放電範囲が拡大したことを説明。現在は、**電極設計も工夫しつつ、材料が持つ性能を引き出すための検討やセルの設計・製作を実施**。一方、更なるエネルギー密度の性能向上、負極・サイクル特性の改良が課題。

今後の電池開発について

- 全固体リチウムイオン電池（全固体LIB）を含むLIBについては、今後も蓄電池市場で中心を占めると想定。一方、産業技術力強化や将来の蓄電池需要増大へ対応等を踏まえると、①LIBとの差別化が可能で、かつ②資源・調達リスクの低減が見込める非リチウム系蓄電池の確立は重要。
- ①と②を満たす非リチウム系について、2040年頃の実用化を踏まえると、産業界からはフッ化物電池、亜鉛負極電池が有望との声。
- Mgイオン電池やLi空気電池など、長期的な研究が必要な電池については、引き続き、JST等と連携を図りながら推進していく。

今後の蓄電池の普及イメージ

