

<新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業（2024年度）>

次世代蓄電池の容量を従来比 30%向上シリコン系負極用ポリイミドバインダーの 実用化

1. 事業概要（蓄電池利用促進分野、フェーズC）

〔内容〕当社コア技術であるポリイミド材料改善によりシリコン膨張収縮を抑制し、新規導電性ネットワーク向上させ、高容量と高寿命を両立するシリコン負極用バインダーを実現する。
〔背景・経緯〕蓄電池のエネルギー密度向上に寄与するシリコン負極の重要性が高まってがシリコン系負極は、電池充放電に伴い電池の寿命が短くなるという課題を抱えている。この課題解決には、シリコンの体積膨張を大幅に抑制する技術として当社の高強度・高結着性バインダーの実用化が不可欠になった。
〔狙い、波及効果〕LIB分野など幅広い応用が期待される。企業と大学で一丸となってNEDOの助成金を活用して新技術・新事業の共創が誕生し、日本の電池産業拡大を目指します。
〔事業化〕従来負極用バインダー置換えであり、電池製造プロセス変更（新規設備導入）を最小化することで、導入障壁を低減する。負極用バインダーは2027年500億円の市場があり、（シェア2%取得）での事業化を達成する計画である。

2. ウィンゴテクノロジー株式会社

本社所在地	岡山県岡山市北区芳賀5303 岡山リサーチパークインキュベーションセンター内115号
設立／資本金	2016年／10,000万円
従業員数	4名（令和6年8月現在）
事業内容	「高機能可溶性ポリイミド」の設計・開発・製造・販売

3. その他機関

機関名：国立大学法人信州大学

・当社が開発したバインダーを使用し、Si系負極の膨張収縮抑制、導電性ネットワーク向上等に関する機構を学問的に解明し、電池作製・電池性能・信頼性・劣化原因等を解明する開発を担当する。

当社機能性ポリイミドの新規構造でSi膨張を抑制し、Liイオンの導電性を向上させる効果でエネルギー密度30%向上次世代LIBが誕生

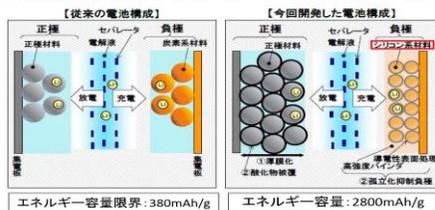
新規構造のポリイミド開発

ウィンゴテクノロジー(株)

共同開発

国立大学法人信州大学

電極作成・電池性能評価



シリコン系材料：純Si or SiC or SiOx