

二次電池用負極集電体の超軽量化を達成 めっき技術を用いた樹脂金属複合箔



- 同じ厚さの銅箔と比べて重量を 1/3 以下に軽減
- 電池全体の重量エネルギー密度を 5% 向上
- 電池分野での実用化に不可欠な金属タブとの接合技術も確立

連携先概要

帝国イオン株式会社

所在地：大阪府東大阪市 事業概要：硬質クロムめっき、無電解ニッケルめっき、高機能めっき開発

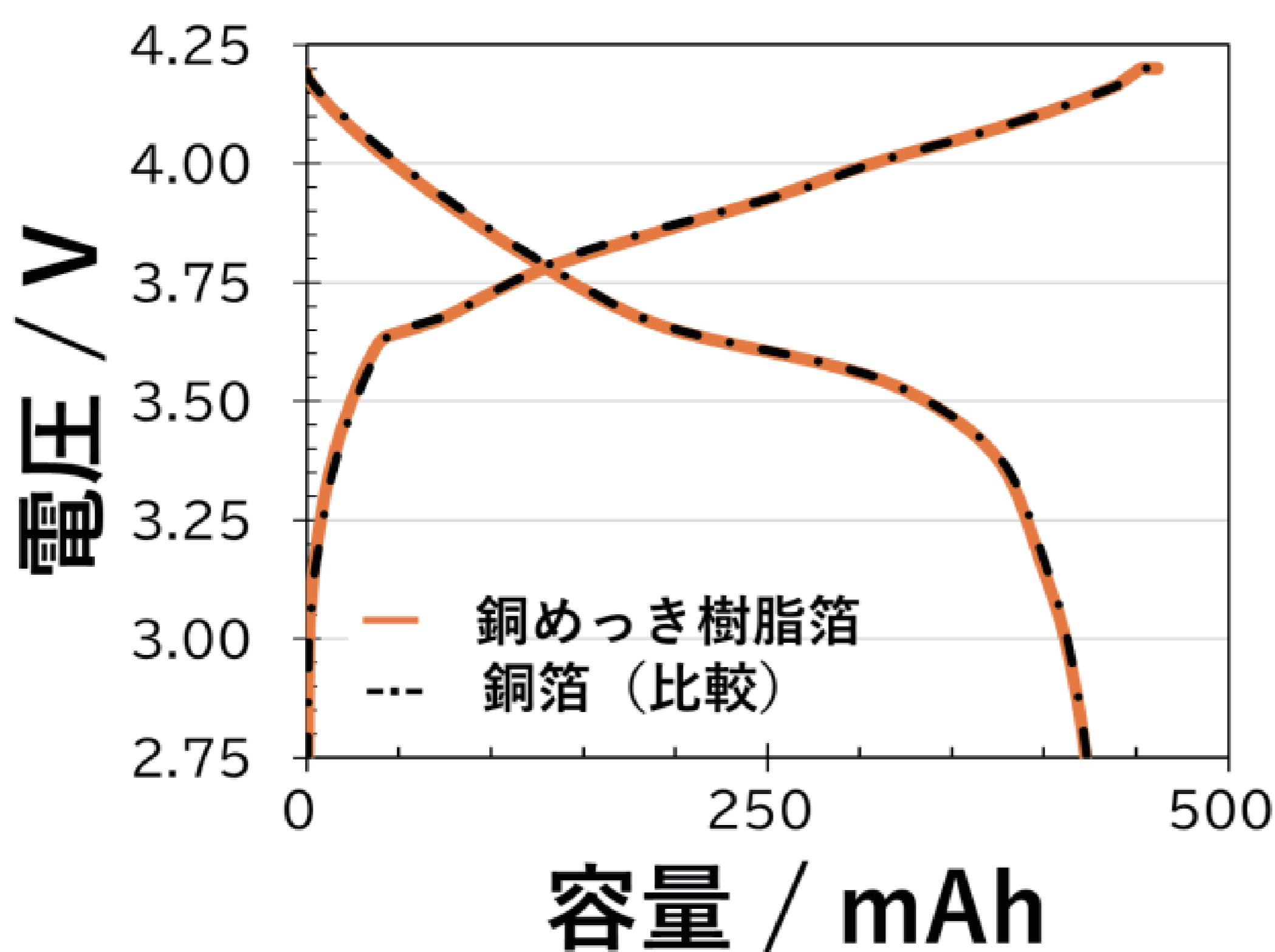
成果概要・特徴

リチウムイオン電池の負極集電体には銅箔が使用されており、その重量は電池全体の10%弱を占めます。そこで、樹脂フィルム上に銅めっきを施した軽量集電体を開発し、銅箔と同等の電池特性を保ちながら、集電体の重量を1/3以下に軽減することに成功しました。

大阪技術研は、電池分野での実用化に不可欠な接合技術の開発や、多孔度や引張強度などの各種物性評価、試作電池の設計評価など、幅広い技術分野の研究員が結集し、研究開発をアシストしました。

本材料はリチウムイオン電池のさらなる軽量化を可能とするものであり、航空宇宙、電気自動車など、特に重量エネルギー密度が重要となる用途への展開が期待されます。

※本成果の一部は大阪府エネルギー産業創出促進事業補助金(令和5年度)の援助を受け実施されました。



10積層電池 (設計容量 440 mAh) の充放電特性



銅めっき樹脂箔ロール (150 mm幅)

キーワード

蓄電技術、EV、移動体用蓄電池

大阪産業技術研究所

金属表面処理研究部・加工成形研究部・高分子機能材料研究部 (和泉センター)
 齊藤 誠、西村 崇、長瀧 敬行、田中 慶吾、柳田 大祐、山口 拓人、堀口 結以、西村 正樹
 連絡先：和泉センター技術相談窓口 izumi2525@orist.jp

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



9 産業と技術革新の
基盤をつくらう

