

2018年2月26日

マクセルホールディングス株式会社

固体電解質とシリコン系負極材料を組み合わせた リチウムイオン電池の高性能化技術を開発 当社比約1.5倍*1のエネルギー密度と高い耐熱特性を実現

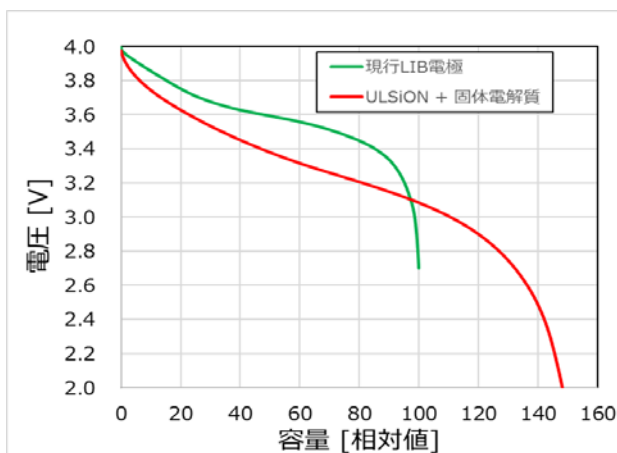
マクセル株式会社(取締役社長:勝田 善春/以下、マクセル)は、このたび、固体電解質とマクセルの高容量化技術「ULSiON(アルシオン)*2」を組み合わせたリチウムイオン電池の高性能化技術を開発しました。

「ULSiON」は、2015年にマクセルが開発したリチウムイオン電池の高容量化技術で、シリコン系負極材料(SiO-C)の含有率を大幅に増やすことでエネルギー密度を高めています。

リチウムイオン電池市場は、スポーツ、ヘルスケア、ファクトリーオートメーション、アミューズメントなど、産業用や民生用を問わず、さまざまな分野に用途が広がっています。これらのモバイル/IT機器の市場における電池の出荷数量は2025年には100億個と予測*3され、2017~2025年の年平均成長率は約10%と見込まれています。市場の伸びが期待される中、IoTデバイス向けの電池は、機器の小型軽量化や用途の多様化に伴い、高エネルギー密度化と信頼性の向上が強く求められています。

マクセルはこれまで、ニッケル系正極やシリコン系負極などの電極技術をベースにリチウムイオン電池の駆動時間を伸ばしてきましたが、さらなる高容量化や作動温度範囲の拡張には新たな技術が必要となっていました。

このたび、固体電解質と「ULSiON」を組み合わせた高性能化技術を用いることで、高い安全性を維持しながら電池の大幅な高容量化と作動温度範囲の拡張を実現し、機器のデザイン性を損なうことなく連続使用時間や使用温度範囲を広げることが可能となりました。



固体電解質と「ULSiON」技術を組み合わせた電池の放電曲線

この高性能化技術は、電極材料の表面制御・電極材料と固体電解質の均一混合・固体電界質層の均一形成・電極層と固体電解質層との界面制御、などマクセルが長年培ってきた技術をベースにしています。これにより、液系の電解質を用いた従来のリチウムイオン電池と較べて約1.5倍^{*1}のエネルギー密度が実現できるほか、耐熱性を高め、液漏れや発火の可能性を低減させており、高容量化と高信頼性の両立が可能となります。

この技術を用いた次世代リチウムイオン電池をIoTデバイス向けとして、2020年までの実用化をめざします。

マクセルは今後も、高容量化や高出力化、および幅広い温度範囲に対応する技術の向上を図り、高性能で安全性の高い電池の開発に取り組んでいきます。

なお、本技術を「国際二次電池展」(2018年2月28日～3月2日、東京ビッグサイト)のマクセルブース(西ホール1階、ブース番号:W5-86)にパネル展示します。

*1 当社比約1.5倍:シリコン系負極を使用しない電池との比較。

*2 ULSiON(アルシオン):日本登録商標。シリコン系負極材料(SiO-C;ナノシリコンと炭素の複合材料)を用いた高容量化技術。

*3 予測:B3レポート2017chapter8によるモバイル/IT機器の市場。

■お客様お問い合わせ先

マクセル株式会社 エナジー事業本部 新事業推進本部 企画部 [担当:石本]

電話:075-956-4149

以上

ニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日時点のものです。

予告なしに変更され、発表日と情報が異なる場合もありますので、あらかじめご了承ください。
