



平成 28 年 11 月 22 日

各 位

会 社 名 株式会社 安永
代表者名 代表取締役社長 安永 暁俊
(コード：7271、東証第1部)
問合せ先 管理本部長 長谷川 恵一
(TEL. 0595-24-2122)

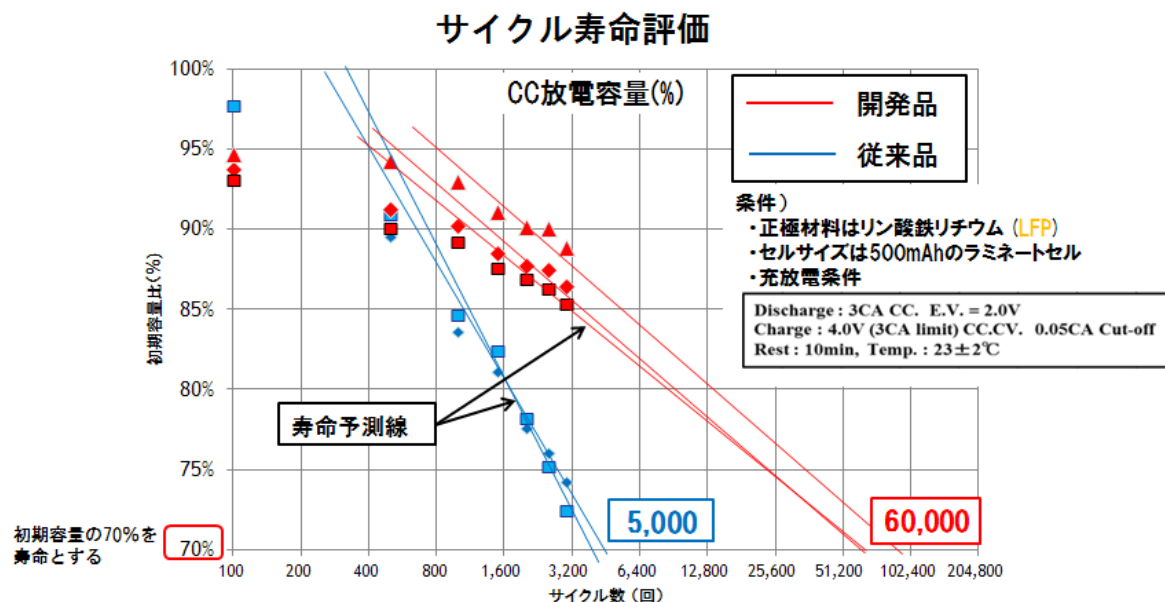
リチウムイオン電池製造に関する新技術開発のお知らせ

この度当社は、リチウムイオン電池の正極極板製造に独自の技術を導入し、リチウムイオンバッテリーの寿命を当社従来品比 12 倍以上に向上させました。(特許出願中)

記

1. 開発成果の概要

試作セルにて充放電の耐久試験評価を行ない、3,000サイクルまでの結果を元に寿命予測線を引いたところ、初期容量から70%に減る時点までを寿命とした場合、従来品5,000サイクルに対して開発品は60,000サイクル以上と12倍以上の寿命向上が期待できます。



2. 開発のポイント

(1) 活物質剥離抑制による長寿命

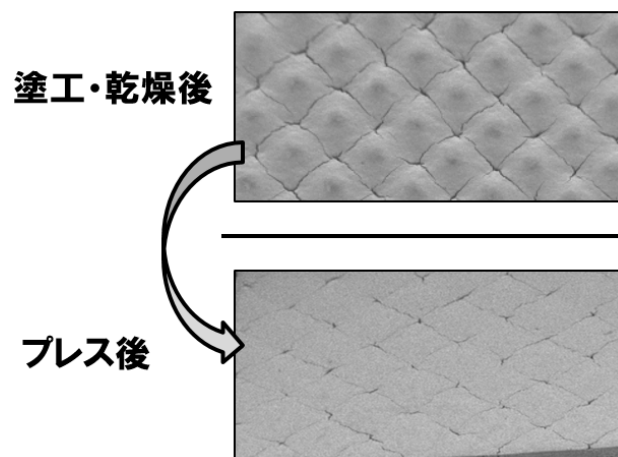
従来、活物質と集電体はバインダーの結着力のみで面結合(平面)しており、セル製作時の曲

げ応力や充放電での活物質等の膨張収縮によって徐々に剥離が起こり、寿命に多大な影響を与えていました。

今回、当社の独創的な発想による『微細金型形成技術』を用いた集電体への特殊加工と、従来の考え方とは全く異なる電極製造技術により形成される『電極表面の規則正しい幾何学模様の微細溝』は、電極表面積の拡大及び活物質層に対してのアンカー効果で剥離を抑制させる事に成功しました。

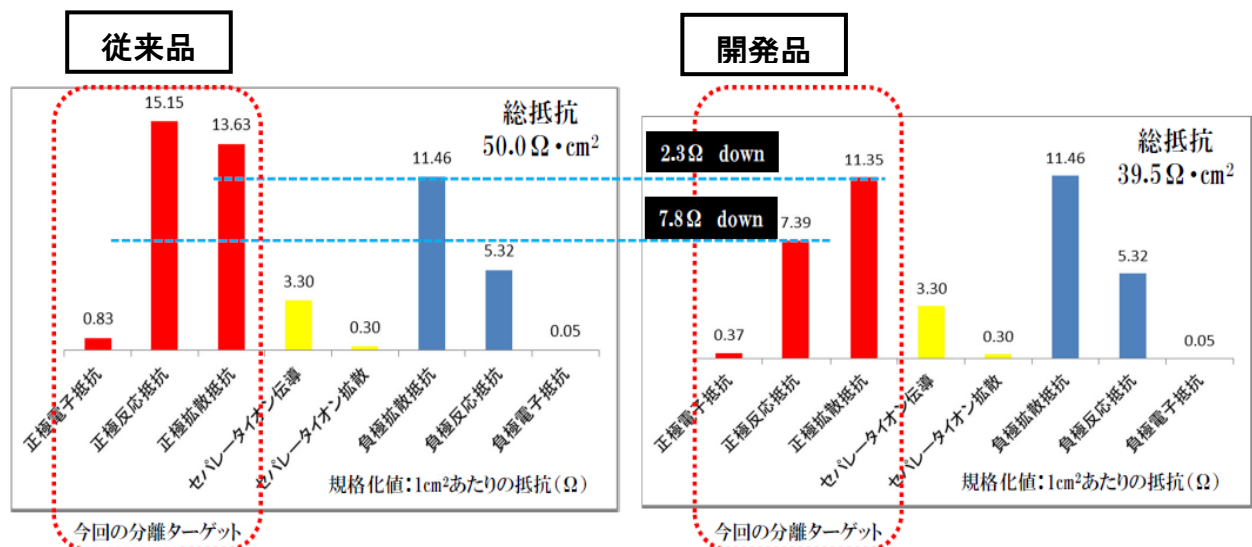
また、集電体への加工時に形成された貫通穴は、両面からの活物質同士の結合による剥離耐性向上及び電解液が移動することによる電解液の偏在防止という相乗効果もあり、寿命を向上させる事に成功しました。

<正極板外観>



(2) 集電体と活物質間の界面抵抗低減による高速充放電

上記の結着性向上効果により、集電箔と活物質間の『界面抵抗減少効果』が第三者の研究機関によって次のように証明されました。これは特に導電性の低いリン酸鉄リチウム (LFP) やチタン酸リチウム (LTO) などの材料において、抵抗低減効果による高速充放電性能の向上に繋がります。



セル構成	正極	比較電極（片面）：LFP系
	負極	被覆天然黒鉛電極（片面）
	セパレータ	ガラス不織布（120 μ m）
	電解液	KRI標準電解液 1.0M LiPF ₆ /3EC/7MEC
	参照極	リチウム金属
	電極サイズ	14mm×20mm（対向面積：2.8cm ² ）

3. 期待できる効果

上記の優れた特性により、以下のような効果が期待できます。

（1）長寿命による効果

- ①長期メンテナンスフリーによる、一般家庭用定置型電源への普及拡大
 - ②リース品（福祉車両や電動バイクなど）のランニングコスト低減
 - ③封止が必要な交換困難な箇所への搭載
- など、環境負荷の低減やエネルギーコストの削減に貢献できます。

（2）高速充放電による効果

- ①EVのカーシェアリングやEVタクシーの稼働率向上
 - ②高出力を必要とするアプリケーションの小型化
 - ③モバイル機器への高出力機能の付与
- など、ユーザー満足度の向上やスマート社会への貢献が可能となります。

4. 今後の見通し

来る時代に向け当社は、世界の資源・エネルギー問題と環境問題解決のため、リチウムイオン電池の長寿命を生かせるアプリケーションへの展開を推進していきます。

なお、今回のお知らせに伴う平成29年3月期連結業績への影響はありません。

<本件に関するお問い合わせ先>

株式会社 安永 経営企画部 蔵本、小林、藤原
(TEL 0595-24-2122)

以上