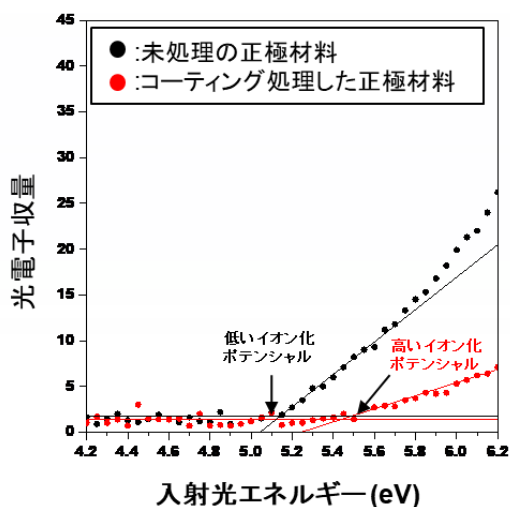


リチウムイオン電池正極材料の 表面処理による耐久性の向上



コーティング処理を施した正極材料と未処理の正極材料のイオン化ポテンシャルの比較^[1]

ACシリーズを用いた 正極材料の表面電子状態の測定

信州大学の手嶋・是津グループは、AC-2を用いて表面処理を施したリチウムイオン二次電池(LIB)の正極材料のイオン化ポテンシャルを測定した結果を、Nature Scientific Reports誌に論文報告しました^[1]。

スピネル型リチウム金属酸化物はLIBの正極材料として、高電圧によるMnイオンの溶出などの問題点があるため、充放電を繰り返すと電池容量が低下することがあります。

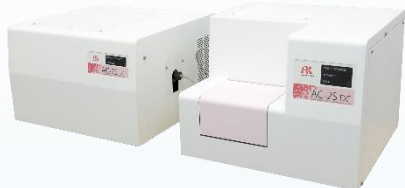
手嶋・是津グループは正極材料を表面コーティング処理したことで、LIBの充放電耐久性の向上に成功しました。未処理の正極材料は100回充放電を繰り返すと、78%の放電容量保持率しかあませんが、コーティングした正極材料では97%の放電容量保持率が得られました。そして、ACシリーズを用いて正極材料のイオン化ポテンシャルを比較した結果、コーティングした材料はより高いイオン化ポテンシャル及び少ない光電子収量を示したことで、Mnの溶出が阻害されたことが分かりました。

こうして、AC-2はリチウムイオン電池の材料開発に新たな視点で貢献しています。

^[1] D. Kim, S. Uchida, H. Shiiba, N. Zettsu, K. Teshima, Scientific Reports, 8(1), 11771, 2018;

大気中光電子収量分光装置

Model : AC-2S



ここがポイント！

○ 仕事関数を大気中で測定可能

→ 毎回、真空引きを行う手間を省き、真空装置のイニシャル・ランニングコストが不要です。
さらに、薄膜や粉体、液体など真空中では測定困難な材料も測定可能です。

○ 1 サンプルの測定時間が約5分と短時間

→ より多くのサンプルを短時間で測定可能。
スピーディーな開発・品質向上をサポートいたします。

理研計器株式会社

【営業本部】

〒174-8744

東京都板橋区小豆沢2-7-6

TEL: 03-3966-1111

詳しい内容はお近くの営業所まで

<https://www.rikenkeiki.co.jp/>