



低露点環境下での 正極活物質表面コーティング試作サービス

ドライルーム内設置のコーティング装置で、正極活物質表面へのコーティングをお手伝いいたします。

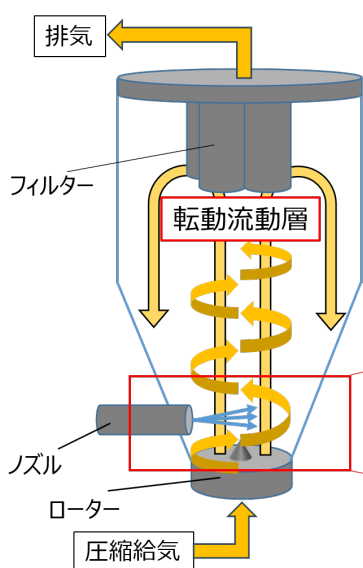
低露点環境下での表面コーティングとは

● 正極活物質への表面コーティング

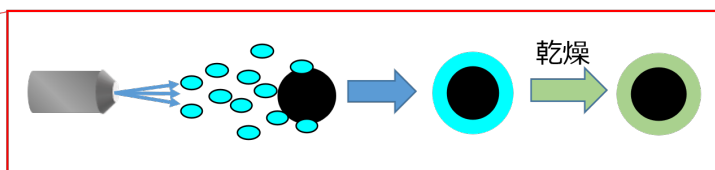
硫化物系全固体電池では、正極活物質と固体電解質との接触界面に高抵抗層が形成され、電池特性が大きく低下します。正極活物質の容量劣化抑制には、活物質表面に緩衝層と呼ばれるコーティングを形成して固体電解質との直接接触を防ぐことが有効です。緩衝層には主に酸化物系材料の LiNbO_3 （ニオブ酸リチウム）が用いられます。

● 低露点環境下での転動流動層を用いた正極活物質へのNb(LiNbO_3)コーティング

当社ではドライルーム（露点 -30°C 以下@ 25°C ）内に転動流動層コーティング装置を設置し、大気中の水分による正極活物質へのダメージを抑制しながらNbコート処理を実施できます。また、Nbコーティング後の熱処理にも対応しております。



諸元	JFE-TEC仕様
設置場所	ドライルーム（露点 -30°C 以下@ 25°C ）
キャリアガス	ドライエア（露点 -30°C 以下@ 25°C ）
コート液	部材準備から調製まで対応
正極活物質	NMC622、NMC811、NCA等
バッチ量	500 g～1 kg



● 正極活物質 ● Nbコート液 ● Nbコート層

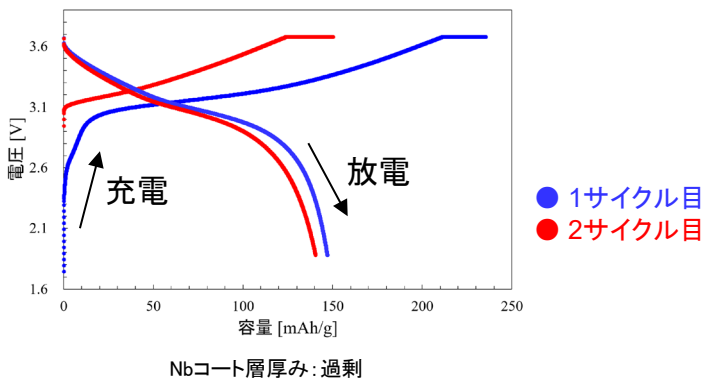
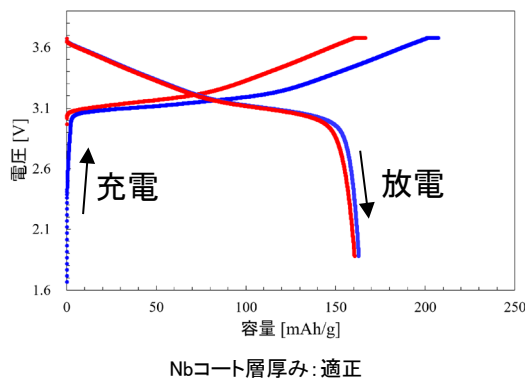
特許第4982866号許諾を得ています。

Nbコート層評価

Nbコート正極活物質は、化学分析（ICP-AES等）や表面分析（XPS、SEM、TEM、EDX等）、電池試作で評価できます。

● 評価例

試作したNbコートNMC622について、ICP-AESで得られた化学組成比と比表面積からコート厚みを推算しました。さらに、圧粉型ハーフセルにて初期充放電容量を比較しました。下図では、Nbコート層厚みが過剰になると、初期充放電特性が悪い傾向を示しています。



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2026 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。

