

●Li イオン二次電池 (CP 加工—FE-SEM による電極断面の観察)

TN293

Observation of the cross section of electrodes for Li-ion batteries by FE-SEM

[概要]

一般的な Li イオン二次電池の正極は、アルミニウム箔の集電体上に金属活物質、カーボンおよびバインダ樹脂を塗布した構造を有しています。これら成分の塗布状態を観察することは電池の高性能化を進める上で重要です。ここでは、CP 加工 (Ar イオンビーム加工) —FE-SEM 観察により正極断面を観察した例を紹介します。

[分析例]

市販の Li イオン二次電池を解体し、取り出した正極について、CP 加工による断面出しを行いました。CP 加工による断面は活物質の脱落やバインダ樹脂のダレもなく、各々の形状・分布が明確に観察できます (図 1)。一方、マイクロトームによる切断法では、切断時のダメージの影響により、図 1 と比較してミクロ領域での正確な断面状態の把握が難しいことがわかります (図 2)。

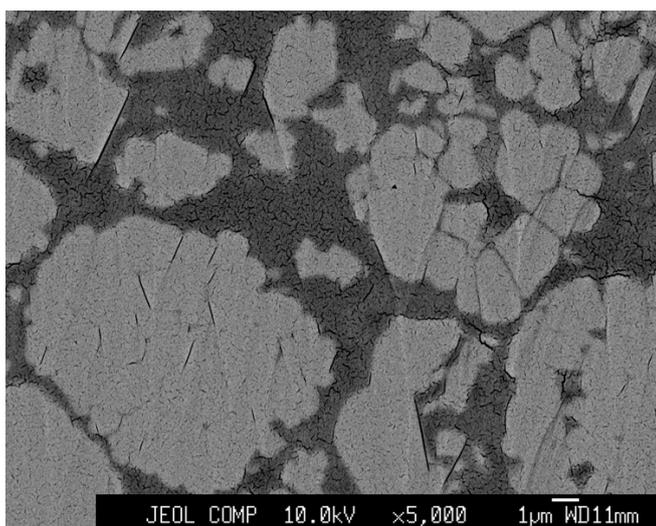


図 1
正極断面の FE-SEM 像
(CP 加工/反射電子像)

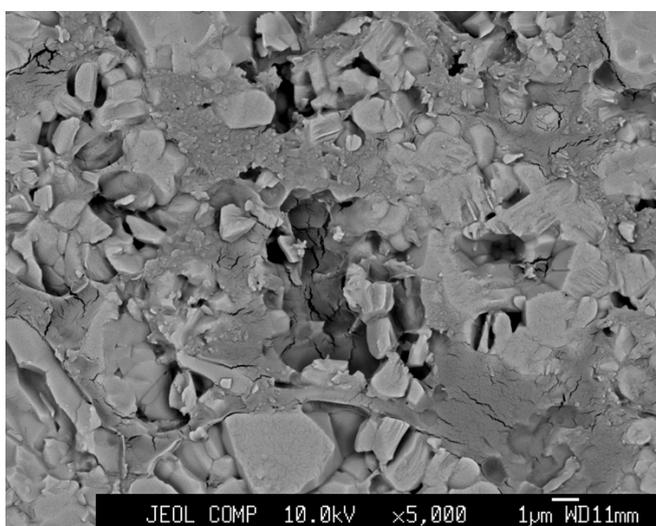


図 2(参考)
正極断面の FE-SEM 像
(マイクロトーム切断/反射電子像)