

大気非暴露FIB-FESEMを用いた活物質の断面観察

大気非暴露下で正極、負極の断面構造を解析。
負極グラファイト粒子の膨張収縮等の変化を明瞭に観察可能。

■大気非暴露FIB-FESEMの特徴



NB5000(日立)



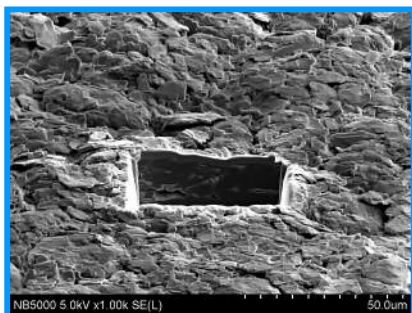
トランスファーベッセル



試料装着後

- ・FIB加工断面に対しそのままSEM観察が可能。
- ・FIB加工/SEM観察を自動で行い、試料の3次元画像を構築。
- ・SEM, STEMとの共通ホルダー搭載。

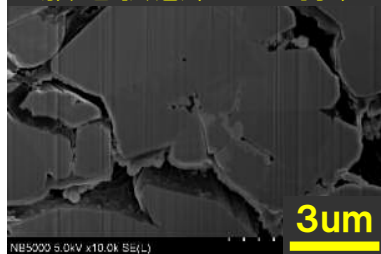
■正極、負極・活物質のFIB-FESEM観察像



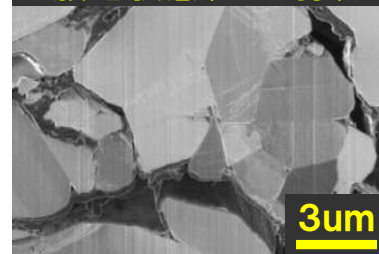
FIBボックス加工例
(負極充電状態)

断面観察像(正極)

放電状態(SEM像)

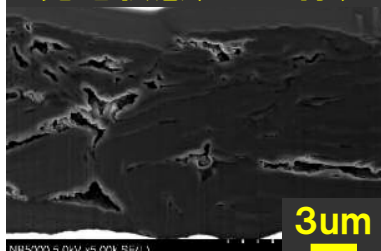


放電状態(SIM像)

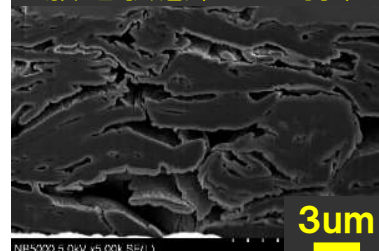


断面観察像(負極)

充電状態(SEM像)



放電状態(SEM像)



- ・正極のSIM(Scanning Ion Microscopy)像を撮影する事で、活物質の結晶構造を可視化出来る。
- ・負極充電状態ではLiの挿入によってグラファイトが膨張し、グラファイト間の隙間が狭くなっていると思われる。