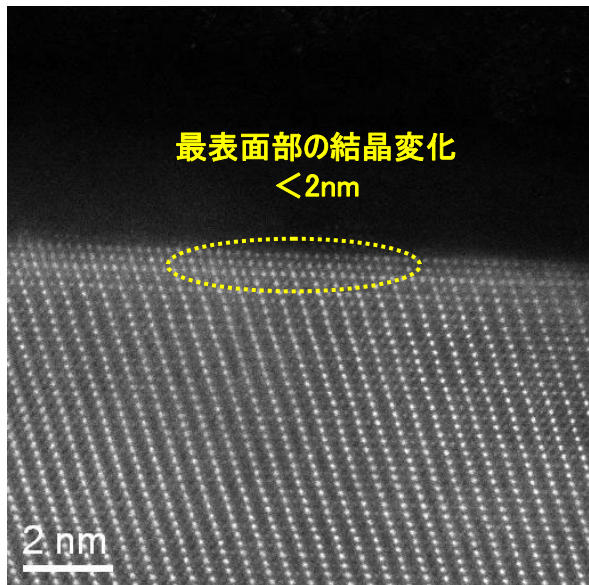


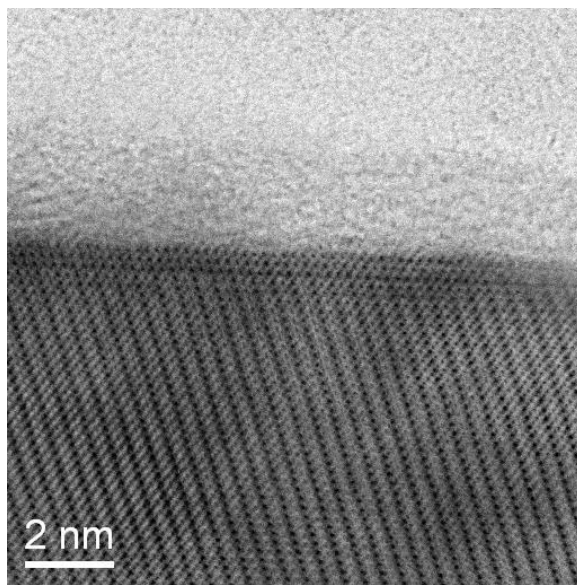
■リチウムイオン電池正極材評価 Cs-TEMによる原子列劣化解析

充放電サイクル試験後の正極活物質表面に見られる劣化部を、Cs-TEMにより観察・評価しました。

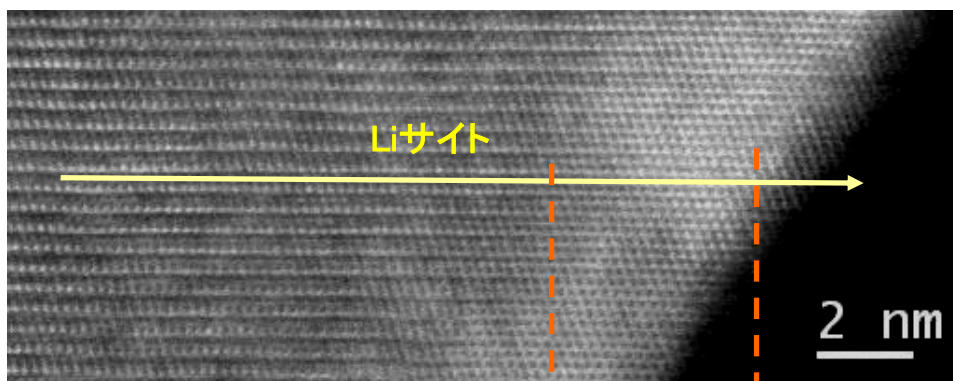
- ・STEM観察法のひとつであるHAADF-STEM法により、正極活物質表面2~3nmで結晶構造変化が分かります。
- ・Liサイト(一原子列)を狙ってEELSライン分析を行うことにより、最表面劣化部でMnおよびNiが濃化していることが確認されます。(周囲の遷移金属サイトの影響を受けずに分析ができています。)
- ・これらの結果よりLiサイトへの遷移金属移行によりLiイオンの挿入脱離が阻害され内部抵抗が増加した可能性が示唆されます。



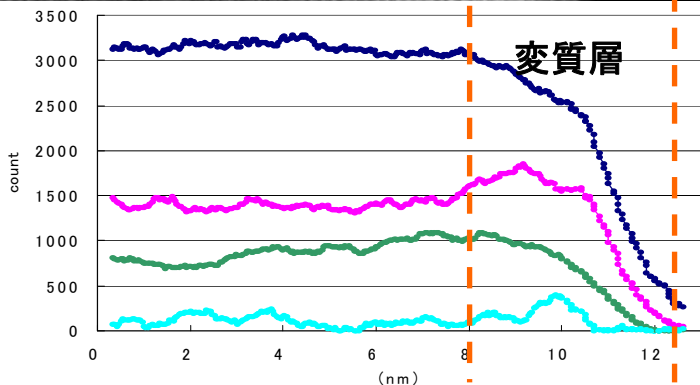
HAADF-STEM像



ABF-STEM像



HAADF-STEM像



EELSライン分析

変質層において
O欠損、Mn+Niの
濃化が認められる。

お問い合わせは、株式会社コベルコ科研
inquiry_eigy@kki.kobelco.comまで