

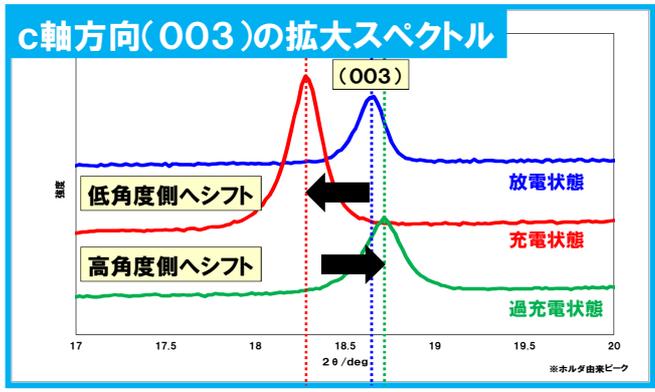
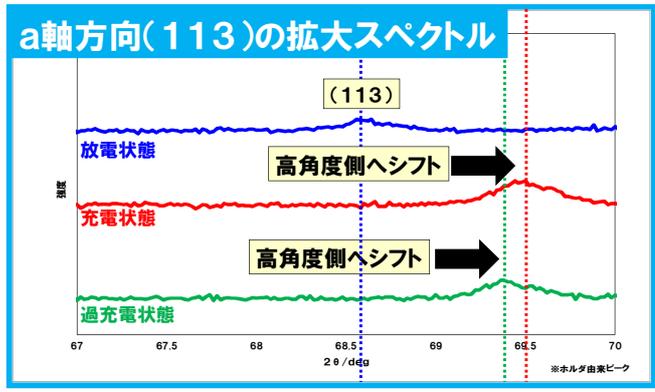
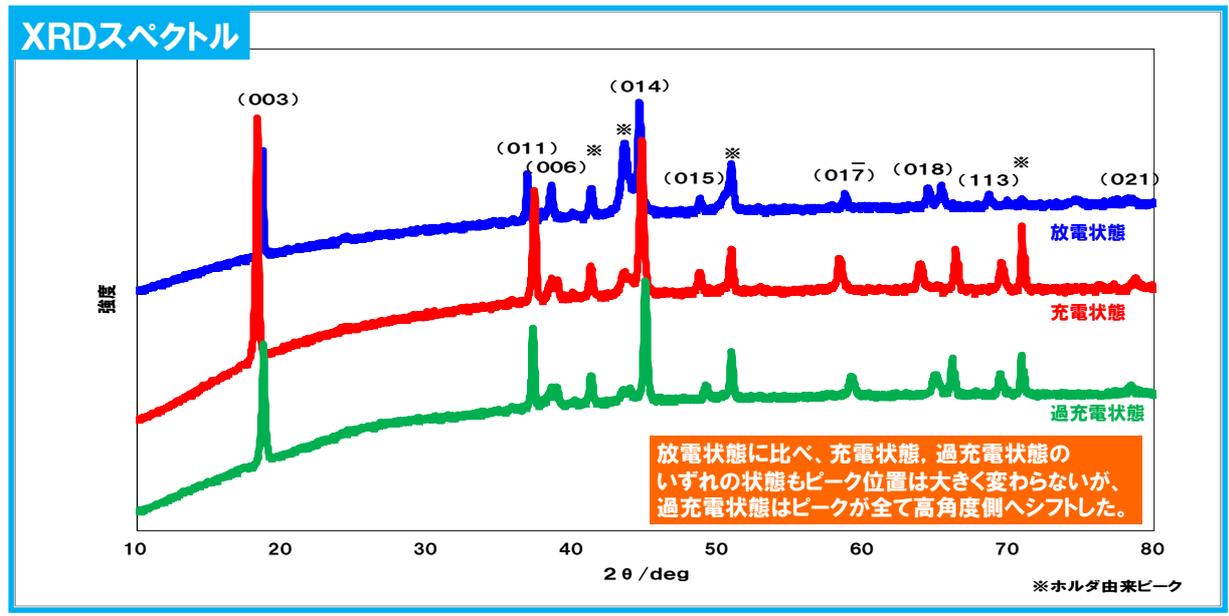
NEW

XRDによる過充電挙動解析

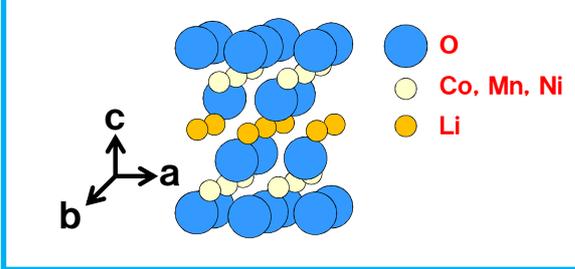
X-ray diffraction

大気非暴露でのXRD分析による結晶構造評価が可能。

■ XRDによる三元系正極の過充電挙動解析結果



層状岩塩構造モデル



充電

- ・放電状態と比べ、a軸が収縮
- ・放電状態と比べ、c軸が伸長

過充電

- ・放電状態と比べ、a軸が収縮
- ・放電状態と比べ、c軸が収縮 (結晶構造が収縮)

- ・充電状態では、放電状態と比べて(003)方向で低角度側へ、(113)方向が高角度側へシフトしたことから、c軸が伸長し、a軸が収縮したことが示唆された。
- ・過充電状態では、放電状態と比べて(003)を含む全ピークが高角度へシフトしたことから、結晶構造が収縮したことが示唆された。
- ・三元系正極の過充電での結晶構造は、c軸を含む結晶構造の収縮が生じたものの、別の結晶構造へは変化していないと思われる。

● XRDでは結晶構造の変化を捉える事が出来ます。