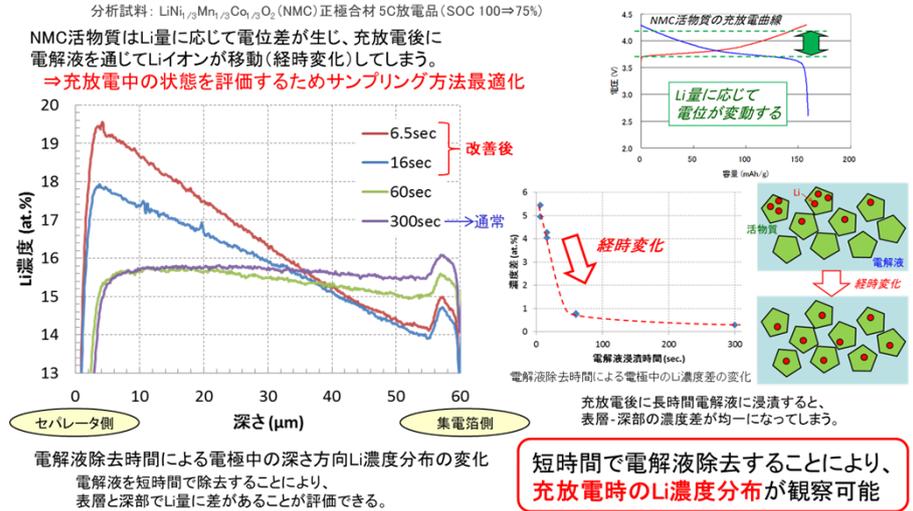


＜反応分布の電極合材設計パラメータ依存性＞

急速充放電後 極短時間で電解液を除去する技術により、急速充放電時の反応分布 (Liイオンの偏析) を可視化することが可能です。様々な電極合材設計パラメータに対する依存性が調査可能で、電極設計の最適化に有効です。

急速充放電時の反応分布評価方法

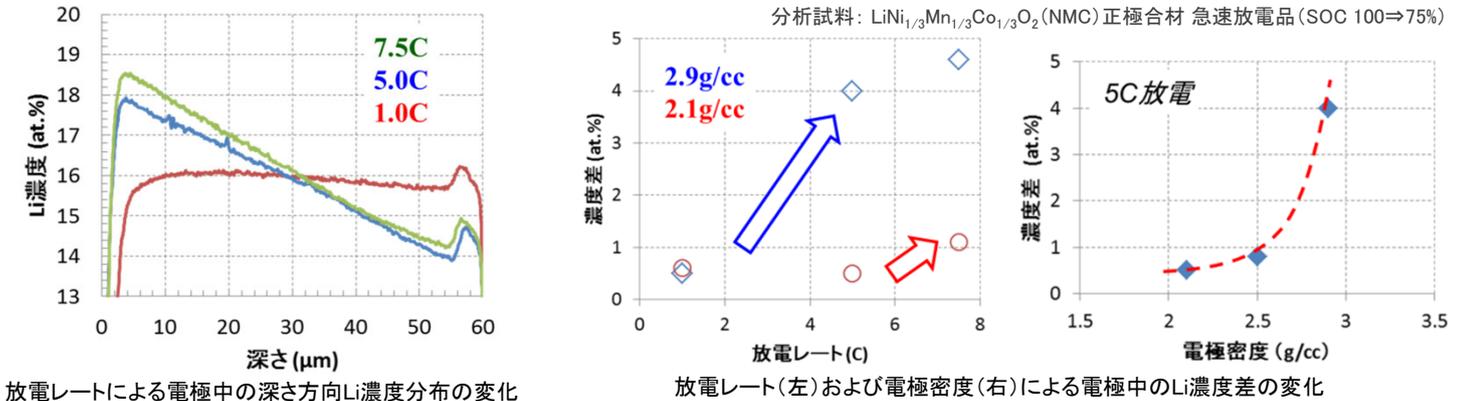
▶ Li濃度を深くまで分析可能なGD-OESと、急速充放電時の経時緩和抑制方法の組み合わせにより、**急速充放電時の反応分布 (Liイオンの偏析) を可視化することが可能です。**



電極合材のパラメータによる分布の変化

◇充放電レート・電極密度依存性

- ▶ 充放電レートが高くなるほど、大きな反応分布が生じる傾向が観察されます。
- ▶ 電極密度が高いほど、密度が低い場合に比べ、充放電レートが高くても反応分布が小さい傾向が観察されます。



◇電極膜厚依存性

- ▶ 電極膜厚が厚くなるほど大きな反応分布が生じる傾向が観察されます。

□ 高容量化のため厚膜・高密度化した電極ではレート特性悪化する傾向にあり、急速充放電時は反応分布が生じることによって深部まで活用できていないことが考えられます。

□ 反応分布が生じる条件では、表層の活物質で深部より多くのLiイオンの脱挿入が繰り返されていると考えられ、表層近傍の劣化促進が懸念されます。

