

Dispersibility

電極スラリーの状態評価

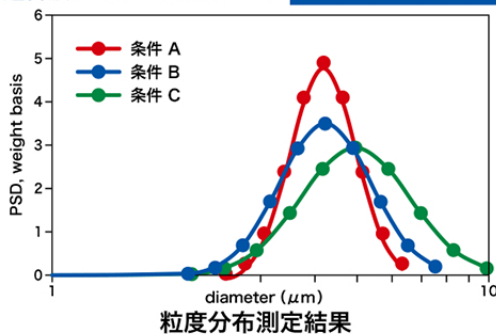
微粒子の分散性評価

濃厚スラリーの分散性評価

電極スラリーの状態評価は、リチウムイオン二次電池の性能に関して重要な指針を与えます。電極スラリーは活物質、導電助剤、バインダーなどを含む濃厚スラリーとして知られていますが、当社は濃厚スラリーを希釈することなく評価することが可能です。

粒度分布、ゼータ電位

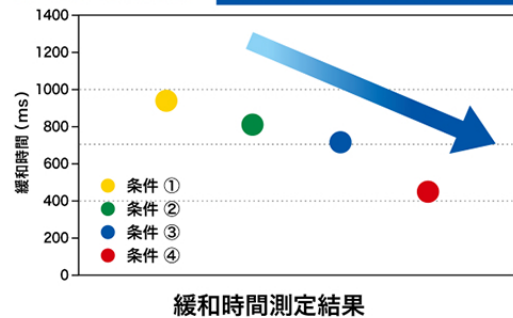
<超音波スペクトロスコピー> 混練時間 条件A>B>C



混練時間の違いが、スラリーに含まれる粒子のメジアン径および分布幅に反映されることが確認されました。

界面特性 (粒子間、粒子溶媒間)

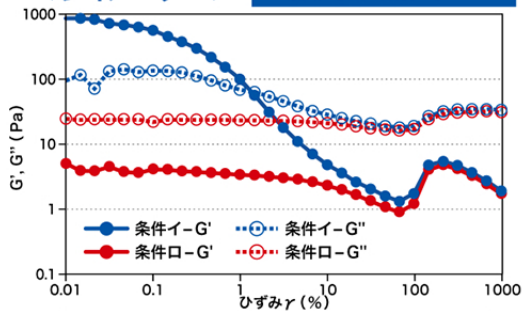
<パルス NMR> 混練時間 条件①<②<③<④



混練時間の増加に伴い、溶媒分子の緩和時間が減少しました。分散性が向上し、粒子と相互作用する溶媒分子が増加した可能性が示唆されました。

凝集性、塗工性

<レオメーター> 混練時間 条件イ<ロ



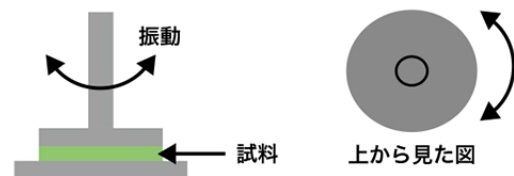
混練時間の違いが、線形領域の長さや G' (貯蔵弾性率) の低下挙動に反映されることが確認されました。

レオロジーとは

複雑な流体や固体を対象にして応力とひずみの関係を温度や時間を変数として調べることです。



レオメーターでは、試料に正弦波で応力を与える際の周波数、振幅等を連続的に変化させながら試料の粘性と弾性を同時に測定することで、スラリーのような複雑な試料の内部構造を評価できます。



※ 武田コロイドテクノ・コンサルティング株式会社様ご指導のもとデータ取得いたしました。