



マイクロカプセルを用いた液体サンプルのTEM観察

溶液中の微粒子の分散状況を捉え、元素分析できます。

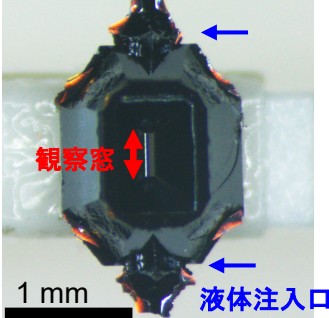
マイクロカプセルを用いた液体サンプルのTEM分析

マイクロカプセル(市販品)を用いて液体サンプルをTEM分析いたします。乾燥による粒子の凝集なしで分散状態を観察でき、EDX*により元素分析できます。

マイクロカプセルの特徴とコロイダルシリカのTEM観察

- 従来法(グリッド滴下)と比較して、粒子の凝集なしでサイズ計測や分散状態の評価が可能です。

マイクロカプセル



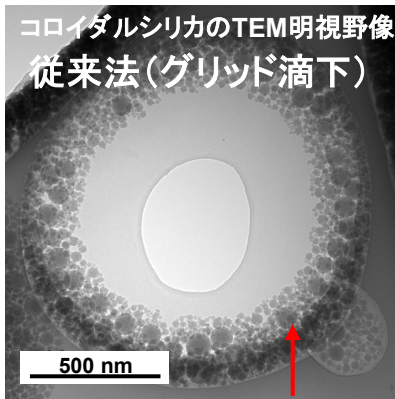
マイクロカプセルの特徴

- 観察領域 : 300 μm \times 24 μm
- 材質 : Si
- 隔膜の材質 : SiN
- 隔膜の厚さ : 30nm, 100nm
- 隔膜の高さ(H) 液体注入口の大きさ: 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0 μm

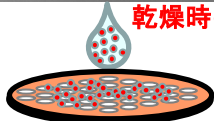
本手法の特徴

- 乾燥による粒子の凝集なしで分散状態を観察可能。
- Wet modeとDry modeで観察可能。
- TEM装置を選ばない。
- LN₂による冷却観察。
適用温度範囲: -195°C ~ 120°C

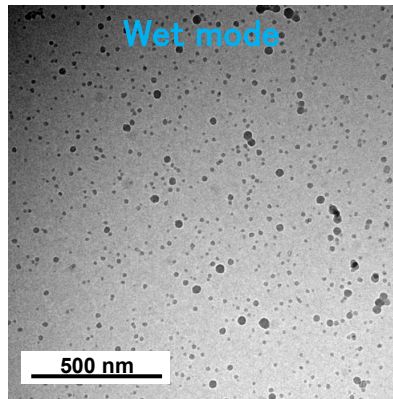
コロイダルシリカのTEM明視野像
従来法(グリッド滴下)



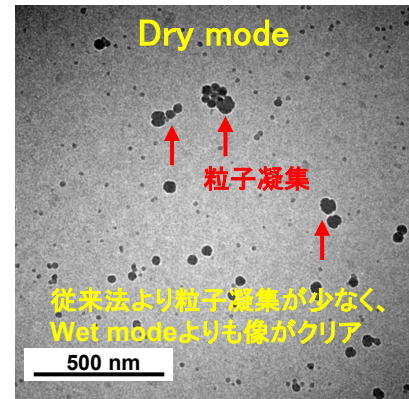
乾燥時の粒子凝集



Wet mode



Dry mode



粒子凝集

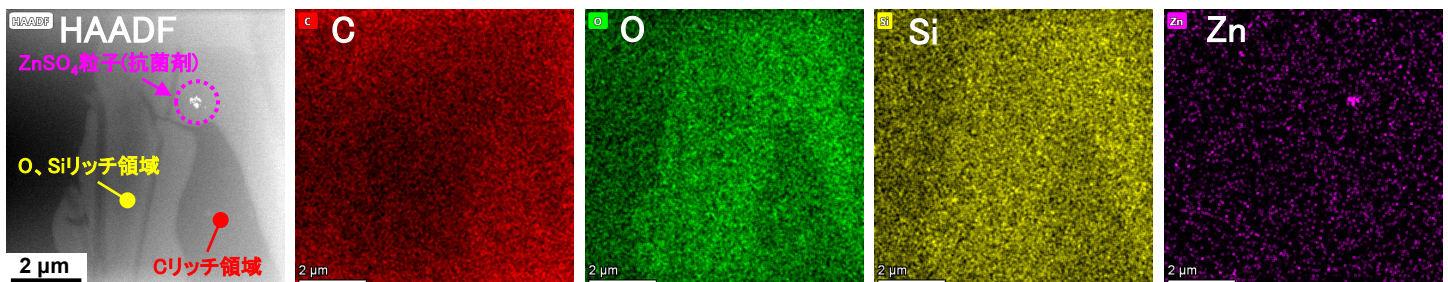
従来法より粒子凝集が少なく、
Wet modeよりも像がクリア

観察セル構造: 上下にSi₃N₄ 隔壁を有する高さ0.2 μm のセルに溶液を封入
ドライモードでは、溶液注入後、封止せず自然乾燥して観察

市販日焼け止めクリーム中のEDXマッピング(ネットカウント表示)

- 粘性の高い液体試料のEDXマッピング分析ができます。抗菌・消炎剤(ZnSO₄粒子)と予想される粒子の他、Cリッチ領域、OとSiリッチ領域を可視化できました。

※隔膜の高さH: 0.2 μm を使用するため、0.2 μm より大きい粒子は含まれません。



* EDX : エネルギー分散X線分析法



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2024 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。