

ソフトマテリアルの断面観察と元素分析

クライオSEM観察-EDX分析で溶液試料の構造を直接評価

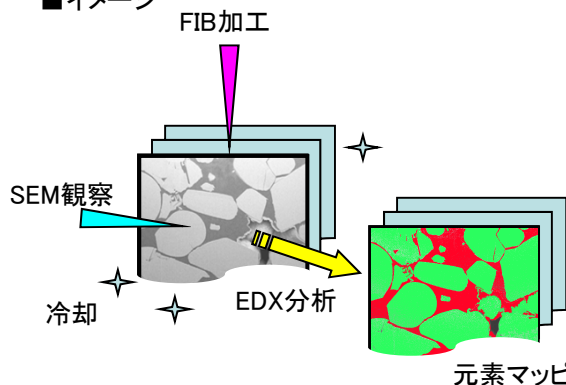
測定法 : SEM・FIB・EDX・クライオ加工
製品分野 : 化粧品
分析目的 : 形状評価・製品調査・組成分布評価

概要

熱に弱い有機材料や液体試料の内部構造を観察・分析するには、加工や電子線照射による温度上昇を抑え、一連の分析を行う必要があります。
本事例では化粧品を評価サンプルとし、冷却環境を維持したまま断面FIB加工・SEM観察・EDX分析までの構造分析を行った事例をご紹介します。

データ

■イメージ



■特徴

- ・冷却環境で断面FIB加工とSEM観察を実施
装置付属のEDX分析で元素評価も可能
- ・極低加速電圧での高分解能SEMを搭載し、
変質を抑えた高精細(最高4096×3536pixels)な
画像を取得可能
- ・加工 & 観察を繰り返すことで三次元構造を構築
(最小5nmピッチ)
- ・大気に曝さない雰囲気制御環境も整備

■データ例

市販の化粧品(BBクリーム)を液体窒素にて冷却し、低温に保ったまま装置へ導入しました。
その後、冷却環境を維持しながらFIB法にて断面加工を行い、SEMで断面構造を観察しました。
さらにEDX分析にて元素マッピングを行うことで、O、Si、Tiの分布を評価しました。

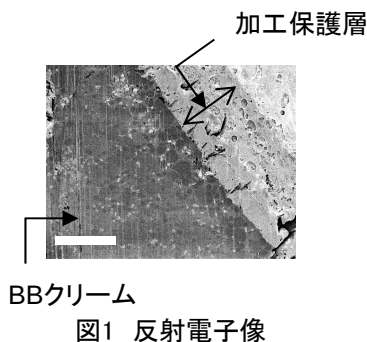


図1 反射電子像

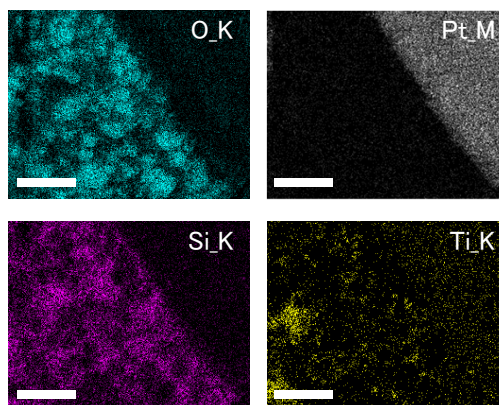


図2 元素マッピング

データ中のバー
5um

冷却環境で一連の分析を行うことで、熱に弱い材料や溶液試料であっても
このように内部構造・含有元素を直接分析することが可能となりました。

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

一般財団法人
MST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp
URL : <https://www.mst.or.jp/>