



食品の微細構造を可視化する極低加速電圧SEM 食品表面をそのまま観察できます

先端の物理解析手法を駆使し、お客様のニーズにお応えします。

はじめに

近年、調味料やフリーズドライ食品、機能性食品では、ミクロンからサブミクロン、ナノオーダーへとスケールダウンした加工技術や構造設計が要求されています。1kV以下で見る極低加速電圧SEMは、ダメージを与えることなく食品のミクロな形状、表面状態、成分分布などを詳細に観察できるユニークな装置です。食品の評価技術として新たな世界をご提供いたします。

極低加速電圧SEM装置と特徴

●装置

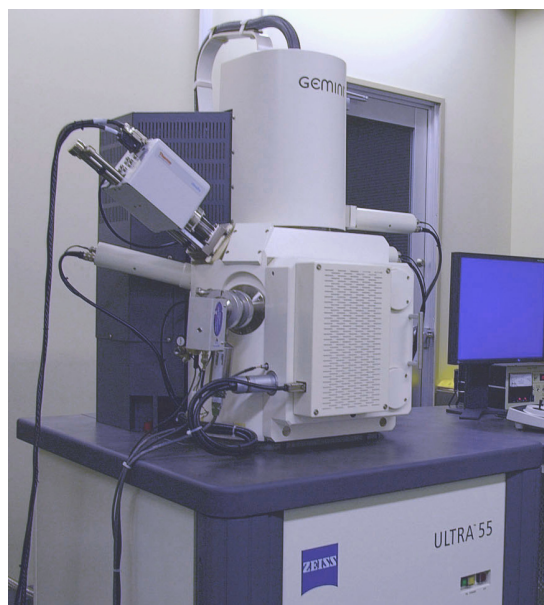
ZEISS社製ULV-SEM ULTRA55

- ・サーモサイエンティフィック社製EDS
- ・エダックス(TSL)社製EBSP

●特徴

- ・極表面構造観察 絶縁物の無処理観察
- ・極表面組成コントラスト・状態コントラスト
- ・極低加速電圧における超高分解能
(4.0nm:100V,1.7nm:1kV)
- ・超高分解能EDX分析(最小31nm)
- ・超高分解能・高速EBSP*1解析

*1 EBSP(electron back-scattering diffraction pattern:
後方散乱電子回折像)

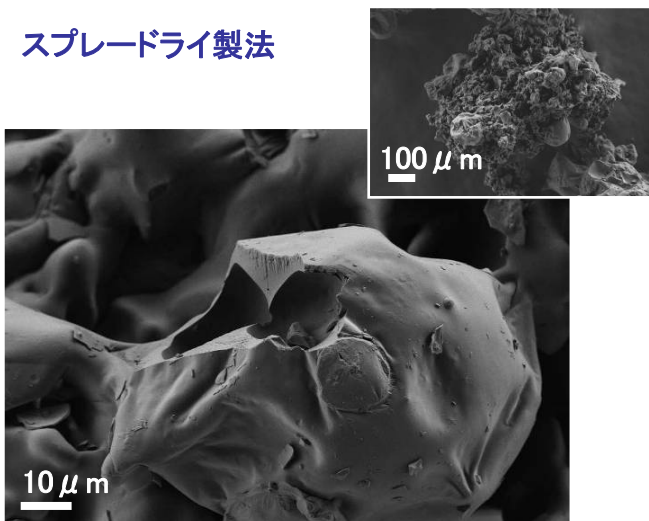


ZEISS製ULV-SEM
ULTRA55

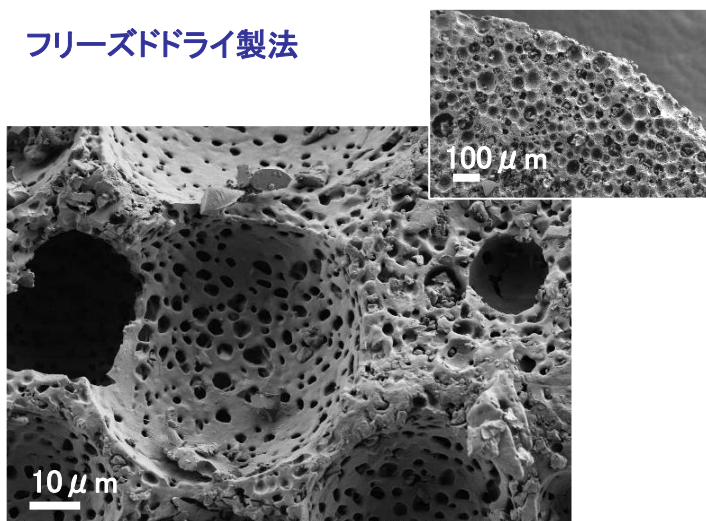
インスタントコーヒー粉の無処理観察

インスタントコーヒーの粉末を無蒸着SEM観察したものです。粉体作製の製法により、その表面形態が異なることがわかります。

スプレードライ製法



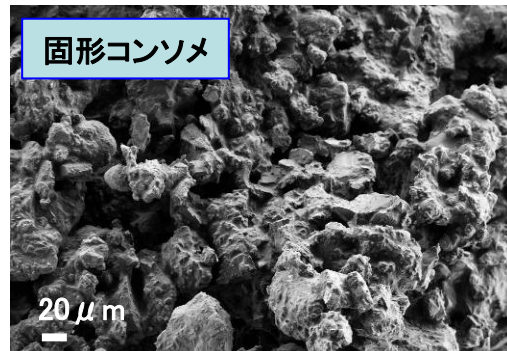
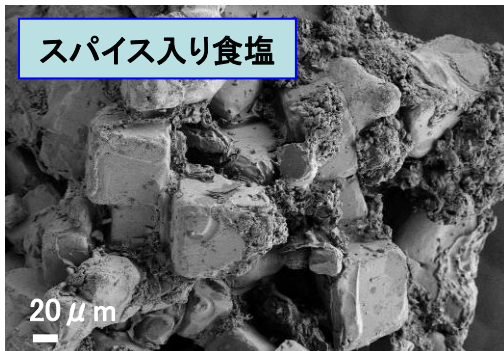
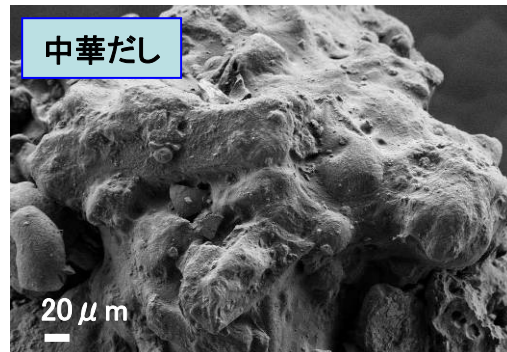
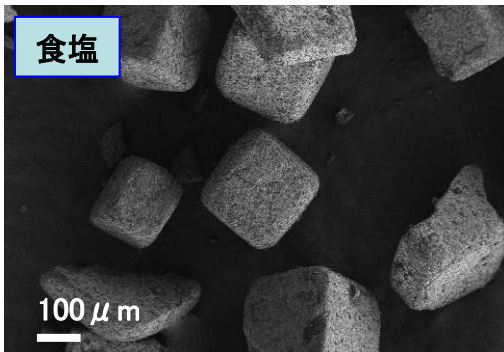
フリーズドライ製法



加速電圧1kV

各種調味料粉の無処理観察

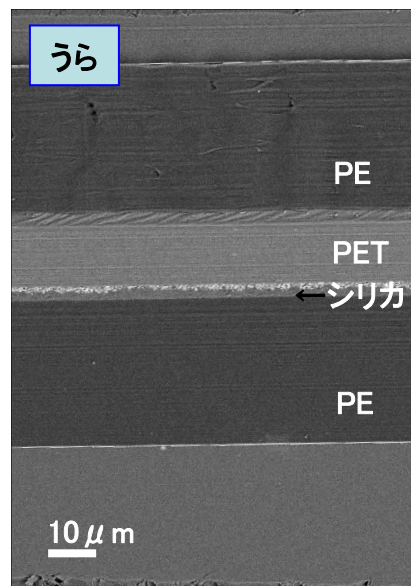
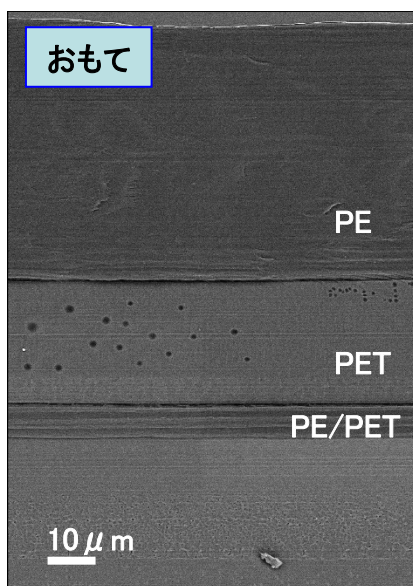
各種粉末調味料を無蒸着SEM観察したものです。調味料は、塩分のほかスパイスなどの有機分や油分から粉体が構成されており、SEM観察でこれらの分布状況がわかります。



加速電圧1kV

食品パッケージフィルムの断面観察

食品パッケージフィルムの断面をSEM観察したものです。食品パッケージには、物理的、化学的な刺激からの保護や鮮度保持が求められます。一般包装用に最も多く使われているポリエチレン(PE)に、食品の酸化劣化防止のため空気中の酸素を通さない性能(酸素バリア性)を付与したPET(ポリエチレンテレフタレート)やシリカを蒸着した多層構造となっていることがわかります。



加速電圧5kV



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2010 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。