

クライオFIB-SEMによる 加工食品中エマルションの観察

構造を維持したまま水分・油分の分散状態を観察

測定法 : SEM・FIB・クライオ加工
製品分野 : 食品
分析目的 : 形状評価

概要

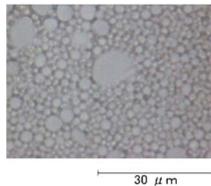
エマルションは、水溶性成分と脂溶性成分を乳化剤の作用により分離なく混合した分散系であり、種々のエマルション技術が加工食品に広く利用されています。マヨネーズは其中でもO/W型（水中油滴型）の代表的な加工食品です。クライオFIB-SEM観察による評価を行った結果、水分・油・乳化剤などの分布を可視化することができました。拡大観察によって微細構造の評価を行うことができ、食品の滑らかさや風味などの食味評価に応用することが期待できます。

データ

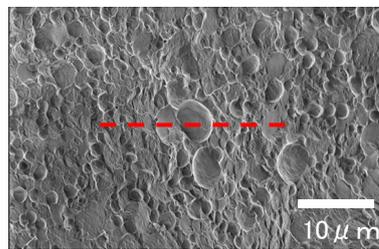
マヨネーズ外観



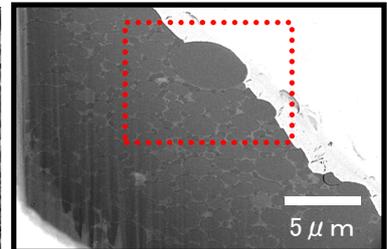
光学顕微鏡像



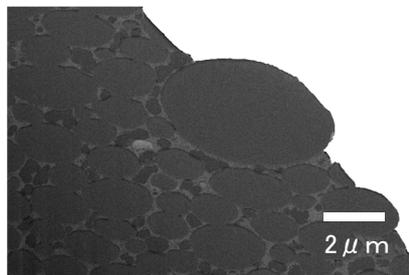
急速凍結後、クライオFIB-SEMにより
内部構造の観察をしました



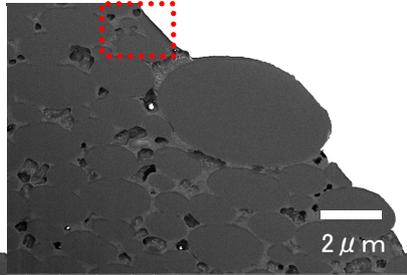
凍結断面の表面SEM像



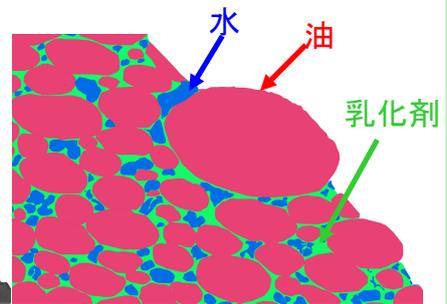
FIB断面のSEM像



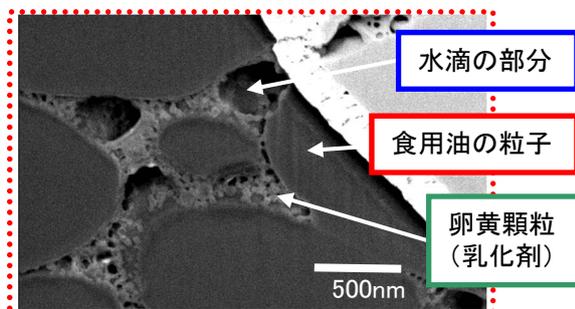
昇華前



昇華後



成分分布イメージ



エマルションの構造要素

水の昇華と組み合わせたクライオFIB-SEM観察によって、エマルションの構造要素である粒子径・分散具合・ナノオーダーまでの微細構造を評価することができました。O/W/Oなどの複合型エマルションの出来栄も視覚的に評価可能です。

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
MIST 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/>