

TEM*による樹脂観察のための簡易OsO₄染色法



樹脂の微細構造をTEMで観察する際には、像のコントラストを高めるために、重金属化合物で染色する手法が用いられます。ゴムなどのC=C結合部へ選択的に反応するOsO₄を用いた従来の電子染色では、溶液を用いた浸漬法や、蒸気による気相反応法が知られていますが、樹脂ブロックの染色に時間がかかるほか、染色剤の濃度の最適化や、表面汚染の付着など、難しい点が多くありました。

このため、より簡単で再現性良く作業ができる電子染色方法を考案し、実試料に適用しました。

簡易OsO₄染色法の手順



○利点

あらかじめ薄膜化した試料を染色することで、染色時間の短縮が図れました。

チャンバー内をOsO₄雰囲気にして、染色を実施するため、再現性良く、かつ安全に作業を行うことができます。

<適用例>

2種のコアシェルゴム(ブタジエンゴム)を添加した樹脂について、ゴム粒子の分散状況を比較しました。

樹脂特性の異なる試料Aと試料Bでは、コアシェルゴム粒子の大きさと分散性に違いがあることが確認できました。

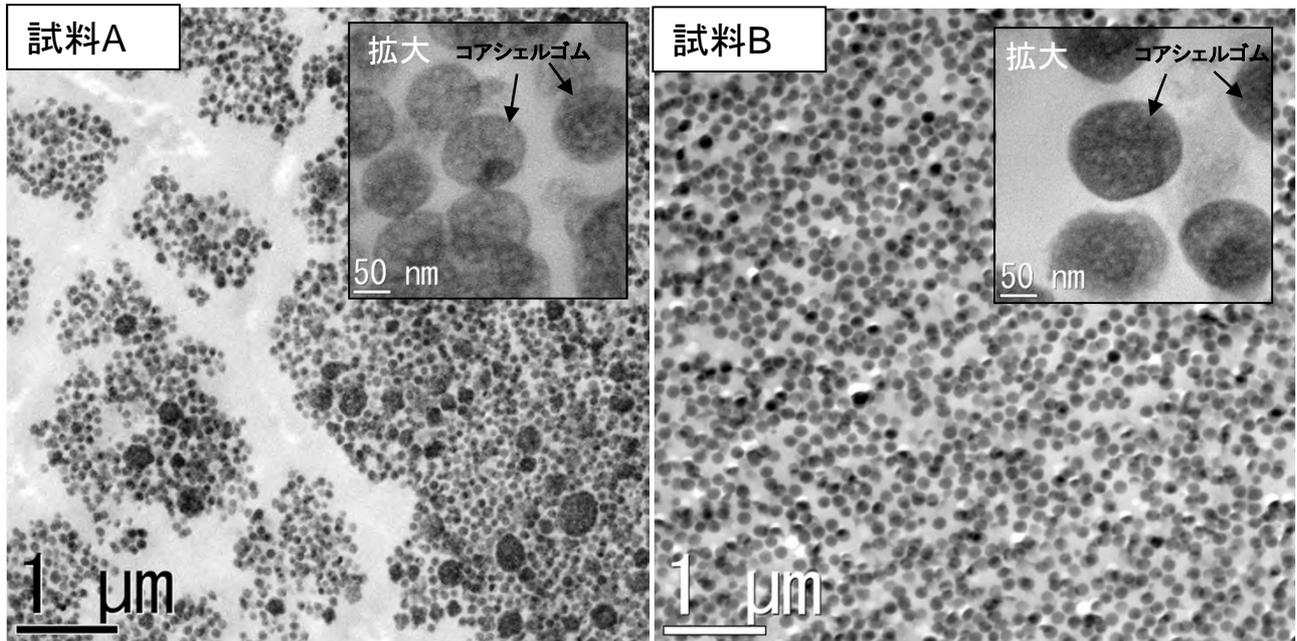


図 コアシェルゴム添加樹脂のTEM像

* TEM(Transmission Electron Microscope): 透過型電子顕微鏡