

FIB 加工において非導電性試料のチャージアップ解消と応用

○名古屋工業大学 松原 孝至^{a)}

^{a)}名古屋工業大学技術課

1.はじめに

FIB 装置は TEM 試料作製として有効な装置であるが非導電性試料は事前にスパッタ等で導電処理を行わなければならない。装置によってチャージアップを抑制する機能はあるが倍率が大きくなるとドリフトするため微細な加工はできない。本発表では PET フィルムを導電処理せずに FIB 装置の真空チャンバー内で導電処理を行い、チャージアップを解消した。この解消した方法と Pt スパッタで導電処理の PET フィルムの断面を TEM 観察した。写真 1 は PET フィルムに Pt スパッタした断面である。スパッタまたは FIB のカーボンデポにより PET 表面内部に金属が入り込んで表面の鮮明な写真を得ることができない。一方、チャンバー内の導電処理は PET 表面が鮮明な写真を得られた。

本件のチャージアップ解消に関する写真は当日の発表で公表する。

この方法による応用

- ① 2023 年度の機器分析技術研究会の発表において試料樹脂と樹脂保護膜の間に金属を担持することにより界面が鮮明になった。
- ② EDS のスペクトルに影響を与えない金属の選択が可能となった。

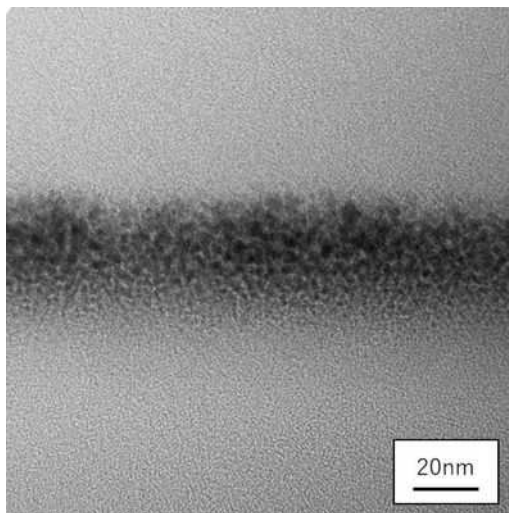


写真 1 PET フィルム表面の断面の TEM 写真

黒い粒子は導電性金属、その下部は PET