

電子顕微鏡試料作製セミナー・マイクロトームワークショップ 参加報告

三重大学工学部工学研究科技術部

○藤田 由紀子

fujita@chem.mie-u.ac.jp

1. はじめに

平成 29 年 7 月 7 日に、日本電子株式会社 西日本ソリューションセンターにて試料作製セミナー（中・上級）／ワークショップ凍結マイクロトーム実演が開催され、参加する機会を得たので報告する。

2. マイクロトームとは

コンスタントに超薄（電子線が透過する厚さ）切片を作製する装置。適切な硬度が必要であるため、高分子材料を試料として想定すると、ガラス転移温度が室温以下の場合、凍結（クライオ）薄切する。

3. 試料作製セミナー（クライオ）／ワークショップ内容

1) 凍結切片作製法の基礎と実際

高分子材料の染色法から、ウルトラマイクロトームを用いたトリミング、超薄切片の作製・回収まで。材料・観察目的に合せたアプリケーション例の紹介。

2) 高圧／急速凍結から広がる Cryo-SEM／TEM の世界（クライオ応用編 最新情報）

クライオ・ワークフローの紹介。凍結超薄切片法を応用・発展させ、高い柔軟性試料から生体試料、液状試料まで、温度を維持したまま Cryo-SEM・Cryo-TEM 観察が可能となる。

3) 溶液・軟試料観察手法とサポートの紹介

溶液試料・軟試料観察の実施例や、前処理装置、講習、受託分析など、日本電子が提供する幅広いサービスについて。

4) クライオマイクロトーム実演

クライオマイクロトーム（防霜グローブボックス装着）を使用しての超薄切片作製や回収の基本テクニックの紹介。

4. おわりに

実演による切削の様子、最新装置、テクニックとノウハウを見ることができた。現在のところ、個別研修にて、試料に因るところもあるが、ガラスナイフでおよそ 80 - 90 nm 厚の切片を作製できるようになった。凍結超薄切片の作製は難しく、技術を要するため、当面はガラスナイフでの薄切操作の習熟を図りたい。

5. 謝辞

本セミナー／ワークショップに参加する機会を与えていただいた、工学部・工学研究科技術部の皆様に紙面をお借りして厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) (社) 日本顕微鏡学会 電子顕微鏡技術認定委員会編『電顕入門ガイドブック 改訂版』国際文献印刷社 (2011).
- 2) 電子顕微鏡試料作製セミナー・マイクロトームワークショップ 配布テキスト