

イオンスライサー再立ち上げの試み —停止装置の診断と復旧に向けた取り組み—

瀬戸 しずか

名古屋工業大学 技術部

1.はじめに

本学ではTEM 試料作製装置としてGatan 社製PIPS II (Precision Ion Polishing System II) を運用し、FIB 加工後の仕上げ加工や各種材料のTEM 試料作製に活用している。しかし、イオンミリングによる試料作製はPIPS II に依存しており、装置の故障やメンテナンス時には試料作製が停止してしまうという課題があった。また、試料特性に応じて複数の試料作製手法を選択できる環境を整備することも重要である。そこで、既存設備の有効活用とTEM 試料作製体制の強化を目的として、長期間停止していた日本電子製イオンスライサー (EM-09100IS) の再立ち上げに取り組んでいる。

2.復旧への取り組み

再立ち上げ開始時には、取扱説明書や保守履歴、交換部品の所在などが十分に把握できない状況であったため、装置の現状確認から着手した。真空系の点検を行い、ペニングゲージの交換により真空状態の回復を確認した。その後、チャンバー開閉不良が発生したが、マイクロスイッチの位置調整により復旧した。また、庫内クリーニングを実施した結果、イオン電流が再び表示されるようになり、イオン源の動作を確認した。一方、電流検出板のスリット部には損傷が確認され、現在も原因調査および復旧作業を継続している。

3.おわりに

本発表では、停止装置の診断から現在までの復旧過程を紹介するとともに、長期間停止していた分析装置の維持管理や技術継承における課題について報告する。また、EM-09100IS の運用・保守経験や部品情報などについて参加者と情報共有を行い、今後の復旧および運用再開につなげたいと考えている。