

FE-SEM の更新と運用状況

○武藤 雄一

信州大学 統合技術院(繊維学部)

1. はじめに

令和 2 年度の「先端研究設備整備補助事業」に採択され、遠隔利用可能な電界放出形電子顕微鏡(FE-SEM)の導入がされた。今回の機器導入に際して、仕様策定から導入、現在の運用まで携わっている。本報告では、装置の導入までの流れや運用状況について紹介する。

2. 導入経緯

信州大学繊維学部には、共通利用機器の FE-SEM として(株)日立ハイテク製 S-5000 が設置されていたが、導入から 20 年以上が経過しており老朽化が進んでいた。付属していた EDX も長い間故障したままになっていたため、二次電子像及び反射電子像観察のみしか対応できない状態であった。導入検討時の情勢による要求から FE-SEM の遠隔利用の検討も行われていた。このような状況の中、前述の通り、令和 2 年度の「先端研究設備整備補助事業」に採択され、遠隔利用可能な FE-SEM である日本電子(株)製 JSM-IT800SHL の導入がされた(図 1)。

3. 装置導入までの流れ

装置導入の流れは図 2 の通りである。仕様策定 ⇒ 仕様書作成 ⇒ 入札・技術審査 ⇒ 導入工事前準備 ⇒ 設置工事・検収、という流れで装置導入を行った。詳細は当日報告する。

4. 装置概要・運用状況

装置の基本的な仕様は表 1 の通りである。また、昨年度の FE-SEM の運用状況は、利用時間 1188 時間、ユーザー数 80 名、装置稼働率 67 %であった。

5. おわりに

今回が大型の分析機器導入に携わった初めての経験である。私自身電子顕微鏡の管理担当年数も浅いため、今回の機器分析技術研究会を通して他大学や他機関の電子顕微鏡担当者と色々と意見交換させて頂ければ幸いである。



図 1. JSM-IT800SHL

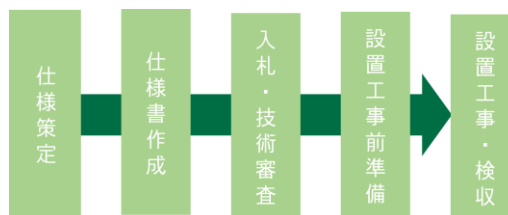


図 2. 装置導入の流れ

表 1. 主な仕様

メーカー	日本電子(株)
型番	JSM-IT800SHL
電子線源	ショットキー電界放出形電子銃
検出器	SED/UHD/VBED/LVSED/LVBED
その他検出器	EDS/EBSD
その他機能	HP Zcentral Remote Boostを利用した遠隔操作機能