

## XPS 装置管理・運営を通して学んだこと

○石原 綾子

奈良先端科学技術大学院大学 技術室 マテリアル研究プラットフォーム

### 1. はじめに

私が令和4年9月に入職し、X線光電子分光装置（XPS）の装置担当となってからほぼ1年となった。自分がユーザー側として数回のXPSの測定経験はあったが、深い知識は無いに等しい状況で初めて、管理・運営等に携わった。今回は私が携わっている装置担当業務から学んだことについて報告する。加え、昨年度末に新規に導入され担当装置となった原子間力顕微鏡（AFM）について紹介する。

### 2. 業務内容

#### 2.1 講習について

本学の装置はオートマティックな作動が多く、非常にユーザーフレンドリーな装置だと感じるが、今の動きは何をしているかということが分かりにくい。何のための作業なのか目的も併せて説明するよう心掛けている。現在使用しているマニュアルはしっかり手順に従って行えば、難なく測定が行えるようになっており、非常にシンプルである。現在、シンプル且つユーザーのニーズを満たすマニュアルへの改訂に取り組んでいる。



図1. 装置の外観

#### 2.2 技術代行

適当な測定条件の設定のために、事前にどういう結果が欲しいのかというコミュニケーションが重要であることを学んだ。こちらも伝えるべきことは伝える必要性を感じた。実際にどうなるかわからないサンプルについては測定してみて意見を頂きながら、条件を決定していった。

#### 2.3 装置の管理

毎朝、真空の具合、異音がしないか、エラー表示がないか、室温や湿度は適正か等の巡回が日課となった。着任当初は装置を触ることが怖かったが、トラブル対応をいくつか経験するにつれ、徐々に気に掛けるべきポイントが見えてきた。データ管理を含め、今後も大学の貴重な資産という意識を持ち、多くのユーザーの利便性が上がる運用を心がけている。

### 3. 新規導入された高速 AFM の紹介

昨年度、本学にブルカー社製 NanoWizard UltraSpeed2 が新規導入された。新規導入時に関わることはめったに出来ない貴重な経験をさせてもらい、現在進行形で本格運営までの準備を行っている。ポスター発表では装置の紹介、報告を行う。

### 謝辞

今回、機器・分析技術研究会の開催に伴い、若手技術職員参加助成金を採択していただいた熊本大学及び協賛企業の皆様に深く感謝するとともに、御礼申し上げます。