

令和3年度開催セミナー（XPS(ESCA)の基礎と実践応用テクニック）受講報告

技術第3班 志村 良一郎

1. はじめに

令和4年3月15日に株式会社 R&D 支援センター主催でライブ配信にて行われた「XPS (ESCA)の基礎と実践応用テクニック」を受講した。

2. 概要

エックス線光電子分光法（以下、XPS）は材料表面における定性・定量分析のみならず、材料の化学結合状態分析が可能な手法として普及している分析法である。本校の化学・生物コースには昨年度より新型の XPS 装置が導入されている。本装置の保守管理を担当しているため、装置の適切な測定方法および維持管理を実施する上で必要となる基礎的な知識の習得を目的として本セミナーを受講した。

3. 日程

10:30～

表面とは

（表面分析の種類、サンプルの取り扱い）

XPS の基礎

（測定条件、チャージアップ対策）

13:00～

解析の基本

（化学状態解析、構造解析、深さ方向解析、ハイブリッド解析）

解析の実例

まとめ

4. 詳細

○午前の部

XPS をはじめとする代表的な構造解析手法とサンプルの取り扱いについて基本的な分類から各手法の特徴と適応範囲などについて説明があった。また、本セミナーの中心題材である XPS に関して測定条件の決定方法やサンプルのチャージアップについて具体例を交えて詳細な説明があった。チャージアップは装置によって自動的に緩和できることもあるが手動で帯電電子を取り除けるようビーム出力などの測定条件を細かく制御しなければならず、その際の注意点やテクニックを学ぶことができた。

○午後の部

XPS 測定における4種類の解析手法（化学状態解析、構造解析、深さ方向解析、ハイブリッド解析）についてそれぞれの概要と長所・短所などについて説明があった。深さ方向解析は本校でも測定依頼がある解析手法であるが測定自体の経験や事例が少なく課題の一つであったため、非常に実践的で有益な情報と知識を得ることができた。

○まとめ

今回の講座を受講して、XPS の基礎的知識と実践的知識の双方を得ることができた。特にサンプルに合わせた条件設定や解析時の補正の仕方など実践的な知識を多く得ることができたことは日常の業務をスムーズに行う上で非常に有益なものである。本校のさまざまな研究活動を支えられるよう、本セミナーで得た経験と知識を皆様に還元していきたいと思う。