

第3回SXESスクール

開講ご挨拶

日本電子(株)SA事業ユニット 高橋秀之

皆様、こんにちは。
日本電子 軟X線分光器開発・応用担当の高橋です。

皆様にはコロナ禍の中、大変お疲れ様でございます。
こうした状況下、今回第3回の軟X線スクールは弊社ユーザーズミーティング同様にWeb通信を用いたオンラインでの開講とさせて頂きたく宜しくお願い申し上げます。
今回の内容も今まで同様に、東北大学多元物質科学研究所所長の寺内正己先生に軟X線の原理、基礎のご講義をお願いしております。

またお客様のご講演では、せっかくのWeb通信ですので海外よりお願いいたしました。
今回はオーストラリアの国研であるCSIROのColin MacRae様にお願い致しました。長年EPMAを中心にハードの改良だけでなく、ソフトも独自に開発され鉱物、材料解析で豊富なご経験がございます。今回も、WD/EDコンバインだけでなく、SXESとCLも同時にパラレル検出できるようにされました。その分析結果をさらにクラスター解析まで行う大変アグレッシブなシステムも開発され、その魅力的な応用結果までご報告いただけます。

さらに弊社からもSEMアプリケーション担当の山本からは、Li固体電池実試料解析で軟X線を用いた化学状態変化の観察と、EBSDの結晶構造との併用による比較観察をご報告させていただきます。SDD組成分析ももちろんですので、組成、化学状態、結晶構造解析によるまさにバルク試料のキャラクタリゼーションの御報告です。

またSAアプリケーション担当からは、横山が昨年のFe鉱物の化学状態分析研究をさらに深めました。1960年代Fischer以来鉄の状態分析などで $L\alpha$, $L\beta$ 線を用いて多くの研究者から報告されています。私も1989年にCuの酸化物の加速電圧依存性を金属学会誌に報告しましたが、どの研究も現象は見つけてもなかなか詳細なメカニズムの解明までたどり着いていないのが実情でした。今回横山は系統的に鉱物資料を調べ加速電圧依存性から吸収端近傍の変化の観察にたどり着き、発光と吸収両方の観察による新しい解釈をご報告いたします。

すでにご案内してダウンロードされていらっしゃるかと拝察しますが、今回も寺内先生、弊社高倉らの地道なデータ収集、編纂により軟X線ハンドブックVersion 6 が9月に完成し公開いたしました。引き続きご利用頂き、ご意見など賜れば幸いに存じます。これら含め高倉から報告させていただきます。また長年のEPMAユーザー様からのご要望でありました、5チャンネルWDSはキープしたいとのご意見にお応えしまして、フロントのEDSポートに取付可能なタイプも完成いたしました。このご報告を開発責任者の村野よりさせていただきます。

以上、今年も先生、皆様方との絶大なるご協力により、大変盛沢山の内容ではないかと思えます。軟X線ユーザー様には、さらに有効利用頂き、ご検討中の皆様にはぜひ有用性をご認識頂ければ幸いです。何度でも聞き直せますので、お時間許す限りじっくりご堪能頂ければと思う次第です。

皆様にはコロナ禍に負けずご自愛頂き、ご健勝・ご清栄でお過ごしくださいますよう切にお祈り申し上げます。
ぜひ次回は再会できますよう。

* EPMA : Electron Probe Microanalyzer