

## 学会便り

## 第126回シンポジウム「軽金属研究のための分析・解析」 Surface analysis for light metal research

坂入 正敏

Masatoshi SAKAIRI

令和5年1月25日に日本大学理工学部駿河台キャンパス1号館121会議室での対面とWeb(Webex)によるハイブリッド形式で「軽金属研究のための分析・解析」シンポジウムが開催された。新型コロナウイルスの感染拡大後、それ以前は対面で開催していたシンポジウムが、ほぼWeb開催になった。令和4年になり行動指針が変更になったため、多くのシンポジウムが対面または対面とWeb配信によるハイブリッドにより実施されはじめている。対面であっても、以前は提供できていた講演会終了後の講師の方々に直接質問や名刺交換ができる技術交流会(ピュッフェディスカッション)は提供できていない。

軽金属材料の研究や開発には、表面の観察および分析、解析が不可欠である。近年では高度な各種分析機器やコンピュータの進歩により比較的簡単に結果を得て解析することができるようになってきている。しかし、装置の原理と特徴を理解していることや適切な試料の前処理が、より高度な情報を得るためには必要である。本シンポジウムにおいては、専門の講師の先生方に、最先端の試料調製、表面分析・解析について実例を示して解説いただいた。参加者は、会場15名、Web22名であり、Web参加者が多い結果となった。プログラムは以下の通りである。

## 1) 本間 智之 氏(長岡技術科学大学)

## 「X線回折と逆格子空間の基礎」

X線の発生から回折現象の基礎、結晶学の基礎を平易に解説いただいた。特に、X線回折が逆格子空間の情報を扱うことを強調し、X線の電子による散乱がどのようにX線プロファイルに反映されるかについて理解が進むような内容であった。Braggの式や構造因子の式の重要性を強調され、それらを物質とX線の回折現象の本質の理解に利用することに重点をおいた内容であった。

## 2) 鈴木 薫 氏(日本大学理工学部)

## 「集束イオンビーム装置による炭素系材料の試料作成と表面加工」

集束イオンビーム装置を構成するイオン源・レンズ系・検出系やイオンビームによる切断・膜付け加工などについて概説していただいた。更に、透過型電子顕微鏡観測用の試料として針状炭素対の加工やダイヤモンドバイト・AFM針の加工およびカーボンナノチューブ・ダイヤモンド状炭素へのイオン注入によるデバイス作製に関する応用例について詳細な説明があった。

## 3) 堤 建一 氏(日本電子株式会社)

## 「オージェ電子分光法の基礎と軽金属への応用分析事例」

最表面(数nm程度)の領域における元素分析や化学状態分析を行う手法であるオージェ電子分光法(AES)の原理から分析時の注意点などを解説していただいた。更に、AESを活用した軽金属試料への応用分析事例についての紹介があった。

## 4) 鈴木 清一 氏(株式会社TSLソリューションズ)

## 「EBSDパターンとは?そしてEBSD法による材料組織解析について」

EBSDパターンの発生原理、その指数付けや結晶方位算出法について平易に説明していただいた。更に、結晶方位マップの見方、そして結晶方位差解析を中心に変形組織の解析法について事例を用いながら詳細に説明された。

## 5) 渡辺 剛 氏(高輝度光科学研究センター)

## 「SPring-8の特徴と軽金属材料への放射光適用事例の紹介」

強力な材料評価手法としてさまざまな分野で利用されている放射光施設(SPring-8)についての説明と放射光の基礎について平易に解説していただいた。更に、大型放射光施設SPring-8の特徴や軽金属材料への放射光の適用事例を紹介され、大型放射光の有用性を広く認識できる講演内容であった。

当日は日本各地で記録的な雪であったため、1名の講師が対面からWeb参加に変更になり、1名の講師が公共交通機関の乱れで到着が予定より遅れるなど、コロナではなく自然の影響を受けたシンポジウムとなった。天候により講師が移動できない場合でも問題なく講演ができたため、ハイブリッド開催の利点の1つと認識を新たにした。一方、ハイブリッドであったため、Web参加者の質問がWeb参加者には聞こえていても会場で聞こえないトラブルがあり、チャットで質問を受け付けることで対応した。ネットワークによるトラブルはなく、何とかシンポジウムを終了できた。コロナ禍が終わってもハイブリッドによるシンポジウムが多くなると予想されるので、今回のトラブルは今後のシンポジウム運営において貴重な機会となった。

世話人: 北海道大学 坂入 正敏, 日本大学 星野 倫彦  
株式会社UACJ 米光 誠  
三菱重工業株式会社 高橋 孝幸



図1 シンポジウムのWeb配信