

## 第92回シンポジウム「電子顕微鏡による材料研究」 ～組成分析と材料評価の現状～ 開催報告

### The 92nd JIL symposium report “A material study with electron microscope” ～The state of composition analysis and material evaluation～

青谷 繁\*  
Shigeru AOYA\*

平成26年6月5日(木)に、第92回シンポジウム「電子顕微鏡による材料研究」～組成分析と材料評価の現状～が、日本大学理工学部駿河台キャンパスにて開催された。本シンポジウムは、学会誌の連載講座『電子顕微鏡による材料研究』の内容をもとに、電子顕微鏡を用いた材料評価技術の紹介と具体例についてご講演いただいた。当日の講演プログラムと講演者（敬称略）は以下の通りである。

- 1) 電子顕微鏡像の基礎知識  
京都工芸繊維大学 塩尻 詢
- 2) 電子エネルギー損失分光法による化学結合状態分析  
京都大学 倉田 博基
- 3) 収束電子回折法による結晶構造解析  
九州大学 友清 芳二
- 4) SEM-EBSD法による局所ひずみ・集合組織の評価  
オックスフォード・インストルメンツ(株) 森田 博文
- 5) 走査透過電子顕微鏡による結像技法  
京都工芸繊維大学 塩尻 詢
- 6) 高分解能電子顕微鏡像のシミュレーション  
(有)HREM 石塚 和夫
- 7) 電子顕微鏡を用いた解析に関する個別相談会

講演では、エネルギーフィルタや収差補正技術により進歩してきた電子顕微鏡技術の概要、内殻電子励起スペクトルを利用した組成・結合状態の解析手法、収束電子回折パターンと格子歪や金属間化合物の検出例、SEM-EBSD法で得られる情報と目的に応じた評価手法、STEMにおける明視野像やHAADF像の結像原理、原子レベルの解析には必要不可欠な電子顕微鏡像シミュレーションについて、基礎から実際の観察例を交えてご講演いただいた。

また、今回はいったんシンポジウムを閉会した後、個別相談会という形でご講演いただいた先生方とシンポジウム参加者が自由に議論する時間を初めて設けた(図1)。参加者の中には、実務において解析に関する疑問を持っている方もいるはずであり、聴講するだけではその疑問の解消につながりにくいのでは、と考えたからである。

当日はあいにくの天候で、閉会後に残っていただけのか心



図1 個別相談会の様子

配であったが、持ち込んだ資料を先生と一緒に確認する参加者の姿が見られ、予定していた1時間程度の間、議論は尽きなかった。これまでのシンポジウムではフリーディスカッションという形式で講演者との意見交換の機会があったが、公の場では話しにくい内容は、このような個別相談会の形式が好ましく、今後のシンポジウムのテーマによっては有意義な時間になると感じられた。

シンポジウムの参加者からいただいたアンケートを見ると、「原理・具体例がわかりやすかった」「興味を持ったので今後活用していきたい」という意見があった一方で、「材料の話がもう少し聞きたかった」「この分析によりこれがわかる、という話をもっと欲しかった」という意見もあった。参加者がより具体的な疑問・問題点を持ちながら聴講していた証拠であり、そういった想いに応えきれなかったのは反省すべきところである。

なお、今後も連載講座は続き、電子顕微鏡を用いた組織観察に関する内容が掲載される予定となっている。今回のシンポジウムを踏まえ、次回はより満足度の高いものを開催したい。

最後に、本シンポジウム開催にあたり、連載講座執筆後のお忙しい中お引き受け下さった講演者の皆様、連載講座担当の富山大学 松田健二先生、当日の会場設営にてお世話になった日本大学 星野倫彦先生にこの場をお借りして改めて御礼申し上げます。

世話人 名古屋大学 小橋 眞  
工学院大学 阿相 英孝  
昭和電工(株) 青谷 繁