

談話室

第26回表面科学基礎講座

—表面・界面分析の基礎と応用—

深 田 昇

(株)カネカテクノリサーチ材料分析部
 ☎ 652-0872 兵庫県神戸市兵庫区吉田町 1-2-80
 (1999年2月24日受理)

The 26th Surface Science Lecture Course

Noboru FUKADA

Department of Material Analysis,
 Kaneka Techno Research Co., Ltd.
 1-2-80 Yoshida-cho, Hyogo-ku, Kobe, Hyogo 652-0872
 (Received February 24, 1999)

表面科学基礎講座が平成10年11月19日と20日の2日間にわたり、立命館大学大阪オフィスにて開催された。毎年春の東京開催に続いて、秋に関西で開催するようになってすでに8年目になる。関東では3日間のプログラムになっているのに対し、関西は2日間の内容になっており、やや過密なプログラムであるが、受講者の熱気が数多い質問に散見され、各受講者が大きな成果を得た基礎講座であったといえる。

厳しい昨今の経済情勢から参加者減が懸念された。しかし68名の参加登録があり、例年よりやや減少という結果であった。また、受講者の所属は近畿圏にとどまらず、九州・北陸・四国・中国・東海などからの受講者もあわせて10名余を数え、若手初学者の入門講座として幅広く認知されていると判断される。会場は大阪中之島にあり、立命館大学の就職支援などを行っているセクションで、今回は併設されているセミナー会場を借用したが、街の真ん中という交通至便さは極めて好評で、会場広さという点でも適正規模であった。

例年の基礎講座受講者アンケート結果を参照して、従来と同じ内容で表面分析の基礎をじっくり学んでいただくことを考えて、プログラム編成を行い、各単元は同一としたが、講師は一部交替して刷新をも試みた。具体的な内容および講師は表1のとおりである。

短い時間の中で各種手法の基礎に加えて、一部の応用をも含めて詳述するのはハードなものではあるが、テキストに過去の質問事例や想定質問をベースにしたQ A

表1 第26回表面科学基礎講座プログラム

1	表面・界面分析概論	福田安生 (静大電子研)
2	FT-IR・RAMAN 分光	石田英之 (東レリサーチセンター)
3	X線光電子分光(XPS)	深田 昇 (カネカテクノリサーチ)
4	電子顕微鏡(TEM)	遠藤久満 (京都工繊大工芸)
5	電子線マイクロアナライザー(EPMA)	平居暉士(島津製作所)
6	討論	福田・石田・深田・遠藤・平居
7	電子分光の基礎	大岩 烈 (アルバック・ファイ)
8	走査プローブ顕微鏡(STM/AFM)	森田清三(阪大工)
9	オージェ電子分光法(AES)	笹川 薫(コベルコ科研)
10	イオン散乱法(ISS/MEIS/RBS)	城戸義明(立命館大理工)
11	二次イオン質量分析法(SIMS)	工藤正博(成蹊大工)
12	討論	大岩・森田・笹川・城戸・工藤・深田

表2 質疑応答での質問例

原理	・ 仕事関数の測定法 ・ 凝集接合金属の界面評価法
IR	・ Air-Gap ATR法 参考文献 ・ 多層膜反射鏡分析でのIR測定利用 ・ 高分子同定に有効なデータ集
ラマン	・ DLC 薄膜のダイヤモンド結合分布分析
XPS	・ XPS データ集入手 ・ XPS の定量分析精度 ・ フェルミレベルシフト測定法とバンドベンディング ・ ケミカルシフトとチャージアップの区別 ・ 多層膜の膜厚評価法
TEM	・ 像の偽物(多重反射の影響など)の判別 ・ FEの干渉性良好の理由 ・ 電子銃にFEを用いるメリット
EPMA	・ 状態分析の適用性
AFM	・ カンチレバー寿命の評価法 ・ 静電気ノイズ対策 ・ 接触・非接触の使い分け
AES	・ 検出限界の定義 ・ データ微分の物理的意味 ・ 帯電防止策 ・ 破断面分析での凹凸の検出への影響 ・ 試料傾斜角の相対感度係数への影響
SIMS	・ 絶縁物分析法の問題 ・ TOF-MSの優位性

ンドAを加筆する工夫もあり、有効な講義時間の使い方に各講師が取り組まれ、密度の高い講義となった。

また、各講義の終了時に質疑応答を行い、活発なディスカッションがあった。さらに質問表を配布して、自由に意見・質問を記入してもらい、記入された質問・討議の話題提供を受けて、それぞれの日の最後に設定した討論時間に、全講師が一同に介して40分の討議を行った。質問の例を表2にまとめたが、原理に関する疑問はもちろんのこと、実務に即した各論の質問もあり、日常の仕事の中の疑問が発露されて幅広いディスカッションとなった。結局、時間が足りない状況となり、終了後も講師を囲んで討議という様子から、受講者の熱気が如実に感じられ、極めて有意義な質疑応答となったと思われる。

今回の受講者アンケートを参照すると、例年と同様の傾向が見られる。即ち、基礎の勉強をしたいというのが参加の動機で、自らの意志はもちろんのことではあろうが、知人あるいは上司の勧めが参加に結びついている様子が伺える。また講座の開催頻度・時期・日程は現状で可とする意見が大多数を占め、本講座の基本スタイルは是認されていると判断される。しかし、一方で内容がやや難しいという声が聞かれ、より基礎解説の指向が希求されている感がみられていることから、来年以降の内容改定に反映させる必要がありそうである。また、材料別講座・応用/アドバンスドコースなどの希望もあって、より一層の講座充実に向け、企画委員会で検討・改善されることになろう(表3)。

なお、平成11年度春期開催(関東)の第27回基礎講

表3 受講者アンケートより(抜粋)

参加目的	1 基礎学習	38人
	2 新人研修	8
	3 最新情報入手	7
開催情報 入手先	1 知人・上司紹介	29
	2 ダイレクトメール	6
	3 表面科学会誌	5
	4 ポスター	5
	5 他学協会誌	3
受講者専門 領域	1 化学・応化	20
	2 電気・電子	13
	3 物理・応物	8
	4 機械	4
	5 食品	2
今後の講座 への期待	1 材料別講座	17
	2 このまま	9
	3 最新話題の提供	9
	4 応用・アドバンスドコース	4

(回収49人)

座は6月30日～7月2日の3日間、総評会館で開催されることになっており、是非多数のみなさんご参加をお願いしたい。また、秋期開催(関西)の第28回基礎講座も近日中にプログラム・日程・会場等がアナウンスされる予定である。表面科学会員はもちろんのこと、協賛学会員や学生諸君の積極的な参加を期待している。

最後に、本講座の企画・運営にご協力いただいた本部企画委員会、事務局、関西支部はじめ関係者の方々に、紙面を借りて深く感謝する。