

談話室

EMAS (European Microbeam Analysis Society) '99, 6th European Workshop on Modern Developments and Applications in Microbeam Analysis

Kouichi TSUI

Micro- and Trace Analysis Centre
University of Antwerp (UIA)
Universiteitsplein 1, B-2610, Antwerpen, Belgium

(Received May 28, 1999)

EMAS ワークショップは、10 年前にベルギー・アントワープで第一回目が開催されて以来、隔年開催されており、第 6 回目ワークショップはドイツの Konstanz という中世の面影が残る街で 1999 年 5 月 3 日から 7 日にかけて開催された。Konzilgebäude という 13 世紀に建てられたホールが会場として利用された。この会場は Bodensee (湖) に面しており、ヨーロッパ諸国を中心に 22 か国から約 200 人が参加し、招待講演 15 件、ポスター発表 85 件が行われた。基本的に招待講演者以外の参加者はポスター発表であるが、若手研究者 (ポスドクの学生と 30 歳以下の研究者) には希望により 15 分間の口頭発表の機会が与えられ、“Young scientist's session” において合計 6 件の発表が行われた。また、第 1 日目にはワークショップに先立ち、German Physical Society により Microdiffraction as an analytical tool と Energy-dispersive X-ray microanalysis の 2 つの short courses が企画された。

ワークショップは大きく 4 つのセッション (EPMA, AES-XPS, SIMS, 実材料への応用) に分かれていた。各セッションは 3 件程度の招待講演 (合計 15 件) の後、次の 6 つのテーマに関して各 1 時間の Round-table discussions (パネルディスカッション) が行われた: 1) EPMA at its limits, 2) Applied electron spectroscopy, 3) Ion beam microanalysis, 4) Practical analytical electron microscopy, 5) Problem orientated application of microbeam analysis techniques, 6) Future of microbeam analysis in research and industry. ワークショップ参加者は登録時に各テーマにおいてどのような研究に興味があるかについてのアンケートに答えており、この集計結果を基に、Round-table discussions での討論議題が決定されている。十分な時間があてられたので参加者から数多くの質問が出された。

今回のワークショップは「低エネルギービーム」と「元

素マッピング」のキーワードで現すことができる。2 日目の EPMA のセッションにおいて、Dr. I. Barkshire (Oxford Instruments Ltd., Great Britain) からは High-spatial-resolution low-energy electron beam X-ray microanalysis と題する講演が行われた。プローブサイズの小さい電子ビームを用いても固体内部での散乱のため、EPMA の空間分解能は通常 μm オーダーとなってしまうが、低エネルギー電子ビームを用いることにより、励起範囲を小さくできる。低エネルギー電子励起-X 線分析時の分析線の選択や定量性についても紹介があった。低エネルギー EPMA については Round-table discussions でも取り上げられた。空間分解能の向上、表面敏感測定、試料への損傷が少なくなる点が特徴であるが、欠点は、当然ながら、X 線強度が減少する点である。3 日目のセッションにおいて、Prof. M. D. Tran (University Claude Bernard Lyon, France) からシンクロトロン放射光を利用した XPS imaging についての講演があった。Round-table discussions (Applied electron spectroscopy) ではアンケートで関心の高かった depth profiling (AES) と lateral resolution (XPS imaging) が討論テーマとなった。4 日目には、SIMS においても低エネルギーイオンビーム使用による深さ分解能の向上について報告があった (Dr. C. Zalm, Philips, The Netherlands)。Round-table discussions では SIMS の定量分析が取り上げられ、電子ビームやレーザーによる SNMS について議論された。また、Dr. F. Hofer (Technical University of Graz, Austria) から Energy-filtered TEM について報告があった。Elemental map や Chemical bonding map について分かりやすい解説であった。5 日目には大学などの研究機関で働く研究者と企業で実際に製造や分析に携わっている研究者が討論する Round-table discussions が企画された。どの装置で何がどこまでできるのかを把握しておくことの重要性が指摘された。

今回のワークショップで感じたことは、若手研究者を大事に育てていこうという雰囲気であり、閉会時に best poster EMAS 賞が学生に対して与えられた。ヨーロッパは EU 統合に向けていろいろな面で連帯しつつあり、表面科学の分野でもヨーロッパの動向は、今後ますます重要になると感じた。なお、今回のワークショップの proceedings は *Mikrochimica Acta* に掲載予定である。また、招待講演者の講演内容とポスター発表のアブストラクトを含む Book of Abstracts (361 p., 12.50 EUR) は EMAS 事務局 (e-mail: vantdack@uia.ua.ac.be) より購入できる。本報告で紹介しきれなかった点も含めて、興味ある方は問い合わせいただきたい。