談話室

PSA-01(Practical Surface Analysis 2001)

田 沼 繁 夫

物質・材料研究機構 材料研究所
〒305 0047 茨城県つくば市千現 1 2 1

(2002 年 1 月 11 日)

PSA-01(Practical Surface Analysis 2001)

Shigeo TANUMA

Materials Engineering Laboratory
National Institute for Materials Science
1 2 1 Sengen, Tsukuba, Ibaraki 305 0047

(Received January 11, 2002)

実用表面分析に関する第 2 回国際会議 PSA-01 が 2001 年 11 月 19 日から 21 日までの 3 日間にわたり奈良県奈良市新公会堂で開かれた。参加者は 12 か国からおよそ 100 名であった。SIMS や TEM 等に関する国際会議が前週に同じ会場で開かれているので、この「実用表面分析」PSA 01 は電子分光中心の会議となった。それも実用的・実際の分野でこれだけの人数が集まる会議は他にはないと思われる。

この実用表面分析に関する国際会議 PSA は第 1 回が 1998 年 11 月に奈良で開かれ、今回が 2 回目である。この会議は表面分析研究会 (SASJ) 主催のものであり、そのユニークな点は全てが会員のボランティアで運営されているところにある。今回もその流れに沿って会員のボランティアで会議は運営された。会議は 11 月 18 日 (日) の昼のエクスカージョンから始まり、夕方にはウエルカムパーティーが開かれた。エクスカージョンは法隆寺ツアーであり、海外からの方を中心におよそ 60 人ほどが参加された。天気は奈良の新公会堂ではまずまずであったが、法隆寺では短い時間ではあるが、通り雨にあったと聞いている。しかし、それ以外はとても良かったと、この会議に参加した NIST の Powell 博士や NPL の Seah 博士からお聞きした。もちろん他の参加者も同様の感想であった。

夕方 6 時から開かれたウエルカムパーティーは、月曜日のポスターを貼る時間としても便利であったためかとても盛況であった。予定の終了時刻である 8 時を過ぎても残っている方が多く、とても好評であった。

会議は翌日 8 時 45 分に組織委員長である吉原博士 (NIMS) の開会挨拶ではじまり、続いて NPL の Seah 博士の AES と XPS の定量に関するプレナリートークがあった。この初日は午前中にはこの講演を含め 5 件の口頭発表 (装置および測定法の開発) があった。Seah 博士の講演は彼の提唱する「マトリックス感度係数法」に関するものであるが、REELS を用いたバックグラウンドの差し引き等から始まり、実用分析の正確さを格段に向上させるものであり、示唆に富むものであった。午後はこの会議のメインであるポスターセッションである。ポスターの件数はおよそ 50 件であった。ポスター展示は 3 時から 6 時までであるが、これに先立ち 1 人 2 分間 (OHP 2 枚以内) のポスター発表に対するプレゼンテーションが行われた。この会議では最優秀ポスター (最も人気のあった!) に対して表面分析研究会から Powell 賞が贈られることもあり、おもしろい発表が多かった。この会議は「実用」であることを第 1 にしているものであるが、非常に基礎的な絶対量計測の話や物理パラメータの測定から日常的な表面分析で重要な試料表面の汚染や酸化を空气中で如何に防ぐかといった話や、さらに SOR 光を用いた表面分析までの幅広い分野をカバーしていた。

ポスターセッション終了時に行われた投票 (参加者はそれぞれ 1 票を持つ) では、TDK の柳内博士がダントツの票を集め、みごと Powell 賞を射止めた。この投票は国内会議として開かれる PSA でも毎年行われ、今回が第 7 回目である。柳内博士は毎年、この投票では上位に食い込んでいたが、今回は見事にトップとなり念願を果たした。受賞した発表のタイトルは "Practical Procedure for Protecting Changes of Surface Condition in the Air" である。この発表は分析試料を空气中で保管する場合に如何にして汚染や酸化を簡便な方法で防ぐかについて検討したものである。2 つの試料の表面を重ね合わせて保管する方法 (Same Surface Contact Method, SSCM と名付けた) を考案し、その有効性を実証した。この方法は簡便であり、実用的である。

翌 2 日目は基礎と標準化の講演が行われた。弾性散乱効果やバックグラウンド処理、IMFP と PEAL の比較の話が基礎的ではあるが、実用的にも価値の高いものであった。さらに、Baer 博士 (Pacific Northwest NL) の AES, XPS による絶縁物分析の話は興味を引いた。標準に関しては名工大の後藤教授のセルフコンシステントなエネルギーキャリブレーションの講演や小島博士 (産総研) の表面分析標準試料の講演がなされた。これら午前中の

セッションでは、議論が盛り上がり大幅に時間が超過してしまった。

午後は Seo 教授 (Chunbuk Univ.) のフェルミレベルの計測の話を始めとして、XPS の装置関数や全反射 XPS、高精度角度分解 SOR-XPS の装置開発等の講演があり、議論は大いに盛り上がった。しかし、午前中の時間超過がたたり、議論を時間でうち切らざるを得ず残念であった (この点は実行委員長であった筆者の反省点である)。

この日の夜はバンケットがあり、奈良駅に近い三井ガーデンホテルで盛大に開かれた。これに先立ち Powell 賞の表彰式が厳粛に行われた。受賞者である柳内博士に Powell 賞のお名前をいただいた当の Powell 博士 (NIST) より受賞盾と副賞が渡された。パーティは料理もすばらしく、またお酒も吟味されたものがそろい好評であった。和やかな歓談はバンケット終了後も続き、なかなか会場を閉じることができず、担当者は大変だったようである。

翌3日目も好天に恵まれた。多くの参加者はホテルか

ら奈良公園を散歩しながら会場に到着した。この日の講演は午前中は徳高教授 (鳥取大) の SOM MAP の招待講演をはじめとするデータ処理 (その他には深さ方向分析や XPS のイメージング等) であった。午後は実用材料分析の講演が行われた。この中で Applied Material の Brundle 博士の講演は実際的実用的で大変に示唆に富むものであった。また、他のたくさんの講演に対する彼の色々なコメントは実用性を常に意識したものであり、この会議には大変にふさわしいものであったと思われた。

今回のこの PSA 国際会議は3年後の2004年に韓国で開かれるとのことである。このような実用的かつ実際の表面分析の国際会議は他にみられないものであり、日本企業の研究者や技術者が中心になってボランティアワークでこれを支えていることはとても素晴らしいことである。次回もたくさんの方々がこの会議に参加し、議論を楽しむことを期待している。最後に、この会議の Proceedings は表面分析研究会の会誌 Journal of Surface Analysis Vol. 9 に掲載される予定である。