

談話室

## 日韓交流 The 10th Korean Symposium on Surface Analysis (KoSSA-10) 参加報告

大友 晋哉\*

古河電気工業株式会社 〒100-8322 東京都千代田区丸の内2-2-3

\* ootomo.shinya@furukawa.co.jp

(2015年11月11日受理)

2014年9月22日(月)～9月27日(土)にかけて、日韓表面分析交流の第1回目として、韓国標準科学研究所 (Korean Research Institute of Standards and Science, KRISS) の見学と The 10th Korean Symposium on Surface Analysis (KoSSA-10) の参加で韓国を訪問した。

初日の9月22日(月)は、仁川国際空港から KRISS がある Daejeon への移動 (約2時間) と PSA-16 開催会場予定の Hotel ICC の見学を行った。

2日目の9月23日(火)に KRISS を訪問し、Kyung Joong Kim 博士と Jeong Won Kim 博士の研究室の見学を中心に行った。

K. J. Kim 博士の研究室には、標準物質や認証方法を検討するために用いる計測装置として、セクター磁場型 D-SIMS が設置されていた。また、薄膜作製の電子線蒸着装置と XPS の一貫装置があった。しかし、XPS は、かなり古く、近々に Ar-GCIB を装着した最新 XPS 装置導入予定とのことであった。

J. W. Kim 博士の研究室には、半導体、有機薄膜およびそれらと金属・透明電極との界面などの電子状態 (E-k バンド空間、バンドアライメント、界面準位計測など) の研究を行うための電子分光装置 (XPS/UPS/IPES, パルスレーザーポンプ時間分解 PES など) やアニールチャンバー付の電子分光装置 (XPS/UPS) があり、見学させて頂いた。

また、低真空電子銃と FIM 用ガスイオン銃の開発を行っている Sang Jun Ahn 博士の研究室などの他の研究室見学や、KRISS 界隈の UST (University of Science & Technology) など車窓からであるが案内して頂いた。

3日目の9月24日(水)の午前中は、Daejeon から KoSSA-10 の開催場所である Danyang Daemyung Resort へ移動した。開催地の Danyang は、韓国内陸

部やや北東寄りに位置し、Daejeon および Seoul からともに、車で約3時間程度の距離にある。

KoSSA は、年一回韓国内の表面分析関連研究者が一堂に会する国内シンポジウムである。KoSSA-10 は大きく2部に分かれ、水曜日午後に行われた Surface Analysis Tutorial と、木曜日から金曜日午前中にかけて行われた Surface Analysis Symposium で構成されていた。表1にプログラムと設けられたセッションを示す。口頭発表は21件、ポスター発表は31件であった。

表面分析研究会 (SASJ) からは、筆者が Session 1: SIMS で「Depth Profiling of Si Impurities in Nitride Semiconductors using Quadrupole SIMS」と題して、四重極型 SIMS を用いたときの GaN や AlN の深さ方向分析について報告した。また、旭化成の永富から Session 6: Application 2 で「Introduction of Activity of Working Group in Surface Analysis Society of Japan」と題し、SASJ の概要と3つの WG の紹介を行った。

口頭発表は、全体的に、大学、国研のベテランの先生方や研究者が発表し、若い研究員や学生は、ポスター発表している傾向が見て取れた。質疑応答も少なく、若い研究者からの質問は全くなかった。

肝心の発表内容は、ほぼ全てハングル語であったため発表の詳細まではわからなかったが、口頭プレゼンテーション資料およびポスター発表資料の大部分は英語であり、その点、日本の国内会議より、進んでいる感触があった。

全体的な発表内容としては、半導体系や有機薄膜系デバイスの分析が多かったように思われる。有機薄膜系では、電気を流すデバイス関係が多いためか、薄膜作製との真空一貫で XPS/UPS などを使った電子状態分析 (価電子帯、バンドギャップ、バンドアライメント、界面準位など) に関する報告が多かつ

た。これは、Ar-GCIB を用いた有機系薄膜の低損傷な化学結合状態分析が多い日本と大きく異なる傾向であると思われる。

今回の日韓交流プログラムでは KRISS の K. J. Kim 博士, J. W. Kim 博士をはじめ, KoSSA 参加者の皆様に, 滞在中の諸事全般にわたり, 大変お世話になった。心から感謝する次第である。

表 1. KoSSA-10 のプログラムとセッション。

	2014.9.24 (wed.)	2014.9.25 (Thu.)	2014.9.26(Fri.)
Morning		<b>Surface Analysis Symposium</b> <u>Session 1:</u> Secondary Ion Mass Spectrometry <u>Session 2:</u> Electron Spectroscopy Lunch	<u>Session 5:</u> Application 1 (Bio & organic) <u>Session 6:</u> Application 2 (Semiconductor & Metal) Closing
Afternoon	<b>Surface Analysis Tutorial</b> ・XPS/UPS ・AES ・SIMS ・Ambient XPS	<u>Session 3:</u> Imaging Technology (APT etc.) <u>Session 4:</u> Novel Technology <u>Poster Session</u>	
Evening	Dinner	Banquet	