

7th International Workshop on Advanced Plasma Processing Diagnostics
& Thin Film Technology for Electronic Materials 派遣報告

和歌山大学大学院システム工学研究科システム工学専攻
氏名 井関 紗千子

7th International Workshop on Advanced Plasma Processing Diagnostics & Thin Film Technology for Electronic Materialsが、去る7月4~5日の2日間、韓国Suwon市の成均館大学で開催されました。エッチング・CVD・スパッタリング・カーボンナノウォール・LEDなどプラズマを用いた様々な分野の最新の研究動向について講演が行われました。日韓の先生方の招待講演、学生が討論する学生セッションがあり、活発な議論が行われました。また、夕食会や成均館大学の研究室訪問などがあり、日韓学生間の交流もありました。

今回のワークショップでは”Contributions of UV light to Sterilization Using Nonequilibrium Atmospheric Pressure Plasma”というテーマで、口頭発表とポスター展示の両方で発表の機会をいただきました。発表内容は、本研究グループで開発した、非平衡の大気圧プラズマを用いて得られる、ミドリカビの殺菌におけるUV光の殺菌効果についてでした。他にプラズマ殺菌に関する発表が無いということだったので、専門外の方にもわかりやすいよう、基本的な原理を中心に発表するように心がけました。

質疑応答の時間には、「UV光・O₃・ラジカルなどの殺菌効果はどのようにして得られているのか？」(乾さんD1:名大)「プラズマ殺菌の効果はUV光・O₃・ラジカルによるとのことだが、どうしてそのように言えるのか？」(野崎先生:東工大)という質問をいただきました。乾さんの質問に対しては、本非平衡大気圧プラズマからの殺菌要因の発生状況や殺菌後の細胞の様子を用いて説明しました。野崎先生の質問には、発表したUV透過殺菌実験が、プラズマ・サンプル間に石英を配置していたのに対し、比較実験のプラズマ殺菌では何も配置していないため、プラズマから発生した粒子の作用も発生することを説明しました。質疑応答は2分間と短かく、うまく説明できなかったのですが、ポスター展示があったため、質疑応答時間以外にも質問を受けることができ、非常に有

意義な発表になりました。

たくさんの講演が行われたのですが、そのなかで”Effect of Power density on ITO Thin films by Facing Targets Sputtering”(Y. J. Kim : Sungkyungkwan Univ.)と”Nano-Surface Processing of Polymers with Low-Damage Reactive High-Density Plasmas for Flexible Electronics”(節原先生:阪大)に興味を持ちました。

Kimさんの講演では、マグネトロンスパッタリングによるチタンドープ酸化インジウム薄膜の形成を取り上げていました。スパッタリングのターゲットにプラズマからの酸素原子や酸素イオンを作用させ、電氣的または光学的にITOフィルムの特性を評価を行っていました。

節原先生の講演では、ポリマーの表面をナノサイズで処理を行っていました。表面の分析は通常XPS(X線による光電子分光)という装置で行うのですが、節原先生の講演では、表層だけでなく表面の少し深いところをはっきりと測定するために、HXPSという装置を用いて行っていました。

勉強不足もあり、その場で質問を行うまでには理解できなかったのですが、今まで知らなかった研究の講演を聴かせていただいたことで、知識の幅が広がりました。

今回のワークショップを通して、国際的な場におおいて英語での発表するという経験を積むことができました。また、今まで学会などの講演に参加した場合、現在行っている研究に関連するものばかりを聴講してしまっていました。しかし、今回はプラズマプロセスのさまざまな研究に対して、知見を深めることができました。また、成均館大学との交流や国内の他大学との交流を通して、研究に対する意欲を分けていただき、大変有意義なワークショップになりました。