

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

名古屋大学工学研究科電子情報システム専攻 山本 洋

平成20年7月3日～5日の3日間にわたり、成均館大学 (Suwon, Seoul, Korea) にて、プラズマナノ材料・デバイスプロセス基礎研究人材育成プログラムのワークショップが開催された。本ワークショップにおいて、プラズマの基礎、プラズマ計測技術、薄膜形成技術についての情報収集およびポスター発表等を通じて韓国の若手研究者と議論・交流を図った。

私は、本ワークショップのポスターセッションにおいて「Evaluating damages on porous SiOCH film during H₂/N₂ plasma ashing process」というタイトルで口頭発表を行った。発表内容は、配線の微細化、多層化に伴う配線遅延の増大を解決するために導入されつつある、低誘電率 (low-k) 層間絶縁膜のプラズマプロセス中に生じるダメージに関するものであった。産業界からダメージを引き起こさないプラズマプロセス、つまりダメージフリープラズマプロセスが強く望まれており、ダメージが発生するメカニズムを解明することを目的としており、本研究では、その足がかりとして、in situでの高精度な表面計測を行うことにより、low-k膜の一つであるポーラスSiOCH膜におけるアッシングダメージを定量的に評価することに成功した。また、原子状ラジカルの密度を計測する真空紫外吸収分光法をによるプラズマ気相診断結果と、ア

ッシングダメージ定量評価の方法を用いてH₂/N₂プラズマの水素・窒素流量比を変えた場合のダメージ量の変化、基板温度を変えた場合のダメージ量の変化などを計測した結果との比較を行った。

日韓国際若手研究者セッションにおいては、日韓の学生5名ずつ口頭発表を行った。そこに参加した日韓の学生達が質疑応答の時間を利用して活発に議論を交わしていた。私自身、この機会を利用して、五回以上質問をさせて頂き、良い経験を積むことができた。英語によるプレゼンテーションおよび質疑応答に参加することは他の学生にとっても貴重な経験であったと思う。このような若手研究者を対象としたワークショップは非常に有意義なものであり、各国世界中の若手研究者がこのような機会を通じて、知り合い、議論し、互いに成長していく機会がより多くあれば良いと感じた。プログラムの進行、口頭発表、質疑応答をすべてを学生が主体となって行ったことも良い訓練となったと思う。

本ワークショップでは著名な先生方の講演を聞くこともでき、知識の吸収という意味においても非常に良い経験となった。