

マルチスケールプロセスへの挑戦 –シンポジウムの開催にあたって–

Challenges for multi-scale processing – opening address –

静大工¹ ◦真田 俊之¹

Shizuoka Univ.¹, ◦Toshiyuki Sanada¹

E-mail: sanada.toshiyuki@shizuoka.ac.jp

シリコンプロセスは実用化されている最も進んだ微細加工プロセスである。その進化を牽引してきたのはプラズマ技術や PVD, CVD, ALD に代表される真空プロセスの高度化であったが、ウェハ洗浄やめっきなどナノレベルの固体液体界面の科学と技術の進歩なくしては達成されなかった。これらのプロセスでは、ウェハスケールからサブナノメートルまでをカバーする高度な技術が使用されている。近年では、ナノスケールパターンは 3 次元化され、ウェハの平面方向のみならず垂直方向にもマルチスケール化が進んでいる。

これらプロセスのさらなる革新のためには、このようなマルチスケール性に対応したシンプルでロバストなプロセスが求められている。その実現には、薄膜形成、エッチング、洗浄などにおける真空プロセスやウェットプロセスの役割を現実的な視点で見直す必要がある。また最近 10 nm DRAM 生産で実用化された、超臨界流体のような気体でも液体でもない新しい媒体の利用についても真剣に考える時期が来ている。

本シンポジウムではいわゆるドライ技術、ウェット技術の役割を見直し、新しいマルチスケールプロセスについて検討を行う。本講演では、そのオープニングとしてそれぞれの講演についての背景等の紹介を行う。