

半導体漫遊記

116

湯之上隆

9月13〜16日、名古屋国際会議場で秋の応用物理学会が開催された。半導体洗浄技術の「界面ナノ電子化学研究会」では、「進化するウエットプロセス」というシンポジウムを開催した。そこで筆者は、「パワーを制する者が未来を制する—Siも、SiCも、GaNも—」と題する基調講演を行った。

実は同時刻に、天野浩氏と益川敏英氏の2人のノーベル賞学者による特別シンポジウムが開催されるため、筆者の講演は、閑古鳥が鳴く状態になるかも

の間、トランジスタの集積度は50万倍以上になり、トランジスタの法は約千分の二に微細化され、トランジスタ1個当たりのコストは1億分の一になった。年率35%という猛烈なコストダウンを続けてきたのである。

この間、トランジスタの0工程にも上るプロセスターにおいて占めている洗浄技術は、発熱したサーバークールを冷却するための空調の電力が、サーバーの消費電力を超える事態となつている。このよ

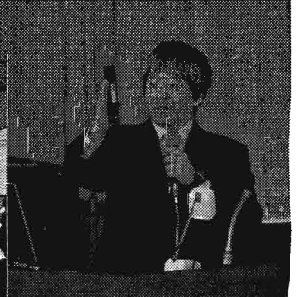
パワーとコスト

未来を制するカギに

このコストダウンへ来には、「パワーの成長のカギである。この寄与は、8割が微細化、2割がウエハの大口径化との試算がある。ただし、この試算は、「歩留り90%」エアラブル端末において発生、輸送、貯蔵、消費電力化が最大の技術課題である。また、

集積度は2年で2倍にという前提条件がある。この「歩留り90%」に大きく貢献した技術課題である。また、

会場は立ち見が出る程の盛況



基調講演を行う筆者

秋季応用物理学会における界面ナノ電子化学研究会のシンポジウム「ウエットプロセスの最前線」(2015年9月13日)

するなど実用化が進められていく。しかし、SiCやGaNを用いたパワー半導体の普及には、Si半導体のように、劇的なコストダウンを実現しなくてはならない。

そのためには、まず、SiCやGaNウエハの高品質化と大口径化が重要である。次に、SiCやGaNデバイスの微細化が必要である。そして、最終的には、「歩留り90%」を実現する洗浄技術の開発が不可欠になるだろう。

いずれにせよ、SiCも、SiCも、GaNも、パワーとコストを制したものが、未来を制すると言える。 (微細加工研究所・所長)