

学界情報

国際会議レポート：PESC2007

The 38th IEEE Power Electronics Specialists Conference (June 17 – 21, Orlando, USA)

2007年6月17日から21日にフロリダ州オーランド市、ディズニースタディオン近郊のホテルでPESCが開催された。この会議はIEEE Power Electronics Societyの主要な会議であり、今年は第38回と歴史のある国際会議である。主催者発表では600名以上が参加し、論文採択率は52%であった。17日は各種電力変換器やハイブリッド自動車などへの応用に関する6つのチュートリアルが開催されていた(17日は筆者は参加できなかった)。18日から21日の4日間で490件あまりの発表(内229件はポスター)を6つのパラレルセッションで行った。

以下、企業においてパワーデバイスの研究開発に係わる筆者から見たPESC2007の感想を紹介したい。

会議全体を通じて次の3つの点が印象的であった。一つは大学・公的研究機関からの発表が多いものの、具体的な応用を想定してコンポーネント・パッケージレベルから工学的なアプローチをしている発表が多かったことである。例えば、ある米国の大学からの発表は論文の事前調査だけでなく特許調査も行い、研究テーマに対する「ベンチマーク」を実施していた。また、研究成果の特許化にも積極的であり、このような姿勢がパワーエレクトロニクス分野の活性化や人材創出に繋がっているように感じた。社会環境の違いもあるが、大学においても知財権教育は重要になってきていると感じた。もう一つ感心した点は、パッケージング関連のセッションでCAE技術とデバイス製造技術の両面から半導体電力変換装置の小型・高出力化を総合的に検討している学生が多いことである。学生の多くは米国のCPES (Center for Power Electronics Systems)や欧州のECPE (European Center for Power Electronics)などに関連していた。現在、電力変換装置の小型化・高性能化は個別のパワーデバイスや制御技術などの検討では限界にきている。従来の延長ではなく、関連技術分野の企業・大学が協力して総合的に電力変換機器の集積化技術に取り組む必要があるが、世界ではCPESやECPEなどが中心になり教育分野から既に実施している。我々もこのような能力ある人材を創出するために、企業・大学・学会の連携を更に強くしなければならないのではないだろうか。

二つ目に印象的だった点は、アジア系、とりわけ中国の存在が最近特に大きくなって点である。主催者発表では採択論文の第1位は米国、第2位は中国ということであった。米国の発表の多くがアジア系、特に中国人学生である事実からも、中国や韓国などの国は半導体や電気機器の生産だけでなく技術に対しても非常に積極的であるという現実である。中国ではエネルギー・環境に関わる技術開発に熱心

であり、大学のパワーエレクトロニクスに関する講座・人材も充実してきたようだ。最近参加したパワーデバイスの国際会議でもアジア系ファンドリーや大学からの参加者を最近多く見かけるようになってきている。このような状況から類推すると、日本以外のアジアの国々でパワーデバイスからパッケージまで高度に集積化した製品が現れる日は遠くないかもしれない。逆に、日本の存在感が徐々に薄くなっていると感じているのは筆者だけであろうか。

三つ目に印象的であったことは、IEEEが社会環境の変化に対して学会を変革していこうという姿勢を明確に示した点である。PESCは今年38回と歴史ある国際会議であるが、来年ギリシャで開催される39回をもってPESCは最後となる。これは、パワーエレクトロニクスの役割が小さくなったためではなく、むしろ期待が大きくなっているためにECCE (Energy Conversion Congress and Exposition)と名称変更することを決定し、この分野における存在感をアピールしたためであろう(写真1参照)。地球環境とエネルギーは重要な国際的課題であるが、パワーエレクトロニクスに関わる研究者、技術者として活躍できる場になると思う。これを機会に日本からも多く参加し、日本の存在を再び示す場になればと思う。

以上3点を一言でまとめるなら、パワーエレクトロニクス分野で今後「日本は大丈夫であろうか」という不安である。自動車分野でもパワーエレクトロニクス技術が大きな柱になりつつあると感じている。そのような時代に日本のもの作りを支える重要な技術を弱体化させてはならない。

石子 雅康〔豊田中央研究所〕
(平成19年8月1日受付)

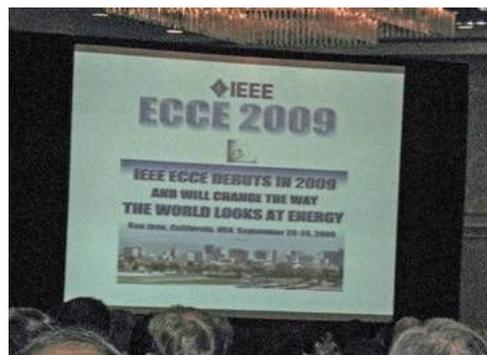


写真1 最終日午後の昼食会でECCEの説明がされた
(日程は産業応用部門HP国際会議情報をご参照下さい)