

# 学界情報

## 国際会議レポート：PESC04

2004 IEEE 35th Annual Power Electronics Specialists Conference (20-25 June, Aachen, Germany)

### 会議の概要

2004年6月20日～25日にPESC04がドイツのアーヘンで開催された。IEEE Power Electronics Specialists Conferenceは、1970年から毎年開催されている世界で最も権威のあるパワーエレクトロニクス国際会議として、世界中の研究者・技術者から高く評価されている。今年の論文投稿数は1,309件、採択論文は855件(Oral and Poster Presentations)であり、採択率は65%(855/1309)であった。日本からの参加者は60名程度で、会議参加者の正確な人数は不明であるが、Conference ChairmanのProf. Rik DeDonckerから、23日夜のバンケット出席者が952名というアナウンスがあった。952名が一同に会して食事をする光景は、なんとも壮観であった。35年の歴史と伝統を誇るPESCでも、今年は史上最大の会議であったことは間違いない。企業展示にも欧米の企業を中心に20社がブースを出展し、ランチタイムやコーヒープレークだけでなく、セッション中もブース巡りをしていた研究者(筆者を含めて)を多く見かけた。

### PESC04の印象と特徴

昨年のPESC03(Acapulco, Mexico)と比べて、筆者の個人的なPESC04の印象は、

- 1) ヨーロッパ(EU)の企業や大学のパワエレ研究者・技術者の層の厚さ
- 2) 省エネルギー・自然エネルギーに関連したパワエレ技術の発展と研究者・技術者の自信
- 3) シリコン・パワーデバイスの着実な特性改善とSiC/GaNパワーデバイスへの期待

など、ヨーロッパ(EU)のPower Electronics Communityの活力と底力を肌で感じた。

PESC04の特徴はConference of Integrated Power Electronics Systems(CIPES 2004)との合同で会議が運営されていたことである。CIPES 2004はパワーデバイスとパッケージング・回路技術の融合を目指すもので、ヨーロッパ(EU)とアメリカは産官学を巻き込んで積極的に研究・開発を進めている。これに対して、日本ではパワーデバイス研究者と回路・システム研究者との融合があまり進んでいない。この分野で日本が後塵を拝していることは残念ながら否めない。もう一つの特徴として、中国からの参加者が50名程度あったことである。その多くは大学の研究者であるが、企業の研究者・技術者も参加していた。筆者は、ある中国人技術者から高調波抑制用ハイブリッドフィルタについて技術的な相談を受けた。その際に筆者から逆に参加目的を質問したところ、「論文発表のためではなく、パワエレ技術の調査のため」という答えが返ってきた。数年前までのPESCでは考えられなかったことであり、中国のパワエレ技術に賭ける意気込みを感じた。

### 技術的動向と表彰

国際会議での最新の技術動向を知る最も簡単な方法は、チュートリアルやプレナリーに注目することである。チュートリアルは最もホットなテーマを選定するのが一般的であり、今年のPESCでは以下のテーマが取り上げられた。

- Multi-Level Converters
- Power Electronics for Regenerative Energy
- Matrix Converters
- Switch-Mode Power Supplies
- Writing IEEE PELS Technical Papers
- International Patents Rights

21日午前の全体会議(Plenary Session)では、モータドライブ(安川電機)、パワーデバイス(三菱電機)、風力発電システム(General Electric)の招待講演が行われた。3人のPlenary Speakersは、最新のパワエレ技術のキーポイントをわかりやすく講演し、出席者に感銘を与えた。Oral Sessionでは、出席したいSessionが重なって残念な思いをしたが、筆者が出席したMulti-Level ConvertersやMatrix Convertersには多くの研究者が出席し、活発な質疑応答が行われていた。

23日夜のバンケットではPower Electronics Societyの表彰式が行われた。約400件の論文(Oral Presentation)の中から1件の論文にThe Best Paper Awardが贈呈された。受賞論文の題目は、「STATCOM Applying Flat-Packaged IGBTs Connected in Series」であり、著者は富士電機の藤井幹介氏を筆頭に、富士電機、JR東海、日本AEパワーシステムズの研究者・技術者の連名である。日本人の論文がThe Best Paper Awardを受賞したことは嬉しいことである。今年のWilliam E. Newell Power Electronics AwardはProf. M. Azizur Rahman(Memorial University of Newfoundland, St. John's, Canada)が受賞した。Prof. RahmanはIPMモータの先駆的な研究者として世界的に著名な教授であり、親日家でもある。

### IEEE Power Electronics Society 編修会議

PESC04の期間中の21日午後から、Power Electronics Societyの論文誌論文(Transactions Paper)編修会議が開催された。現在、Editor-in-Chiefを務めているProf. J. D. van Wyk(Virginia Polytechnic Institute and State University)が約40名のAssociate Editorsに参加を呼びかけたもので、昨年のPESCに続いて2回目の編修会議である。いくつかの興味深いデータの公表や意見交換が行われた。2002年10月1日～2004年6月11日まで受理した新規投稿論文の中で、一回目の査読が終了した457件(特集論文を除いた一般論文)の査読結果は、Rejectedが267件(58%)、Accepted with Mandatory Changesが165件(37%)、Accepted with Suggested Changesが16件(3%)、Accepted without Changeが9件(2%)であった。この返送率58%という数値は、電気学会D部門論文誌よりもはるかに高い値である。一回目の査読期間は3ヶ月以内が245件(54%)、4～6ヶ月が173件(38%)、7ヶ月以上が39件(9%)であった。Editor-in-Chiefからは以下のコメントがあった。

- 1) PESCなどの国際会議に発表しないで論文誌に直接投稿している論文にRejectedが多い。
- 2) English Writingは、あくまでも著者にその責任があり、EditorsやReviewersに責任はない。なお、編修会議の出席者(Editor-in-ChiefとAssociate Editors)の多くが英語を母国語としない研究者であった。
- 3) 査読報告書を修正する予定であり、たとえ論文内容が優れていたとしても、参考文献(Reference)が不備な場合は、それだけでRejectedの判定を下すことができる。

Power Electronics SocietyのTransactions Paperへの論文投稿をお考えの方は、十分に注意を払っていただきたい。

赤木 泰文(東京工業大学)  
(平成16年7月12日受付)