

編集後記

8月号の編集後記を書いている今日この頃は、まだ梅雨入り前にも関わらず、夏本番のような暑い日が続いています。いつの頃からかは忘れましたが、気が付けば毎年のように「今年は異常気象だ」と言っているような気がします。今年の夏は一体どれほど暑くなるのでしょうか。

さて、その夏も後半に入ろうとする8月21日～23日に、名古屋で産業応用部門大会が開催されます。今大会では、新たな試みとしてオーガナイズドセッションやパネルディスカッションが企画されています。多くの皆様のご参加をお願い申し上げます。

ところで、大会参加の楽しみの一つは、ご当地の名物料理に舌鼓を打つことでしょう。名古屋の名物といえば、みそカツやエビフライ、櫃まぶしなどが有名だと思いますが、ぜひ試してみたいと思っているのは、喫茶店のモーニング

サービスです。モーニングはコーヒーにトーストとゆで玉子が一般的ですが、名古屋ではこの他に様々な「おまけ」が付いているそうです。例えば、ミニサラダやサンドウィッチが付いていたたり、パンが食べ放題だったりするお店もあるそうで、そのボリュームには驚かされるそうです。

今月号の技術開発レポートは、「熱源設備向け省エネ最適化制御システムの開発」と題して、工場熱源設備のエネルギー需要予測に基づいた制御技術の紹介をして頂きました。また、学界情報ではIEEE AMCにおける日本の研究のアクティビティの高さなどを、研究グループ紹介では阿南工業高等専門学校の紹介をして頂きました。大変興味深い内容でございますので、是非ご覧ください。

最後になりましたが、ご多忙中にも関わらず各記事をご執筆頂きました皆様と、編集作業に携わって頂いた皆様に、厚く御礼申し上げます。

エディタ 井上 馨(同志社大学)

【9月号解説『直接形交流電力変換回路とその関連技術』予告】

篠原 勝次(鹿児島大学 工学部)

パワーエレクトロニクス技術を駆使した各種の電力変換回路は、エネルギーの高品質制御および有効利用の面で広範囲に利用されている。産業応用分野での三相 三相電力変換回路には主として電圧形インバータが使用されており、その直流リンク部には平滑回路用としての電解コンデンサが使われている。この電解コンデンサは環境条件により、その劣化や寿命が左右される点に問題があり、また、インバータの中で、かなりの空間的なスペースを占めていることが指摘されてきた。このような問題点を解決する方法として、直流リンク部のない、あるいは、直流リンク部にエネルギー蓄積要素を持たない直接形交流電力変換回路(マトリックスコンバータ、直流リンク付き直接形交流電力変換回路等)の開発研究が国内外において盛んに行われており、特にマトリックスコンバータの製品化に関しては国内の電機メーカーが世界をリードしている。

この背景には、直接形交流電力変換回路に必要とされる逆阻止形 IGBT の開発が進み、サンプル出荷の段階にきていることも関係している。直接形交流電力変換回路は、小型化、信頼性の面で従来の電圧形インバータを凌ぐ可能性を秘めている。

本解説では、「直接形交流電力変換回路とその関連技術」に関して、直接形交流電力変換回路の主回路方式、制御回路方式、応用分野、今後の技術課題について解説する。