

新たな広がりを見せる電子通信エネルギー技術論文特集の発行にあたって

新たな広がりを見せる電子通信エネルギー技術論文特集編集委員会

委員長 黒川 不二雄



日本国内のデータ流通量は、2014年には14.5EB（エクサバイト、10¹⁸バイト）と、2005年に比べて9.1倍に急増している。このデータの流通量に比例するように情報通信分野における消費電力量も大幅に増加しており、2025年には2006年度比で5.2倍になると予想されている。このため情報通信分野でのエネルギーをいかにして常に安定して確保するかが非常に重要な社会的課題となっている。

増加する消費電力量に対処するために、新たなエネルギー源として再生可能エネルギーを活用すること、省エネ対策として、データセンタの給電網を従来の交流と直流の-48Vからなるシステムを380Vの直流給電網に置き換えることや電力変換器の効率を改善すること、それらを最適に動作させるためのエネルギーマネージメントを開発することなどが活発に研究されている。

更には、近年の大規模災害に対処するために、重要なインフラ施設である基地局の停電時のサービス時間の更なる延長を図ることも重要な開発課題である。

一方で、利用者の利便性を向上させるための電源コード不要の無線給電の開発も盛んに行われている。この方式では、利便性を求めることと従来の有線式に対抗して電力変換効率をどこまで改善して省エネの方向性を維持できるかが大きな課題である。

最近の電子通信用電源は、このような通信技術の進歩や再生可能エネルギーの活用、災害時の早急な復旧の重要性といった時代の要請に基づきながら新たな広がりを見せている。

本特集では、“新たな広がりを見せる電子通信エネ

ルギー技術論文特集”と題して、データセンタ、再生可能エネルギー、エネルギーマネージメント、高周波化、ワイヤレス給電、バッテリー技術等を対象とする通信用エネルギー技術とその関連技術について、最新の研究成果を網羅している。

本特集には13編の論文が投稿され、そのうちの10編が掲載されることになった。掲載論文の内訳は、電子情報通信技術の今後を考える招待論文が2編、近年、事業化が進んでいる直流給電に関するサーベイ論文が1編、再生可能エネルギーを活用した電力の平準化や停電時のサービスの改善を図るシステムに関する論文が3編、電源システムの中核を成すDC-DCコンバータに関する論文が2編、更に無線給電に関する論文が2編である。

本特集が、情報通信エネルギー関連の研究者や技術者、更には学生諸君の今後の研究や開発を進める上での参考となり、新しい発想が生む際に役立つことを期待したい。

最後に、御投稿頂いた著者の方々、論文査読に御協力頂いた査読委員の方々、ならびに企画及び編集に御尽力頂いた編集委員及び学会事務局の方々に深く謝意を表す。

黒川不二雄（正員：シニア会員） 昭51福岡工大・工・電子卒、昭52同大・工・助手、昭59・長崎大・工・助手、平22同大・工・教授。平29・長崎総合科学大学・学術教授。工博。この間、電子機器用電源、太陽光発電システム、照明用電子安定器、デジタル制御電源等の研究に従事。電気学会、情報処理学会、映像情報メディア学会各正員、照明学会、IEEE各フェロー。

新たな広がりを見せる電子通信エネルギー技術論文特集編集委員会

委員	長	黒川不二雄
副委員	長	廣瀬圭一
幹事	員	末次正・久永光司
委	員	佐藤輝被・庄山正仁・雪田和人・武哲夫
		松井信正・山本真義・関屋大雄・池田敏