IEEJ Industry Applications Society News Letter

電気学会産業応用部門（D部門）ニュースレター 2021年8月号 (<http://www2.iee.or.jp/ver2/ias/nl/>)

スマートファシリティの実現を目指して Toward Realizing Smart Facilities

電気学会 産業応用部門 スマートファシリティ技術委員会委員長
福山 良和（明治大学）
Yoshikazu Fukuyama (Meiji University)
Chairperson of Smart Facility Technical Committee, IEEJ Industry Applications Society

スマートファシリティ技術委員会（以下、SMF）は、前身の生産設備管理技術委員会から名称を変更し、大幅に活動技術分野を見直し、スマート化（高度化）技術、エネルギーマネジメント技術、ファシリティマネジメント技術（劣化・寿命診断を含む）、受配電技術（自家用発電設備を含む）、自動化・最適制御技術、監視・制御及び通信・ネットワーク技術、情報処理技術、セキュリティ技術、安心・安全及び高信頼化技術（レジリエント化を含む）、リスクマネジメント技術、環境負荷低減技術、サービス提供技術、標準化技術、コミッショニング技術を新たに活動技術分野とした。日本のみならず世界的な脱炭素化の流れが進む中、エネルギーの有効利用や電機設備の安心・安全を向上させる技術を中心に研究調査を進めている。

ここ数年で、調査専門委員会（以下、調専委）数も増加してきており、調専委関連の研究会のみならず、電気学会C部門システム技術委員会及び電子情報通信学会との合同研究会、技術委員会主体の一般公募研究会等のバラエティに富む研究会の恒例化により、研究会数および論文数も増加してきている。例えば、C部門システム技術委員会との合同研究会では、近年のAIブームに代表されるシーズ的な様々な要素技術と、SMF分野の現場ニーズに関する両者のギャップを埋めるべく、毎年合同研究会を開催している。また、2020年度は、毎年、日本学術会議が主催し、国内37学会が協賛する安全工学シンポジウムの幹事学会が電気学会であった。本シンポジウムに対し、SMF内に実行委員会を設置し、コロナ禍で初めてのオンライン開催となったが、無事成功裡に開催することができた。各調査専門委員会では、精力的に全国大会及び部門大会でのシンポジウムおよび研究会を開催している。以下、各調査専門委員会の状況について述べる。

(1) スマートグリッドの電気事業者・需要家間エネルギーサービス技術調査専門委員会（委員長：RY 環境・エネルギー設計 柳原隆司氏） 需要家設備に関する IEC TC57 への国際標準化提案及び各種 JEC-TR 出版を目指し継続的に設

置されている。直近では、JEC-TR59000 シリーズ（蓄熱システム、蓄電池システム、非常用発電機システム、ビル用マルチエアコンシステムによる電力エネルギーサービス）を出版した。国内外でカーボンニュートラルの実現に向けた動きが活発化しており、ゼロエミッションのため再エネとその蓄電及び、再エネ由来燃料を用いた発電によるあるべき電源構成と、その中での需要家電力資源の活用のある方に関する調査・検討を進め、シンポジウムや研究会で積極的に情報発信している。

(2) 需要設備の安全性と電力品質の向上を目指した保全高度化技術調査専門委員会（委員長：広島工業大学 西村和則教授）保安・電力品質に関連して継続的に設置されてきている。保安業務は、AIやIoT等の技術適用の渦中にある。本調専委では、保安業務の中で、これらの技術のスマート化への関わりを検討し、需要設備の電力品質維持と保全高度化に関わる技術分野を対象に、データ蓄積とその活用の最新動向と課題等も調査し、シンポジウムや研究会で積極的に情報発信している。

(3) 放電・静電気に起因する電子機器の故障・誤動作防止調査専門委員会（委員長：東北学院大学 石上忍教授）放電・静電気に関連して継続的に設置されてきている。放電・静電気が原因で起こる電子機器故障や誤動作問題、マイクロギャップ放電・電磁波・静電気等が原因で生じる電磁ノイズとその防止対策、電子機器の故障や誤動作防止に役立つ機器設計、需要家設備内の EMC 問題と対策等について調査し、シンポジウムや研究会で積極的に情報発信している。

(4) エネルギーのデジタル化とそれに伴うデータ活用技術調査専門委員会（委員長：東京大学 田中謙司准教授）エネルギーのデジタル化を目指し新たに設置された。エネルギーのデジタル化に関するシステム・コンポーネント技術に関する適用動向、ブロックチェーン等を用いた分散型電力流通システムに関する技術動向、電力デジタル化に伴うデータ活用とサービスモデルの国内外動向及び制度を調査し、シンポジウムや研究会で積極的に情報発信をしている。