

需要家電力資源のフレキシビリティのアグリゲーションによるエネルギーサービスに関する標準仕様[制定]

(JEC-TR-59006 : 2022)

電力用通信標準化委員会 兼 IEC TC57 国内委員会

委員長 伊藤 和雄

幹事 大谷 哲夫, 小久保 翔太, 北條 実

森田 和敏

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 柳原 隆司

幹事 小林 延久

1. はじめに

持続可能な社会の実現のため、今を生きる我々は地球環境を維持し、次の世代に引き継ぐ責務がある。しかし、かけがえの無い地球環境は、産業革命以後の化石燃料を使用した人間の社会活動による二酸化炭素(CO₂: Carbon dioxide)を主とする温室効果ガス(GHG: Green House Gas)の排出により温暖化し、熱波、大雨、干ばつ、海面上昇などの異常気象として顕在化し、既に、我々の日常生活を脅かし始めている。国連気候変動枠組条約締約国会議(COP: Conference Of Parties)は、地球の環境リスク低減のため、地球平均表面温度の上昇を2°C未満に抑えることで合意し、2050年までにCO₂排出実質ゼロ(カーボンニュートラル)実現を目指し、地球規模の活動が展開されている。このCO₂排出削減を図るには、我々の社会活動の基盤として不可欠な電力の供給サイドでは発電設備を化石燃料による火力発電から太陽光発電などの再生可能エネルギーへの移行し、電力の需要サイドでは需要設備の電化、省エネを徹底しさらに、電力需給の連携を必要としている。また、これら技術面の開発と並行し、関連する法制度、行動様式の見直しなどが必要となっている。

2. 本 TR の背景および記載にあたっての考え方

電気規格調査会は、これら動きの中でカーボンニュートラルの実現のため、増設される天候により発電出力が変動する太陽光発電、風力発電などの再生可能エネルギーの活用に必要な調整力を需要家の需要設備のフレキシビリティから創出するテクニカルレポート(TR: Technical Report)を出版した。これらのテクニカルレポートは蓄熱システム、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、コージェネレーシ

ョンシステムからの調整力の創出に関する標準である JEC-TR-59001~59005 である。本テクニカルレポートは再生可能エネルギーの主力電源化のため、電力システムの運用に必要な電力容量、応動時間、継続時間などの要件を満たす調整力を複数の既存需要設備のフレキシビリティからアグリゲーションし、商品構成する標準である。これにより再生可能エネルギーの増設により必要量が増大する調整力の創出、流通に関するステークホルダにメリットを与えるとともに、カーボンニュートラルの実現のための社会コスト低減にも繋がるものと考えられる。

本 TR は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に、電力供給を行う電力会社、アグリゲータ、需要設備の設計、製造、保守に関わるメーカ、建築設備の設計、施工を行う設計事務所、建設事業者などを集め、2020年6月に作成に着手、審議の結果、2022年3月に成案を得、2022年9月27日に電気規格調査会規格役員会の承認を経て制定された。

3. 本 TR の概要

需要設備のなかで比較的設備規模が大きく、設備管理、運転が組織的に行われている蓄熱システム、蓄電池システム、コージェネレーションシステムは電力需要制御による調整力の創出が確実で、集約も比較的容易である。また、ビル用マルチエアコンシステムは個々の電力需要制御による調整力は小さいが、集約すると大容量となる。これらを集約すると2021年時点400 MW以上の調整力の創出を見込むことができる。これらの有効活用と流通拡大のため、アグリゲータと需要家のアグリゲーション機能に相互運用性を確保することが必要である。ここでは、①調整力の応動特性、制御性などの標準化による公平な取引環境の構築、②調整力の創出期間/偏差を含む創出容量などの予測の標準化による電力需給調整に必要な信頼性の向上、③単独では取引要件を満たせない調整力を含む複数の調整力の組合せによる商品化により対象の需要設備とその調整力の流通量の拡大を実現している。

4. おわりに

本 TR 作成にあたり、題記標準化委員会、調査専門委員会ならび、アグリゲーションに関するステークホルダの方々にご参画頂き、将来を見据えた有益な議論を頂いた。関係者各位のご尽力とご協力に改めて、感謝申し上げます。