

# ビル用マルチエアコ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-59004 : 2019)

電力用通信標準化委員会

委員長 伊藤 和雄

幹事 大塚 彰男, 芹澤 善積

スマートグリッドの電気事業者・需要家間サービス

インタフェー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には我々人類の生存する地球環境の保全が前提となる。このため、我々の社会活動から生じる温室効果ガスによる地球温暖化防止のため、再生可能エネルギー源の導入が進んでいる。しかし、再生可能エネルギー源のうち太陽光、風力などの自然変動型電源は天候変化により発電出力が変化する。現代の我々の社会生活は電力が安定供給されることを基盤としている。したがって、不可逆的に進む自然変動型電源の増設と並行して、その副作用とも言うべき発電出力の変動に対し、電力を安定供給する手段が必要である。

日本では2021年運用開始を目標に需給調整市場の制度設計が進んでいる。需給調整市場は、天気予報の外れによる計画された自然変動型電源の発電量の変動を補完するための電力(調整力)を調達、運用する市場である。調整力は発電事業者の発電設備以外に、需要家施設の事業継続(BCP: Business continuity planning)用の蓄電池/発電機システム、電力負荷平準化用の蓄熱システムなどによる設備の電力からなる。

電気規格調査会は需要家設備による調整力の創出に関するテクニカルレポート(TR: Technical Report)をJEC-TR-59001~59003として出版してきた。本TRではビル用マルチエアコンから調整力を創出するための制御、運用方法などを規定した。

本TRはスマートグリッドの電気事業者・需要家間サービスインタフェース技術調査専門委員会に電力供給を行う電力会社、需要家設備の設計、製造、保守に関わるメーカー、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、2018年7月に作成に着手、審議の結果、2019年3月に成案を得、2019年5月28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。

## 2. 本TRの背景および記載にあたっての考え方

ビル用マルチエアコンは需要家施設に快適な空調環境を提供する設備であり、発電、電力貯蔵するものでない。ビル用マルチエアコンでは、最適な空調環境の実現と消費電力削減による調整力の創出の両立は困難である。このため、建物躯体構造、建築設置環境、運用などから一時的に電力消費を抑制し、居住環境を悪化させない範囲で、ビル用マルチエアコンを運転し、調整力を創出することとなる。このとき、1台のビル用マルチエアコンの調整力は小さいため、多台数のビル用マルチエアコンを同期制御し、その結果を集約することで電力の安定供給に使用できる調整力の創出が可能となる。

日本冷凍工業会によると、ビル用マルチエアコンの国内の累積出荷台数は約150万台あり、その消費電力は100GWを超える規模となる。このため、調整力を集約することで数GWオーダーの調整力となる可能性がある。但し、ビル用マルチエアコンは需要家施設の運用に合せた運転の実施が基本であり、需要家施設の居住者、管理者による運転が優先する。また、調整力の創出運転より優先する装置内制御(油回収、除霜など)があり、調整力の創出が中断される可能性がある。本テクニカルレポートはビル用マルチエアコンからの調整力の創出を計画、制御し、その結果を集約する需給調整システムの機能および、これに関係する電力会社、アグリゲータ、需要家が容量規模と確実性を持った調整力をシステムとして創出する一連の処理を規定している。

## 3. おわりに

日本の国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21: Conference Of Parties21)の約束事項である2030年に2013年対比26%の温室効果ガス排出削減の遵守に、本TRが活用されることを期待している。

本TRの作成には題記の標準化委員会、調査専門委員会ならび、ビル用マルチエアコンの設計、製造、保守に関係する会社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。