

2023（令和5）年1月24日

スマート電力メーター活用の動向と展望に関する調査専門委員会
設置趣意書

電力技術委員会

1. 目的

日本における電力メーターのスマート化は、自動検針、遠隔停止・解除による業務効率化、省エネ・低炭素社会実現のため、需要家のエネルギー情報把握・行動変容やエネルギー使用情報を活用した新サービス創出等を目的に2014（平成26）年に開始され、2024（令和6）年度中までには全需要家への設置が完了する予定である。また、再生可能エネルギーの導入拡大、需要家エネルギーリソースの活用促進、デジタル技術による電力分野の一層の革新のキーデバイスとして、経済産業省の次世代スマートメーター制度検討会において次世代スマートメーターの仕様検討が行われ、2021（令和3）年にその内容が公表された。

こうした情勢を踏まえ、設置完了目前の現行スマートメーターの活用状況や海外での活用事例をレビューするとともに、次世代の仕様に基づく将来の応用を想定した国内外の研究事例などを広く調査しとりまとめることによって、今後のスマートメーターのより有効な活用に資するため、本調査専門委員会を設置する。

2. 背景および内外機関における調査活動

現行のスマートメーターについては、導入開始から8年が経過し、この間に電気事業制度の変化、各種市場の創設、需要家エネルギーリソースの導入拡大とこれらを使ったディマンドリスポンス（DR）やバーチャルパワープラント（VPP）の商用化、さらには地震や激甚化の様相を呈する台風・集中豪雨に伴う長期停電の発生に伴うレジリエンス確保のニーズの高まりなどの情勢変化のため、当初予定した内容にとどまらず、活用の幅が広がってきている。

さらに、スマートメーターを電力分野のデジタルトランスフォーメーション（DX）のキーデバイスとして、更なる再生可能エネルギー導入拡大、将来の市場メニューへの適合など電力ビジネスの一層の活性化、需要家の利便性向上やエネルギー利用高度化、需給逼迫への対応、停電検知・早期解消等のため、次世代スマートメーター制度検討会において次世代スマートメーターの仕様が検討・決定された。これと並行して、DR・VPPの効果を高めるために、計量法が一部緩和され、太陽光発電や蓄電池のパワーコンディショナ、電気自動車の充放電器などにおける機器個別の計量値についても電気料金の精算に使用可能となり、これら特例計量器のデータもメーター計量値と同等に扱われるこ

とが決められている。また、スマートメーターのデータを様々な社会サービスに活用するため、個人情報保護の観点も含めてデータ提供の仕組みの整備が進んでいる。

以上を踏まえると、スマートメーターおよびそのデータの活用について、今後ますます関係者の創意工夫が期待されており、その価値を極力高めていくことが社会的に求められていることから、本調査専門委員会の活動の意義は大きい。

電気学会における関連した過去の調査には、下記がある。

- ・スマートグリッドにおけるEMC課題（A部門技術報告1448、発行日：2018（平成30）年12月5日）
- ・家庭等における情報通信機器・システムのエネルギー技術動向（D部門技術報告1333、発行日：2015（平成27年）2月25日）
- ・スマートグリッドにおける計量トレーサビリティに係わる調査（A部門技術報告1360、発行日：2016（平成28）年1月25日）
- ・エネルギー計測・データ活用技術（C部門技術報告1358、発行日：2016（平成28）年1月25日）

また、CIGREにおける以下の調査報告がある。

- ・Utilization of data from smart meter system, C6/D2 Technical Brochure, October 2019（令和元年）

上記の各技術報告のはじめの3つは、それぞれスマートメーターを一つのデバイスとして取り上げつつ、EMC、通信方式、計量データの性格に焦点をあてて検討したものである。また、技術報告の4つ目とCIGREの報告は、スマートメーター全般のデータ計測とその活用について、発刊までの国内ならびに諸外国の動向をまとめたものである。これに対し、本調査専門委員会では、再生可能エネルギーの導入が拡大し、これに伴い変化が著しい電力市場、電力ビジネスの最新動向を踏まえ、また、激甚化する自然災害を背景とした電力供給のレジリエンス強化のニーズの高まりへの対応などの観点にも焦点を当て、スマートメーターの今日的な活用について将来の可能性も含めた総合的調査と取りまとめを企図するものである。

3. 調査検討事項

以下の各項目について、一般送配電事業者、電力小売事業者、アグリゲーター、関連メーカー等を対象とするアンケート・ヒヤリング、ならびに国内外文献調査などをもとに調査活動、とりまとめを行う。

必要に応じ作業会を設け、検討を進める。

- （1）現行スマートメーターの活用状況に関する調査（現状中心）
- （2）海外におけるスマートメーターの動向と活用に関する調査
- （3）次世代スマートメーターの仕様を踏まえた活用計画・将来構想などの調査（将来構想中心）

(4) スマートメーター活用に関する研究調査 (論文調査を軸に研究動向の調査)

(5) 課題と将来展望

4. 予想される効果

(1) スマートメーターの活用事例を共有することで、更なる活用領域の拡大、技術開発の促進。

(2) 次々世代スマートメーターで新たに必要とされる仕様へつなげる革新アイデアのプロモーション

(3) 海外展開

5. 調査期間

2023年 (令和5年) 1月～2024年 (令和6年) 12月 (2 か年)

7. 活動予定

委員会 3 回程度 / 年、作業会、幹事会必要の都度

8. 報告形態

技術報告をもって報告とし、講習会等を開催する。

以上