

【要旨】

大規模システムであるスマートグリッドの標準化を効率的に進めるため、トップダウン的なシステムアプローチという手法が欧州の CEN-CENELEC-ETSI Smart Grid Coordination Group (SG-CG、現在は Smart Energy Grid Coordination Group: SEG-CG)によって2012年に提唱された。本手法は、最初にスマートグリッド全体の参照アーキテクチャモデルを定義し、ユースケースと呼ばれる動作事例をこのモデルにマッピングして既存の規格の不足部分を明確化していく手順を踏む。SG-CGは、同時に Smart Grid Architecture Model (SGAM)を提案しており、IECで参照アーキテクチャモデルとして活用されている。

スマートエネルギー・アーキテクチャ研究会では、まず国内での複数のスマートグリッド実証事例をユースケースとして取り上げて SGAM にマッピングし、SG-CG が提唱するシステムアプローチを検証した。

次に、電力のみならず熱・ガスエネルギーを含むエネルギーマネジメントのコンセプトであるスマートエネルギーを議論できるよう SGAM の拡張を検討し、電気・熱エネルギーを扱う NEDO 調査事業の結果をユースケースとして拡張 SGAM にマッピングした。SGAM の拡張方法として Domains と Zones からなる Plane を従来の電気から、熱、ガスの3種類に分割する手法と、発電、送電、配電、分散電源、需要家からなる各 Domain を電気、熱、ガスの3種類に分割する手法を検討した。その結果、前者はスマートエネルギー全体を俯瞰するのに適しているが、ユースケースをマッピングして標準化部分を議論するには後者のモデルの方が適していることがわかった。

以上の本研究会の活動結果を IEC SyC Smart Energy 国内委員会 (2016年5月)、JISC-CEN/CENELEC 情報交換会 Smart Grid WG 会合(2016年11月)にて、研究会で作成した拡張 SGAM 等について提案した。その結果、IEC SyC Smart Energy 委員会へ日本から提案することに CENELEC から賛同を得て、IEC SyC Smart Energy の開発計画(SyC SmartEnergy/54e/INF)に1項目として記載された (2017年3月)。

目次

| | |
|---------------------------|----|
| 1. 研究会の目的 | 1 |
| 2. 研究会活動内容、成果・トピックス | 1 |
| 2.1 大規模システムの標準化の手法 | 1 |
| 2.2 Smart Energy と拡張 SGAM | 16 |
| 2.3 今後の課題 | 24 |
| Annex 1. 研究会委員名簿 | 25 |
| Annex 2. 開催実績 | 26 |
| Annex 3. 参考文献 | 27 |