

## 【参考資料】

『米国のスマートグリッド新標準：Energy IoT/OpenFMB 報告書』

目次

## ■米国のスマートグリッド新標準：Energy IoT/OpenFMB報告書

[米国の最新動向とDistribuTECH 2016に見る新しい展開]

目次

はじめに

## 第1章 エネルギーIoT（OpenFMB）やPAPを推進する新SGIP 2.0

## — 米国におけるスマートグリッドの最新動向 —

- 1.1 SGIPからSGIP 2.0への移行
- 1.2 SGIPの組織体制：ビジョンとミッション
- 1.3 SGIPメンバーの構成
- 1.4 SGIPの活動：メンバーグループ（委員会）が中心に活動
- 1.5 SGIPにおけるPAPの最新動向
- 1.6 米国におけるもう1つのSGIP
- 1.7 米国のエネルギー政策の今後のトレンド：Grid Modernization Consortium（グリッドモダナイゼーションコンソーシアム）の動き

## 第2章 標準採択されたOpenFMBの概要と最新動向

## — NIST のCPS PWGが「CPSリリース1.0」を発表 —

- 2.1 IoTとEnergyIoT（エネルギーIoT）のコンセプト：IoTとCPSの関係
- 2.2 NISTが公開したCPSリリース1.0とコンセプチュアルモデル
  - 2.2.1 NISTのCPSPWGが策定
  - 2.2.2 NISTがCPSフレームワークを検討している目的
  - 2.2.3 NISTリリース1.0のCPSの概念モデルとCPSの定義.
  - 2.2.4 NISTリリース1.0のCPSフレームワークの構成
  - 2.2.5 CPSが活用できると想定されている分野
  - 2.2.6 ファセット（Facets）における概念化、実現化、保証という3段階
- 2.3 世界におけるIoT（CPS） 関連接続機器の動向予測
  - 2.3.1 ネットワークに接続されるIoT関連機器の数の推移
  - 2.3.2 2020年には500億台がネットワークに接続される
  - 2.3.3 CPSによる新しい世界（データ駆動型社会）のイメージ
  - 2.3.4 エネルギーにおけるIoT：EnergyIoT
- 2.4 Duke Energy（デューク・エナジー）のプロフィールとOpenFMB（DIP）
  - 2.4.1 Duke Energyのプロフィール
  - 2.4.2 米国ノースカロライナ州に拠点を置くDuke Energy
  - 2.4.3 再生可能エネルギー源へ40億ドル（約4,240億円）もの投資

**【参考資料】**

『米国のスマートグリッド新標準：Energy IoT/OpenFMB 報告書』

目次

- 2.5 DIP（分散型インテリジェントプラットフォーム）とOpenFMB
  - 2.5.1 OpenFMBにつながるコンセプト：DIP
  - 2.5.2 電力システムにおける集中と分散
  - 2.5.3 変化しつつある電力システム
  - 2.5.4 リファレンスアーキテクチャ「DIP」の7つのメリット
  - 2.5.5 DIPを活用するスマートグリッド・アーキテクチャ
  - 2.5.6 スマートグリッド・アーキテクチャとDIP/OpenFMB
- 2.6 FMB（OpenFMB）をより詳しく見る：OpenFMBにおけるデータの流れ
  - 2.6.1 OT層関連
  - 2.6.2 IT層関連
  - 2.6.3 OpenFMBを活用する利点
  - 2.6.4 DIPの特徴：ノードが階層型である
- 2.7 OpenFMBの定義と取り組みの経緯
  - 2.7.1 OpenFMBの定義
  - 2.7.2 OpenFMB取り組みの経緯：COWI（有志連合1）：6社、COWII：25社の取り組み
- 2.8 OpenFMBのコンセプトとリファレンスアーキテクチャ
  - 2.8.1 下位層：パブリッシュ（発信）／サブスクライブ（受信）型
  - 2.8.2 インタフェース層：OpenFMB
- 2.9 COWIIによるデモ
  - 2.9.1 3つのユースケースをデモ
  - 2.9.2 日本企業も参加したDistribuTECH 2016のデモ
- 2.10 OpenFMBの今後：SGIPがOpenFMBのロードマップを発表
  - 2.10.1 NAESBがOpenFMBを標準として採択
  - 2.10.2 SGIPがOpenFMBのロードマップを発表

**第3章 DistribuTECH 2016 に見る米国の最新企業・技術の動向****— 新展開を見せるOpenFMB・USNAP・OpenADR・HomeBeat —**

- 3.1 新ビジネスの方向を示したDistribuTECH 2016
  - 3.1.1 26回目を迎えた米国における最大級のイベントDistribuTECH
  - 3.1.2 500社以上が出展、78カ国から1万1,300人が参加
    - [1] Itron（アイトロン）の「OpenWay Riva」
    - [2] 個性的な展示でアピールした「Hubbell」（ハッベル）
- 3.2 DistribuTECH 2016で提示された2つの未来
  - 3.2.1 2つの未来：「分散化」と「サービス化」
  - 3.2.2 DistribuTECH 2016で見た未来①：分散化
    - [1] Duke Energy（デューク・エナジー）のOpenFMB

## 【参考資料】

『米国のスマートグリッド新標準：Energy IoT/OpenFMB 報告書』

目次

- [2] Comverge (コンバージ) のBYODデバイス
- 3.2.3 DistribuTECH 2016で見た未来②：サービス化
  - [1] Silver Spring Networks (シルバー・スプリング・ネットワークス) のIoTネットワーク  
キーキングソリューション
  - [2] Ericsson (エリクソン) のSMaaS、Siemens (シーメンス) のMSaaS
  - [3] 新しいトレンド：SGaaS市場とその予測
- 3.3 今後注目されるその他の企業／団体の動向
  - 3.3.1 USNAPアライアンスの標準通信規格「ANSI/CEA-2045」
  - 3.3.2 日本のデンソーがHEMSとユーザー向けサービスを展示
- 3.4 デマンドレスポンスの通信規格「OpenADR」とそのサービス
  - 3.4.1 国際標準規格となったOpenADR 2.0b
  - 3.4.2 AutoGrid (オートグリッド) 社のOpenADRを活用したサービス
- 3.5 注目されたディスプレイアグリゲーションビジネス
  - 3.5.1 ディスアグリゲーションの先駆的企業：Bidgely (ビッジリー)
  - 3.5.2 Bidgelyの新サービス：HomeBeat
  - 3.5.3 米国PG&Eと実証、ドイツのRWEへ導入を発表
    - [1] PG&Eとの実証実験
    - [2] ドイツ第2位の電力会社であるRWEへの導入

## 第4章 変わりゆく米国の最新電力エネルギー業界

## — DistribuTECH 2016出展企業に見る米国の最新の企業動向 —

- 4.1 ユーティリティにとってのIT活用の未来
- 4.2 DistribuTECH 2016の出展企業一覧

## 索引