

第3回 CIGRE WG D2-NGN B チーム簡易報告書

開催日時:1月21日(月) 13時~15時 東北電力(株)本店8F

出席者:久保, 廣川, 小松, 宍戸 欠席者:新田, 相模

1. 打合せ内容

(1) 各自で調査してきた内容を発表した。

久保:What is VPP?

概要:VPPは石炭,天然ガスのような集中型大型発電所からの電力依存から太陽光,風力のような再生可能エネルギーへの必要性を生み出した。しかしサイバー攻撃に脆弱,電圧変動問題,といった障害が存在する。ヨーロッパでは,5000以上のエネルギーユニットをネットワーク化し,総容量は4,100MWを超えている。アメリカでは500個のBATTを備えたVPPでピーク1時間のピーク需要50万ドルを節約することができた。カリフォルニアの2つの群ではA.Iを組み込んだVPPを開発している。VPPは着実に成長をしており,環境問題やコスト削減のメリットを有している。

所感:日本においても再生エネルギー導入の拡大は広まっており,いずれはVPPのようなシステムは必要不可欠になると感じている。直近の問題点は電圧変動問題だと感じている。再生可能エネルギーの導入は日本よりも海外の方が進んでいるのでこれからも情報を収集していきたい。

c.引用元:<https://microgridknowledge.com/virtual-power-plant-defined/>

新田:

相模:

廣川: Transforming the market for virtual power plants with advances in energy storage

概要:エネルギー市場の変化によりDER(分散型エネルギー資源)への依存度が高まっており,近年,太陽光発電とエネルギー貯蔵システムあるいは負荷を組み合わせたDERが注目されている。また,DERを効率的に管理・制御するVPPもソフトウェアの高性能化やDERの発展により需要と供給両方を生み出すことができ,電力需要パターンを変化させることで今後は発電量の調整も可能になる。様々な市場で今までのVPPからエネルギー貯蔵が可能な混合資産VPPの導入に変化している。混合資産VPPの総市場は7億3140万ドルであり,2025年には686億ドルまで成長すると考えられる。

所感:VPPというと太陽光発電や風力発電といった小規模な発電をまとめて管理している認識が強かったが,今後は需要と供給のバランスをとれるようにVPPの中で生産と消費が完結できるようなシステムを構築していく必要があると感じた。

c.引用元:<https://www.energy-storage.news/blogs/transforming-the-market-for-virtual-power-plants-with-advances-in-energy-st>

宍戸: A LONG-AWAITED IOT CRISIS IS HERE, AND MANY DEVICES AREN'T READY

概要:IoT時代にあって,ルータ等のデバイスに脆弱性があるのは周知の事実であるが,業界がセキュリ



ディ対策にきちんと投資を行っておらず、有効な対策が講じられていない場合が多く、不正アクセスできるドアが開いている状態である。さらにこうしたセキュリティホールは発見から数年、下手すれば数十年もの長きにわたって解決されずに残っている場合もある。

所感: 利便性が向上することは、反面、セキュリティ面で懸念が生じるケースが多く、両者はトレードオフ関係にあることを改めて実感した。併せて、両者の関係を鑑み、目的に沿った仕様検討をすることが重要である。

c.引用元: <https://www.wired.com/story/upnp-router-game-console-vulnerabilities-exploited/>

小松: Virtual power plants, real power (事例)

概要: 世界で最もスマートなスマートグリッドの 1 つである、デンマークのボーンホルム島の事例を紹介。約 2000 世帯が島のネットワークにつながり、風力発電、バイオマス発電所、電気自動車群などのピーク需要に対応している。ボーンホルム島の世帯には、電気料金の高騰や住宅所有者の好みに応じて自動的に電化製品の電源を切ったり、サーモスタットを調整したりできるようにするゲートウェイコントローラが装備されている。デンマークにはすでに多くの仮想発電所があり、それらはすべて大規模な電力顧客が日中市場でエネルギーを交換することを可能にするように設計されている。

所感: 本事例以外でも既に海外では、実証実験から導入を開始しており日本より進んでいる印象。今後は、海外状況に加え、国内状況を情報収集し比較していきたい。

c.引用元: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6156852>

(2)1 月 17 日に参加したウェアラブル EXPO(廣川, 小松参加)EXPO の報告

・廣川: 医療関係や現場作業関係などの展示が多く、今後様々な分野でウェアラブル端末が活用できると感じた。一方で、当社で導入しようとしている遠隔業務システムのような双方向でやり取りをするような展示は少なかった。音声入力やAR技術などシステム面の発展は感じたが、稼働時間や作業性などハード面ではネックとなる部分がまだあると感じた。

・小松: ウェアラブル端末においては、より利用シーンに特化したものの展示が多かった印象。前回までは毎回展示のあった EPSON などのシェアトップ企業の展示はなく、端末においては市場にある程度出揃ったものと思われる。またウェアラブル端末を利用したソリューションについても「医療現場」「工場内の現場」などに特化したものが多数みられた。

2. 今後の予定

- ・第四回作業会: 2 月 8 日 本店2D 会議室 15:00~17:00
- ・第五回作業会: 2 月下旬~3 月上旬
- ・NECスマートグリッドEXPO 2月28日参加予定
- ・富士通沼津工場見学 3月1日予定
- ・【TOEIC公開試験受験】4月14日(日)
- ・最終発表会 6 月予定