

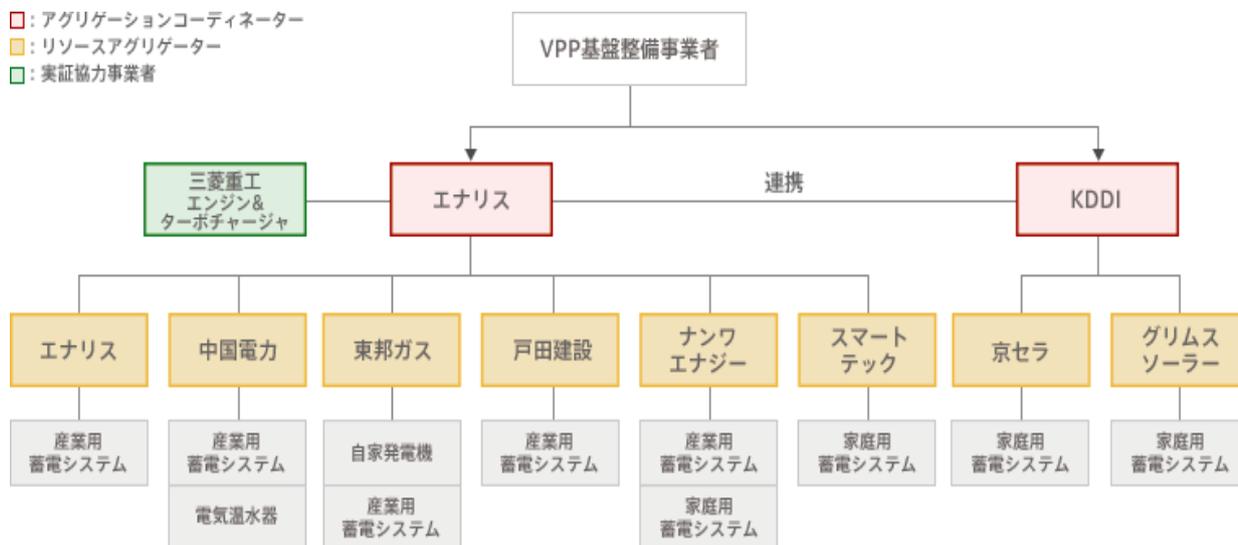
経済産業省「バーチャルパワープラント構築実証事業」に参画

～多様なリソースを活用した、長時間かつ安定的な制御を検証～

戸田建設(株)(社長:今井 雅則)は、この度、経済産業省が実施する「平成 31 年度 需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント※¹ 構築実証事業費補助金/VPP アグリゲーター事業」(補助事業者:一般財団法人環境共創イニシアチブ)(以下 本実証事業)に採択されました。

本実証事業において、太陽光発電や蓄電池などの分散したエネルギーリソースを効率的に管理・制御し、供給力・調整力として活用するバーチャルパワープラントの構築を目指します。

さらに、2021 年開設予定の需給調整市場※² への参加も視野に入れ、周波数調整制御をはじめとした、市場の技術要件を満たす制御の確立と、エネルギーリソースの種類・数量の拡大を目指します。



<実施体制図>

当社は、2017 年度に (株)エナリス(社長:小林 昌宏)と協働して、「平成 29 年度 需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業費補助金」の交付を受け、八丁堀センタービルに定格出力 220kW の蓄電池を導入しました。

2018 年度には、(株)エナリスと KDDI(株)(社長:高橋 誠)が共同で参画している経済産業省「バーチャルパワープラント構築実証事業」において連携して実証を進めました。今年度も引き続き、両社のコンソーシアム(参加者:京セラ(株)、(株)グリムソーラー、中国電力(株)、東邦ガス(株)、(株)ナンワエナジー、(株)スマートテック、三菱重工エンジン&ターボチャージャ(株))において連携して実証を進めていきます。

当社は、本実証事業を通じて、将来のエネルギー社会の高度化に貢献していきます。

■本実証事業について

1. 実施内容

(1) 三次調整力制御の検証

コンソーシアムに参加する多様なエネルギーリソースを対象に、需給調整市場として開設が予定されている三次調整力制御の検証を行います。「ディマンドレスポンス(DR)^{※3}要請」から15分以内または45分以内の応動を必要とし、要請される電力制御量も1分ごとまたは30分ごとに変動するという条件下で、必要とされる電気(調整力)の提供が可能かを検証します。

昨年度までの実証の課題を踏まえ、今年度は、需要家側の負荷変動に合わせて要請する電力量を柔軟に補正する仕組みを構築し、制御精度の向上に取り組みます。

(2) 市場価格連動上げ下げ DR の検証

スポット市場、時間前市場などで価格が高騰した場合は、下げ DR を行うことによって市場からの調達量を減らし、逆に価格が下がった場合は、上げ DR によって市場から安価な電気を調達する制御を行います。小売電気事業者の調達リスクの低減に寄与できるかを検証します。

(3) 周波数調整制御の開発と検証

負荷変動に起因する周波数変動を検出して自動的に出力制御を行う機能を開発し、自家発電機や低圧の蓄電システムを用いて、その有効性を検証します。

(4) 電気温水器や EV パワーステーションの上げ DR 制御の検証

電気温水器の沸き上げ時間や EV パワーステーションの充電時間をシフトすることにより、電力需要を計画的に高める上げ DR を行い、出力抑制などの対策として有効に機能するかを検証します。

(5) 蓄電池からの逆潮流^{※4}制御の実施と検証

家庭用蓄電システムを最大限に活用するため、家庭用蓄電システムから系統に逆潮流を行う制御を実施し、調整力として提供できるかを検証します。

2. 各社の役割

・アグリゲーションコーディネーター(エナリス、KDDI)

リソースアグリゲーターなどと連携して統合管理を担当し、電力小売や電力市場などでの取引を想定した実証を行います。

・リソースアグリゲーター(エナリス、京セラ、グリムスソーラー、中国電力、東邦ガス、戸田建設、ナンワエナジー、スマートテック)

お客さまと蓄電システムなどの制御に関する契約を締結し、アグリゲーションコーディネーターなどと連携して蓄電システムや自家発電機等の遠隔制御および統合管理を実施します。

・実証協力事業者(三菱重工業エンジン&ターボチャージャ)

リソースアグリゲーターである東邦ガスを技術面からサポートします。

3. 実施地域

東京電力エリア、中部電力エリア、関西電力エリア、中国電力エリア、九州電力エリアほか

4. 制御対象リソース

産業用蓄電システム、家庭用蓄電システム、自家発電機、電気温水器

5. 実証期間

2019年5月31日～2020年2月17日

- ※1 高度なエネルギーマネジメント技術により、電力網上に散在する再生可能エネルギー発電設備、蓄電池などの蓄エネルギー設備、およびデマンドリスポンスなど、お客さま宅のエネルギーリソースを統合的に制御することで、あたかも一つの発電所のような機能を仮想的に構成したもの。
- ※2 送配電事業者が、周波数調整や需給バランス調整を行うために必要となる電気(調整力)を取引する市場。
- ※3 お客さま側の電力消費パターンを変化させることで、電気の需給バランスを調整すること。電力不足の際に電力使用を抑制することを「下げ DR」、電力過多の際に電力使用を促進することを「上げ DR」と呼ぶ。
- ※4 太陽光発電システムなどの自家発電設備や蓄電池設備から電力網に電気を流すこと。

(参考)

平成 28 年度成果報告

・IAE(一般財団法人エネルギー総合工学研究所)

平成 28 年度バーチャルパワープラント構築事業費補助金の成果報告書(概要版)について
(<http://www.iae.or.jp/2017/04/11/vpp-report-fy28/>)

・E5 VPP consortium(<http://e5vpp.com/>)

平成 29 年度成果報告

・平成 29 年度需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業
(http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy_environment/energy_resource/pdf/007_08_04.pdf)

平成 30 年度成果報告

・平成 30 年度需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業
(https://sii.or.jp/vpp30/uploads/B_1_6_eneres.pdf)

「平成 31 年度需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業費補助金」の公募要領(https://www.enecho.meti.go.jp/appli/public_offer/1901/190130b/pdf/1.pdf)