

オープンプラットフォーム型アグリゲーションビジネスの実証事業を開始
～「令和2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（VPP アグリゲーション事業）」の開始について～

2020年6月8日
東京電力ホールディングス株式会社
日本電気株式会社
Goal connect 株式会社
積水化学工業株式会社
東京電力パワーグリッド株式会社
東京電力エナジーパートナー株式会社
株式会社東光高岳
東芝エネルギーシステムズ株式会社
一般財団法人日本気象協会
三菱自動車工業株式会社
株式会社日立システムズパワーサービス

東京電力ホールディングス株式会社、日本電気株式会社、Goal connect 株式会社、積水化学工業株式会社、東京電力パワーグリッド株式会社、東京電力エナジーパートナー株式会社、株式会社東光高岳、東芝エネルギーシステムズ株式会社、一般財団法人日本気象協会、三菱自動車工業株式会社、株式会社日立システムズパワーサービスを含む30社^{*1}は、経済産業省が一般社団法人環境共創イニシアチブを通じて公募する実証事業「令和2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（VPP アグリゲーション事業）」に申請し、バーチャルパワープラント^{*2}（以下、「VPP」）の構築とそれを通じたリソースアグリゲーション事業の実現を目的として、本日から本実証を開始いたします。

近年、太陽光発電などの再生可能エネルギー（以下、「再エネ」）による出力変動や余剰電力の発生など、電力系統の安定運用に影響を及ぼす課題が顕在化しつつあります。電力系統の安定化には発電所などによる調整が必要ですが、発電設備を保有・維持するにはコストがかかります。このような中、継続的な再エネ導入と電力系統安定化を低コストで両立する新たな仕組みが必要とされています。

30社は実証事業を通じ、将来にわたる継続的な再エネの導入拡大と電力系統の安定化の両立を目指し、社会に分散して存在するエネルギーリソース（蓄電池、電気自動車（以下、「EV/PHEV」）、給湯設備、太陽光発電等の多種多様な電力設備）をメガワット級の調整力とするVPPの構築に取り組みます。また、EV/PHEVの蓄電池との双方向間で電力需給調整を行うV2G（Vehicle to Grid）事業のビジネスモデルを構築し、事業化を検討してまいります。

2016年度は、アグリゲーションコーディネーター^{*3}（以下、「AC」）のシステム開発、リソースの整備を行いました。2017年度は、送配電事業者向けのサービスを見据えたACシステムの改良と実証、リソースアグリゲーション事業のビジネスモデルの検討等を実施しました。2018年度は、将来の需給調整市場を見据えたACシステムの改良と実証、配電系統の安定化に関する検討等を実施しました。

2019年度は、共同企業が新たに10社参画し、リソースの整備・拡大を進めるとともに、需給調整市場の要件に沿ったACシステムの改良と実証を実施しました。

2020年度は、リソース制御精度の更なる向上に向けたACシステムの改良と実証、需給調整市場の制度課題やビジネスモデルの検討等を加速し、リソースアグリゲーションビジネスの早期実現、2021年度からの需給調整市場参入等を目指した取り組みを実施します。

30社はVPPの構築を通じ、世界的なエネルギー・環境問題を解決するための革新的なエネルギーマネジメントシステムと、リソースアグリゲーション事業の確立を目指します。

以上

別紙：バーチャルパワープラント構築実証事業の概要

※1 30社：

アグリゲーションコーディネーター3社（◎：幹事社）

- ◎東京電力ホールディングス株式会社（本社：東京都千代田区、代表執行役社長：小早川智明）
- 日本電気株式会社（本社：東京都港区、代表取締役 執行役員社長 兼 CEO：新野隆）
- Goal connect 株式会社（本社：東京都港区、代表取締役：大下明）

実証協力事業者8社

- 積水化学工業株式会社（本社：大阪府大阪市、代表取締役社長：加藤敬太）
- 東京電力パワーグリッド株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：金子禎則）
- 東京電力エナジーパートナー株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：秋本展秀）
- 株式会社東光高岳（本社：東京都江東区、代表取締役社長：武部俊郎）
- 東芝エネルギーシステムズ株式会社（本社：神奈川県川崎市、代表取締役社長：畠澤守）
- 一般財団法人日本気象協会（本社：東京都豊島区、会長：春田謙）
- 三菱自動車工業株式会社（本社：東京都港区、代表執行役 CEO：加藤 隆雄）
- 株式会社日立システムズパワーサービス（本社：東京都港区、代表取締役 取締役社長：坂井章）

リソースアグリゲーター19社

- 株式会社グローバルエンジニアリング
- ONE エネルギー株式会社
- 大崎電気工業株式会社
- 株式会社ファミリーネット・ジャパン
- 京セラ株式会社
- エフィシエント株式会社
- MUL ユーティリティーイノベーション株式会社
- 静岡ガス株式会社

- エリーパワー株式会社
- 株式会社エネルギー・オプティマイザー
- 株式会社関電工
- 日本工営株式会社
- 株式会社サニックス
- 東洋エンジニアリング株式会社
- 八千代エンジニアリング株式会社
- 株式会社竹中工務店
- 東京ガス株式会社
- 株式会社エネ・ビジョン
- 株式会社アドバンテック

なお、東芝エネルギーシステムズ株式会社、株式会社エネルギー・オプティマイザー、株式会社アドバンテックの3社を除く27社は5月29日に採択、補助金交付決定済。3社についても今月中に採択、補助金交付決定の見込み。

※2 バーチャルパワープラント（VPP）：

情報通信技術等により、分散するエネルギーリソースを統合的に制御し、あたかも一つの発電設備のように機能する仮想発電所

※3 アグリゲーションコーディネーター（AC）：

需要家とVPPサービス契約を締結してリソース制御を行う事業者（リソースアグリゲーター）が制御した電力量を複数束ね、一般送配電事業者や小売電気事業者と直接電力取引を行う事業者

バーチャルパワープラント（VPP）構築実証事業の概要

【2020年度の主な実証内容】

＜ACシステムの改良＞

2019年度に開発したACシステムに対し、2019年度の実証結果を踏まえ、更なる制御精度向上に向けた各種機能や周波数(秒単位)制御機能等の改良を行う。

＜リソースの拡充＞

今年度より新規 RA 1社の参画を得るとともに、昨年度から継続して参画している事業者も積極的にリソースの拡充を行う。

＜技術実証＞

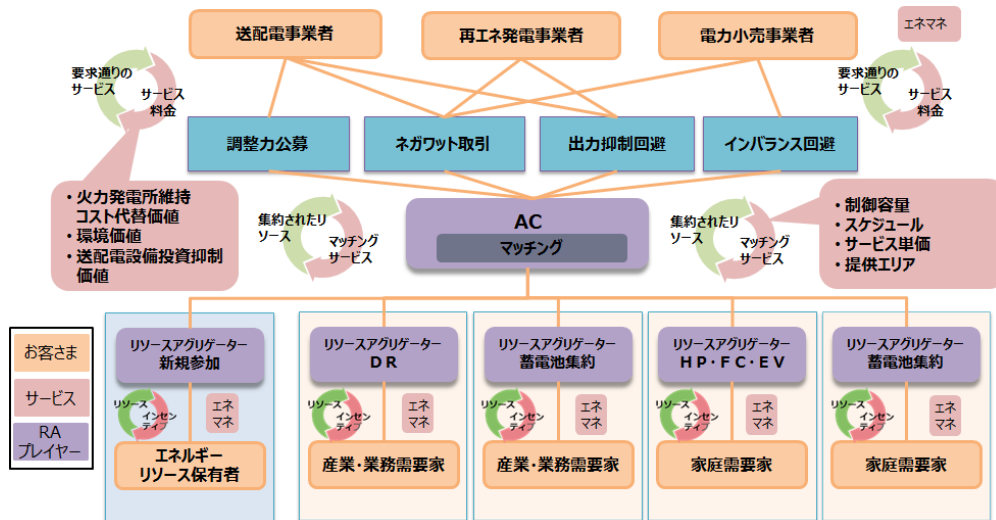
需給調整市場の要件を踏まえた共通実証等を実施。

https://sii.or.jp/vpp02/uploads/R2VPP_kyoutujishousiyou.pdf

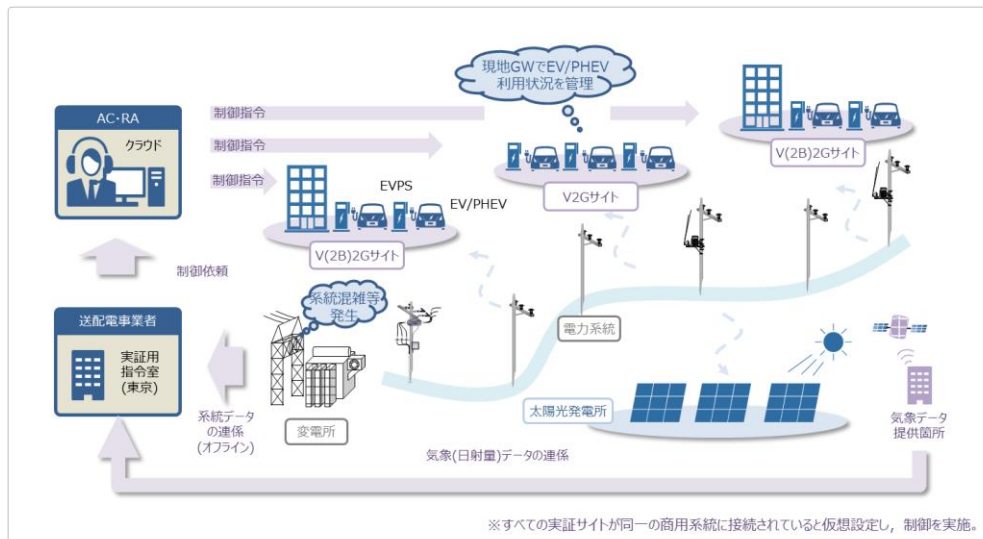
＜V2G ビジネスモデルの検討＞

V2Gのビジネスモデルについて検討を進めるとともに、突発的なモビリティニーズに対するバックアップ方法（サイト間融通）の検討など、V2Gのビジネスモデルに沿ったV2G制御の高度化について検討を実施。

【リソースアグリゲーション事業】



【V2G 事業（イメージ）】



過去のバーチャルパワープラント（VPP）構築実証事業の概要

1. 2016年度の主な実証内容と結果

＜ACシステム開発＞

アグリゲーションコーディネーター（AC）システムの要件定義を行い、ACシステムのプロトタイプを開発しました。

＜リソースの整備＞

家庭用および産業・業務用需要家へのリチウムイオン電池の新規導入（約3.4MWh）を行いました。また、既設の業務・産業用需要家のNAS電池に制御ユニットを搭載し、10分前、1時間前、4時間前の各メニューにおけるデマンドレスポンス（DR）実証を実施し、結果として、全てのメニューに対して高いDR成功率を確認しました。

2. 2017年度の主な実証内容と結果

＜ACシステムの改良＞

2016年度に開発したプロトタイプを改良し、指令後15分以内または5分以内に調整力を提供可能なACシステムを構築しました。

＜リソースの拡充＞

2017年度から新たに3社のリソースアグリゲーター（RA）の参画を得るとともに、2016年度から継続して参画している事業者も積極的にリソースの拡充を行い、制御容量ベースで12.4MW超のリソースを確保しました。

＜技術実証＞

技術実証に関して、約7MWの制御指令に対応することでMWレベルの出力を制御できることや制御量の平均乖離率の最良値2%などの成果を得ました。

＜ビジネスモデルの検討＞

アグリゲーションビジネスの事業性検証（損益分岐点分析）を行い、ある一定の条件のもとで、単年度の損益分岐点を上回るためには、数十MW程度のリソースの活用が必要であることを示しました。

3. 2018年度の主な実証内容と結果

＜ACシステムの改良＞

2017年度に開発したACシステムを改良し、制御量調整機能や市場価格連動制御機能等を追加実装しました。

＜リソースの拡充＞

2018年度から新たに8社のRAの参画を得るとともに2017年度から継続して参画している事業者も積極的にリソースの拡充を行いました。

＜技術実証＞

技術実証では、約400kWの制御指令に対応し、滞在率評価（制御指令値に対する実際の制御量が±10%以内に収まる時間割合での評価）において最良値で75%以上の滞在率などの成果を得ました。

また制御量変更への対応や、即応性の高い蓄電池や持続性に優れる自家発電などの特性を活かしたリソースの組み合わせによる運用方式を実現しました。

<配電システムの安定化>

分散型の再生可能エネルギーの導入増加による配電系統におよぼす影響評価を行いました。また、RA が需要家リソースの制御を行うことで配電系統に与える効果を定量的に把握しました。

<V2G の技術検証>

EV/PHEV と電力系統の間で双方向の電力融通を実現する実証環境を構築するとともに、電力系統安定化に寄与する有効性を確認しました。

4. 2019 年度の主な実証内容と結果

<AC システムの改良>

2018 年度に開発した AC システムに対し、2019 年度の技術実証を踏まえ、1 分指令値変更対応やベースライン算定方法の変更対応等を追加実装しました。

<リソースの拡充>

2019 年度から新たに 9 社の RA の参画を得るとともに 2018 年度から継続して参画している事業者も積極的にリソースの拡充を行いました。

<技術実証>

技術実証では、需給調整市場 三次調整力②の約 7MW の制御指令に対して、最良値で 100% (6/6 コマ) の成功率などの成果を得ました。

<配電システムの安定化>

RA が需要家リソースの制御を行うことで設備増強回避、系統安定化を実現するための検討項目を取り纏め、技術課題やビジネスモデルの検討を実施しました。

<V2G の制御高度化>

EV/PHEV の台数を約 40 台追加 (合計台数 59 台) し、国内最大規模の実証環境を構築しました。さらに、EV/PHEV のモビリティニーズを踏まえ、実証サイトに駐車している EV/PHEV をオンラインシステム上で同時制御しました。

以 上