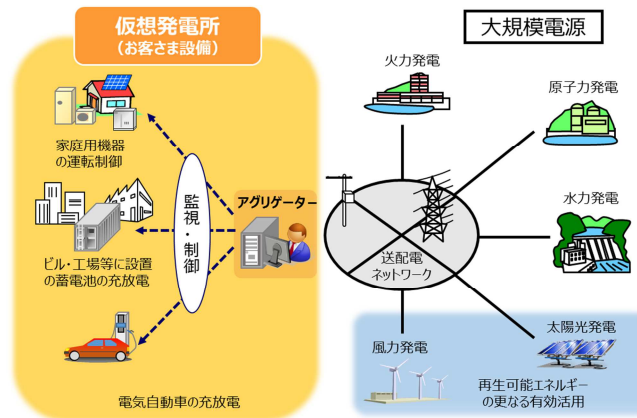


バーチャルパワープラント構築実証事業の概要

1. 事業の内容

電力系統に点在するお客さまの機器（以下、「リソース」）を I o T (モノのインターネット) 化して一括制御することで、お客さま設備から捻出できる需給調整力を有効活用し、あたかも 1 つの発電所（仮想発電所）のように機能させる仕組みの構築を目指すものです。これにより、電力系統における需給調整力が増強され、再生可能エネルギー電源のさらなる導入も可能となります。

<「バーチャルパワープラント構築実証事業」のイメージ>



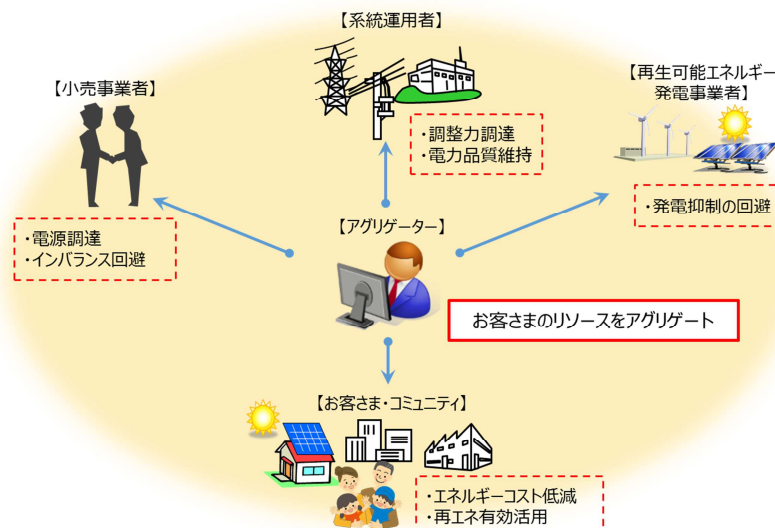
1-1. バーチャルパワープラントで提供するサービスのイメージ

アグリゲーター（電力系統に点在するお客さま設備を一括監視・制御する事業者）は、お客さまの設備を遠隔で一括制御し、需要の抑制または創出を行うことで、小売事業者、系統運用者、再生可能エネルギー発電事業者、お客さま・コミュニティ等に対して、以下のようなサービスの提供を検討していきます。

<サービス内容の例>

- ・小売事業者に対しては、計画外に必要な電力を、アグリゲーターが電力の需要を調整し、電力の供給等を行う。
- ・系統運用者に対しては、需要の創出や供給力の提供により、需給のバランス調整を行う。
- ・再生可能エネルギー発電事業者に対しては、アグリゲーターが需要の創出を行うことで、発電抑制を回避する。
- ・お客さま・コミュニティに対しては、エネルギーコストの低減や再生可能エネルギーの自家消費の促進等を行う。

<アグリゲーターによるサービスのイメージ図>



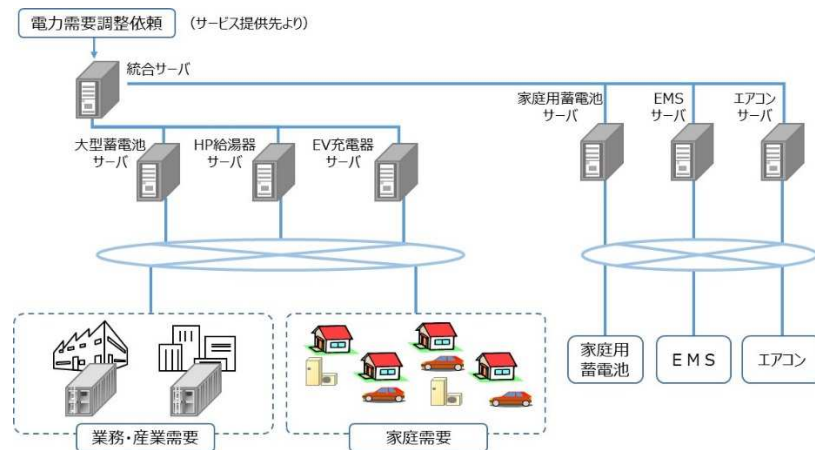
1-2. バーチャルパワープラントのシステム構成（案）

リソースの種別ごとに統合サーバからの電力需要増減の指令に対する特性が異なるため、提供可能なサービスも異なります。そのため、設備種別ごとにリソースサーバを構築し、統合サーバでリソースサーバ群を管理するシステムを構築します。

統合サーバは小売事業者や送配電事業者等との取引に基づき、リソースの特性を考慮したうえで、各サーバに制御量を配分します。また、リソースサーバはその指令に基づき、各リソースへの制御量を配分します。なお、各システムおよびリソース間の連携にあたっては、将来のリソースの量的拡大を見据え、標準的な通信プロトコル※に準拠した通信規格を採用することとしています。

※通信規約。統一化された言語を用いることで、リソースのメーカーが違っていても、統合サーバからの指令に対して同じ応答ができる。

＜システム構成のイメージ図＞



1-3. 本実証で検証する制御対象リソース

バーチャルパワープラントの制御対象としては、下図に示すリソースの活用が考えられます。今回の実証においては、下図に示す一部のリソースについて、各事業者が連携しつつ、IoT化や監視・制御システムを構築します。また、今後、バーチャルパワープラントの制御対象として活用できるリソースの種類・規模の拡大についても検討してまいります。

＜バーチャルパワープラントで活用できるリソースの一覧＞

	EMS	空調	給湯	EV・PHV	蓄電池	PV	発電機
家庭用	HEMS エネゲート	エアコン Nature Japan	家庭用HP給湯器 関西電力 住友電気工業 日本エニクス エネゲート	自家用車 関西電力 住友電気工業	小型蓄電池 NTTスマイルエナジー エリパワ 三菱商事	屋根上PV 三菱商事	家庭用 コジェネレーション
業務 産業用	BEMS FEMS 関西電気保安協会 住友電気工業 ダイハチ	業務用空調	業務用HP給湯器	社用車等 エネゲート	大型蓄電池 関西電力 富士電機 三社電機製作所 GSユアサ 住友電気工業 大林組	メガソーラ	コジェネレーション 自家発電機

今回実証予定のリソース

※表中の企業名は、それぞれのリソースの実証を行う企業

2. 実施場所

関西エリアを中心とした企業内設備及びお客さま設備

3. 実施期間

平成28年7月21日（交付決定日）～平成29年2月28日