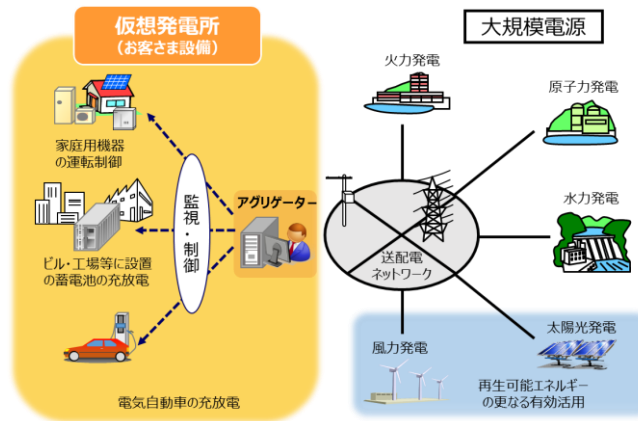


## バーチャルパワープラント構築実証事業の概要

### 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>



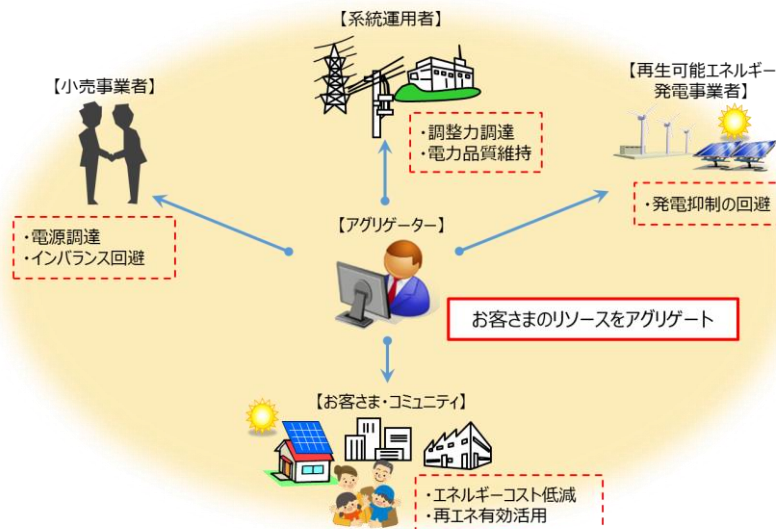
#### 1-1. バーチャルパワープラントで提供するサービスのイメージ

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>



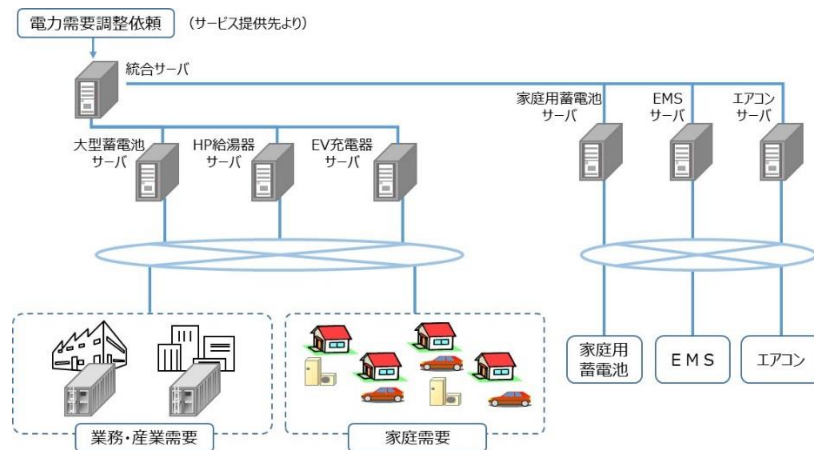
## 1-2. バーチャルパワープラントのシステム構成（案）

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<br>                   | エアコン<br>     | 家庭用HP給湯器<br>                      | 自家用車<br>       | 小型蓄電池<br>   | 屋根上PV<br> | 家庭用<br>ジョイント発電機<br>   |
|           | エネゲート                      | Nature Japan | 関西電力<br>住友電気工業<br>日本エネリス<br>エネゲート | 関西電力<br>住友電気工業 | NTTスマイルエナジー<br>エリーパワー<br>三菱商事                     | 三菱商事      |                       |
| 業務<br>産業用 | BEMS FEMS<br>              | 業務用空調<br>    | 業務用HP給湯器<br>                      | 社用車等<br>       | 大型蓄電池<br>   | メガソーラ<br> | ジョイント発電機<br>自家発電機<br> |
|           | 関西電気保安協会<br>住友電気工業<br>タイヘン |              |                                   | エネゲート          | 関西電力<br>富士電機<br>三社電機製作所<br>GSエアリ<br>住友電気工業<br>大林組 |           |                       |

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