資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
新エネルギーシステム課
03-3580-2492

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 平成31年度予算額 30.0億円（41.0億円）

事業の内容

事業目的・概要

- 東日本大震災後、従来の大規模集中電源に依存した硬直的なエネルギー供給システムを脱却するとともに、急速に普及している再生可能エネルギーを安定的かつ有効に活用することが喫緊の課題となっています。
- また、普及拡大が見込まれる電気自動車(EV)の蓄電池容量は、家庭用蓄電池よりも大きく、一つのエネルギーリソースとして電力システムの需給バランス調整への活用が期待できます。
- こうしたエネルギーシステムの構造変化を踏まえ、需要家側のエネルギーリソース（蓄電池やEV、発電設備、ディマンドリスポンス等）を、IoT技術により遠隔で統合制御し、あたかも一つの発電所のように機能させ、需給バランス調整に活用する技術（バーチャルパワープラント（VPP））の実証を実施します。
- 具体的には、（1）周波数調整等、より高度な統合制御に関する技術実証やエネルギーリソースの遠隔制御対応（IoT）化、（2）更にはEVから系統に充放電し需給調整する技術（V2G）の構築等に取組み、更なる省エネルギー・電力の負荷平準化、再生可能エネルギーの導入拡大及び系統安定化コストの低減を目指します。

成果目標

- 平成28年から平成32年度までの5年間の事業を通じて、50MW以上のVPPの制御技術の確立、EV等を新たなエネルギーリソースとして実用化することを目指し、再生可能エネルギーの導入拡大や更なる省エネルギー・電力の負荷平準化等を推進します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

補助 → 国 → 補助（定額、1/2） → 民間団体等 → 民間事業者等

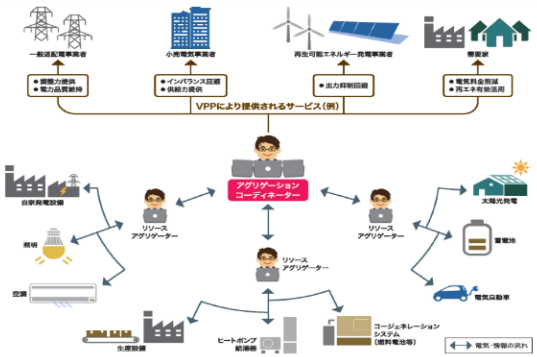
事業イメージ

（1）バーチャルパワープラント（VPP）制御技術の高度化

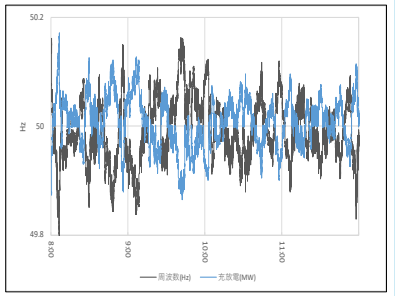
＜平成31年度の主なスコープ＞

- 分単位応動のより正確な制御技術の確立に加え、電力の周波数調整に活用できるよう、蓄電池等を秒単位で応動させ制御する技術と評価方法の実証
- 大型蓄電池、V2H用充放電機等を重点的に、エネルギーリソースの規模や種類の拡大

VPPのイメージ



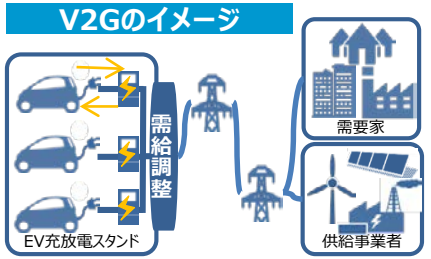
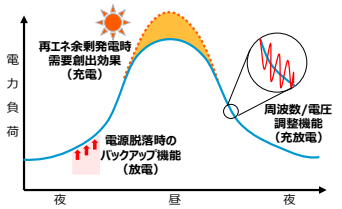
周波数変動に応じて制御する例



（2）Vehicle to Grid(V2G)技術の構築

- 複数台のEVに蓄電された電気を系統に流し（逆潮流）、電力需給調整に活用するV2G技術の検証
- EV実走行データや充放電可能量を踏まえたEV応答可否評価技術の構築等

V2Gのイメージ



V2Gが提供するサービス例