

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進捗報告

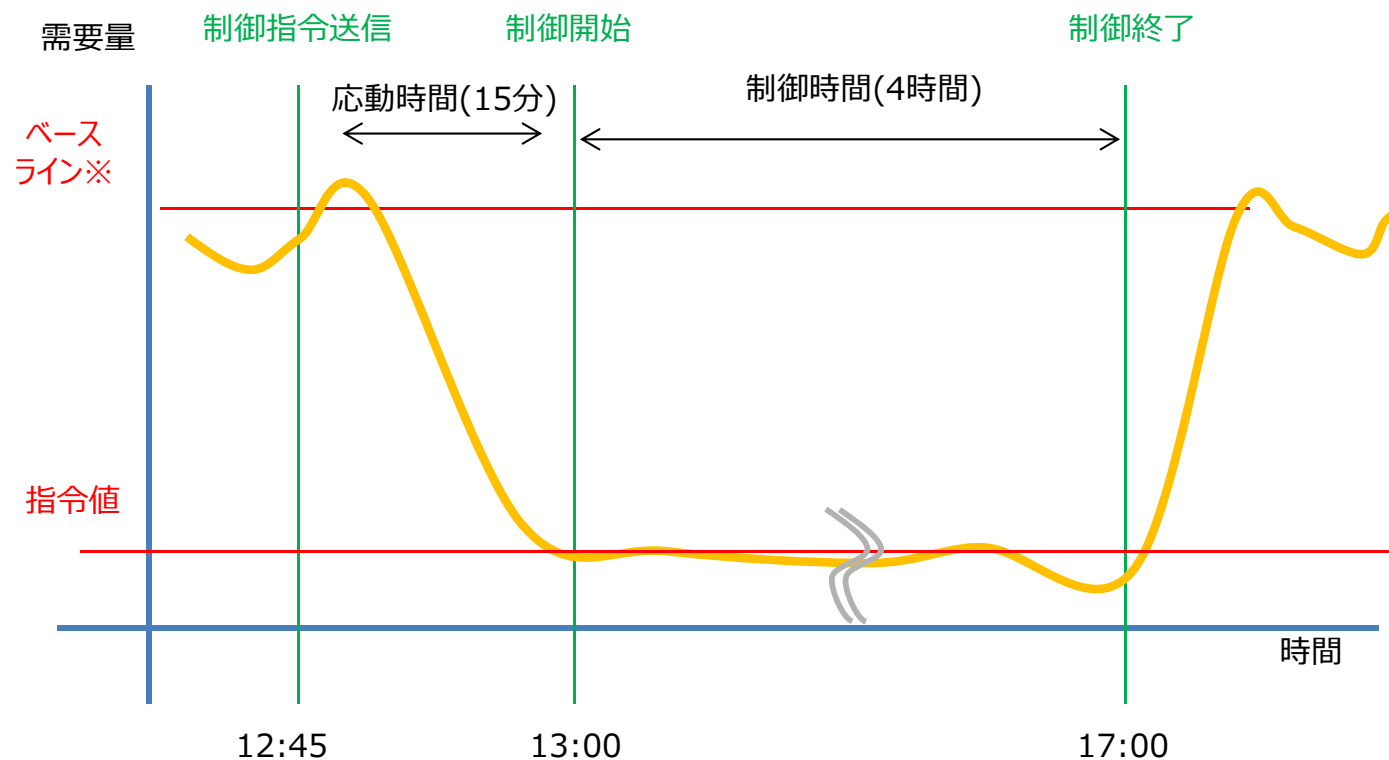
平成29年9月29日

資源エネルギー庁
新エネルギーシステム課

平成29年度バーチャルパワープラント構築実証事業の概要

- 参画事業者：親アグリゲーター※として、関西電力、SBIナジー等6社（共同申請17社）が参画。リソースアグリゲーター※として、京セラ、KDDI、パナソニック等35社が参画。
- 主な制御機器：蓄電池、電気自動車、ヒートポンプ給湯器、コジェネシステム等
- 主な実証内容：指令システムからの制御要請を受け、アグリゲーターは**15分以内に指令値まで需要量を変化**させ、**4時間、指令値を持続できるか検証**する。制御時、需要量を複数計測し、変化速度や制御時間が適切であったかなどを確認する。

VPPによる需要制御実証の例



※ベースラインは出力制御量を算出する際の基準となる電力量

※制御開始の5分前から制御終了まで一定間隔で制御値を計測

※親アグリゲーター：送配電事業者や電力市場等に対して電力取引を行う事業者（小売電気事業者系アグリゲーター等を想定）

※リソースアグリゲーター：需要家とVPPサービス契約を直接締結し、リソース制御を行う事業者（機器メーカー系アグリゲーター、エネマネ事業者等を想定）

平成29年度バーチャルパワープラント構築実証事業の採択事業一覧

● 制御対象機器の導入予定量合計：約20MW

| | 親アグリゲーター | リソースアグリゲーター | 主な制御対象機器 | 概要 |
|---|--|--|---------------------------------|--|
| 1 | アズビル株式会社 東京電力エナジーパートナー株式会社 株式会社三菱地所設計 明治安田生命保険相互会社 日本工営株式会社 | アズビル株式会社 | 蓄熱槽、空調、発電機、蓄電池等 | 大規模業務用ビル需要家の多彩なエネルギーリソース（蓄熱槽、空調・熱源、発電設備、蓄電池など）とBEMSを活用したAutoDRTMシステムにより、主として一般送配電事業者向け電源 I -b を想定した早い制御および再生可能エネルギー出力抑制回避のための需要創出DRの実証を行う。 |
| 2 | SBIナジー株式会社 | SBIナジー株式会社 株式会社Looop 株式会社洸陽電機 株式会社スマートテック 東芝三菱電機産業システム株式会社 株式会社サニックス エフィシエント株式会社 株式会社メディアテック 株式会社地域電力 | 蓄電池、太陽光発電、エコキュート | 九州全域において、蓄電池やエコキュートを中心としたリソースによって、需要創出DRを活用した太陽光発電出力制御への対応方法の確立を目指すと共に、電源I-b相当の制御、小売事業者向けインバランス調整等の実証を行う。 |
| 3 | 株式会社エナリス KDDI株式会社 | 株式会社エナリス KDDI株式会社 京セラ株式会社 | 蓄電池、発電機、空調、土壌装置 EVPS | 蓄電池、空調等のリソースを、オンラインでの制御をリレーさせながら統合的に管理し、早い制御（15分以内、5分以内）実現させる。また、蓄電池からの逆潮流や宅内消費モデルの構築を目指した実証を行う。 |
| 4 | 関西電力株式会社 富士電気株式会社 住友電気工業株式会社 日本ユニシス株式会社 横河電機株式会社 | 関西電力株式会社 株式会社NTTスマイルエナジー 株式会社エネゲート エリーパワー株式会社 住友電気工業株式会社 株式会社ダイヘン Nature Japan株式会社 三菱商事株式会社 京セラ株式会社 シャープ株式会社 パナソニック株式会社 福島工業株式会社 横河ソリューション株式会社 | 蓄電池、エコキュート、空調、EV、 冷蔵庫、浄水場ポンプ | 家庭用～業務・産業用まで多様なリソースを幅広く活用して、昨年度から取組んできた小売電気事業者向けのサービス(需要下げ調整, 需要上げ調整)を実フィールドで更に検証する。また、送配電事業者向けには、需給調整力に資するサービスの提供を志向した実証を行う。 |
| 5 | 株式会社グローバルエンジニアリング 東京電力ホールディングス株式会社 ※幹事会社 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 日本電気株式会社 三井物産株式会社 | 株式会社グローバルエンジニアリング 東京電力エナジーパートナー株式会社 株式会社NTTファシリティーズ 積水化学工業株式会社 三井物産株式会社 ONEエネルギー株式会社 大崎電気株式会社 株式会社ファミリーネットジャパン | 蓄電池、自家発、照明、空調、EV 等 | 蓄電池を含む多様なリソースを活用し、電源I-b相当の調整力提供を技術的に実証する。また、インバランス対応や出力制御回避などを含む幅広いサービスを提供する親アグリゲーション事業の役割を実証する。 |
| 6 | 株式会社ローソン 慶應義塾大学SFC研究所 | 株式会社ローソン | 要冷、空調、照明、蓄電池、 太陽光、エコアイス、発電機等 | 需要家側の責任ある省電・節電で、創出する様々なリソース（店舗機器）を最適管理するVPPシステムを構築する。品質・コスト面で供給側VPPシステムと同等の性能を確保できるかを評価する等の実証を行う。 |

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30年度概算要求額 41.0億円 (40.0億円)

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。
- こうした状況に対応するため、工場や家庭などが有するエネルギーリソース（蓄電池や発電設備、ディマンドレスポンスなど）を、高度なエネルギーマネジメント技術により遠隔・統合制御し、あたかも一つの発電所（仮想発電所：バーチャルパワープラント）のように機能させることで、電力の需給調整に活用する実証事業を実施します。
- 具体的には、統合制御に関する技術実証の実施やエネルギーリソースの遠隔制御対応（IoT）化等に取り組み、需要家側エネルギーリソースの有効利用及び需給調整への活用を通じて、再生可能エネルギーの導入拡大及び更なる省エネルギー・電力の負荷平準化、系統安定化コストの低減を目指します。

成果目標

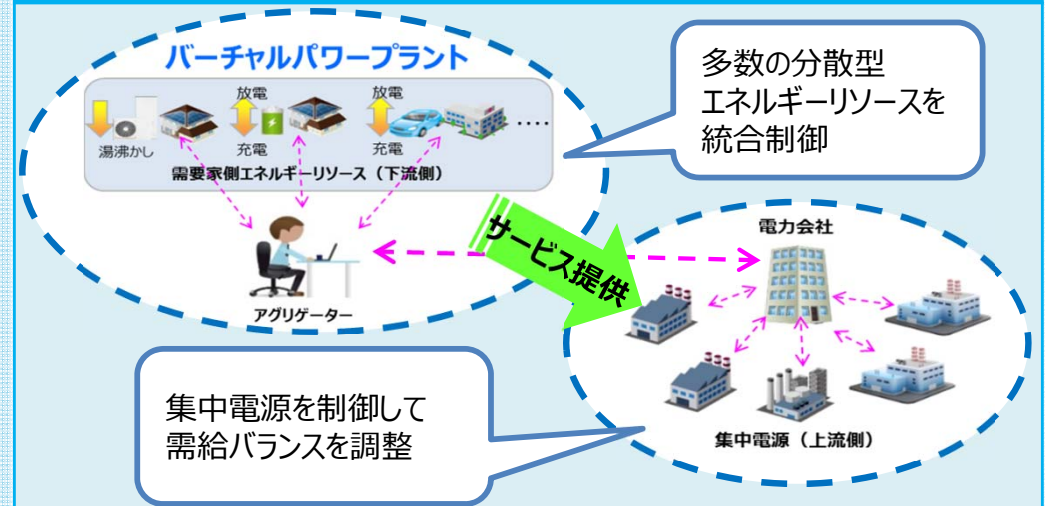
- 平成28～32年度までの5年間の事業を通じて、50MW以上の仮想発電所の制御技術の確立等を目指し、再生可能エネルギーの導入拡大や更なる省エネルギー・電力の負荷平準化等を推進します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

蓄電池等のエネルギーリソースを活用したビジネスモデルの確立



実証のプロセス

制御技術の高度化、制御時間の短縮化、システム構築 エネルギーリソースの規模拡大

| 遠隔制御対象の拡充 | 28年度のスコープ | 29年度のスコープ | 30年度のスコープ |
|--|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● リソースの単体制御 ● 基盤システムの構築 | <ul style="list-style-type: none"> ● 制御時間：数分間 ● 複数リソースのリレー ● 送配電事業者とのオンラインシステムの構築 | <ul style="list-style-type: none"> ● 制御時間：数秒間 ● 複数リソースのリレー ● 秒単位の制御とセキュリティを両立する通信手段の確立 |
| <ul style="list-style-type: none"> ● エネルギーリソースの拡大 | <ul style="list-style-type: none"> ● エネルギーリソースの拡大 | <ul style="list-style-type: none"> ● エネルギーリソースの拡大 | |
| | 蓄電池 自家発 空調 | EV/PHV エコキュート ショーケース | 照明 HEMS |

※制御時間：電力会社からの指令を受け、リソースを制御し指令値に到達させた後に電力会社へその旨を報告するまでに要する時間。