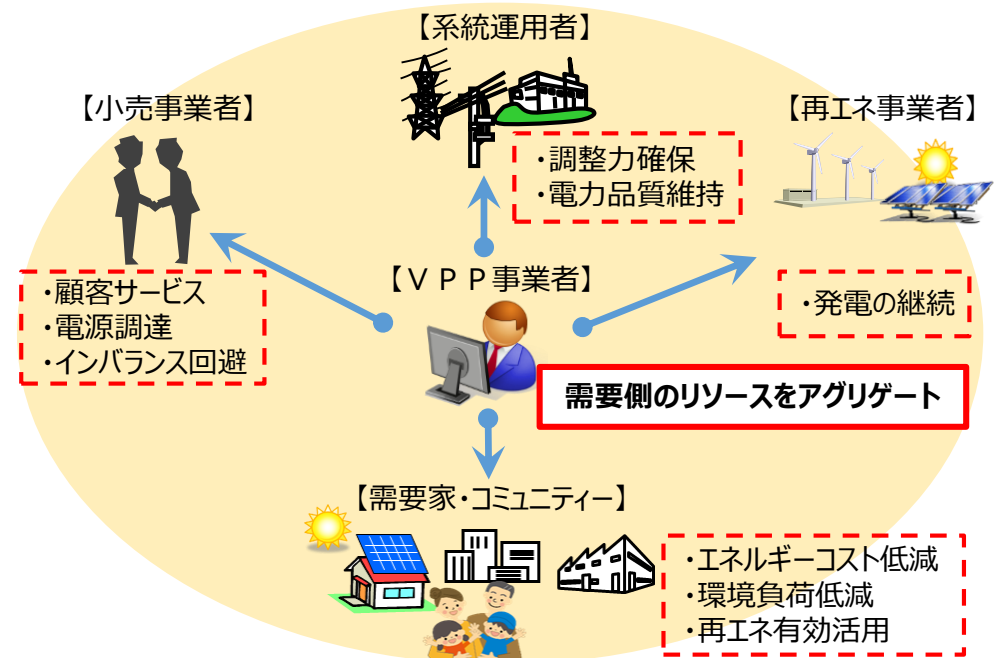


バーチャルパワープラント構築事業費補助金（バーチャルパワープラント構築実証事業）

事業者名	関西電力
共同事業者名	富士電機、三社電機製作所、GS17サ、住友電気工業、日本エシス、NTTスマイルエ ジ、Iサート、Iサワー、大林組、関西電気保安協会、ダイハツ、Nature Japan、 三菱商事
補助事業テーマ	A事業 関西VPPプロジェクト
事業期間	平成28年7月21日～平成29年2月28日

1. 実証事業の目的

- ・2017年度のネガワット取引市場創設など、国やERAB検討会の検討状況を踏まえたビジネスチャンスの活用を念頭に、需要家設備をアグリゲートするシステム、事業スキームを構築
- ・需要家側リソースについては、VPP構築実証の5カ年を活用し、最低限必要と考えている規模のアグリゲートを目指す

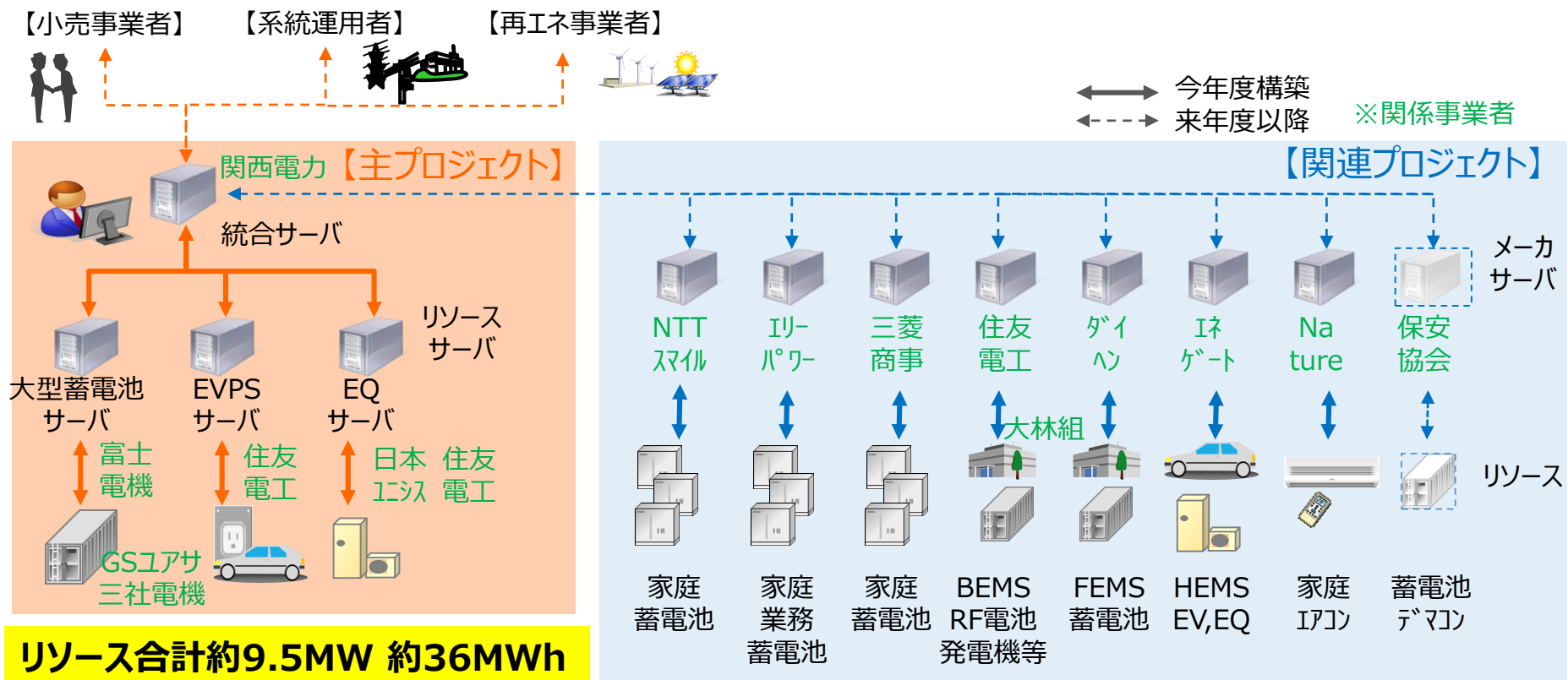


2. 実証事業の概要 各事業者の分担

■ 実証内容

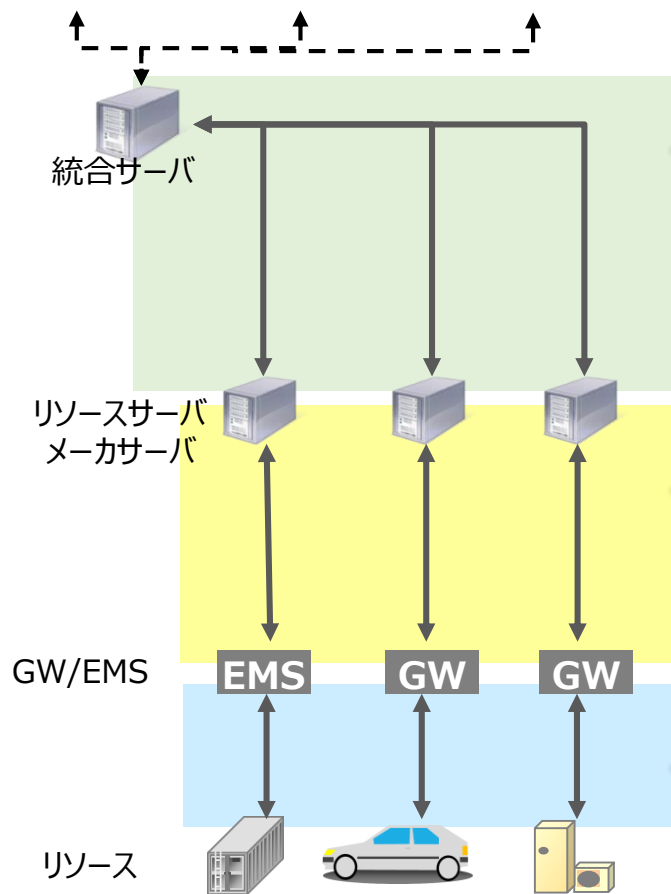
- ・VPP事業化に向けたサーバ、GW、リソースのシステム構築・接続試験
(主プロジェクト) ・サーバ設計・開発 (統合、大型Batt、EVPS、EQ) 通信仕様の確立
- ・GW設計・開発、実証リリース設置、統合サーバ～リリースまでの通信環境の構築
(関連プロジェクト) ・サーバ設計・開発、通信仕様確立
- ・GW設計開発、実証リリース設置、メーカーサーバ～リリースまでの通信環境の構築。

■ システム構成と各社分担



■ 通信仕様・セキュリティ

【系統運用者】 【小売事業者】 【再エネ事業者】



サーバ間

- ・通信仕様としてOpenADR2.0b採用
- ・サイバーセキュリティ対策として相互認証・暗号化を実施

サーバ～GW間

- (主PJ) OpenADR2.0b採用。相互認証・暗号化を実施
- (関連PJ) OpenADR2.0b、MQTT、独自プロトコル等採用
相互認証・暗号化を実施

GW～リソース間

- (家庭) ECHONET Lite採用。一部独自プロトコル等採用
- (業務) Modbus/TCP採用。一部FL-net、独自プロトコル等採用

3. 平成28年度の成果

■ 制御内容と実証結果

(主プロジェクト)

- ・統合サーバ～リソース迄の疎通確認、動作試験の成功

(関連プロジェクト)

- ・メカサーバ～リソース迄の疎通確認、動作試験の成功

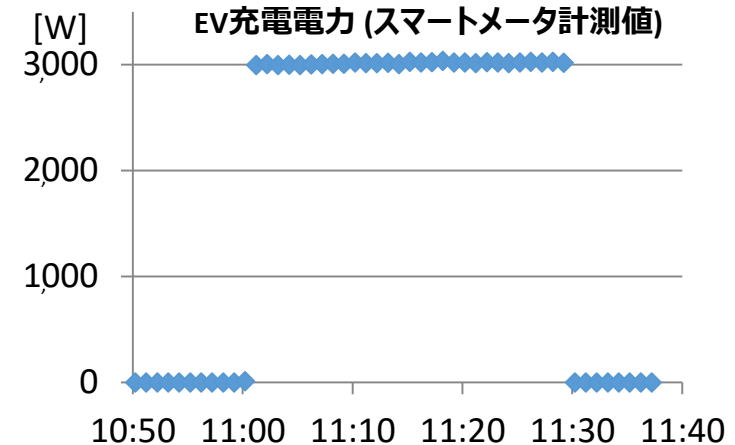
- ・反応時間 : サーバ指令～機器Onまでは、数秒～5分程度での制御を確認

- ・制御結果 : サーバからのリソース遠隔制御の動作(蓄電池充放電、その他は開閉)を確認

制御結果 (EVスイッチの例)

制御内容 : 2/1 11:00 EV充電(OFF→ON)

11:30 EV充電(ON→OFF)



■ 課題と改善策・工夫した点

- ・サーバ間の通信速度・セキュリティ確保のため、同一クラウド内での構築を行った
- ・アグリゲータサーバ間の連携については、OpenADR2.0b採用し、標準化を図った

【今後の課題】

- ・セキュリティ関連対策コストや通信コスト
- ・速い制御や上げDRの考え方などのルール整備