

V2G アグリゲーター事業の実現を目指す V2G 実証試験を実施  
～国内最大規模 17 台の EV/PHEV を活用し、電力系統安定化を目的とした充放電制御を実施～

2019 年 2 月 26 日

東京電力ホールディングス株式会社  
東京電力エナジーパートナー株式会社  
東京電力パワーグリッド株式会社  
株式会社日立システムズパワーサービス  
三菱自動車工業株式会社  
静岡ガス株式会社  
株式会社日立ソリューションズ

東京電力ホールディングス株式会社、東京電力エナジーパートナー株式会社、東京電力パワーグリッド株式会社、株式会社日立システムズパワーサービス、三菱自動車工業株式会社、静岡ガス株式会社、株式会社日立ソリューションズの 7 社<sup>\*1</sup> は共同でバーチャルパワープラント<sup>\*2</sup> 構築実証試験に取り組んでおりましたが（2018 年 6 月 6 日お知らせ済み）、本日、V2G（Vehicle to Grid）実証試験結果を経済産業省に報告しました。

本実証試験では、静岡ガス東部支社、吉原基地および三菱自動車工業岡崎製作所の構内において、電気自動車（以下「EV/PHEV」）と電力系統の間で双方向の電力融通を実現する国内最大規模の V2G 環境の構築に関する検証を行い、電力系統安定化に寄与する有効性を確認しました。

具体的には、系統混雑緩和（電流制御）は、制御指令に対する EV/PHEV 用充放電器（以下、「EVPS」）および EV/PHEV の応答性と追従性について、秒単位での出力応答が可能であることを確認し、将来的には、高速通信環境と合わせることで、遠隔地から秒単位の制御指令にも活用できると考えております。

また、電圧上昇抑制（無効電力制御<sup>\*3</sup>）についても、系統混雑緩和（電流制御）と同様に、制御指令どおりの出力応答が可能であることを確認しました。

V2G の活用により電力系統の安定化技術を向上させることで、太陽光発電などの自然変動電源のさらなる普及拡大など、電力系統の柔軟な運用に貢献できると考えております。

7 社は、引き続き、V2G 関連技術のさらなる研究を重ね、V2G アグリゲーター事業の実現に向けて、ビジネスモデルの構築に取り組んでまいります。

<構築した V2G 環境の概要>

V2G 環境の導入箇所	静岡ガス（株）東部支社、吉原基地 三菱自動車工業（株）岡崎製作所
EV/PHEV 台数	17 台（EV：5 台、PHEV：12 台）
車両用途	通勤車両
EVPS 台数	17 台

<実証試験の概要>

実証項目	系統混雑緩和	電圧上昇抑制
制御種別	電流制御	無効電力制御 <sup>※3</sup>
制御目的	電力系統において発生した余剰電流を EV/PHEV で吸収。	電力系統において発生した電圧上昇を、EVPS の無効電力出力機能を活用して抑制。
主な成果	・ 制御指令に対する EVPS および EV/PHEV の応答性と追従性を確認。 ・ 制御指令に対し、5～10 秒程度で出力応答が可能であり、秒単位の高速な制御指令にも対応可能であることを確認。 ・ 電圧制御を目的とした EVPS の無効電力制御が可能であることを確認。	

以 上

別紙：V2G アグリゲーター事業の実証試験概要

※1 7社：

アグリゲーションコーディネーター1社

- ・東京電力ホールディングス株式会社（本社：東京都千代田区、代表執行役社長：小早川智明）

実証協力事業者4社

- ・東京電力エナジーパートナー株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：川崎敏寛）
- ・東京電力パワーグリッド株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：金子禎則）
- ・三菱自動車工業株式会社（本社：東京都港区、取締役 CEO：益子修）
- ・株式会社日立システムズパワーサービス（本社：東京都港区、代表取締役 取締役社長：坂井章）

リソースアグリゲーター2社

- ・静岡ガス株式会社（本社：静岡県静岡市、代表取締役：岸田裕之）
- ・株式会社日立ソリューションズ（本社：東京都品川区、取締役社長：星野達朗）

※2 バーチャルパワープラント（VPP）：

情報通信技術等により、分散するエネルギーリソースを統合的に制御し、あたかも一つの発電設備のように機能する仮想発電所

※3 無効電力制御：

本実証では、EVPS から電力系統に対し供給する遅れ無効電力量の可変制御を実施

<商品・サービスに関するお問い合わせ先>

ホームページ：<https://www.hitachi-solutions.co.jp/inquiry/> Tel:0120-571-488

<報道機関からのお問い合わせ先>

担当部署：経営企画本部 広報・宣伝部

担当者：安藤

Tel:03-5479-5013 Fax:03-5780-6455 E-mail:[koho@hitachi-solutions.com](mailto:koho@hitachi-solutions.com)

※ その他記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

-----  
このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。  
-----

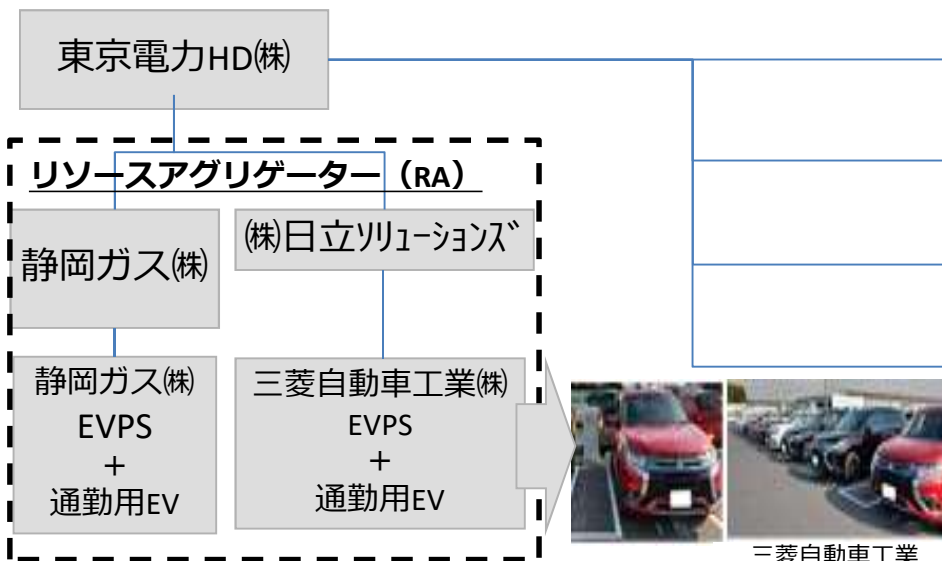
## V2Gアグリゲーター事業の実証試験概要①

【目的】EVを活用したリソースアグリゲーション事業の実現

- ・EVと系統の間で電力を融通する技術(Vehicle to Grid: V2G) を確立。
- ・EVのモビリティ機能とV2G機能を両立させるビジネスモデルを構築。

### <実証スキームと参加企業>

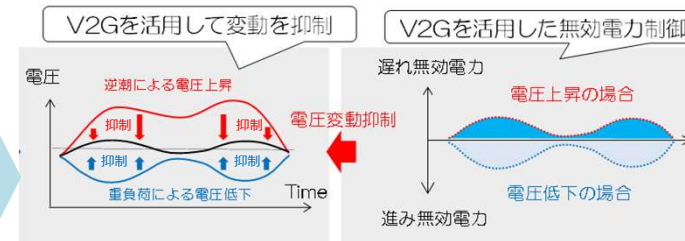
アグリゲーションコーディネーター (AC)



### <実証・制御内容>

調整力提供、系統安定化、系統スリム化、再エネバンクなどリソースアグリゲーションサービスとして考えられるメニューに対し、V2Gの活用可能性を検討するとともに、モビリティ機能との両立などサービス提供に必要な要件を検討

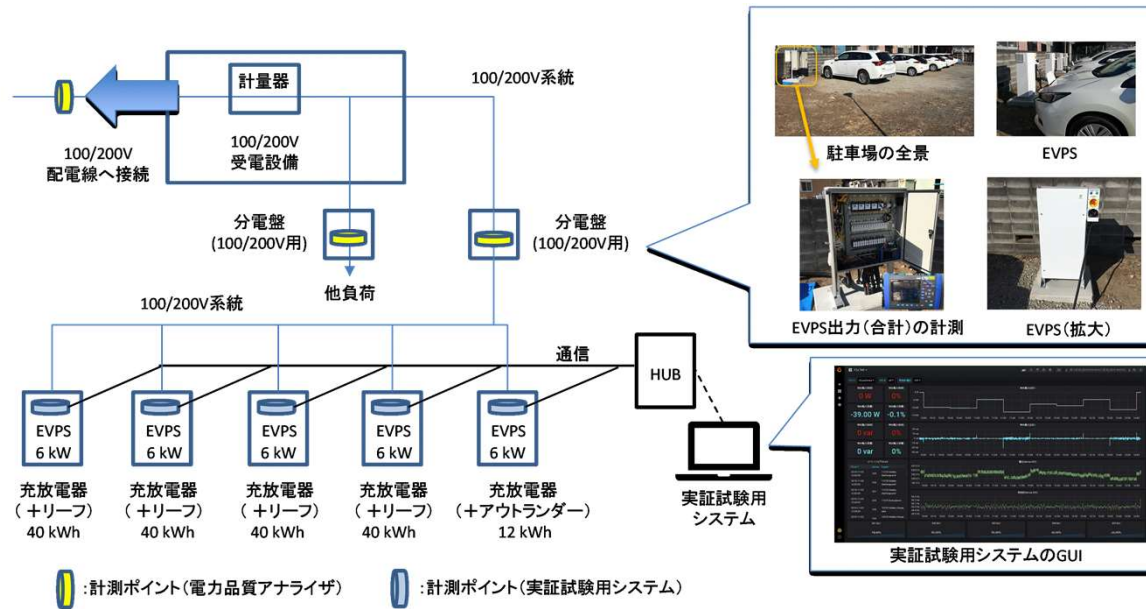
メニュー名	概要
系統混雑緩和 (電流制御)	DERからの逆潮流量を均一化し、送配電線の空き容量を増加、もしくは過負荷時の吸収
電圧上昇回避 (無効電力制御)	DERの逆潮流等により配電線系統にて発生する電圧上昇に対し、充電および遅れ無効電力の放電により電圧上昇を回避



## V2Gアグリゲーター事業の実証試験概要②

### <実証イメージ>

※一例: 静岡ガス株式会社 吉原基地



### <実証成果>

- ・制御指令値に対するEVPSおよびEV/PHEVの追従性を確認。
- ・制御指令に対し、5~10秒程度で出力応答が可能であり、秒単位の高速度な制御指令に対応可能であることを確認。
- ・EVPSの無効電力制御機能について制御指令どおりの出力応答が可能であることを確認。

(例)EVPS動作試験

