

V 2 G実証プロジェクトの概要について

2 0 1 9 年 1 0 月 2 3 日

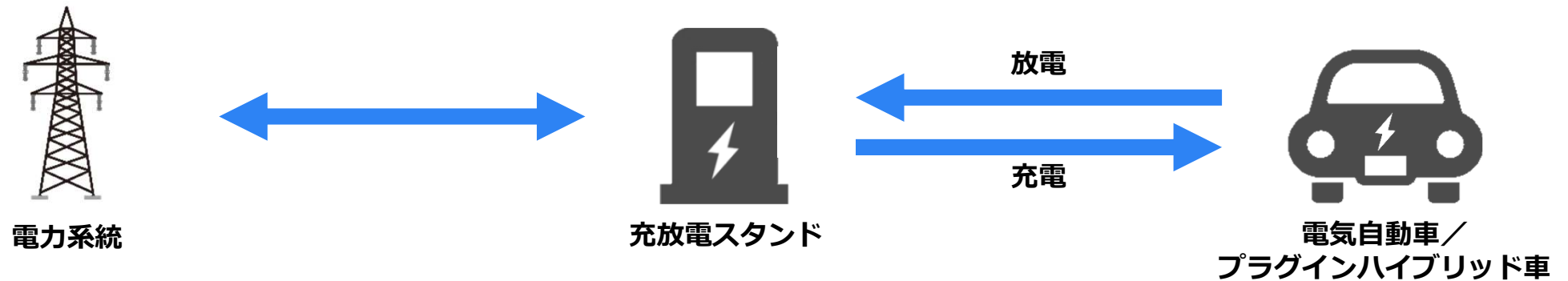
日 産 自 動 車 株 式 会 社
三 井 物 産 株 式 会 社
三 菱 地 所 株 式 会 社
リコージャパン株式会社
東 北 電 力 株 式 会 社

1. V2G (Vehicle to Grid) とは

1

- V2Gとは、電気自動車やプラグインハイブリッド車の蓄電池を電力系統に接続して充放電する技術のこと
- 電力需給バランスの調整機能としての活用や新たなビジネスモデル・サービスの創出等が期待されている

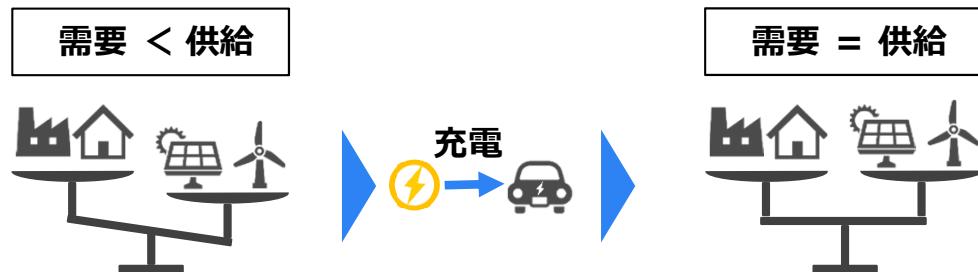
【V2Gのイメージ】



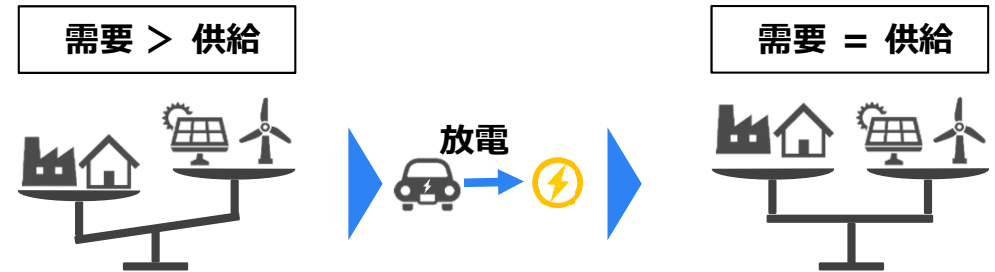
【電力需給バランスの調整機能としての活用イメージ】

日射量の多い昼間など、再生可能エネルギーの発電量が多くなる時間帯には、電気自動車の蓄電池に充電し、夕方など電力需要が伸びる時間帯には、蓄電池から放電

電気自動車の蓄電池に充電



電気自動車の蓄電池から放電



2. V2G実証プロジェクトの概要

□ : 今年度の新しい取り組み

2

実証目的	・電気自動車の蓄電池を用いた電力需給バランス調整機能としての実現可能性の検証 (再生可能エネルギーの出力変動に対応する周波数調整、配電線の電圧変動緩和等) ・今後の電気自動車の普及を見据えた新たなビジネスモデルの構築に向けた検討	
実証参加者	日産自動車株式会社、三井物産株式会社、三菱地所株式会社、リコージャパン株式会社、東北電力株式会社	
実証期間	2019年10月23日から2020年3月31日まで	
実証場所	【2018年度構築済】仙台ロイヤルパークホテル（仙台市泉区寺岡6丁目2番地の1） 【2019年度新規構築】仙台うみの杜水族館隣接駐車場（仙台市宮城野区中野4丁目6）、リコージャパン仙台東事業所（仙台市若林区大和町3丁目15-2）、リコージャパン郡山事業所（郡山市鶴見坦2丁目18-5）	
主な実証設備	電気自動車（6台）、充放電スタンド（6台）、遠隔監視・制御システム（1台）	
各社の主な役割	日産自動車	➤ 電気自動車の蓄電池残量や走行データ等の収集・分析 ➤ カーシェアリング事業の運営
	三井物産	➤ 実証場所の確保（仙台うみの杜水族館隣接駐車場） ➤ 電気自動車充放電スタンドの設置・運営 ➤ 電気自動車の電力系統向け需給調整サービス等への活用可能性の検討
	三菱地所	➤ 実証場所の提供（仙台ロイヤルパークホテル） ➤ 電気自動車のホテルや商業施設等における活用可能性等の検討
	リコージャパン	➤ 実証場所の提供（仙台東事業所・郡山事業所） ➤ 電気自動車充放電スタンドの設置・運営 ➤ 電気自動車の自社事業所等における活用可能性等の検討
	東北電力	➤ 電気自動車充放電スタンドの遠隔監視・制御システムの構築および将来のV2Gシステムのあり方の検討 ➤ 電気自動車の蓄電池の充放電が電力系統にもたらす影響の評価

3. 2019年度の取り組み

□ : 今年度の新しい取り組み

3

- 昨年度（2018年度）、経済産業省資源エネルギー庁の補助事業「平成30年度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（V2Gアグリゲーター事業）」に採択され、V2G実証プロジェクトとして当該補助事業の一環として取り組んできた。
- 2019年度も同補助事業に採択されたことから、実証場所を増やして技術実証とビジネスモデル検討をさらに深掘りする。

	2018年度	2019年度	
実証場所と充放電スタンドの設置台数	・ 仙台ロイヤルパークホテル（2台）	既存	・ 仙台ロイヤルパークホテル（2台）
		新規	・ 仙台うみの杜水族館隣接駐車場（2台） ・ リコージャパン仙台東事業所（1台） ・ リコージャパン郡山事業所（1台）
充放電スタンドを介しての電気自動車の制御	・ 基本的な制御方法の特性を把握	・ 複数箇所に配置した電気自動車を同時もしくはリレー方式で制御 ・ 調整力に求められる動作の正確性をリソース全体で検証	
系統影響評価シミュレーション	・ 風力発電が連系している配電系統に対し、電気自動車による電圧変動緩和の可能性を検証	・ V2Gを電圧管理等に活用する場合の当社における配電系統の割合を推計	
ビジネスモデル検討	・ 仙台ロイヤルパークホテルでの事例をもとに、ビジネスモデルを整理	・ 事業形態の異なる「カーシェアモデル」、「観光施設モデル」、「事業所モデル」の3つのモデルに分類し、新たなビジネスモデルやサービスの開発に向けて検討	

4. システム全体構成

□ : 今年度の新しい取り組み

4

