

# 完全自立型EVシェアリングステーションの 実証事業について

---

2022年4月4日  
中国電力株式会社

# はじめに

- 当社は、広島県の協力のもと、環境省が提唱する“ゼロカーボン・ドライブ”を実現する「**完全自立型EVシェアリングステーション**」の実証事業を開始します。
- 本事業は、電力系統から完全に分離・独立したソーラーカーポートと、蓄電・制御システムを一体化した、太陽光発電電力のみで運用するEVステーションに、カーシェアリングサービス（当社の「eeV」）を組み合わせ、世界初の取り組みとなります。

## 完全自立型EVシェアリングステーション



完全自立型EVステーション



EVシェアリングサービス (eeV)

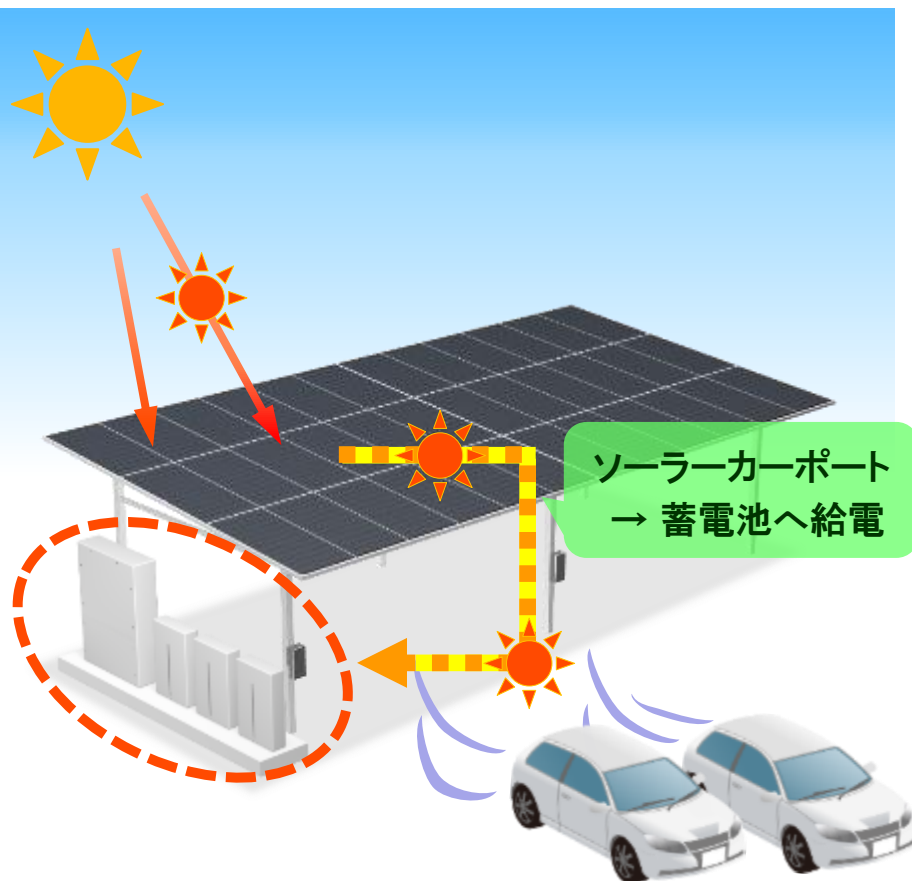


Energia EV Solution Service

# “ゼロカーボン・ドライブ”とは

- “ゼロカーボン・ドライブ”とは、再生可能エネルギーの活用により、**走行時のCO<sub>2</sub>排出量ゼロを実現する自動車の運転形態**です。
- 「完全自立型EVシェアリングステーション」では、ソーラーカーポートと蓄電・制御システムを組み合わせることで、EVへの給電を再生可能エネルギー由来の電気で賄います。

## 昼間（EV出庫時）



## 夜間（EV入庫時）



# 実証事業の概要

■ 本実証事業の概要は下表のとおりです。

実施期間	2022年4月から5年程度（予定）	
実施場所	広島県立広島産業会館（広島市南区比治山本町12-18）	
関係者	中国電力株式会社 広島県 パナソニック株式会社 AZAPA株式会社	
実証内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・完全自立型EVステーションシステムの運用・検証</li> <li>・複数法人と周辺住民によるEVシェアリングサービスシステムの運用・検証</li> <li>・電力系統から完全に分離したソーラーカーポートの商品化検討</li> </ul>	
設備構成	ソーラーカーポート	太陽光パネル 11.88kW
	蓄電池	容量合計 38kWh（10kWh×3基、8kWh <sup>※1</sup> ×1基）
	EV	日産リーフ 1台（蓄電池容量40kWh） MAZDA MX-30 EV MODEL 1台（調整中）
	制御システム	蓄電池の充放電制御
	非常用コンセント	8口（4kW）

（※1）可搬型蓄電池システムは、バッテリーモジュール1kWh×8個で構成。

# 実施場所

- 本実証事業は、「**広島県立広島産業会館**」の本館前駐車場にて実施します。
- 日照条件が良く、「**完全自立型EVシェアリングステーション**」の運用に適した場所となります。

## 立地・設置場所



(注) 地図は、地理院タイル (ベースマップ [白地図]) および地理院タイル (ベースマップ [淡色地図]) を加工して作成。

# 役割分担

■ 本実証は、関係者と下表の役割分担で進めます。

## 関係者・役割分担

関係者	役割
中国電力株式会社	<ul style="list-style-type: none"><li>• 実証事業の企画・運用</li><li>• 完全自立型EVシェアリングステーションの構築</li><li>• EVシェアリングサービス「eeV」の提供</li></ul>
広島県	<ul style="list-style-type: none"><li>• 実施場所の提供</li><li>• 実証事業への参画（EVシェアリングの法人利用）</li><li>• EV普及推進に向けた政策展開</li></ul>
パナソニック株式会社	<ul style="list-style-type: none"><li>• ソーラーカーポートの開発・提供</li><li>• 実証事業への協力</li></ul>
AZAPA株式会社	<ul style="list-style-type: none"><li>• オフグリッド型蓄電・制御システムの開発・提供</li><li>• 可搬型蓄電池システムの開発・提供</li><li>• エネルギーとモビリティの融合による社会実装の検討・展開</li></ul>

# 設備構成および実証内容

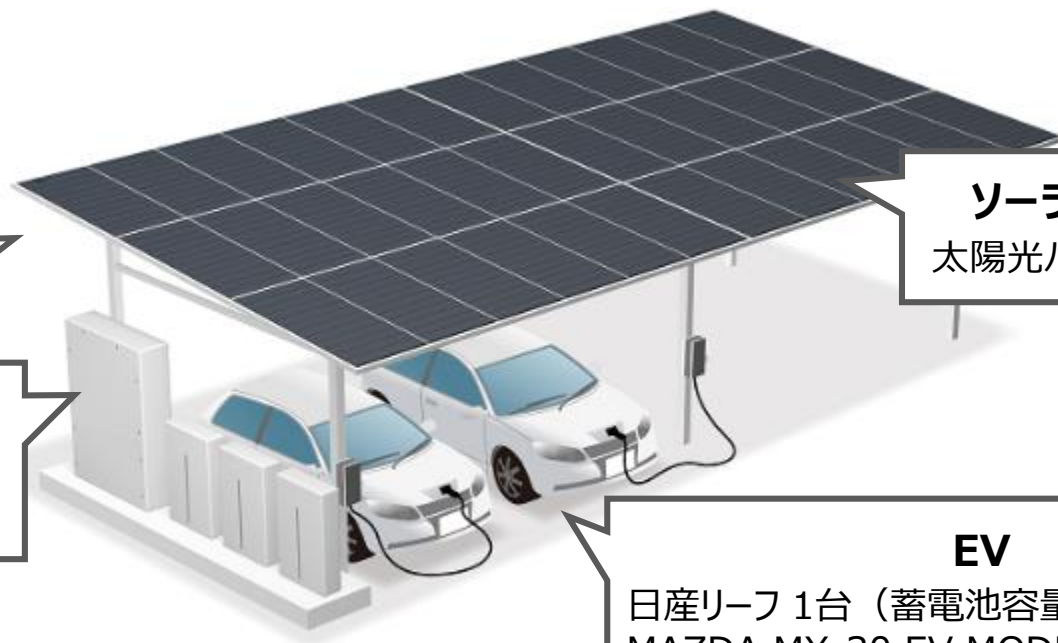
- ソーラーカーポートと蓄電・制御システムを組み合わせ、完全自立型のEVステーションシステムを構築し、EVシェアリングサービス「eeV」を運用します。

## 設備構成

**非常用コンセント**  
8口 (4kW)

**ソーラーカーポート**  
太陽光パネル 11.88kW

**蓄電・制御システム**  
定置用蓄電池 10kWh×3基  
可搬型蓄電池 8kWh×1基



**EV**  
日産リーフ 1台 (蓄電池容量40kWh)  
MAZDA MX-30 EV MODEL 1台 (調整中)

## 実証内容

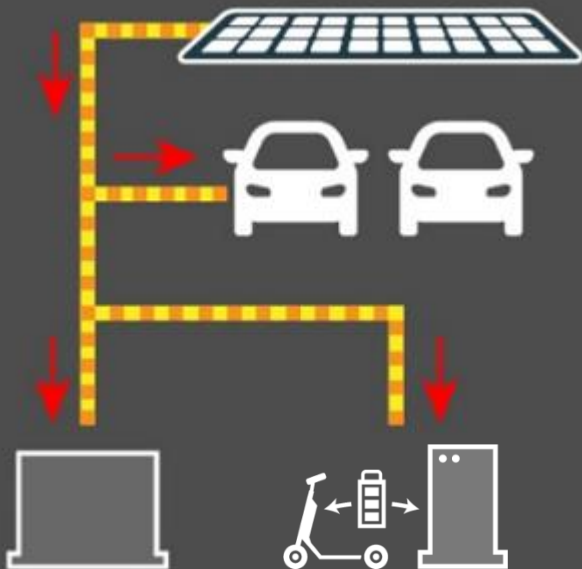
- 電力系統から分離・独立したソーラーカーポートと、蓄電・制御システムを組み合わせ、太陽光発電電力のみで運用するEVステーションシステムの運用・検証
- 複数法人と周辺住民によるEVシェアリングサービスシステムの運用・検証
- 電力系統から完全に分離・独立したソーラーカーポートの商品化検討

# オフグリッド型蓄電・制御システム

- 蓄電・制御システムは、太陽光発電状況やEV待機状況に応じて、EVへの充電および蓄電池の充放電を制御します。

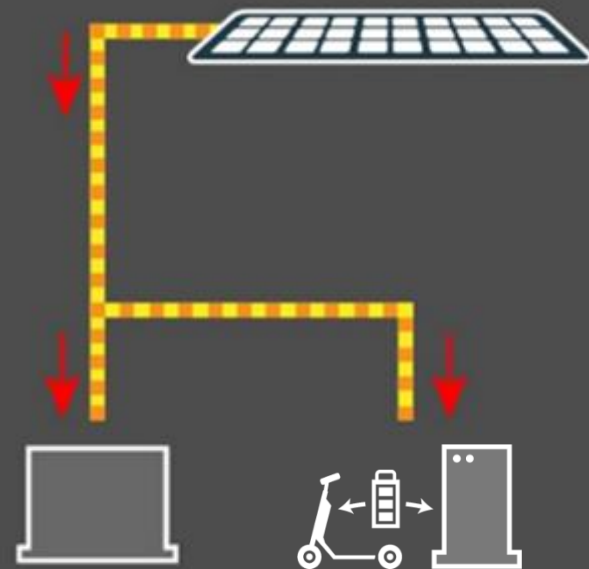
## システム運用のイメージ

ケース①  
昼間（晴れ）・EVあり



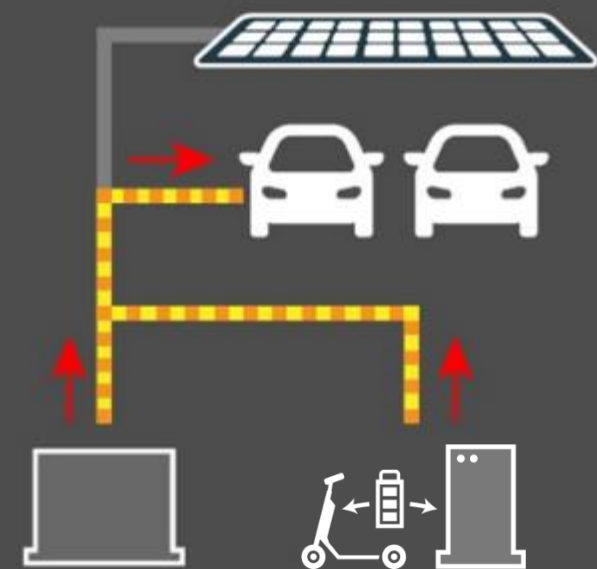
EVを最優先に充電し  
余剰分を蓄電池へ充電

ケース②  
昼間（晴れ）・EVなし



蓄電池へ充電

ケース③  
夜間・EVあり



昼間に充電した電力を  
EVへ向けて放電

# EVシェアリングサービス「eeV」

- 本実証では、当社のEVシェアリングサービス「eeV」の仕組みを活用します。
- 平日は複数法人（当面は、広島県と中電工）でEVをシェアし、休日は地域のお客さまにEVをご利用いただくことで、車両の効率的利用と費用負担の分散化を実現します。

## 複数法人・地域のお客さまとのEVシェアイメージ



平日は複数法人でシェア

時刻	...	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	...	
曜日																
木		広島県					中電工									
金		中電工					広島県									
土		お客さまA														
日		お客さまA				お客さまB							お客さまC			

休日は地域のお客さまでシェア

# 可搬型蓄電池システム(バッテリーステーション)

- 可搬型蓄電池システムには、1kWhのバッテリーモジュールを8個搭載しています。
- 将来的な展開として、商用EVや小型モビリティ等に装着することで、様々な移動手段の脱炭素化を実現することができます。

## 可搬型蓄電池の利用イメージ



多様なモビリティ活用

バッテリーモジュールが装着可能な軽トラックEV



電動自転車

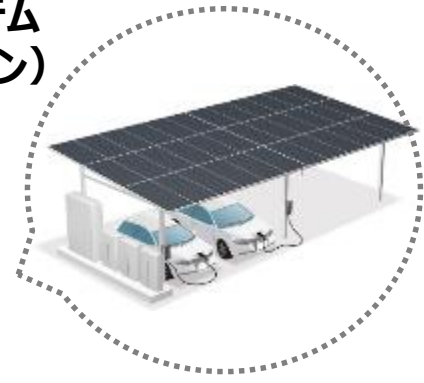


電動カート

バッテリーモジュール (1kWh)



可搬型蓄電池システム (バッテリーステーション)



**MMC技術**  
(モジュラー・マルチレベル・コンバーター技術)

- 出力電圧や充放電速度の異なるバッテリーモジュールを組み合わせて、1つの蓄電池システムとして機能させる技術。
- 各バッテリーモジュールを制御することで、パワーコンディショナーを介さずに交流・直流を変換する技術 (開発中)。

通信モジュール

↔

低入出力  
300W バッテリー

エッジAI  
バッテリー劣化状態  
アルゴリズム

↔

低入出力  
300W バッテリー

↔

中入出力  
500W バッテリー

↔

中入出力  
500W バッテリー

↔

高入出力  
1kW バッテリー

Sine Wave

# レジリエンスの強化

- 「完全自立型EVシェアリングステーション」は、停電時でも、通常どおりにEVを利用できます。
- また、非常用電源として活用すれば、日々の太陽光発電により、1日あたり平均33kWhの電気を供給できるため、地域レジリエンスの強化に繋がります。

## 非常時の電力供給

- EVステーションに備え付けの非常用コンセント（8口）を介して、スマートフォン等の機器に電気を供給します。

機器	1日あたりの利用可能台数※2
スマートフォン	4,400 台※3
ノートパソコン	350 台※4
扇風機	300 台※5
電気ポット	9 台※6

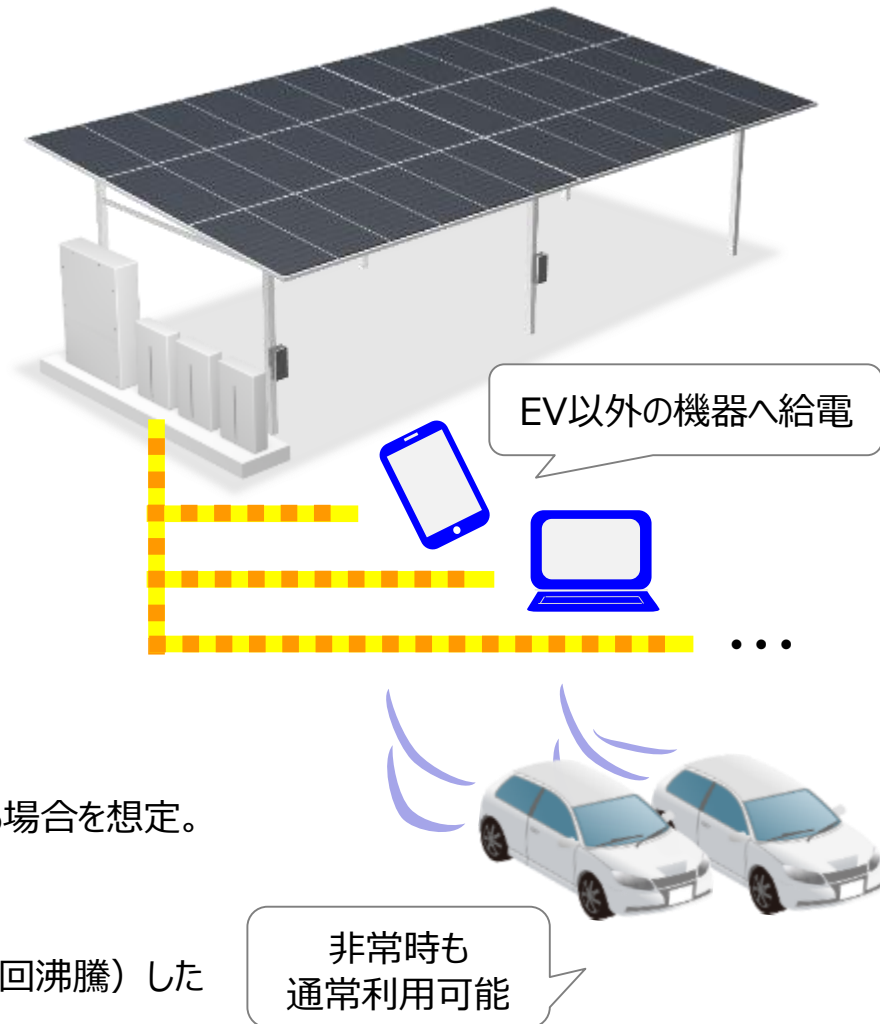
(※2) 各機器について、1日あたり33kWhで算定。

(※3) バッテリー容量2000mAh（7.4Wh）の機器を充電する場合を想定。

(※4) 1台あたり消費電力30Wで3時間使用した場合を想定。

(※5) 1台あたり消費電力35Wで3時間使用した場合を想定。

(※6) 1台（2L）あたり消費電力1,200Wで、3時間使用（9回沸騰）した場合を想定。



## 関係者の会社概要

会社名	パナソニック株式会社 エレクトリックワークス社
住所	大阪府門真市大字門真1048番地
代表者	大瀧 清
設立	1935年12月15日
事業内容	総合エレクトロニクス事業

会社名	AZAPA株式会社
住所	愛知県名古屋市中区錦2丁目4番地15号
代表者	近藤 康弘
設立	2008年7月14日
事業内容	自動車市場における研究開発およびソリューション開発提供

# おわりに

当社グループは、エネルギー供給を通じた脱炭素社会の実現と、カーボンニュートラルへの挑戦を通じた地域の発展に向けて、再生可能エネルギーやEVの活用を目指すお客さまニーズに幅広くお応えできるよう、更なるサービスの開発・向上に取り組んでまいります。



中国電力 法人向けWEBサービス  
ぐっとずっと。Biz



## EVソリューションサービス

「車両管理の効率化」から「社用車のEV化」まで、  
中国電力がお手伝いします。