

## ■ 太陽光路面発電パネル「Solar Mobiway」を利用した 日本初のZEP実現へ

日本パーキング株式会社  
経営企画部 GX 推進プロジェクト

### ■はじめに

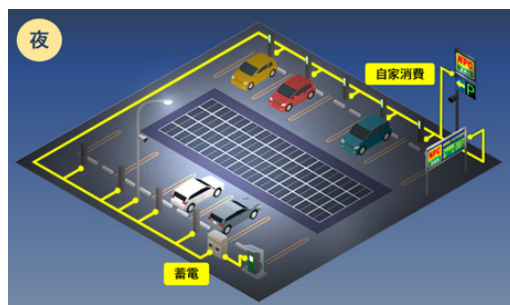
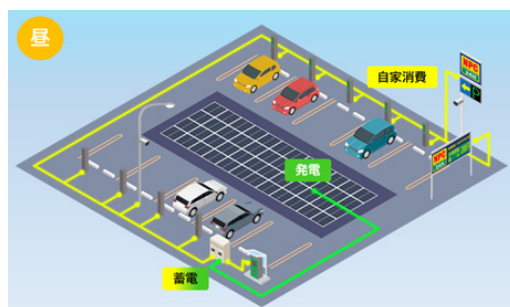
世界的に環境意識が高まる中、当社が所属する東京建物グループでは脱炭素社会の実現に向けて「2030年度までに温室効果ガス排出量を2019年度比で40%以上削減、そして2050年までにネットゼロを目指す」という中長期目標を設定しております。

当社は全国で時間貸し駐車場事業を展開しており、運営に際して駐車場機器や夜間照明等に多くの電力を使用しております。日本においては、化石燃料由来の火力発電が供給電力の大半を占めているため、当社の温室効果ガスの排出量は看過できない状況となっております。そこで、運営に際して使用する電力を地産地消できれば環境負荷低減に寄与できると考え、今回「NPC阿佐谷南3丁目第2パーキング」にてZEP<sup>\*1</sup>(Zero Energy Parking)実証実験に着手しました。



### ■実証実験について

資本業務提携契約を締結した環境プラットフォーム<sup>\*2</sup>のMIRAI-LABO株式会社が開発した、太陽光路面発電パネルSolar Mobiway48枚(広さ約50平方メートル)と中古EV車両の廃バッテリーを再製品化した環境配慮型の蓄電池EVリパラス蓄電池を組み合わせた自律型エネルギーシステムを当該駐車場内に設置しております。日中、Solar Mobiwayで発電した電力を用いて、昼夜問わず場内すべての設備を稼働させ、使用する電力を自給自足する駐車場運営を行っております。気象条件により蓄電量が不足した場合は、バックアップ電源として非化石燃料由来のグリーン電力を使用しております。



自律型エネルギーシステムの運用イメージ

す。実証実験中は、年間の発電量、蓄電量及び電力消費量の他、日射量などの環境データを取得しZEP化の実現を検証すると同時に、稼働の高い時間貸駐車場に敷設することでSolar Mobwayの耐久性についても検証しております。

### <駐車場概要>

駐 車 場 名：NPC24H阿佐谷南3丁目第2パーキング

台 数：12台

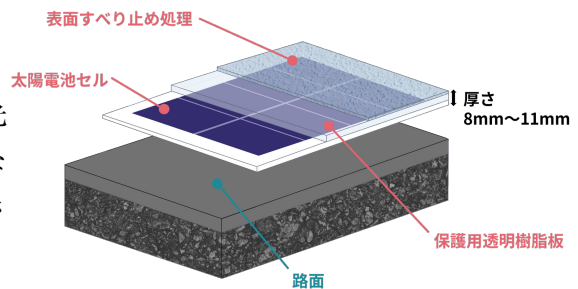
電力供給先：精算機×1台、場内照明×1灯、ロゴ看板×1灯、満空灯×1灯

防犯カメラ×1台、料金看板灯×2灯、車番認識ポール×12台

電力使用量：約6.5 kW/日

### <Solar Mobwayについて>

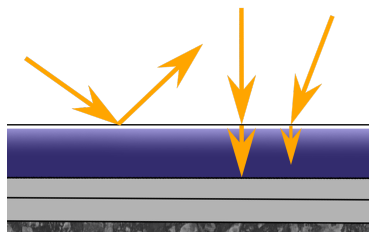
Solar Mobwayは厚さ8mm～11mmの太陽光路面発電パネルです。太陽光パネルを特殊な樹脂で覆い、道路舗装材の代わりに使用できる太陽光発電技術となっております。



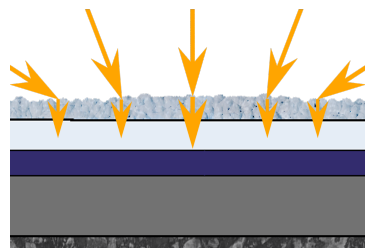
### <一般的なパネルとの違い>

屋根等に設置されている一般的なパネル(=結晶パネル)とは特性が異なる『非結晶パネル』を用いております。一番の違いは発電特性です。一般的なパネルは、太陽光が直角に当たるときに発電効率のピークを迎える半面、角度がつくと反射してしまい発電効率が著しく低下するという特徴があります。しかしSolar Mobwayは、太陽光が直角に当たった際のピーク効率では劣るものの、特殊な表面構造の効果もあり大きく角度がついた状態でも受光できるため、日が当たっている間は、長く安定した発電が可能になります。また通常の太陽光パネルは衝撃に弱く割れやすいですが、Solar Mobwayは衝撃に強く、車や人が乗ることができます。

一般的なソーラーパネル



Solar Mobway



### <EVリパーパス蓄電池について>

EVリパーパス蓄電池とは、中古EV車両の廃バッテリーを再製品化した環境配慮型の蓄電池です。一般的にEVから取り外されたバッテリーは、劣化によって蓄電容量が一定程度まで低

下している場合、材料ごとに分けられてリサイクルに回されることがほとんどですが、独自のバッテリー制御技術によりモビリティとは別の用途でEVバッテリーをリパーパス(再製品化)しております。本実験ではSolar Mobiwayが日照により発電している間は電力を溜めながら同時に精算機や車両センサーなど場内の機器に電力を供給し、夜間は溜めておいた電力を引き続き供給する仕組みになっております。

#### ■おわりに

現状の課題として、当初想定に対する発電量不足、導入コストの低廉化、一度設置したSolar Mobiwayのリユースの難しさなどがあります。今後はそれらを解消しZEP化を実現するとともに、脱炭素社会に向けた取り組みとして、創エネ、再エネ及び省エネの導入について一層強化を図ってまいります。

※1 ZEP【ゼップ(区分第39類 登録商標第6623257号)】とは、日本パーキングが独自に定めたZero Energy Parking(ゼロ・エネルギー・パーキング)の略称であり、「電力の省エネ推進、再エネへの転換及び創エネ設備の導入を経て、電力小売事業者からの電力供給を頼らない駐車場」のこと。

※2 環境プラットフォームとは、MIRAI-LABOが独自に定めた、環境コンセプト及び環境省エネ技術を軸に、参加する事業パートナー全社の利益創出と社会的波及を目的とした環境プラットフォームを提供・運用する者のこと。