

# 地域再エネ循環に向けた 取り組みと課題

株式会社アイ・グリッド・ソリューションズ

2024.09.10

# Index

1

## Introduction

アイ・グリッド・ソリューションズについて

2

## GX Solutions

GXソリューションについて

3

## GX City

アイ・グリッドのGX City®構想

4

## Challenges

地域脱炭素推進の課題



## Introduction

# アイ・グリッド・ソリューションズについて

太陽光PPA開発実績

開発施設

3年連続国内No.1\*

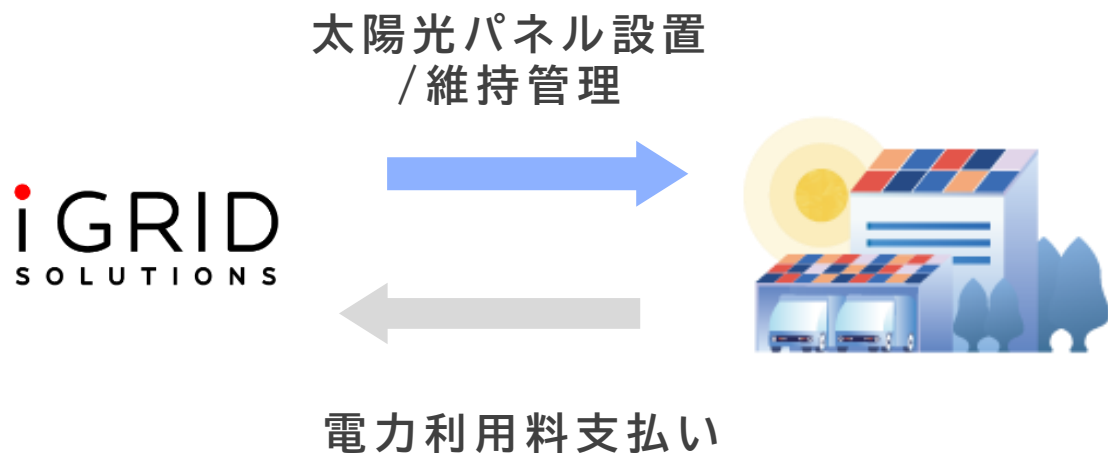
1000

(2024年8月末時点)

|    |                            |           |   |                            |
|----|----------------------------|-----------|---|----------------------------|
| 物流 | SANKYU                     | CRE       | SENKO<br>センコーグループ                           | MEITETSU<br>TRANSPORTATION |
| 製造 | あそびましょ。<br>AKAGI           | Heart     | BANDAI NAMCO<br>Fun for All into the Future | MARUHA NICHIRO             |
| 小売 | Alpen Group<br>スポーツをもっと身近に | AEON TOWN | JOYFUL<br>HONDA                             | Joshin                     |

\*(本資料共通脚注) 富士経済 再生可能エネルギー発電システム・サービス市場／参入企業実態調査2024 第三者所有モデル(PPA、リース)・非住宅(10kW以上)・2023年度見込。  
VPP Japanはアイ・グリッド・ソリューションズに吸収合併(2024年6月29日付)  
下記2調査でもシェアNo1を獲得  
・富士経済 再生可能エネルギー発電システム・サービス市場／参入企業実態調査2022 第三者所有モデル(PPA、リース)部門、非住宅(10kW以上)・2021年度実績  
・富士経済 2023年度 太陽電池関連技術・市場の現状と将来展望 第三者所有モデル(PPA、リース)部門、非住宅(10kW以上)・2022年度実績

# 太陽光オンサイトPPAとは？



## メリット



初期投資・維持管理不要



脱炭素・再エネ調達



電力コスト削減・安定化



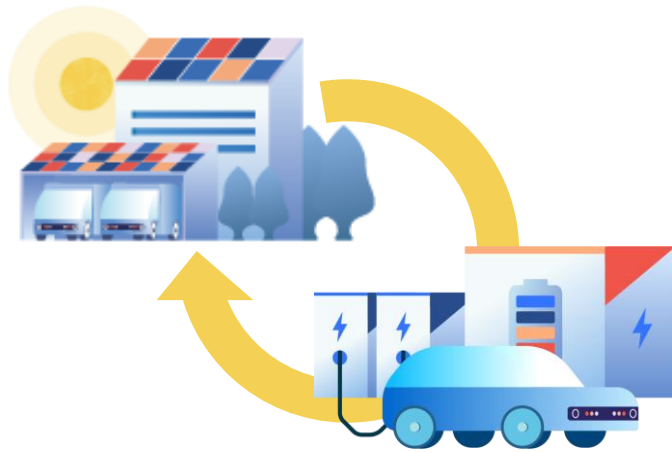
停電時の補助電源・BCP対策

# アイ・グリッドのビジネスモデル



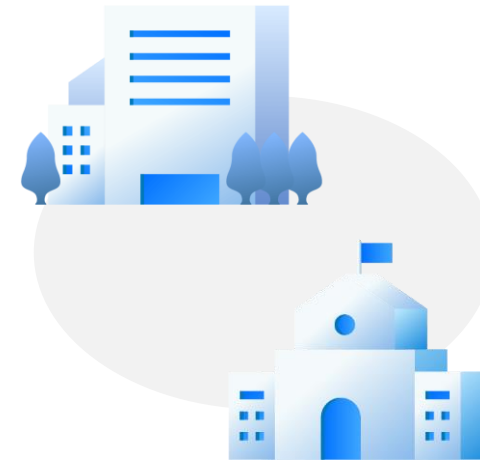
## GXソリューション事業

- ・自家消費(太陽光オンサイトPPA)
- ・蓄電池/EVと連携した再エネのタイムシフト



## エナジートレーディング事業

- ・家庭、法人向けに余剰再エネの供給



全国の余剰再エネを独自開発のプラットフォームでネットワーク化

# 地域の自治体／金融機関／企業との連携によって地域脱炭素を推進

## アライアンスパートナー

金融機関



事業者



許可を頂戴した一部のお客さまのロゴを掲載させていただいております（順不同）

iGRID SOLUTIONS

PARTNER



新会社設立、業務提携など

GXソリューション提供

小売店舗、物流施設など



# PPAファイナンス実績

再エネ普及に必要な資金調達を全国の金融機関から実現

資金調達  
累計金額

2024年6月末時点

約 **260** 億円

(※)



(※) 記載の額は、PPA向けのDebt性資金であり、資本金性資金調達は含みません



# 受賞歴

自然を壊さずに再エネを広げる取り組みが評価され、様々な賞や評価をいただいています

2021

環境省 グッドライフアワード  
環境大臣賞 最優秀賞 受賞



2022

環境省 気候変動アクション  
環境大臣賞 表彰



2023

新エネ大賞  
新エネルギー財団会長賞 受賞



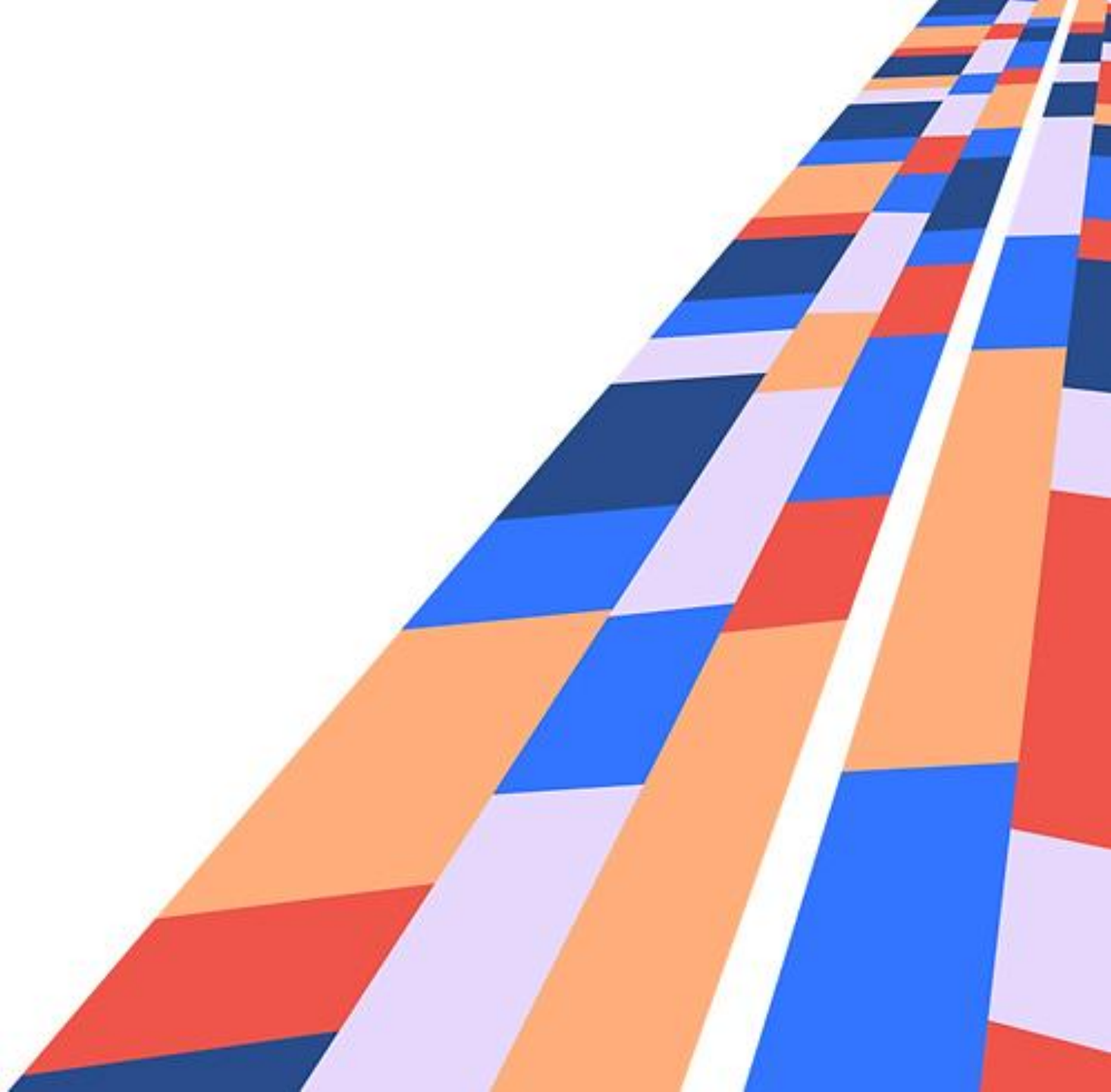
2023

日本企業として初めて  
GX Unicorn 選出

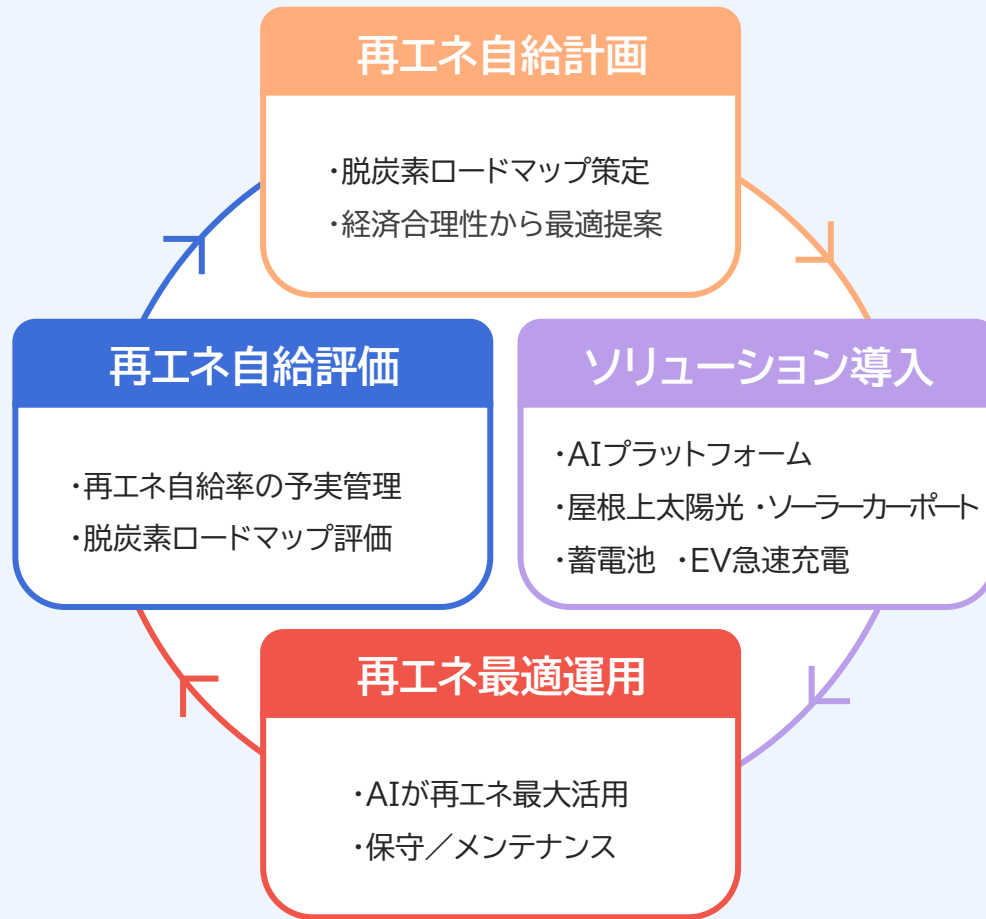


**GX Solutions**

GXソリューションについて



# 経済合理性のあるワンストップソリューションで 再エネ自給率の最大化支援



計画・導入・運用・評価までを統合的に提供し  
経済合理性の視点から最適なGX提案

太陽光発電のPPAモデルで 3年連続国内No.1\*の  
開発実績をもつアイ・グリッド・ソリューションズの  
再エネ自給率最大化のためのGXソリューション。

脱炭素とエネルギー調達の安定化によって  
直近の電力コスト削減はもちろんのこと  
将来のエネルギー価格高騰のリスクヘッジで  
経営基盤を強固にする脱炭素施策です。

# 独自開発のAIプラットフォームを基点とした GXソリューションを統合提供

## 屋根上太陽光 ソーラーカーポート



アイ・グリッドは、PPAの導入実績 3年連続国内No.1\*。当社が屋根上太陽光の設置・保守を担うので、初期費用不要。毎月消費した電力分のみお支払いいただきます。

## 蓄電池



蓄電池を太陽光と併用し、充放電によって再エネを夜間や悪天候時にも利用可能に。また電力需要のピークカット施策や、メンテナンスフリーな非常用電源としても。

## AIプラットフォーム



気象状況に基づく発電量予測と、施設の電力需要予測から、翌日の余剰電力量を30分毎に精緻に予測。施設で消費しきれない余剰電力は、自動制御で蓄電池や他拠点へ分配。

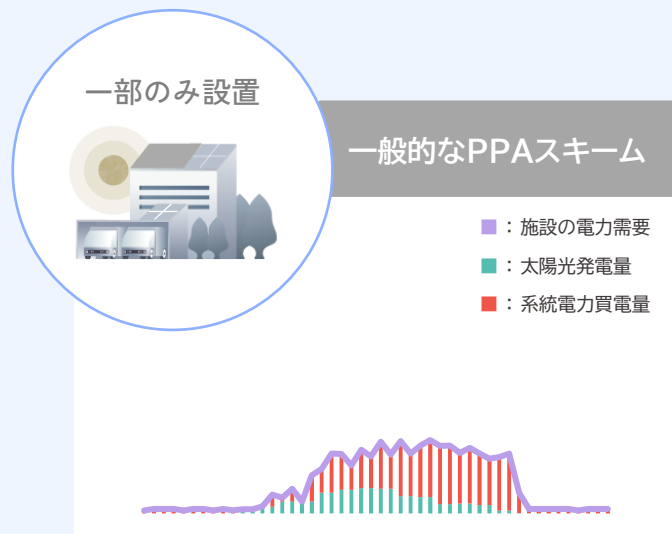
## EV急速充電（小売店向け）



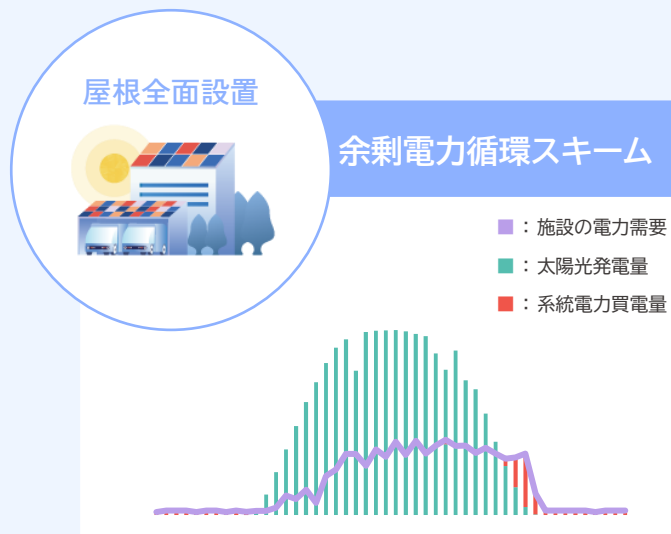
余剰電力ネットワークにより、全国各地で余った再エネでEVを急速充電。競合店舗と差別化でき、顧客の来店動機を向上。初期費用・維持費用かからず、充電料金による収益も。

# アイ・グリッドのGX提案「余剰電力循環スキーム」

余剰電力循環スキームによって、施設で消費しきれない余剰再エネも活用し、施設の発電ポテンシャルを最大限に



余剰電力を出さないように太陽光パネルを限定的に設置。余剰電力量の予測、余剰電力の管理／供給は、高い技術力が求められるため、余剰電力は活用されていません。



余剰電力のAI予測、再エネ統合管理プラットフォーム、エナジートレーディング事業により余剰再エネを循環。屋根／カーポートの発電ポテンシャルを最大活用が可能です。

## 3つのメリット

### 施設の再エネ自給率を最大化

施設のポテンシャルをすべて引き出し発電するので、再エネ自給率最大化

### 経済メリットがしやすい

効率的に再エネ発電が可能なので、より安く再エネ調達がしやすく

### 余剰電力を活用した再エネ循環

蓄電池／EVによるタイムシフト、他拠点への融通など、余剰再エネの循環

# アイ・グリッドのGX提案「余剰電力循環スキーム」

## 余剰電力循環スキームを可能にする3つのシナジー

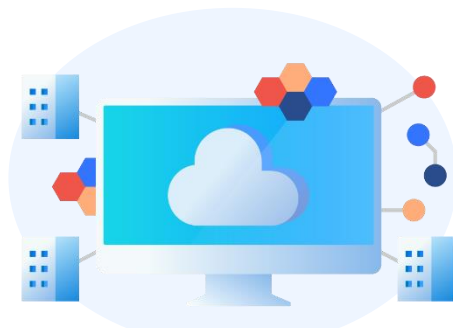
### 独自開発AIで余剰量予測



発電量／電力需要／気象データなどから、独自開発のAIが自己学習し、施設で消費しきれない再エネ余剰量を精緻に予測。



### 独自開発プラットフォームでタイムシフト



全国に分散した太陽光発電由来の余剰再エネをネットワーク化し、蓄電池やEVを活用してタイムシフトすることにより需給調整。



### エナジートレーディングで施設間融通



電力小売事業を展開し、他拠点やグループ会社、地域の公共施設や住宅に余剰電力を供給することで地域全体で余剰電力を循環。



GX City

# アイ・グリッドのGX City®構想





# GX City®を実現する4つのステップ

日本各地のGXを推進するプラットフォームとしてGX Cityの実現を目指していきます

# 1

自然を壊さない  
オンサイトソーラーの導入拡大



屋根上に加えてカーポート型ソーラーも活用し、新たな土地開発を必要としないオンサイトソーラーの導入を拡大します。さらに、ペロブスカイト太陽電池を取り入れた工法の開発によって導入量の増加を目指すほか、蓄電池、商用EVの導入も推進していきます。



# 2

地域アライアンスの拡大で  
分散型電源の導入を加速



オンサイトPPA事業、GXテクノロジーに、地方自治体や地銀とのアライアンスによる持続的なファイナンスを組み合わせ、地域への分散型電源の導入によるエネルギー地産地消サイクルの構築を加速させます。



# 3

EVシフト対応と大型蓄電池導入  
の両輪で太陽光を最大活用

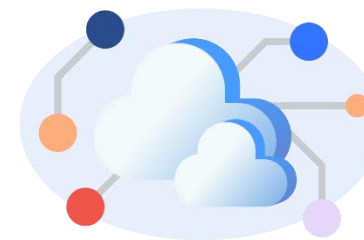


蓄電池の導入を推進することで、太陽光の活用を最大化します。大型蓄電池の導入に加え、太陽光発電システムとV2Hを組み合わせ、普及が進むEVを蓄電池として活用していくことで、社会コストを抑制した形で再エネ普及を後押しします。



# 4

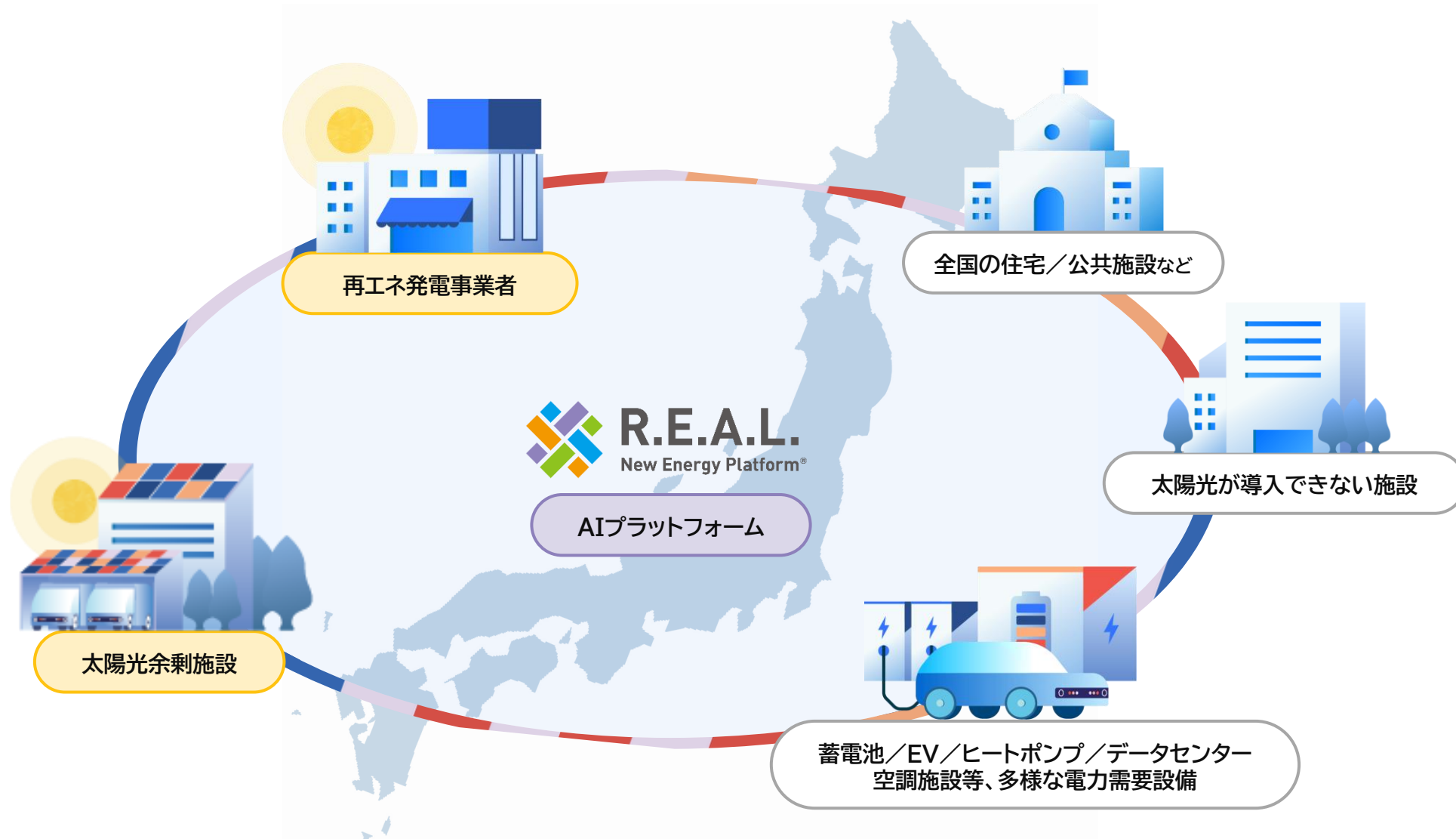
需給バランス調整で分散型再エネを  
地域全体で余さず活用



R.E.A.L. New Energy Platform®で、地域内の需給バランスを調整します。余剰電力の地域循環、EVの充電マネジメントをはじめ、発電量が不安定な太陽光を余さず活用することで、地域の再エネ自給率を最大化し、「GX City」の実現を加速させていきます。

# 再エネ余剰電力循環スキームによって GX City®実現

GXプラットフォームとして、各地の再エネを集約し、需給調整をすることで安定的に再エネを循環



A decorative graphic on the right side of the slide, consisting of a perspective view of a road or path. The path is composed of many rectangular blocks in various colors: dark blue, light blue, orange, red, and light purple. The blocks are arranged in a grid-like pattern that recedes into the distance, creating a strong sense of depth and movement.

Challenges

## 地域脱炭素推進の課題

# 【前提】PPA事業者として投資対効果のある事業とスケール

## 太陽光オンサイトPPA — 陸屋根/スケールメリットにより補助金不要



### 屋根上太陽光

- ・屋根面積1,000㎡(300坪)
- ・折半屋根 ・発電容量100kW

### ソーラーカーポート

- ・200台分程度のスペース

## 電力需要地設置型の中型蓄電池



BCP対策の非常用電源としての価値付け(顧客のBCPに対する価値:価格感度)により違いはあるが、蓄電池コストを含めたPPA単価を電気代(平均)と比較すると、経済合理性が成立せず、導入が進まない要因に

## 折半屋根…○



## 陸屋根…△



## EV急速充電 (小売店向け)



EV充電の利用回数が、充電事業としての経済性が成立する利用回数に達していない。EVの普及率が低い日本では、EV自体の推進補助と併せて、充電事業への支援制度や補助が必要

# 課題1 余剰電力の活用不足の課題

## ① 逆潮流の禁止 & 自家消費率50%以上

**現状:** 逆潮流禁止や自家消費割合の条件付の補助金や、蓄電池補助上限額など余剰再エネが活用しづらい制度設計が多い

**課題:** 余剰の循環により再エネの地産地消が促進されず、発電容量の最大化を阻害。

**提案:** 地域で再エネ余剰電力の最大限活用を可能とするような制度枠組み・補助金等のあり方の検討

余剰電力のポテンシャル…

アイ・グリッドのPPA  
1000施設のうち、再エネ余剰

施設 容量  
**180 33** MW

→ 余剰は循環活用

※ 2024年7月末時点の試算値

ある自治体案件での  
余剰電力率 (1-自家消費率)

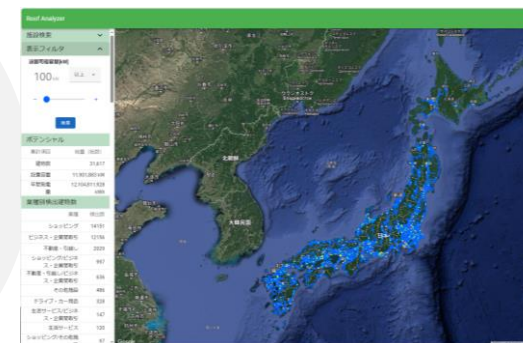
平均  
**23** %

→ 余剰は実質廃棄

AIを活用した全国の屋根上発電ポテンシャル解析…  
(当社ターゲット施設 計30,000施設)

年間総発電量  
**200**億kWh  
自家消費限定  
**80**億kWh

→ 余剰量は60%

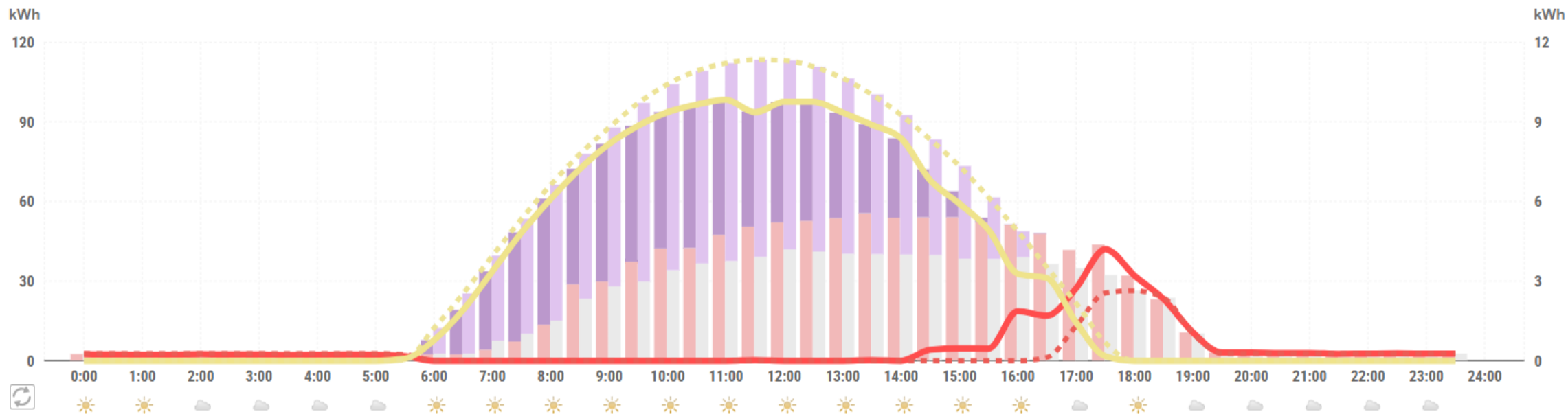


※ 当社調べ

# 【参考】 アイ・グリッドの余剰電力発生施設

## Case1: ホームセンター

### サマリー



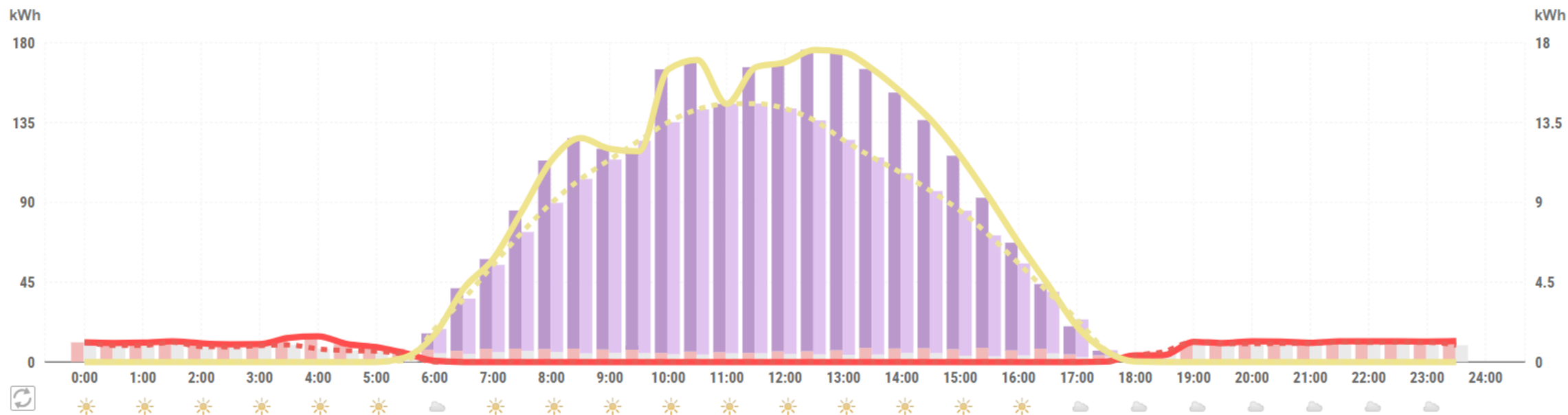
# 【参考】 アイ・グリッドの余剰電力発生施設

## Case2: 物流常温倉庫

### サマリー

今日 2024/09/04

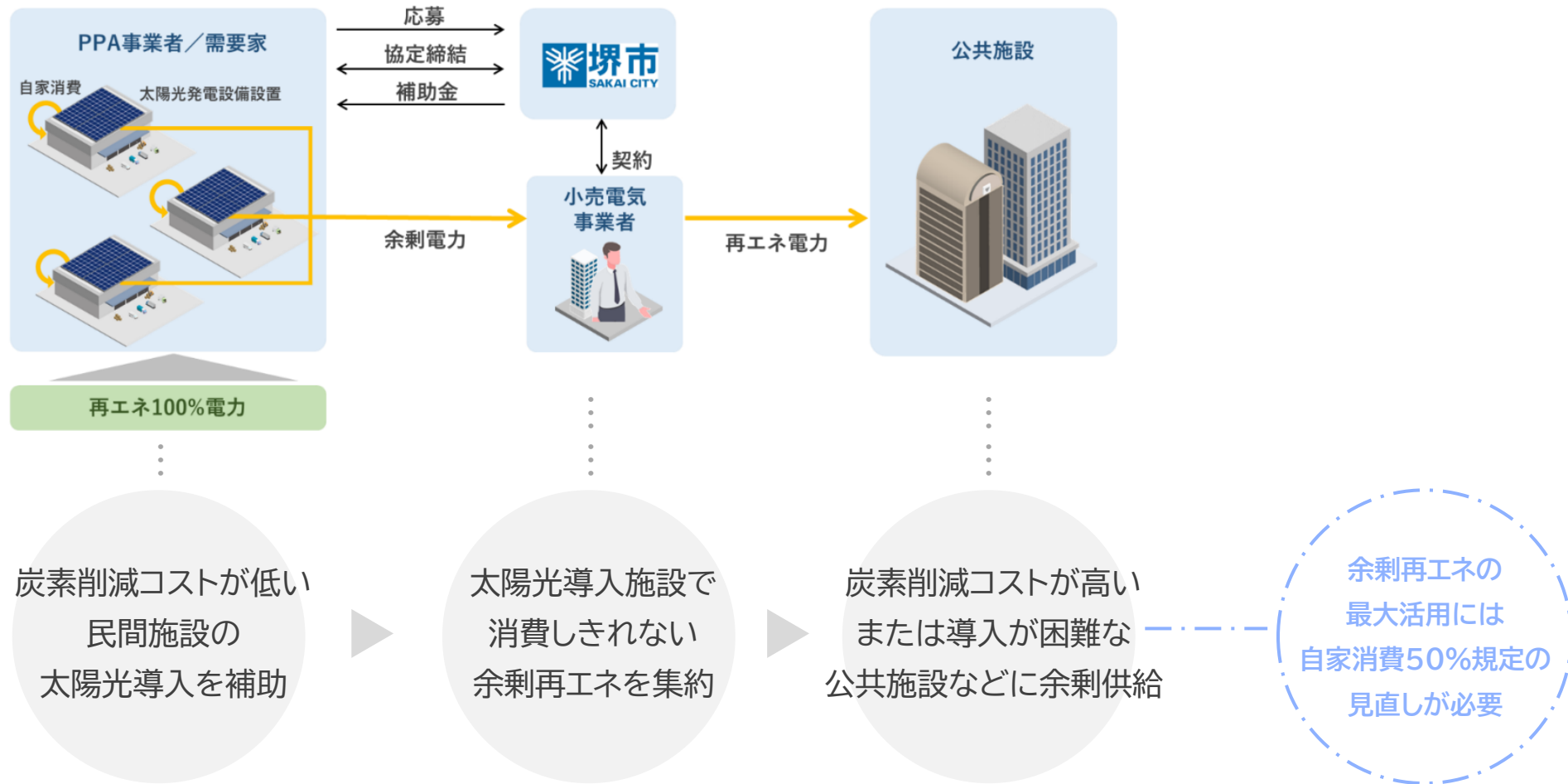
- 需要量 (実績 予測)
- 太陽光発電量 (実績 予測)
- EV (実績)
- 系統買電量 (実績 予測)
- 家庭用蓄電池 (充電 放電)
- AiR削減量 (実績)
- 余剰売電量 (実績 予測)
- 産業用蓄電池 (充電 放電)



# 【参考】 脱炭素先行地域 大阪府 堺市の 余剰電力活用構想

官民連携で、炭素削減コストが低い民生部門の脱炭素化を進めることによって、経済と再エネを地域循環

<事業イメージ>



※堺市公募資料より引用 ([https://www.city.sakai.lg.jp/kurashi/gomi/ondanka/oshirase/vojojunkan.files/01\\_boshuyoko.pdf](https://www.city.sakai.lg.jp/kurashi/gomi/ondanka/oshirase/vojojunkan.files/01_boshuyoko.pdf))



## 課題2 公共施設ならではの課題

### ① 陸屋根施設が多い

**現状:** ある自治体施設の案件では、90%の施設が陸屋根であった

**課題:** 陸屋根への太陽光導入時に必須となる、防水シートの張替えコストもPPA事業者負担を要求される。防水シートは金額の安い仕様から変更できないことで、太陽光パネル架台の種類が限定されコスト削減も困難。また再エネ推進担当者と施設の保持担当者が別担当のため、防水シートの仕様変更提案等も困難。

**提案:** 陸屋根施工にかかるコスト増が発生しない契約。将来的には次世代型太陽電池にも期待

### 折半屋根 vs 陸屋根…



#### 折半屋根

コスト:○  
架台等の資材は最小限

施工:○  
掴み金具で取り付け



#### 陸屋根

コスト:×  
架台等の追加資材が必要で割高

施工:×  
防水の維持管理検討まで必要

※設置容量により、折半屋根の  
1.5倍～2倍程度のコスト

## 課題2 公共施設ならではの課題

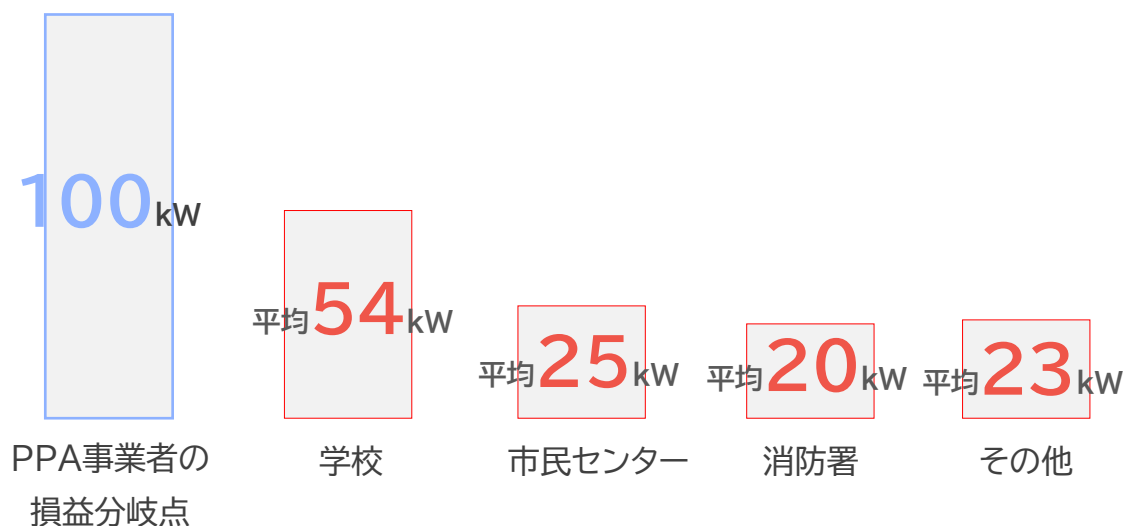
### ② 発電容量(屋根面積)が小さい

**現状:** ある脱炭素先行地域での自治体施設の再エネ推進案件では、PPA事業者としての投資対効果の一般的な分岐点である発電容量100kWの半分にも達していない。

**課題:** 投資対効果が悪く、補助率50~60%程度の助成を受けても、補助がない一般的なPPA事業のプロジェクトIRRよりも低くなる

**提案:** ソーラーカーポートや民間施設など、発電ポテンシャルによって推進の優先順位を再整理しつつ、余剰再エネの循環を最大化

ある脱炭素先行地域の案件例 (kW) …



ソーラーカーポートの発電ポテンシャル解析…

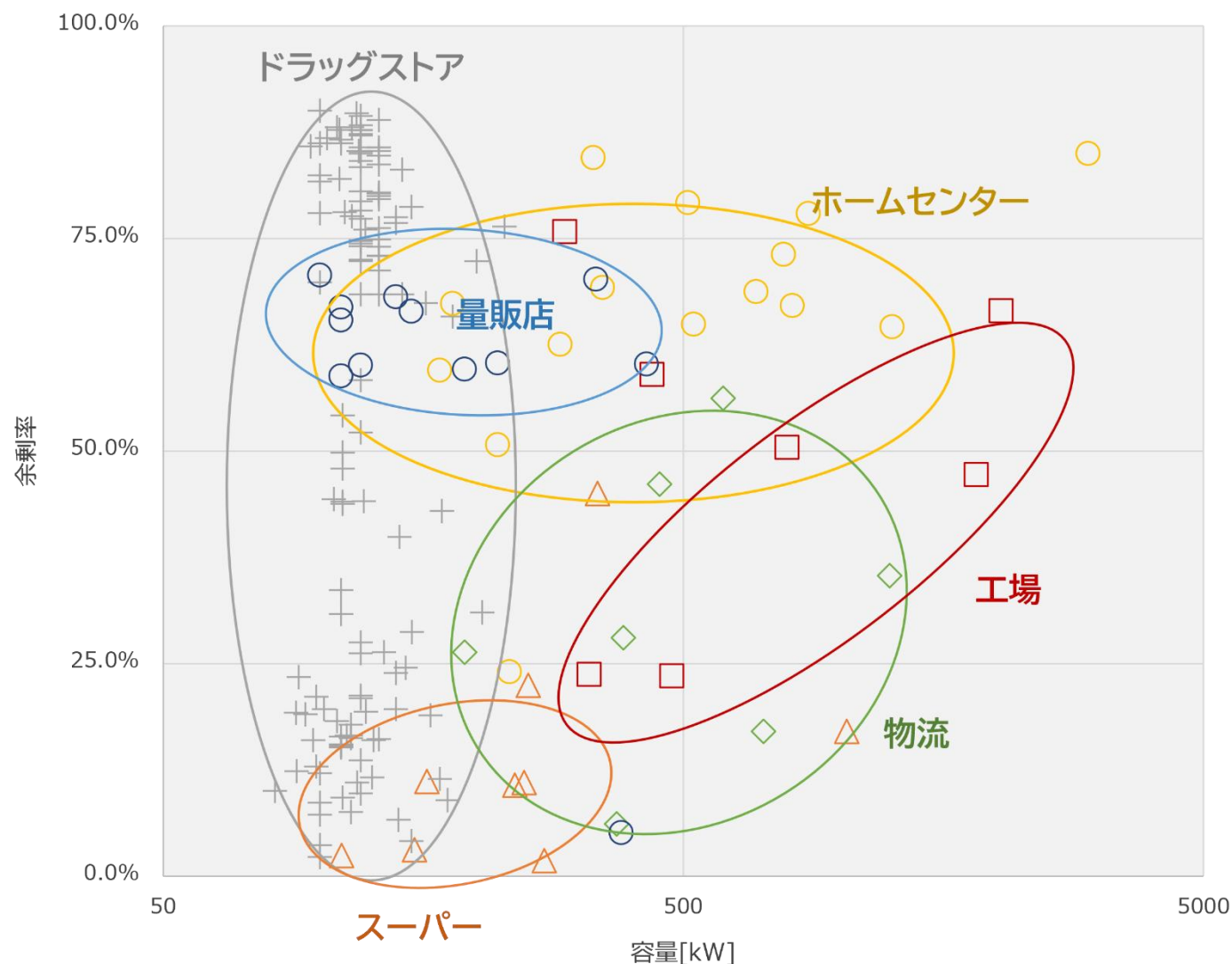
全国の駐車場総共用台数  
521万台に対して1台あたり4kW  
とした場合の概算値

20.8GW

※駐車面積500㎡未満の駐車場(コインパーキング等)や、特定の者が利用する駐車場(車庫等)等は原則として統計に含まれない

出典:平成30年度版自動車駐車場年報(国土交通省)

# 【参考】民間施設の発電容量規模と余剰率分析



+ ドラッグストア  
容量が小さく余剰率はまちまち。

○ 量販店  
容量は小さいが、需要量も少ないので余剰率は安定して高め。

○ ホームセンター  
容量も余剰率も大きく、余剰活用には最適。

△ スーパー  
容量も余剰率も少なめ。店舗規模が大きくなると容量も大きくなり、ホームセンター同様余剰率が高くなる。

□ 工場  
容量は大きいですが、需要量も大きいので余剰率は中程度。また需要量の変動が大きく余剰が安定しない。

◇ 物流  
容量中程度。冷蔵設備がある場合は余剰率は低めになるが、常温倉庫の場合は余剰が多く出る。

※当社契約済施設のシミュレーション値より算出

## 課題2 公共施設ならではの課題

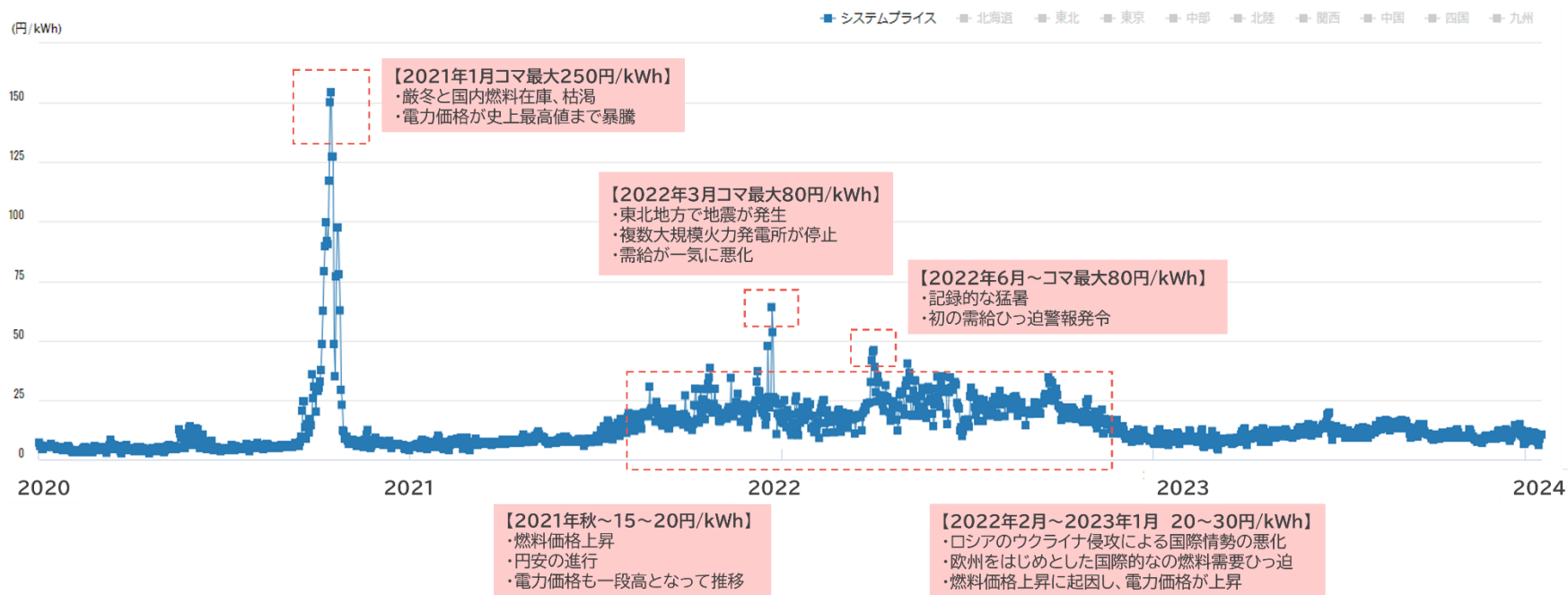
### ③ 電力供給単価との比較

**現状:** PPA単価が現状の電力供給単価を上回ることが実質認められない

**課題:** 発電ポテンシャルが少ない、陸屋根により施工単価も高い、余剰電力の活用も制限された中で、PPA単価の維持が必須

**提案:** PPA単価は基本的に長期固定価格であることから、カーボンプライシングの導入も見据え再エネ価値を捉え直すとともに、将来の電力価格高騰リスクの両面から、現在の電気代比較のみで検討せず、将来シナリオを加味した5年、10年といった長期スパンでの加重平均価格とPPA単価を比較して検討する。

#### 直近の電力高騰...



2020年4月～2024年3月のスポット価格(日平均)の推移

## 課題2 公共施設ならではの課題

### ④ 実施までのコミュニケーションが長期化

**現状:** 入札／説明／設計／手戻りなどのプロセスが長期化。

**課題:** 通常、民間案件は提案～設計～導入決定までのプロセスは6か月程度だが、自治体案件は1年半ほどかかる。また施設の保持・修繕担当者と再エネ担当者が別担当者のため、それぞれの課とのすり合わせに追加の時間と手間がかかる。

**提案:** 自治体同士、また自治体内での部署横断的に意見交換を重ねる機会を増やし、迅速に対応できるように課題と知見の共有。

## 課題3 その他の課題

### ① 与信問題

**現状:** 1/3程度(直近3年実績で、6,779件中2,790件。概算の年間発電量にして76.7億kWh)が与信調査で、不適合評価

**課題:** 大規模な発電ポテンシャルをもつ施設であっても導入を断念せざるを得ないケースが多発。

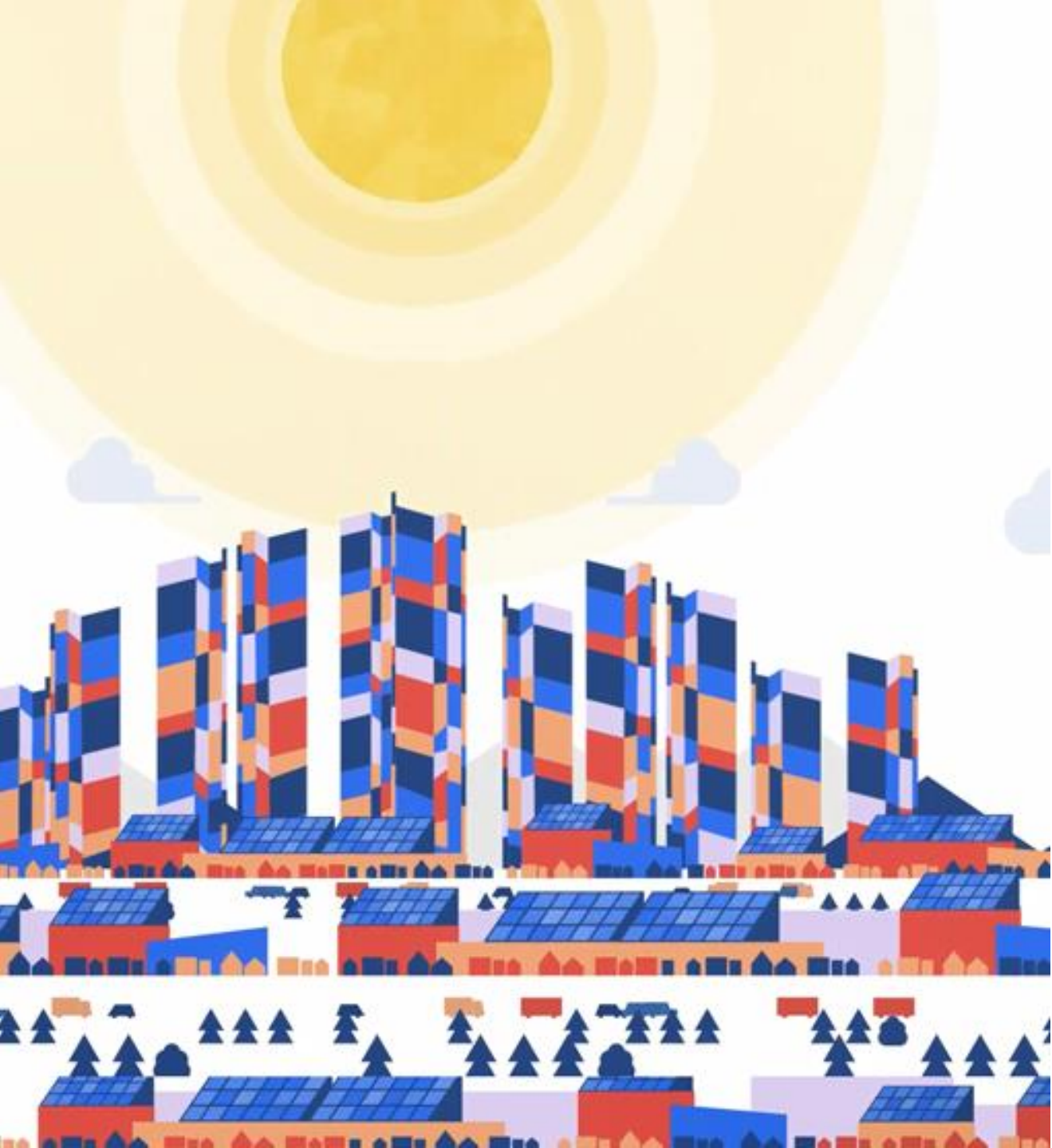
**提案:** 行政と金融機関との連携等による、支援策。

### ② 施工業者の育成

**現状:** 導入数を増やすためには、施工業者を増やすことは必須であるが、中小施工業者の場合、継続的な受注が見込めないため人材確保が難しい。

**課題:** 施工業者が特定の事業者に限定されている

**提案:** 施工業者の人材育成や継続的な雇用確保に繋がる助成により、施工数増加



変化より、はやく

iGRID  
SOLUTIONS