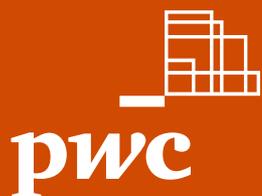


鉄道脱炭素官民連携プラットフォーム  
第2回 会合

# PwC Japan グループの 脱炭素に関する取組み

PwCコンサルティング合同会社／PwCアドバイザリー合同会社  
2022/11/2



# Agenda

1. PwC Japan グループについて 03
2. PwC Japan グループの取組みについて 07
  - PwCの脱炭素の取組に対する認識
  - 鉄道脱炭素を加速するソリューション群
  - 再生可能エネルギー最適導入戦略
  - エリアカーボンニュートラルの促進
  - 再生可能エネルギー地域産業共創

1

PwC Japan グループ  
について

# PwCグローバルネットワークについて

PwCは世界最大級のプロフェッショナルサービスネットワーク

PwC\*は、社会における信頼を構築し、重要な課題を解決することをPurpose（存在意義）としています。私たちは、世界152カ国に及ぶグローバルネットワークに328,000人以上のスタッフを擁し、高品質な監査、税務、アドバイザリーサービスを提供しています。詳細は[www.pwc.com](http://www.pwc.com)をご覧ください。



\* PwCとは、プライスウォーターハウスクーパース・インターナショナル・リミテッドのメンバーファームによって構成されたネットワークを意味し、各メンバーファームはそれぞれ独立した法人です。

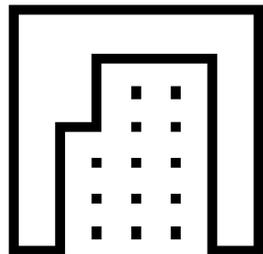
# PwC Japanグループについて

## PwCの日本におけるネットワーク

PwC Japanグループは、日本におけるPwCグローバルネットワークのメンバーファームおよびそれらの関連会社の総称です。各法人は独立した別法人として事業を行っています。

複雑化・多様化する企業の経営課題に対し、PwC Japanグループでは、監査およびアシュアランス、コンサルティング、ディールアドバイザリー、税務、そして法務における卓越した専門性を結集し、それらを有機的に協働させる体制を整えています。また、公認会計士、税理士、弁護士、その他専門スタッフ約10,200人を擁するプロフェッショナル・サービス・ネットワークとして、クライアントニーズにより的確に対応したサービスの提供に努めています。

### PwC Japan グループ



PwCあらた有限責任監査法人

PwC京都監査法人

PwCコンサルティング合同会社

PwCアドバイザリー合同会社

PwC税理士法人

PwC弁護士法人

PwC総合研究所合同会社

PwCサステナビリティ合同会社

PwCビジネスアシュアランス合同会社

PwCビジネスソリューション合同会社

# PwC Japanグループのサービスライン

業界固有のクライアントの課題を解決する専門チームを編成しています

## 製造・流通・サービス

自動車／重工業・産業機械／化学  
医薬・ライフサイエンス／ヘルスケア  
エネルギー・資源／建設／航空・運輸・物流  
消費財・小売・流通／テクノロジー  
情報通信／エンタテインメント&メディア  
ホスピタリティ&レジャー／総合商社／不動産

## 金融

金融サービス／銀行・証券  
保険／資産運用

## 官公庁・公的機関・ インフラ

政府・公的機関  
(国際機関・NPO／NGO・教育含む)  
都市・インフラストラクチャー

アシュアランス／財務報告アドバイザー、  
リスク・アシュアランス

PwCあらた有限責任監査法人

PwC京都監査法人

PwC総合研究所合同会社

PwCサステナビリティ合同会社

PwCビジネスアシュアランス合同会社

コンサルティング

PwCコンサルティング合同会社

ディールアドバイザー

PwCアドバイザー合同会社

税務コンサルティング／税務申告書作成

PwC税理士法人

法務サービス

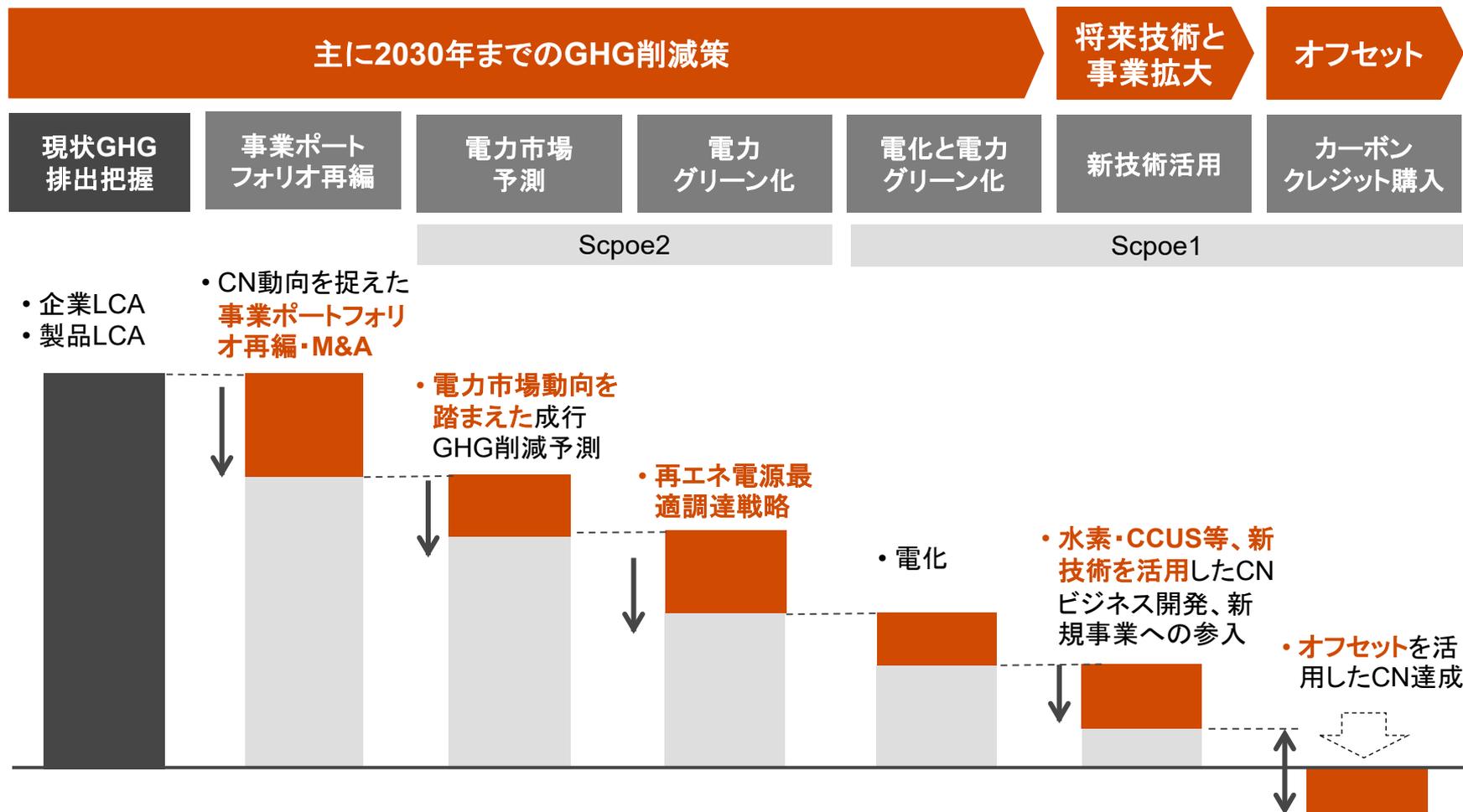
PwC弁護士法人

# 2

PwC Japan グループ  
の取組み

# PwCの脱炭素の取組に対する認識

各社の脱炭素の取組が進行し、カーボンニュートラル(以下、CN)のロードマップの標準型が定まりつつあると認識しています。また、再エネの導入は各社で対応しつつ、水素を活用した新事業展開も直近のテーマとなっていると認識しています。



# 鉄道脱炭素を加速するソリューション群

鉄道脱炭素を促進するためには、①いかに最適なミックスで再生可能エネルギー（以下、再エネ）を購入するか、②いかに鉄道を中心としたエリアCNを構築するか、そして③いかに地域において再エネの需給の枠組みを共創するか、の三つの視点が効果的であると考えています。

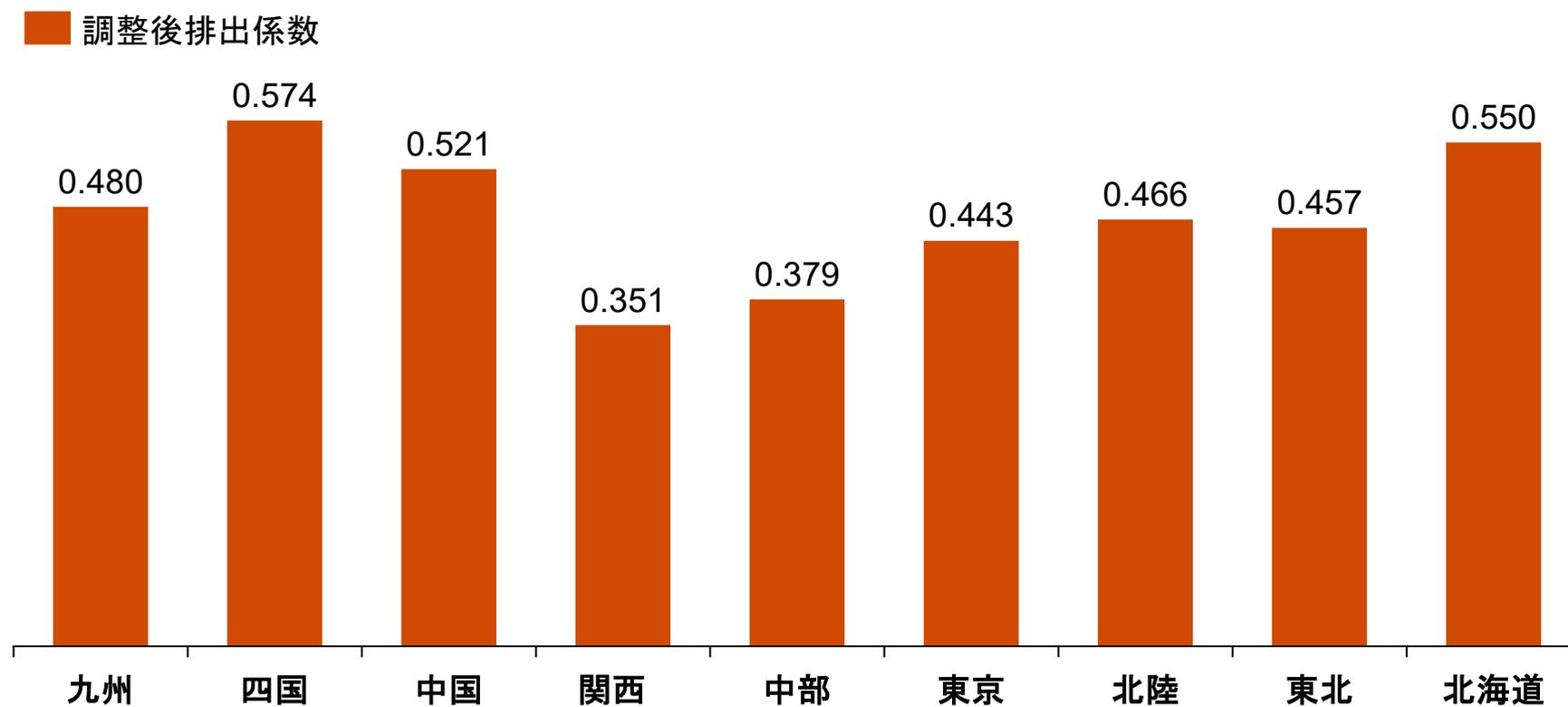
鉄道脱炭素実現に向けた課題	ソリューション	鉄道脱炭素に向けた取組の方向性※		
		地産地消型	産地直送型	新電車型
<b>①再エネ最適導入戦略</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>多量の電力を利用するため、電力コスト・排出係数を精緻に予測したうえでの再エネ施策検討が不可欠</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力予測システム(PMA)を活用した将来予測</li> <li>再エネ調達最適化モデル</li> <li>コーポレートPPA</li> </ul>	✓	✓	
<b>② エリアCNの促進</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>エリア単位でのCN取組みが進んでおり、鉄道はその中心となりえる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エリアCN構想</li> <li>エネルギー需給モデル</li> </ul>	✓		✓
<b>③ 再エネ地域産業共創</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>全国的な再エネの取引ニーズの拡大を受けて、供給地点と需要地点とのマッチングが一層重要に</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生可能エネルギー“里産地消”型 地域産業共創</li> </ul>	✓	✓	

※出典：国土交通省『鉄道分野におけるカーボンニュートラル加速化検討会 中間とりまとめ』より引用

# 再エネ最適導入戦略 — 地域別排出係数の状況

電力排出係数は地域毎に大きな差があり、排出係数が高い地域はより積極的・自主的な再エネ導入が必要となります。

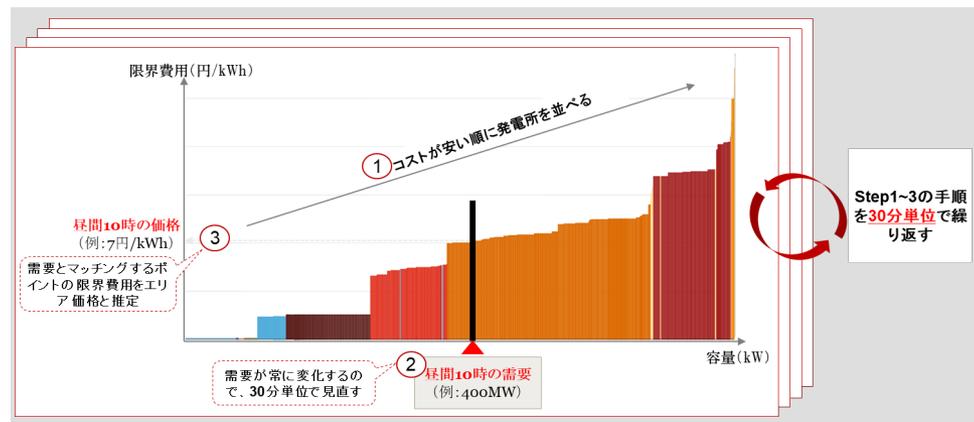
## 電気事業者別排出係数(令和2年度)



出典:環境省・経済産業省公表資料より抜粋

# 再エネ最適導入戦略 — 電力市場予測(PMA)

電力価格予測、再エネ調達手段毎のコスト予測は各社不可欠、且つ共通的であり、弊社ではPMAを用いたシナリオ分析を提供しています。



- 限界費用が安い順に市場に投入されていくという、電源稼働の原理・原則に基づくシミュレーションモデル
- 日本全国の電源データを整備し、様々な要因を反映した需要予測と組み合わせることで**市場価格(発電コスト)**と**CO<sub>2</sub>排出係数**を分析
- 北海道、東日本、西日本、九州の単位で分析

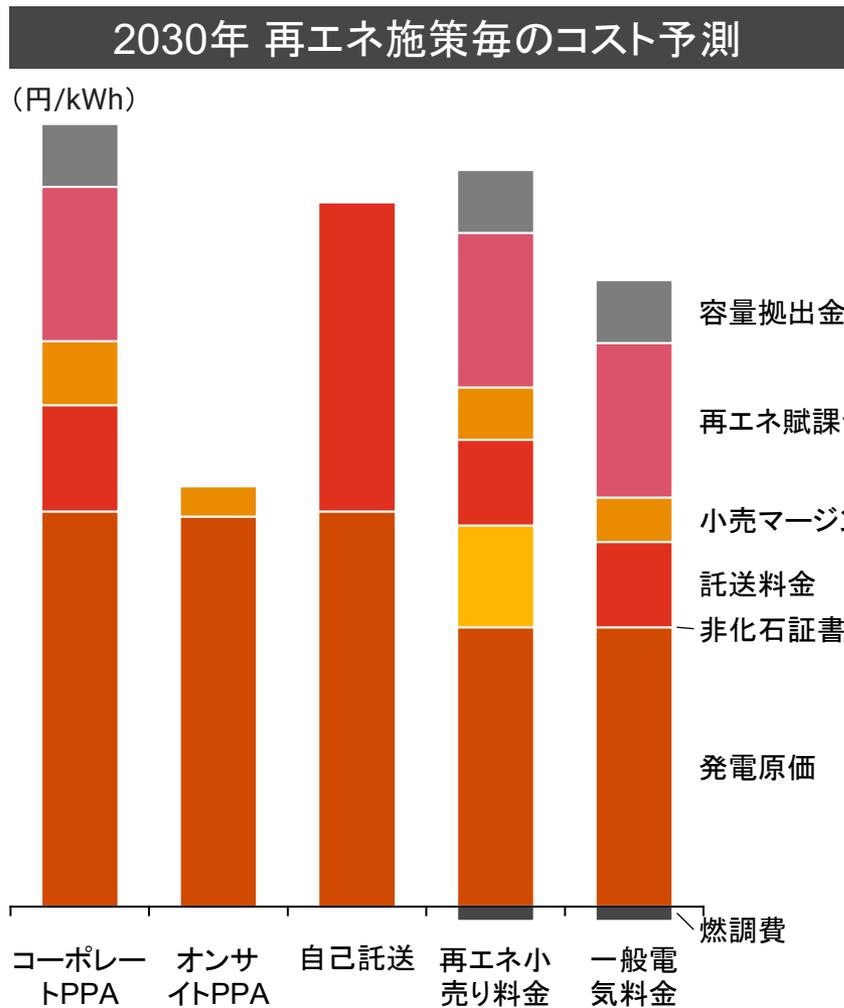
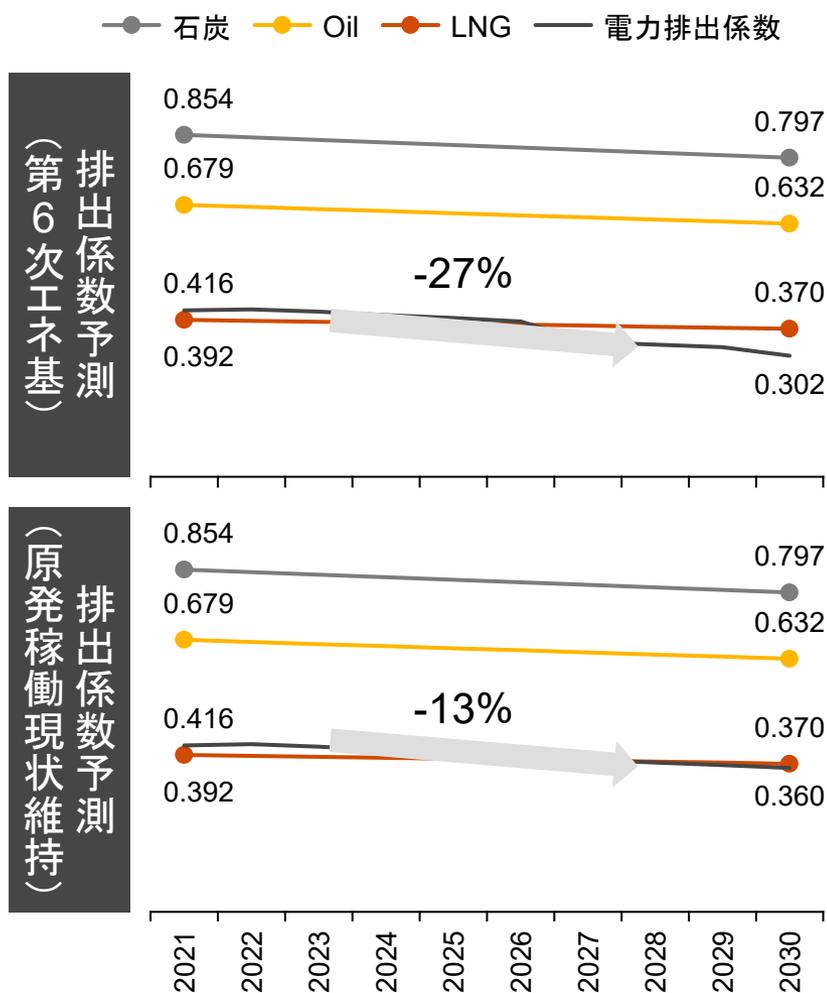
発電コスト	発電原価(市場価格)	• ファンダメンタルモデルにて、全国4地域の市場価格を試算
	環境価値	• デスクトップ調査・海外マーケット価格推移/予測等をもとに、非化石証書価格を試算
託送コスト	託送料金総額	• 電力会社の有価証券報告書や将来の投資計画等を元に、将来の総額を推定
	発電側基本料金	• 電力・ガス取引監視等委員会の検討状況を反映し試算
小売コスト	小売マージン	• 発電原価に対する一定の割合を仮定
その他コスト	燃料費調整単価	• 発電原価推定時に用いた燃料費推計値から算定
	再エネ賦課金	• FIT導入状況をもとに算定
	容量拠出金	• デスクトップ調査・海外マーケット価格推移/予測等をもとに、容量市場約定価格を試算

- 市場価格の他、託送料金や再エネ賦課金といった電気料金を構成する要素について試算
- これらの料金の組合せで、オンサイト/オフサイトPPA、自己託送、再エネメニュー料金、再エネ証書などの**再エネ購入手段毎の将来価格**を予測
- 当データを用いて、再エネ購入最適化を支援

\*PMA: Power Market Analytics

# 再エネ最適導入戦略 — 電力市場予測(PMA)

電力市場予測については、各社共通的に実施し、効率的に進めて問題が無い領域であると認識しています。



# 再エネ最適導入戦略 — 再エネ最適調達戦略

再エネに関しては、複数の調達手段があり、事業の継続性（地理的条件含む）、時間軸を見据えた最適調達戦略を策定する必要があります。

## 最適再エネ調達戦略の考え方

### オンサイト PPA

- 需要家にとっては専用再エネを安価に調達可能で優先度は高いものの**調達する電力ボリュームが限定**

### 再エネ証書

- スポット調達が容易、**時限的対応や継続性が不確かな事業への充当**に適合（足許では価格も安価）

### 再エネ 小売メニュー

- 電力小売事業者の再エネメニューで一般的な手法

### CPPA

- 継続性が高い事業に適合**

### 自己託送

- グループ企業内等、**密接な関係がある再エネ電源企業が存在する場合**に安定再エネ電源として活用

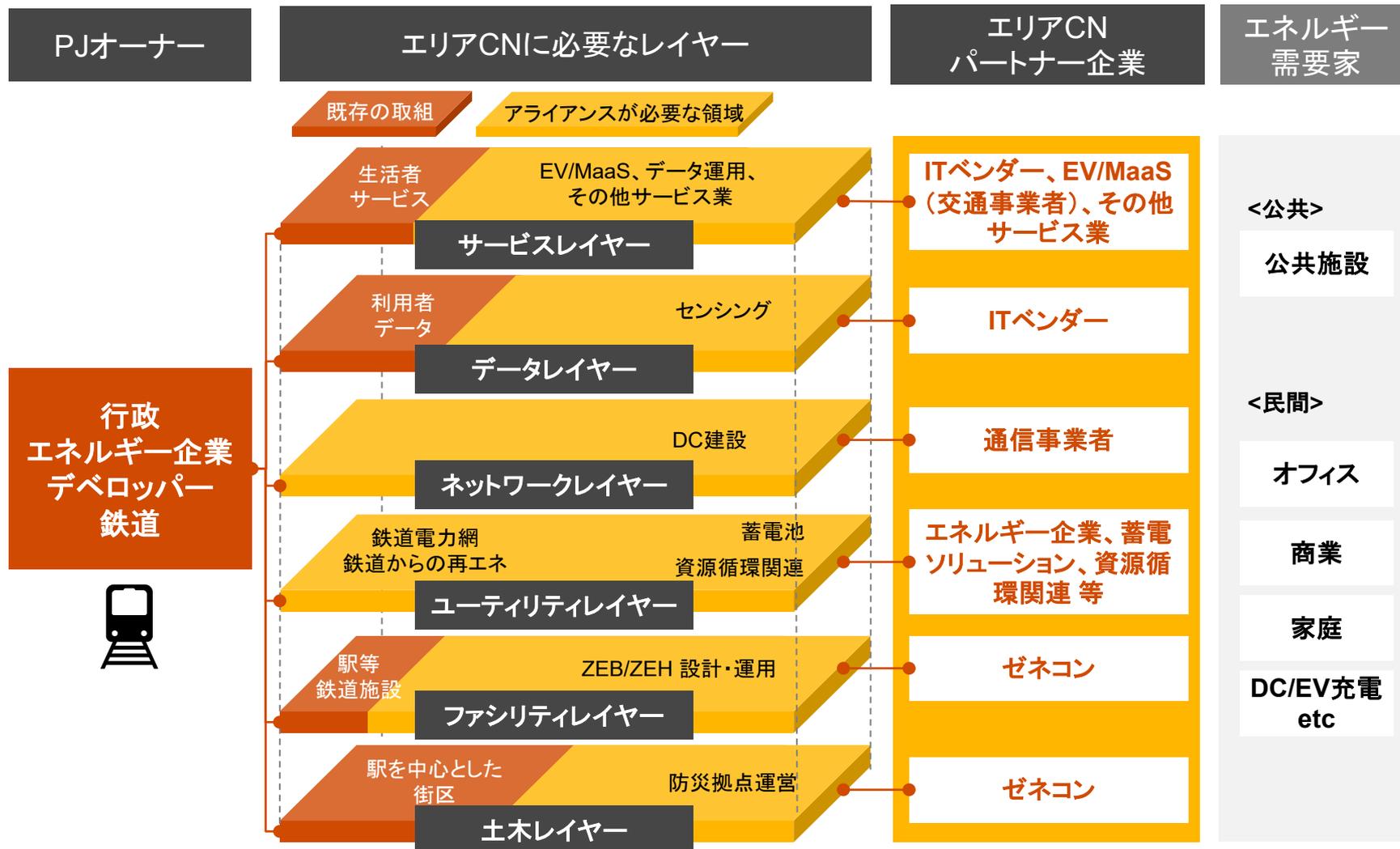
短期契約

長期契約

・価格（短期、中期）、  
・事業の継続性、  
・拠点の継続性、  
・業種の特性を考慮した  
「低価格・ボラティリティ高」と  
「高価格・ボラティリティ低」の  
最適ミックスの検討が必要

# エリアカーボンニュートラルの促進 – 鉄道会社の貢献

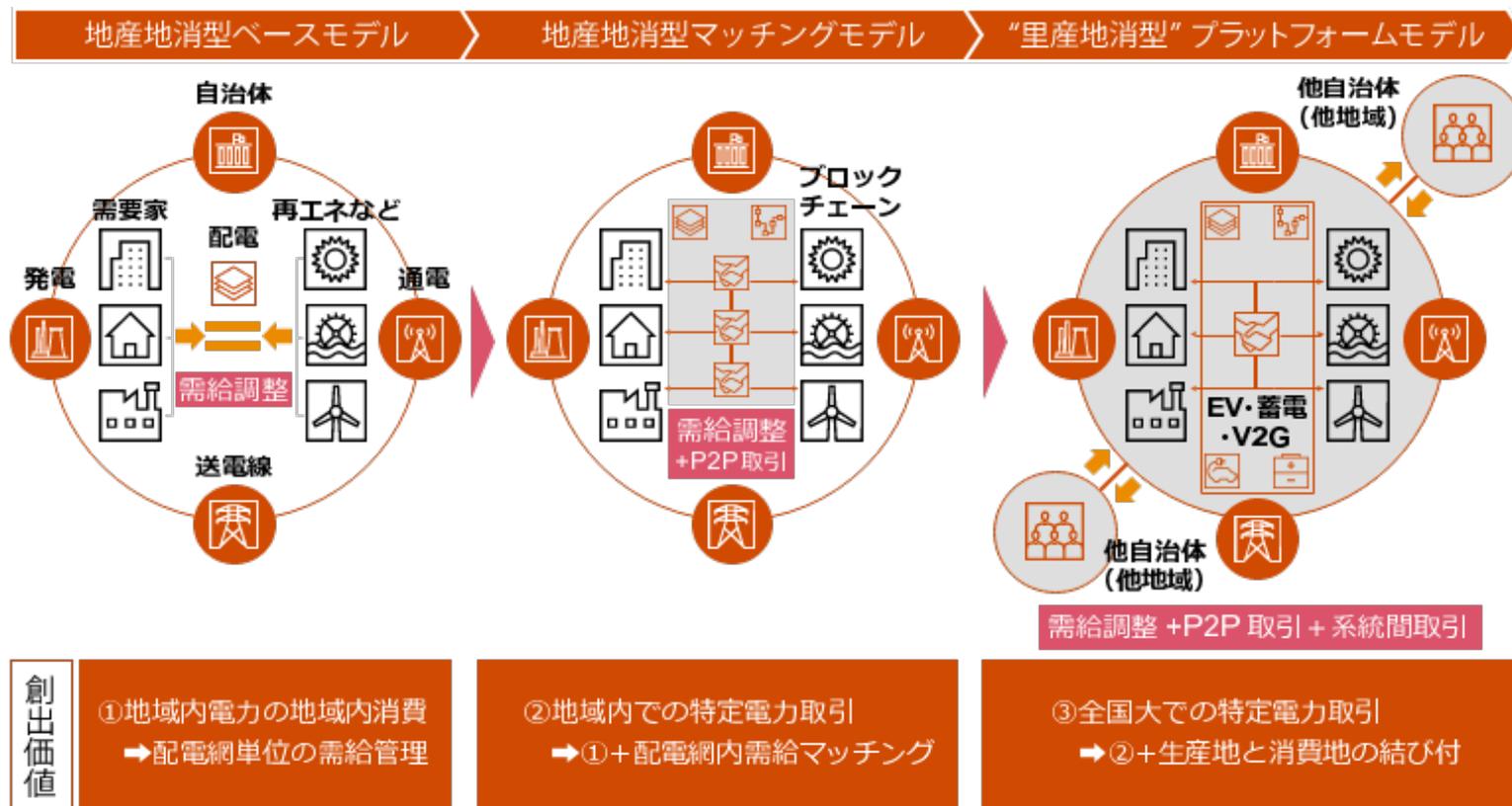
各地域でエリアCNの取組みが進む中、各レイヤーの企業の連携が必須であるとともに、エリアCNの取組みの中心となるPJオーナーが不可欠です。



# 再エネ地域産業共創 — “里産地消”型 地域産業共創

再エネ電源は、再エネ適地における発電電力の地産地消ニーズ、及び適地外での消費ニーズの高まりを受け、地域内の需給バランスの安定化と全国大での融通がより一層求められるものと考えられます。これにより、今後地域に供給地点と需要地点とのマッチングを促す枠組みを創ることが重要になってくると考えています。

図：地域産エネルギーの取引類型

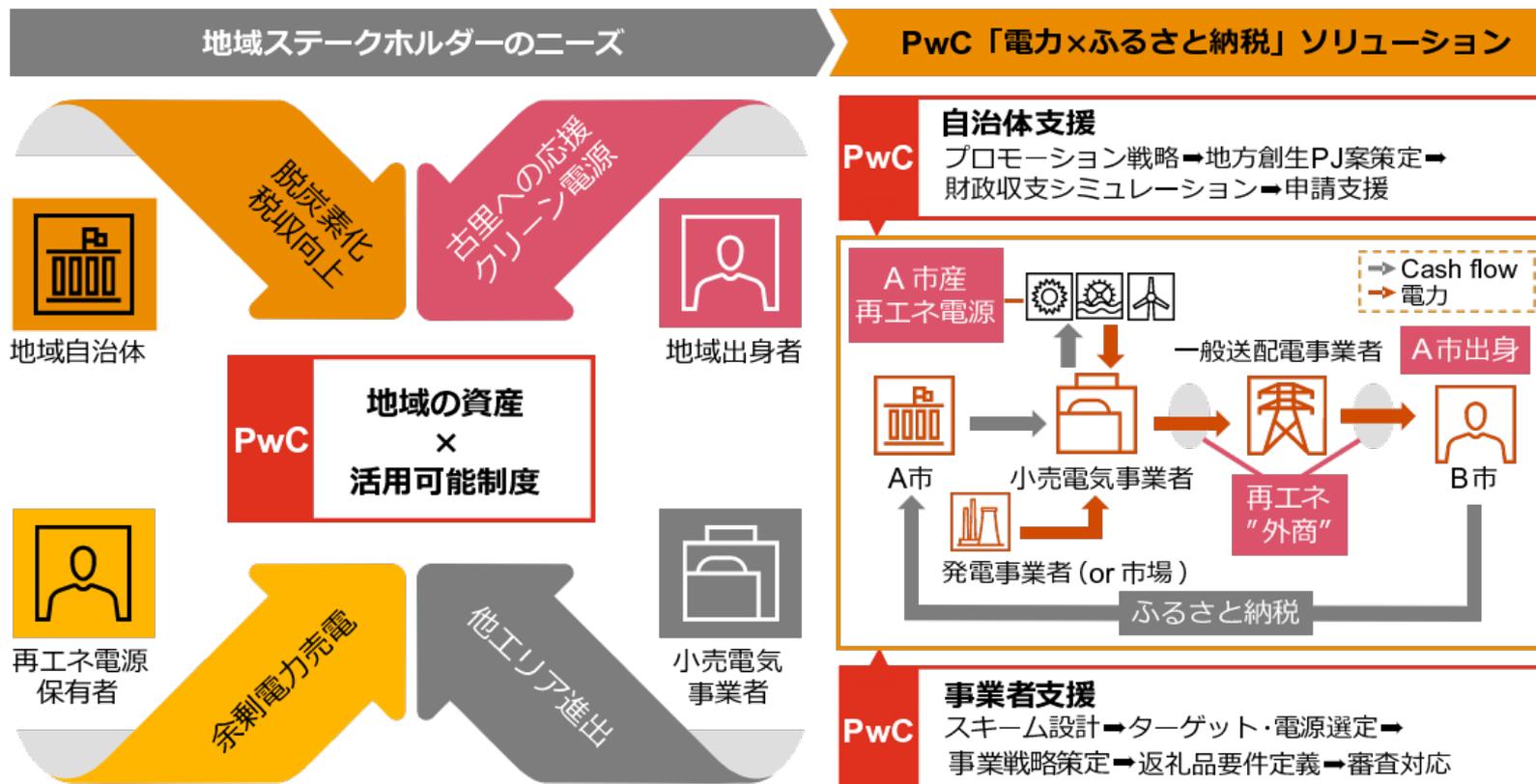


※ 里産地消型: ふる里(出身地)で発電した再生可能エネルギーを、自然環境・気象条件などの関係で適地が少ない地域も含めた全国各地(居住地)で消費することを指す、PwCコンサルティングによる造語

# 再エネ地域産業共創 — “里産地消”型 地域産業共創

再エネ電源は風況や日照などの気候条件によって特定の適地への偏在が不可避免的に生じる一方、消費ニーズが全国に広がっている中、需要家側と地域のニーズを充足し、Win-Winな関係を構築する1つの方法として、弊社では、地域産の再エネ電力をふるさと納税の返礼品として用いる「電力×ふるさと納税制度」ソリューションを提供しています。

図:PwCが提供するソリューション例 —電力×ふるさと納税制度—



# 本件のお問い合わせ先



**村山学**

PwCアドバイザリー合同会社  
Director

[gaku.murayama@pwc.com](mailto:gaku.murayama@pwc.com)



**片山裕康**

PwCコンサルティング合同会社  
Senior Manager

[hiroyasu.katayama@pwc.com](mailto:hiroyasu.katayama@pwc.com)

# Thank you

[www.pwc.com/jp](http://www.pwc.com/jp)

© 2022 PricewaterhouseCoopers Aarata LLC, PricewaterhouseCoopers Kyoto, PwC Consulting LLC, PwC Advisory LLC, PwC Tax Japan. All rights reserved. PwC refers to the PwC network member firms and/or their specified subsidiaries in Japan, and may sometimes refer to the PwC network. Each of such firms and subsidiaries is a separate legal entity. Please see [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure) for further details.

This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.

## 第2回鉄道脱炭素化官民連携プラットフォーム

# 脱炭素に向けたIHIグループの取り組みについて

**IHI**

2022年11月2日(水)

株式会社 **IHI**

グローバル・営業統括本部  
社会基盤・海洋事業領域  
ソリューション統括本部

# 目次

1. IHIにおける、カーボンニュートラルへの取り組み
2. 水素を活用したCO2フリーの循環型地域社会創り  
～相馬市スマートコミュニティ事業の取り組み～
3. グリーンエナジーステーション構想

# 目次

- 1. IHIにおける、カーボンニュートラルへの取り組み**
2. 水素を活用したCO2フリーの循環型地域社会創り  
～相馬市スマートコミュニティ事業の取り組み～
3. グリーンエナジーステーション構想

# IHIグループの目指す姿

**自然と技術が調和する社会を創る：**

⇒ 脱CO<sub>2</sub>の実現，防災・減災の実現，暮らしの豊かさの実現

## Project Change

インフラを支える  
事業

社会課題に取り組む  
成長事業

資源・エネルギー・  
環境

社会基盤・海洋

産業システム・  
汎用機械

航空・宇宙・防衛

脱CO<sub>2</sub>・循環型社会と  
快適で安心な自律分散  
コミュニティを実現する  
「カーボンソリューション」

強靱で経済性・環境性に  
富んだ社会インフラの開発による  
「保全・防災・減災」

安全・快適・経済的で  
環境にやさしい  
「航空輸送システム」

社会に提供する価値

脱CO<sub>2</sub>の実現

防災・減災の実現

暮らしの豊かさの実現

将来のありたい姿

自然と技術が  
調和する  
社会を創る

持続可能な  
社会の実現

SDGsの達成に貢献



# 脱CO<sub>2</sub>の実現に向けて

## アンモニア利用, カーボンリサイクル, 再エネ最適利用

### 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて

エネルギー × カーボンニュートラル



#### 今後予想される社会

2050年のカーボンニュートラルを実現するために、水素やアンモニア、再生可能エネルギーの利用を中心とする社会へ移行していくことが予想されます。

#### ソリューション

##### アンモニア利用

燃焼してもCO<sub>2</sub>を排出しないアンモニアは、CO<sub>2</sub>排出量削減に即効性があり、既存発電設備での利用が可能です。また、アンモニアは、製造・流通システムは実用済みであり、アンモニアサプライチェーン全体でのカーボンニュートラル化を目指します。

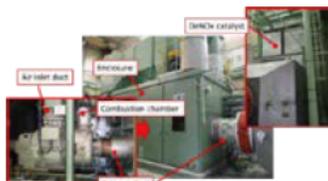
▶アンモニアバリューチェーン早期確立を目指して、国内外企業と共同開発を推進、規格策定に参画

データのご支給をお願いします



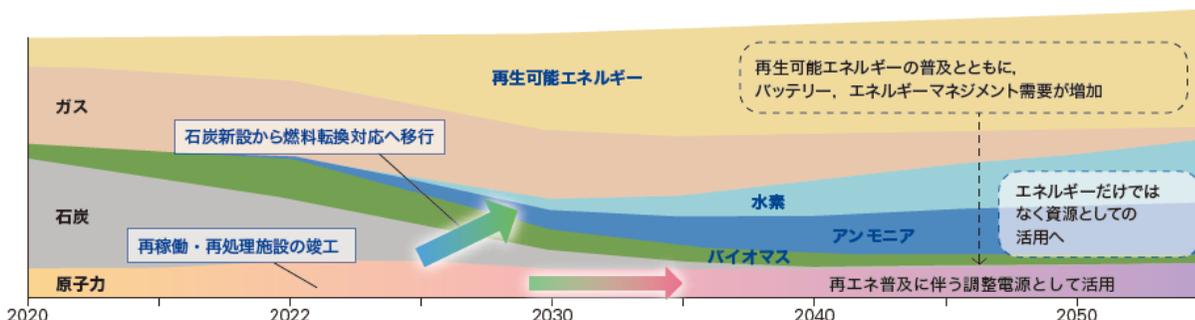
石炭・アンモニア混焼時火炎

データのご支給をお願いします



2MW級アンモニア混焼ガスタービン

#### ▶2050年頃までに起こると想定しているエネルギー源のバランス



##### カーボンリサイクル

CO<sub>2</sub>を回収し貯蔵するCCS (Carbon dioxide Capture and Storage)や回収したCO<sub>2</sub>を有価物化するCCU (Carbon dioxide Capture and Utilization)にも取り組んでいます。

▶メタン、オレフィン、e-fuelに続く、CO<sub>2</sub>由来の高付加価値物質の探索



##### 再生可能エネルギーの最適利用(エネルギーマネジメント)

再生可能エネルギーの余剰電力を有効活用するため、地域でつくられた再生可能エネルギー電力を地域内で完全活用する、地産地消型エネルギーマネジメントシステム(EMS)を開発し、運用しています。

▶再生可能エネルギー利用の最適制御



# 防災・減災の実現に向けて

## インフラ監視高度化，気象情報やセンシング技術による災害予測

### 安全・安心で住み続けられるまちづくり

#### 異常気象による災害の現状

国連防災機関(UNDRR)は、2000年から2019年の間に記録された主要な自然災害は7,348件で、その前の20年間の4,212件から急激に増加していると報告しています。

これは主に異常気象を含む気候関連災害の増加によるもので、1980年から1999年の間、3,656件だった発生件数が、2000年からの20年間で6,681件と、2倍近くになっています。大規模な洪水の発生件数は1,389件から3,254件へ、暴風雨の発生件数は1,457件から2,043件へと増加しました。

#### ▶災害数の比較 (1980-1999と2000-2019)



参考文献：  
Human Cost of Disasters 2000-2019 Report - UN Office for Disaster Risk Reductionより和訳

※本報告書に掲載されている統計は、災害疫学研究センター (CRED)が管理する緊急事態データベース(EM-DAT)から得たもので、10人以上の死者、100人以上の被災者、緊急事態宣言が発出された災害、国際支援の要請があった災害が記録されています。

#### ソリューション

##### 備える

IHIグループは、インフラを強靱化すること、インフラ設備の状態を監視して適切に維持・管理することによって、日常の安全・安心を守り、災害に備えています。

##### 予測し、制御する

気象情報やセンシングデータなどの外部データから災害を予測し、最適なオペレーションを行なうことで自然災害による被害を最小化するインフラシステムの構築に取り組んでいます。

##### 復旧する

被災状況を把握し、災害からの復旧のための製品やサービスで、短期間で日常を取り戻すことに、貢献しています。

橋梁や水門などの社会インフラの建設やメンテナンスの実績から得た経験と知見に、地球を測る技術を組み合わせることで、災害による被害の最小化を実現し、安全・安心で住み続けられるまちづくりに貢献します。



# 目次

1. IHIにおける、カーボンニュートラルへの取り組み
- 2. 水素を活用したCO2フリーの循環型地域社会創り  
～相馬市スマートコミュニティ事業の取り組み～**
3. グリーンエナジーステーション構想

# スマートコミュニティ事業の背景・コンセプト

## 相馬市復興計画と連携したスマートコミュニティを構築

相馬市の思い



IHIの思い

### 共同で「CO<sub>2</sub>フリーの循環型地域社会創り」を実践

先進的な再生可能エネルギーの地産地消の実現と、  
地域主導の新たな自律事業モデルを創出し、  
被災地域の復興から地域経済の活力再生に向けた  
新しいまちづくりの一助となることを目指す

相馬市マスタープラン2017（2016年12月策定）

### 新しいまちづくりのコンセプト

#### ● 再生可能エネルギーの地産地消：

- 既設系統空き容量ゼロのため**自営線**を介して、太陽光発電による**再エネ電力**を供給し地域のCO<sub>2</sub>を削減
- 既設系統に流せない太陽光**余剰電力**を、**エネルギーマネジメントシステム**により蓄電及び**水素・熱**に転換し有効利用

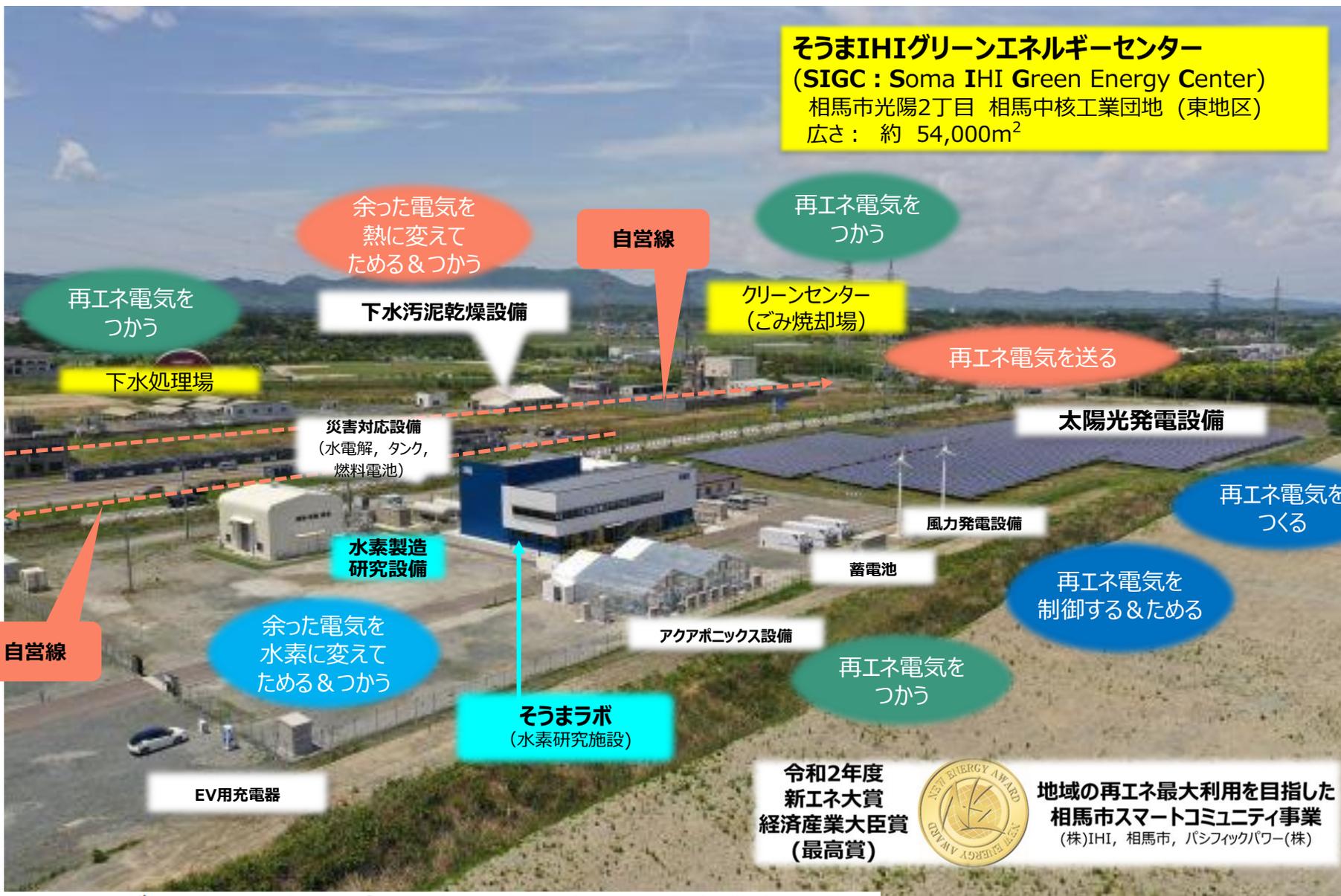
#### ● 防災機能充実：

- 非常時に貯蔵水素で**燃料電池発電**を行い、**防災拠点**に非常用電力を供給
- **既設系統停電時**には、**蓄電池と太陽光発電電力**により、**自営線内**に電力を供給可能

#### ● 地域活性化：水素関連研究、関連産業誘致貢献による**交流人口増加**、**下水汚泥資源化**

# そうまIHIグリーンエネルギーセンター (SIGC) 外観

**そうまIHIグリーンエネルギーセンター**  
(SIGC : Soma IHI Green Energy Center)  
相馬市光陽2丁目 相馬中核工業団地 (東地区)  
広さ: 約 54,000m<sup>2</sup>



令和2年度  
新エネ大賞  
経済産業大臣賞  
(最高賞)



地域の再エネ最大利用を目指した  
相馬市スマートコミュニティ事業  
(株)IHI, 相馬市, パシフィックパワー(株)

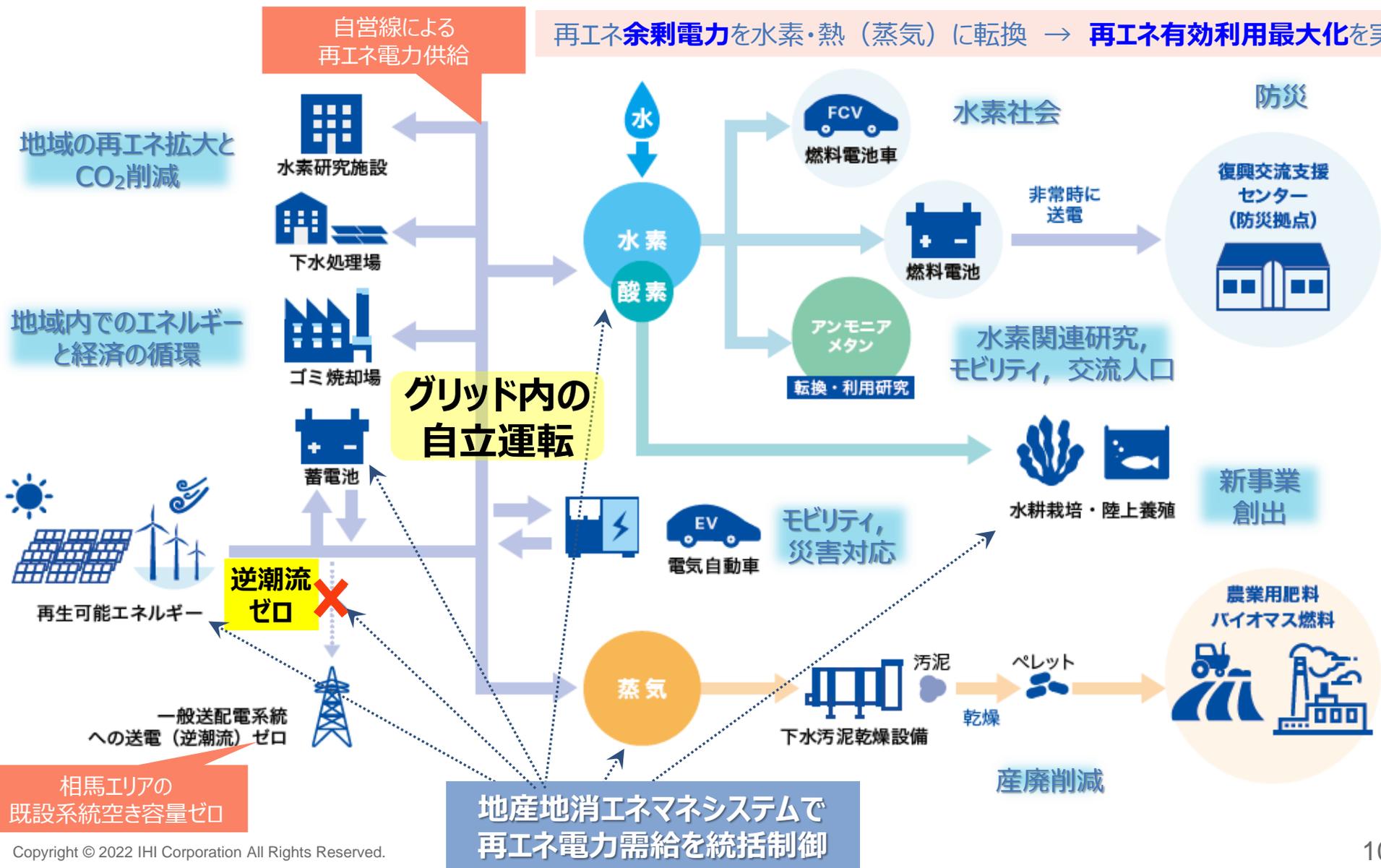
新エネルギー財団「令和2年度 新エネ大賞」経済産業大臣賞を受賞 ～地域の再エネ最大利用を目指した相馬市スマートコミュニティ事業が高評価を獲得～

-2021年01月27日- プレスリリース

# スマートコミュニティ事業で目指していること

「再エネの地産地消」 × 「防災機能充実」 × 「地域活性化」

再エネ余剰電力を水素・熱（蒸気）に転換 → 再エネ有効利用最大化を実現



# そうまIHIグリーンエネルギーセンターと周辺施設

- ◆ **スマコミ事業の推進拠点**
- ◆ 開所後の視察者数は**2,000人**を突破(2022年3月31日時点)

**そうまIHIグリーンエネルギーセンター**  
(SIGC : Soma IHI Green Energy Center)  
相馬市光陽2丁目 相馬中核工業団地 (東地区)  
広さ: 約 54,000m<sup>2</sup>



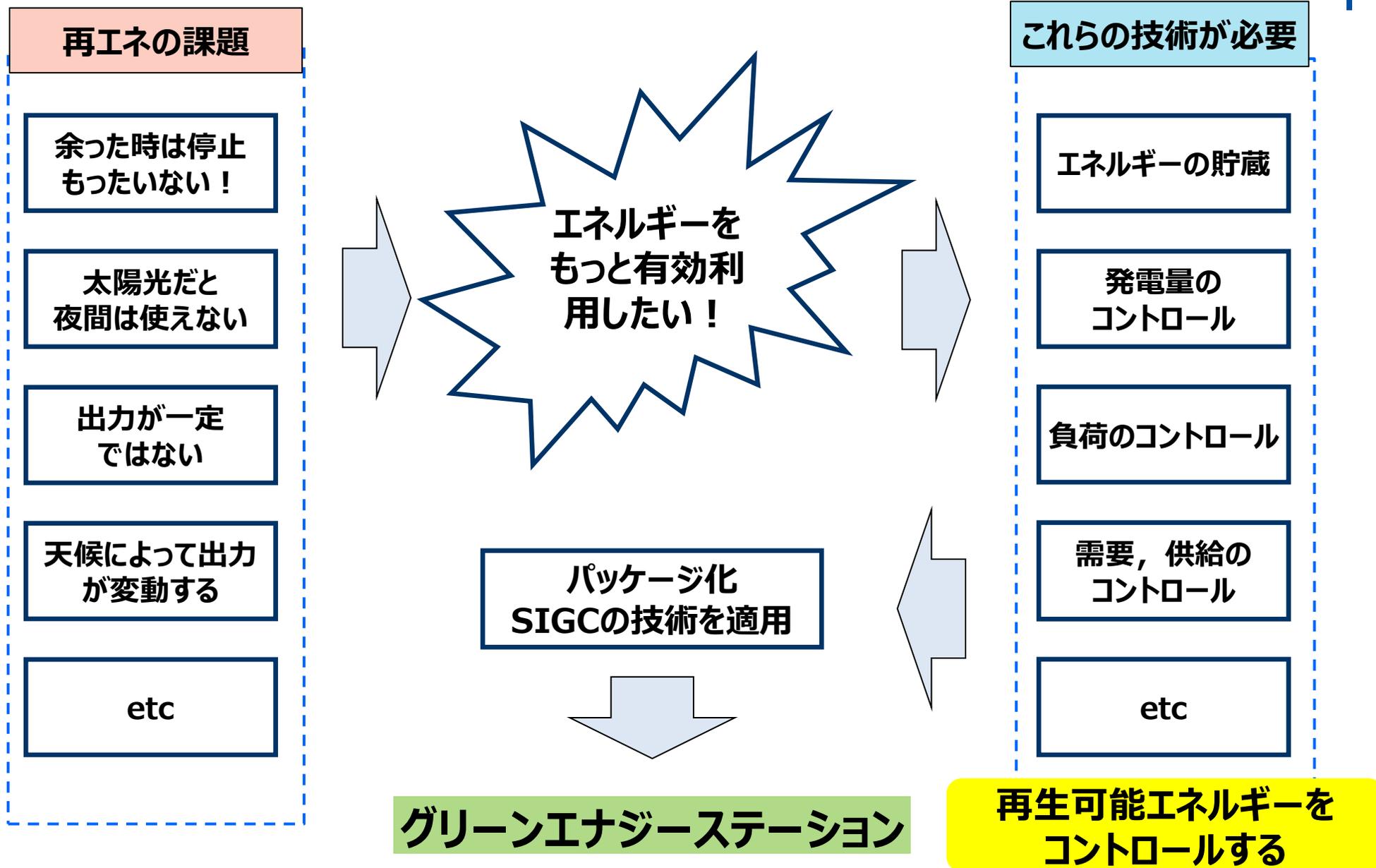
- 再生可能エネルギーを地域でつくり地域で最大限使いきる。  
(再エネ地産地消, 脱炭素化, 防災 ⇒ 分散型電源モデル)
- 再エネ余剰電力を熱に変えて下水汚泥を乾燥し減らす  
→資源をリサイクルしてムダを減らす (持続可能性)
- 系統電力喪失時に太陽光・蓄電池の電力をグリッド内に供給する  
→災害時のエネルギー供給拠点となる (防災)
- 再エネ余剰電力を水素に変えて非常時の燃料電池発電に使う  
→災害時もいつもと同じ暮らしができるように備える (防災)
- 再エネから水素を作り様々な利用研究を行う  
→研究者・見学者等の交流人口を増やす (地域活性化)
- 再エネ由来酸素も農業に使う  
→循環型農法で食料を作る (持続可能性)



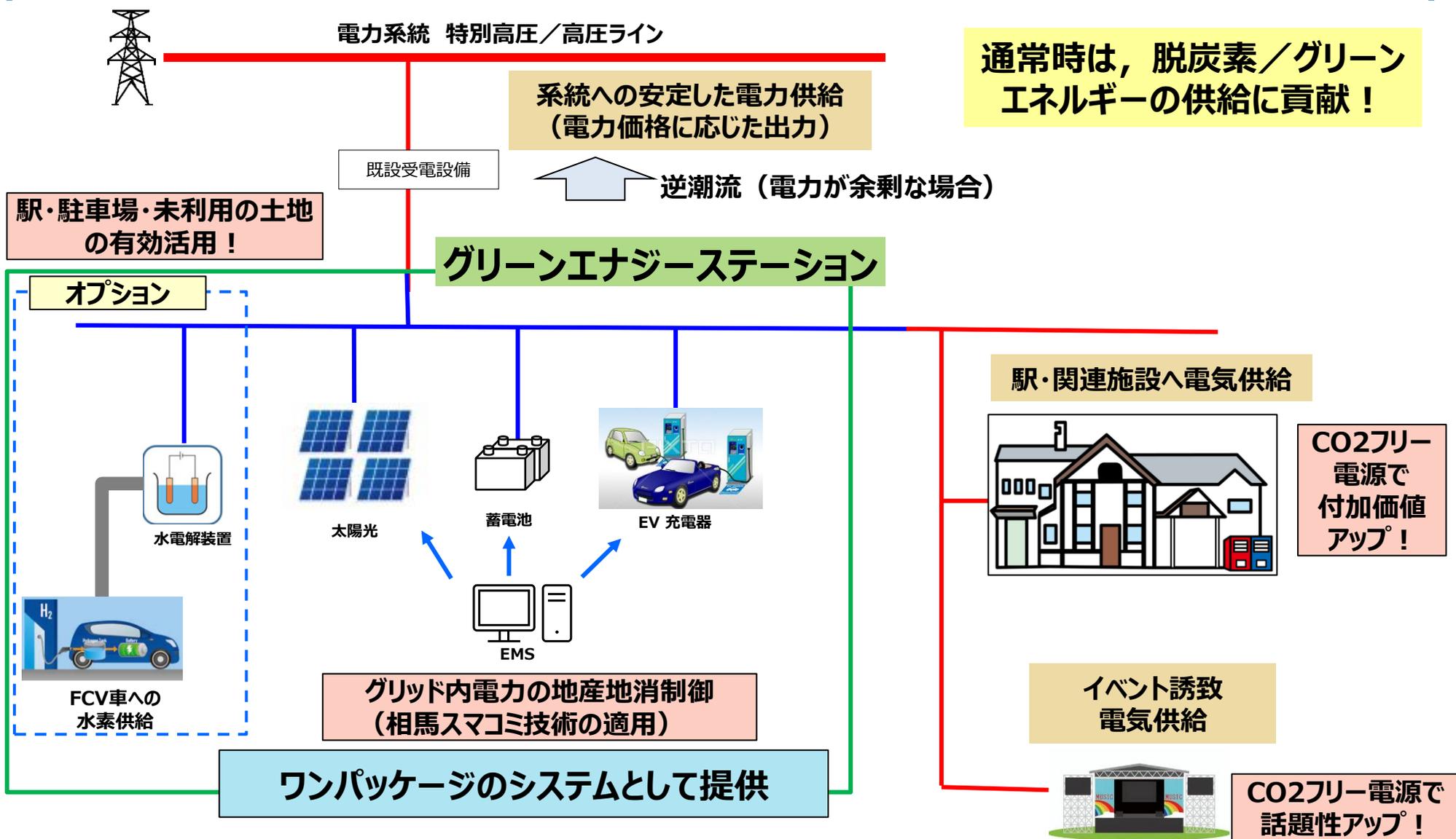
# 目次

1. IHIにおける、カーボンニュートラルへの取り組み
2. 水素を活用したCO2フリーの循環型地域社会創り  
～相馬市スマートコミュニティ事業の取り組み～
3. **グリーンエナジーステーション構想**

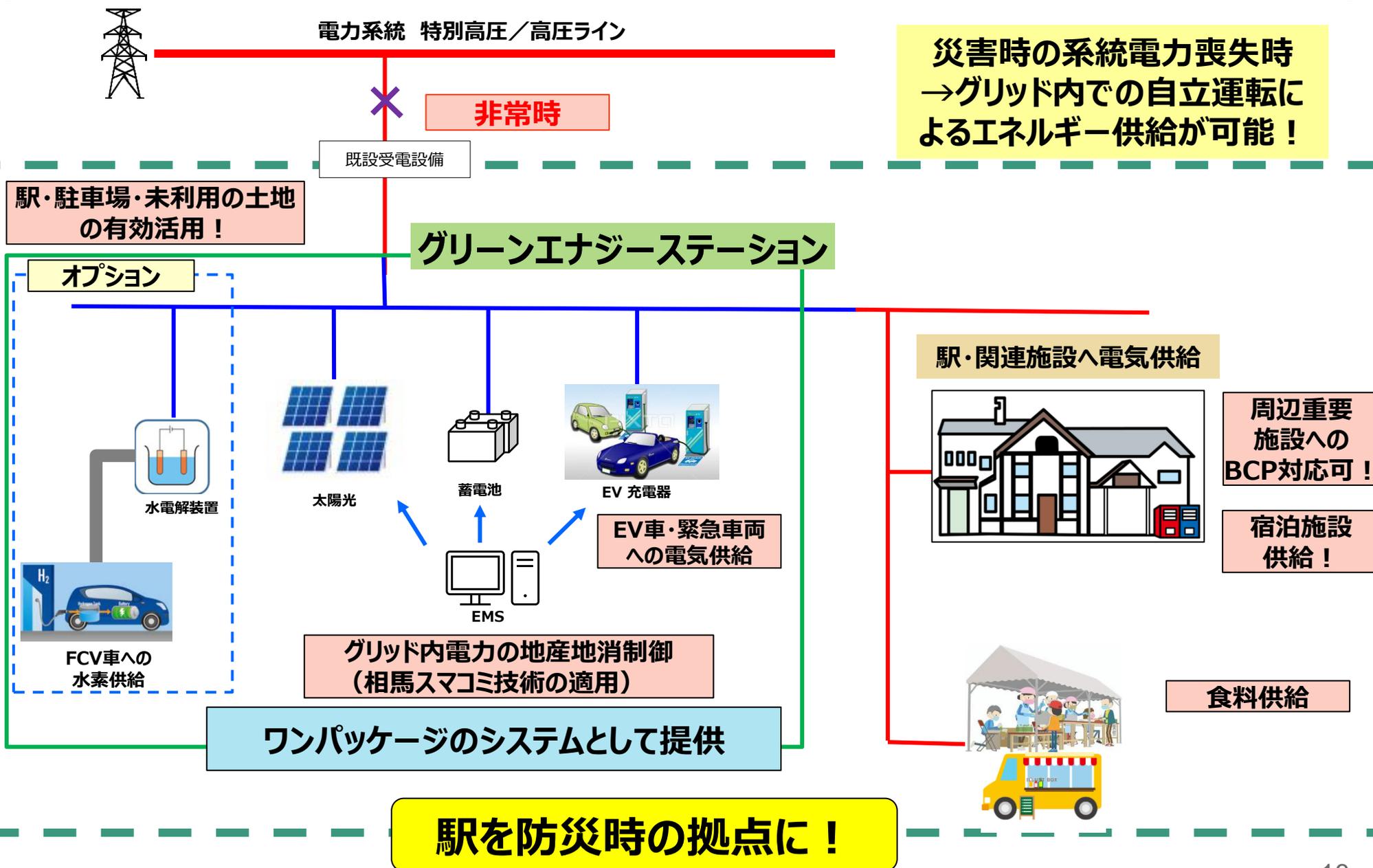
# 再生可能エネルギー導入拡大の課題



# グリーンエナジーステーション構想（通常時）



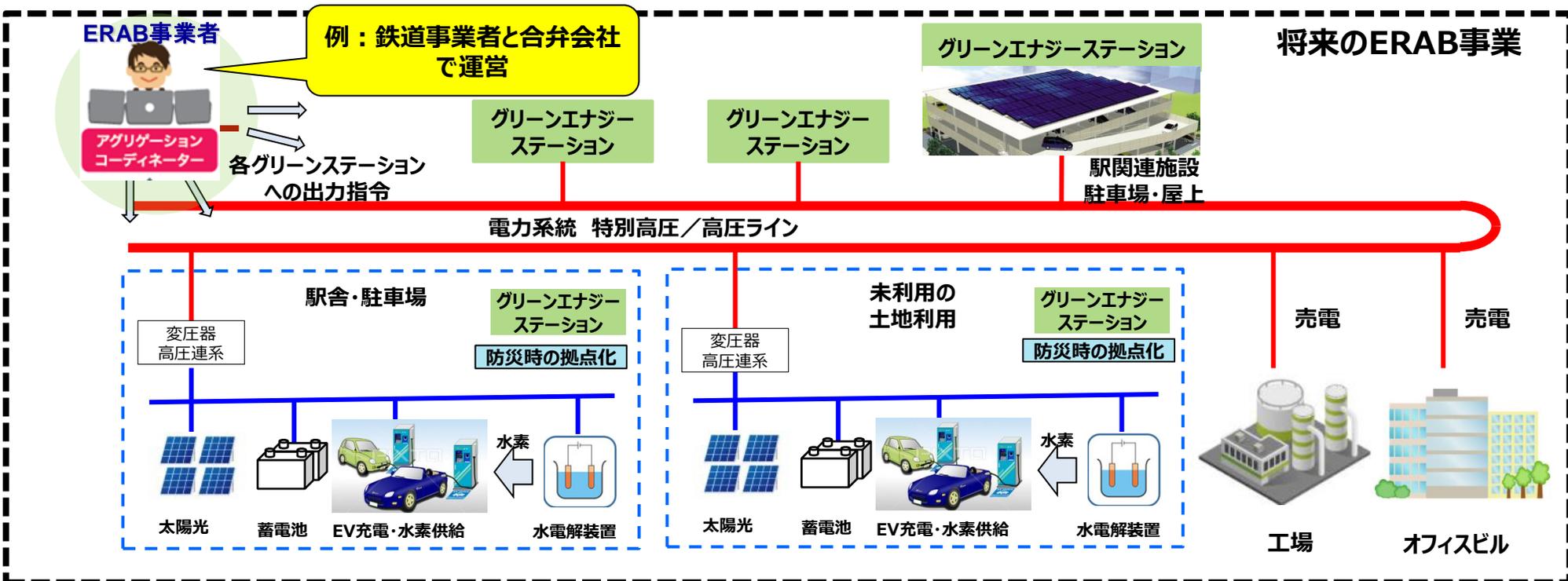
# グリーンエナジーステーション構想（非常時）



# 将来のVPP発電拠点としてERAB事業化へ

再生可能エネルギー電力をグリッド内でコントロール  
 →各グリーンステーションをVPPの拠点へ  
 →グリーン電力のERAB事業化／カーボンクレジット

「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス」  
 (ERAB) は、蓄電池・太陽光・デマンドレスポンスなど、さまざまな方法で生み出された電力を、あたかも1つの発電所（仮想発電所：Virtual Power Plant）で生成されたように見なし、電力の市場取引や相対取引を行うビジネス



# 参考資料：関連プレスリリース／ESG資料

CO<sub>2</sub>と水素から燃料をつくる，メタネーション装置を販売開始  
～設計標準化により，短納期かつ高拡張性を実現～

-2022年10月21日- **プレスリリース**

[https://www.ihl.co.jp/ihl/all\\_news/2022/resources\\_energy\\_environment/1198059\\_3473.html](https://www.ihl.co.jp/ihl/all_news/2022/resources_energy_environment/1198059_3473.html)



IoT機器会社GUGENとカーボンニュートラルへの取り組みで共同プロジェクト開始  
～脱炭素社会実現に向けた炭素データの効率的な収集，環境価値化を目指す～

-2022年10月17日- **プレスリリース**

[https://www.ihl.co.jp/ihl/all\\_news/2022/other/1198045\\_3483.html](https://www.ihl.co.jp/ihl/all_news/2022/other/1198045_3483.html)



再エネからCO<sub>2</sub>フリー水素を製造し，福岡県内各地で利活用する実証試験を開始 ～複数の再エネを同時制御する「水電解活用型エネルギーマネジメントシステム」～

-2021年11月15日- **プレスリリース**

[https://www.ihl.co.jp/ihl/all\\_news/2021/resources\\_energy\\_environment/1197589\\_3345.html](https://www.ihl.co.jp/ihl/all_news/2021/resources_energy_environment/1197589_3345.html)

## IHIグループのESG経営

<https://www.ihl.co.jp/csr/esg/index.html>

IHI ESG STORYBOOK (3.7MB)



IHIグループのESG経営 発表資料



IHIグループのESG経営 動画



**IHI**

**Realize your dreams**

世界最高峰の  
真空技術で  
地球課題を解決する



**IINTER**  
HOLDINGS Inc.

# OUR SLOGAN



Package Zero



Foodloss Zero



Carbon Zero

## 「捨てない」毎日を、未来に。

私たちはペットボトルや段ボールなどワンウェイ容器を無くし、  
世界中の「捨てる」を減らします。

# OUR BUSINESS

私たちのビジネス

## 真空特許技術のライセンス及び製品ビジネス



# PROBLEM

私たちが解決する課題

→ in 2032

**510** 億t  
/year

**1.1%**  
**= 5.75** 億t  
/year

# PROBLEM

私たちが解決する課題

in 2032

13億t  
/year

30%  
= 3.90億  
t/year

# 真空特許技術について



# 日本の発明家が **30年** かけて開発



開発者：

ハジメ技研株式会社  
**萩原忠** (92歳)

# 着想はロケットの油圧機器





真空特許技術の**権利譲渡**に成功！

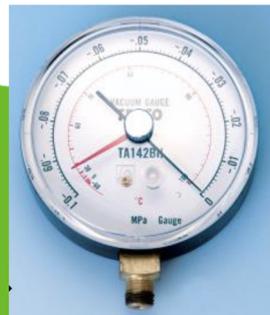
# 地球上最高の“超高真空特許技術”



**-0.095MPa**

**=  $10^{-6}$**

**●**  
**≡**  
**●**



## FEATURE

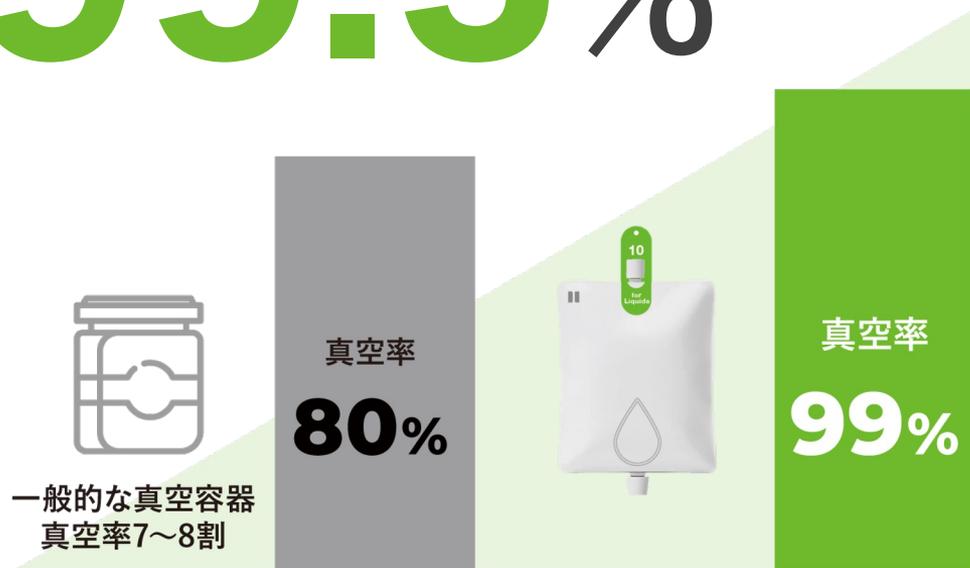
# 1

特徴01



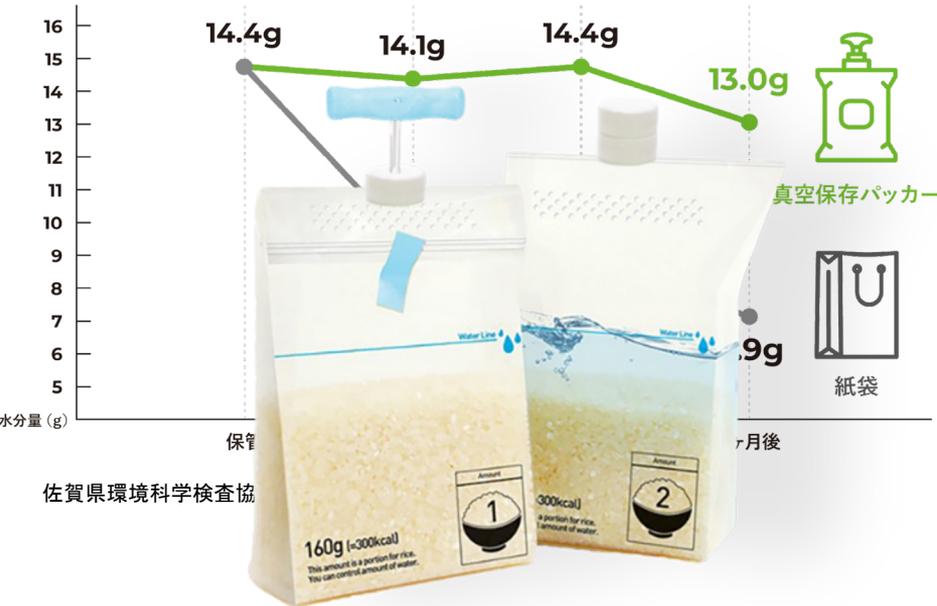
地球上最大の真空率は唯一

# 99.5%



※ボトルはイメージ

# お米が1年後も新米！オリーブオイルが2年も酸化しない！



## FEATURE

# 2

特徴02



専用の機械も要らず、  
手で簡単に再真空化を実現

# 誰でも真空に

※ボトルはイメージ

ノズルを引く

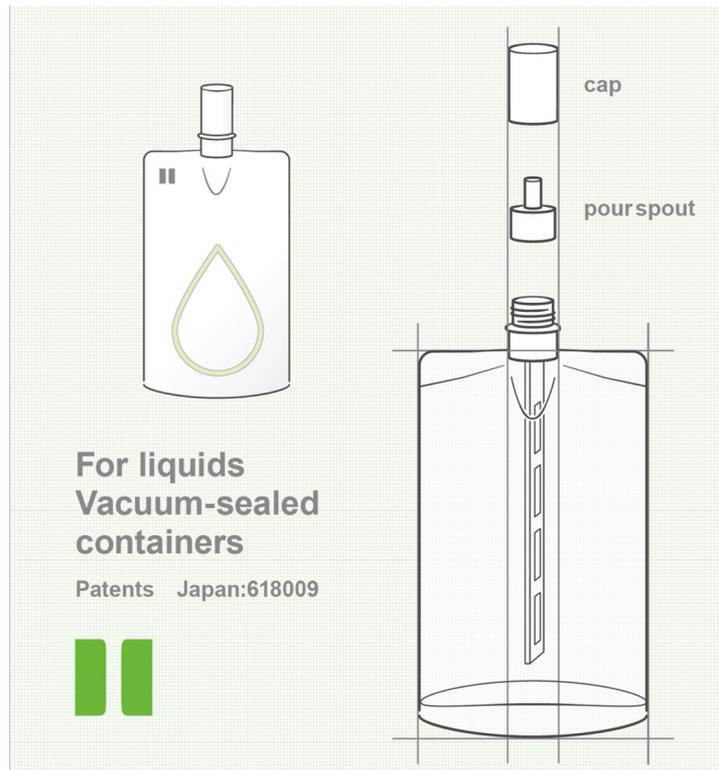


手で何度でも真空に

## FEATURE

# 3

### 特徴03



部品を簡素化し、

プラの素材さえあれば

世界中どこでも  
生産可能

※ボトルはイメージ

リユースかっプラ素材なので  
既存容器と比べ使用コストが安い

平均 **20%** コストダウン



# ビジネスモデルについて



## この真空容器/量り売り機をサプライチェーン全体に組み込むことで フードロス削減とGHG削減を同時に実現



一次生産



メーカー



物流



小売



消費者

### STEP 1



業務用真空パック  
100kg

### STEP 2



真空量り売り機  
100kg → 500ml

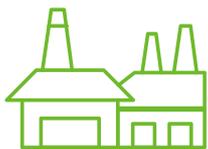
### STEP 3



家庭用真空パック  
500ml



一次生産



メーカー



物流



1-500kg/個

お米を例とした場合、  
農家で刈り取り、精米されたお米は100kgの真空容器に充填されます。  
この時点で、真空により酸化防止や防虫防菌がなされ、1年後でも新米状態で  
食べられる事が研究所での試験でエビデンスが取れています。  
これをそのまま小売に運びます。  
大容量の納品は店舗への配送回数を減少させトラックによる配送コスト削減を実現  
します。倉庫も容積率が向上し、電気代も下がるのでコストダウンです。  
米の5kgプラ容器も要らず、製造コストも要りません。



## 小売



スーパーやドラッグストアなど小売では、100kgの真空容器で保存されたお米を、真空量り売り機にセットし販売します。

消費者はそのお店で一緒に売られている真空マイボトルを購入し、お米を自分に合った好きな量を好きな時に購入できます。

ECにおいても、倉庫で真空量り売り機が並び注文が入ると真空ボトルに入れて販売します。使い終わった容器は再注文時に物流が回収、もしくは自宅にて別なものを入れる容器としてリユースします。

小売においても、倉庫容積率の向上、商品廃棄率の減少、棚出し人件費の抑制でコスト削減を可能とします。



消費者



消費者は、いつもは5kgのお米を買うのですが保存が効き新米状態が続くので15kgのお米を購入しました。単純計算で買い物の回数が、1/3になり車から排出されるGHGも削減できます。

毎食お米を使うたびに自宅で簡単に真空に出来る事から、リユース可能な真空容器で真空を保ち、15kgがなくなったらまた同じ真空容器をリユースするので、米の袋のゴミがでません。また、最後まで美味しく食べられるので食料廃棄もなくなります。

総じてサプライチェーン全体でGHG削減、フードロス削減が実現します。





平均60%の  
カバー率

一般的小売店取扱商材





# 量り売りが 再ブームに

# INTER

真空サプライソリューション【INTER】



## 世界初<sup>※1</sup> 真空量り売り機



# INTER

量り売り機日本最大手

株式会社寺岡精工とのコラボ

※1：当社調べ

# INTER

真空サプライソリューション【INTER】



## 世界初※1 真空自動販売機

- 真空を保持したまま無人販売が可能
- コールドプレスジュースの無人販売等
- QR認証にて利用履歴取得により個人のカーボンフットプリントを算定

※1：当社調べ

©2022 INTER HOLDINGS Inc.

# INTER

真空サプライソリューション【INTER】



真空自動販売機 大型：10種類/各20Lの格納



真空自動販売機 中型：6種類/各20Lの格納

# INTER

真空サプライソリューション【INTER】



真空自動販売機 小型：2種類/各20Lの格納



真空自動販売機 家庭型：4種類/各0.5Lの格納

# INTER

真空サプライソリューション【INTER】

## ①真空パックを使った物流にシフトしGHG削減



## ③賞味期限延長による農作物の輸出拡大



## ②真空の自動販売機導入による駅での無人店舗 スマートシティ構想での真空スーパー設置



## ④災害に備え食品のローリングストック化



## 導入パターンイメージ詳細

### ・交通インフラ拠点（空港、駅、SA/PA等）における真空自動販売機 大型設置での無人販売の実現

- ⇒ モーダルシフト、権利販売による大幅なGHG削減の実現
- ⇒ ふるさと納税と連携して『送らない納税引き換え品』の提供（みかんジュースを10杯飲める権利）
- ⇒ 食品添加物なし、非加熱（コールドプレス）品の安全安心販売

### ・企業オフィスでの真空自動販売機 大/中/小型設置でのESG経営の実現

- ⇒ 従業員のペットボトル等購入抑制によるスコープ3の大幅削減
- ⇒ 企業の福利厚生での従業員サポートの一環
- ⇒ ウェルネス経営での従業員健康サポートの一環

### ・日本発特許技術による世界に向けてのGHG削減ソリューションと農作物輸出量の拡大

- ⇒ 日本発特許技術による世界各国どこでも展開が可能なGHG削減ソリューションの輸出
- ⇒ 消費賞味期限延長での日本産農作物の輸出量のGHG削減ソリューションの内容物活用での拡大
- ⇒ ODA等での発展途上国、難民支援における食料品/日用品の拡大

### ・ローリングストックでの活用による災害時における被災者心の栄養対策

- ⇒ 長期保存実現での普段消費品のローリングストック化を実現
- ⇒ 被災者が「選べる」事での心の栄養対策が可能（現時点では配給品からしか選べない）

# 予算計画概要及びトラクションについて



# BtoBビジネスモデル

## 製品販売及び ライセンスビジネス



業務用パックセット  
1式 **150**万円～



ライセンスの公開  
**マージン料金**

## カーボנקレジット GHGコンサル事業



CARBON  
OFFSET

GHG削減キャッシュバック  
1tあたり **2000**円～

# 脱炭素のトレンド 「カーボンクレジット」



Tesla



INTER

# MARKET SIZE

市場規模

全世界小売業売上規模

**480兆円**

カーボンクレジット取引額

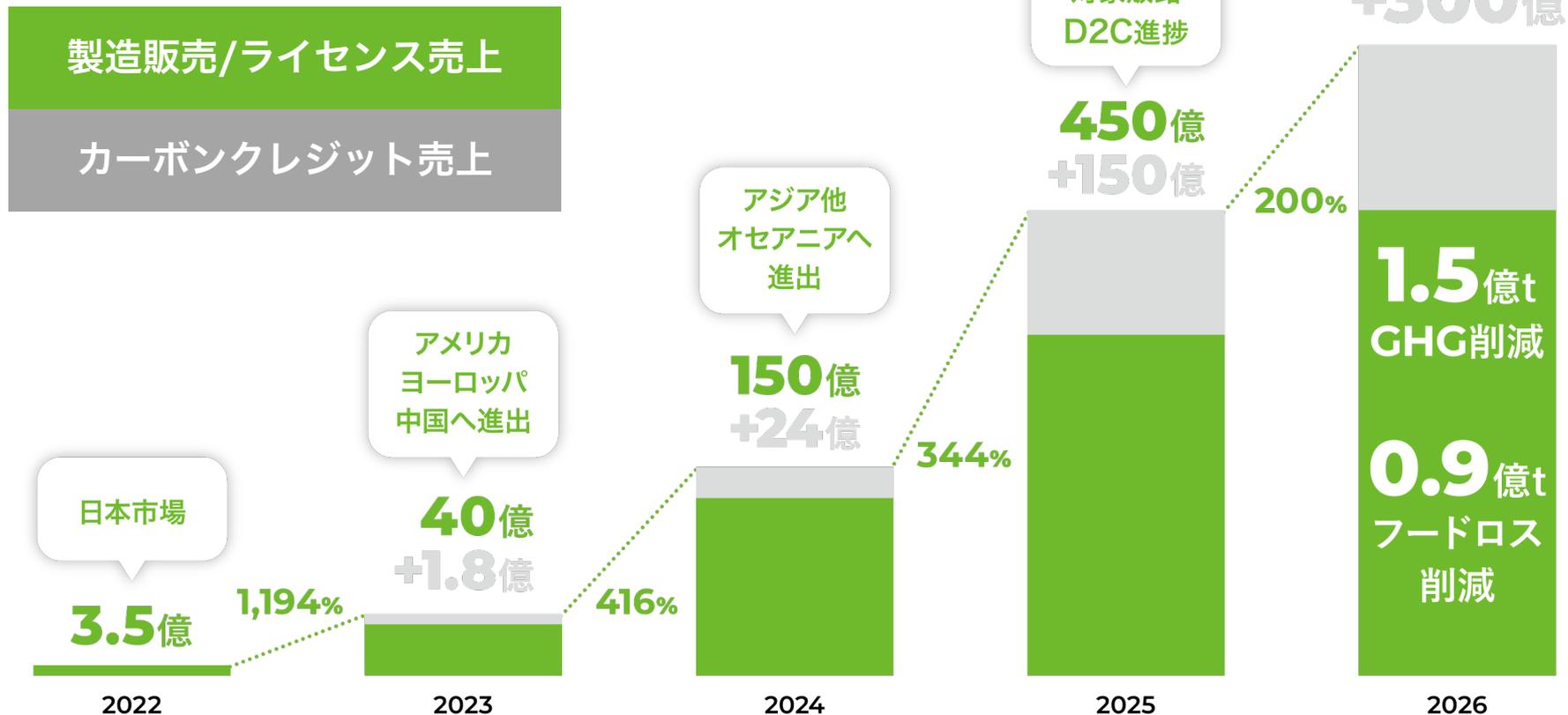
**100兆円**

全世界食品容器製造売上規模

**14兆円**

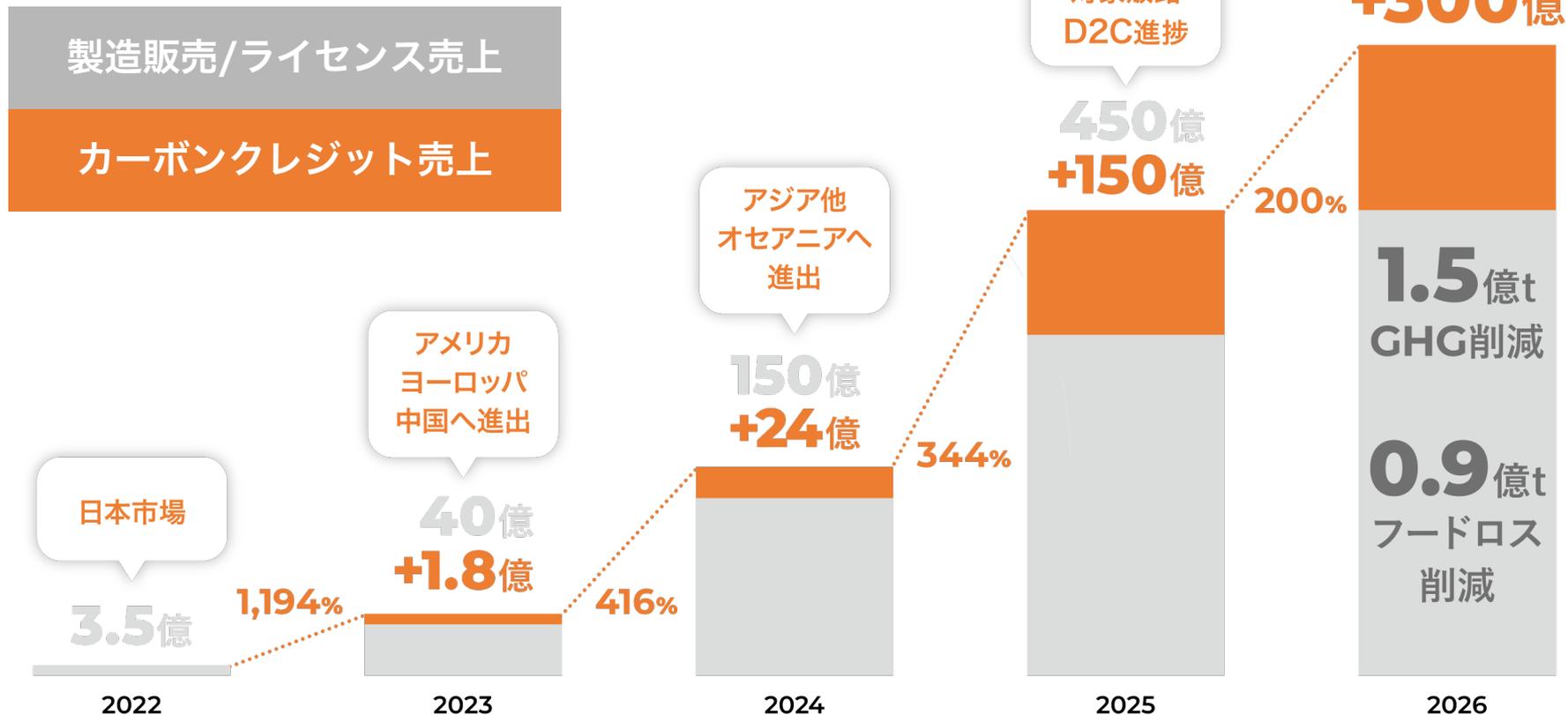
# SALES PROJECTIONS

売上計画



# SALES PROJECTIONS

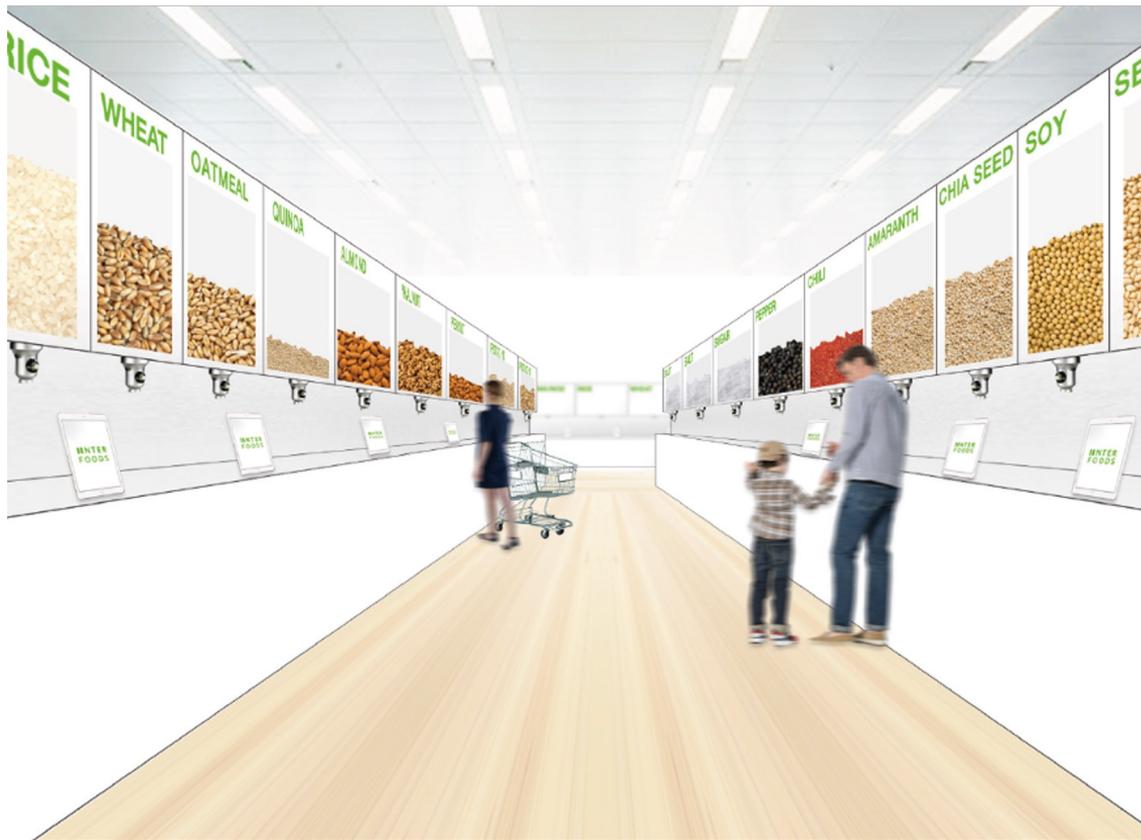
売上計画



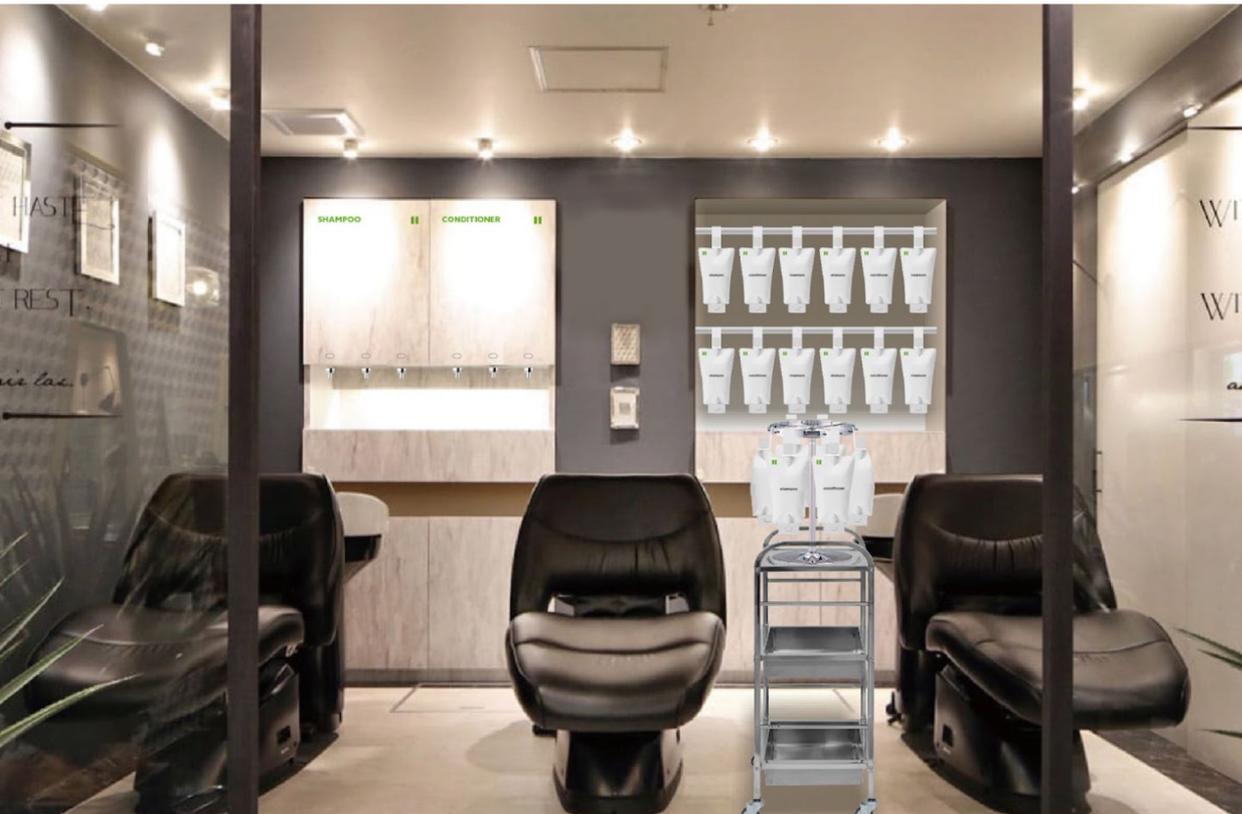
大分県地熱発電排熱活用農業の規格外野菜及び果物ジュースの真空量り売り販売



# 大手小売業でのオンライン店舗における食品の真空量り売り販売



# ヘアサロン業態企業とのサロンメイドヘアケア用品のリフィル真空容器販売



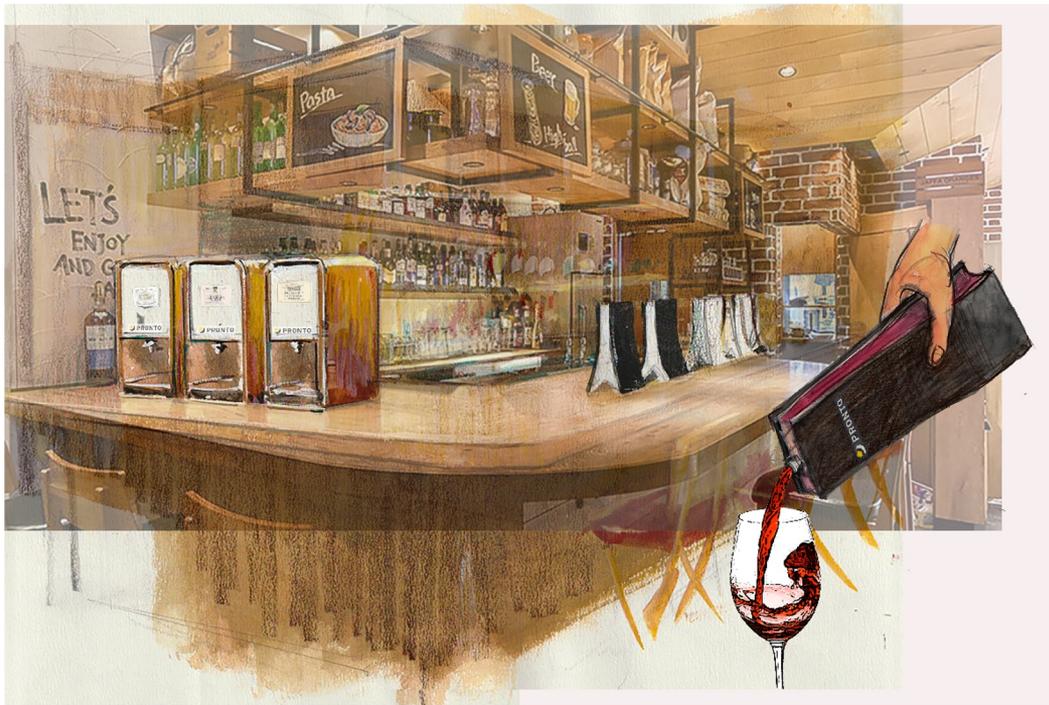
before



after



# 大手飲食チェーンでのワイン及びコーヒーの真空量り売り販売



海外大手小売との無人店舗での真空量り売り販売導入



# OUR GOAL

私たちの目標

## フードロス削減



### PHASE 1

食品が大幅に長持ち

➡ 量り売りの拡がり

### PHASE 2

ゴミが出なくなる

### PHASE 3

地球温暖化  
防止に



# OUR BUSINESS

私たちのビジネス

## 環境アクセラレータービジネス

真空サプライチェーンソリューション“INTER®”の利用を加速させ、GHGやフードロス削減の早期実現を目指す目的での各種プラットフォームです。



真空容器に内蔵したICチップにてリユース、購買履歴、環境情報等を管理し、生活者がGHG排出量が少ない商品を買ったり、容器をリユースするなど環境に良い行動をしたら、ポイント還元する等の可視化できる社会を作ります。

# 会社概要について



# OUR TEAM

私たちのチーム



代表取締役社長兼CEO

成井 五久実

女性起業家、リアルアントプレナー  
DeNA/Vector子会社社長



代表取締役会長兼CSO

倉田 学

元電通、戦略家



取締役兼CBO

山口 翔

元マクロミル、antenna\*  
パンフォーユー取締役  
ビジネスクリエーション



名誉会長

萩原 忠

発明家、ハジー技研代表取締役



取締役兼COO

野村 太郎

元DMM初期メンバー、クリーン  
エネルギー役員、新規事業創成



取締役兼CTO

中村 卓

Creative Director、ハジー技研取締役



執行役員兼CFO

加藤 涼

公認会計士、IPO/財務プロフェッショナル

# COMPANY PROFILE

会社名	株式会社インターホールディングス
設立	2019年3月
資本	9,450万円（資本準備金含む、2022年5月現在）
所在地	東京都渋谷区恵比寿3-42-13 1階
代表	代表取締役社長兼CEO 成井 五久実
業務内容	ライセンス及び製品ビジネス 環境アクセラレータービジネス
顧問弁護士	高木 智宏 パートナー 西村あさひ法律事務所

# 持続可能な環境で 人類が笑顔で暮らせる未来を



# INTER

We are Climate Tech Startup

お問い合わせはこちらにお願いします

[info@inter-hs.com](mailto:info@inter-hs.com)

## 京セラのカーボンニュートラルへの取組

- ① 京セラのご紹介
- ② 太陽光導入事例：鉄道関連施設への導入実績
- ③ 京セラ太陽光の特徴：長期信頼性・防眩・軽量タイプ
- ④ 事業事例のご紹介
- ⑤ 京セラのビジョン

2022年11月2日

京セラ株式会社  
エネルギーソリューション事業部

街を、暮らしを、  
社会を支える  
京セラの**総合力**。

Devices &  
Equipment  
デバイス・機器

液晶ディスプレイ

空圧・電動工具

医療用製品

IoT通信モジュール

プリンター・複合機

プリンティングデバイス

スマートフォン

ドキュメントソリューション

ソーラーエネルギー

環境エネルギーエンジニアリング

通信エンジニアリング

ICTソリューション

エネルギー管理システム

Materials &  
Components  
素材・部品

パワーデバイス

自動車部品

コネクタ

切削工

光学部品

コンデンサ

有機パッケージ・プリント配線板

有機化学材料

水晶デバイス・SAWデバイス

セラミックパッケージ・基板

ファインセラミック部品

Systems &  
Services  
システム・サービス

あらゆる人やものをつなぐ情報通信市場、  
ICT化が急速に進む自動車関連市場、  
地球の環境保全に貢献する環境・エネルギー市場、  
人々の安心・安全な暮らしを支える医療・ヘルスケア市場など、  
ますます拡大するIoT（Internet of Things）社会の  
中核をなす分野において最先端の製品・サービスを提供しています。  
京セラはこれら4つの市場を重点市場と定め、  
さらに便利で、持続可能な世界の実現のために、  
グループの総合力で、価値のある製品・サービスを届け続けます。

情報通信市場

自動車関連市場

環境・エネルギー市場

医療・ヘルスケア市場



## 京セラの環境への取組み

### 持続可能な社会に向けた 地球環境にとって最適な エネルギーソリューションの構築

京セラは、TCFD(※)の提言に賛同し  
脱炭素社会の実現や温暖化社会の解決に向けて  
再生可能エネルギーの主力電源化を目指します



SCIENCE  
BASED  
TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

※TCFD(Task Force on Climate-related Financial Disclosures) : 気候関連財務情報開示タスクフォース

## 製品紹介

### ■ クリーンエネルギーとして活用する京セラの3電池

太陽電池



住宅用太陽光発電システム



公共・産業用太陽光発電システム

蓄電池



enerazza  
エネレッザ

燃料電池 (SOFC)



エネファームミニ

### ■ さまざまな分野で人と環境に優しい製品開発を推進

LED照明 CERAPHIC®

※「CERAPHIC」は  
京セラ株式会社の登録商標です



デジタル捺染用  
インクジェットプリントヘッド

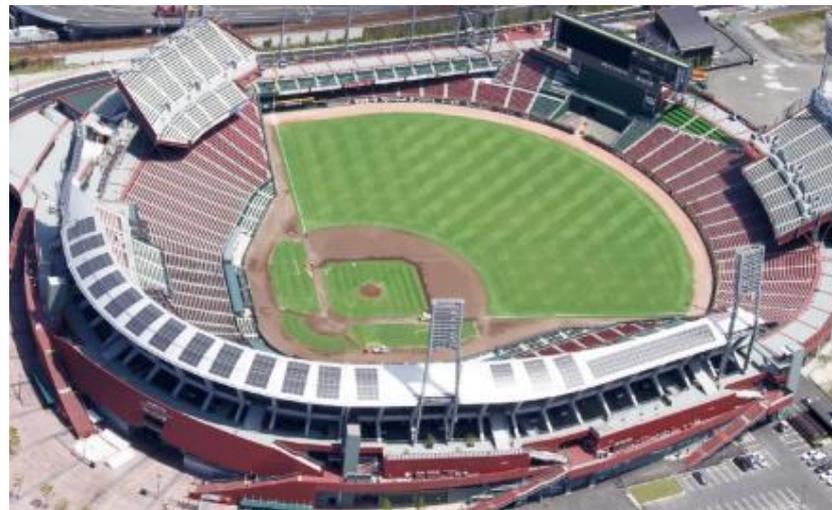


デジタル捺染の一例

## ② 太陽光導入事例



滋賀・矢橋帰帆島メガソーラー発電所 8.5MW



MAZDA Zoom-Zoomスタジアム広島様 100kW



東京・豊洲市場水産卸売場棟（7街区）1MW



中部国際空港株式会社様 中部国際空港セントレア 240kW

## ② 太陽光導入事例 鉄道関連施設への導入実績



西日本旅客鉄道株式会社様 JR福井駅 20kW



小田急電鉄株式会社様 栗平駅様 10kW



西日本旅客鉄道株式会社様 網干電車区 100kW



九州旅客鉄道株式会社様 川内駅前駐車場 5kW

## 長期信頼性

### 佐倉ソーラーセンターでの実証 ～36年以上の出力実証～

長期  
信頼性

1984年「佐倉ソーラーセンター」は、太陽光発電システムの研究開発と啓発を兼ねて、千葉県に設立されました。

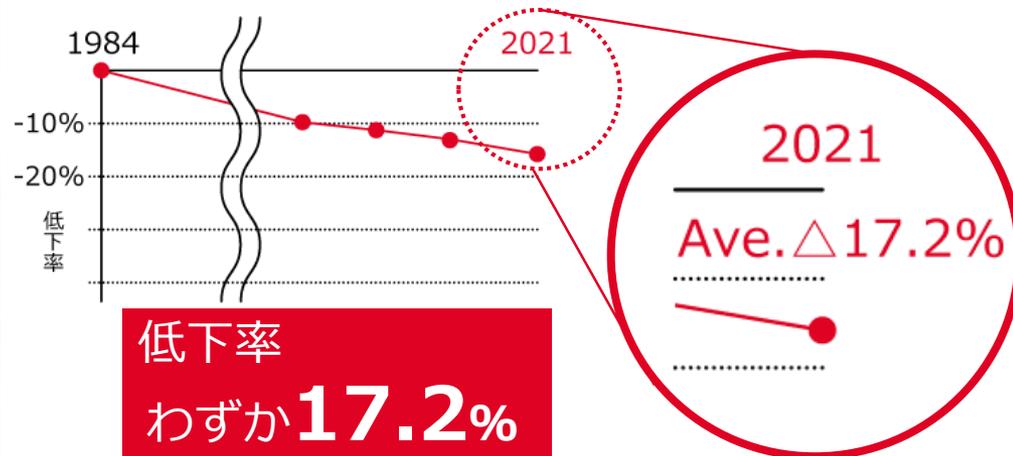
43kWの系統連系システムに使われている太陽電池モジュールは、現在に至るまで出力低下率はわずか17.2%※。

京セラ製太陽電池の高い技術と長期信頼性を実証し続けています。

佐倉ソーラーセンター



京セラ佐倉ソーラーセンター 太陽電池モジュール出力低下率

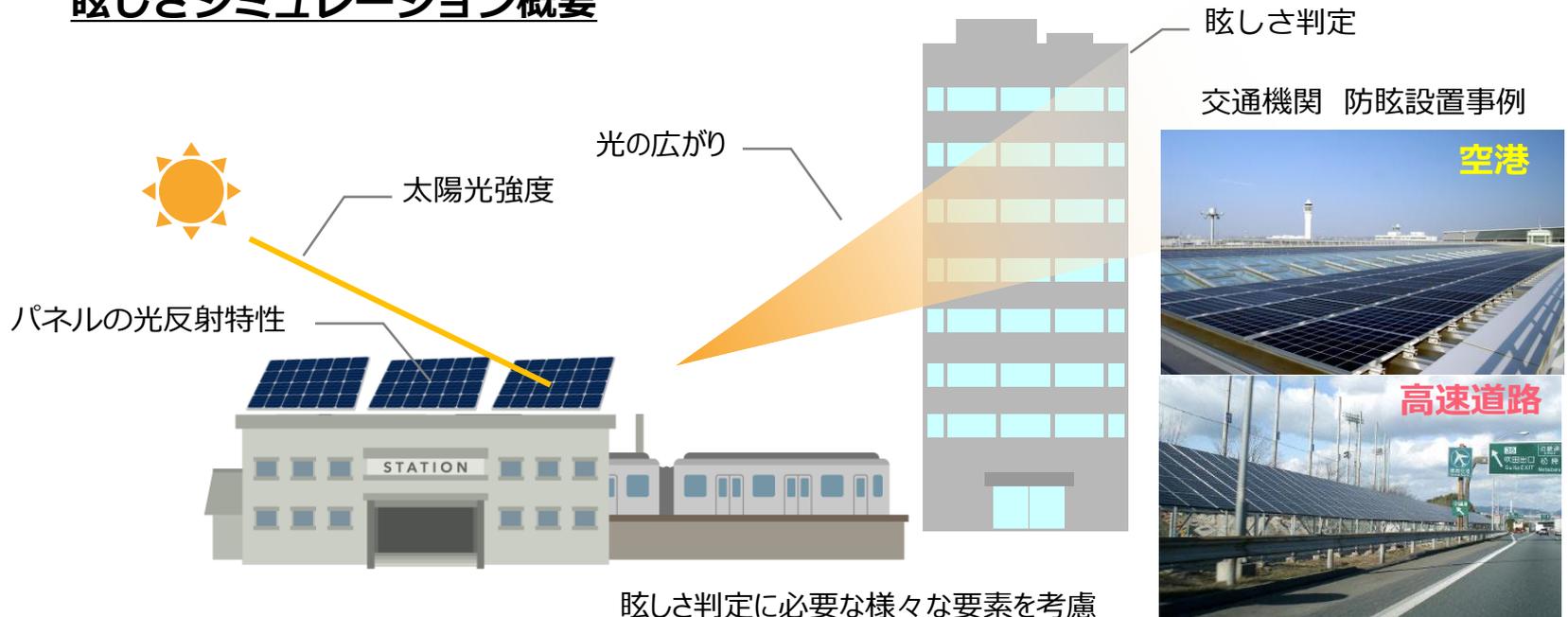


※実績データをベースに、更に出力特性の測定精度・ばらつき等、外的要因も考慮した数値です（システム内29枚を測定 自社調べ）

## 眩しさシミュレーション

太陽光パネルを設置する際の問題点のひとつに、「光害（ひかりがい）」と呼ばれる問題があります。京セラはパネル設計とシステム設計共に正しい知識を持った太陽光発電のリーディングカンパニーとして、カーボンニュートラル達成と光害のない安全な事業運営に正しく貢献したいとの思いから、太陽光パネル反射光の眩しさをシミュレーションするソフトを開発しております。このシミュレーションによって光害の発生予測をお客様に提供することができます。加えて、防眩仕様の太陽光パネルやパネル角度方位改善で眩しさを抑制した太陽光発電システムをご提案可能です。

### 眩しさシミュレーション概要



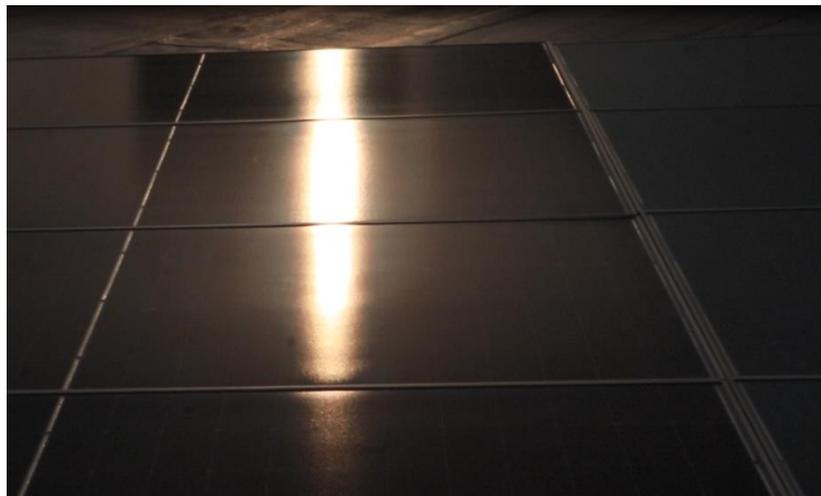
## 防眩仕様の太陽光パネル

一般的な太陽光パネルには、ガラス表面にARコートと呼ばれる反射防止膜が施されていますが、それだけでは反射光を十分に低減することができません。京セラはさらに眩しさを低減するために、ガラス表面に凹凸をつけて光を散乱させ、防眩効果を高めた太陽光パネルの提供が可能です。

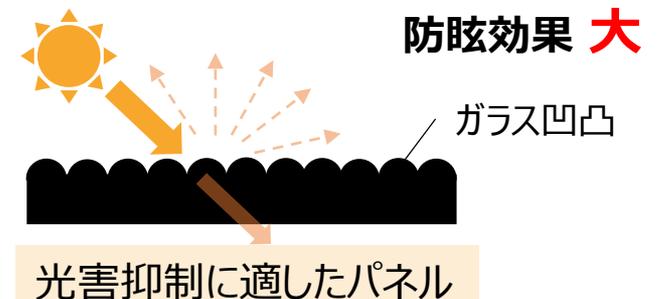
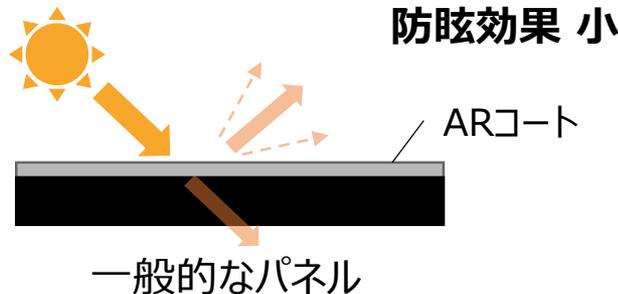
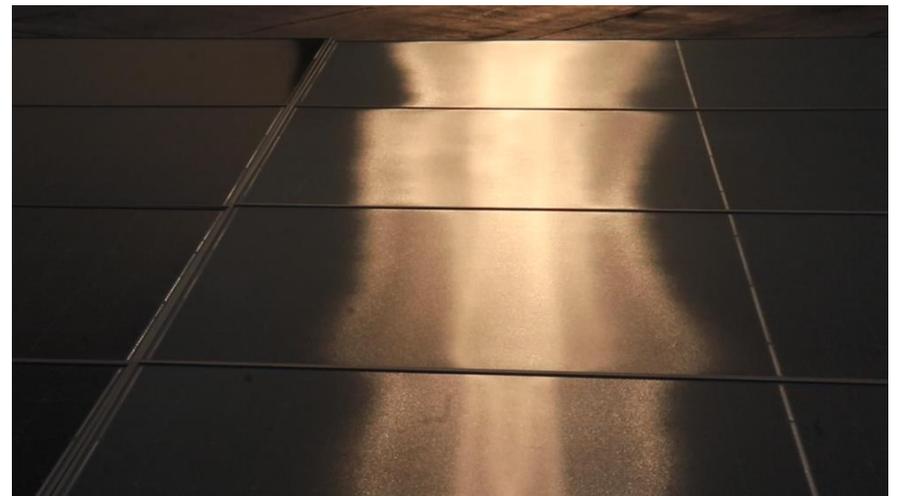
太陽光



標準=低反射パネル



防眩パネル



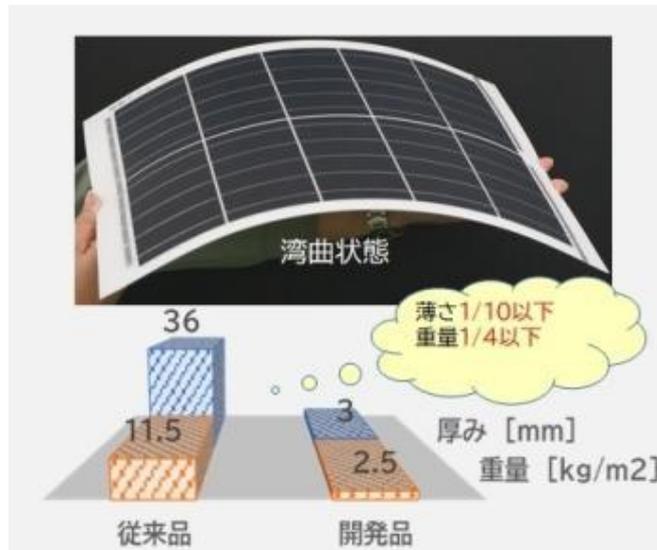
# フレキシブル太陽電池モジュール（軽量タイプ）

## 特長

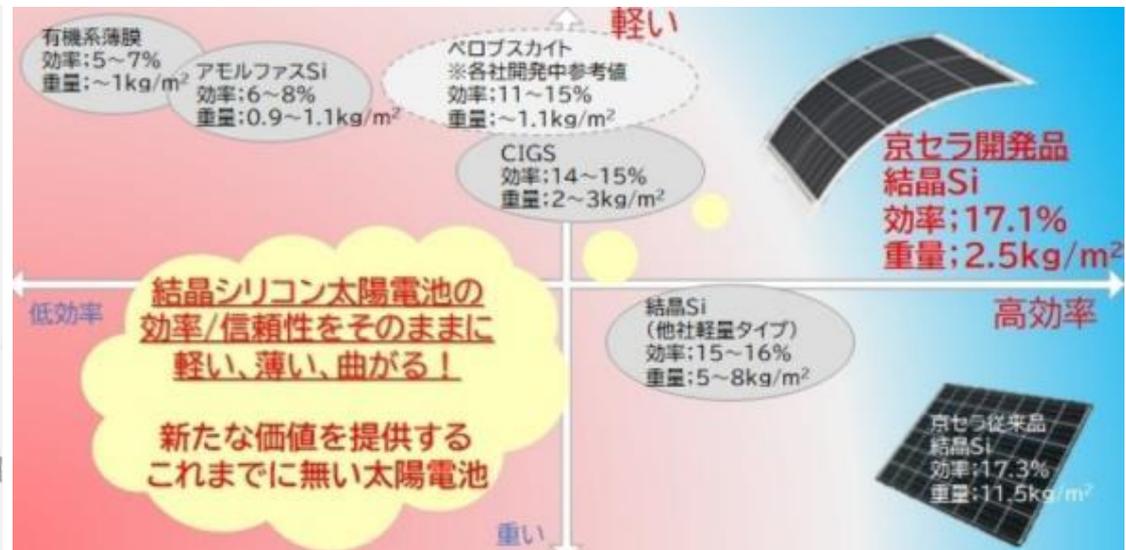
## 研究開発品

- 形状や重量に制約のあったこれまでの太陽電池に対し、大幅な薄型化、軽量化を実現する太陽電池を開発
- 結晶シリコン太陽電池の変換効率/信頼性をそのままに、「軽い！薄い！曲がる！」という、これまでにない新しい価値を提供
- 表面カバー材に特殊樹脂を採用し、ガラスレスでフレームレスな設計とすることで、従来の太陽電池モジュールに比べ、設置時の厚みで約1/10、重量で約1/4を実現
- 耐荷重などの制約で設置困難な場所やモノへも設置取り付けが可能となる

従来パネルとの比較



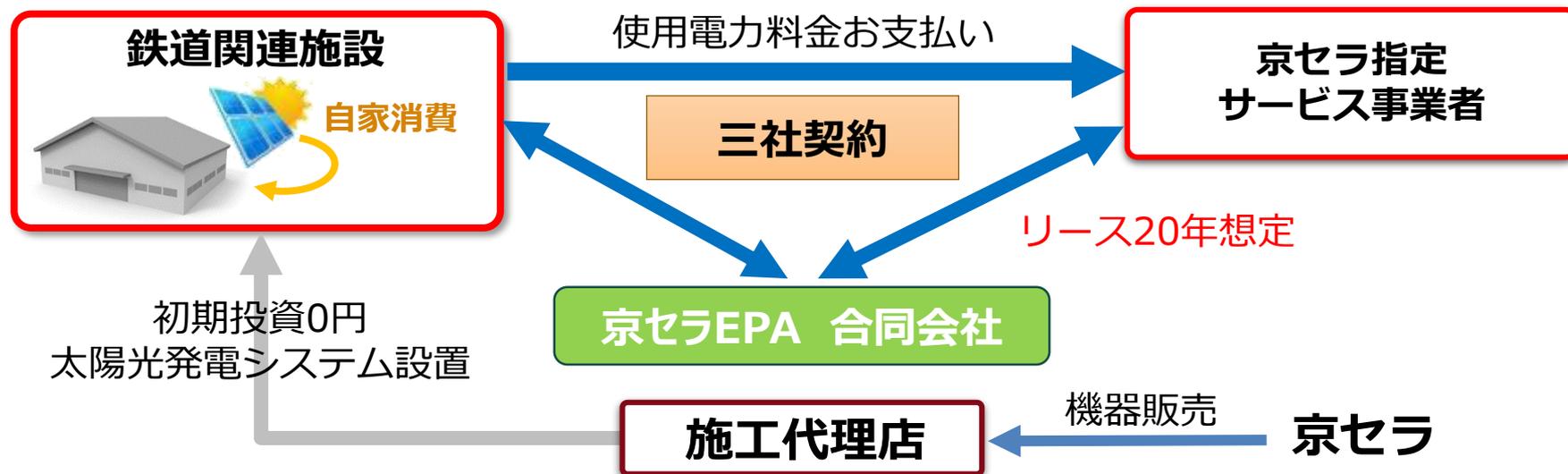
モジュール種別比較



※本スライドの内容は、2019年展示会出展時の弊社HP掲載内容を基に作成しております。  
 ※記載の数値は、開発試作中の参考データです。設計、仕様により変更となる可能性があります。

## 京セラEPA合同会社スキーム (KEPAスキーム)

- 導入企業様に初期投資0円で太陽光発電設備をご設置頂き、発電される電気を安価な電気代でご使用頂けるサービスとなります。



### 導入企業様メリット①

初期投資0円での  
太陽光発電導入

### 導入企業様メリット②

太陽光電力活用  
による経費削減

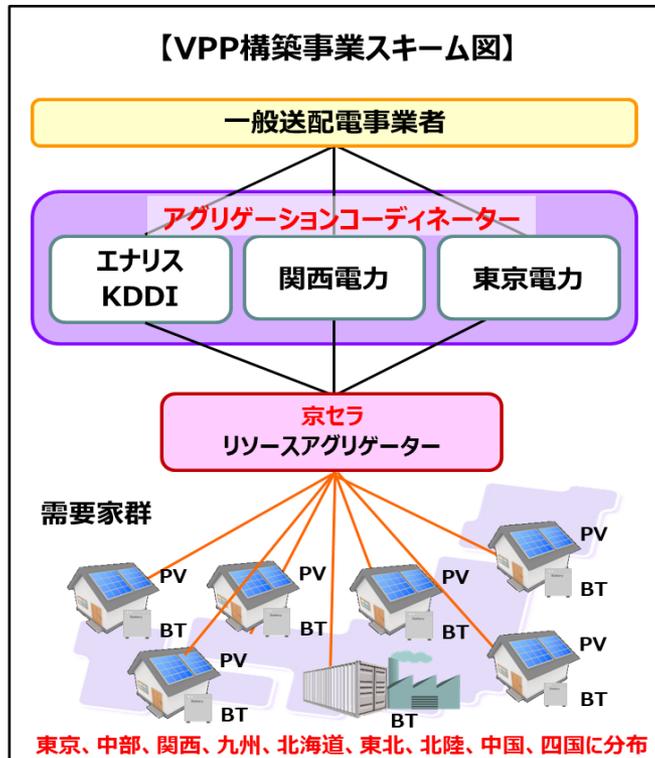
### 導入企業様メリット③

契約終了後、太陽光  
発電設備システムの  
譲渡が可能

# VPP構築実証事業（2016年～2021年）

## ■ 経済産業省補助事業「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」への参画

当社は、再生可能エネルギーが大量導入される時代に向けて、燃料費ゼロでCO<sub>2</sub>を排出しないクリーンなエネルギーが最大活用される脱炭素社会の実現を目的に、2016年度より本実証事業に参画。2020年度までの5年間で設置した1,400台の家庭用蓄電池の群制御や、AIを活用した消費電力と発電電力の予測技術を活用した蓄電池制御実証を実施いたしました。



### 【実証内容】

項目	内容
対象エリア	北海道電力、東北電力、東京電力、北陸電力、中部電力、関西電力・中国電力・四国電力、九州電力
実証メニュー	①共通実証 ・三次調整力①下げDR・三次調整力②下げDR ②市場価格連動 上げ下げDR ③周波数制御

### 【導入リソース】 計1,400台 設備出力：4,200kW

家庭用蓄電池	産業用蓄電池
BT 12kWh/7.2kWh (HEMS/Bルートアダプタ)	野洲工場敷地内に設置 BT 0.6MW/1.5MWh

## P2P取引実証（2021年～2022年）

### ■ RE100 を目指す、再生可能エネルギーを利用した相対（P2P）電力取引電力サービスの事業化と、京セラグループ長期環境目標達成に向けてデジタルグリッドのプラットフォームを活用し実証実験を実施

京セラ横浜中山事業所において、再生可能エネルギーのP2P 電力取引を活用し、RE100 を実現する仕組みを構築するとともに、本実証実験の成果を横展開することにより、京セラグループ長期環目標を達成することを目的とした実証を開始。実証を通じて、P2P での電力取引サービスの有効性を検証し、RE100 の実現やさらなる再生可能エネルギーの活用方法など、将来の電力サービス事業への可能性を確認してまいります。

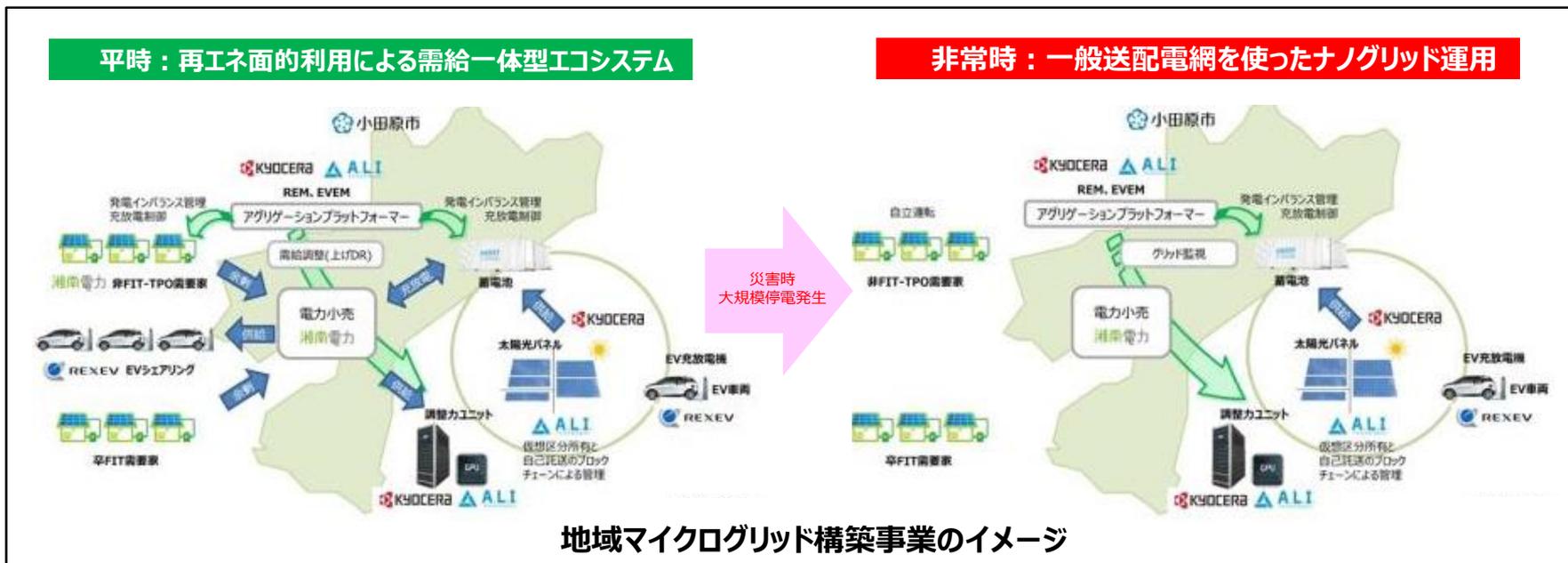


# 地域マイクログリッド構築事業（2021年～2022年）

## ■ 小田原市における再生可能エネルギーを活用した地域マイクログリッド構築事業

持続可能な地域社会の構築に向け再生可能エネルギーの導入拡大を官民連携して推進する小田原市において、太陽光発電による再生可能エネルギーや各種調整力（蓄電池、EV、調整力ユニット）を最大限に活用した地域マイクログリッド構築を目指す取り組み。

神奈川県小田原市内の一般家庭に設置された太陽光発電の余剰電力を同地域内の大型蓄電池やEVに供給し、地産地消を実現する地域エネルギーマネジメント（Region Energy Management：REM）により、発電・需要・余剰の運用を一元的に行うとともに、ブロックチェーンにより地域の再エネ共有モデルの構築。そして、非常時には系統電源から切り離し、一部の太陽光発電と蓄電池、EVを活用したマイクログリッドを運営し、地域のレジリエンス強化を実現します。



# 京セラエネルギービジョン 3.0

持続可能な社会に向け、再エネを主とした自立・分散型社会形成



エネルギーの地産地消



自律分散型の  
エネルギーシステム

RE 100 EV 100

ZEH・ZEB



環境に優しい生活

5G時代のEV自動運転



人に優しく魅力ある  
移動システム

地域基盤  
エネルギーサービス

ブロックチェーン活用



多様なビジネス創出

緊急時のお助け電源



災害時でも安心の  
エネルギーシステム

コミュニティEV導入



高齢者・子育て世代に優  
しい移動手段



エネルギー モビリティ 通信 IoT

THE NEW VALUE FRONTIER



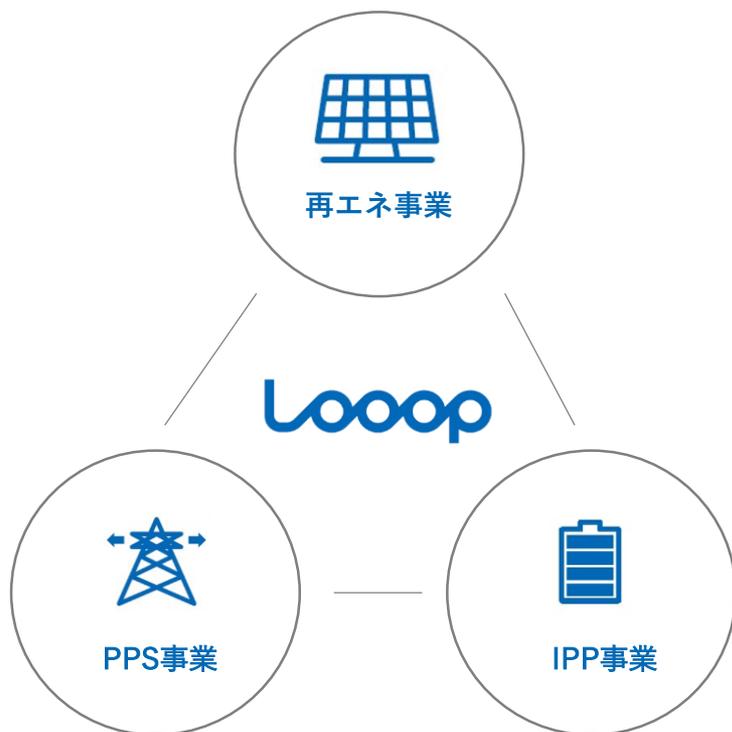
京セラ株式会社

# 鉄道業界における再エネ導入 株式会社Loopのご提案



- 会社紹介
- 鉄道業界の現状
- Loopからご提案

- **会社紹介**
- 鉄道業界の現状
- Loopからご提案



会社名 株式会社 Loop

所在地 東京都台東区上野3-24-6

設立 2011年4月4日

代表者 代表取締役社長 CEO  
中村 創一郎 (なかむら そういちろう)

資本金 4,094百万円  
(資本準備金 3,773百万円) ※2021年10月末現在

売上高 66,063百万円 (2022年3月期連結)

Loopでんき 全国約 35万 契約 ※2022.02時点

## 01

中部電力との資本業務提携

2018/9/28



## 02

E N E O S ・ 双日 ・ NECキャピタルソリューションなどと資本業務提携

2020/6/30



## 03

第三者所有モデル（PPAモデル）の  
自家消費サービスの提供を主な事業内容とする  
合弁会社RLN Energy Co., Ltd.をタイで設立

2020/6/24



## 04

中部電力との新会社立ち上げにより、  
PPAを中心に再生可能エネルギーの普及に向けて前進

2020/10/30



## 05

第三者所有モデル（PPAモデル）の自家消費サービスの  
提供を主な事業内容とするSOL Energy Company  
Limited（ソルエナジー）.をベトナムで設立

2021/10/22



## 06

東急不動産・北陸電力・戸田建設などと資本業務提携



2021/10/29

再エネを「創る」「コントロールする」「届ける」に関して  
一気通貫で事業を行っている



部材調達・開発事業



住宅・産業ソーラー事業



電力小売事業

部材開発

調達

設計・申請

施工

O&M (メンテナンス)

需給管理

電力販売

ソーラーパネル・部材メーカー

EPC (設計・調達・建設) 事業者

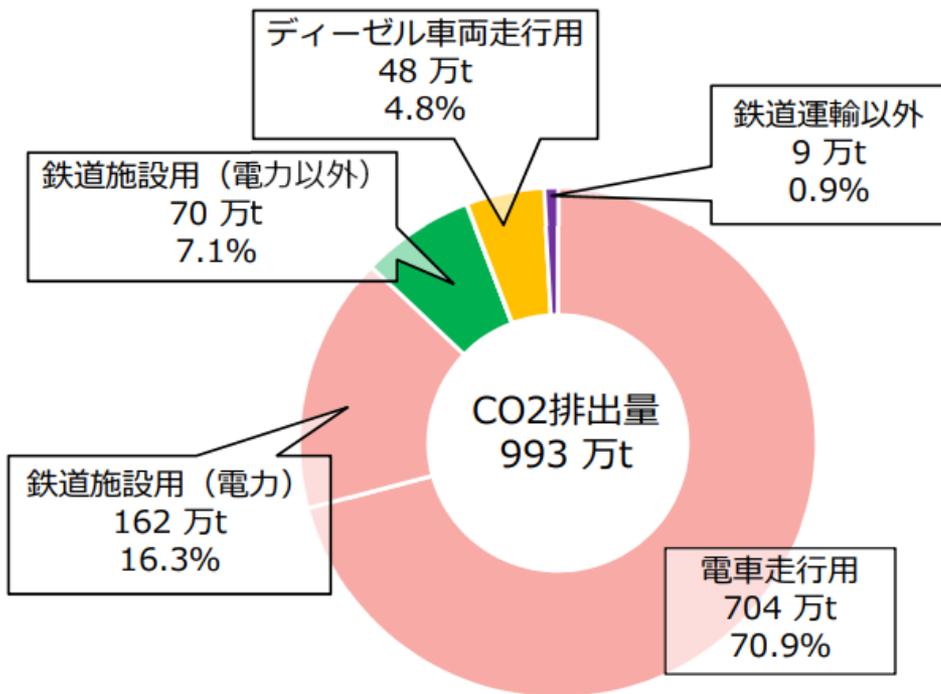
電力小売事業者

- 会社紹介
- **鉄道業界の現状**
- Loopからご提案

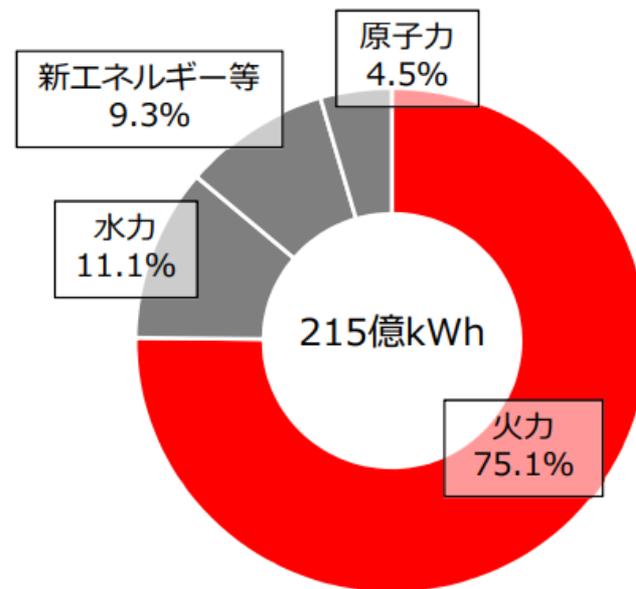
# 鉄道業界のCO2排出量

- 2050年までにCO2の排出量「実質0」を達成するための取り組みを推進しているものと認識

## 鉄道事業者のCO2排出量（2019年度）



## 鉄道事業者が調達する電力の構成



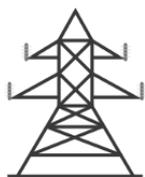
- ※ 鉄道統計年報、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（省エネ法）に基づく報告、エネルギー供給会社による公表資料等を基に鉄道局で作成。
- ※ 温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数を使用。
- ※ 省エネ法定期報告対象事業者（注）の各種データについて、事業者平均値を求め、鉄道車両走行に係るCO2排出量等を基軸として、拡大推計して算出。
- （注）運輸に関する定期報告：鉄道車両300両以上を保有する事業者  
工場・事業場（鉄道運輸以外）に関する定期報告：工場・事業場における年度間エネルギー使用量が原油換算1,500kL以上の事業者

※ 出典：国土交通省鉄道局（2022年3月4日）

- 会社紹介
- 鉄道業界の現状
- **Loopからご提案**

自家消費 = 発電した電気を自分で使用すること

<通常>



100%



必要な電気を  
電力会社から **全て購入**

<導入時>



発電した電気を **自家消費**

50%



50%

夜間や雨天時など **足りない電気を購入**

太陽光による  
発電電力を  
優先供給

自家消費型太陽光発電 = 電気代削減 × 再エネ導入 の両立  
(脱炭素経営)

現在契約中の電  
力会社の変更は  
不要

弊社のオンサイトPPAサービス：設備を所有せず、使った分だけお支払い

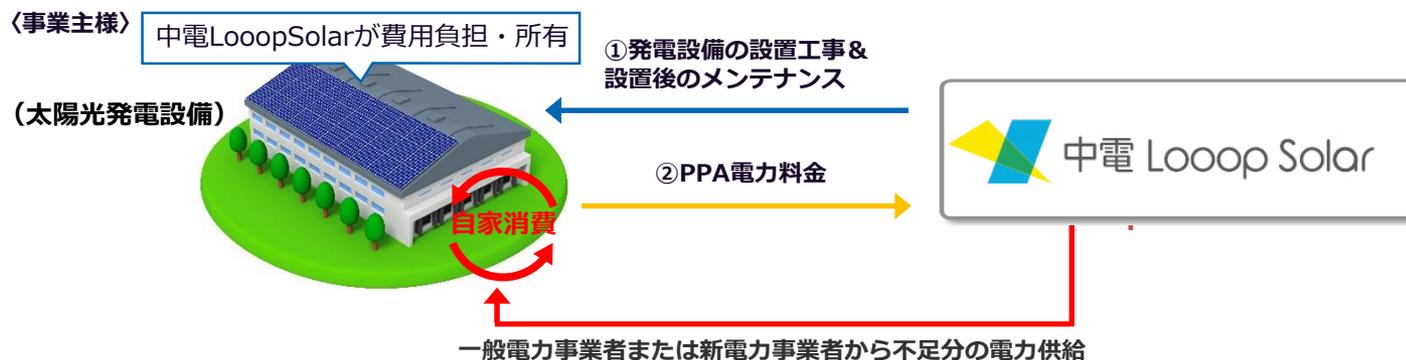
## ZERO ROOFS

太陽光発電を設置する為に必要な

**初期費用も維持費用も基本料金も 0 円**

契約終了後は**無償譲渡選択可能**

※継続して弊社が設備を保有する事も可能です。





「Zero-Roofs」を起点に、  
両者の知見・ノウハウを掛け合わせて、  
再エネのコスト最小化と価値の最大化へ

豊富な太陽光発電  
の設置ノウハウ



新会社設立の第一の目的  
再エネをより低廉に、  
身近に

## <中電Loop Solarの主な業務>

- 発電設備の設置
- 発電設備の維持・管理
- 設備の保守・メンテナンス
- 自家消費量の計量とサービス料金収納



- 両社の顧客基盤の活用を通じた、スケールメリットの実現（調達や工事費の低減）
- 新会社が一貫して業務管理することにより、コストの最小化と対応迅速化

# 自家消費型太陽光発電の提案顧客条件

## 条件1

### 設置面積2500m<sup>2</sup>以上

室外機などの障害物を除いた  
設置可能な屋根面積



## 条件2

### 築年数30年以内

2000年の建築基準法改正  
以降の建物が対象

- ✓ 耐震等級1以上である
- ✓ 建物図面が存在する

## 条件3

### ハゼ式折半屋根 or 陸屋根

施工費が安い  
= お客様へ安価で届けられる

- ✓ ハゼ式折半屋根



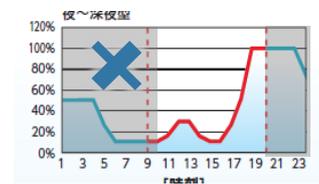
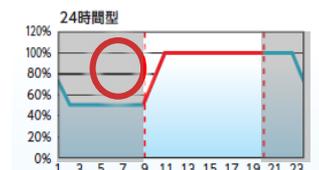
- ✓ 陸屋根



## 条件4

### 昼間の使用電力が多い

太陽光の電気は昼間に消費  
= 昼の使用電力が少ないのは×



## 提案対象となる業種

- ◎ 工場、ホームセンター、スーパー、冷蔵・冷凍倉庫、パチンコ店、遊休地、商業施設
- 介護施設、病院、保育園、屋根条件を満たしたレストラン、ドラッグストア
- × マンション、ホテル、温泉

## 01 電力明細書（1年間分） pdf

年間使用量・電力契約内容（基本料金単価・従量料金単価・値引きなど）を把握し電気代削減額を正確に計算するために必要。

## 02 30分値データ（1年間分） csv

30分毎の電気使用量データ。正しい需要カーブを計算するために必要。

※スマートメーター設置済の顧客に限る

※契約中の電力会社に「30分値データが欲しい」と伝えるか、委任状に記入していただきます。

## 03 屋根図面・単線結線図・土地図面

正しい寸法の把握・電気設計を行うために必要。

## 04 設置場所の情報（屋根材＋避雷針＋ダクト＋障害物等）

屋根材（メーカー名・商品名）の内容を確認し設置可否の判断を行うために必要。  
障害物の内容を把握し、設置可能な場所の選定を行うために必要。



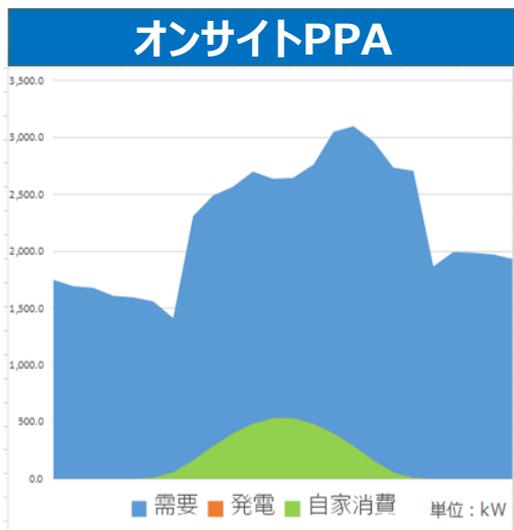
## 屋根・躯体の強度確認（15kg/m<sup>2</sup>以上）

お客様にて、安心・安全に設置が出来るのか確認が必要。

建屋を建設及び設計した会社様に、屋根に太陽光モジュールの設置強度を確認。

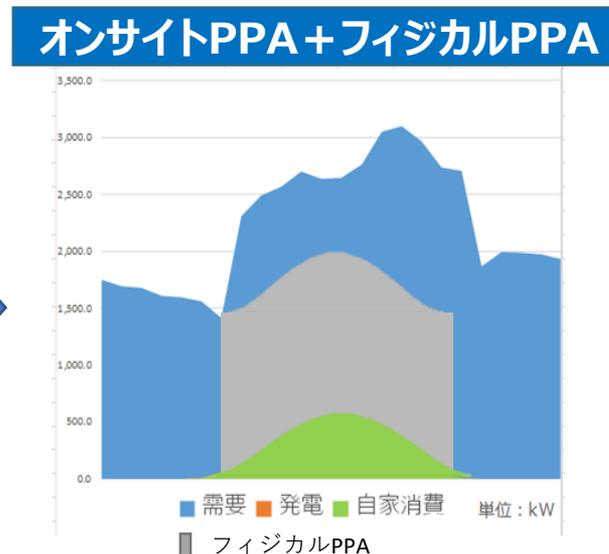
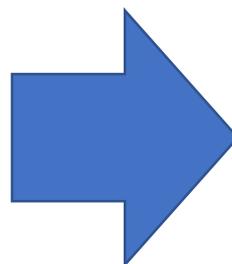
（ご不明な場合は、ご相談願います。）（危険物施設の場合は、事前に消防への確認が必要）

- オンサイトPPA+フィジカルPPAの最適な組み合わせによって、カーボンニュートラルの達成を図る。



オンサイトPPA

BCP対策としてもオンサイトに設置する意義は大きい

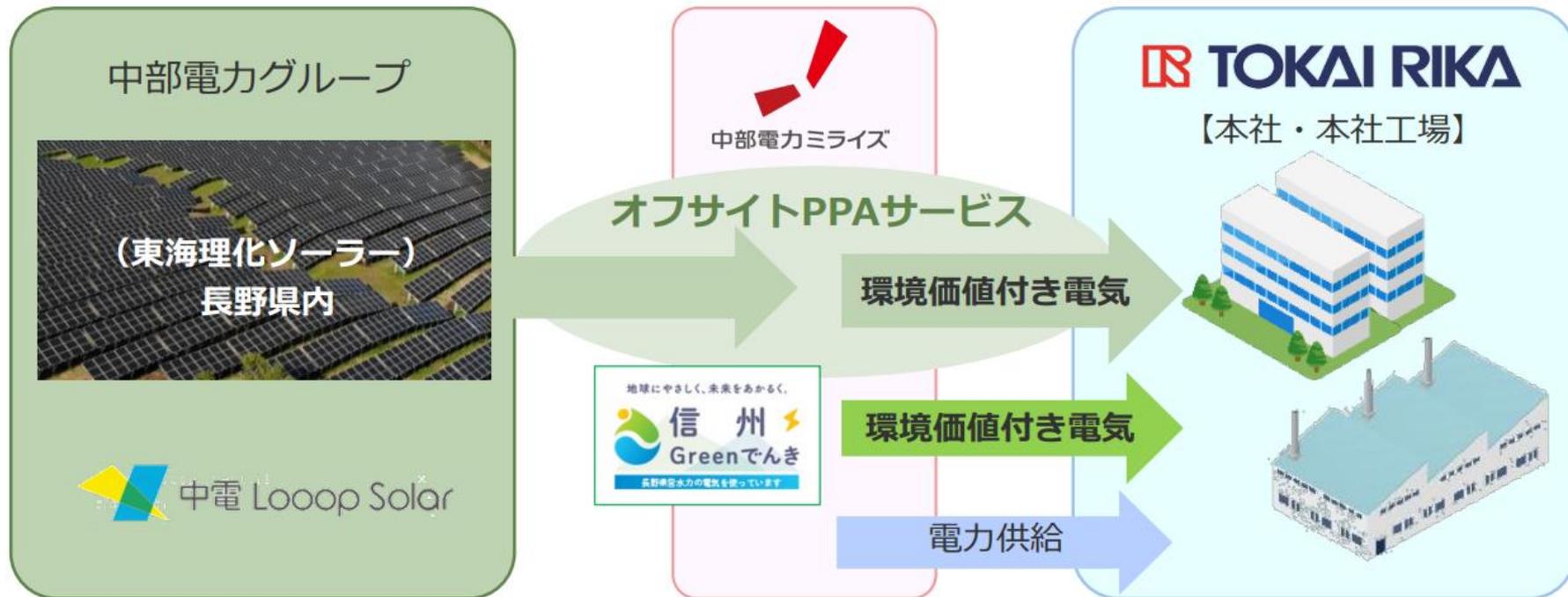


環境価値+電気を供給

フィジカルPPA太陽光での不足電力部分は系統側から負荷追従での供給

## オンサイト+フィジカルPPAの 組み合わせでカーボンニュートラル2050を達成へ

# フィジカルPPA実施に向けた協定を締結



- 中部電力グループ初のオフサイトPPAにより、新設する東海理化専用の太陽光発電所（東海理化ソーラー）から発電された環境価値付き電気を長期間お届けするサービスです。加えて、長野県産水力発電所を活用した「信州Greenでんき」を活用し、更なる脱炭素化を推進することで「東海理化ソーラー」立地県である長野県への再エネ開発活動にも貢献します。
- 東海理化カーボンニュートラル戦略への取組みへのチャレンジにおいては、本社や工場内の自助努力はもとより、オフサイトでの新たな再生可能エネルギーの導入拡大が不可欠であり、両社において本取組みを推進していくことで、長期にわたり安定的な再生可能エネルギーの調達を実現し、CO2削減に寄与して参ります。

※中部電力ミライズ 「オフサイトPPAサービス」の概要 より  
[https://miraiz.chuden.co.jp/info/press/1207184\\_1938.html](https://miraiz.chuden.co.jp/info/press/1207184_1938.html)

# フィジカルPPAのパイプライン一覧



- 2022年8月時点で当社は全国で50MW分のフィジカルPPAに対する再エネパイプライン※を確保。

エリア	件数	容量
北海道	9	24 MW
東北	-	- MW
関東	20	10 MW
中部	8	3 MW
北陸	2	1 MW
関西	2	2 MW
中国	13	7 MW
四国	3	1 MW
九州	3	3 MW
合計		50 MW

※今後運転開始予定の案件

## エネルギーフリー社会の実現



●本資料に関するお問い合わせ先

**株式会社 Loop**

法人営業本部 第二ソリューション部 営業第三課

内藤 巨平

Mail : [k.naito@loop.co.jp](mailto:k.naito@loop.co.jp)

Tel: 03-5846-2318 Fax: 03-3834-7815

Web: <http://loop.co.jp/>