

資料 5

フィルム型ペロブスカイト太陽電池の 事業進捗について

2026年2月5日
積水ソーラーフィルム株式会社

1	フィルム型ペロブスカイト太陽電池事業の推進	p.2
2	市場セグメント・ターゲットの考え方	p.3~5
3	初期に市場導入する製品の仕様	p.6
4	開発進捗状況	p.7
5	実証研究の状況	p.8~11
6	標準化への取り組み	p.12
7	海外展開の考え方について	p.13~14

- 積水化学グループとして、ペロブスカイト太陽電池事業会社の設立を意思決定。旧シャープ堺工場に100MWの生産ライン新設。
- 経済産業省のGXサプライチェーン構築支援事業に採択。
- 2030年まで段階的に追加投資を行い、1GW級の製造ライン構築を目指す。日本のエネルギー安全保障の観点においても、国産再エネ技術の社会実装を通じて貢献。

新会社概要

- ・ 名称：積水ソーラーフィルム株式会社
- ・ 所在地：大阪市北区西天満2-4-4
- ・ 代表者：上脇 太
- ・ 事業内容：ペロブスカイト太陽電池の製品設計・製造・販売
- ・ 資本金：1億円
- ・ 出資比率：積水化学86%、日本政策投資銀行14%
- ・ 設立年月日：2025年1月6日

量産化の趣旨

- ・ シャープ株式会社本社工場（大阪府堺市）の建物・設備を譲り受け、ペロブスカイト太陽電池製造設備を導入し、製造・販売を行う。



堺工場全景
(延床面積：21万m² 5階建て)

設備投資の概要

- ・ 投資目的：ペロブスカイト太陽電池の生産ライン構築
- ・ 投資総額：900億円（建物購入費、100MW製造設備費）
- ・ 投資時期：2025年1月～2027年3月（稼働予定日：2027年4月～）
- ・ 生産能力：100MW

- ・ 経済産業省のGXサプライチェーン構築支援事業の採択が決定。政府が目指す2030年までの早期のGW級の供給体制構築を目指す。
- ・ 2027年に100MW製造ライン稼働を目指し設備投資。なお今後も海外展開も視野に入れ、需要の獲得を進め段階的に増強投資を行い、2030年まで段階的に追加投資、GW級の製造ライン構築を目指す。

2. 市場セグメント・ターゲットの考え方

社会課題・各国の政策等の変化により環境意識の高まりとESG投資が急拡大すると予想

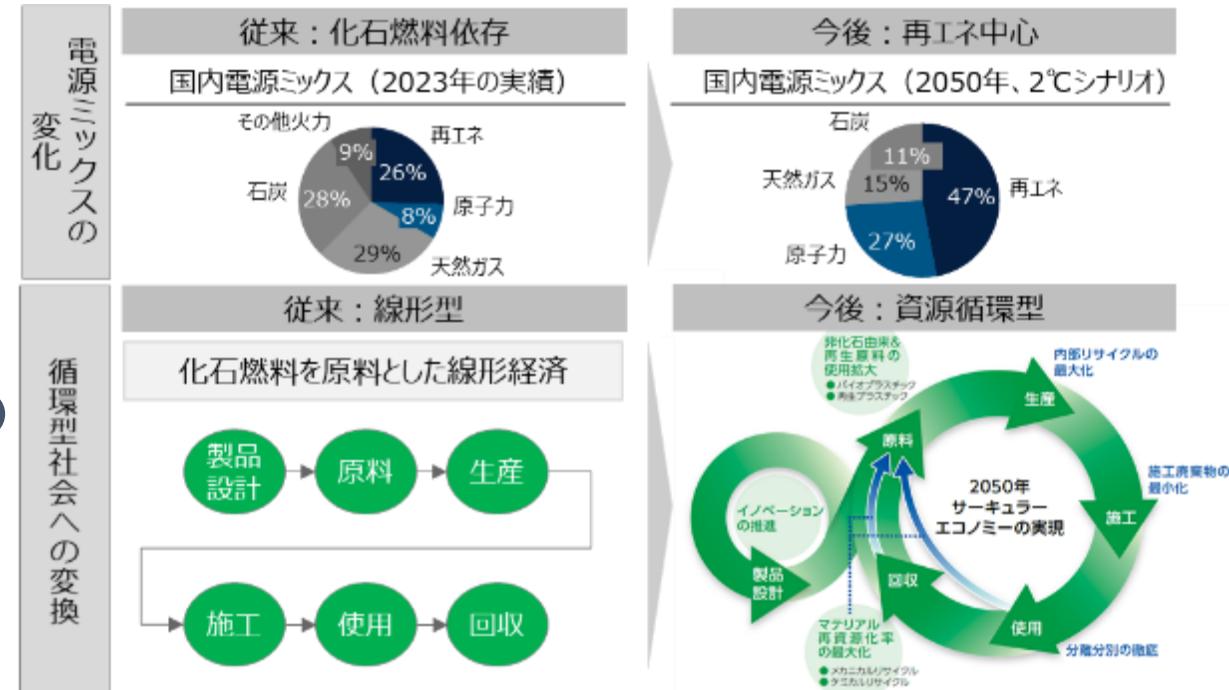
カーボンニュートラルを踏まえたマクロトレンド認識

社会面	<ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化、気候変動、異常気象の顕在化 ⇒ 洪水・暴風雨等による財物損壊 ・原油等の価格上昇に伴う、電気・ガス・ガソリン等の値上がり ⇒ 省エネ意識の高まり ・サステナビリティ(持続可能性)意識の高まり
経済面	<ul style="list-style-type: none"> ・コロナで落ち込んだGDPの緩やかな回復⇒欧州は「グリーンリカバリー」を目指す ・ESG投資(Environment Social Governance)の拡大 ・経済成長維持なるもエネルギー消費の削減(デカッピング)推進
政策面	<ul style="list-style-type: none"> ・「2050年カーボンニュートラル」に伴うグリーン成長戦略の策定 (14の重要分野毎に政策を盛り込んだ実行計画) ・官民で目標を共有したグリーンイノベーション基金の創設 ・環境省RE100の取組（使用電力を100%再エネで賄う） ・FIT(固定価格買取制度)にペロブスカイト太陽電池の買取区分を創設 ・カーボンプライシングの制度整備、活用促進（炭素税、排出権取引制度）
技術面	<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチック循環社会実現の為「3R技術」が急成長 ・再生可能エネルギー技術の急成長（ペロブスカイト等）

● 市場機会：

- ・脱炭素、環境保全に応える技術のニーズ高まる
- ・日本のエネルギー安全保障のため、国産技術の成長促進が不可欠
⇒ペロブスカイト太陽電池の国内需給市場創造
- ・従来のシリコン型が設置できなかった耐荷重性のない場所に対する設置
例：軽量屋根（体育館等）⇒災害時の防災拠点での電力使用を可能にする
：建物等壁面⇒壁の資産化、発電により収益を生み出す価値の創造

カーボンニュートラル社会における産業構造



積水化学グループ長期ビジョン2030 : **Innovation for the Earth**

サステナブルな社会の実現に向けて、LIFEの基盤を支え、
“未来につづく安心”を創造します

2. 市場セグメント・ターゲットの考え方

ペロブスカイト太陽電池の特性を活かした市場選定

特性を活かした設置ターゲット



市場規模別分類

□当社調査における市場規模別分類

大

現状、以下のため**自家消費**に注力※
自家消費=(買電単価)>売電単価

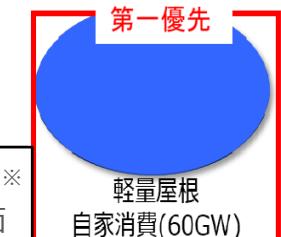
市場規模

小

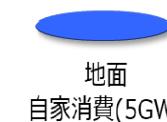
中

低

高



※搭載発電量と消費電力量との関係で発電余剰が多い場合はシステム設計で蓄電池との組合せも検討



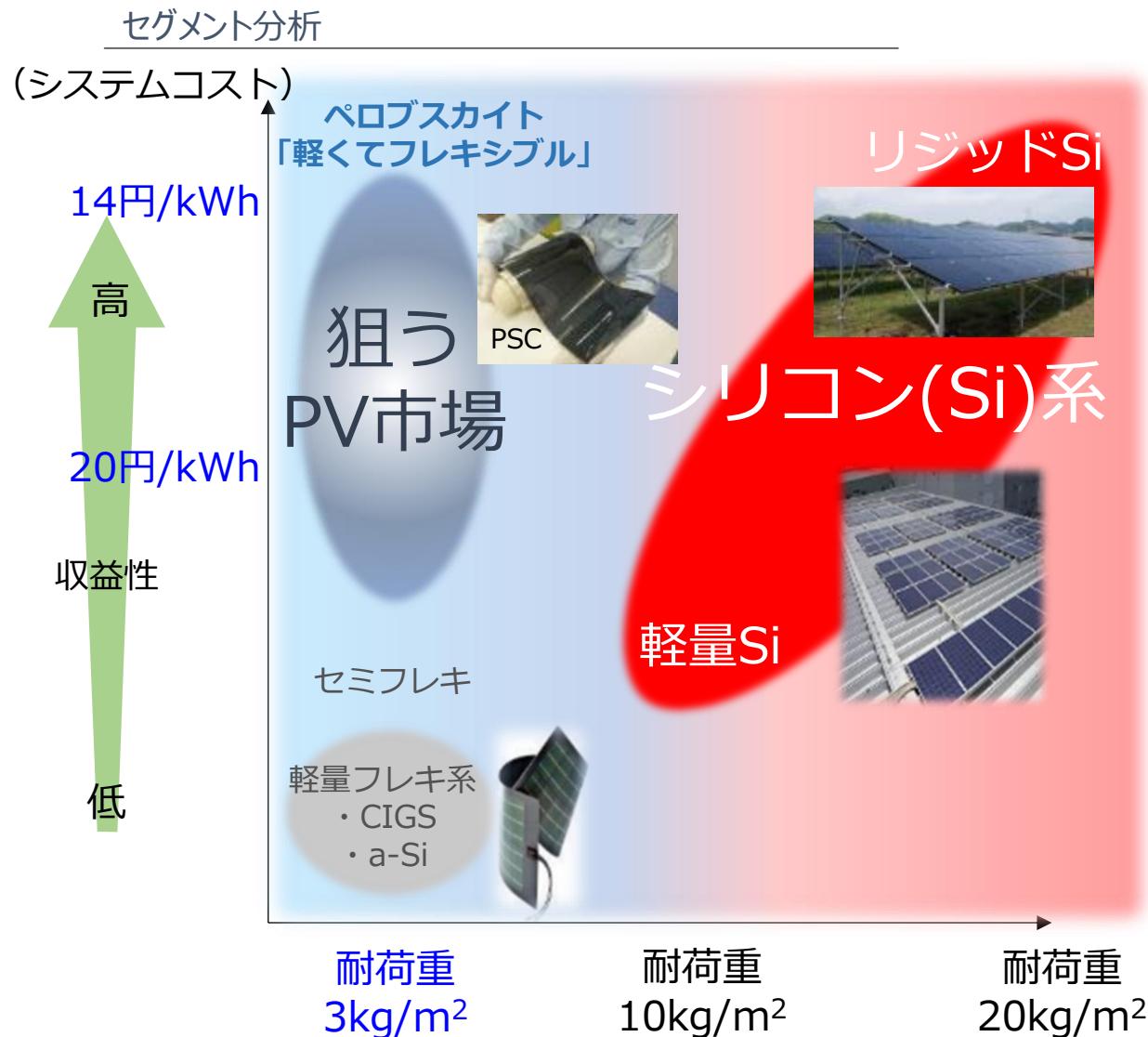
新築建物内壁面
(0.06GW)
モバイル
(0.02GW)

希望販売価格(2030年)
(万円/m²)

自家消費（地産地消）可能、また、防水シート一体型等、施工費を安価に抑える工法が確立できれば、トータルコストでPSCの有望な市場に成り得る

2. 市場セグメント・ターゲットの考え方

当初は公共事業領域を中心に導入。量産効果でコストを低減し、民間事業、新分野にも展開



ターゲットの概要

①公共事業領域(カーボンニュートラル推進+レジリエンス強化)

- エネルギー基本計画等における太陽光発電の導入見込みにおいて、政策対応強化ケースの一つの政策として、「**温対法に基づく政府実行計画等に基づき、公共部門を率先して実行**」により、2030年度までに**6.0GW分の導入**が見込まれている
- 激甚化する自然災害時の防災拠点強化が見込まれている
⇒体育館屋根(脆弱な耐荷重設計)
⇒役所/病院/学校等の屋根、外壁

②民間(ゼネコン、建設コンサル、建材関連)既存事業領域

- ⇒工場屋根(脆弱な耐荷重設計)、ビル、マンションの屋上防水シート/外壁
→ GX推進とBCP対応

③新分野、新用途への設置、組込みの検討

- ⇒**軽量、フレキシブル特性**を活かした新しい市場の創造
例) 地面:空港・鉄道/河川法面利用等
水上:水道/下水道等既存施設やダム・ため池等

④積水既存事業、既存製品へのソーラーパネル組込み

- ⇒既存事業、製品領域へのペロブスカイト太陽電池導入検討
例)新築/既築戸建屋根、防音壁、シェルター屋根等

グリーンイノベーション基金（NEDO事業）の活用を通じて、金属屋根用パネルを開発。市場導入へ
使用モジュールについて、一般財団法人 電気安全環境研究所（JET）の型式認証を取得
今後、製品開発をさらに進め、市場開拓を進める

製造者名	型式番号	最大出力
積水ソーラーフィルム（株）	SFL1015-C01	110W
	SFL1015-C02	110W
	SFL1015-C03	110W

金属屋根パネル (SFL1015-C02)

外形寸法：L1,450mm×W985mm×H30mm
重量：6.4kg/枚 (4.5kg/m²)



現在▼

		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030～
1) 耐久性向上	【材料開発】 	劣化率改善 加速試験85°C 85%RH 1000h 維持率95%		更なる高耐久化 (屋外20年相当)				
2) パネルコスト低減		変換効率向上 30cm幅モジュール: 14.8%		更なる変換効率向上 (18%レベル)				
3) システムコスト低減	【生産開発】 	幅広生産技術構築 RtR生産装置立ち上げ完了		100MWライン安定稼働、プロセス革新・増産検討 ★堺工場稼働				
	【実証研究】 	設置仕様開発 金属屋根向軽量化パネル開発 施工・O&M費等改善 システムコスト調査		改善仕様開発 (省部材化・易施工) システムコスト最適化検討				
4) 高層ビル壁面実証 (東京電力HD様連携)		設置・更新工法確立 試作品評価実施		計測結果を元に製品改良 設置・データ取得・分析				

大阪・関西万博「未来ショーケース事業（グリーン万博）」

【提携先】 2025年日本国際博覧会協会

【設置内容】西ゲート交通ターミナルのバスシェルターに設置（延べ250m）、夜間LED照明用の電力として活用

【実証期間】2025年4月13日(日) – 10月13日(月)

【成果】 開催期間中のフル充電、LED照明点灯を確認



2025年日本国際博覧会協会
「持続可能な取り組みに関する表彰（脱炭素部門）」に選定

福岡市「次世代型太陽電池率先導入事業」

【提携先】福岡市

【設置内容】

- 福岡市立香椎浜小学校体育館屋根への実装（設置面積200m²程度、金属屋根における全国最大規模）
- 蓄電池を併設し、避難所としての機能を強化

【設置内容】

- FGN (Fukuoka Growth Next) 屋上へ防水材一体型として設置。FGN建物内での電力消費に活用



香椎浜小学校体育館屋根



FGNに設置された防水材一体型ペロブスカイト太陽電池

(神戸空港)「空港制限区域内緑地帯でのペロブスカイト太陽電池の実証実験」

【提携先】 神戸市、関西エアポート神戸株式会社

【設置場所】 神戸空港

【設置規模】 制限区域内緑地帯の防草シート上にフィルム型ペロブスカイト太陽電池約50m²を設置

【実証期間】 2025年6月～2027年3月（予定）

【実証内容】

- 空港特有の耐風性能などの安全性検証
- 施工方法、耐久性・発電効率の検証



(沖縄電力)「フィルム型ペロブスカイト太陽電池の小規模実証研究」

【提携先】沖縄電力、ユニチカ

【設置場所】沖縄県宮古島市（沖縄電力管理敷地内）

【設置規模】防草シート上にフィルム型ペロブスカイト太陽電池約10m²を設置

【実証期間】2025年3月18日より約1年間

【実証内容】■台風・塩害などによる防草シートへ設置したフィルム型ペロブスカイト太陽電池への影響評価
■簡易設置・施工方法の検証(施工時間4.5時間、強風対策に特殊アンカーを使用)



耐風性向上の為の特殊アンカーによる設置状況



設置完了したフィルム型ペロブスカイト太陽電池

用途に合わせた標準化戦略を立案し、競合優位性を構築する

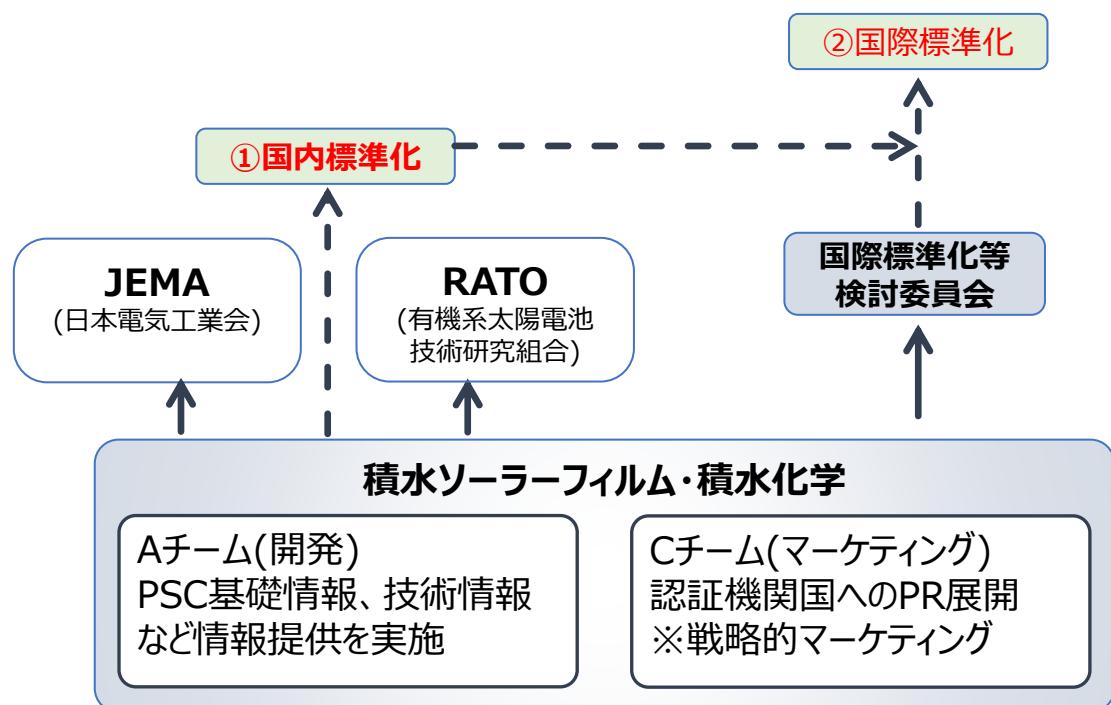
本事業期間におけるオープン戦略（標準化等）またはクローズ戦略（知財等）の具体的な取組内容

○ 標準化戦略

①「ペロブスカイト太陽電池」の標準化への取り組み

- ・**JEMA様と国内標準に向けた相談を開始**

- ・今後、**RATO（有機太陽電池研究組合）** 経由で業界合意に向けた情報収集、データ取得を進める



②市場形成に向け、各用途ごとに業界を先導する多数の連携先と共同開発を推進し、デファクトスタンダードを形成する。

- 省庁、自治体、公的団体との**連携、協力体制の構築**

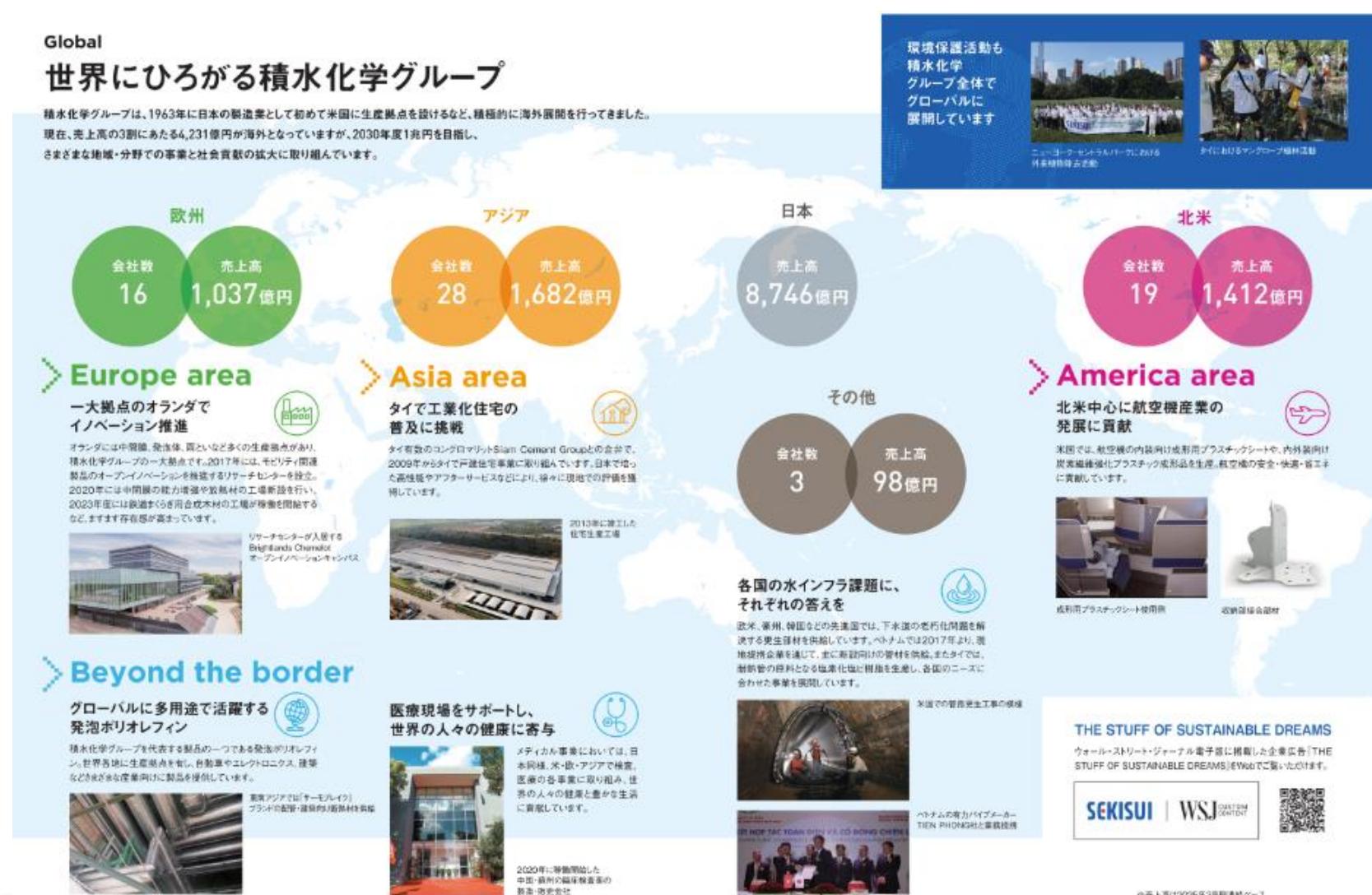
○ONDA、共同開発**企業50社超**

③施工方法、施工部材に関してデジュール標準化に向けて連携先と共同開発中

- 「**建築基準法**」 … 国土交通省住宅局・国土総合研究所・積水化学の3者による建築基準法へのPSCの認知、基準解釈を検討中（販売開始までに通達による周知を実施予定）

- 「**消防法**」 … 東京消防庁と連携、認知、法の解釈を検討し、総務省 消防庁へと持ち込む予定。その中で必要な防火対策に関する開発を行い、法を順守する方法、措置を実施する（販売開始までに通達による周知を実施予定）

- 海外展開の基本パターン：国内市場開拓⇒成功事例を海外拠点へ輸出⇒現地生産化
- G 7（欧米）を有望ターゲットとして、初期展開を検討



様々な国際会議で、日本産フィルム型ペロブスカイト太陽電池の周知活動を実施



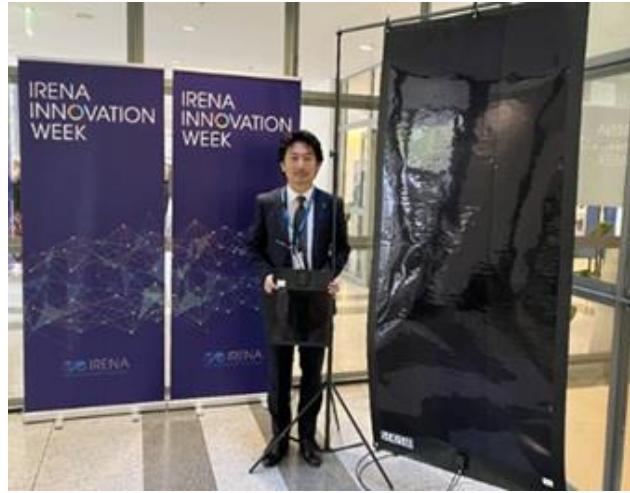
G7広島サミット2023にて、
フィルム型ペロブスカイト太陽電池を
展示



GEA（地球環境行動会議）
国際会議2024において、
フィルム型ペロブスカイト太陽電池に
ついて講演



COP28 ジャパン・パビリオン
経済産業省イベント“Taking action
together with ASEAN”にて、
フィルム型ペロブスカイト太陽電池を
紹介・展示



国際再生可能エネルギー機関主催
イノベーション・ウィークにて、
フィルム型ペロブスカイト太陽電池を
紹介、展示

SEKISUI