

フィルム型ペロブスカイト太陽電池 開発状況と社会実装について

2025年12月26日

積水ソーラーフィルム(株)
積水化学工業(株) PVプロジェクト

公開 パート	1	前回WG以降、経営者としてどのようにGI基金事業に関与したのか	p.2
	2	事業推進体制	p.3
	3	事業の進捗状況	p.4~9
	4	標準化への取り組み	p.10
	5	当初の計画との乖離があった場合、その乖離への対応	p.11
	6	前回WGの意見への対応（参考）	p.12
非公開 パート	7	具体的なビジネスモデル	p.14~15
	8	具体的な出口戦略をどう考えているか	p.16
	9	国際競争についての現状認識	p.17
	10	事業推進上のリスク要因及び想定されるシナリオと対応策	p.18
	11	次回WGまでの目標並びに現状の課題及びその解決プラン	p.19

- 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。

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年にはGW級の製造ライン構築を目指す。

25年1月新会社設立。25年10月1日付けで、2会社、1プロジェクト+6部の体制。

2025年12月1日、GI基金事業フェーズ3（実証）の事業主体を積水化学から積水ソーラーフィルムに承継。

積水化学工業（株）

PVプロジェクト
ヘッド（三宅）

研究開発責任者
(森田)

積水ソーラーフィルム（株）

社長
(上脇)

品質保証室

経営戦略部
(三宅)

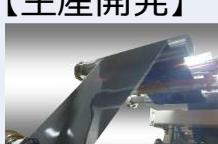
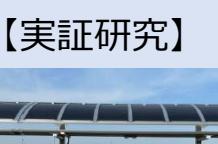
事業企画部
(百田)

開発部
(森田)

生産技術部
(谷村)

製造部
(谷村)

経営管理部
(小林)

		現在▼	ステージゲート▼	ステージゲート▼	2029	2030～
		2024	2025	2026	2027	2028
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	【生産開発】 	変換効率向上	30cm幅モジュール: 13.8%		更なる変換効率向上 (18%レベル)	
3) システムコスト低減	【実証研究】 	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 ★ 場工場稼働	
		設置仕様開発	金属屋根向軽量化パネル開発		改善仕様開発 (省部材化・易施工)	
4) 高層ビル壁面実証 (東京電力HD様連携)		施工・O&M費等改善	システムコスト調査		システムコスト最適化検討	
		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

【実装内容】

- 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

【実証内容】

- 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

NEDO事業フェーズ3研究項目「システムコストの低減～設置仕様開発」にて、金属屋根用パネルを開発。

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。

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

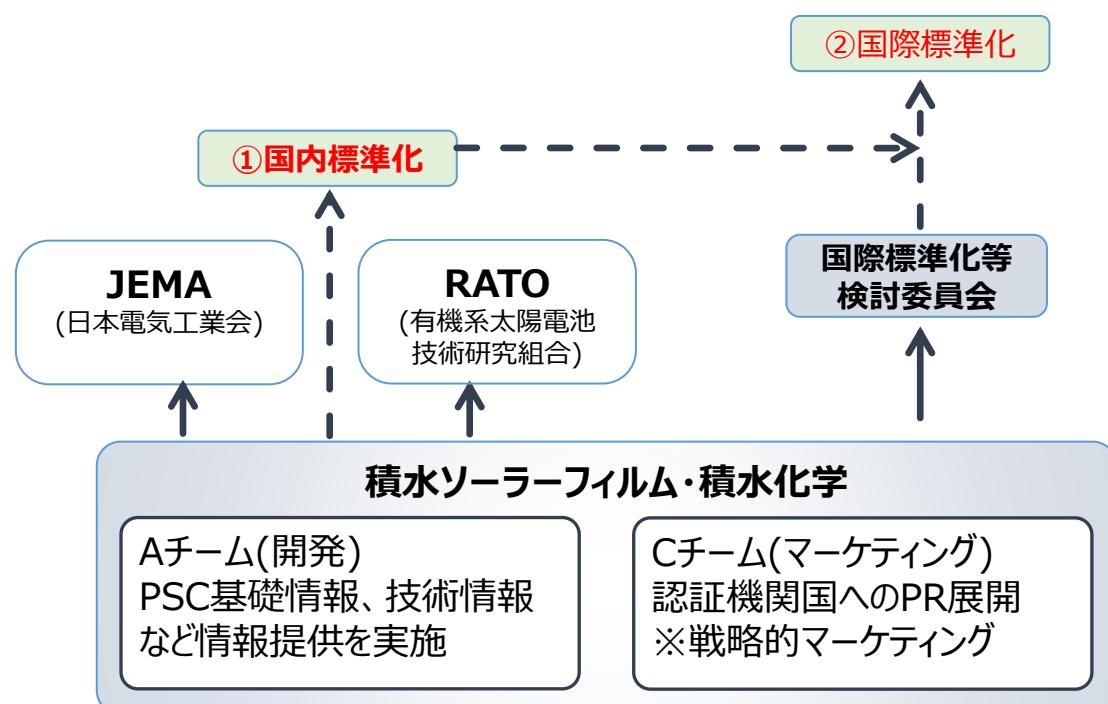


用途に合わせた標準化戦略を立案し、競合優位性を構築する

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・

- 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)

研究成果に影響を及ぼす事業環境変化に対し、リスクを最小限に収めるべく対応中

当初計画からの変化	対応状況
<ul style="list-style-type: none">・海外競合の動きが活発化、国内参入散見 ⇒国内メーカー主導の標準化・規格化急務	<ul style="list-style-type: none">・標準化に向け、前倒しで検討開始<ul style="list-style-type: none">①フレキ性に特化した高機能仕様の規格化②粗悪品排除の仕組みづくり（認証制度）③設置施工の品質向上（教育研修制度）
<ul style="list-style-type: none">・サプライヤーの事業環境変動にともない、一部の資機材で調達懸念	<ul style="list-style-type: none">・代替業者の検討、評価・在庫保有の最適化・取引業者とのコミュニケーション充実

前回WGのご意見	対応状況
<ul style="list-style-type: none">● 海外企業の状況を踏まえ、事業化のタイミングの前倒しに向けて、開発のスピードアップ等の対処をしていただきたい。● ターゲットとなる市場規模や目標シェアなどを明確にしていただきたい。● 今後、量産体制の整備や販路の拡大に係る外部資金の調達が必要になる場面も出てくると考えられる。資金調達に向けて、市場から評価を受けるための最適な事業体制の検討を深めていただきたい。	<ul style="list-style-type: none">● 海外競合の動向に注視し、技術開発強化による優位性確保、標準化やサプライチェーン整備による参入障壁の構築を目指しています。● 製品の市場導入を通じ、市場規模や目標シェアのポテンシャルを見極めてまいります。● 2025年9月に、「ペロブスカイト太陽電池に関する設備投資、研究開発」を使途目的とした、5年の無担保社債（グリーンボンド）を発行。200億円の調達を行いました。