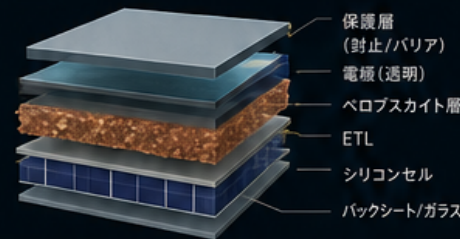


フィールド

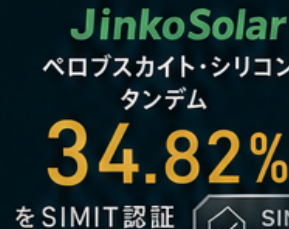
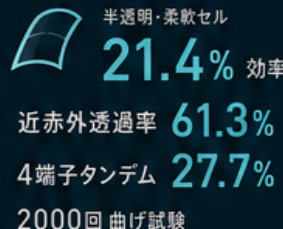
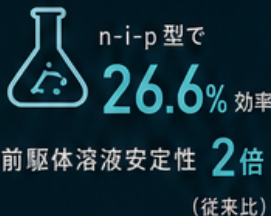
ペロブスカイト太陽電池

今週の
コア・テーゼ

ペロブスカイト太陽電池は「研究効率」から
「**量産・認証・タンデム商用化**」へ重心が移り、
シリコンとの組み合わせで実用競争が加速している。

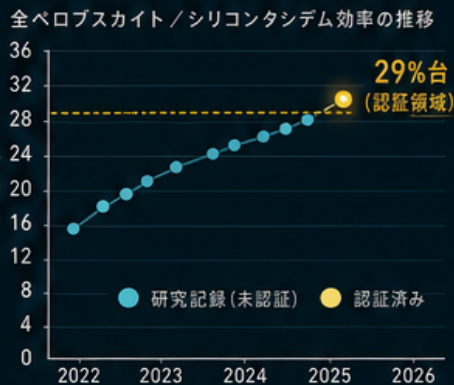


今週の
主要KPI



3つの注目シグナル

1 29% 台の全ペロブスカイト
タンデムが認証領域に入り、
研究指標が量産KPIに近づく



主な認証・基準



効率の競争は「ラボ記録」から
「認証値 × 量産性」へシフト。

2 Oxford PV、Trina、Maxwell
などがモジュール・量産ラインで
競争を前倒し

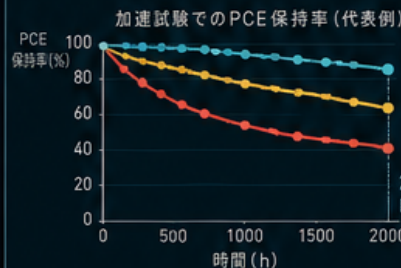
企業	最新動向 (2026年の主な動き)	ステータス
Oxford PV	量産ライン拡張 (年産2GW級へ) 商用モジュール出荷開始	量産 立上げ中
Trina Solar	ペロブスカイト/シリコン タンデム2m×1mモジュール パイロット→量産準備	量産 前倒し
Maxwell (マクスウェル)	ロールtoロール装置導入 (連続成膜・封止工程の統合)	設備 実証中
JinkoSolar	タンデム34.82%を SIMIT認証取得	認証済み
Carbon Energy	商用モジュール認証取得 (英国MCS等)	量産 進行中

**2026年はモジュール認証と
量産ライン確立の勝負年。**

3 2000h安定性、ALD保護膜、
添加剤設計が耐久性の主戦場

耐久性向上の3大アプローチ

	2000h以上の安定性検証が標準に ・85℃/85%RH、DH、UV、TCで検証拡大 ・IEC 61215:2021 / IEC 61730-2 対応
	ALD保護膜による界面・水分バリア ・Al ₂ O ₃ 、AlN、SnO ₂ などの原子層堆積 ・ピンホール抑制で長期信頼性を向上
	添加剤設計で欠陥・イオン移動を抑制 ・大きなカチオン/多官能添加剤 ・イオンマイグレーション抑制



エンジニアにとっての重要ポイント



界面欠陥制御
欠陥パッシベーションと
エネルギー整合が
効率・安定性の鍵



前駆体安定性
溶液設計・溶媒工学で
長期保存と均一成膜を
両立



封止・バリア
水分・酸素バリアと
封止材料の信頼性
設計が必須



曲げ耐久
2000回以上の
曲げ試験を満たす
柔軟設計



タンデム接合
電流整合・光学設計・
接合抵抗低減で
歩留まり向上

プランナーにとっての重要ポイント



認証・規格
SIMIT、IEC、TÜV、
MCS等の取得進捗が
事業化の前提条件



量産設備
大型基板・連続成膜・
封止一体化の設備投資
タイミングを見極め



BIPV・建材
半透明・意匠性・
軽量性が評価される
用途が拡大



軽量・柔軟用途
建築、モビリティ、
ウェアラブル等の
新規市場を開拓



事業化タイミング
効率だけでなく
供給体制・コスト・
用途適合性を総合評価

今週の
結論



2026年は「最高効率ニュース」より、
量産認証と用途別モジュール設計を見る週。

プライオリティ

▲ 高 = 中 ▼ 低





機会・脅威・次のアクション

ペロブスカイト太陽電池

Weekly Front Report

2026-07-12

PAGE

2/2

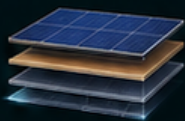
機会 OPPORTUNITIES

1



シリコンタンデム

34%超のセル・高出力モジュールで
既存PVラインの高付加価値化

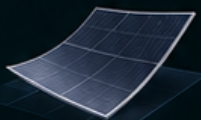


2



半透明・軽量・柔軟

BIPV、車載、ウェアラブル、
宇宙・ドローン向けに差別化



3



材料・装置

ALD、封止材、界面添加剤、精密塗布、
検査装置の需要増



4



認証サービス

SIMIT、TÜV、IEC系の
第三者検証が商談条件になる



脅威 THREATS

1

長期安定性

2000h級データだけでは
銀行融資・保証には不足する可能性



2

鉛・環境規制

回収・封止・廃棄設計が
事業化の前提



3

量産歩留まり

ラボ効率と大型モジュール効率の
ギャップ



4

中国勢・欧州勢の先行

設備投資と認証取得の
スピード差



誰に読んでほしいか



PV・電池材料の
研究開発責任者



封止材、バリア膜、塗布装置、
検査装置メーカー



建材・車載・電子機器の
新規事業担当



エネルギー投資・提携担当

経営者への3つの問い

1

自社は「高効率タンデム」
「軽量・半透明」「材料・装置」の
どこで勝つか

2

認証・耐久・回収まで含めた
顧客要求を満たせるか

3

2026年中に実証先、評価設備、
提携先を確保できるか

用途ポートフォリオ例



BIPV (建材一体型)

成長性: ★★★★★ 収益性: ★★★★★



車載・モビリティ

成長性: ★★★★★ 収益性: ★★★★★



ウェアラブル・IoT

成長性: ★★★★★ 収益性: ★★★★★



宇宙・ドローン

成長性: ★★★★★ 収益性: ★★★★★

次のアクション (タイムライン)

34.82%、29.1%、29.51%、27.7%などの
効率・認証データを用途別に整理

34.82%



シリコン
タンデム

29.1%



研究セル
(ニッケル系)

29.51%



シングルセル
(FA系)

27.7%



モジュール
(大面積)

認証: SIMIT / TÜV / IEC 等の取得状況を整理



30日以内

封止・バリア・界面材料の評価リストを作り、
主要企業にヒアリング

- ✓ 封止材 (EVA/POE/PU/ガラス間封止材)
- ✓ バリア膜 (ALD/蒸着/コート材)
- ✓ 界面材料 (添加剤/界面制御)
- ✓ 塗布装置 (精密塗布・スリット・インクジェット)
- ✓ 検査装置 (PL/EL/IV/リーク・欠陥検査)
- ✓ 回収・リサイクルプロセス

企業ヒアリング・比較評価・サンプル取得



四半期内

BIPV/軽量モジュールまたは
タンデム量産の共同評価テーマを
1件立ち上げ



自社
(材料・装置)



共同評価
テーマ



パートナー
(モジュール/
システム)

- ✓ 実証計画・評価基準の合意
- ✓ 設備・予算・体制の確保

案件選別の意思決定マトリクス

(各項目 1~5 点で評価)



認証済み効率
(再現性・公的認証)

★★★★★



耐久性
(長期信頼性)

★★★★★



量産性
(スケール・歩留まり)

★★★★★



環境・回収性
(規制適合・回収設計)

★★★★★



経済性
(コスト・投資回収)

★★★★★



総合
スコア

★★★★★

★: 1 (低) ~ 5 (高) で評価し、総合スコアの高い案件を優先検討



最終優先指針 (Final Priority)

最高効率ではなく
「認証済み効率 × 耐久性 × 量産性」
で案件を選別する。



認証済み効率
(再現性)



耐久性
(信頼性)



量産性
(スケール)