

ペロブスカイト太陽電池

Weekly Intelligence Report

2026-07-04 | 12件 | 4カ国

troy-technical.jp

今週のキーワード

タンデム効率

世界記録更新と中国の商業化加速

12

件
記事数

4

カ国
対象国

34.85

%
最高効率

907

W
最高出力

今週の全12記事 — 5軸評価で読むべき記事を選ぶ

各列の見方 — 技術新規性: ブレークスルー度合い 実用化距離: 製品として使える近さ 市場インパクト: 業界全体への影響規模
データ信頼性: 定量データ・査読の有無 日本関連度: 日本の企業・サプライチェーンとの直接的関連性

#	記事タイトル	種別	技術 新規性	実用化 距離	市場 インパクト	データ 信頼性	日本 関連度	一行サマリ
#01	PSC劣化試験の有用性	学術論文	●●●○	●●○○	●●●○	●●●●	●●●○	ドイツの研究チームが、ペロブスカイト太陽電池の加速劣化試験が屋外での寿命予測に有効であることを実証し、主要な劣化メカニズムを特定。
#02	GSH添加でPSC効率安定性向上	学術論文	●●●●	●●○○	●●●●	●●●●	●●●●	中国科学院がグルタチオン添加により逆型PSCの効率を26.17%に向上させ、安定性も大幅改善。ミニモジュールでも高効率を達成。
#03	Hanwha商業タンデム開発	企業戦略	●●●○	●●●○	●●●●	●●●○	●●●●	Hanwha Qcellsが韓国政府主導で商業規模ペロブスカイト/シリコンタンデムモジュールの開発を主導、2029年商業化を目指す。
#04	LONGiタンデム効率34.85%	技術発表	●●●●	●●○○	●●●●	●●●●	●●●●	LONGiがペロブスカイト/結晶シリコン2端子タンデム太陽電池で34.85%の世界最高変換効率を達成、NREL認証済み。
#05	P-CIGSタンデム効率25.5%	学術論文	●●●●	●●○○	●●●○	●●●●	●●●○	ドイツの研究者がペロブスカイト-CIGSタンデム太陽電池で25.5%の世界記録変換効率を達成、薄膜技術の可能性を拡大。
#06	Trinasolarタンデム907W	技術発表	●●●●	●●○○	●●●●	●●●●	●●●●	Trinasolarがペロブスカイト/結晶シリコンタンデムモジュールで907W出力と29.2%全面積効率の世界記録を樹立。
#07	PSC屋外劣化メカニズム解明	学術論文	●●●○	●●○○	●●●○	●●●●	●●●○	ドイツの研究がPSCの屋外劣化メカニズムを解明し、寿命15.6ヶ月の予測枠組みを提示。相分離が主要な劣化経路。
#08	デュアル分子層でPSC高効率	学術論文	●●●●	●●○○	●●●●	●●●●	●●●●	中国の蘇州大学がデュアル分子界面層により逆型PSCで27.3%効率と2000時間安定性を達成。大面積モジュールでも高効率。
#09	中国政府・CATL商業化加速	企業戦略	●●○○	●●●●	●●●●	●●●○	●●●●	CATLとCECEPがペロブスカイト太陽電池の商業化を加速するため提携を拡大。中国政府もGCL Optoelectronics等のプロジェクトを支援。
#10	GRC会議PSC安定性に焦点	学術会議	●○○○	●○○○	●○○○	●●○○	●●○○	ゴードン・リサーチ・カンファレンスが2026年に非従来型半導体会議を開催、ペロブスカイト太陽電池の安定性に焦点を当てる。
#11	ISFH、PVSECで研究発表	学術会議	●●○○	●○○○	●○○○	●●○○	●●○○	ISFHが2026年9月のEU PVSECでペロブスカイト層の表面再結合速度測定など最新研究を発表予定。
#12	Verde CEO任命宇宙市場へ	企業戦略	●●○○	●●●●	●●○○	●●●○	●●○○	Verde Technologiesが新CEOを任命し、薄膜ペロブスカイト太陽電池の商業化と宇宙発電市場への参入を加速。

●●●●○ High ●●●○ Med-High ●●○○ Med ●○○○ Low | 背景黄色 = 注目記事

今週、判断に影響する3つの問い

① ペロブスカイトタンデム太陽電池の効率競争激化に、貴社に対応できていますか？

LONGiが34.85%、Trinasolarがモジュールで907W/29.2%と世界記録を更新し、効率の限界が急速に押し上げられています。日本の材料・デバイスメーカーは、この技術革新のスピードに追従し、競争力を維持できるでしょうか？

② 中国政府と大手企業のペロブスカイト商業化推進は、日本のサプライチェーンにどのような影響を与えますか？

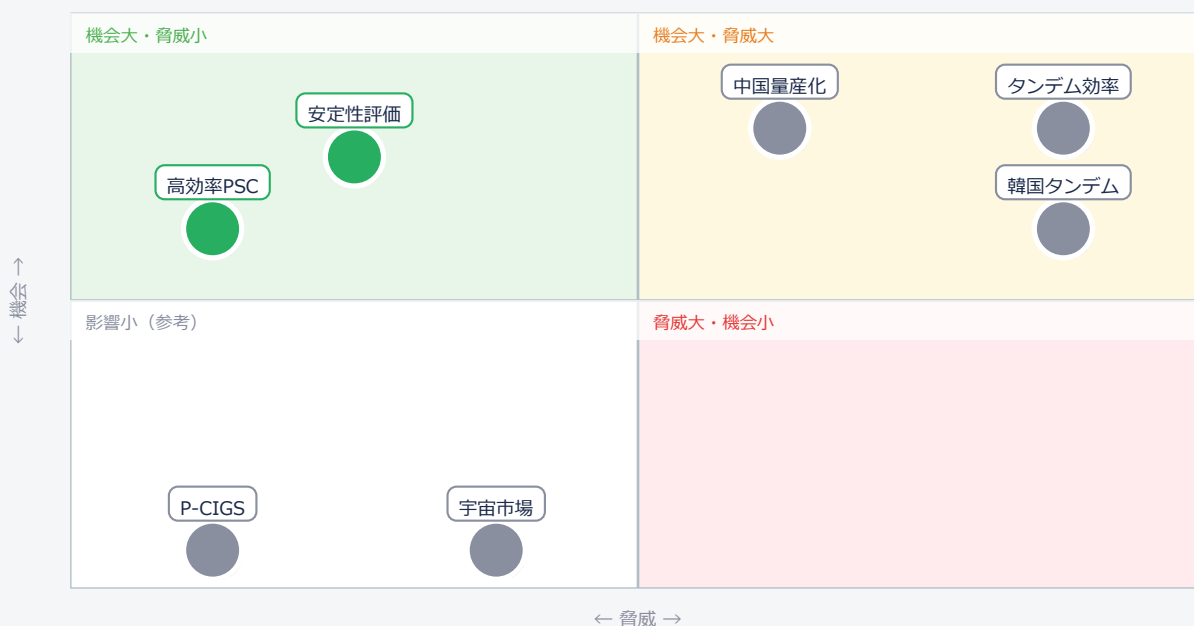
CATLとCECEPの提携拡大、政府のプロジェクト支援により、中国はペロブスカイト太陽電池の量産化を強力に推進しています。日本の材料・部品メーカーは、この巨大市場の機会を捉えるか、あるいは脅威として認識し、独自の戦略を構築すべきでしょうか？

③ ペロブスカイト太陽電池の安定性評価技術の進展は、貴社の材料開発戦略を変えるでしょうか？

ドイツの研究が加速劣化試験の有用性を示し、中国の研究が2000時間安定性を達成するなど、安定性課題克服への道筋が見え始めています。日本の封止材や保護膜メーカーは、これらの新しい評価基準や要求性能に対応できるでしょうか？

日本企業にとっての「機会 vs 脅威」

日本企業にとっての「機会 vs 脅威」マトリクス



項目	象限	↑ 機会	↓ 脅威
● タンデム効率	注意	高効率モジュール調達	既存技術の陳腐化
● 中国量産化	注意	中国市場参入機会	技術・市場競争激化
● 高効率PSC	機会大	新規材料・プロセス開発	研究開発競争激化
● 韓国タンデム	注意	技術提携・部材供給	競合の先行リスク
● 安定性評価	機会大	評価技術導入・材料改善	評価基準の厳格化
● P-CIGS	参考	新規薄膜市場開拓	既存技術との競合
● 宇宙市場	参考	宇宙用途部材供給	ニッチ市場の競争

深掘り ① — LONGi、タンデム太陽電池で世界最高効率34.85%を達成

#04 | 2026/06/29 | LONGi | 技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●●● データ信頼性●●●●● 日本関連度●●●●○

太陽光発電大手LONGiは、ペロブスカイト/結晶シリコン2端子タンデム太陽電池でNREL認証の34.85%という世界最高変換効率を達成しました。これは単一接合シリコン太陽電池の理論限界を大幅に超えるもので、ペロブスカイト材料の組成最適化、界面パッシベーション、精密な光学的設計により実現しました。

この成果は、太陽光発電のコスト削減と普及加速に貢献し、エネルギー転換を推進する上で極めて重要です。大手企業による世界記録更新は、ペロブスカイトタンデム技術が研究室レベルから商業化に向けた具体的な進展を示していることを意味します。

▶ 技術者の視点

NREL認証の34.85%という効率は非常に信頼性が高く、ペロブスカイトタンデム技術のポテンシャルを改めて示しました。しかし、これはラボレベルの小面積セルでの記録であり、モジュール化や大面積化での効率低下、長期安定性の確保、そして製造コストの課題は依然として残ります。【機会】日本の材料メーカーにとっては、高効率化に不可欠な界面パッシベーション材料、透明電極、封止材などの需要が拡大する可能性があります。また、タンデム構造の知見は、次世代太陽電池開発における日本のR&D;を加速させる契機となります。【脅威】一方で、既存のシリコン太陽電池技術の競争力低下は避けられず、日本の太陽電池メーカーはR&D;戦略の見直しと加速が必須です。中国企業が効率競争をリードする中、日本は独自の強み（高信頼性材料、精密製造技術など）をどう活かすかが問われます。次のアクションとして、日本のR&D;部門はLONGiの発表詳細を深掘りし、特に界面技術や材料組成に関する情報を収集すべきです。また、調達部門は将来的な高効率モジュールのサプライヤー候補としてLONGiを注視し、技術ロードマップを把握することが重要です。

深掘り ② — Trinasolar、タンデムモジュールで907W出力と29.2%効率の世界記録

#06 | 2026/07/02 | PR Newswire | 技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●●● データ信頼性●●●●○ 日本関連度●●●●○

Trinasolarは、ペロブスカイト/結晶シリコンタンデムモジュールで907Wの電力出力と29.2%の全面積効率を達成し、新たな世界記録を樹立しました。同社の210mm大面積タンデムセル技術システムに基づき、ペロブスカイト薄膜の均一性、界面パッシベーション、スペクトル吸収整合性の改善により実現しました。

この成果は、研究室レベルではなく商業規模に近いモジュールでの実用性を示唆しており、太陽光発電業界における大規模化と高効率化の重要なマイルストーンです。これにより、太陽光発電のコストパフォーマンスがさらに向上し、クリーンエネルギーへの移行が加速されると期待されます。

▶ 技術者の視点

モジュールレベルで907W出力、29.2%全面積効率という数値は、ペロブスカイトタンデム技術の商業化が現実味を帯びてきたことを示します。ただし、この記録が独立した第三者機関によって認証されているかを確認する必要があります。大面積化での均一な膜形成と長期信頼性の確保は依然として大きな課題です。【機会】日本の材料・部品メーカーにとっては、高機能な封止材、バックシート、透明導電膜、さらには製造装置など、高効率モジュールに不可欠な部材の供給機会が生まれます。Trinasolarのような大手モジュールメーカーとの共同開発も視野に入れるべきです。【脅威】中国企業がモジュール製造技術においても先行することで、日本の太陽電池モジュールメーカーは市場シェアを奪われるリスクが高まります。既存のシリコンモジュール市場の競争激化に加え、次世代技術でも後れを取る可能性があり、R&Dと生産技術の強化が急務です。日本の半導体PKG部門やEV設計部門は、この高効率モジュールが将来的にどのような設置環境や用途で利用されるかを検討し、自社の製品設計やエネルギー調達戦略に与える影響を評価すべきです。

深掘り ③ — 中国政府・CATLがペロブスカイト商業化を加速

#09 | 2026/06/29 | Perovskite-Info | 技術新規性●●○○○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●●
データ信頼性●●●○○ 日本関連度●●●●●

CATLと中国节能环保集团（CECEP）は、ペロブスカイト太陽電池の商業化を加速するため戦略的提携を拡大しました。CATLのエネルギー材料専門知識とCECEPの応用シナリオを組み合わせ、工業化と大規模製造に焦点を当てます。

さらに、中国工業情報化部（MIIT）は、GCL Optoelectronicsの「全サイズ高変換率ペロブスカイト太陽光発電モジュール」を含む複数のペロブスカイトプロジェクトを2026年のスマートPVプロジェクトリストに含め、国家レベルで技術の実用化を強力に推進しています。

▶ 技術者の視点

中国政府とCATLのような巨大企業がペロブスカイト太陽電池の商業化に本腰を入れていることは、この技術が研究段階から本格的な産業応用へと移行する決定的なシグナルです。具体的な技術数値ではなく、市場戦略と政府支援が中心のニュースですが、そのインパクトは非常に大きいと言えます。【機会】日本の材料・部品メーカーにとっては、中国の巨大なペロブスカイト市場への参入機会が生まれます。特に、高機能な封止材、保護膜、透明導電膜、製造装置など、日本の得意とする分野での部材供給や共同開発の可能性を探るべきです。【脅威】中国がペロブスカイト太陽電池市場を席巻する可能性が高まり、日本の太陽電池産業全体の競争環境が厳しくなります。特に、コスト競争力で劣る日本のメーカーは、技術的優位性を確立するか、中国企業との連携を模索するかの戦略的判断が迫られます。【調達】調達・購買部門は、中国におけるペロブスカイト太陽電池のサプライチェーン形成を注視し、将来的な調達先の多様化やリスク分散を検討すべきです。経営企画部門は、中国の国家戦略を分析し、自社のR&D;および事業戦略への影響を評価する「中国ウォッチ」体制を強化することが急務です。

その他の注目記事

中国科学院、グルタチオン添加で逆型PSC効率26.17%と安定性向上
技術新規性●●●●○ 実用化距離●●○○○ 市場インパクト●●●●○

新規添加剤グルタチオンにより効率と安定性を両立。レドックス自己修復メカニズムは材料設計の新たな方向性を示唆。

蘇州大学、デュアル分子界面層で逆型PSC27.3%効率と長期安定性
技術新規性●●●●○ 実用化距離●●○○○ 市場インパクト●●●●○

デュアル分子界面層で高効率と2000時間安定性を達成。大面積モジュールでの実績は実用化への期待を高める。

Hanwha Qcells、韓国政府主導の商業規模タンデムモジュール開発
技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●●○

韓国政府と大手企業が連携し、商業規模タンデムモジュールの開発を推進。日本の競合企業は動向を注視すべき。

ドイツ研究者、ペロブスカイト-CIGSタンデム太陽電池で25.5%効率
技術新規性●●●●○ 実用化距離●●○○○ 市場インパクト●●●○○

P-CIGSという新しいタンデム組み合わせで世界記録更新。薄膜フレキシブル用途への応用可能性を探る価値あり。

ドイツの研究、PSC加速劣化試験が屋外寿命予測に有用
技術新規性●●●○○ 実用化距離●●○○○ 市場インパクト●●●○○

加速劣化試験の信頼性向上は、PSCの長期安定性評価と製品開発サイクル短縮に直結。評価技術の動向を追うべき。

今週のアクション提案

記事評価マトリクスと機会/脅威分析を踏まえたアクション提案です。

■ 即時（今週中）

- 【R&D;】 LONGiとTrinasolarのタンデム太陽電池に関する技術発表の詳細を収集し、特に界面材料や製造プロセスに関する情報を分析する。
- 【経営企画】 中国政府およびCATL、CECEPのペロブスカイト太陽電池商業化戦略に関する最新情報を収集し、日本企業への短期的な影響を評価する。
- 【調達】 高効率ペロブスカイトモジュールのサプライヤー候補（LONGi, Trinasolar等）の技術ロードマップと量産計画を把握する。

■ 短期（1ヶ月）

- 【R&D;】 ペロブスカイト太陽電池の安定性評価に関するドイツの研究成果（#01, #07）を精査し、自社の材料・デバイス評価基準への適用可能性を検討する。
- 【材料メーカー】 中国科学院や蘇州大学が発表した新規添加剤や界面層技術（#02, #08）について、自社の材料開発への応用可能性を評価し、研究テーマとして設定する。
- 【半導体PKG/EV設計】 ペロブスカイト太陽電池の軽量性・柔軟性を活かした新規用途（建材一体型、モビリティ、宇宙など）について、市場調査と技術要件の洗い出しを開始する。

■ 中長期（四半期～）

- 【R&D;】 次世代タンデム太陽電池（P-Si, P-CIGSなど）の効率と安定性を両立させるための基盤技術開発に、重点的なリソースを配分する。特に、日本の強みである高機能材料（封止材、保護膜、透明電極）の応用研究を強化する。
- 【経営企画】 中国のペロブスカイト太陽電池市場の成長を前提とした、日本の材料・部品メーカーのグローバル戦略を策定する。中国企業との連携、あるいは独自の高付加価値ニッチ市場開拓の方向性を検討する。
- 【セルメーカー/OEM】 ペロブスカイト太陽電池の量産化技術（ロール・ツー・ロールなど）の動向を継続的に監視し、将来的な生産ラインへの導入可能性や、既存設備との互換性を評価する。

ペロブスカイト太陽電池 採用記事全文集

出力日: 2026-07-04

採用記事数: 12 件

収録記事一覧

- #01 ドイツの研究、ペロブスカイト太陽電池の加速劣化試験が屋外での寿命予測に有用であることを示す
- #02 中国科学院、グルタチオン添加で逆型ペロブスカイト太陽電池の効率26.17%と安定性を大幅向上
- #03 Hanwha Qcells、韓国政府主導の商業規模ペロブスカイト/シリコンタンデムモジュール開発プロジェクトを主導
- #04 LONGi、ペロブスカイト/結晶シリコン2端子タンデム太陽電池で34.85%の世界最高変換効率を達成
- #05 ドイツの研究者、ペロブスカイト-CIGSタンデム太陽電池で世界記録25.5%の変換効率を達成
- #06 Trinasolar、ペロブスカイト/結晶シリコンタンデムモジュールで907W出力と29.2%全面積効率の世界記録を達成
- #07 ドイツの研究、ペロブスカイト太陽電池の屋外劣化メカニズムを解明し、寿命15.6ヶ月の予測枠組みを提示
- #08 中国の蘇州大学、デュアル分子界面層により逆型ペロブスカイト太陽電池で27.3%効率と長期安定性を達成
- #09 CATLとCECEPがペロブスカイト太陽電池の商業化を加速するため戦略的提携を拡大、中国政府もGCL Optoelectronics等のプロジェクトを支援
- #10 ゴードン・リサーチ・カンファレンス、2026年に「非従来型半導体とその応用」会議を開催、ペロブスカイト太陽電池の安定性に焦点
- #11 ISFH、2026年9月のEU PVSECでペロブスカイト層の表面再結合速度測定など最新研究を発表
- #12 Verde Technologies、Jean-Noël Poirier氏をCEOに任命し薄膜ペロブスカイト太陽電池の商業化と宇宙市場参入を加速

#01 ドイツの研究、ペロブスカイト太陽電池の加速劣化試験が屋外での寿命予測に有用であることを示す

公開日 2026年06月25日 Mirage News ドイツ

01_ドイツの研究、ペロブスカイト太陽電池の加速劣化試験が屋外での寿命予測に有用であることを示す

概要

ドイツのヘルムホルツ・センター・ベルリン（HZB）の研究チームは、ペロブスカイト太陽電池（PSC）の加速劣化試験が、実際の屋外環境での劣化プロセスを高い精度で再現し、寿命予測に有効であることをJoule誌で発表しました。この研究では、相分離、銅腐食、エッジパターンという主要な劣化メカニズムが特定され、これらが加速試験下で再現可能であることが示されました。これにより、PSCの長期安定性評価における加速試験の信頼性が向上し、商業展開への道筋が明確になります。今回の知見は、新たな材料やデバイス構造の開発において、より迅速かつ正確な耐久性評価を可能にするため、業界全体の技術開発を加速させるでしょう。

詳細

主要成果

ドイツのヘルムホルツ・センター・ベルリン（HZB）とHTWベルリンの研究チームは、ペロブスカイト太陽電池（PSC）の加速劣化試験が、実際の屋外環境での劣化プロセスを正確に反映し、長期寿命の予測に有効であることをJoule誌で発表しました。この研究は、自然環境下で20ヶ月以上経過したPSCと人工的に加速劣化させたPSCを比較することで、相分離、銅腐食、エッジパターンという3つの主要な劣化メカニズムが特定され、これらの現象が加速試験で再現可能であることを明らかにしました。

技術・臨床詳細

研究チームは、異なる種類のPSCを実際の屋外環境と、高温、高湿度、光照射、電気的バイアスといった様々な加速条件下のラボで試験しました。結果として、屋外での劣化と加速劣化試験での劣化パターンが非常に類似していることが確認されました。特に、相分離はカチオン移動によって引き起こされ、熱的および電気的ストレスによって加速される主要な劣化経路であることが示されました。この知見は、加速試験で観察される劣化が実際の屋外環境で発生するメカニズムと一致することを裏付け、加速劣化試験がPSCの商業化における信頼性のボトルネックを解消するための強力なツールであることを示しています。

背景・業界文脈

ペロブスカイト太陽電池は、高い電力変換効率と低コスト製造の可能性から次世代太陽電池として注目されていますが、長期安定性の問題が商業化への大きな課題とされてきました。これまでの加速劣化試験は、その予測精度に疑問符が付けられることがあり、実際の寿命評価との乖離が懸念されていました。本研究は、この課題に対し、加速試験が実際の劣化メカニズムを捕捉できることを実証した点で画期的です。これにより、開発サイクルが短縮され、市場投入までの期間が大幅に削減される可能性を秘めています。

今後の展望

今回の研究成果は、PSCの長期安定性評価に新たな基準を確立し、信頼性の高い寿命予測を可能にします。これにより、メーカーは製品の品質保証を強化し、消費者や投資家はPSC技術への信頼を高めることができるでしょう。今後は、さらに広範な環境条件下での検証や、異なる材料・デバイス構造への適用を通じて、PSCの安定性向上と商業展開が加速されることが期待されます。

元記事: <https://www.miragenews.com/perovskite-solar-cells-long-term-stability-1699394/>

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#02 中国科学院、グルタチオン添加で逆型ペロブスカイト太陽電池の効率26.17%と安定性を大幅向上

公開日 2026年06月25日 EurekaAlert! 中国

02_中国科学院、グルタチオン添加で逆型ペロブスカイト太陽電池の効率26.17%と安定性を大幅向上

概要

中国科学院合肥物質科学研究院の研究チームは、グルタチオン（GSH）添加剤を用いた新しい相乗戦略により、逆型ペロブスカイト太陽電池の電力変換効率（PCE）と安定性を大幅に向上させました。最適化されたデバイスは26.17%のPCEを達成し、12.50 cm²のミニモジュールでも23.14%の効率を記録しました。このアプローチは、界面特性の調整と膜質の改善を通じて、熱、湿度、紫外線下での動作安定性を高め、ペロブスカイト太陽電池の商業化における重要な課題を解決するものです。化学的保護とドックス自己修復メカニズムを組み込むことで、環境劣化を効果的に緩和し、製品寿命の延長に貢献します。

詳細

主要成果

中国科学院合肥物質科学研究院の研究チームは、グルタチオン（GSH）添加剤を導入した革新的な相乗戦略により、逆型ペロブスカイト太陽電池（PSC）の電力変換効率（PCE）を26.17%へと飛躍的に向上させました。さらに、この技術は12.50 cm²のミニモジュールでも23.14%という高い効率を達成し、熱、湿度、紫外線といった厳しい環境条件下での動作安定性も同時に大幅に改善することに成功しました。

技術・臨床詳細

研究チームは、グルタチオンをペロブスカイト層に添加することで、界面特性の精密な調整と膜質の顕著な改善を実現しました。グルタチオンは、PSCの内部で化学的保護剤として機能し、またレドックス自己修復メカニズムを活性化させます。これにより、デバイス内部での欠陥形成が抑制され、イオン移動が最小限に抑えられるため、デバイスの安定性が向上します。この多機能なアプローチは、電子輸送層とペロブスカイト層の間の電荷抽出効率を高め、同時に環境ストレスに対する耐性を強化します。これにより、従来のPSCが抱えていた長期安定性の課題に対する、実現性の高い解決策が提供されます。

背景・業界文脈

ペロブスカイト太陽電池は、その高い効率と低コストでの製造可能性から、太陽光発電市場のゲームチェンジャーとして期待されています。しかし、特に水蒸気や熱、紫外線といった環境要因に対する安定性の不足が、その商業化を阻む主要な課題でした。本研究で開発されたグルタチオン戦略は、これらの課題に直接対処し、効率と安定性の両面で顕著な進歩をもたらすものです。特に、大規模モジュールでの高い効率達成は、実用化に向けた大きな一歩となります。

今後の展望

この新しい戦略は、ペロブスカイト太陽電池の実用化を加速する強力な手段となるでしょう。環境ストレス耐性の向上は、製品寿命の延長に直結し、結果として太陽光発電システムの総所有コスト（LCOE）を削減する可能性を秘めています。今後、この技術をさらに大規模な製造プロセスへスケールアップし、実際の屋外環境下での長期性能評価が鍵となるでしょう。グルタチオンのような多機能添加剤の開発は、将来のペロブスカイト太陽電池技術の方向性を示す重要なマイルストーンとなります。

元記事: <https://www.eurekalert.org/news-releases/1133758>

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#03 Hanwha Qcells、韓国政府主導の商業規模ペロブスカイト/シリコンタンデムモジュール開発プロジェクトを主導

公開日 2026年06月30日 Perovskite-Info 韓国

03_Hanwha Qcells、韓国政府主導の商業規模ペロブスカイトシリコンタンデムモジュール開発
プロジ

概要

Hanwha Qcellsは、韓国エネルギー技術評価企画院（KETEP）が管轄する政府主導の研究開発プロジェクトで、商業規模のペロブスカイト/結晶シリコンタンデムモジュールの開発を主導すると発表しました。この3年間のプロジェクトは、モジュール効率28%以上、モジュール面積1.7m²以上という野心的な目標を掲げ、2029年頃の商業化を目指します。Qcellsは、競合他社に先駆けてタンデム技術を市場投入することで、太陽光発電市場における同社のリーダーシップを強化する戦略です。この取り組みは、次世代太陽電池技術の量産化に向けた重要なステップとなります。

詳細

主要成果

Hanwha SolutionsのQcells部門は、韓国政府が主導する大規模研究開発プロジェクトにおいて、商業面積のペロブスカイト/結晶シリコンタンデム太陽電池モジュールの開発と実証を主導すると発表しました。この野心的な3年間のプロジェクトは、モジュール効率28%以上、モジュール面積1.7m²以上という具体的な目標を掲げ、次世代太陽電池技術の量産化に向けた重要な技術的基盤の確立を目指します。

技術・臨床詳細

本プロジェクトは、韓国エネルギー技術評価企画院（KETEP）のエネルギー技術開発プログラムの一環として、2026年4月に開始されました。Hanwha Qcellsは、太陽電池メーカー、材料供給業者、研究機関からなるコンソーシアムを率い、商業化に適したタンデム製造プロセスの開発に注力します。具体的には、大面積モジュールにおけるペロブスカイト層の均一な成膜技術、インターフェースの最適化、そして長期信頼性を確保するための封止技術などが研究開発の焦点となります。現在の商業用シリコン太陽電池の効率限界を超えることで、設置面積あたりの発電量を最大化し、再生可能エネルギーの導入を加速させることを目的としています。

背景・業界文脈

タンデム太陽電池は、従来の単一接合シリコン太陽電池の理論効率限界（ショットキー・クイッサー限界）を超える可能性を秘めた技術として、世界中で研究開発が進められています。ペロブスカイトと結晶シリコンを組み合わせることで、太陽光スペクトルのより広い範囲を吸収し、高効率化を実現します。Hanwha Qcellsは、この分野での技術的リーダーシップを確立することで、急速に成長する次世代太陽電池市場での競争優位性を確保しようとしています。韓国政府の強力な支援は、この戦略の実現可能性を高めるものと見られます。

今後の展望

Hanwha Qcellsは、このプロジェクトを通じて得られる技術的成果を基盤に、2029年頃の商業化を目指しています。商業規模でのタンデムモジュールの量産化が実現すれば、既存の太陽光発電市場に大きな変革をもたらす可能性があります。高効率モジュールは、特に限られた設置スペースしかない住宅用や商業用、または高出力が求められるユーティリティースケール用途において、その価値を最大限に発揮するでしょう。これにより、太陽光発電のコストパフォーマンスがさらに向上し、カーボンニュートラル社会への移行が加速されることが期待されます。

元記事: <https://www.perovskite-info.com/hanwha-qcells-lead-korean-government-project-commercial-scale-perovskitesilicon>

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#04 LONGi、ペロブスカイト/結晶シリコン2端子タンデム太陽電池で34.85%の世界最高変換効率を達成

公開日 2026年06月29日 LONGi 中国

04_LONGi、ペロブスカイト結晶シリコン2端子タンデム太陽電池で34.85%の世界最高変換効率を達成

概要

太陽光発電ソリューションの世界大手サプライヤーであるLONGiは、独自開発した結晶シリコン-ペロブスカイト2端子タンデム太陽電池の変換効率が米国国立再生可能エネルギー研究所（NREL）によって34.85%と認証され、世界記録を再び更新したと発表しました。この画期的な成果は、単一接合シリコン太陽電池の理論限界を大幅に超えるものであり、同社のR&Dセンターが太陽光発電の技術革新を強力に推進していることを示しています。高効率化は、太陽光発電のコスト削減と普及加速に貢献し、エネルギー転換を推進する上で極めて重要です。

詳細

主要成果

太陽光発電ソリューションのグローバルリーダーであるLONGiは、同社が独自開発した結晶シリコン-ペロブスカイト2端子タンデム太陽電池が、米国国立再生可能エネルギー研究所（NREL）による認証で34.85%という驚異的な電力変換効率を達成し、この分野における新たな世界記録を樹立したと発表しました。この記録は、これまで保持していた記録をさらに上回るもので、太陽光発電技術の歴史における画期的なマイルストーンとなります。

技術・臨床詳細

この34.85%の変換効率は、単一接合シリコン太陽電池の理論上のショットキー・クイッサー限界（約29%）を大幅に超えるものです。LONGiのR&Dチームは、ペロブスカイト材料の組成最適化、界面パッシベーション技術の革新、および精密な光学的設計を通じて、太陽光スペクトルのより広い範囲を効率的に捕捉することに成功しました。特に、2端子構造を採用することで、製造の簡素化とモジュール統合の容易さを維持しつつ、高効率を実現しています。この技術は、高精度の薄膜堆積技術と結晶シリコン基板とのシームレスな統合を特徴としています。

背景・業界文脈

太陽光発電産業は、地球温暖化対策と持続可能なエネルギー供給の鍵として、絶え間ない効率向上競争にあります。タンデム太陽電池は、異なるバンドギャップを持つ複数の吸収層を積み重ねることで、単一材料の限界を超える効率を実現する次世代技術です。LONGiのような主要プレイヤーがこの分野で世界記録を更新し続けることは、ペロブスカイトタンデム技術が単なる研究室レベルの成果ではなく、商業化に向けた具体的な進展を示していることを意味します。この成果は、太陽光発電システムの面積あたりの発電量を大幅に増加させ、限られた土地でのエネルギー生成量を最大化する上で極めて重要です。

今後の展望

34.85%という世界記録の達成は、LONGiの技術革新力を世界に示し、同社の市場での競争優位性をさらに強化するものです。このような高効率技術は、太陽光発電システムの設置コスト（BOSコスト）を削減し、最終的な発電コスト（LCOE）の低減に貢献します。今後、LONGiは、この研究成果を基盤として、より大規模なモジュール製造技術への応用と、長期信頼性の検証を進めることで、高効率ペロブスカイトタンデム太陽電池の早期商業化を目指すでしょう。これは、世界のエネルギー転換を加速し、より持続可能な未来を実現するための重要な一歩となります。

元記事: <https://www.longi.com/en/>

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#05 ドイツの研究者、ペロブスカイト-CIGSタンデム太陽電池で世界記録25.5%の変換効率を達成

公開日 2026年07月01日 pv magazine Global ドイツ

05_ドイツの研究者、ペロブスカイト-CIGSタンデム太陽電池で世界記録25.5%の変換効率を達成

概要

ドイツのヘルムホルツ・センター・ベルリン（HZB）とフンボルト大学の研究者が、ペロブスカイトトップセルとCIGS（銅、インジウム、ガリウム、セレン）ボトムセルを組み合わせたタンデム太陽電池で、25.5%の世界記録電力変換効率を達成しました。この成果は欧州太陽光発電試験機関（ESTI）によって確認され、これまでの記録である25.17%を上回るものです。このブレークスルーは、高効率かつ低コストの薄膜太陽電池技術の新たな可能性を切り開き、エネルギー転換を加速させる上で重要な意味を持ちます。

詳細

主要成果

ドイツのHelmholtz-Zentrum Berlin (HZB) とHumboldt-Universitätの研究チームは、ペロブスカイトトップセルとCIGS (銅、インジウム、ガリウム、セレン) ボトムセルを組み合わせたタンデム太陽電池において、世界最高となる25.5%の電力変換効率を達成しました。この画期的な成果は欧州太陽光発電試験機関 (ESTI) によって独立して検証され、従来の記録である25.17%を更新するものです。

技術・臨床詳細

この世界記録の達成は、特に1.05 eVと1.1 eVに最適化されたバンドギャップを持つCIGSベースのボトムセルを開発し、異なる厚さのアルミニウムドープ酸化亜鉛 (AZO) 層と組み合わせることで実現されました。研究チームは、ホール輸送層としてニッケル酸化物 (NiO_x) と自己組織化単分子膜 (SAMs) の組み合わせを系統的にスクリーニングし、最適な界面特性を特定しました。また、フッ化リチウム (LiF) パッシベーション層上にC60を熱蒸着する際の蒸着レートを精密に制御することで、コンタクト形成を改良しました。これらの最適化により、2.25 cm²のミニモジュールでも約19.7%の効率が達成され、高いスケラビリティも示されています。

背景・業界文脈

ペロブスカイト太陽電池とCIGS太陽電池は、それぞれ高い効率と薄膜技術としての柔軟性を持つ次世代の太陽光発電技術です。これらをタンデム構造で組み合わせることで、太陽光スペクトルのより広い範囲を効率的に利用し、単一接合の理論限界を超える効率を達成できる可能性があります。ペロブスカイトは可視光を効率よく吸収し、CIGSは近赤外光を吸収するため、両者の相補性は極めて高いです。今回の記録更新は、特に薄膜技術同士の融合による高効率化の可能性を強く示しており、将来の太陽電池産業に大きな影響を与えるでしょう。

今後の展望

25.5%という世界記録の達成は、ペロブスカイト-CIGSタンデム太陽電池の商業化に向けた大きな一歩となります。この技術は、低コストで製造可能な薄膜基板上に構築できるため、フレキシブル太陽電池や透明太陽電池など、幅広い応用が期待されます。HZBとHumboldt-Universitätの成果は、他の薄膜技術との統合を通じて、さらに効率的で汎用性の高い太陽電池の開発を促進する可能性を秘めています。今後、長期安定性のさらなる改善と大規模製造技術の開発が、実用化の鍵となるでしょう。

元記事: <https://www.pv-magazine.com/2026/07/01/german-researchers-achieve-world-record-25-5-efficiency-for-perovskite-cigs-tandem-solar-cell/>

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#06 Trinasolar、ペロブスカイト/結晶シリコンタンデムモジュールで907W出力と29.2%全面積効率の世界記録を達成

公開日 2026年07月02日 PR Newswire 中国

06_Trinasolar、ペロブスカイト結晶シリコンタンデムモジュールで907W出力と29.2%全面積効

概要

Trinasolarは、ペロブスカイト/結晶シリコンタンデムモジュールで907Wの電力出力と29.2%の全面積効率を達成し、新たな世界記録を樹立しました。この記録は、同社の210mm大面積タンデムセル技術システムに基づいており、ペロブスカイト薄膜の均一性、界面パッシベーション、およびタンデム構造のスペクトル吸収整合性の改善によって達成されました。このブレイクスルーは、太陽光発電業界における大規模化と高効率化の重要なマイルストーンであり、次世代モジュールの性能向上に大きく貢献するものです。これにより、太陽光発電のコストパフォーマンスがさらに向上し、クリーンエネルギーへの移行が加速されます。

詳細

主要成果

太陽光発電の世界的リーダーであるTrinasolarは、ペロブスカイト/結晶シリコンタンデムモジュールにおいて、907Wという前例のない電力出力と29.2%の全面積効率を達成し、新たな世界記録を樹立しました。この画期的な成果は、同社の先進的な210mm大面積タンデムセル技術システムを基盤としており、次世代太陽光発電モジュールの性能を大きく向上させるものです。

技術・臨床詳細

この世界記録は、ペロブスカイト薄膜の卓越した均一性、高度な界面パッシベーション技術、そしてタンデム構造における太陽光スペクトル吸収の精密な整合性という複数の技術革新によって達成されました。Trinasolarの研究開発チームは、特に大面積デバイスでの均一な膜形成と欠陥抑制に注力し、これにより電荷キャリアの再結合損失を最小限に抑えることに成功しました。210mmという大面積フォーマットでのこの効率達成は、研究室レベルの小面積セルではなく、商業規模に近いモジュールでの実用性を強く示唆しています。この技術的進歩は、太陽電池モジュールの性能と信頼性を同時に高めるものです。

背景・業界文脈

現在の太陽光発電業界は、効率の向上と製造コストの削減を追求しており、特にタンデム技術は、従来の単一接合シリコン太陽電池の理論効率限界を超える鍵として注目されています。Trinasolarのこの成果は、ペロブスカイトと結晶シリコンの組み合わせが、高効率かつ大規模なモジュール製造において大きな可能性を秘めていることを実証しました。大面積モジュールでの高い電力出力は、システムの設置面積あたりの発電量を最大化し、プロジェクトの収益性を向上させるため、大規模太陽光発電プロジェクトやスペース制約のある設置環境において特に重要です。

今後の展望

Trinasolarによる907W出力と29.2%全面積効率の達成は、次世代太陽電池モジュールの開発におけるベンチマークを確立するものです。同社は、この技術革新を基盤として、商業化に向けた大規模生産技術の開発を加速させるでしょう。このような高効率モジュールは、太陽光発電システムの総設置コスト（LCOE）をさらに低減し、世界的なクリーンエネルギーへの移行を強力に推進することが期待されます。この成果は、より高性能で持続可能なエネルギーソリューションの実現に向けた重要な一歩となります。

元記事: <https://www.prnewswire.com/apac/news-releases/trinasolar-achieves-907w-power-output-for-perovskitecrystalline-silicon-tandem-module-setting-new-world-record-302816737.html>

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#07 ドイツの研究、ペロブスカイト太陽電池の屋外劣化メカニズムを解明し、寿命15.6ヶ月の予測枠組みを提示

公開日 2026年07月03日 AZoCleantech ドイツ

07_ドイツの研究、ペロブスカイト太陽電池の屋外劣化メカニズムを解明し、寿命15.6ヶ月の予測枠組みを提示

概要

ペロブスカイト太陽電池（PSC）の実際の屋外劣化メカニズムを明らかにし、信頼性の高い寿命予測のための枠組みを確立する研究が発表されました。加速老化試験により、位相分離、銅腐食、エッジパターンという3つの異なる劣化モードが特定されました。特に位相分離は、カチオン移動によって駆動され、熱的および電気的ストレスによって加速される主要な固有劣化経路であることが判明しました。この研究は、光強度の増加が劣化率を非線形的に増大させることを示し、推定T80寿命が約15.6ヶ月であることを提示し、PSCの商業化における安定性課題解決に貢献します。

詳細

主要成果

ドイツのHelmholtz-Zentrum Berlin (HZB) とHTWベルリンの研究チームによる新たな研究で、ペロブスカイト太陽電池 (PSC) の実際の屋外劣化メカニズムが詳細に解明され、その寿命を信頼性高く予測するための新しい枠組みが確立されました。この研究は、加速老化試験が実際の屋外劣化を効果的に再現できることを示し、推定T80寿命が約15.6ヶ月であることを明らかにしました。これにより、PSCの長期安定性評価に新たな科学的根拠が提供されます。

技術・臨床詳細

研究では、加速老化試験と実際の屋外環境下でのPSCの比較が行われ、3つの主要な劣化モードが特定されました。これらは、相分離、銅腐食、そしてエッジパターンです。特に注目すべきは、相分離がカチオン移動によって引き起こされ、熱的および電氣的ストレスによって加速される主要な固有劣化経路であることが判明した点です。さらに、光強度の増加がPSCの劣化率を非線形的に増大させることが示されました。このことは、高照度下での動作がデバイスの寿命に大きな影響を与えることを意味します。加速老化試験が屋外での損傷を忠実に再現できることを確認したことで、研究者たちは信頼性の高い寿命予測ツールを手に入れました。

背景・業界文脈

ペロブスカイト太陽電池は、高効率と低コスト製造の可能性から次世代太陽電池として非常に有望視されていますが、長期的な信頼性と安定性が商業化への最大の障壁でした。これまでの研究では、ラボでの加速試験と実際の屋外性能との間に乖離があることが指摘されており、正確な寿命予測は困難でした。本研究は、加速試験が実際の劣化メカニズムをどの程度再現できるかを詳細に検証し、その信頼性を高めることで、このギャップを埋めるものです。これにより、PSCの信頼性向上に向けた材料設計やデバイス構造の最適化が、より効率的に進められるようになります。

今後の展望

今回の研究成果は、ペロブスカイト太陽電池の長期安定性に関する理解を深め、より堅牢なデバイス設計を可能にします。T80寿命が約15.6ヶ月と推定されたことは、実用化に向けてまだ改善が必要な点を示唆していますが、劣化メカニズムの明確化と予測枠組みの確立は、今後の研究開発の方向性を明確にします。メーカーは、この知見を基に、より耐久性の高いPSC製品を開発し、市場への投入を加速できるでしょう。長期的には、これらの技術的進歩が、太陽光発電のコストパフォーマンスをさらに向上させ、再生可能エネルギーの普及を加速させる重要な要素となることが期待されます。

元記事: <https://www.azocleantech.com/news.aspx?newsID=36475>

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#08 中国の蘇州大学、デュアル分子界面層により逆型ペロブスカイト太陽電池で27.3%効率と長期安定性を達成

公開日 2026年07月03日 PV Magazine 中国

08_中国の蘇州大学、デュアル分子界面層により逆型ペロブスカイト太陽電池で27.3%効率と長期安定性を達成

概要

中国の蘇州大学を中心とする研究グループが、デュアル分子界面層を用いた逆型ペロブスカイト太陽電池（PSC）で27.3%という高効率を達成しました。この革新的な設計は、分子の秩序を固定し、欠陥とストレスを抑制し、電荷抽出と界面安定性を大幅に向上させます。これにより、大面積モジュール（766 cm²）でも21.54%の効率を記録し、2000時間の連続光照射後も初期効率の92%を維持するなど、優れた動作安定性を示しました。この成果は、ペロブスカイト太陽電池の商業化における主要な課題である高効率と長期安定性の両立に大きく貢献します。

詳細

主要成果

中国の蘇州大学を中心とする研究グループは、デュアル分子界面層を導入した革新的な逆型ペロブスカイト太陽電池（PSC）を開発し、27.3%という驚異的な電力変換効率（PCE）を達成しました。この成果は、PV Magazineで報じられました。さらに、この技術は766 cm²の大面積モジュールにおいて21.54%の効率を記録し、2000時間の連続光照射後も初期効率の92%を維持するという、卓越した長期動作安定性も示しました。

技術・臨床詳細

研究チームが開発したデュアル分子界面層は、ペロブスカイト材料の分子配列を効果的に固定し、デバイス内部の欠陥（トラップ状態）や機械的ストレスを抑制する役割を果たします。これにより、電子と正孔の電荷抽出効率が大幅に向上し、同時に界面の安定性が劇的に高まります。界面での非放射再結合の抑制は、開放電圧（Voc）の向上に寄与し、結果として全体的なPCEが改善されます。このアプローチは、熱、湿度、光、および動作バイアスといった外部環境ストレスに対するデバイスの堅牢性を高め、商業利用に必要な長期信頼性を提供します。

背景・業界文脈

ペロブスカイト太陽電池は、高効率と低コスト製造の可能性から、次世代太陽電池技術として大きな期待を集めています。しかし、その商業化を阻む主な課題の一つは、効率と長期安定性の両立でした。特に、大面積化における効率低下や、動作環境下での安定性劣化が問題視されてきました。蘇州大学のこの成果は、デュアル分子界面層という新しいアプローチを通じて、これらの課題に効果的に対処したものであり、ペロブスカイト太陽電池の実用化に向けた重要なブレイクスルーとなります。

今後の展望

27.3%の効率と優れた長期安定性を両立させたこの技術は、ペロブスカイト太陽電池の商業化を大きく加速させる可能性を秘めています。特に、大面積モジュールでの高い効率維持と耐久性は、住宅用から大規模発電所まで、幅広い用途での採用を促進するでしょう。今後、このデュアル分子界面層技術の製造プロセスの簡素化とさらなるスケールアップ、そして実際の屋外環境下での長期フィールドテストが焦点となります。この進歩は、より持続可能で効率的なエネルギー未来を実現するための重要な一歩となるでしょう。

元記事: <https://www.pv-magazine.com/2026/07/03/chinese-scientists-build-27-3-efficient-inverted-perovskite-solar-cell-based-on-dual-molecule-interface/>

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#09 CATLとCECEPがペロブスカイト太陽電池の商業化を加速するため戦略的提携を拡大、中国政府もGCL Optoelectronics等のプロジェクトを支援

公開日 2026年06月29日 Perovskite-Info 中国

09_CATLとCECEPがペロブスカイト太陽電池の商業化を加速するため戦略的提携を拡大、中国政府もGCL

概要

CATLと中国節能環保集団（CECEP）は、ペロブスカイト太陽電池技術の商業化を加速するため戦略的協力協定を拡大しました。この提携は、ペロブスカイト太陽電池製品の工業化と大規模製造に焦点を当て、CATLがエネルギー材料の専門知識を、CECEPが多様な応用シナリオを提供します。また、中国工業情報化部（MIIT）は、GCL Optoelectronicsの「全サイズ高変換率ペロブスカイト太陽光発電モジュール」を含む複数のペロブスカイトプロジェクトを2026年のスマートPVプロジェクトリストに含め、技術の実用化を推進しています。これらの動きは、中国におけるペロブスカイト技術の産業化に向けた強力な推進力を示しています。

詳細

主要成果

世界の主要なバッテリーサプライヤーであるCATLは、中国節能環保集団（CECEP）との戦略的協力協定を拡大し、ペロブスカイト太陽電池技術の商業化を加速する取り組みを強化しました。この提携は、ペロブスカイト太陽電池製品の工業化と大規模製造に重点を置いています。これと並行して、中国工業情報化部（MIIT）は、GCL Optoelectronicsの「全サイズ高変換率ペロブスカイト太陽光発電モジュール」を含む複数のペロブスカイトプロジェクトを2026年の典型的なスマートPVプロジェクトリストに選定し、国家レベルでの技術支援を表明しています。

技術・臨床詳細

CATLとCECEPの提携は、CATLの持つ先進的なエネルギー材料に関する専門知識と、CECEPが提供する広範な応用シナリオを組み合わせることで、ペロブスカイト太陽電池の製造プロセスと市場展開を最適化することを目指しています。この戦略は、量産技術の開発、コスト効率の改善、そして製品の信頼性向上に貢献すると期待されます。一方、MIITが選定したプロジェクトは、高効率のペロブスカイトモジュールの開発だけでなく、実際の導入における課題解決にも焦点を当てています。例えば、Quzhou FiberNano New Energy Technology社のプロジェクトもリストに含まれており、具体的な実用化フェーズへの移行を示唆しています。

背景・業界文脈

中国は、再生可能エネルギー分野において世界をリードする立場にあり、太陽光発電技術の革新に多大な投資を行っています。ペロブスカイト太陽電池は、従来のシリコンベースの太陽電池に匹敵する、あるいはそれを超える効率と、低コストでの製造可能性から、次世代技術として特に注目されています。CATLとCECEPのような大手企業間の提携、そして政府による具体的なプロジェクト支援は、中国がペロブスカイト技術の産業化を国家戦略として強力に推進していることを明確に示しています。これは、グローバルなエネルギー転換において、中国がペロブスカイト技術を主要な柱の一つとして位置づけていることを意味します。

今後の展望

CATLとCECEPの協力強化、およびMIITによる政府支援は、中国におけるペロブスカイト太陽電池技術の商業化を大幅に加速させるでしょう。これにより、効率的で低コストな太陽光発電ソリューションが市場に投入され、再生可能エネルギーの普及がさらに進むことが期待されます。これらの動きは、ペロブスカイト技術が研究室の段階から本格的な産業応用へと移行する重要な転換点を示しており、将来的には世界の太陽光発電市場の競争環境を大きく変える可能性があります。中国のこの強力な推進力は、世界の他の地域におけるペロブスカイト技術開発にも刺激を与えるでしょう。

元記事: <https://www.perovskite-info.com/tags/commercialization>

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#10 ゴードン・リサーチ・カンファレンス、2026年に「非従来型半導体とその応用」会議を開催、ペロブスカイト太陽電池の安定性に焦点

公開日 2026年06月28日 GRC (Gordon Research Conferences) アメリカ

10_ゴードン・リサーチ・カンファレンス、2026年に「非従来型半導体とその応用」会議を開催、ペロブスカイ

概要

ゴードン・リサーチ・カンファレンス（GRC）は、2026年に「非従来型半導体とその応用」に関する会議を開催することを発表しました。この会議は、金属ハロゲン化物ペロブスカイトの基礎材料物理学および化学に焦点を当て、太陽エネルギーハーベスティング、エネルギー効率の高い照明、放射線検出への応用を探求します。特に「ペロブスカイト太陽電池を殺さないものは何か？再生戦略を開発するためのin-operando特性評価ツール」と題されたセッションは、ペロブスカイトの安定性と劣化メカニズムに関する継続的な研究の重要性を浮き彫りにしています。この会議は、研究者間の知識交換と新たなブレイクスルーを促進する重要なプラットフォームです。

詳細

主要成果

ゴードン・リサーチ・カンファレンス（GRC）は、2026年に「非従来型半導体とその応用」と題する国際会議の開催を発表しました。この会議は、金属ハロゲン化物ペロブスカイトの基本的な材料物理学と化学に深く焦点を当て、太陽エネルギー変換、エネルギー効率の高い照明、および放射線検出といった多岐にわたる応用分野における最新の研究成果と今後の展望を議論する場となります。特に、ペロブスカイト太陽電池の長期安定性の課題に取り組む「ペロブスカイト太陽電池を殺さないものは何か？再生戦略を開発するためのin-operando特性評価ツール」というセッションが設けられ、この分野の最重要課題の一つに光を当てます。

技術・臨床詳細

会議では、ペロブスカイト材料の合成、構造、電子特性に関する最先端の研究発表が行われます。特に安定性と劣化メカニズムに関するセッションは、材料の耐久性を向上させるための再生戦略や、in-operando（動作中）での特性評価ツールの開発に焦点を当てます。これには、リアルタイムでの劣化プロセスのモニタリング、欠陥パッシベーション技術、および新しいデバイスアーキテクチャの設計などが含まれるでしょう。これらの研究は、ペロブスカイト太陽電池の商業化における最大のハードルである長期信頼性を克服するための鍵となります。会議の参加応募締め切りは2026年6月28日でした。

背景・業界文脈

金属ハロゲン化物ペロブスカイトは、その優れた光電特性と柔軟な合成プロセスにより、過去10年間で科学界と産業界から大きな注目を集めてきました。しかし、湿度、熱、光に対する不安定性が、その広範な応用を制限する主要な課題として残っています。GRC会議は、基礎研究と応用研究の間のギャップを埋め、世界中のトップ研究者が集まり、これらの複雑な問題を解決するための新たなアイデアと協力関係を育むためのユニークなプラットフォームを提供します。この会議の開催自体が、ペロブスカイト分野における継続的な科学的探求とイノベーションの必要性を示しています。

今後の展望

「非従来型半導体とその応用」会議は、ペロブスカイト科学の進歩を加速し、新世代の材料とデバイスの開発を刺激するでしょう。特に安定性に関する集中的な議論は、ペロブスカイト太陽電池の商業的実現可能性を高める上で不可欠です。この会議で提示される新たな知見と技術革新は、太陽光発電の効率と耐久性を向上させ、最終的にはより持続可能なエネルギーシステムへの移行に貢献することが期待されます。研究者間のコラボレーションを通じて、ペロブスカイト技術は、エネルギー分野だけでなく、照明や検出などの多様な分野で新たなフロンティアを開拓する可能性を秘めています。

元記事: <https://www.grc.org/unconventional-semiconductors-and-their-applications-conference/2026/>

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#11 ISFH、2026年9月のEU PVSECでペロブスカイト層の表面再結合速度測定など最新研究を発表

公開日 2026年06月29日 ISFH (Institute for Solar Energy Research Hamelin) ドイツ

11_ISFH、2026年9月のEU PVSECでペロブスカイト層の表面再結合速度測定など最新研究を発表

概要

ドイツの太陽エネルギー研究所ハーメルン（ISFH）は、2026年9月14日から18日にロッテルダムで開催される第43回欧州太陽光発電会議・展示会（EU PVSEC）に参加し、ペロブスカイト太陽電池に関する最新研究を発表すると告知しました。Benjamin Grimm氏が「ペロブスカイト層の表面再結合速度の測定」について講演し、Johannes Löhr氏が EDAAl_2 パッシベーション表面での2Dペロブスカイト形成と高効率化に関するポスターを発表します。この参加は、ペロブスカイト技術におけるISFHの貢献と、PV分野の最新進展を示すものです。

詳細

主要成果

ドイツの太陽エネルギー研究所ハーメルン（ISFH）は、2026年9月14日から18日にオランダのロッテルダムで開催される第43回欧州太陽光発電会議・展示会（EU PVSEC）に積極的に参加し、ペロブスカイト太陽電池に関する最先端の研究成果を発表することを告知しました。この国際会議は、ISFHがその専門知識と最新の発見を世界の太陽光発電コミュニティと共有する重要な機会となります。

技術・臨床詳細

ISFHは、EU PVSEC 2026で複数の発表を予定しており、その中でもBenjamin Grimm氏による「ペロブスカイト層の表面再結合速度の測定」に関する講演は特に注目されます。表面再結合は、太陽電池の効率を制限する主要な要因の一つであり、その精密な測定はデバイス性能を最適化するために不可欠です。また、Johannes Löhr氏は「EDAI₂パッシベーション表面での2Dペロブスカイト形成と高効率化」に関するポスター発表を行います。2Dペロブスカイトは、3Dペロブスカイトに比べて環境安定性が高いとされており、この研究は効率と安定性を両立させる新技術を示唆します。会議では、これらの研究発表を通じて、先進PV技術、モジュール信頼性、製造方法など、太陽光発電の多岐にわたる側面が議論される予定です。

背景・業界文脈

欧州太陽光発電会議・展示会（EU PVSEC）は、太陽光発電分野における世界有数の科学技術カンファレンスであり、最新の研究成果、技術革新、および市場動向が集結する場です。ISFHのようなトップ研究機関がこの会議で積極的に発表することは、ペロブスカイト太陽電池の技術が急速に進化し、実用化に向けた具体的なステップを踏んでいることを示しています。特に、表面再結合の抑制や2Dペロブスカイトの開発は、ペロブスカイト太陽電池の効率と長期安定性の課題を克服するための重要な研究方向性であり、業界全体の進展に貢献します。

今後の展望

ISFHのEU PVSEC 2026への参加は、ペロブスカイト太陽電池技術の最前線でドイツの研究機関が果たしている役割を強調するものです。これらの研究成果は、より高性能で耐久性のあるペロブスカイト太陽電池の開発に直接貢献し、将来の太陽光発電技術の方向性を形作る可能性があります。会議を通じて得られる知識交換と協力関係は、ペロブスカイト技術の商業化をさらに加速させ、世界的なクリーンエネルギーへの移行を支援する重要なステップとなるでしょう。

元記事: <https://isfh.de/en/events/43-eu-pvsec-2026-en>

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#12 Verde Technologies、Jean-Noël Poirier氏をCEOに任命し薄膜ペロブスカイト太陽電池の商業化と宇宙市場参入を加速

公開日 2026年06月30日 TaiyangNews アメリカ

 12_Verde Technologies、Jean-Noël Poirier氏をCEOに任命し薄膜ペロブ

概要

米国の薄膜ペロブスカイト太陽電池技術企業であるVerde Technologiesは、太陽光発電業界のベテランであるJean-Noël Poirier氏を最高経営責任者（CEO）に任命しました。同社は、宇宙発電市場への参入を皮切りに、薄膜ペロブスカイト太陽電池技術の商業化を加速し、高付加価値市場への拡大を目指します。Verdeは、ロール・ツー・ロール製造アプローチが従来のシリコンベースの太陽電池技術と比較して生産コストを大幅に削減できる可能性があると考えており、新CEOのもとで技術の実用化を強力的に推進します。この戦略的決定は、同社の成長と市場展開を加速させる重要な一歩です。

詳細

主要成果

米国の薄膜ペロブスカイト太陽電池技術企業であるVerde Technologiesは、太陽光発電業界の豊富な経験を持つJean-Noël Poirier氏を新たな最高経営責任者（CEO）に任命しました。この戦略的な人事は、Verde Technologiesが薄膜ペロブスカイト太陽電池技術の商業化を加速し、特に宇宙発電市場を最初のターゲットとして高付加価値市場への拡大を図る上で、重要な推進力となることを目的としています。

技術・臨床詳細

Verde Technologiesは、独自のロール・ツー・ロール製造アプローチを採用しており、これにより従来のシリコンベースの太陽電池技術と比較して生産コストを大幅に削減できる可能性があることを強調しています。ロール・ツー・ロールプロセスは、柔軟な基板上に連続的に薄膜を形成できるため、製造効率が高く、大規模生産に適しています。Poirier新CEOは、この技術的優位性を活用し、特に過酷な環境条件下での高い信頼性と性能が求められる宇宙市場で、Verdeの薄膜ペロブスカイト太陽電池が競争力を持つことを目指します。同社の製品は、軽量性、柔軟性、そして高い放射線耐性が要求される宇宙用途に特に適しています。

背景・業界文脈

ペロブスカイト太陽電池は、高効率と低コストでの製造可能性から、太陽光発電の次世代技術として期待されています。特に薄膜ペロブスカイトは、軽量性と柔軟性を兼ね備え、従来の硬質なシリコン太陽電池では対応が困難だった用途（例えば、宇宙、IoTデバイス、ウェアラブルエレクトロニクスなど）での応用が期待されています。Verde Technologiesのような企業が、このようなニッチながらも高成長が見込まれる市場に特化し、経験豊富なリーダーを迎えることは、ペロブスカイト技術の多様な商業化戦略を示すものです。

今後の展望

Jean-Noël Poirier氏のCEO就任は、Verde Technologiesの成長フェーズにおける重要な節目となります。彼のリーダーシップの下、同社はロール・ツー・ロール製造技術をさらに洗練させ、宇宙発電市場での製品導入を加速するでしょう。初期市場での成功は、他の高付加価値市場への展開の足がかりとなり、最終的にはより広範な太陽光発電市場での競争力を確立することを目指します。Verde Technologiesの動向は、ペロブスカイト太陽電池が従来の地上設置型だけでなく、特殊用途市場においても大きな可能性を秘めていることを示唆しており、業界の多様な進化を推進する一例となるでしょう。

元記事: <https://taiyangnews.info/people/verde-names-jean-no%C3%ABl-poirier-ceo-to-scale-perovskite-solar>

収集日: 2026年07月03日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)