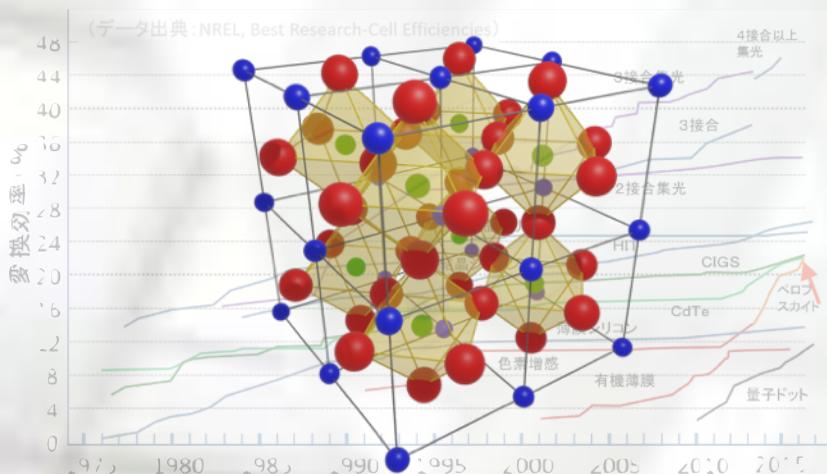


ペロブスカイト太陽光発電情報を  
みなさまのご協力をいただき  
電子冊子としてお届けいたします。

# PEROVSKITE ENERGY REPORT

Vol.2 2024.6.30



このWEBマガジンに情報のご提供をお待ちしています。ご希望のメーカー様、研究機関等の方は、お申し出ください。記事はスペースの都合で編集させていただきます。

当面は、広告等の掲載はお受けしていません。

編集 NPO法人日本住宅性能検査協会

# イベント・カンファレンス

こペロブスカイトに関するセミナー・イベント・展示会情報をお届けします。

## ◆ PV EXPO 国際太陽光発電展

会場と日程

幕張メッセ	2024年10月2日～10月4日
インテックス大阪	2024年11月20日～11月22日
東京ビッグサイト	2025年2月19日～2月21日

主催者 RX Japan (株)



## ◆ 製造業カーボンニュートラル展

### グリーンファクトリーEXPO

幕張メッセ	2024年9月4日～6日
ポートメッセなごや	2024年10月23日～25日
東京ビッグサイト	2025年1月22日～24日
インテックス大阪	2025年5月14日～26日

主催者 RX Japan (株)



# 講座情報

## ◆ 蓄電池アドバイザー

蓄電池の需要は、近年ますます高まっています。しかし、その一方で、販売上のクレームも増加傾向にあります。この講座は、蓄電池の基礎知識から、最新の技術動向までを幅広く学ぶことができます。また、販売上のトラブルを防止するための知識やスキルも身につけることができます。

### 講座概要

インターネットでいつでも受講いただけます。

テキストは、電子ブックかPDFをダウンロードしていただきます。

### 講座内容

1. 再生可能エネルギーと蓄電池
2. 蓄電池の種類と用途
3. 蓄電池の設置技術
4. PPA
5. 行動経済学がマーケティング革命起こす
6. 蓄電池の法令と行動規範

### 受講費用（消費税込み）

- 一般の方 ￥19,800.-
- 有資格者の方
  - A. ペロブスカイト太陽電池アドバイザー ￥9,900.-
  - B. 太陽光発電アドバイザー ￥9,900.-
- 団体（5名以上）の場合は、別途見積もりとなります。

### お申し込み

日本橋ビジネス資格教育センター

<https://nbc.ieflea.market/course/course/2818/>

# NEWS

最近のペロブスカイトに関するニュースの要約です。

## ◆ 需要家併設の蓄電池で「第三者保有モデル」、事業性を検証へ

系統用蓄電池の調整力を地域新電力に提供も

日経BP 2024/06/17

### 系統用蓄電池事業スキーム概要

#### 参画企業:

- 日本ガイシ
- リコー
- 大和エネルギー・インフラ

#### 事業概要:

- 需要家設置の定置型蓄電池を第三者が保有し、充放電機能を提供
- **蓄電池容量:**
  - NAS電池: 出力600kW、容量3600kWh
  - リチウムイオン蓄電池: 35kW、90kWh
- **設置場所:**
  - 静岡県: リコー事業所
  - 福島県: 須賀川瓦斯事業所
  - 関東4県: リコー事務所4カ所
  - 岩手県: 系統用蓄電池（蓄電所）
- **収益源:**
  - ピークカットによる電力料金削減
  - 太陽光発電の自家消費率向上
  - 電力市場での裁定取引

- 需給調整市場への参加
  - 容量市場への参加
  - 地域新電力のバランシンググループへの参加
  - 調整力のインバランス回避への提供
  - 蓄電池のシェアリングサービス
- **その他:**
- NAS電池とリチウムイオン蓄電池の特性に応じた運用実証

### メリット:

- 電力料金削減
- 太陽光発電自家消費率向上
- BCP貢献
- 新たな収益源の創出
- 蓄電池シェアリングサービスの実証
- 蓄電池特性に応じた運用実証

### 今後の展望:

- 蓄電池保有事業スキームの拡大
- 蓄電池シェアリングサービスの本格展開
- 蓄電池運用技術の高度化

## ◇ キヤノンが開発したペロブスカイト型太陽電池のポイント

日経新聞 2024.6.18

### 技術

- キヤノンが開発した新素材は、ペロブスカイト層と呼ばれる発電部分を保護し、太陽電池の劣化を防ぐ。
- 新素材は液体の素材を100～200ナノメートルの厚さで塗布することで、構造が崩れにくくなり、製品の寿命が2倍の20～30年になる。
- キヤノンはレーザープリンターの技術を応用し、桐蔭横浜大学の宮坂力特任教授と共同研究している。

## 量産

- 新素材は福井キヤノンマテリアルで2025年から量産予定。
- 30年ごろに数十億円の売上を目指す。
- 6月から電池開発メーカー向けに試験出荷。

## 市場

- ペロブスカイト型太陽電池の市場規模は32年までに65億8336万ドル（約1兆円）と24年の36倍に拡大する見込み。

## ENEOSHD

- ペロブスカイト型の主原料となるヨウ素を増産。
- 5年以内に生産能力を2倍の年間440トンに増やす。

## その他

- ペロブスカイト型は都市部のビル壁など、新たな設置場所を開拓できる。
- 日本政府はペロブスカイト型産業の基盤強化に動き、総額2兆円超の「グリーンイノベーション（GI）基金」から約648億円を支援する。
- 骨太の方針にも研究開発体制や人材育成、供給網の構築支援を明記。

## 利点

- 軽量で曲がる
- 安価に製造できる
- 設置場所を選ばない
- 従来の太陽光パネルよりも効率が高い

## 課題

- 耐用年数が短い（従来の半分の10～15年）
- 大量生産の技術が確立していない

## 今後の展望

- キヤノンの新素材により、耐用年数が20～30年に延びる可能性がある。

- 日本政府の支援もあり、ペロブスカイト型太陽電池は実用化に向け加速していくと見込まれる。
- ペロブスカイト型太陽電池が普及すれば、太陽光発電の設置場所が拡大し、日本のエネルギー安全保障にも貢献することが期待される。

## ◆ 政府が「骨太方針」原案、「ペロブスカイト太陽電池」「浮体式洋上風力」を明記

日経BP総研 2024/06/14

### 経済財政運営と改革の基本方針（骨太方針）2023年決定事項

#### 1. 経済成長の実現

- デフレ脱却と持続的な賃上げ定着
  - 生産性向上
  - 価格転嫁
  - 男女間賃金格差解消

#### 2. 人手不足対策・DX推進

- 労働市場改革
  - リスキリング・学び直し支援
  - 転職・再就職支援
  - 外国人材の活躍推進
- デジタル化・DX
  - 行政手続きのオンライン化
  - 企業のDX支援
  - データ利活用促進

#### 3. GX・エネルギー安全保障

- 2050年カーボンニュートラル、2030年温室効果ガス46%削減目標達成

- GX国家戦略策定（2024年度中）
- エネルギー基本計画・地球温暖化対策計画改定
- 再生可能エネルギー最大限導入
  - ペロブスカイト太陽電池・浮体式洋上風力の目標設定
  - 革新技術開発・社会実装支援
  - 国際研究開発体制・国際標準整備
  - 人材育成・サプライチェーン構築支援
- 蓄電池導入による調整力確保・出力制御抑制
- 原発建て替え推進
- 低炭素水素利用拡大
  - 水素社会推進法に基づくサプライチェーン構築
  - 国内拠点整備・技術開発支援
  - 電力・ガス・燃料・製造・運輸分野における利用拡大制度検討



北九州沖で実証している浮体式洋上風力発電設備

（出所：NEDO）

## ◇ パナソニックのペロブスカイト太陽電池：建材一体型で新市場開拓へ

パナソニックは、次世代太陽電池として注目される「ペロブスカイト太陽電池」の実用化に向け、積極的に開発を進めています。従来の結晶シリコン太陽電池に比べて、軽量・柔軟性・低コスト化などのメリットを持ち、特に建材一体型太陽電池として大きな可能性を秘めています。

### ペロブスカイト太陽電池の特徴

- **軽量・柔軟性:** ガラス基板だけでなく、プラスチックフィルムなどにも作製できるため、軽量で曲げられる太陽電池モジュールを実現できます。建物への設置だけでなく、車や衣類などへの応用も期待されています。
- **低コスト化:** 材料や製造工程が比較的シンプルで、結晶シリコン太陽電池よりも安価に製造できる可能性があります。
- **高い変換効率:** 研究開発が進められており、近年では結晶シリコン太陽電池と同等、もしくはそれ以上の変換効率を達成する例も報告されています。
- **透明性:** 半透明なモジュールを作製することができ、窓ガラスなどに組み込むことで、採光しながら発電を行うことができます。

### パナソニックの取り組み

パナソニックは、これらのペロブスカイト太陽電池の特徴を活かし、建材一体型太陽電池としての実用化を目指しています。具体的には、以下のような取り組みを進めています。

- **独自の塗布製法とレーザー加工技術:** インクジェット塗布製法とレーザー加工技術を組み合わせることで、高効率かつ大面積のペロブスカイト太陽電池モジュールを製造する技術を開発しています。
- **ガラス建材一体型太陽電池:** 2023年8月には、世界初となるガラス建材一体型ペロブスカイト太陽電池のプロトタイプを開発し、神奈川県藤沢市のFujisawaサステイナブル・スマートタウンにて長期実証実験を開始しました。
- **デザイン性:** ペロブスカイト太陽電池は、色や柄を自由につけることができるため、建物のデザインに合わせたモジュールを作製することができます。

### 今後の展望

パナソニックは、2025年までにペロブスカイト太陽電池モジュールの商品化を目指しています。建材一体型太陽電池以外にも、自動車や農業分野への応用も検討しており、ペロブスカイト太陽電池の事業化を通じて、持続可能な社会の実現に貢献していくとしています。

パナソニックのペロブスカイト太陽電池は、従来の太陽電池市場に革新をもたらす可能性を秘めています。今後は、技術開発の進展とコスト低減が鍵となり、実用化に向けた動きがさらに加速していくことが期待されます。

## ◆ 経済産業省、今後の再エネ政策の方向性

日経BP総研 2024/05/31

### 太陽光発電の導入目標について

- 2030年における太陽光の導入目標（103.5～117.6GW）の達成には、今後約6年間で30～45GWの導入、年間では5～7.5GWのペースで導入を継続していくことが必要

### 具体的な方向性

- 電力ネットワークの次世代化と系統用蓄電池の導入推進
- 軽量で高効率なペロブスカイト太陽電池の導入支援による、屋根上や壁面など建への設置促進
- すでに稼働している再エネ設備の長期電源化

### 長期電源化に向けた新施策

- FIT、FIP制度で設置された太陽光の所有・運営を一部事業者に集約し、支援期間終了後の存続促進
- 2012～16年度に導入された事業用太陽光（約29GW・約47万件）の長期安定的な継続に向け、事業への再投資を促し、長期安定電源の担い手として責任ある事業者が発電を継続

### アクションプラン

- 政府・事業者・事業者団体・金融機関などの役割を明確化
- 具体的には、
  - 太陽光発電事業評価技術者による既設設備の定期点検（3年毎）を実施
  - 災害・盗難などを含めた事業リスクを適切に評価
  - その結果をFIT/FIP制度に基づく定期報告により国に報告

- この仕組みは2025年春頃から開始
- 長期安定的に再エネ発電事業を継続できるプレーヤーとして、一定規模の事業集約を目指すことにコミットメントを行う仕組みを2025年春頃から実施
  - コミットした事業者を「長期安定適格太陽光発電事業者（仮称）」として認定
  - 認定事業者に対しては、2025年春頃から事業集約促進策を検討
- 事業者団体が提供する評価などを参考にしつつ、既設再エネを適切に評価できる実践的な基準を策定
  - その評価基準を用いて、評価技術者などが評価する「格付け制度」を創設

## 目的

- 認定制度と格付け制度などにより、既存発電所のリスク評価を進めつつ、長期電源化に向けた再投資や認定事業者への集約化を円滑に進める

## ◆ 経産省、ペロブスカイト太陽電池の戦略策定へ官民協議会を開催

経済産業省 2024/05/30

### 官民挙げたペロブスカイト太陽電池導入に向けた協議会の概要

#### 目的:

- ペロブスカイト太陽電池を含む次世代型太陽電池の導入拡大と産業競争力強化に向けた戦略策定

#### 主な検討事項:

1. 太陽光パネル産業の振り返り
2. 導入目標・価格目標の策定
3. 導入拡大に向けた課題と対応の方向性

4. 国内サプライチェーン構築の方向性
5. 海外市場獲得に向けた戦略
6. その他（廃棄・リサイクルなど）

### 具体的な検討内容:

- 導入目標・価格目標:
  - 需要と供給両面の事業予見性向上に資する水準設定
  - 中長期自立電源化における適切な価格目標
  - 現実的達成可能性の評価
- 導入拡大に向けた課題と方向性:
  - 有効なアプローチの検討
  - 従来規制・制度の見直し
  - FIT/FIP新区分創設
  - 予算措置による需要家への導入支援
- その他:
  - サプライチェーン強靱化
  - 中長期的な産業目指すべき方向性
  - 海外市場獲得戦略
  - 政府役割
  - 国際標準策定

### 体制:

- 座長：高村ゆかり氏（東京大学未来ビジョン研究センター教授）
- 委員：8名
- 協議メンバー：37企業・団体、137自治体
- 関係省庁：23機関
- 事務局：経済産業省・資源エネルギー庁

### 期待される成果:

- 次世代型太陽電池導入拡大に向けた戦略
- 2030年社会実装に向けた量産技術確立、生産体制整備、需要創出の三位一体施策の推進

## その他:

- 資源エネルギー庁は、次世代型太陽電池の早期社会実装に向け、「量産技術確立」「生産体制整備」「需要の創出」の三位一体で取り組むことを掲げている。
- 量産技術確立には、GI基金「次世代太陽電池の開発プロジェクト」を498億円から648億円へ拡大し、2030年社会実装を目指す。
- 生産体制整備には、GXサプライチェーン構築支援事業で令和6年度予算548億円（国庫債務負担行為を含め総額4212億円）を措置し、2030年までのGW級量産体制構築を目指す。
- 需要創出には、導入目標策定、FIT/FIPにおける導入促進策、大量生産による価格低減目標を前提とした導入支援策などを検討していく。

## ◆ 積水化学、港湾施設で国内最大規模のペロブスカイト太陽電池検証開始

2024.5.28

### 概要

- 積水化学工業と東京都は、東京国際クルーズターミナルにフィルム型ペロブスカイト太陽電池（PSC）を設置し、検証を開始した。
- 検証期間は2025年3月28日までで、耐風圧や塩害などの耐久性を確認する。
- 発電した再エネ電気は、「TOKYO」サインの点灯に活用される。
- PSC設置は港湾施設としては国内最大規模。
- 積水化学工業は2025年の事業化に向けて、高層ビルや倉庫への設置など、各種用途への検証を進めている。

### 詳細

- 設置場所：東京国際クルーズターミナル

- 検証期間：2025年3月28日まで
- 検証内容：耐風圧、塩害などの耐久性
- 発電用途：「TOKYO」サインの点灯
- 設置規模：国内最大規模（2024年5月24日現在、積水化学工業調べ）
- 積水化学工業の取り組み：
  - 屋外耐久性10年相当のPSCを開発
  - 30cm幅のロール・ツー・ロール製造プロセスを構築
  - 発電効率15.0%のPSCを製造
- 今後の展開：
  - 2025年の事業化に向けて、高層ビルや倉庫への設置など、各種用途への検証を進める
  - 1m幅での製造プロセスの確立
  - 耐久性、発電効率のさらなる向上

## ❖ 太陽光発電システム販売業者2社に対する景品表示法措置命令

### 概要

2024年2月27日、消費者庁及び公正取引委員会は、太陽光発電システム機器等の販売施工業者2社に対し、景品表示法に基づく措置命令を行いました。措置命令の内容は以下の通りです。

- **対象業者:** 株式会社新日本エネックス、株式会社安心頼ホーム
- **根拠法:** 景品表示法第5条第1号（優良誤認）
- **措置内容:**
  - 景品表示法違反の表示を行わないこと
  - 再発防止策を講ずること
  - 違反表示内容を一般消費者に周知すること

### 景品表示法における「優良誤認」

景品表示法における「優良誤認」とは、事業者が商品やサービスについて、実際よりも著しく優良な印象を与える表示を行うことを指します。具体的には、以下のような表示が該当します。

- 事実と異なる表示
- 根拠のない表示
- 誇張表示
- おぼろげな表示

本措置命令における「優良誤認」の具体例

今回の措置命令では、以下の表示が「優良誤認」に該当するとされました。

- 新日本エネックス：
  - 「『安心して導入できる太陽光発電・蓄電池販売』で No. 1を取得」
  - 「業界最高水準の施工品質」
  - 「業界トップクラスの顧客満足度」
- 安心頼ホーム：
  - 「アフターフォローも充実の太陽光発電・蓄電池販売」
  - 「知人に紹介したい蓄電池販売」
  - 「顧客満足度No. 1」

### 消費者への影響

これらの表示は、消費者が事業者の商品やサービスについて誤った認識を持ち、不利益を受ける可能性があります。例えば、実際よりも高い性能や品質を期待して購入し、結果的に不満を感じるケースなどが考えられます。

### 景品表示法の重要性

景品表示法は、消費者が健全な判断に基づいて商品やサービスを選択できるようにするための法律です。今回の措置命令は、景品表示法が消費者保護において重要な役割を果たしていることを示しています。

### 消費者へのアドバイス

太陽光発電システムの購入を検討している場合は、以下の点に注意しましょう。

- 複数の業者の見積もりを取る
- 表示内容をよく確認し、根拠を確認する
- 不明点は事業者に質問する
- 必要であれば、専門家に相談する

## ◆ **ダイヘン、自家消費太陽光向け蓄電池パッケージを開発：部品価格50%削減**

[スマートジャパン] 2024/5/28

### 概要

ダイヘンは、太陽光発電の自家消費向け蓄電池パッケージを開発し、5月1日から受注を開始した。主な特徴は以下の3点。

- 部品価格を従来比約50%削減
- 設置面積を従来比約50%削減
- 設置工事を半日で完了

### 製品仕様

- 出力：±170kVA
- 入力仕様：三相3線210V
- 蓄電容量：407kWh／814kWh
- 外形寸法：
  - 407kWhモデル：W3590×D1305×H2380mm
  - 814kWhモデル：W4890×D1305×H2380mm
- 設置環境：
  - 屋外・重耐塩仕様（海岸より500m以上）
  - 設置温度範囲：-10～45°C

### 主な特長

- 高電圧1500V対応の高エネルギー密度タイプの蓄電池とユニット型パソコンを採用し、機器構成を簡素化
- オールインワン設計により、設置面積を従来比約50%削減
- ダイヘン独自のエネルギーマネジメントシステム「Synergy Link」を搭載し、充放電制御を実現
- 中央監視型の制御装置不要で、将来的な機器の追加・入替が容易

その他

- ダイヘンは、ストレージパリティ達成に向けた太陽光発電設備等の価格低減促進事業など、各種申請手続きにも対応可能

## ◆ YKKAP「発電する窓」を関電工と開発 26年に市場投入

日経 2024/5/24

YKKAPは24日、太陽光パネルを取り付けた「発電する窓」の開発で関電工と提携したと発表した。軽くて曲げることができるペロブスカイト型太陽電池などを取り付けた建材を開発し、オフィスビルで発電できるようにする。YKKAPが商品開発を担い、関電工が発電システム全体を開発する。既存ビルでも簡単に設置できる内窓タイプと、壁面部分のみに太陽光を取り付けるタイプの2種類を開発する。太陽電池は外部から調達する。

国内の太陽光発電の割合は22年度が9.2%で、政府は30年度に最大16%に引き上げる計画だ。YKKAPの試算では国内の既存ビルだけで520万キロワット規模の市場があるという。太陽電池つきの窓で設置場所が増えれば、再生可能エネルギーの普及につながる。

## ◇ 再生可能エネルギーだけで走るモビリティ！ 「ペロブスカイト太陽電池」を搭載した次世代ソーラーEV三輪車の実証実験

Yahooニュース 2024/5/24

XPXとEVジェネシスが、共同で開発する次世代型の「ペロブスカイト太陽電池」を搭載したEV三輪車の実証実験を開始した。

XPXは、世界初の方法で、ペロブスカイト／カルコパイライトのタンデム構造を用いた、軽くて曲がる、割れないソーラーパネルや全固体電池一体型ソーラーパネルの研究開発を行っており、2024年より量産技術パイロットラインが稼働した。

EVジェネシスは、EV車体のデザインや車体検査などを行ってきた技術者が集まり、2023年に設立したスタートアップ企業。電動三輪車のポテンシャルと、それがもたらす環境への低負荷、移動の自由度の高さに魅了され立ち上がった。

一日の太陽光による発電のみで約15～20km、また現在開発中のペロブスカイトタンデム型の「曲がる太陽電池」にアップグレードした場合は、一日の発電で約25～30kmの走行が可能になると見込まれている。

TET 編集部

# 市場情報

- ◆ **中国工業情報化省は19日、急成長するリチウムイオン電池産業に関する新たなガイドライン（指針）を発表した。生産能力の拡大を抑制し、技術革新、製品の品質向上、生産コスト低減を促す。**

[香港／北京 19日 ロイター]

中国工業情報化省は19日、急成長するリチウムイオン電池産業に関する新たなガイドライン（指針）を発表した。生産能力の拡大を抑制し、技術革新、製品の品質向上、生産コスト低減を促す。

農地や環境保護地区でのプロジェクトは停止または大幅に縮小が求められる。

リチウム電池のサプライチェーンにおける生産能力の急速な拡大は、電池や原材料などの価格を急落させている。

同省は、リチウム電池産業の計画や新規プロジェクトの立ち上げは、資源分野の発展、生態系保護、省エネルギーに沿ったものでなければならぬと述べた。新ガイドラインは20日に施行する。

- ◆ **ペロブスカイト太陽電池の世界市場、2040年に2兆4000億円**

富士経済 2024/05/22

## 概要

- 富士経済が新型・次世代太陽電池市場の調査結果を発表。ペロブスカイト太陽電池は、2020年代後半から本格的な量産が始まり、2040年の世界市場は2023年比64.9倍の2兆4000億円と予測

- フィルム基板型とガラス基板型の2種類があり、それぞれ市場規模や用途が異なる

### フィルム基板型

- 軽量で応用製品の重量制限が少なく、将来的に印刷技術を応用した量産化による生産コスト低減も期待される
- 軽量・フレキシブルという利点を生かし、建材一体型太陽電池（BIPV）向けを中心にさまざまな用途で活用されると予想される
- 2040年の世界市場は5100億円と予測

### ガラス基板型

- 既存の結晶シリコン型の生産ラインを活用して製造できること、応用製品の用途が広いこと、耐久性や歩留まりといった生産技術観点で難易度が低いことから、将来的にも市場の多くを占めると予想される
- 2040年の世界市場は1兆8900億円と予測

### 日本企業の状況

- 中国企業を中心に量産化の動きが進んでいる。国内では、試験的な少量生産やサンプル出荷が進んでおり、積水化学工業、東芝、パナソニックなどが先行するほか、大学発ベンチャー企業やケミカル系メーカーの参入も増加している
- 商用化は2025年頃で、中長期的に拡大すると予想される

### 2040年度の国内市場

- 233億円と予測
- 当面はフィルム基板型が50%以上を占め、市場拡大に伴いガラス基板型も増加する見込み
- 2040年度にはフィルム基板型が30%程度に落ち着くが、海外と比較すると高い構成比になると予想される

# 研究情報

## ◆ 高層ビルが「発電所」に 窓や壁に.....次世代型太陽光電池の未来 省エネ&創エネを実現 (大阪大産業科学研究所の坂本雅典教授)

産経新聞 2024年06月21日

### 赤外線（赤外光）を使って発電する次世代型の太陽光電池を開発

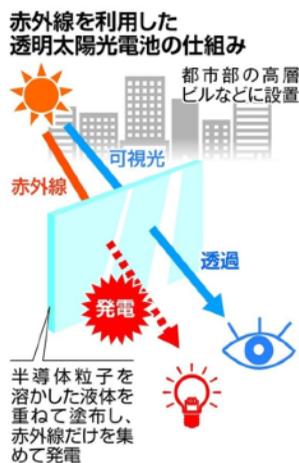
ビルの窓や壁に設置して発電できる次世代型の太陽光電池の研究開発が進んでいる。透明で熱を吸収するタイプもあり、普及が進めば電力不足の解消だけでなく、温暖化対策にも期待がかかる。技術的にはまだ確立されていない部分もあるが、都市に林立するビルそのものが「発電所」となる未来が見えつつある。

赤外線を使って発電する次世代型の太陽光電池を開発した大阪大産業科学研究所の坂本雅典教授（光化学）はこう説明する。

従来型の太陽光発電には可視光が使われてきた。太陽光の4割超を占める赤外線はエネルギー量も低く未使用だった上、熱を内包して二酸化炭素に吸収されやすく、地球温暖化の原因となっている。

赤外線を効率的に吸収できる材料を探中、光の波長が変わる金属粒子に注目。ナノサイズの半導体粒子の開発に成功した。

粒子を溶かした液体をガラス板に重ねて塗布すれば、赤外線だけを集めて発電できる。しかも、透明で可視光を通すため、景観への影響が少ない。「実装できれば、電力を生み出す『創エネ』と赤外線の熱



を吸収して消費電力を抑える『省エネ』の一石二鳥になる」と胸を張る。

## 広がる太陽光「メガソーラービル」実現も

太陽光電池を外壁に設置したビルは、すでに一部で普及し始めている。各社が開発を進める太陽光電池はそれぞれ性能が異なるが、大阪大産業科学研究所の坂本雅典教授が開発した電池の発電効率は現状で1%。今後5%まで引き上げることができれば、あべのハルカスの全ての窓に設置することで、照明全ての電力に充当できるという。坂本氏は「メガソーラーに相当する発電量」と説明する。

政府は温暖化対策などとして、12年度の総発電電力量のうち、太陽光を含む再生可能エネルギーの割合を4割近くまで引き上げる方針を示す。坂本氏は「（太陽光電池の）発電効率が1%でも日本中の建物の窓に設置すれば、年間1700万トンの二酸化炭素の削減にもつながる」と述べた。

## ◆ ペロブスカイト太陽電池発明者「宮坂教授」の記事

WEBマガジン「金豆」に、次世代電池「ペロブスカイト太陽電池」の発明者、横浜桐蔭大学の宮坂教授のインタビュー記事が掲載されました。編集者のご了解をいただいてその概要を紹介いたします。全文は、[https://goldbeans.jp/business/page\\_2199.html](https://goldbeans.jp/business/page_2199.html) で、お読みください。

===2025年にペロブスカイト太陽電池は実用化できるか===  
ペロブスカイト太陽電池の開発は、実験室段階から、生産工程に入っている。

ペロブスカイト太陽電池を作る心臓部の技術は塗布技術で、大きくなるとムラができやすく、発電量が落ちるため、安定的に結晶化させるには制作工程のレシピ、ノウハウが必要。最終的な目標は、1メートル

ル四方の大きさが、今の日本では安定的なものは30センチ四方までで25年実用化は簡単ではない。

===室内でも発電する===

ペロブスカイト太陽電池は、暗くなっても光が当たっていれば常に発電します。シリコンの太陽電池は発電の効率が大きく下がる。ペロブスカイト太陽電池は、光の量が減ればそれなりに減るが効率は下がらず発電を続ける。

===シリコンからペロブスカイトへ置き換わるか===

最終的には、シリコンなどのほかの太陽電池から置き換わるだろう。とはいえ、当面は、シリコンが使えない場所にペロブスカイト太陽電池が入ってくる。

ペロブスカイト太陽電池は、工場生産の設備が非常に安く、生産コストを抑えることができるため、中国はペロブスカイト太陽電池で、世界に先んじてシリコン太陽電池を置き換えようと本気で考えている。一方、日本の企業は動きが鈍い。

===宮坂教授が考えるペロブスカイト太陽電池のある世界===

自立分散型のエネルギーで各世帯がそれぞれ発電して、売電ではなく蓄電池に充電して自分たちで使うことを普及させたいと思っている。ペロブスカイト太陽電池と蓄電池のシステムを各世帯に、家電製品と同じぐらいの価格で普及させたい。

インタビュー記事の全文は、[https://goldbeans.jp/business/page\\_2199.html](https://goldbeans.jp/business/page_2199.html) で、お読みください。