

ペロブスカイト太陽電池の開発

(実施期間：2015～2024)

技術テーマ区分番号：(1)、(27)

主な実施場所：川崎市

取組活動の内容

事業目的・概要

● 経緯・背景など

現状における太陽光発電の主な導入形態は、住宅屋根への設置や、平坦地での地上設置などが挙げられる。この理由として、前者はサプライチェーンが既に確立されていること、後者は工事費が比較的安価であることが考えられる。また、既存の導入ポテンシャル調査で物理的導入先となりうるスペースが多く残存しているという報告があるが、建築物の耐震強度の問題等から導入可能先の候補となっていない事例が多い。この問題を解決するため、「安価」、「軽量化」、「フレキシブル性」をキーワードとして、新構造のペロブスカイト太陽電池（以下、PVKとする）の研究開発を行っている。

● 方針・アプローチなど

東芝(RDC)は、NEDO国プロに参画し、企業、大学、研究機関とコンソーシアムを組み、フィルム型超軽量モジュール太陽電池の開発を実施している。弊社は本技術を適用した製品化を推進している。

● 期待される効果・今後の課題や展開など

NEDO国プロでは、24年度末に架台を含めた重量3kg/m²、効率23%、製造コスト15円/Wの見通しを得ることが目標値となっている。目標が達成されると、耐荷重性の低い屋根への設置、都市部での発電、初期負担を抑えたシステムの導入等が期待できる。

今後は目標値達成に向けた開発（効率、耐久性、コスト）の加速や量産プロセスの構築が課題となる。

連携実施者

□ NEDO国プロコンソーシアム（東大、電通大、産総研、他企業）：NEDO国プロ目標値達成のため共同で研究開発を推進している。

関連外部リンク先

■ https://www.toshiba.co.jp/rdc/detail/1806_03.htm

イメージ図

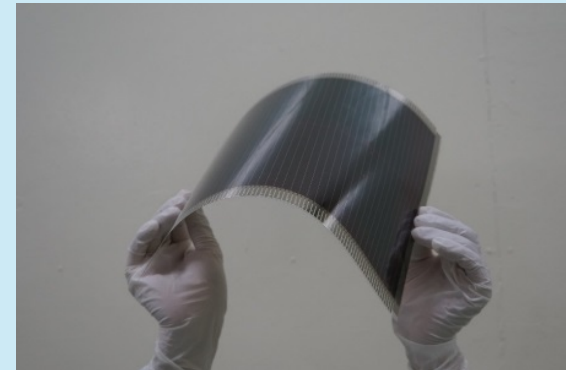


図1：面積世界最大のフィルム型ペロブスカイト太陽電池モジュール (24.15cm×29.10cm、面積703cm²)



図2：設置例

公的資金の活用状況（提供元、資金名、活用期間、スキーム等）

- 本発表は、NEDOの委託事業「高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発」(2015～19年度)及び、「太陽光発電主力電源化推進技術開発」(2020～24年度)の委託による公的資金を活用しています。