

グリーンイノベーション基金事業／次世代型太陽電池の開発

2050年カーボンニュートラルの実現に向けペロブスカイト太陽電池の早期実用化により既存の技術では設置できなかった場所への太陽光発電の導入を目指す。

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、太陽光発電の最大限の導入を進めていく必要があります。平地の少ない我が国において、太陽光発電の適地を確保する手段の一つとして、既存の技術では設置できなかった、耐荷重の小さい工場の屋根やビル壁面等への導入が考えられます。そうした場所への設置のためには、電池の軽量性や壁面等の曲面にも設置可能な柔軟性等を兼ね備え、性能面でも従来のシリコン太陽電池に匹敵する次世代型太陽電池の開発が不可欠です。

そこで本プロジェクトでは、下記①～③に示す次世代型太陽電池（ペロブスカイト太陽電池）の基盤技術の開発、製品レベルの大型化を実現するための各製造プロセス技術の開発、さらに量産化に必要な技術開発と国内外の市場を想定したフィールド実証を通して発電コスト14円/kWh以下の達成を2030年までに目指します。

■ 研究開発内容

研究開発内容①

次世代型太陽電池基盤技術開発 (予算額:110億円)

実施期間:2021-2025年度

ペロブスカイト太陽電池の共通基盤技術と分析・評価にかかる技術の開発を実施します。高耐久化、高効率化、低コスト化に資する技術開発を行い、研究開発内容2の企業側とも連携を行います。

研究開発内容②

次世代型太陽電池実用化事業 (予算額:160億円)

実施期間:2021-2025年度

ペロブスカイト太陽電池の実用サイズモジュール(900cm²以上)の作製技術を確認するとともに、一定条件下で発電コスト20円/kWh以下を実現する要素技術の開発を実施します。大型化を実現するための各製造プロセス(塗布工程、電極形成など)の要素技術の確立に向けた研究開発を実施します。

研究開発内容③

次世代型太陽電池実証事業 (予算額:378億円)

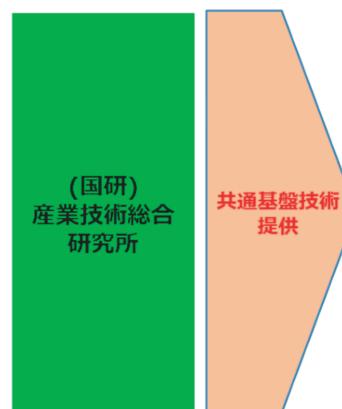
実施期間:2024-2030年度

高いスループットや高い歩留まりの実現する量産技術開発を実施するとともに、国内外の市場を想定したフィールド実証により軽量性・柔軟性を活かした設置方法や施工方法等の開発を行い、発電コスト14円/kWh以下の達成を目指します。

■ 実施体制

研究開発内容 1-A

実施者が共通して利用可能な研究基盤整備、基盤技術開発



研究開発内容 2

次世代太陽電池の実用化技術開発



研究開発内容 1-B

セルや材料に係る基盤技術について事業者と連携

研究開発内容 3

次世代型太陽電池実証事業

積水化学工業(株)
東京電力ホールディングス(株)

2024年度
採択



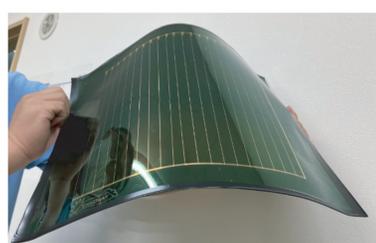
※NEDOニュースリリース(2024年9月20日)「グリーンイノベーション基金事業で新たに「次世代型太陽電池実証事業」に着手」

■ 開発しているモジュール例

■ フィルム型

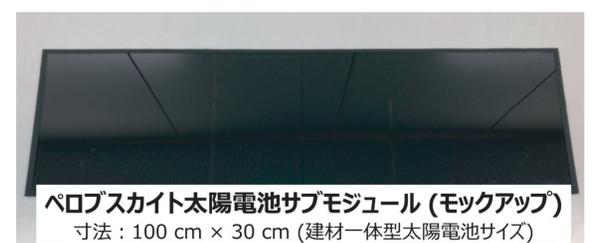


出典:積水化学工業(株)



出典:(株)エネコートテクノロジーズ

■ ガラス型



ペロブスカイト太陽電池サブモジュール(モックアップ)
寸法:100cm×30cm(建材一体型太陽電池サイズ)

出典:(株)カネカ