

經濟産業省

グリーンイノベーションアクションプラン

太陽光発電

革新型太陽電池国際研究拠点整備事業

平成23年度概算要求額 20.6億円

事業の内容

事業の概要・目的

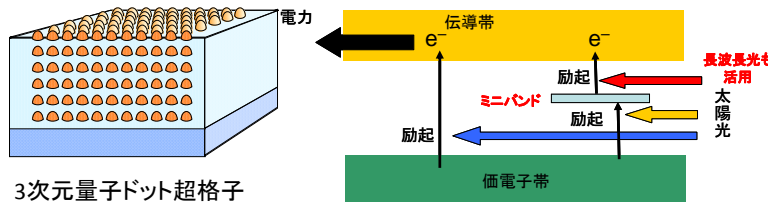
- 2020年代以降の技術確立を目指した革新型太陽電池について2拠点（東京大学、産業技術総合研究所）において、海外先端研究機関との研究協力も含めた研究開発を実施します。
- 太陽光発電の性能及びコストを根本的に向上させるために、既存技術の延長を超えた革新的技術の開発を行うものです。
- また、2020年までに一定程度の実用化が期待でき、太陽電池の低コスト化・高効率化に資する可能性のある技術についても開発を加速します。
- なお、23年度より、集光型太陽光発電技術の更なる加速を図るため、日本とEUそれぞれの強みに基づいた共同研究を実施します。

【本事業の目標】

- 「変換効率40%」かつ「発電コストが汎用電力料金並み」の達成
- 温室効果ガス大幅削減の達成
- 太陽光発電技術における国際競争力の堅持

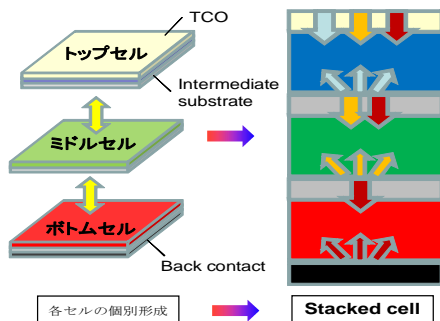
事業イメージ

○東京大学拠点：ポストシリコン超高効率太陽電池の研究開発



(例) 微結晶(量子ドット)を半導体内に埋め込むことにより新たな帯域(ミニバンド)を形成し、幅広い波長域の太陽光を電力に変換することを可能とする。

○産業技術総合研究所拠点：高度秩序構造を有する薄膜多接合太陽電池の研究開発等



(例) 複数のセルを積層し、各層で異なる波長の光を吸収させることで、変換効率の向上を図る。 2

太陽光発電システム次世代高性能技術の開発

平成23年度概算要求額 51.0億円 (うち要望枠9.2億円)

事業の内容

事業の概要・目的

○太陽光発電の導入を抜本的に加速し、2020年頃に現状の20倍以上の目標を達成させるためには、変換効率の飛躍的向上や大幅なコスト低減等が必要です。

○高効率化及びコスト低減の観点から、各種太陽電池の要素技術の確立、横断的な材料開発及び周辺技術の開発を行います。

【本事業の目標】

- 太陽光発電導入規模2020年20倍の達成
- 太陽光発電技術における国際競争力の堅持
- 温室効果ガス大幅削減の達成

1. 次世代基幹技術

- ・実用化されていない太陽電池技術の開発。集中研究方式を採用。
- ・研究開発を推進する上で不可欠な評価技術等共通基盤技術の開発。

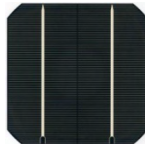
2. 事業化推進技術

- ・実用化に近い技術の開発。

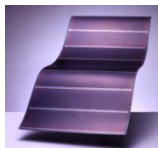
事業イメージ

【主な技術課題】

○各種太陽電池モジュールの低コスト化、変換効率・性能向上、長寿命化



- ◆結晶シリコン型太陽電池
：製造コストの低減



- ◆薄膜シリコン型太陽電池
：変換効率の向上、大面積化



- ◆CIS系薄膜太陽電池
：変換効率の向上、
大量生産技術



- ◆色素増感太陽電池
：モジュール化技術

○発電量評価及び信頼性評価技術の確立 等

グリーンイノベーションアクションプラン

バイオマス