

# News Release

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構  
株式会社カネカ

2015.10.23

## 実用サイズの太陽電池セルで変換効率 25.1%を達成 —両面電極型結晶シリコン太陽電池における世界最高記録を更新—

NEDOプロジェクトの成果をもとに、株式会社カネカは両面電極型ヘテロ接合結晶シリコン太陽電池として世界最高となるセル変換効率25.1%を実用サイズである5インチのセルサイズ(152cm<sup>2</sup>)で達成しました。

大面積と高効率を両立したことで、発電コスト低減を実現する高効率結晶シリコン太陽電池の実用化に大きく寄与するものだと期待されます。



図1. 高効率ヘテロ接合結晶シリコン太陽電池(開発品)

### 1. 概要

太陽光発電の発電コストは、他の電源に比べ依然高いことから、発電コストの低減が重要な課題となっています。変換効率の向上は、太陽光発電における発電コストの低減に大きく寄与するため、世界中の企業、研究機関が取り組んでおります。

今回、NEDOの「太陽光発電システム次世代高性能技術の開発」プロジェクトの成果をもとに、株式会社カネカは、両面電極型ヘテロ接合<sup>\*1</sup>結晶シリコン太陽電池として世界最高<sup>\*2</sup>となるセル変換効率<sup>\*3</sup>25.1%<sup>\*4</sup>を、実用サイズである5インチのセルサイズ(152cm<sup>2</sup>)で達成しました。また、更に大型の6インチのセルサイズ(239cm<sup>2</sup>)でも24.5%<sup>\*4</sup>を達成しています(2015年7月)。

今回の成果は、株式会社カネカが開発した高品質のアモルファスシリコンを用いた結晶シリコン基板の表面欠陥低減技術や銅メッキ法による電極形成技術等を活用することにより達成しています。

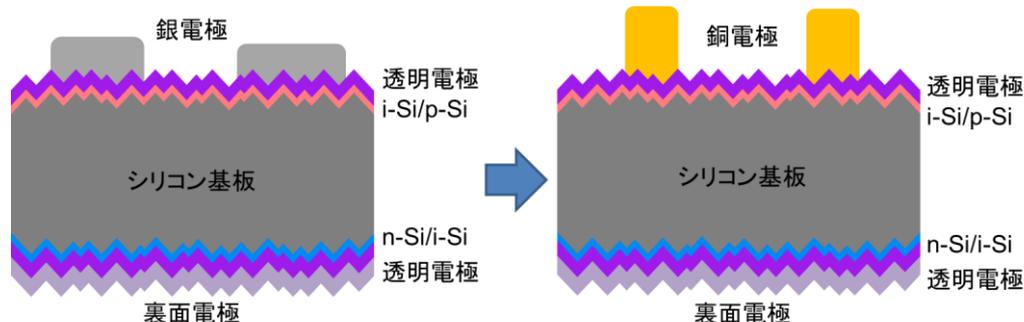


図2. 世界最高記録を達成した結晶シリコン太陽電池の構造図

現在導入されている太陽電池の約8割を占めている結晶シリコン太陽電池は、両面電極型構造が主流となっており、その実用サイズセルにおいて高い変換効率が達成できたことは、高効率結晶シリコン太陽電池の実用化に大きく寄与するものだと期待されます。

## 2. 今後の予定

株式会社カネカは、本プロジェクトで得られた開発成果を一部活用しパイロット生産設備を構築するとともに、銅電極ヘテロ接合結晶シリコン太陽電池の今年度中の販売を計画しています。

また、NEDOが2015年度から開始した「高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発」プロジェクトにおいて、株式会社カネカは、今回得られた成果をもとに発電コスト目標2020年14円/kWhの達成と2030年7円/kWhの実現を目指し開発を行います。

※この成果の詳細につきましては、10月28日（水）に開催される「平成27年度新エネルギー成果報告会」において発表します。

（参考）平成27年度新エネルギー成果報告会 [http://www.nedo.go.jp/events/FF\\_100070.html](http://www.nedo.go.jp/events/FF_100070.html)

### 【用語解説】

※1 ヘテロ接合：

物性の異なる半導体材料を接合する技術で、結晶シリコンとアモルファスシリコンを組み合わせることで変換効率低減の要因となる欠陥を減らしたり、電気に変換できる光の波長が異なる材料を組み合わせたりすることで変換効率を向上させることができる。

※2 世界最高：

2015年10月23日現在、両面電極型ヘテロ接合結晶シリコン太陽電池セルにおいて[株式会社カネカ調べ]。

※3 変換効率：

太陽電池の重要な性能指標の一つで、光のエネルギーを電気エネルギーに変換する割合。

※4 フラウンホーファー研究機構（世界の太陽電池の変換効率を公的に測定して認証する機関の一つ）により確認された数値。

## 3. 問い合わせ先

（本ニュースリリースの内容についての問い合わせ先）

NEDO 新エネルギー部 担当：竿本、小田 TEL：044-520-5277

株式会社カネカ CSR 推進部 広報室 担当：柴崎 TEL：03-5574-8047（東京本社）

納庄 TEL：06-6226-5019（大阪本社）

（その他NEDO事業についての一般的な問い合わせ先）

NEDO 広報部 担当：佐藤、高津佐、坂本 TEL：044-520-5151 E-Mail：[nedo\\_press@ml.nedo.go.jp](mailto:nedo_press@ml.nedo.go.jp)