

## トリナ・ソーラー、28回目の世界記録を更新 N型i-TOPCon 両面受光セルが変換効率26.58%を達成

太陽光エネルギー分野におけるイノベーションで世界をリードするトリナ・ソーラーTrina Solar Co., Ltd.(SH:688599)(以下「トリナ・ソーラー」または「同社」)は、N型i-TOPCon 両面受光セルが26.58%の変換効率を達成し、新たな世界記録を樹立したことを発表しました。



この記録は、太陽光発電に関連する研究と開発を行っているドイツの研究機関「ISFH CaTeC」によって確認されました。同社にとって28回目となる世界記録更新であり、業界における技術力の高さを改めて証明する成果となりました。

今回の成果は、トリナ・ソーラーが独自に開発した210×182mm<sup>2</sup>の大面積矩形N型シリコンウエハーに、トンネル酸化物質パッシベーションコンタクト技術<sup>※1</sup>を組み合わせた先端的な設計によって実現されました。また、エミッターパッシベーション技術<sup>※2</sup>、光学トラッピング設計<sup>※3</sup>、超精細印刷技術<sup>※4</sup>を活用することで、電池の光学特性と電気特性が大幅に向上しました。この技術革新により、業界での技術標準をさらに高い水準へ引き上げています。

※1 トンネル酸化物質パッシベーションコンタクト技術(Tunnel Oxide Passivated Contact 以下「TOPCon」)は、太陽光パネルの性能を飛躍的に向上させる次世代技術です。この技術は、薄い酸化物質層と導電性ポリシリコン層を組み合わせ、電荷損失を最小化することで高い変換効率を実現します。また、シリコン表面の欠陥を低減するパッシベーション効果により、長期的な性能安定性を確保しつつ、従来の製造プロセスに容易に適用可能なため、量産性にも優れています。これにより、設置面積や資源使用を抑えながら高効率な発電を可能にし、環境負荷の軽減にも貢献します。

※2 エミッターパッシベーション技術(Emitter Passivation Technology)は、太陽電池のシリコン表面に特殊なパッシベーション層を設けることで、電荷損失を抑え、変換効率を向上させる先進技術です。この保護層により、シリコン表面の欠陥を低減し、電荷の再結合を最小限に抑えることで、高い発電性能と長期的な安定性を実現します。また、既存の製造ラインに適用可能でコスト効率も高く、次世代の高性能太陽電池開発を支える重要な技術です。

※3 光学トラッピング設計は、太陽光パネルの発電効率を高めるための設計技術で、光を効率的に吸収する工夫が施されています。この技術では、特殊な表面構造やコーティングにより光の反射を抑え、シリコン層内での光の通過距離を最大化することで、より多くの光エネルギーを電力に変換します。これにより、限られた面積で高い発電性能を発揮し、資源の有効活用と持続可能なエネルギー供給に貢献します。

※4 超精細印刷技術は、太陽光パネルの製造において、電極を極めて細かく、精密に形成する技術です。この技術により、電極の幅を最小化しつつ導電性を維持できるため、光の遮蔽を減らして太陽電池の変換効率を向上させます。また、材料使用量を削減することでコスト効率を高め、環境負荷の低減にも寄与します。

同社の会長兼 CEO である高紀凡(ガオ・ジーファン)は「26.58%という驚異的な効率を達成できたことを非常に誇りに思います。この記録は、N 型 TOPCon 技術の可能性をさらに引き上げる重要なマイルストーンです。当社は引き続き、TOPCon 電池およびモジュールの研究開発を強化し、競争力を高めるとともに、知的財産の保護を推進し、先端技術を堅固に保持してまいります。」とコメントしています。

今年 10 月には、同社の N 型単結晶シリコン TOPCon 電池が 25.9%の効率でそれまで 7 年間にわたり保持されていた記録を更新しました。そのわずか 1 か月後に新記録を達成した今回の成果は、TOPCon 技術の持つ大きな可能性を再び証明すると同時に、同社の業界におけるリーダーシップをさらに強固なものにしています。

トリナ・ソーラーは今後も太陽光エネルギー分野での技術革新を通じて、世界の持続可能なエネルギー未来に貢献していきます。

#### ▽ トリナ・ソーラー (SH 証券コード:688599 )について

トリナ・ソーラーは太陽光発電およびスマートエネルギーのトータルソリューションを提供するグローバルリーダーです。1997 年に太陽光発電システムのインテグレーターとして設立されたトリナ・ソーラーは現在太陽光発電製品、太陽光発電システム、スマートエネルギーソリューションの3つの事業を世界 170 ヶ国以上において展開しています。トリナ・ソーラーは「新しい産業エコシステムを創造し、太陽光発電を中心としたスマートエネルギーソリューションの先駆けになる」という戦略目標を掲げ、電力システム改革を支援し、将来的なゼロカーボン世界の実現を目指しています。

日本においては、2010 年にトリナ・ソーラー・ジャパンを設立してから、国内需要に合わせて最先端のフルライン製品を展開。パートナーの皆様と多数の実績を達成してきました。

Trina Solar トリナ・ソーラー・ジャパン株式会社

〒100-0004 東京都千代田区大手町 2 丁目 6 番 4 号常盤橋タワー2606

<https://www.trinasolar.com/jp>

【本件に関するお問合せ】

トリナ・ソーラー・ジャパン株式会社マーケティング部 胡 wenjing.hu@trinasolar.com