

N-type i-TOPCon ダブルガラス単結晶モジュール

TSM-NEG9R.28 **430-460W**

460W / 最大出力

23.0% / 最大変換効率



顧客価値の向上

- 住宅・商業・産業屋根設置用途推奨提案モデル
- 屋根設置に最適な外形寸法と質量を追求した設計により施工性向上
- 1.6mmダブルガラス構造により従来品と同じ質量を保ちつつ軽量化を実現
- 耐荷重：正圧5400 Pa（積雪、風）負圧荷重 4000 Pa 裏面（風）
- 標準周辺機器に適合
- CFP認証取得モデル



ダブルガラス構造による信頼性・耐久性の向上

- 施工時の破損やマイクロクラックの発生を低減
- 耐塩害・アンモニア・砂・高温・高湿環境での耐久性
- 有償で最大25年製品保証、標準30年出力保証



最大出力460W

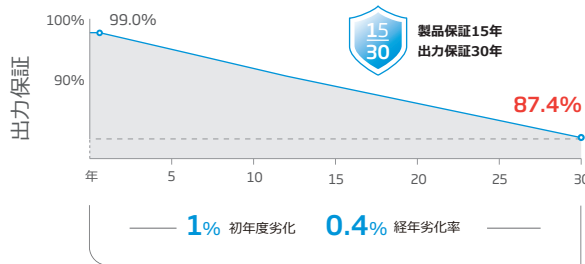
- 210技術基盤によりモジュール変換効率最大22.9%を実現
- 裏面反射増幅・接触抵抗低減・端面パッシベーション技術など独自特許を多く有する i-TOPCon技術基盤により高効率化を実現



高い発電量

- 第三者試験機関で確認された優れた低照度特性
- 低い温度係数(-0.29%)と駆動温度

性能保証



* 詳細は限定保証書を参照ください

製品認証およびシステム認証

IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716

ISO9001 : 品質マネジメント

ISO14001 : 環境マネジメントシステム

ISO14064 : 温室効果ガス放出検査

ISO45001 : 労働安全衛生マネジメントシステム

ISO14067 : 製品カーボンフットプリント検証

ISO14025 : 製品環境宣言(Environment Product Declaration)



電気特性 (STC)

公称最大出力-P _{MAX} (Wp)*	430	435	440	445	450	455	460
定格出力セレクション (W)**	0 ~ +5						
公称最大出力動作電圧-V _{MPP} (V)	43.2	43.6	44.0	44.3	44.6	45.0	45.4
公称最大出力動作電流-I _{MPP} (A)	9.96	9.99	10.01	10.05	10.09	10.11	10.14
公称開放電圧-V _{oc} (V)	51.4	51.8	52.2	52.6	52.9	53.4	53.8
公称短絡電流-I _{sc} (A)	10.59	10.64	10.67	10.71	10.74	10.77	10.81
モジュール変換効率 η _m (%)	21.5	21.8	22.0	22.3	22.5	22.8	23.0

STC(標準試験条件) : 日射強度 1000W/m²,セル温度25℃, AM1.5 *測定公差±3% **各定格出力選定モデルの出力上限値+3%

電気特性 (NOCT)

公称最大出力-P _{MAX} (Wp)*	329	333	337	341	344	348	352
公称最大出力動作電圧-V _{MPP} (V)	40.7	41.0	41.4	41.7	42.0	42.3	42.7
公称最大出力動作電流-I _{MPP} (A)	8.08	8.12	8.14	8.17	8.19	8.22	8.25
公称開放電圧-V _{oc} (V)	48.7	49.1	49.5	49.9	50.2	50.6	51.0
公称短絡電流-I _{sc} (A)	8.54	8.58	8.60	8.63	8.66	8.68	8.71

NOCT:日射強度 800W/m², 環境温度 20℃, 風速 1m/s.

温度特性

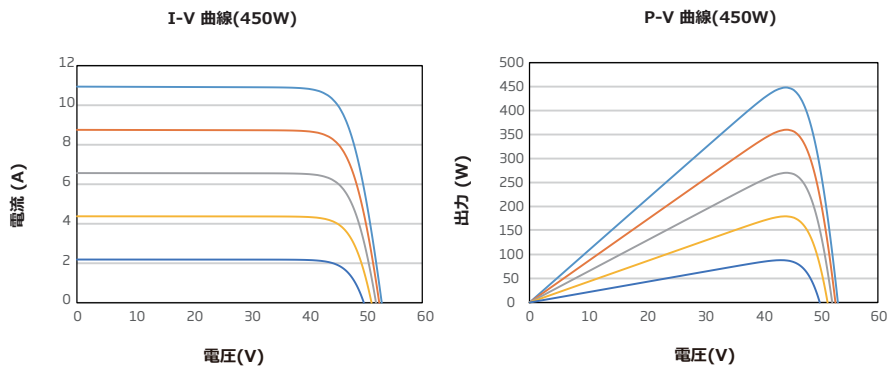
NOCT(公称セル動作温度)	43℃ (±2℃)
公称最大出力P _{MAX} 温度係数	-0.29% /℃
公称開放電圧V _{oc} 温度係数	-0.24% /℃
公称短絡電流I _{sc} 温度係数	0.04% /℃

評価方法・測定機器の違いにより、上記数値は実際の性能と異なる場合があります

最大定格

動作温度	-40~+85℃
最大システム電圧	1500V DC (IEC)
最大直列ヒューズ定格	25A

電気特性曲線



部材仕様

セル	N型 i-TOPCon 単結晶
セル枚数	144セル
外形寸法	1762x1134x30mm
質量	21.0 kg
表面ガラス	高透過・反射防止熱強化ガラス 1.6 mm
裏面ガラス	熱強化ガラス 1.6 mm
フレーム	アルマイト処理アルミ合金30 mm ブラック
端子ボックス	定格 IP 68
ケーブル	PVケーブル 4.0mm ² 縦置き: N 280 mm, P 350 mm 横置き: N 1100 mm, P 1100 mm
コネクタ	MC4 EVO2 / TS4 Plus / TS4*
梱包構成	36枚/パレット 936枚/40ftコンテナ

*トリナソーラー製MC4 EVO2互換コネクタ (専用スパナ、予備コネクタ2組/パレット同梱)

