

# Vertex N

N型 i-TOPCon両面発電ダブルガラス  
単結晶モジュール

型式:TSM-NEG19RC.20  
出力範囲:580-610W

610W

最大出力

0~+5W

出力公差

22.6%

最大変換効率



## 顧客価値の向上

- LCOE(均等化発電原価), BOS(周辺機器コスト)の削減に依る投資回収期間の短縮
- 従来品と比較し初年度及び経年劣化率特性を向上
- N型 i-TOPCon技術に依り、生涯発電量増(従来品比)
- 市販されている標準周辺機器との適合性確認済
- コンテナ積載効率の最適化に依り輸送費を削減



## 最大定格出力610Wを実現

- 高密度実装技術の採用により最大22.6%のモジュール変換効率を実現
- 低抵抗・高受光・高効率化を実現するスーパーマルチバスバー技術を標準搭載



## 信頼性の向上

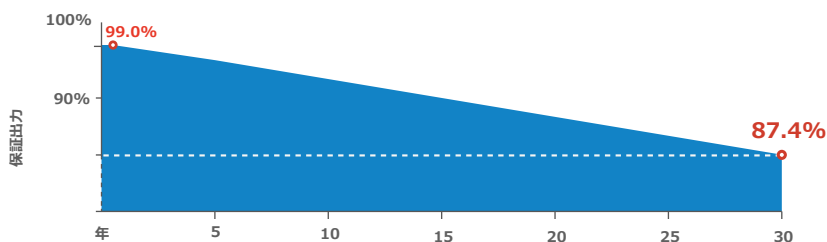
- ダメージレスカッティング技術(non-destructive cutting)の採用によりマイクロクラックの発生を最小化
- 高品質モジュール材料の選定, 厳しいセル製造プロセス管理により耐PID(電圧誘起出力劣化)確保
- 塩害、アンモニア、砂、高温及び高湿度地域のような厳しい環境での耐性
- 耐荷重: 正圧5400 Pa(積雪、風) 負圧荷重 2400 Pa 裏面(風) 性能



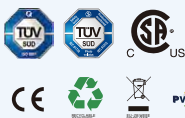
## 高い発電量

- 第三者試験機関で確認された優れたIAM(入射角変更因子)と低照度特性
- 影の影響を低減するクラスタ回路設計を採用
- 従来品より低い温度係数(-0.30%)と動作温度を実現
- 定格出力の最大30%アップが期待できる両面発電セル採用モデル(発電増加量は裏面入射光量:設置環境に依存)

## N型両面発電ダブルガラスモジュール出力保証

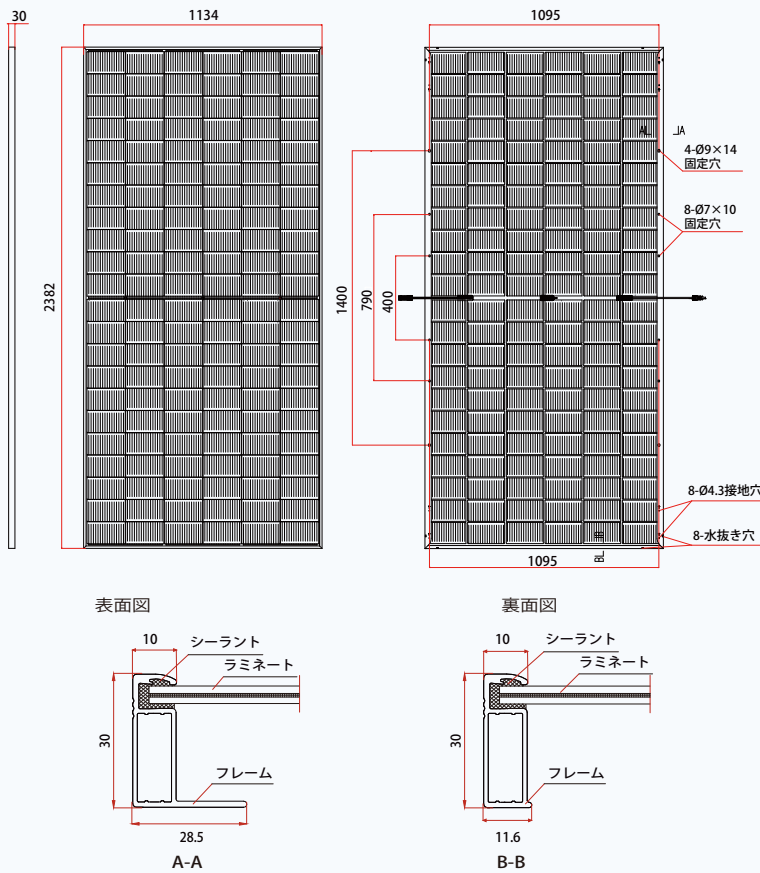


## 製品及びシステム認証

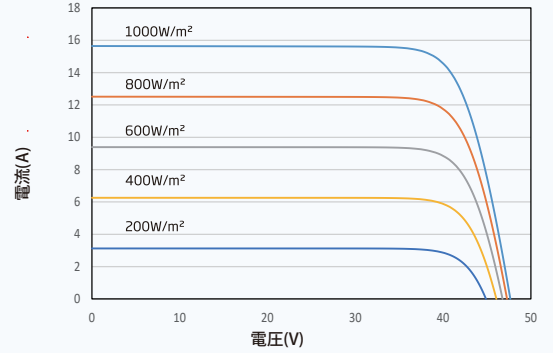


IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716/UL61730  
ISO9001:品質マネジメント  
ISO14001:環境マネジメントシステム  
ISO14064:温室効果ガス放出検査  
ISO45001:労働安全衛生マネジメントシステム

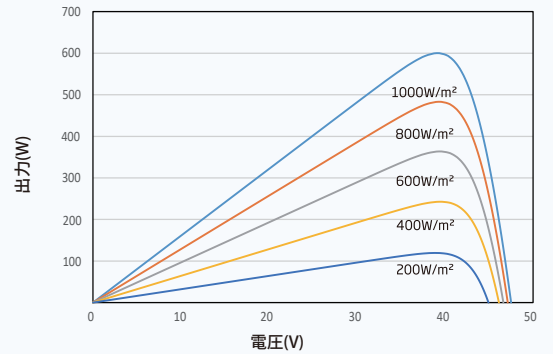
## PVモジュールの寸法(mm)



## PVモジュール (600W) I-V 曲線



## PVモジュール (600W) P-V 曲線



## 部材仕様

セル	単結晶
セル枚数	132セル
モジュール寸法	2382x1134x30mm
公称重量	33.7kg
表面ガラス	高透過・反射防止倍強度ガラス 2.0 mm
封止材	POE/EVA
裏面ガラス	倍強度ガラス 2.0 mm (ホワイトグリッドガラス)

フレーム	シルバーアルマイト処理アルミ合金30 mm
端子ボックス	IP 68 定格
ケーブル	PVケーブル 4.0 mm <sup>2</sup> 縦置き: N 280 mm, P 350 mm 横置き: N 1400 mm, P 1400 mm
コネクタ	MC4 EVO2 / TS4 PLUS / TS4*

\*トリナソーラー製MC4 EVO2互換コネクタ (専用スパイク、予備コネクタ2組/パレット両側)

## 表面電気特性 (STC & NOCT)

測定条件	STC		NOCT		STC		NOCT		STC		NOCT		STC		NOCT	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
公称最大出力-P <sub>MAX</sub> (Wp)*	585	446	590	450	595	454	600	458	605	461	610	465				
出力許容公差-P <sub>MAX</sub> (W)	5%															
公称最大出力動作電圧-V <sub>MPP</sub> (V)	39.5	37.1	39.7	37.3	40.0	37.6	40.3	37.8	40.5	38.0	40.8	38.3				
公称最大出力動作電流-I <sub>MPP</sub> (A)	14.82	12.02	14.86	12.05	14.89	12.08	14.91	12.12	14.94	12.14	14.96	12.16				
公称開放電圧-V <sub>OC</sub> (V)	47.5	45.0	47.8	45.3	48.1	45.6	48.4	45.9	48.7	46.1	49.0	46.4				
公称短絡電流-I <sub>SC</sub> (A)	15.68	12.64	15.72	12.67	15.76	12.70	15.80	12.73	15.83	12.76	15.86	12.78				
モジュール変換効率 η <sub>m</sub> (%)	21.7		21.8		22.0		22.2		22.4		22.6					

STC(標準試験条件): 日射強度 1000W/m<sup>2</sup>,セル温度25℃, AM1.5 NOCT:日射強度 800W/m<sup>2</sup>, 環境温度 20℃, 風速 1m/s. \*測定公差±3%

## 異なる総出力時の電気特性 (5%および10%裏面出力増加比を想定)

裏面出力増加比率	5%		10%		5%		10%		5%		10%		5%		10%	
	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
出力許容公差-P <sub>MAX</sub> (W)	614	644	620	649	625	655	630	660	635	666	641	671				
公称最大出力動作電圧-V <sub>MPP</sub> (V)	39.5	39.5	39.7	39.7	40.0	40.0	40.3	40.3	40.5	40.5	40.8	40.8				
公称最大出力動作電流-I <sub>MPP</sub> (A)	15.56	16.30	15.60	16.35	15.63	16.38	15.66	16.40	15.69	16.43	15.71	16.46				
公称開放電圧-V <sub>OC</sub> (V)	47.5	47.5	47.8	47.8	48.1	48.1	48.4	48.4	48.7	48.7	49.0	49.0				
公称短絡電流-I <sub>SC</sub> (A)	16.46	17.25	16.51	17.29	16.55	17.34	16.59	17.38	16.62	17.41	16.65	17.45				

両面係数: 80±5%.

## 温度係数

NOCT(公称セル動作温度)	43°C (±2°C)
公称最大出力P <sub>MAX</sub> 温度係数	- 0.30%/°C
公称開放電圧V <sub>OC</sub> 温度係数	- 0.24%/°C
公称短絡電流I <sub>SC</sub> 温度係数	0.04%/°C

## 最大定格

動作温度	-40~+85 °C
最大システム電圧	1500V DC (IEC)
	1500V DC (UL)
最大直列ヒューズ定格	30A

## 品質保証

製品保証: 12年
出力保証: 30年
初年度出力劣化: 1%
2年目からの平均年出力劣化: 0.40%
(詳しい情報は製品の限定保証書をお読みください)

## 梱包構成

36枚/パレット
720枚/40ftコンテナ