

# Vertex N

両面発電両面ガラス 単結晶モジュール

型式:TSM-NEG21C.20

出力範囲:670-690W

690W

最大出力

0~+5W

出力公差

22.2%

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, 投資回収期間の短縮
- 初年度及び経年劣化率特性を向上
- 高出力・低電圧設計によりストリング出力の最大化



## 最大定格出力690Wを実現

- 高密度実装技術の採用により最大22.2%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

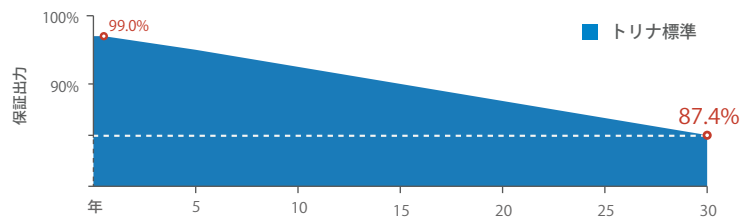
- ダメージレスカッティング技術(NonDestructiveCutting)の採用によりマイクロクラックの発生を最小化
- 高品質モジュール材料の選定, 厳しいセル製造プロセス管理により耐PID(電圧誘起出力劣化)確保
- 塩害, アンモニア, 砂, 高温・高湿環境への対応可能
- 耐荷重: 正圧5400 Pa (積雪、風) 負圧 2400 Pa 裏面 (風) 性能



## 高い発電量

- 第三者評価機関で認められた高い両面係数と低照度特性
- 劣化率保証値: 初年度劣化率 1%, 経年劣化率 0.4%
- 影の影響を低減するクラスタ回路設計を採用
- 低い温度係数 (-0.30%) と動作温度
- 定格出力の最大30%アップが期待できる両面発電セル搭載モデル (発電増加量は裏面入射光量: 設置環境に依存)

## N型両面 発電両面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

ISO 9001: 品質マネジメント

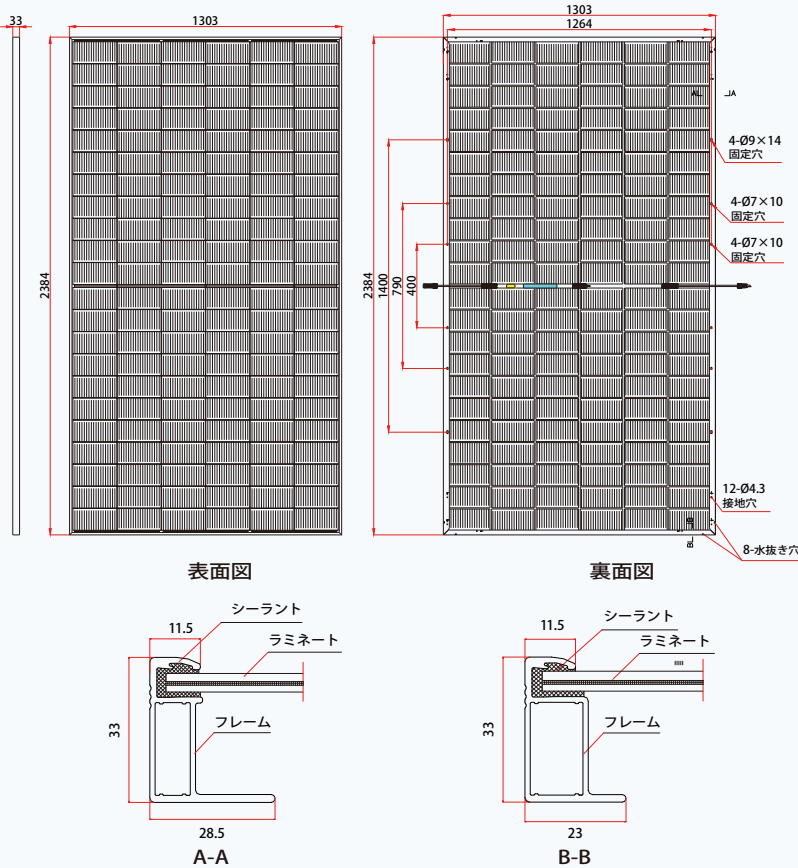
ISO 14001: 環境マネジメントシステム

ISO 14064: 温室効果ガス放出検査

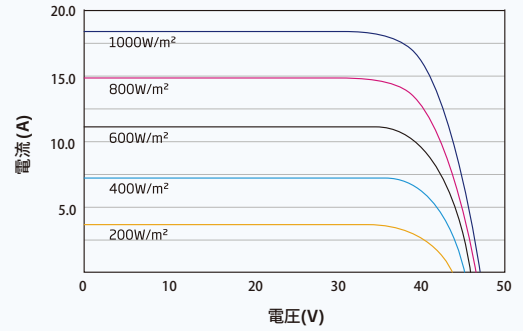
ISO 45001: 労働安全衛生マネジメントシステム



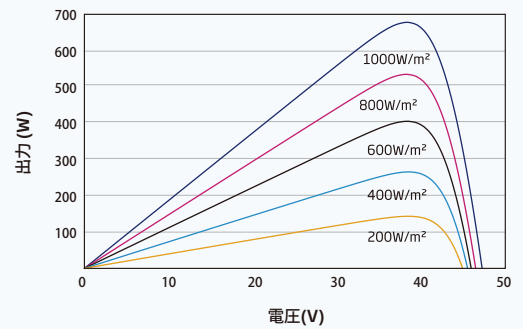
## PVモジュール寸法(mm)



## PVモジュールのI-V曲線 (675W)



## PVモジュールのP-V曲線 (675W)



### 表面電気特性 (STC)

公称最大出力-P <sub>MAX</sub> (Wp)*	670	675	680	685	690
出力許容公差-P <sub>MAX</sub> (W)	0 ~ +5				
公称最大出力動作電圧-V <sub>MPP</sub> (V)	39.2	39.4	39.6	39.8	40.1
公称最大出力動作電流-I <sub>MPP</sub> (A)	17.09	17.12	17.16	17.19	17.23
公称開放電圧-V <sub>OC</sub> (V)	47.0	47.2	47.4	47.7	47.9
公称短絡電流-I <sub>SC</sub> (A)	18.10	18.14	18.18	18.21	18.25
モジュール変換効率η <sub>m</sub> (%)	21.6	21.7	21.9	22.1	22.2

STC (標準試験条件) : 日射強度 1000W/m<sup>2</sup>, セル温度 25°C, AM1.5. \*測定公差±3%.

### 異なる出力での電気特性 (10%の日射照度比率を想定)

公称最大出力-P <sub>MAX</sub> (Wp)	724	729	734	740	745
公称最大出力動作電圧-V <sub>MPP</sub> (V)	39.2	39.4	39.6	39.8	40.1
公称最大出力動作電流-I <sub>MPP</sub> (A)	18.46	18.49	18.53	18.57	18.61
公称開放電圧-V <sub>OC</sub> (V)	47.0	47.2	47.4	47.7	47.9
公称短絡電流-I <sub>SC</sub> (A)	19.55	19.59	19.63	19.67	19.71
日射照比率 (裏面/表面)	10%				

両面係数 : 80 ± 5%.

### 表面電気特性 (NOCT)

公称最大出力-P <sub>MAX</sub> (Wp)	510	514	517	521	526
公称最大出力動作電圧-V <sub>MPP</sub> (V)	36.8	37.0	37.2	37.3	37.7
公称最大出力動作電流-I <sub>MPP</sub> (A)	13.86	13.89	13.91	13.94	13.96
公称開放電圧-V <sub>OC</sub> (V)	44.5	44.7	44.9	45.2	45.4
公称短絡電流-I <sub>SC</sub> (A)	14.59	14.62	14.65	14.67	14.71

NOCT: 日射強度 800W/m<sup>2</sup>, 環境温度 20°C, 風速 1m/s.

### 部材仕様

セル	単結晶
セル枚数	132セル
モジュール寸法	2384×1303×33 mm
公称重量	38.3 kg
表面ガラス	高透過・反射防止倍強度ガラス 2.0 mm
封止材	EVA/POE
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	アルマイト処理アルミ合金33mm
端子ボックス	IP 68
ケーブル	PVケーブル 4.0 mm <sup>2</sup> 縦置き: N 280mm, P 350mm 横置き: N 1400mm, P 1400mm
コネクタ	MC4 EVO2 / TS4*

\* 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)

### 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)
最大直列ヒューズ定格	35A

### 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 : 0.4%

(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

33枚/パレット  
594枚/40ftコンテナ