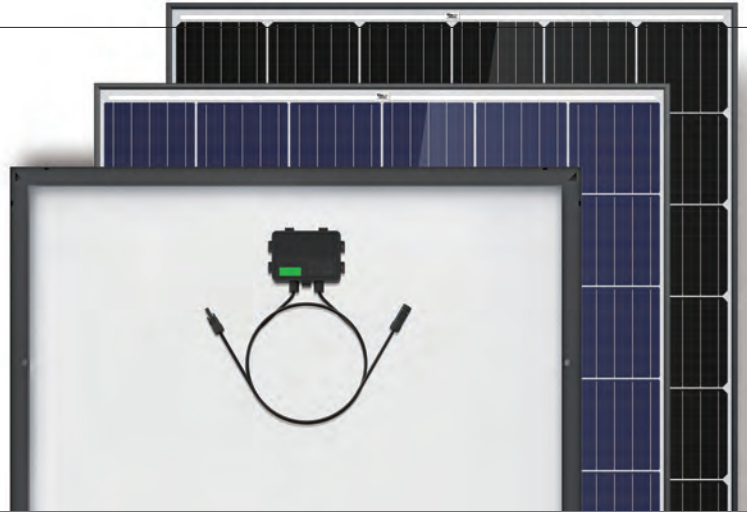


# Trina smart

## 最適化ソリューション



PD05.082  
DD05A.082(II)

ほとんどのトリナ・ソーラー  
のモジュールと互換性有り

**265-305W**  
出力範囲

**完全一体型**  
スマートソリューション

1997年に創立したトリナ・ソーラーは、世界をリードする太陽光発電のトータルソリューションを提供する会社です。現在、世界60カ国以上で太陽光製品をお届けしています。  
トリナ・ソーラーは、各市場の様々なお客様のために、質の高いサービスと革新的で信頼性の高い製品を提供し、バンカビリティの高いパートナーとして支持を得ています。  
皆様との密接な協力関係無くして、成功を成し遂げられません。トリナ・ソーラーは、施工業者、ディベロッパー、ディストリビューター、その他のパートナーの皆様と、戦略的で相互利益の協力関係を構築して行きます。

トリナ・ソーラー・ジャパン株式会社  
〒105 6121 東京都港区浜松町2丁目4番地1号  
世界貿易センタービル21F  
www.trinasolar.com/jp

### 総合的な製品とシステム認証

IEC61215/IEC61730/UL1703/IEC61701/IEC62716

ISO 9001: 品質マネジメントシステム

ISO 14001: 環境マネジメントシステム

ISO14064: 温室効果ガス放出検査

OHSAS 18001: 労働安全衛生マネジメントシステム



### 安全

- ・遠隔地のモジュールをストリングから切断し、出力を停止
- ・アーク故障、火災、安全性などの懸念を緩和



### 効率的な運用・管理

- ・モジュールレベルのモニタリングにより、問題を検知
- ・リアルタイムでの詳細な警告および分析



### 最高クラスの電力密度

- ・あらゆる種類の屋根に、より多くのモジュールを設置可能
- ・不揃いのストリングの長さでも柔軟な設計が可能



### 効率的なエネルギーハーベスト

- ・インピーダンスマッチング技術により、パネルのミスマッチ（出力のバラツキ）によるロスを低減
- ・それぞれのストリングの出力向上



### Smart Curve テクノロジーによるBOSコストの削減

- ・最大開放電圧を30%軽減、ストリングの長さを30%拡張
- ・必要なコンバイナー、ヒューズ、銅配線の数を軽減

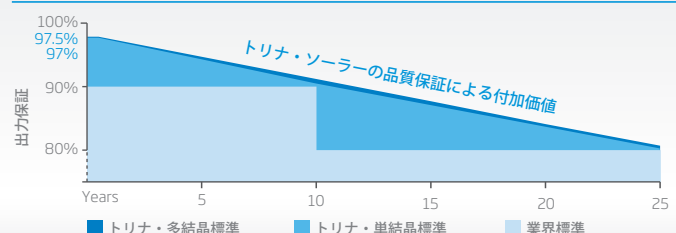


### 完全一体型

- ・ほとんどのパワーコンディショナとの動作実績あり
- ・モジュールにマキシマイザーの後付不要

### リニア性能保証

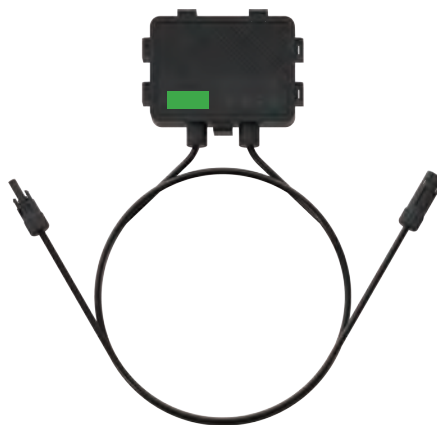
10年の製品保証・25年の出力保証



## Trinasmart

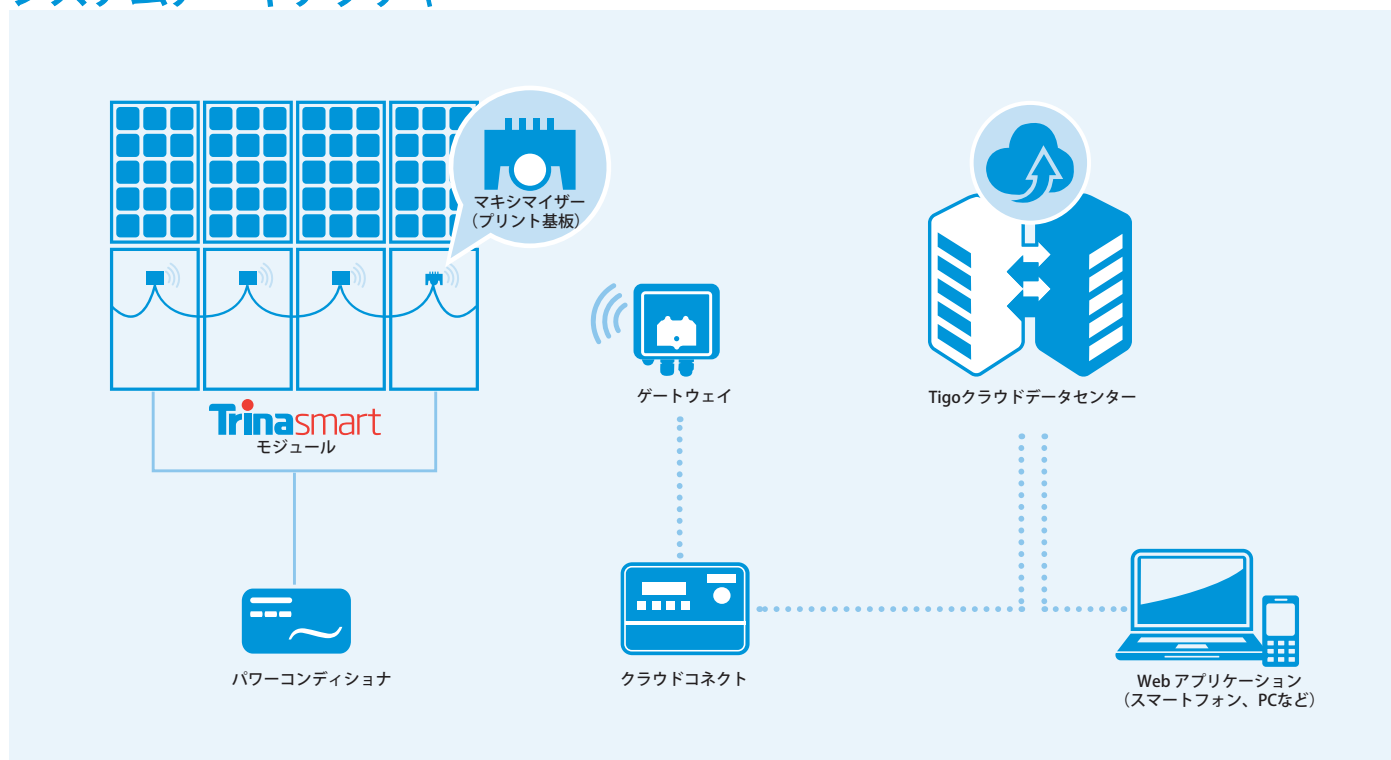
Trinasmartモジュールは、タイゴエナジーのインピーダンスマッチング技術をアルゴリズム化したソフトウェアをベースにした太陽光発電システムの最適化技術を取り入れています。それにより、モジュールレベルでの直流電力の出力の最適化、アーク（電弧放電）、火災、安全性のリスクを減らすことが可能になり、モジュールレベルでの診断、出力の最適化が可能になります。

スマートモジュールマキシマイザーを端子ボックスに組み込むと、特許取得済みのSmartCurveテクノロジーによって、ストリングあたりのモジュール数が増加。それにより、ストリングの長さを30%延長し、周辺機器（BOS）コストの大幅な低減を図れます。



Trinasmartシステムのコンポーネントは、あらゆるパワーコンディショナに対応し、エネルギーハーベストを最大化します。Trinasmartモジュールは、ゲートウェイのワイヤレス通信機能により、システムパフォーマンスをリアルタイムで監視できます。

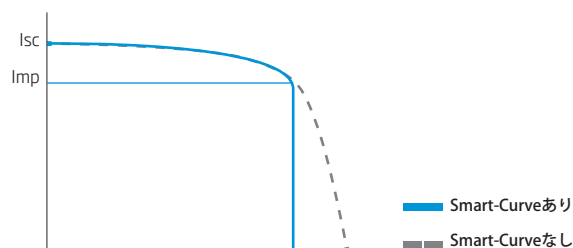
### システムアーキテクチャ



### SMART CURVEテクノロジー

モジュール一体型のTrinasmartテクノロジーは、各モジュールの最大開放電圧範囲を軽減し、より長いストリングの設計を可能にします。最大電圧は、工場出荷時にトリナ・ソーラーでプログラミングされます。

- ハードウェア電圧クランプにより過電圧を防止
- 設計可能なストリングの長さが30%拡張
- 必要なコンバイナーボックス、ヒューズ、配線を軽減



## クラウドコネクト

クラウドコネクト(CC)は、モジュールの出力状況をリアルタイムで管理し、モニタリングに必要なデータを遠隔地のサーバに送信します。

CC仕様	1台で最大7台のゲートウェイと360枚のTrinasmartモジュールをサポート	
インターネット 接続オプション	イーサネット	10/100M
	ワイヤレスインターフェイス	Wi-Fi
	その他	携帯機器のLTE モデム
電気仕様	電源電圧	24VDC +/-1V
	消費電力	最大 10W
	電源供給	100-240VAC
	DIN レール	端子台
	ソケット	EU/UK/US/AU 互換性可能、2ピンプラグ
対応力 (CC1台に対して)	ゲートウェイへのサポート	7台
	スマートモジュールへのサポート	360枚
部材仕様	取付タイプ	DIN レール/壁面取付
	寸法 (縦×横×高さ)	159.5 × 90.2 × 57.5 mm
	重量	0.5 kg
	筐体	屋内NEMA 1
	動作温度	-20° C ~ +60° C



### クラウドコネクト

すべての監視機能を利用するためにはインターネット接続が必要です。

## ゲートウェイ

ゲートウェイは、TrinasmartモジュールおよびCCとのワイヤレス通信を提供します。

ゲートウェイ仕様	1台で最大120枚のTrinasmartモジュールをサポート	
モジュールとの通信	ワイヤレス(802.15)	
CCとの通信	RS-485 ケーブル接続 (他のゲートウェイと直列)	
取付け位置	アレイの中心	
取付け方法	モジュールのフレームまたはラックに取付けフレーム取付け用のクリップ付属	
ワイヤレス範囲	半径~15m	
1台のゲートウェイで通信できる 最大モジュール数	トリナスマートモジュール 120枚	
部材仕様	寸法	141.3 × 48.5 × 33.3 mm (取付金具含む)
	重量	0.9kg
	動作温度範囲	-30° C ~ +70° C
	筐体の保護等級	IP 65



### ゲートウェイ

ワイヤレス通信システムは、FCCとCE Class2の認証を受けています。  
(M3.5×6 SST 固定用孔用の小ネジ付属)  
電波法に基づく技適マーク取得済み

## モニタリングサービス

Trinasmart モニタリングにより、すべてのシステムのパフォーマンスの状況を把握することができます。モジュール単位のモニタリングが無料で可能です。

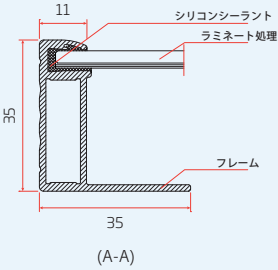
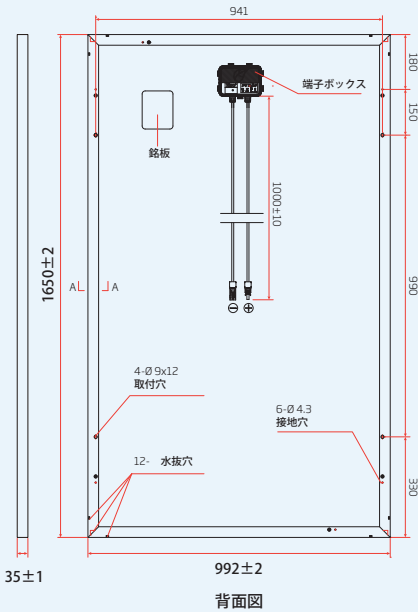


モニタリングポータルについては、[www.trinasmart.com](http://www.trinasmart.com)をご覧ください。

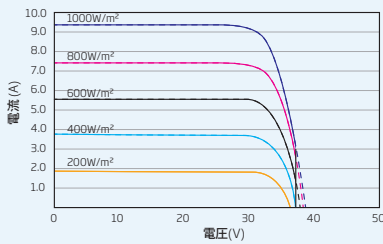
特徴	無償	プレミアム
レポート	月報	日報
1分単位の要約	前月と今月	全履歴
全履歴	●	●
安全警告	●	●
環境影響のダッシュボード表示	●	●
データトレンドチャート	●	●
パフォーマンス分析		●
データダウンロード		●
デバイスのデータ表示		●
パフォーマンス警告		●
API アクセス		●

製品 TSM-PD05.082 | 出力範囲 265-280W

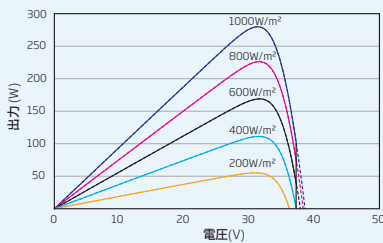
PVモジュールの寸法 (mm)



PVモジュール (280W) のI-V 曲線



PVモジュール (280W) のP-V 曲線



電気特性 (STC)

公称最大出力 -P <sub>MAX</sub> (Wp)*	265	270	275	280
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)	30.8	30.9	31.1	31.4
公称最大出力動作電流 -I <sub>MPP</sub> (A)	8.61	8.73	8.84	8.92
公称開放電圧 -V <sub>OC</sub> (V)	36.2			
公称短絡電流 -I <sub>SC</sub> (A)	12.5			
モジュール変換効率 η <sub>m</sub> (%)	16.2	16.5	16.8	17.1

STC : 放射照度1000W/m<sup>2</sup>、セル温度25°C、エアマスAM1.5

電気特性 (NOCT)

公称最大出力 -P <sub>MAX</sub> (Wp)	197	200	204	207
公称最大出力動作電圧 -V <sub>MPP</sub> (V)	28.6	28.7	29.0	29.2
公称最大出力動作電流 -I <sub>MPP</sub> (A)	6.89	6.97	7.03	7.10
公称開放電圧 -V <sub>OC</sub> (V)	36.2			
公称短絡電流 -I <sub>SC</sub> (A)	12.5			

NOCT : 放射照度 800W/m<sup>2</sup>、環境温度 20°C、風速1M/s

部材仕様

セル	多結晶 156 × 156 mm (±1mm) (±1mm)
セル枚数	60 セル (6 × 10)
モジュール寸法	1650 × 992 × 35 mm (±2mm) (±2mm) (±1mm)
重量	19.0 kg
ガラス	高透過・反射防止強化ガラス3.2mm
バックシート	ホワイト
フレーム	ブラック/アルマイト処理アルミ合金
端子ボックス	IP 67 定格
ケーブル	PVケーブル 4.0 mm <sup>2</sup> , 1000 mm
コネクタ	MC4 / UTX

温度係数

公称作動セル温度 (NOCT)	44°C (±2°C)
公称最大出力P <sub>MAX</sub> の温度係数	-0.41%/°C
公称開放電圧V <sub>oc</sub> の温度係数	0%/°C
公称短絡電流I <sub>sc</sub> の温度係数	0.05%/°C

極限係数

作動温度	-40~+85°C
最大システム電圧	1000V DC (IEC) 1000V DC (UL)
最大直列ヒューズ定格	15A

(接続箱のヒューズを、2本以上のストリングと並列接続しないでください。)

保証

製品保証 : 10年
リニア性能保証 : 25年

(詳細は製品の保証をご覧ください)

梱包構成

30枚/パレット
840枚/40FTコンテナ

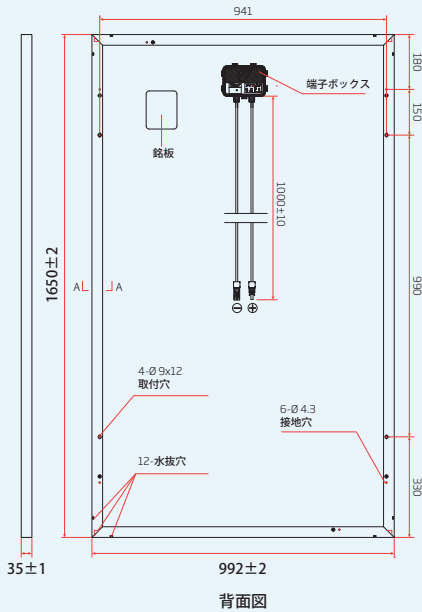
製品

出力範囲

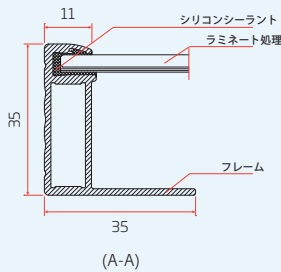
TSM-DD05A.082(II)

280-305W

PVモジュールの寸法 (mm)

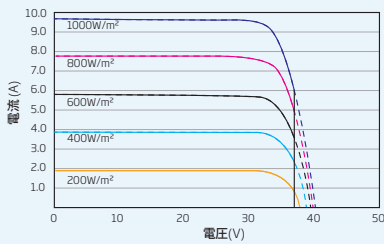


背面図

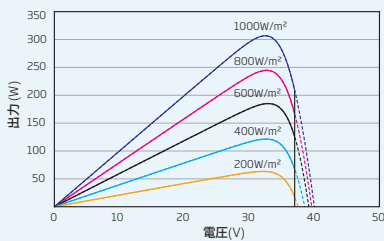


(A-A)

PVモジュール (305W) のI-V曲線



PVモジュール (305W) のP-V曲線



電気特性 (STC)

公称最大出力 $-P_{MAX}$ (Wp)*	280	285	290	295	300	305
出力許容公差 $-P_{MAX}$ (W)	0 ~ +5					
公称最大出力動作電圧 $-V_{MPP}$ (V)	31.7	31.8	32.2	32.5	32.6	32.9
公称最大出力動作電流 $-I_{MPP}$ (A)	8.84	8.97	9.01	9.08	9.19	9.28
公称開放電圧 $-V_{OC}$ (V)	37.2					
公称短絡電流 $-I_{SC}$ (A)	12.5					
モジュール変換効率 $\eta_m$ (%)	17.1	17.4	17.7	18.0	18.3	18.6

STC : 放射照度1000W/m<sup>2</sup>、セル温度25℃、エアマスAM1.5

電気特性 (NOCT)

公称最大出力 $-P_{MAX}$ (Wp)	209	212	216	220	223	227
公称最大出力動作電圧 $-V_{MPP}$ (V)	29.4	29.6	29.9	30.2	30.4	30.6
公称最大出力動作電流 $-I_{MPP}$ (A)	7.10	7.17	7.23	7.28	7.35	7.42
公称開放電圧 $-V_{OC}$ (V)	37.2					
公称短絡電流 $-I_{SC}$ (A)	12.5					

NOCT : 放射照度 800W/m<sup>2</sup>、環境温度 20℃、風速1M/s

部材仕様

セル	単結晶 156 × 156 mm (±1mm) (±1mm)
セル枚数	60セル (6 × 10)
モジュール寸法	1650 × 992 × 35 mm (±2mm) (±2mm) (±1mm)
重量	19.0 kg
ガラス	高透過・反射防止強化ガラス3.2mm
バックシート	ホワイト
フレーム端	ブラック/アルマイト処理アルミ合金
子ボックス	IP 67 定格
ケーブル	PVケーブル 4.0 mm <sup>2</sup> 1000 mm
コネクタ	MC4 / UTX

温度係数

公称動作セル温度 (NOCT)	44℃ (±2℃)
公称最大出力 $P_{MAX}$ の温度係数	-0.39%/℃
公称開放電圧 $V_{oc}$ の温度係数	0%/℃
公称短絡電流 $I_{sc}$ の温度係数	0.05%/℃

極限係数

作動温度	-40~+85℃
最大システム電圧	1000V DC (IEC) 1000V DC (UL)
最大直列ヒューズ定格	15A

(接続箱のヒューズを、2本以上のストリングと並列接続しないでください。)

保証

製品保証 : 10年
製品保証 : 10年

(詳細は製品の保証をご覧ください)

梱包構成

30枚/パレット
840枚/40FTコンテナ