



太陽光発電システム
太陽電池モジュール

2018年12月版

取扱説明書

お客様用

タイプ	形名	備考
屋根置き型 傾斜屋根 / 陸屋根用 (フランジ有り)	PV-MG110CBXTS	高所用
	PV-MG220CBXBR	防眩仕様
	PV-MG220CBXR	
	PV-MG220CBXS	
	PV-MG225CBXR	
	PV-MG225CBXS	
屋根置き型 傾斜屋根 / 陸屋根用 (フランジ無し)	PV-MGJ250BBFR	
	PV-MGJ250BBFS	
	PV-MGJ261BBFR	
	PV-MGJ261BBFS	
	PV-MGJ265BBFR	
	PV-MGJ265BBFS	
	PV-MGJ265CBFKR	1000V 用
	PV-MGJ265CBFKS	1000V 用
	PV-MGJ265CBFPCR	1000V 用
	PV-MGJ265CBFPR	
	PV-MGJ265CBFR	
	PV-MGJ265CBFS	
	PV-MGJ270CBFKR	1000V 用
	PV-MGJ270CBFKS	1000V 用
	PV-MGJ270CBFR	
	PV-MGJ270CBFS	
	PV-MGJ275CBFKR	1000V 用
	PV-MGJ275CBFKS	1000V 用
PV-MGJ275CBFR		
PV-MGJ275CBFS		
PV-MGJ270CBFBKS	1000V 用 防眩仕様	

もくじ ページ

特長……………2
 安全のために必ず守ること……………3~5
 各部のなまえ……………6
 使用前の準備……………7~12
 お手入れ・定期点検のお願い……………13~14
 「故障かな?」と思ったら……………15
 アフターサービス……………15
 仕様……………16~18

- ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。
- 「取扱説明書」は大切に保管してください。
- お客様ご自身では据付けしないでください。
(安全や機能の確保ができません。)
- 各機器のお手入れ・定期点検は専門業者様
(電気事業法および電気工事士法に準拠した有資格者(第二種電気工事士等、電気主任技術者)に実施を依頼してください。
- 不具合発生時には、お客様自身での太陽電池モジュールの取り外しや太陽電池モジュール出力ケーブルの先端コネクタのロックピン解除はせず、お買い上げの販売店・施工者・設備業者に点検・修理をご相談ください。
(間違った作業は、事故の原因になります)


この製品は日本国内用ですので日本国外では使用できず、またアフターサービスもできません。
 This appliance is designed for use in Japan only and can not be used in any other country.
 No servicing is available outside of Japan.

特長






- 太陽電池モジュールのセル特性均一化
- 最大システム電圧 1000V 対応機種をラインアップ
(PV-MGJ265CBFKR、PV-MGJ265CBFKS、PV-MGJ265CBFPKR、PV-MGJ270CBFKR、PV-MGJ270CBFKS、
PV-MGJ275CBFKR、PV-MGJ275CBFKS、PV-MGJ270CBFBKS)
- 塩害から守る 3 層構造バックフィルム
- 雨にも埃にも強い防汚フレーム
- セル間隔を確保することで高い信頼性を実現
- 難燃性・耐久性を高めた 4 層構造端子 BOX
- 2mの積雪にも耐えるプロテクションバー機種をラインアップ
(PV-MG220CBXS、PV-MG225CBXS、PV-MGJ250BBFS、PV-MGJ261BBFS、PV-MGJ265BBFS、PV-MGJ265CBFKS、
PV-MGJ265CBFS、PV-MGJ270CBFKS、PV-MGJ270CBFS、PV-MGJ275CBFKS、PV-MGJ275CBFS、
PV-MGJ270CBFBKS)
- 施工性を向上させるケーブル固定穴
- 受光面のガラス表面を凹凸構造にすることにより、ガラス表面での反射光を低減する防眩仕様
(PV-MG220CBXBR、PV-MGJ270CBFBKS)
- 耐荷重性能 5,400Pa の高所設置仕様
(PV-MG110CBXTS)




安全のために必ず守ること

■誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を次の表示で区分して説明しています。

 警告	誤った取扱いをしたときに死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの
--	----------------------------------

■“図記号”の意味は次の通り

 禁止	 指示に従い必ず行う
 分解禁止	 アース線を必ず接続せよ
 接触禁止	

 警告	誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの
 禁止	<p>お客様ご自身では据付けないでください。 (事故の原因になります)</p> <p>太陽電池モジュールのガラス面に乗らない、物を載せない。 太陽電池モジュールを投げたり落とさない。 太陽電池モジュールの上に物を落とさない。 やむをえず太陽電池モジュールに荷重を加える必要がある場合には、必ず太陽電池モジュール固定部付近のアルミフレームに荷重が加わるようにしてください。 (人、物、太陽電池モジュールの落下の原因になります)</p> <p>太陽電池モジュールには、鏡・レンズなどで集光した太陽光を当てない。 (火災・感電や機器損傷による事故の原因になります)</p> <p>破損した太陽電池モジュールは使用しない。 (火災・感電・けがの原因になります)</p> <p>太陽電池モジュールの裏面フィルムに傷をつけない。 (火災・感電の原因になります)</p> <p>太陽電池モジュール出力ケーブル先端のコネクタを踏んだり、無理な荷重や衝撃を加えない。 出力ケーブル先端のコネクタはクリップなどで固定しない。 (コネクタやケーブルが破損し、火災・感電の原因となります)</p> <p>雨や霧で屋根面が濡れている場合は施工しない。 (落下・けがの原因になります)</p> <p>パワーコンディショナ運転時など太陽電池モジュール接続時に太陽電池モジュール出力ケーブル先端のコネクタを取りはずさない。取りはずし作業が必要な場合には、接続箱開閉器を「OFF」にするなど、太陽電池モジュールをパワーコンディショナから切り離してから行う。 (感電の原因になります)</p> <p>太陽電池モジュールの故障が人命に関わるような用途には使用しない。 (生命維持を目的として設計された医療機器、原子力制御機器、交通信号機器、各種安全装置など) (機器が停止した場合、事故の原因になります)</p>
 分解禁止	<p>太陽電池モジュールを分解・改造しない。 (火災・感電・けが・脱落の原因になります)</p>



接触禁止

配線途中の電線端部や端子部、充電部を素手で触らない。

(感電の原因になります)

太陽電池アレイ出力ケーブル間には高電圧が発生しているので、特に手や身体が濡れた状態での作業は行わない。

(感電の原因になります)

据付工事は、販売店または専門の工事店が実施する。電気配線工事は、専門業者様(電気事業法および電気工事士法に準拠した有資格者(第二種電気工事士等、電気主任技術者))に実施を依頼する。

(間違った工事は、事故の原因となります)

「電気設備の技術基準の解釈」第46条により施工、据付けを実施する。

(間違った工事は、事故の原因となります)

据付工事部品は、必ず指定の部品を使用する。

(当社指定部品を使用しないと、事故の原因となります)

雷が鳴り出したら、雷注意報が解除されるまで太陽電池モジュールに触れたり近づかないようにする。

(感電の原因になります)

太陽電池モジュールは火の気の無いところに設置する。

(火災の原因になります)

※太陽電池モジュールは IEC61730 火災等級 C です。

太陽電池モジュールの固定部位と設置架台は、JIS C 8955 に準拠し、風圧・積雪圧などに十分耐えうる強度を持たせる。

(ガラス割れによるけがや製品落下の原因になります)

据付場所に、人(特に子供)などが近寄っても危険にならないように配慮する。

(感電・けがの原因になります)

強風などに備えるため、架台に太陽電池モジュールを確実に据付ける。

(落下の原因になります)

太陽電池モジュールに積もった雪が落ちても、けがや器物破損のないようにする。

(けがの原因になります)

太陽電池モジュールの揚上作業や屋根上で運搬するときは、強風時を避ける。

(けが・太陽電池モジュールの落下の原因になります)

建築基準法にて防火性が必要とされる建物屋根に設置する場合には、防火性の屋根上に太陽電池モジュールを設置する。

(火災の原因になります)

※太陽電池モジュールは IEC 61730 火災等級 C です。

太陽電池モジュールの裏面フィルムに突起物などが容易に触れない場所に取付ける。

(火災・感電の原因になります)

据付工事作業中は、労働安全衛生規則に従い、ヘルメット・安全帯(命綱)・腰袋・防護手袋などを着用する。落下防止用の足場を作る。

(落下・感電の原因になります)

据付工事作業中は、太陽電池モジュールを遮光シートで覆うなどの安全対策を行う。

接続箱(接続箱機能内蔵型パワーコンディショナはパワーコンディショナ本体)への接続が終わるまで取らないでください。

(感電・ショートの原因になります)

据付工事作業中は、太陽電池モジュールや架台には、決められた保守・点検の関係者以外の方が近づかないよう保護する。

(感電・けがの原因になります)

据付工事作業中は、太陽電池モジュール出力ケーブル先端のコネクタを接続していない状態でコネクタに雨水などが当たらないようにする。

(コネクタ内部の金属部の腐食により火災・感電の原因になります)

据付工事説明書(N17EEGT0001 P20.図表 18.、P22.図表 21.)の規定範囲内に押え金具を取り付ける。

(落下の原因になります)

電気工事は太陽電池アレイを遮光シートで覆うなどの安全対策をした状態で行う。

(感電・ショートの原因になります)

システム電圧に対応する耐電圧ゴム手袋を使用して電気工事を行う。

(感電・ショートの原因になります)

電気工事中および運転開始までは、接続箱全ての太陽電池開閉器を「OFF」の状態にして行う。

(感電・ショートの原因になります)



指示に従い
必ず行う

太陽電池モジュール出力ケーブルの先端コネクタは、カエリピンのロックを確実に行う。
 (コネクタ内部の金属部の接合不足により火災・感電の原因になります)

太陽電池アレイの+側出力ケーブルと-側出力ケーブルは絶対にショートさせないように電気工事を行う。
 (感電・ショートの原因になります)

太陽電池モジュールの据付工事作業後に、コネクタ両側の出力ケーブルを架台裏などに固定し、雨水が直接かからないようにする。
 (コネクタ内部の金属部の腐食により火災・感電の原因になります)

太陽電池モジュール出力ケーブル先端のコネクタは、水が溜まる場所に配置しない。
 (コネクタ内部の金属部の腐食により火災・感電の原因になります)

電気工事は電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実にを行う。
 (接続不良や誤った電気工事は感電・火災の原因になります)

電気工事途中の電線端部は必ず絶縁処理を行う。
 (火災・感電の原因になります)

温度差により出力ケーブルが膨張収縮して接続部が緩まないよう、太陽電池モジュールの出力ケーブルは引張り、ねじりなどによる応力を解放させた状態で固定する。
 (接触不良による感電・火災の原因になります)

配線時は、端子、極性の誤りに注意して機器との接続をする。
 (火災や機器損傷による事故の原因になります)

各機器のお手入れ・定期点検は専門業者様(電気事業法および電気工事士法に準拠した有資格者様(第二種電気工事士等、電気主任技術者))に実施を依頼する。
 (間違ったお手入れ・定期点検は、事故の原因となります)

不具合発生時には、お客様自身での太陽電池モジュールの取り外しや太陽電池モジュール出力ケーブルの先端コネクタのロックピン解除はせず、お買い上げの販売店・施工者・設備業者に点検・修理をご相談ください。
 (間違った作業は、事故の原因になります)

点検の結果、太陽電池モジュール出力ケーブル先端のコネクタを挿抜する作業が発生する場合には太陽電池モジュールを遮光シートで覆うなどの安全対策を行い、接続箱の全ての太陽電池開閉器を「OFF」の状態にして行う。
 (感電・ショートの原因になります)

設置中に屋根防水材を破損した場合や、誤って屋根防水材に穴をあけてしまった場合は専門の屋根工事業者に補修を依頼する。
 (感電・雨漏りの原因になります)

太陽電池モジュールの据付工事作業後に、人(特に子供)などが近寄っても危険にならないように配慮する。
 (感電・けがの原因になります)



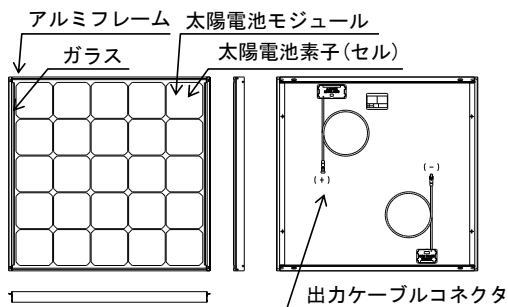
アース線を
必ず接続せよ

太陽電池モジュール、架台のそれぞれについて接地工事を行う。
 (接地工事が不完全な場合、感電の原因になります)

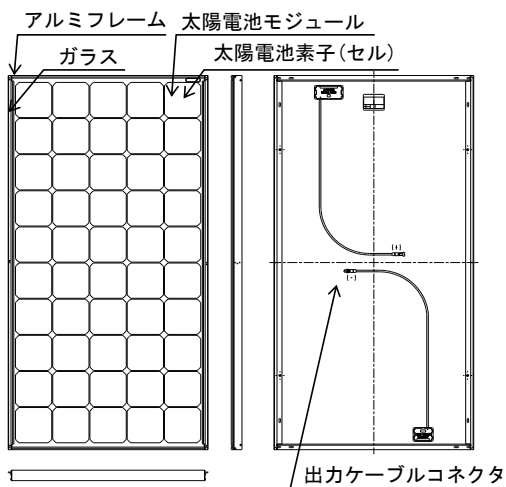
接地用ネジはステンレス製または腐食防止処理めっき品を使用する。
 (腐食が発生した場合は接地不完全により、感電の原因になります)

各部のなまえ

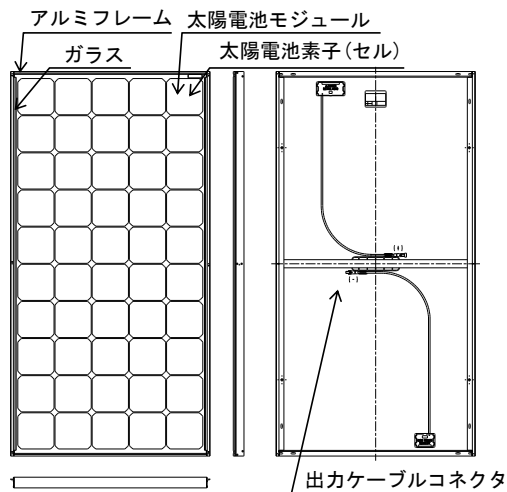
太陽電池モジュール PV-MG110CBXTS



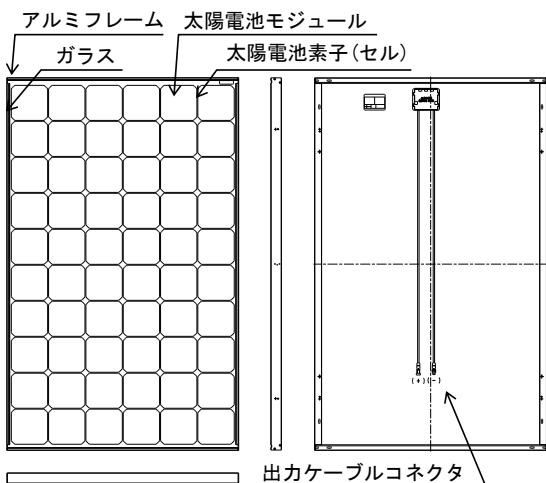
PV-MG220CBXBR、PV-MG220CBXR PV-MG225CBXR



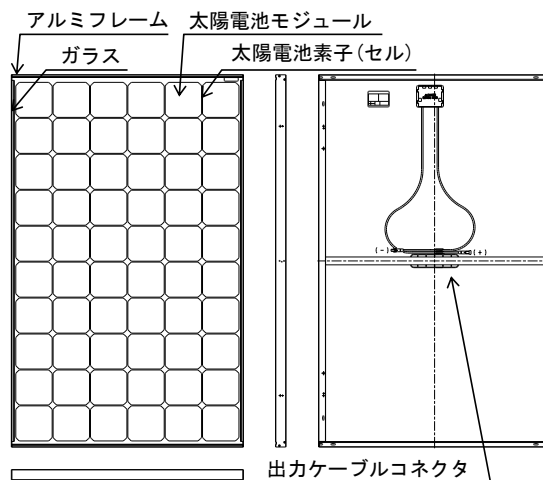
PV-MG220CBXS、PV-MG225CBXS



PV-MGJ250BBFR、PV-MGJ261BBFR、 PV-MGJ265BBFR、PV-MGJ265CBFKR、 PV-MGJ265CBFPKR、PV-MGJ265CBFPR、 PV-MGJ265CBFR、PV-MGJ270CBFKR、 PV-MGJ270CBFR、PV-MGJ275CBFKR、 PV-MGJ275CBFR



PV-MGJ250BBFS、PV-MGJ261BBFS、 PV-MGJ265BBFS、PV-MGJ265CBFKS、 PV-MGJ265CBFS、PV-MGJ270CBFKS、 PV-MGJ270CBFS、PV-MGJ275CBFKS、 PV-MGJ275CBFS、PV-MGJ270CBFBKS



使用前の準備

- お客様ご自身では据付けないでください。(安全や機能の確保ができません)
- 太陽電池モジュールが下記に従って据付けられているかの確認は、お客様ご自身でのご確認もしくは専門業者様からの説明を必ず受けてください。

1. 据付場所、据付条件

警告

- ・太陽電池モジュールは、火の気のないところに設置する。
(火災の原因になります)
- ・太陽電池モジュールの固定部位と設置架台は、JIS C 8955 に準拠し、風圧・積雪圧などに十分耐える強度を持たせる。
(ガラス割れによるけがや製品落下の原因になります)
- ・人(特に子供)などが近寄っても危険にならないように配慮する。
(感電・けがの原因になります)

(1) 日当たりのよい南向きに据付けてください。

- ・スペースが不足する場合、東西にも据付け可能ですが、積算発電電力量は南向きに対して少なくなります。また、北向きに据付けた場合、積算発電電力量は南向きに対して大幅に少なくなり、角度によっては発電しない場合があります。北向きに据付ける場合は積算発電電力量が南向きに対して大幅に低下することを必ずお客様に説明してください。
- ・太陽電池モジュールの反射光の方向によっては、近隣住宅・施設の窓に射し込む可能性があります。東西や北向きに据付ける場合は事前に近隣住宅・施設の窓に太陽電池モジュールの反射光が射し込む可能性が無いことを確認してください。反射光が射し込む可能性がある場合は設置しないでください。
※光害(眩しさや日射による温度上昇)等による申し入れについては三菱電機株は一切関知致しません。

(2) 年間を通して日陰にならない場所であることを確認してください。

太陽電池モジュール受光面に、山・建物・電柱・樹木などの影がかかると、太陽電池セルの受光量が減少するため発電量が低下します。

- ① 影が太陽電池モジュールの全面にかかった場合
- ② 影が太陽電池モジュールの一部にかかった場合

遮光状態	バイパスダイオードの動作と電流経路 (PV-MGJ250BBFR の場合)	発電量 (目安)
ケース① 全面に影がかかった場合	<p>(-) ケーブルから バイパスダイオード 電気の流れ (+) ケーブルから</p> <p>太陽電池モジュール 影</p> <p>影がかかりバイパスされるセル</p>	0%
ケース② 一部に影がかかった場合	<p>(-) ケーブルから バイパスダイオード 電気の流れ (+) ケーブルから</p> <p>太陽電池モジュール 影</p> <p>影がかかりバイパスされるセル</p>	66%

図表 1. バイパスダイオードの動作と電流経路

太陽電池モジュールの複数の太陽電池セルは直列に接続されているため、一部の影でも1枚の太陽電池モジュール回路全体に影響を及ぼす場合があります。そこで、部分的な影の影響を軽減するため、バイパスダイオードによって、影の影響がないブロックの発電電流のみ救済する機能があります。P7.図表1は10枚×6列を直列に接続したストリングの3か所にバイパスダイオードを接続した太陽電池モジュールを表します。一つの太陽電池セルが影によって遮光された場合、2列のセルがバイパスされ、1/3=約33%発電量が下がります。

- (3) 定期メンテナンスや交換作業に配慮したスペースや経路を確保してください。
- (4) 消防法施行令（昭和36年政令第37号）別表第一に掲げる防火対象物に太陽電池モジュールを据付ける場合は、太陽光発電設備に係る防火安全対策の指導基準に従い、据付場所を選定されることを推奨します。
太陽電池モジュールを無秩序に据付けると、防火対象物における防火安全性能の低下（延焼拡大危険および消防活動支援性能の低下）の原因になります。
- (5) 次のような場所、地域に据え付けしないでください。

・下表に示す各太陽電池モジュールの耐荷重(当社保証荷重値)を超える地域

形名	短期荷重（風圧荷重）		長期荷重（積雪荷重） ※1
	表面側	裏面側※1	
PV-MG220CBXBR、PV-MG220CBXR、PV-MG225CBXR、 PV-MGJ250BBFR、PV-MGJ261BBFR、PV-MGJ265BBFR、 PV-MGJ265CBFKR、PV-MGJ265CBFPKR、PV-MGJ265CBFPR、 PV-MGJ265CBFR、PV-MGJ270CBFKR、PV-MGJ270CBFR、 PV-MGJ275CBFKR、PV-MGJ275CBFR	2400Pa	3000Pa	2400Pa
PV-MGJ250BBFS、PV-MGJ261BBFS、PV-MGJ265BBFS、 PV-MGJ265CBFKS、PV-MGJ265CBFS、PV-MGJ270CBFKS、 PV-MGJ270CBFS、PV-MGJ275CBFKS、PV-MGJ275CBFS、 PV-MGJ270CBFBKS	3600Pa	3000Pa	3600Pa ※2
PV-MG220CBXS、PV-MG225CBXS	4800Pa	3000Pa	4800Pa ※2
PV-MG110CBXTS	5400Pa	5400Pa	5400Pa ※2

図表 2. 荷重条件

※1 裏面からは積雪荷重は加わらないこと

※2 多雪地域では本機種の使用を推奨します。

積雪荷重を検討する場合は、下記に注意ください。

①建築基準法施行令第86条第3項に基づき規定された垂直積雪量は、据付け現場を管轄している特定行政庁にお問合わせください。

②垂直積雪量は、特定行政庁の判断により更新されることがありますので、施工前に必ず確認してください。

- ・腐食性物質が存在する場所
- ・常に水がかかる場所（雨水は除く）
- ・振動・衝撃のある場所

- (6) 建築物、屋根が、太陽電池モジュールの出力延長保証期間以上を前提とした長期的な風圧荷重、積雪荷重に耐えられる構造か確認してください。

- (7) 落雪による事故を防止するための据付計画を検討してください。

太陽電池モジュールを据付けた屋根の上の雪は通常の場合より一度に落雪しやすくなります。太陽電池モジュール据付屋根面の軒先下の領域には落雪を前提として、落雪により破損するおそれのある出入口、駐車スペース、バルコニー出入口、植木などがいないことを確認ください。

また、太陽電池モジュールを据付けた屋根の下には落雪により破損するおそれのあるものを置かないよう、必ずお客様にご説明ください。

(8) 雪止め金具による落雪事故防止を検討してください。

P8.(7)の落雪を前提とした据付計画ができない傾斜屋根の場合は、太陽電池モジュール面上の積雪が一度に落雪しないように雪止め金具を取付けてください。また、雪止め金具を取り付けても落雪を完全に防止できるわけではありませんのでご注意ください。お客様にご説明ください。

〈雪止め金具の注意事項〉

- ・雪止め金具に堆積した雪が太陽電池モジュール上にかかるると、太陽電池モジュールの破損や発電量の低下の原因となります。そのため、雪止め金具と太陽光発電システム最下段との距離を十分に設けてください。
- ・雪止め金具の配置、施工方法については雪止め金具販売店の指示に従ってください。

(9) 屋根形状や太陽電池モジュールの設置形態により、積雪が集中する場所には太陽電池モジュールを据え付けしないでください。

積雪が集中すると、太陽電池モジュールに想定外の負荷が加わり破損する原因になります。また、据付後に積雪が集中しないように太陽電池モジュールを配置してください。

(10) 太陽電池モジュールは海水のしぶきが頻繁にかかる、もしくは強風時に海水が直接かかる地域(重塩害地域)には据付けできません。

塩害地域に据付ける場合、施工部材は塩害地域に対応したものをご使用ください。固定ボルトにもコーキングなどの塩害対応を施してください。

地域	海岸からの距離				
	重塩害地域 ※4	～1 km	1～2 km	2～7 km	7 km 以上
沖縄・離島 ※1	据付け できません	塩害地域			
瀬戸内海(紀伊水道、大阪湾除く) ※2		塩害地域	一般地域		
北海道・東北日本海側 ※3		塩害地域			一般地域
その他の地域		塩害地域		一般地域	

図表 3. 塩害地域条件

※1 北海道・本州・四国・九州を除く、全ての島

※2 本 州：兵庫県相生市～山口県下関市唐戸町

四 国：香川県東かがわ市～愛媛県南宇和郡愛南町

九 州：福岡県北九州市門司区～大分県津久見市

※3 北海道：松前町～稚内市

東 北：青森県下北郡東通村蒲野沢～山形県鶴岡市

※4 重塩害地域とは下記の地域を示します。

- ・海岸から 50m 以内の地域
- ・海岸から 50m を超えていても、海水のしぶきが頻繁にかかる地域もしくは強風時に海水が直接かかる地域
- ・海水湖、汽水湖の湖岸、運河も海岸とみなします
- ・一級河川河口から 500m 以下の川岸も海岸とみなします

(11) 太陽電池モジュール裏面は放熱するための空気の自然対流を妨げないよう考慮してください。

(12) 太陽電池モジュール裏面に直射日光が当たらないように据付けてください。

(13) 太陽電池モジュールの傾斜角度は、汚れ・埃などの堆積により出力が低下しないように 2° 以上の傾斜角度を確保してください。(汚れは周囲環境によります)

(14) 太陽電池モジュール間の隙間は 5 mm 以上設けてください。

(15) 金属屋根の場合、太陽電池モジュールから滴下する雨水が集中すると、屋根材の塗装、めっき層の劣化が早まる場合があります。雨水が集中しない対策を施すか、定期的なメンテナンスを行ってください。

(16) 軒先付近に太陽電池モジュールを設置すると、モジュール表面を流れる雨水が雨といを飛び越えてしまうなど、雨水の流れが問題になるおそれがあります。軒先部のスペースを確保することや、お客様にご了承をいただき、雨といを適切な位置に移設するなどの対策を行うか、雨水の流れが問題にならないことを確認してください。

(17) 防眩モジュールについて

- ・本製品は、ガラス表面の凹凸構造により太陽光を散乱させ、「眩しさ」を低減させた防眩仕様です。
- ・対象機種：PV-MG220CBXBR、PV-MGJ270CBFBKS
- ・モジュールの鏡面反射率は2.0%以下となります。
鏡面反射率とは、JIS Z 8741 に準拠した光沢度計(グロスメータ)で測定した反射角度 60° の値を、JIS Z 8741-1997 の鏡面光沢度 Gs 計算式より計算した値です。
- ・「眩しさ」の感じ方については個人差があります。また気象条件や見る角度等によっても、太陽電池モジュールが眩しく見えることがあります。サンプル等により、事前に本製品の特徴をご確認ください。
- ・本製品は、ガラス表面が凹凸構造であるため、P9.(13)に記載の最小設置勾配以上で設置した場合でも、汚れが付着しやすくなる場合があります。汚れがひどい場合は清掃することをお勧めします。

2. システム適用条件

(1) 1台のパワーコンディショナに接続する太陽電池モジュールは、同一方位、同一傾斜角で据付けてください。また、各ストリングスの直列枚数は全て同じにしてください。

直列枚数の差があると発電効率が大きく低下する場合があります。(但し、各ストリングスの直列枚数の差が1枚以内であればシステム構築が可能な場合があります)

(2) 太陽電池モジュール出力について

通常使用条件で、太陽電池モジュールは標準試験条件（放射照度、温度など）での電気データ値（公称出力値）以上の電流および電圧を出力することがあります。そのため、太陽電池モジュールの出力側に接続し太陽電池直流電力が加わる部品の電圧定格、導体の電流定格、ヒューズ容量や、制御系電氣的仕様を指定するときには、太陽電池モジュールに表示された短絡電流および開放電圧の値に、係数1.25を乗じた値で検討ください。

※設置環境や使用機器性能などが把握できる場合には、条件により係数を変更して検討ください。

※周囲および太陽電池モジュール温度-20°C時の開放電圧（公称値）がシステム電圧を超えない最大直列数を下表に示します。(想定日射照度 1000W/m²の場合)

太陽電池モジュール形名（公称出力値）	最大直列数	
	システム電圧 1000V	システム電圧 600V
PV-MG110CBXTS (110W)	-	32 直列
PV-MG220CBXBR、PV-MG220CBXR、PV-MG220CBXS、PV-MG225CBXR、PV-MG225CBXS (220W、225W)	-	16 直列
PV-MGJ250BBFR、PV-MGJ250BBFS、PV-MGJ261BBFR、PV-MGJ261BBFS、PV-MGJ265BBFR、PV-MGJ265BBFS、PV-MGJ265CBFPR、PV-MGJ265CBFR、PV-MGJ265CBFS、PV-MGJ270CBFR、PV-MGJ270CBFS、PV-MGJ275CBFR、PV-MGJ275CBFS (250W、261W、265W、270W、275W)	-	13 直列
PV-MGJ265CBFKR、PV-MGJ265CBFKS、PV-MGJ265CBFPKR、PV-MGJ270CBFKR、PV-MGJ270CBFKS、PV-MGJ275CBFKR、PV-MGJ275CBFKS、PV-MGJ270CBFBKS (265W、270W、275W)	22 直列	13 直列

図表 4. 太陽電池モジュール最大直列枚数

(3) 太陽電池モジュール直列枚数は使用するパワーコンディショナの仕様に従ってください。

当社製のパワーコンディショナにおける直列数の例を下表に示します。(但し、使用する太陽電池モジュールとパワーコンディショナの組合せにより、下表の範囲外でもシステム構築可能な場合があります。)

太陽電池モジュール形名（公称出力値）	三相	単相屋内		単相屋外	
	PV-PT10KLUBK 形 PV-PT10KLUBS 形 (10kW)	PV-PN40K2 (4kW)	PV-PN55K2 (5.5kW)	PV-PS40K2 (4kW)	PV-PS55K2 (5.5kW)
PV-MG110CBXTS (110W)	21~32	8~24	7~24	7~24	7~24
PV-MG220***** PV-MG225***** (220W、225W)	10~16	4~12	4~12	4~12	4~12
PV-MGJ250***** PV-MGJ261***** PV-MGJ265***** PV-MGJ270***** PV-MGJ275***** (250W、261W、265W、270W、275W)	9~13	3~10	3~10	3~10	3~10

図表 5. 当社製のパワーコンディショナにおける太陽電池モジュール直列枚数

※接続箱やケーブルなど他の機器が直列枚数による電圧に対して問題ないことを別途確認ください。

(4) 太陽電池モジュールの並列接続について

太陽電池モジュールを並列に接続する場合は、並列に接続された他の回路からの電流の流れ込みの防止が1回路毎に必要となるため、接続箱に逆流防止ダイオードなどを搭載して太陽電池モジュールを保護してください。

(5) 架台間に距離があるなどで太陽電池モジュール出力ケーブルが届かない場合は、太陽電池アレイ間延長接続ケーブルを使用してください。(据付工事説明書[N17EEGT0001 P8.図表 1.、図表 3.]参照)

1-1. 1000V 対応延長ケーブルは当社指定品を推奨します。

1-2. 600V 対応延長ケーブルは必ず当社指定品を使用し、市販のケーブルなどは使用しないでください。

太陽電池アレイ出力ケーブルの延長としては使用しないでください。(電線管内にコネクタ等の接続点を設けないこと)

(6) 太陽電池モジュールから接続箱間の接続は、太陽電池アレイ出力ケーブルを使用してください。

(据付工事説明書[N17EEGT0001 P8.図表 2.、図表 4.]参照)

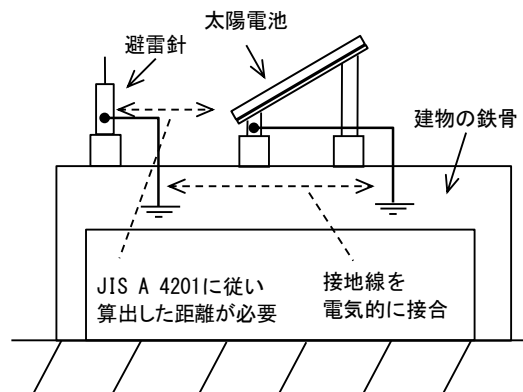
また、ケーブル長さは60mを超えないようにしてください。(配線ロスにより、発電電力の低下が大きくなります)

なお、ケーブルの再延長はできません。

(7) 太陽電池モジュールのアルミフレームに避雷設備(避雷導体、避雷針など)を直接取り付けしないでください。

また、避雷設備と太陽電池モジュールの距離はJIS A 4201に従い算出してください。

(太陽電池モジュールは直撃雷および誘導雷に対する保護機能はありません。)



図表 6. 太陽電池モジュールと避雷設備の絶縁距離および接地構造

お手入れ・定期点検のお願い

- 各機器のお手入れ・定期点検は専門業者様(電気事業法および電気工事士法に準拠した有資格者(第二種電気工事士等、電気主任技術者))に実施を依頼してください。
またお客様自身での太陽電池モジュール取り外しやメンテナンスはしないでください。
(間違った作業は、事故の原因になります)
- 不具合発生時には、お客様自身での太陽電池モジュールの取り外しや太陽電池モジュール出力ケーブルの先端コネクタのロックピン解除はせず、お買い上げの販売店・施工者・設備業者に点検・修理をご相談ください。
(間違った作業は、事故の原因になります)



警告

- ・雷が鳴り出したら、落雷注意報や警報発令が解除されるまで太陽電池モジュールに触れたり近づかないようにする。
(感電の原因になります)
- ・太陽電池モジュールの揚上作業や屋根上で運搬するときは、強風時を避ける。
(けが・太陽電池モジュールの落下の原因になります)
- ・保守点検作業中は、労働安全衛生規則に従い、ヘルメット・安全带(命綱)・腰袋・防護手袋などを着用する。落下防止用の足場を作る。
(落下・感電の原因になります)
- ・保守点検作業中は、太陽電池モジュールや架台には、決められた保守・点検の関係者以外の人が近づかないよう保護する。
(感電・けがの原因になります)
- ・保守点検作業中は、太陽電池モジュール出力ケーブル先端のコネクタを接続していない状態でコネクタに雨水などが当たらないようにする。
(コネクタ内部の金属部の腐食により火災・感電の原因になります)
- ・保守点検に電気工事を実施する場合は、システム電圧に対応する耐電圧ゴム手袋を使用する。
(感電・ショートの原因になります)
- ・電気工事中は、太陽電池モジュールを遮光シートで覆うなどの安全対策を行う。
接続箱(接続箱機能内蔵型パワーコンディショナはパワーコンディショナ本体)への接続が終わるまで取らないでください。
(感電・ショートの原因になります)
- ・電気工事中および運転開始までは、接続箱全ての太陽電池開閉器を「OFF」の状態にして行う。
(感電・ショートの原因になります)
- ・太陽電池アレイの+側出力ケーブルと-側出力ケーブルは絶対にショートさせない。
(感電・ショートの原因になります)
- ・電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実に行う。
(接続不良や誤った電気工事は感電・火災の原因になります)
- ・電気工事途中の電線端部は必ず絶縁処理を行う。
(火災・感電の原因になります)
- ・配線時は、端子、極性の誤りに注意して機器との接続をする。
(火災や機器損傷による事故の原因になります)
- ・温度差により出力ケーブルが膨張収縮して接続部が緩まないよう、太陽電池モジュールの出力ケーブルは引張り、ねじりなどによる応力を解放させた状態で固定する。
(接触不良による感電・火災の原因になります)
- ・各機器のお手入れ・定期点検は専門業者様(電気事業法および電気工事士法に準拠した有資格者(第二種電気工事士等、電気主任技術者))に実施を依頼する。
(間違ったお手入れ・定期点検は、事故の原因となります)
- ・保守点検時に設置中に屋根防水材を破損した場合や、誤って屋根防水材に穴をあけてしまった場合は専門の屋根工事業者に補修を依頼する。
(感電・雨漏りの原因になります)
- ・保守点検後は強風などに備えるため、架台に太陽電池モジュールを確実に据付ける。
(落下の原因になります)

警告

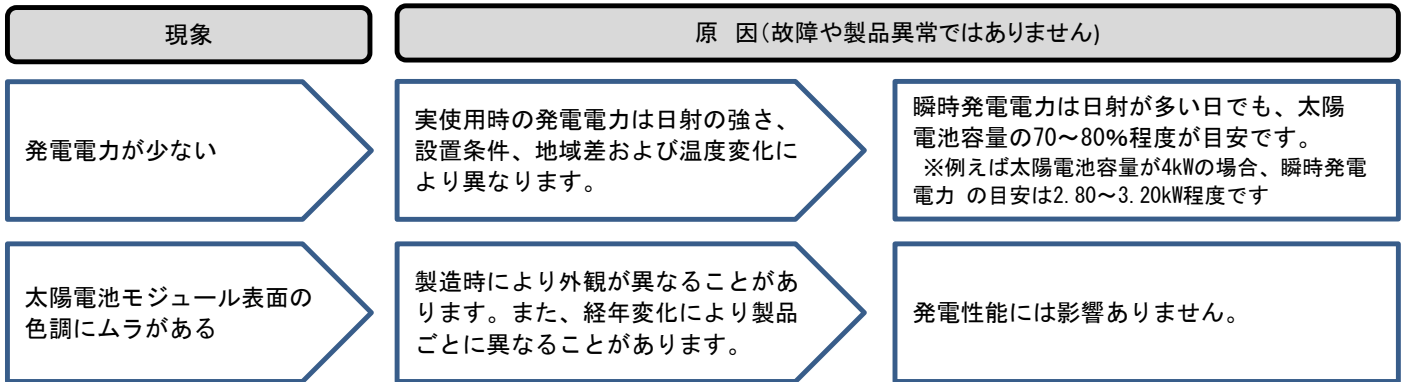
- ・保守点検後は太陽電池モジュール出力ケーブルの先端コネクタは、カエリピンのロックを確実に行う。
(コネクタ内部の金属部の接合不足により火災・感電の原因になります)
- ・保守点検後は、コネクタ両側の出力ケーブルを架台裏などに固定し、雨水が直接かからないようにする。
(コネクタ内部の金属部の腐食により火災・感電の原因になります)
- ・太陽電池モジュール出力ケーブル先端のコネクタは、水が溜まる場所に配置しない。
(コネクタ内部の金属部の腐食により火災・感電の原因になります。)
- ・保守点検後に、人(特に子供)などが近寄っても危険にならないように配慮する。
(感電・けがの原因になります)

太陽電池モジュールの機能維持と安全のため定期的に次の事項を点検してください。

また、地震、強風、大雪の後にも点検をしてください。

- (1) 通常の汚れは問題ありませんが、鳥のふん、火山灰、油煙などの付着によりガラス表面が著しく汚れた場合は発電量が減少しますので、水と柔らかい布かスポンジを使用して清掃してください。その際、溶剤・洗剤等は使用しないでください。
※太陽電池モジュール表面の色調が、製品および、設置後の経年変化により、個々の製品ごとに異なることがありますが、発電性能には影響無く、製品異常ではありません。
- (2) 太陽電池モジュールの架台据付部や、架台の組立部のボルト、ナットなどに緩みがないか調べてください。緩んでいる箇所があれば、増締めを行ってください。
- (3) 架台やボルト・ナット等に錆が発生している場合は、適切な補修をしてください。
- (4) 配線ケーブル、接地線、防水コネクタ部に損傷やゆるみがないか調べて、必要なら補修してください。

「故障かな？」と思ったら



アフターサービス

- 太陽電池モジュールは補修用性能部品がありません。本製品の交換は、同一形名もしくは互換性のある製品のみとなります。互換性のある製品については、修理窓口にお問い合わせください。
- この製品は、日本国内用に設計されていますので、国外では使用できません。また、アフターサービスもできません。

ご相談窓口・修理窓口のご案内 (太陽光発電システム)

取扱い・修理のご相談は、まず
お買上げの販売店・施工者・設備業者へ

- お買上げの販売店にご依頼できない場合(転居や贈答品など)は、**各窓口**へお問い合わせください。

■お問合せ窓口におけるお客様の個人情報のお取り扱いについて

三菱電機株式会社は、お客様からご提供いただきました個人情報は、下記のとおり、お取り扱いします。

- 1.お問合わせ(ご依頼)いただいた修理・保守・工事および製品のお取り扱いに関連してお客様よりご提供いただいた個人情報は、本目的ならびに製品品質・サービス品質の改善、製品情報のお知らせに利用します。
- 2.上記利用目的のために、お問合わせ(ご依頼)内容の記録を残すことがあります。
- 3.あらかじめお客様からご了解をいただいている場合および下記の場合を除き、当社以外の第三者に個人情報を提供・開示することはありません。
 - ①上記利用目的のために、弊社グループ会社・協力会社などに業務委託する場合。
 - ②法令等の定める規定に基づく場合。
- 4.個人情報に関するご相談は、お問合わせをいただきました窓口にご連絡ください。

ご相談窓口 太陽光発電システムの取扱い方法・修理の問合せ

●三菱太陽光発電技術相談センター

フリーダイヤル



0120-314-382 (無料)

携帯電話・PHS・IP電話対応

ミツビシ サン ハツデン

■ご相談対応 平日(土・日・祝及び弊社休日以外)
9:00～12:00
13:00～17:00

三菱電機株式会社 中津川製作所
〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町1番3号
FAX (0573) 66-5659 (有料)

修理窓口 太陽光発電システムの修理の依頼

受付時間365日24時間

●三菱電機修理受付センター

フリーダイヤル



0120-56-8634 (無料)

<http://www.melsc.co.jp>

空メールの送り先: fc8634@melsc.jp
または2次元コードからアクセス。
URLをメール返信します。



携帯電話・PHSの場合



TEL 0570-01-8634 (有料)



FAX 0570-03-8634 (有料)

- 所在地、電話番号などについては変更になることがありますので、あらかじめご了承願います。
- 電話番号をお確かめのうえ、お間違えのないようにおかけください。

S16A-PV

仕様

形名	PV-MG110 CBXTS	PV-MG220 CBXBR	PV-MG220 CBXR	PV-MG220 CBXS	PV-MG225 CBXR	PV-MG225 CBXS	
セル種類	単結晶フルサイズセル						
公称最大出力※1	110W	220W			225W		
モジュール変換効率※2	15.2%	15.5%			15.8%		
セル実効変換効率※3	18.4%				18.8%		
最大システム電圧	600V						
開放電圧 (Voc) ※1	15.8V	31.7V			31.9V		
短絡電流 (Isc) ※1	9.21A	9.09A			9.21A		
公称最大出力動作電圧※1	12.7V	25.7V			25.9V		
公称最大出力動作電流※1	8.68A	8.56A			8.68A		
設置最低傾斜角	2度以上						
フレームフランジ	有り						
フレーム色	黒						
防汚フレーム※4	対応						
プロテクションバー	無し			有り	無し	有り	
短期荷重	表面側	5400Pa	2400Pa		4800Pa	2400Pa	4800Pa
	裏面側※5	5400Pa	3000Pa		3000Pa	3000Pa	3000Pa
長期荷重※5	5400Pa	2400Pa		4800Pa	2400Pa	4800Pa	
外形寸法 (WxDxH)	843x858x46mm		1657x858x46mm				
質量	8.5kg	16.0kg		16.5kg	16.0kg	16.5kg	
備考	高所設置用	防眩仕様	一般地域 向け	多雪地域 向け	一般地域 向け	多雪地域 向け	

形名	PV-MGJ250 BBFR	PV-MGJ250 BBFS	PV-MGJ261 BBFR	PV-MGJ261 BBFS	PV-MGJ265 BBFR	PV-MGJ265 BBFS	
セル種類	単結晶フルサイズセル						
公称最大出力※1	250W		261W		265W		
モジュール変換効率※2	15.2%		15.8%		16.1%		
セル実効変換効率※3	17.4%		18.2%		18.5%		
最大システム電圧	600V						
開放電圧 (Voc) ※1	37.4V		37.9V		38.0V		
短絡電流 (Isc) ※1	8.80A		9.02A		9.10A		
公称最大出力動作電圧※1	30.2V		30.7V		30.9V		
公称最大出力動作電流※1	8.28A		8.50A		8.59A		
設置最低傾斜角	2度以上						
フレームフランジ	無し						
フレーム色	シルバー						
防汚フレーム※4	対応						
プロテクションバー	無し	有り	無し	有り	無し	有り	
短期荷重	表面側	2400Pa	3600Pa	2400Pa	3600Pa	2400Pa	3600Pa
	裏面側※5	3000Pa	3000Pa	3000Pa	3000Pa	3000Pa	3000Pa
長期荷重※5	2400Pa	3600Pa	2400Pa	3600Pa	2400Pa	3600Pa	
外形寸法 (WxDxH)	1657x994x46mm						
質量	19.0kg	19.5kg	19.0kg	19.5kg	19.0kg	19.5kg	
備考	一般地域 向け	多雪地域 向け	一般地域 向け	多雪地域 向け	一般地域 向け	多雪地域 向け	

※1 測定条件：放射照度 1000W/m²、分光分布 JIS C8918 で規定する AM1.5、モジュール温度 25℃

※2 モジュール変換効率とはモジュールの公称最大出力 (W) / (モジュール面積×1000 (W/m²)) の計算式を用いて算出。

※3 セル実効変換効率とはモジュールの公称最大出力 (W) / (太陽電池セルの合計面積×1000 (W/m²)) の計算式を用いて算出。

※4 ガラス表面の水が流れやすいようにフレーム隅に切欠きを設けた仕様。

※5 裏面側からは積雪荷重が加わらないこと。

形名	PV-MGJ265 CBFKR	PV-MGJ265 CBFKS	PV-MGJ265 CBFPKR	PV-MGJ265 CBFPR	PV-MGJ265 CBFR	PV-MGJ265 CBFS	
セル種類	単結晶フルサイズセル						
公称最大出力※1	265W						
モジュール変換効率※2	16.1%						
セル実効変換効率※3	18.5%						
最大システム電圧	1000V			600V			
開放電圧(Voc)※1	38.0V						
短絡電流(Isc)※1	9.10A						
公称最大出力動作電圧※1	30.9V						
公称最大出力動作電流※1	8.59A						
設置最低傾斜角	2度以上						
フレームフランジ	無し						
フレーム色	シルバー						
防汚フレーム※4	対応						
プロテクションバー	無し	有り	無し	無し	無し	有り	
短期荷重	表面側	2400Pa	3600Pa	2400Pa	2400Pa	2400Pa	3600Pa
	裏面側※5	3000Pa	3000Pa	3000Pa	3000Pa	3000Pa	3000Pa
長期荷重※5	2400Pa	3600Pa	2400Pa	2400Pa	2400Pa	3600Pa	
外形寸法(WxDxH)	1657x994x46mm						
質量	19.0kg	19.5kg	19.0kg	19.0kg	19.0kg	19.5kg	
備考	一般地域 向け	多雪地域 向け	一般地域 向け	一般地域 向け	一般地域 向け	多雪地域 向け	

形名	PV-MGJ270 CBFKR	PV-MGJ270 CBFKS	PV-MGJ270 CBFR	PV-MGJ270 CBFS	PV-MGJ275 CBFKR	PV-MGJ275 CBFKS	
セル種類	単結晶フルサイズセル						
公称最大出力※1	270W			275W			
モジュール変換効率※2	16.4%						
セル実効変換効率※3	18.8%						
最大システム電圧	1000V			600V			
開放電圧(Voc)※1	38.2V						
短絡電流(Isc)※1	9.23A						
公称最大出力動作電圧※1	31.1V						
公称最大出力動作電流※1	8.69A						
設置最低傾斜角	2度以上						
フレームフランジ	無し						
フレーム色	シルバー						
防汚フレーム※4	対応						
プロテクションバー	無し	有り	無し	有り	無し	有り	
短期荷重	表面側	2400Pa	3600Pa	2400Pa	3600Pa	2400Pa	3600Pa
	裏面側※5	3000Pa	3000Pa	3000Pa	3000Pa	3000Pa	3000Pa
長期荷重※5	2400Pa	3600Pa	2400Pa	3600Pa	2400Pa	3600Pa	
外形寸法(WxDxH)	1657x994x46mm						
質量	19.0kg	19.5kg	19.0kg	19.5kg	19.0kg	19.5kg	
備考	一般地域 向け	多雪地域 向け	一般地域 向け	多雪地域 向け	一般地域 向け	多雪地域 向け	

※1 測定条件：放射照度 1000W/m²、分光分布 JIS C8918 で規定する AM1.5、モジュール温度 25℃

※2 モジュール変換効率とはモジュールの公称最大出力(W) / (モジュール面積×1000(W/m²))の計算式を用いて算出。

※3 セル実効変換効率とはモジュールの公称最大出力(W) / (太陽電池セルの合計面積×1000(W/m²))の計算式を用いて算出。

※4 ガラス表面の水が流れやすいようにフレーム隅に切欠きを設けた仕様。

※5 裏面側からは積雪荷重が加わらないこと。

形名	PV-MGJ275 CBFR	PV-MGJ275 CBFS	PV-MGJ270 CBFBKS
セル種類	単結晶フルサイズセル		
公称最大出力※1	275W		270W
モジュール変換効率※2	16.7%		16.4%
セル実効変換効率※3	19.2%		18.8%
最大システム電圧	600V		1000V
開放電圧(Voc)※1	38.3V		38.2V
短絡電流(Isc)※1	9.36A		9.23A
公称最大出力動作電圧※1	31.3V		31.1V
公称最大出力動作電流※1	8.79A		8.69A
設置最低傾斜角	2度以上		
フレームフランジ	無し		
フレーム色	シルバー		シルバー/黒 [注]
防汚フレーム※4	対応		
プロテクションバー	無し	有り	有り
短期荷重	表面側	2400Pa	3600Pa
	裏面側※5	3000Pa	3000Pa
長期荷重※5	2400Pa	3600Pa	3600Pa
外形寸法(WxDxH)	1657x994x46mm		
質量	19.0kg	19.5kg	19.5kg
備考	一般地域 向け	多雪地域 向け	防眩仕様 多雪地域向け

※1 測定条件：放射照度 1000W/m²、分光分布 JIS C8918 で規定する AM1.5、モジュール温度 25℃

※2 モジュール変換効率とはモジュールの公称最大出力(W) / (モジュール面積×1000(W/m²))の計算式を用いて算出。

小数点以下2桁目を四捨五入した値とする。

※3 セル実効変換効率とはモジュールの公称最大出力(W) / (太陽電池セルの合計面積×1000(W/m²))の計算式を用いて算出。

小数点以下2桁目を四捨五入した値とする。

※4 ガラス表面の水が流れやすいようにフレーム隅に切欠きを設けた仕様。

※5 裏面側からは積雪荷重が加わらないこと。

[注] 「太陽電池モジュール(外形図)」に記載の形名でフレーム色が異なります。

PV-MGJ270CBFBKS のフレーム色：シルバー、PV-MGJ270CBFBKS (黒フレーム仕様) のフレーム色：黒

形名	PV-MG110CBXTS、 PV-MG225CBXR、 PV-MGJ261BBFR、 PV-MGJ265CBFKR、 PV-MGJ265CBFR、 PV-MGJ270CBFR、 PV-MGJ275CBFR、	PV-MG220CBXBR、 PV-MG225CBXS、 PV-MGJ261BBFS、 PV-MGJ265CBFKS、 PV-MGJ265CBFS、 PV-MGJ270CBFS、 PV-MGJ275CBFS、	PV-MG220CBXR、 PV-MGJ250BBFR、 PV-MGJ265BBFR、 PV-MGJ265CBFPKR、 PV-MGJ270CBFKR、 PV-MGJ275CBFKR、 PV-MGJ270CBFBKS	PV-MG220CBXS、 PV-MGJ250BBFS、 PV-MGJ265BBFS、 PV-MGJ265CBFPR、 PV-MGJ270CBFKS、 PV-MGJ275CBFKS、
引き渡し日				
お買い上げ店名 (住所) (電話番号)				

三菱電機株式会社

中津川製作所 〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町1番3号

18/18

N17EEGT0042B