

## 長州産業株式会社 本社工場は 環境負荷の低減に努めています。

長州産業株式会社 本社工場は環境保護の重要性を認識し、地域環境のみならず地球環境保護のため環境負荷の軽減に努めます。当工場は太陽光発電システム、蓄電システムをはじめとするエネルギー関連機器の製造、販売事業および半導体、液晶製造装置、有機EL製造装置、メカトロ機器装置の設計から完成品の出荷までを主業務としており、その生産活動の全般において環境負荷の少ない事業活動を推進する為のシステムを確立しています。今後も環境マネジメントシステムの継続的改善、維持管理及び汚染の予防に努めます。



長州産業株式会社 本社工場

### ⚠️ 安全に関するご注意

●ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

- 高所や傾斜面に設置した太陽電池表面は大変滑りやすいため危険です。乗る、足を掛ける、手を置いて体重をかける、物を置く等の行為はしないでください。
- パワーコンディショナの内部は高電圧がかかっていますので、絶対に濡れた手で触ったりカバーを開けないでください。感電、けが、故障の原因となります。
- 太陽光発電システムの取外し、移設、廃棄等を行う場合は、専門技術を要するため、販売・施工店、または当社までご相談ください。
- 自立運転の際、生命に関わる機器は絶対に接続しないでください。日射強度の変化により、供給電力が低下し、自立運転コンセントに接続した機器が停止する場合があります。
- 太陽電池モジュールの上に積もった雪は落雪する恐れがあります。また、環境条件(気温・積雪量・雪質等)、設置条件、太陽電池モジュールの種類によっては、落雪までに長時間を要することがあります。太陽電池モジュール上を滑り出した積雪は、一般的な屋根に比べて、遠くまで落下することがありますので、落雪による物損や近隣被害が発生する可能性がある場合は、設置場所を十分に検討してください。特に住宅密集地では、隣家や路上の歩行者の安全にも十分に配慮し、太陽電池モジュールの設置業者や、必要に応じ、建築当初の設計者、施工者と相談した上で、設置場所や対策をご検討ください。雪止め金具等を使用し落雪を緩和する場合は販売店にご相談ください。

### その他使用上の注意

- 太陽電池モジュールと架台は風に対して、建築基準法準拠の設計をしております。太陽電池モジュールはJIS C 61215-2で規定される風圧荷重2400Paに耐えうる設計となっております。台風などの強風後は、飛来物による太陽電池の破損がないか点検ください。
- パワーコンディショナの通気孔、換気口がほこりや異物によりふさがれていないか定期的に点検してください。ほこりが積もっていたり、異物が詰まっていた場合には、パワーコンディショナを停止させて掃除機等で取り除いてください。
- パワーコンディショナが異常表示していないかご確認ください。異常表示がある場合は、パワーコンディショナの取扱説明書に従って対処してください。
- パワーコンディショナは運転開始時及び停止時にスイッチ音がします。また低騒音設計ですが運転音が耳障りな音に聞こえる場合がありますので設置場所にご注意ください。
- パワーコンディショナ等に、異音・異臭・発煙などが発生し緊急対応が必要な場合は、速やかにパワーコンディショナの運転を停止し、太陽光発電システム専用ブレーカ及び接続箱内の開閉器をOFFにした後、お買い求めの販売店にご連絡ください。
- アマチュア無線等は一般家庭で使用するラジオやテレビより受信感度が高いため、太陽光発電システムの機器本体や配線からの微弱なノイズがアマチュア無線等の送受信に障害を起す場合があります。また、太陽光発電システムをテレビ・ラジオの放送塔、携帯電話基地局、アマチュア無線等の近くに設置するとアンテナからの電波により、太陽光発電システムの機器に影響を及ぼす場合があります。このような事象の場合、太陽光発電システムやその他の機器の障害および対策費用は保証対象外とさせていただきます。
- 耐塩害性能について  
弊社太陽電池モジュールは、耐候性、信頼性に優れた多層構造の保護フィルムで内部の太陽電池セルを保護しており、外枠はアルミニウム合金に各種表面処理を施した特殊構造となっております。また、標準架台におきましても特殊耐食表面処理を行っており、太陽電池モジュールと同等の耐塩害性能を有しております。詳しくは当社営業窓口までご相談ください。
- システムのさまざまな状況により、逆潮流電力※1が制限され、一時的に発電量が減少することがあります。このような状況が頻発する場合は、対策が必要な場合がありますので、販売店にご相談ください。※1：需要者側から電力系統側に送り返す電力。
- 設置環境およびパワーコンディショナの動作状況によりパワーコンディショナ本体の温度が上がっているときは、温度上昇抑制機能がはたらき一時的に発電量が減少することがあります。これは太陽光発電設備を安心・安全に使用するための保護機能であり、故障ではありません。また、本体の温度が適正な範囲内に戻ると自動的に解除され、通常の発電状態に戻ります。
- 誤動作や期待される出力が得られない恐れがあるため、本カタログに記載のパワーコンディショナはオプティマイザ付き太陽電池モジュールとの接続はできません。

### その他付記事項

- 製品の定格およびデザインは改善等のため予告なく変更する場合があります。
- 製品の色は印刷物ですので実際の色と多少異なる場合があります。
- 本カタログに掲載されている画像、内容を無断で複写、複製、転載することを禁じます。
- 本カタログに記載の製品は、日本国内専用の為、日本国外では使用できません。

長州産業株式会社もしくは当社販売会社と誤認させて、電話勧誘したり、お客様の意思に反して強引に販売する業者にご注意ください。訪問販売や電話勧誘販売は消費者保護を目的とした法律<sup>※1,2</sup>の適用を受けます。※1：特定商取引法(旧訪問販売法) ※2：消費者契約法(消費者と事業者が結んだ契約全てが対象です。)

長期保証制度の適用には、当社が認定した施工認定店による施工が必須で保証書発行までの所定の手続きを行っていただく必要があります。

本カタログ掲載商品の価格には、配送料・設置調整費・工事費、使用済み商品の引き取り費等は含まれておりません。

ホームページでも長州産業株式会社の太陽光発電システムと蓄電システムを紹介しております。皆様のアクセスをお待ちしております。

<https://cic-solar.jp/>



テクノロジーで豊かな明日の暮らしを創ります。

## cic 長州産業株式会社

### エネルギー機器本部

- 本 社 〒757-8511 山口県山陽小野田市新山野井3740  
TEL 0836-71-1033 FAX 0836-71-1202
- 東 京 支 店 〒101-0047 東京都千代田区内神田1-2-4 京阪大手町ビル4F  
TEL 03-5280-2660 FAX 03-5280-2635
- 大 阪 支 店 〒564-0051 大阪府吹田市豊津町10-34 井門江坂駅前ビル3F  
TEL 06-6192-7855 FAX 06-6192-7652
- 中 部 支 店 〒456-0002 愛知県名古屋市中区金山町1-7-5 電波学園金山第1ビル5F  
TEL 052-671-3566 FAX 052-671-3551
- 東 北 支 店 〒984-0032 宮城県仙台市若林区荒井3-10-1  
TEL 022-287-7122 FAX 022-287-7113
- 北海道営業所 〒003-0023 北海道札幌市白石区南郷通20丁目北3-28 札幌南郷ビル2F  
TEL 011-374-5288 FAX 011-374-5289
- 北関東営業所 〒320-0807 栃木県宇都宮市松が峰1-3-16 グラン宇都宮303  
TEL 028-638-6211 FAX 028-638-6234
- 北陸営業所 〒920-0005 石川県金沢市高柳町5-6-1 金沢SKビル2F  
TEL 076-253-1252 FAX 076-253-1198
- 高松営業所 〒761-0301 香川県高松市林町2538-8 B101  
TEL 087-815-0756 FAX 087-815-0747
- 福岡営業所 〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前4-24-23 第7森谷ビル7F  
TEL 092-409-2212 FAX 092-409-2144

PV040 2401S

- お買い求め、ご相談は信用とサービスの行き届いた当店です。

cic  
長州産業

348w | 232w

変換効率の最高峰へ

PREMIUM BLUE

[プレミアムブルー] タイプ

MADE  
IN  
JAPAN

太陽光発電システム

太陽電池モジュール [プレミアムブルー]



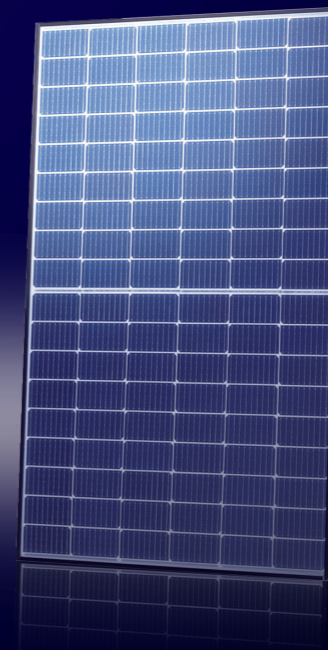
長州産業  
イメージキャラクター  
石川佳純

本カタログ掲載商品の価格には、配送料・設置調整費・工事費、使用済み商品の引き取り費等は含まれておりません。



長州産業の太陽光発電システムは  
確かな品質を求めて  
国内の自社製造にこだわっています。

MADE  
IN  
JAPAN



[プレミアムブルー]は太陽の光を最大限に生かすため  
1.ヘテロ接合構造セル 2.波長変換機能 3.ハーフカットセル

3つの発電テクノロジーの融合で  
業界トップクラス\*の実効変換効率を実現。

## PREMIUM BLUE

[プレミアムブルー]タイプ

[プレミアムブルー]は山口県の  
長州産業本社工場で生産しています。

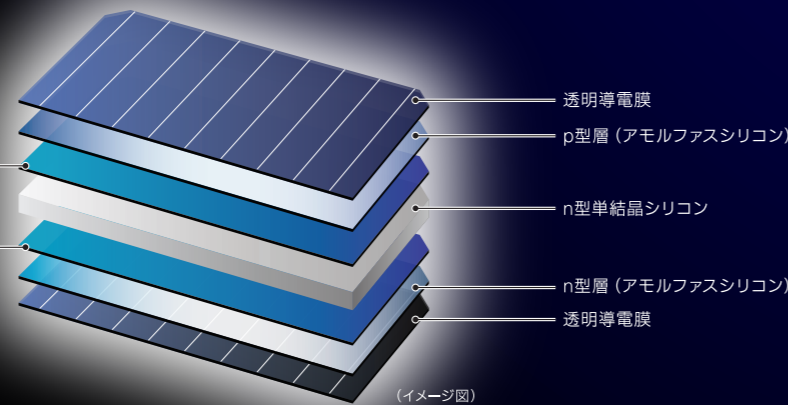


# 1 [ヘテロ接合構造セル]が 発電ロスを最小限に抑えます。



n型単結晶シリコンとp型層、n型層（アモルファスシリコン）の間に不純物を添加させない真性層（アモルファスシリコン）を形成することで、界面特性の向上を図れ、発電ロスを減らすことが可能になりました。

発電ロスを低減する  
真性層（アモルファスシリコン）



### [プレミアムブルー] ヘテロ接合構造セル

アモルファスシリコン層が電荷の消失を低減。

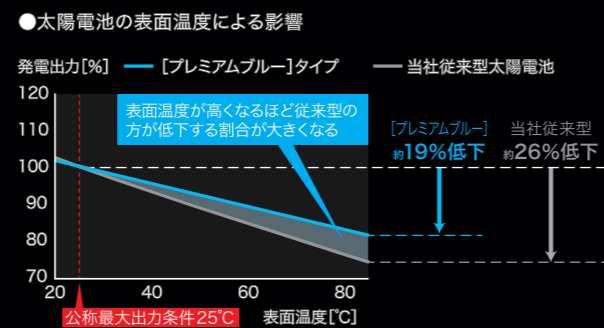
### 従来型結晶系 シリコン太陽電池

n型半導体とp型半導体の2層構造

界面領域で電荷が消失。

## さらに[ヘテロ接合構造セル]は 夏場の高温時の発電ロスも抑えます。

太陽電池の表面温度は、夏の晴天時で75℃にもなり、一般的な結晶系シリコン太陽電池では発電出力が大幅に低下します。  
[プレミアムブルー]タイプは優れた温度特性により、夏場の高温時でも発電出力の低下を抑えます。



# 2 [波長変換技術]で 紫外線も最大限に利用します。



### [プレミアムブルー] 波長変換機能

新型封止材で短い波長の紫外線 (UV) を可視光に変換して活用

●波長による量子効率\*の変化

短い波長の紫外線 (UV) が入射した場合でも電子が発生

今まで利用できなかった紫外線 (UV) も取り込み発電量をアップ。

\*量子効率とは、太陽電池に吸収された光子数に対する発生した電子数の比率です。

### 従来型

紫外線 (UV) はカットされていた

●波長による量子効率\*の変化

短い波長の紫外線 (UV) は電子が発生しにくい

今まで紫外線 (UV) は電気をつくるのに利用されていませんでした。

青く輝く太陽電池 [プレミアムブルー]

波長変換技術を取り入れることで、従来は発電に活かせなかった紫外線が可視光に変換され、発電に貢献するようになりました。[プレミアムブルー]の名称はその可視光が青く見える所からきています。モジュールが青く見えるのは、太陽光が持つ力を最大限に引き出している証です。  
※光の当たり方により、色や見え方が変化します。





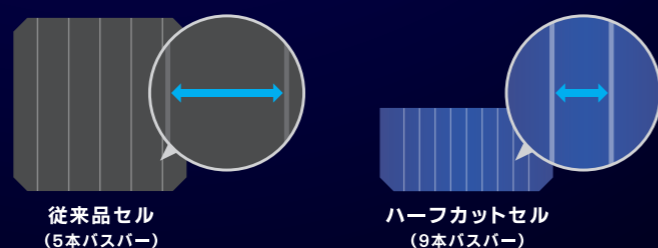
# 3 [ハーフカットセル]が 高出力で安定的な発電を可能に。



発電技術をハーフサイズに凝縮したハーフカットセルを採用。

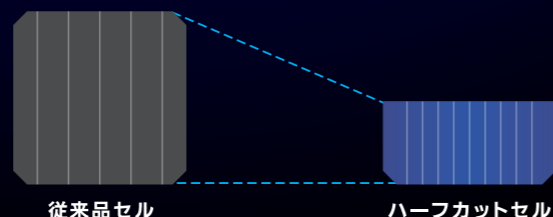
## 9本バスバーによる 発電性能の向上

電子がバスバーに到達するまでの距離を短くすることで電子の経路が混雑しないので、内部ストレスが減少し、モジュールの電力損失を軽減します。



## ハーフカットセルによる 安全性の向上

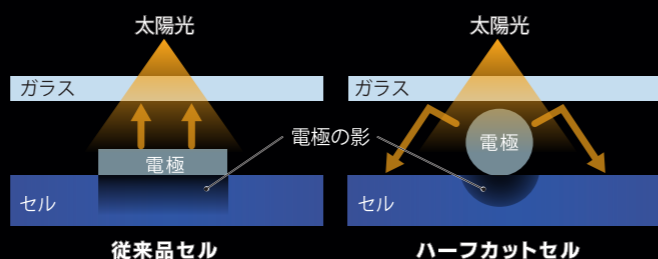
セルを半分にするると内部電流が半減し抵抗が低下するため、電力損失が減少します。また、部分的に影がかかった場合の電流抵抗による温度上昇も抑制され、安全性が向上します。



## 丸い形状の電極採用で 変換効率向上

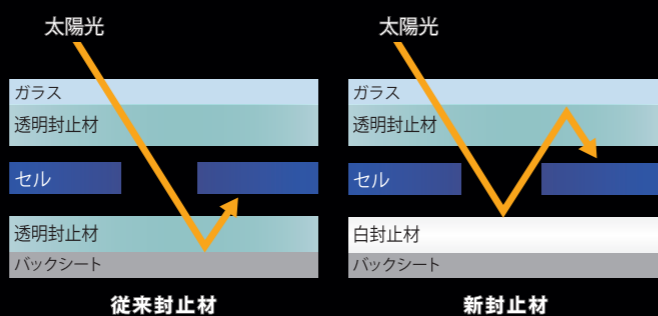
セルをつなぐ電極が丸いことにより、セルへの太陽光の反射を増やすことができます。ガラスの再反射によりセルに届く光の量を増やせます。

※光の当たり方により、モジュールが白く見える場合があります。



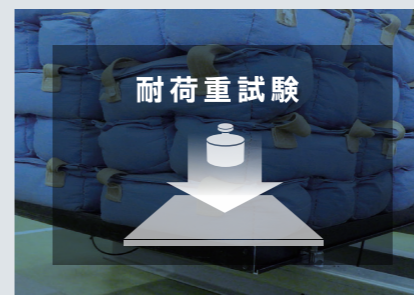
## 白色封止材の採用による 発電量の増加

セル裏側の封止材の色を透明から白色に変更したことで、白色封止材で反射した太陽光がセルに届き、発電量が従来より増加します。



## 高い耐久性を実現しています。

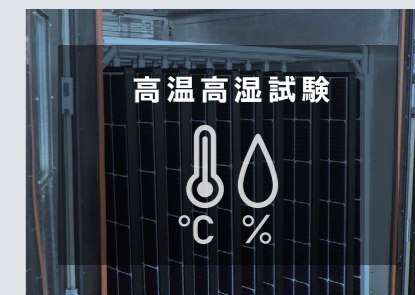
日本の厳しい環境に耐えうるゆるぎない品質のために長州産業では独自の試験基準を設け、標準規格よりも厳しい品質検査を実施しています。



モジュールの上に設計荷重の1.5倍相当の重りを載せ、耐久性を検証しています。お客様の大切な屋根や家を守るため、簡単に壊れないようにしなやかに美しいモジュールを製造しています。



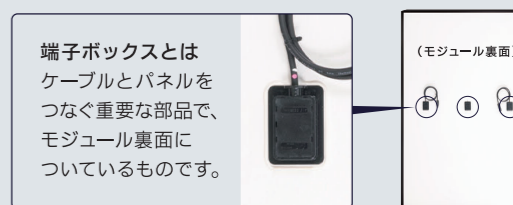
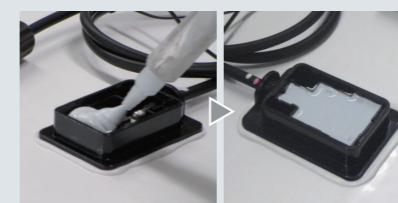
モジュールに-40°Cから85°Cまでの温度変化を与え、耐候性を検証しています。長州産業では標準規格の3倍の600サイクルを課していますので、日本の様々な気候に対応できる性能を維持しています。



モジュールを温度85°C、湿度85%の試験槽に入れ、3,000時間試験をすることで劣化速度を検証します。標準規格では1,000時間の試験が課されていますが、長州産業では3倍以上の試験時間を課することで長期信頼性を確保しています。

## 端子ボックスへのシリコンの充填により防水性、安全性を確保しています。

長州産業では端子ボックスにシリコンを充填しているので、水や虫の侵入を防ぎ、安全性を高めています。



## 日本の屋根サイズを考慮したサイズ展開で設置容量がアップします。

標準モジュールの2/3サイズのサブモジュールの登場でより多くの太陽電池モジュールを屋根に設置することが可能になりました。\*

標準モジュールのみの場合	標準モジュールにサブモジュールを組み合わせた場合
屋根のスペースにムダができる	屋根のスペースを有効活用できる
348W×18枚 設置容量 <b>6.26kW</b>	サブモジュールを一段追加 設置容量 <b>22%アップ</b> 348W×18枚 232W×6枚 設置容量 <b>7.65kW</b>
348W×24枚 設置容量 <b>8.35kW</b>	標準モジュールを一段減らしてサブモジュールを二段追加 設置容量 <b>8%アップ</b> 348W×18枚 232W×12枚 設置容量 <b>9.04kW</b>

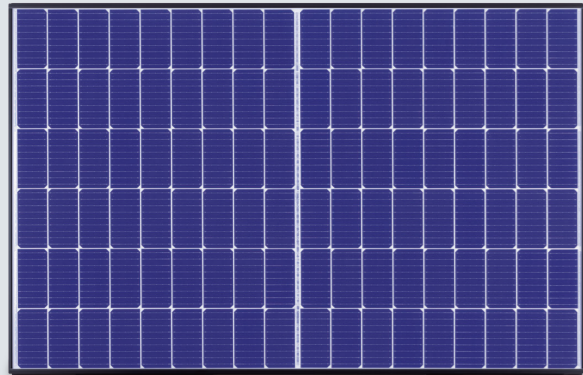
※標準モジュールと設置する場合、サブモジュールは軒先への設置はできません。サブモジュールの設置は2段までです。サブモジュールのみでの設置も可能です。



3つの発電テクノロジーの融合で徹底的に電力損失を低減。  
高出力・高効率を実現しました。



# PREMIUM BLUE



## 標準モジュール 348W

CS-348G81 メーカー希望小売価格 248,820円 (税込)

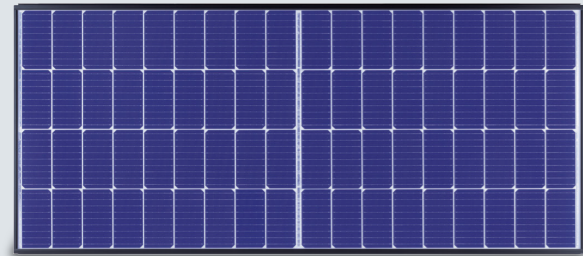
公称最大出力

**348w**

モジュール変換効率

**20.4%**

寸法：1,616×1,054×40mm／質量：18.8kg



## サブモジュール 232W

CS-232G81 メーカー希望小売価格 165,880円 (税込)

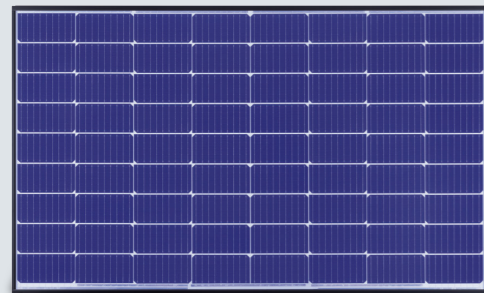
公称最大出力

**232w**

モジュール変換効率

**20.0%**

寸法：1,616×718×40mm／質量：13.2kg



## 標準モジュール 232W

CS-232G81S メーカー希望小売価格 165,880円 (税込)

公称最大出力

**232w**

モジュール変換効率

**20.0%**

寸法：1,372×845×40mm／質量：13.2kg

○表記の数値はJIS C 61215-2で規定するAM1.5、放射照度1,000W/m<sup>2</sup>、モジュール温度25℃での値です。

○太陽電池のモジュール変換効率(%)は  $\frac{\text{モジュール公称最大出力 (W)}}{\text{モジュール面積 (m}^2\text{)} \times (1,000\text{W/m}^2\text{)}} \times 100$  の計算式を用いて算出しています。  
変換効率とは、太陽光エネルギーを電気エネルギーに変換する割合を表します。

発電電力は最大でも次の損失により、太陽電池容量の70~80%程度になります。

例：太陽電池モジュール 16枚、5.56kWシステムにて  
快晴（放射照度1000W/m<sup>2</sup>）、温度補正係数93.4%

太陽電池容量	×	温度補正係数	×	パワーコンディショナ変換効率	×	経時変化補正係数	×	アレイ回路補正係数	=	発電電力
5.56kW		93.4%		96.5%		95%		97%		4.61kW

長州産業は太陽電池モジュールの  
日本国内での生産にこだわっています。

## 01 MADE IN JAPAN 信頼の性能と品質。

日本の厳しい気候条件の中で長期間にわたって性能を維持しなければならない太陽光発電システム。長州産業では、そのために必要な信頼性を第一に考え、国内自社拠点での開発、生産にこだわっています。『より良いものを、より長く使う』ことによって、太陽光発電システムの生涯発電量が増し、結果的に割安な電気を得ることにつながります。



MADE IN JAPAN



より良いものを、より長く使って 生涯発電量アップ

## 02 こだわりの製造ライン。

モジュールの製造ラインではすべての工程を機械任せにしていません。要所所では必ず熟練者が厳しくチェックをしています。機械と人のダブルチェックを行うことで、より品質の高いモジュールを生み出しています。

## 03 太陽光発電に携わり20年余り、 確かな経験と技術力を備えています。

## 04 全国に広がる サポートネットワーク。

製品を安心してご使用いただくため北海道から九州まで全国各地にサポート拠点を展開しています。



## ヴァーチャル工場見学「ようこそ、長州産業株式会社へ！」公開中

国内で唯一この規模を有する太陽電池モジュールの製造現場や、最先端の装置技術を持つ真空・メカトロ機器事業について紹介しています。当社の技術と品質へのこだわりを是非ご体験ください。  
(右のQRコード (<https://cic-solar.jp/library/>) を読み取り、遷移先にて「ようこそ、長州産業株式会社へ!」をお選びください。)





## 資源の少ない日本にこそ太陽の恵みを。 太陽光発電システムはいいことがいっぱいです。

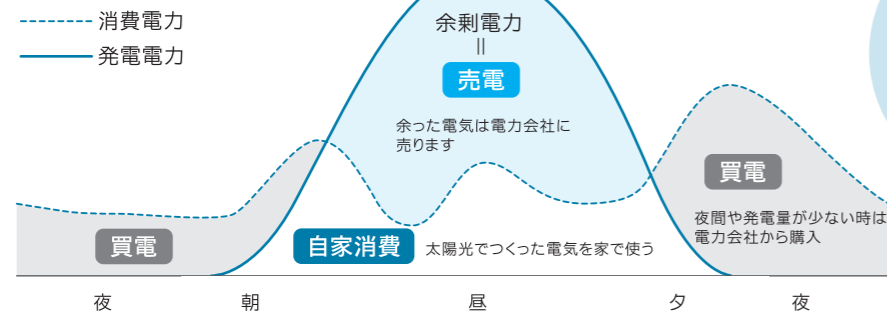


### 発電した電気を自家消費。余った電気は売電できます。

太陽光で発電した電気を優先的に自家消費し、余った分は電力会社に売却します。発電出来ない時間帯や電力が足りないときは電力会社の電気を購入します。

日常の手間は  
かかりません!

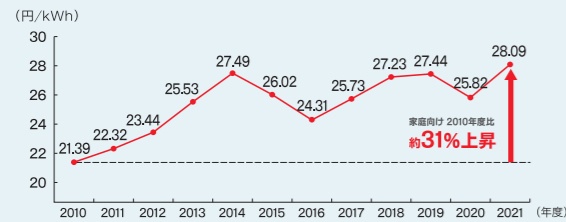
#### ●電力消費量と発電量の推移 (イメージ)



### もっと負担が増えるの? 電気料金は上昇傾向。

燃料費の高騰など、電気料金が値上がりする要因が沢山あります。発電した電気を活用すれば、無理せず電気代を削減できます。

#### ●電気料金の推移 (円/kWh)

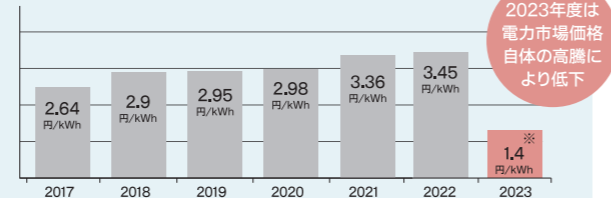


[出所] 資源エネルギー庁「日本のエネルギー2022」、各電力会社決算資料等を基に作成

### 再エネ賦課金の負担軽減も可能です。

再エネ賦課金の単価はこれまで上昇傾向で推移しており、これから先も上昇する可能性があります。発電した電気を自家消費して電力会社から購入する電気を減らせば、再エネ賦課金の負担軽減にもつながります。

#### ●再エネ賦課金の推移 (イメージ)



※2023年度の賦課金単価については、世界情勢の影響等による急激な電力市場価格の高騰により、再エネ電気の販売収入が増加すること等から低下しております。

#### 「再エネ賦課金」って?

再生可能エネルギーで発電した電気を電力会社が買い取るためにかかった費用は、毎月の電気料金の一部として私たち利用者が支払っています。そのお金を「再生可能エネルギー発電促進賦課金」、省略して「再エネ賦課金」と言います。

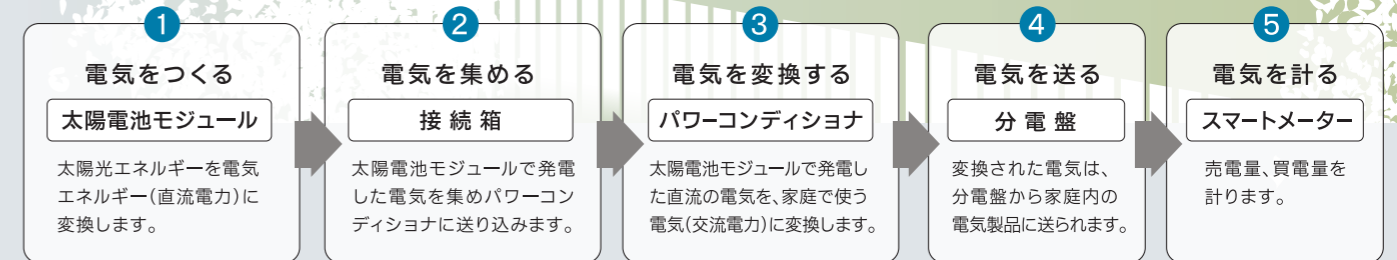
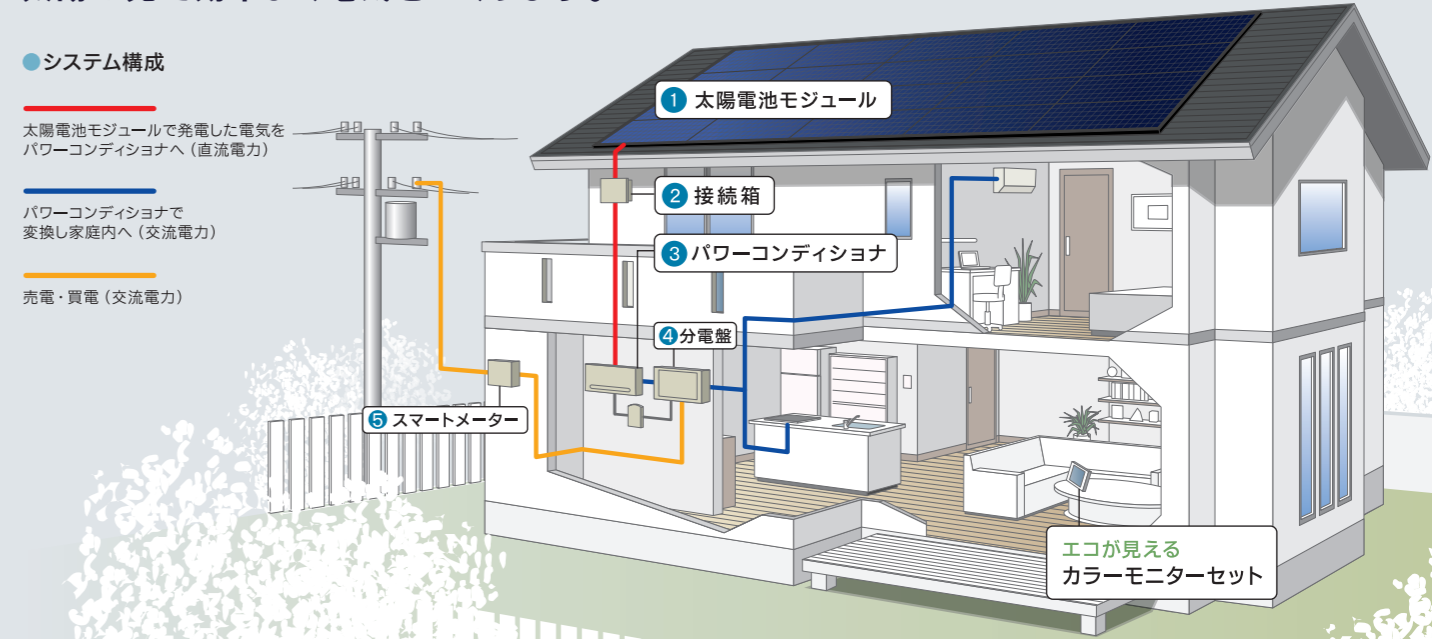
## 太陽の光で効率よく電気をつくります。

#### ●システム構成

太陽電池モジュールで発電した電気をパワーコンディショナへ(直流電力)

パワーコンディショナで変換し家庭内へ(交流電力)

売電・買電(交流電力)



security

### 停電時は日射があれば電気が使えます。

パワーコンディショナの自立運転への切り替えで、太陽光発電がつくった電気を電気製品に使うことができます。

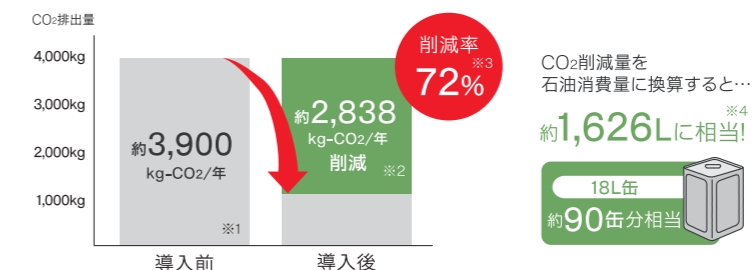


※システムに損傷のない場合に限り。また、一部の機器には使用できないことがあります。日射量により発電量が変動します。発電量が少ない場合は、機器の消費電力によって使用できないことがあります。生命にかかわる機器は絶対に接続しないでください。屋外設置タイプパワーコンディショナの場合、あらかじめ自立運転コンセントを設置するための工事が必要です。



ecology

### CO<sub>2</sub>削減も大きく期待できます!



太陽電池容量5.56kWシステム (348W×16枚)

・静岡市 年間推定発電量7,326kWhの場合  
 ※1: 日本の平均的な1世帯から出る温室効果ガス排出量は年間約3,900kg-CO<sub>2</sub> (一般社団法人 地球温暖化防止活動推進センター 資料より)  
 ※2: CO<sub>2</sub>の削減効果は、太陽電池生産時に発生するCO<sub>2</sub>の発生量 (0.0455kg-CO<sub>2</sub>/kWh) を加味し、0.3875kg-CO<sub>2</sub>/kWhで試算。  
 ※3: CO<sub>2</sub>削減率 (%) = CO<sub>2</sub>削減量 (kg-CO<sub>2</sub>) ÷ 3,900 (kg-CO<sub>2</sub>)  
 ※4: 火力発電の石油消費量を1kWh当り0.222Lとして計算



# 発電した電気をしっかり変換。パワーコンディショナ。



カラーモニターセット、リモコン (RC-305)は2年保証となります。

※1 低騒音設計 (運転中) 屋内設置タイプ [32dB(A)以下]  
屋外設置タイプ [30dB(A)以下]

**[自立運転自動切替機能 ●初期設定は手動切替です。]**  
(自立時：定格出力電力1.5kVA、定格出力電圧AC101V)

停電発生時に自動で自立運転に切り替わり、電力を供給できる状態になります。切り替え手順を覚える必要がなく、いざという時にも安心です。  
(本機能を利用する場合は安全に十分注意してください。発熱する機器など、自動で電力が供給されると危険なものは自立運転コンセントに接続したままにしないでください。電力の供給は日射があり発電している時のみです。)

多数台連系の場合の電力会社との連系協議がスムーズに  
**[多数台連系対応の単独運転防止機能]**

## 屋内 設置タイプ

脱衣所にも設置できるようになりました。(工事説明書に記載の基準に沿って設置場所を選定してください。)



パワーコンディショナ 出力制御対応型 ※2

- 定格出力3.0kWタイプ SSITL30E2CS メーカー希望小売価格 270,600円 (税込)
- 定格出力4.0kWタイプ SSITL40E2CS メーカー希望小売価格 337,700円 (税込)
- 定格出力5.5kWタイプ SSITL55E2CS メーカー希望小売価格 456,500円 (税込)

## 接続箱

太陽電池で発生した電気を集め、逆流防止ダイオード、直流側開閉器を介してパワーコンディショナへ直流電力を供給します。

### ●スタンダードタイプ

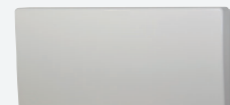


**SCS-3CKT1**  
[3回路]  
メーカー希望小売価格 27,500円 (税込)



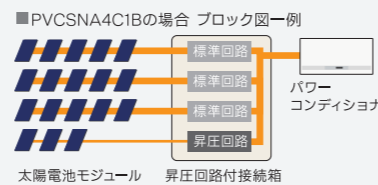
**SCS-4CKT1**  
[4回路]  
メーカー希望小売価格 29,700円 (税込)

### ●昇圧回路付接続箱



**PVCSNA4C1B**  
[昇圧:1回路 標準:3回路]  
メーカー希望小売価格 83,930円 (税込)

**PVCSNA4C2B**  
[昇圧:2回路 標準:2回路]  
メーカー希望小売価格 119,900円 (税込)



●昇圧回路で太陽電池の電圧を自動昇圧して標準回路の電圧に合わせます。回路構成については当社のシステムラインナップに従ってください。

## 屋外 設置タイプ

屋外設置タイプパワーコンディショナの場合、あらかじめ自立運転コンセントを設置するための工事が必要です。



軽量・コンパクトになって  
施工性もアップ

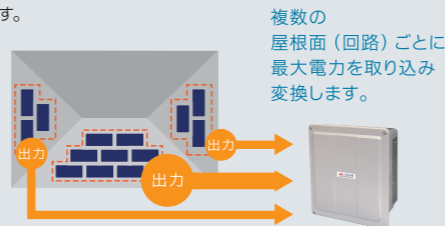
マルチストリングパワーコンディショナ 出力制御対応型 ※2

- 定格出力4.4kWタイプ SSITL44B4CS メーカー希望小売価格 385,000円 (税込)
- 定格出力5.5kWタイプ SSITL55B4CS メーカー希望小売価格 489,500円 (税込)

## 多彩な組み合わせをロスなく変換 [マルチストリング]

マルチストリングタイプは屋根面 (回路) ごとにモジュールの枚数をそろえる必要がありません。多様なモジュール構成に対応し、屋根スペースを有効に活用できます。

- 昇圧回路、接続箱不要で発電ロスがありません。接続箱の機能を内蔵しています。電力が接続箱を経由する際の電力ロスは発生しません。
- 屋根面 (回路) ごとに変換するので発電した電力を最大限に活用できます。
- 追加設備不要なのでスッキリ設置できます。



## リモコン



別売 (屋内設置タイプ/屋外設置タイプ 共通)  
**RC-305** メーカー希望小売価格 13,200円 (税込) (本リモコンはオプション品です。)

※1: 測定方法はJIS C 8980によります。  
※2: 出力制御に対応するためには、出力制御対応型のパワーコンディショナ、カラーモニターセット両方の導入と通信環境 (インターネット接続) の準備が必要となります。追加作業が必要な場合は、費用のご負担をお願いする可能性があります。出力制御は、電力会社の要請により実施されますので、詳細については電力会社にご確認ください。  
●パワーコンディショナは運転開始時/終了時にスイッチ音がします。また、運転音が耳障りになる場合がありますので設置場所にはご注意ください。

# 「96.5%」の高い電力変換効率を実現。

(JIS C 8961に基づく定格負荷効率)

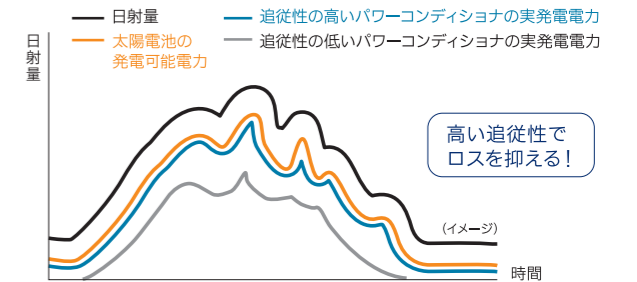
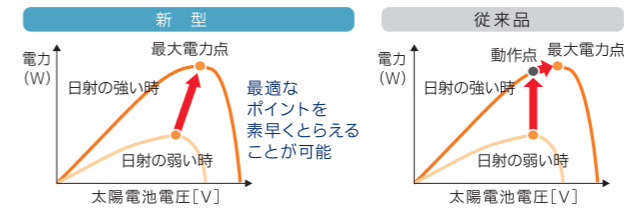
高性能パワーコンディショナで、発電した電気を最大限活用できます。



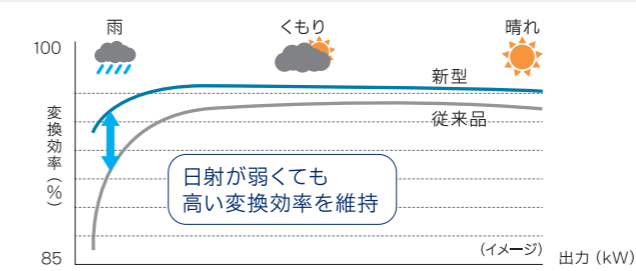
- ロスの少ない最適なポイントを素早く割り出し、実発電電力がアップします。

日射の強さで変化する出力に素早く反応し、太陽電池の力を引き出します!

日射が強くなった場合の対応 (イメージ)



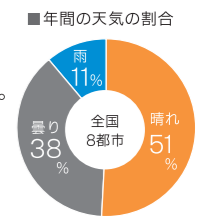
- 日射の弱い雨や曇りの日でも高い変換効率を維持します。



「曇りの日」「雨の日」は1年の約半分も!

長期間にわたって使用する太陽光発電システム。日射が弱い時でも高い効率で変換できれば、発電電力にも大きく影響します。

※2013年1月~12月 全国8都市の気象データの平均 (気象庁調べより)



# 発電、消費、売電電力をリアルタイムに確認。カラーモニター。



余剰買取・全量買取の両方に対応 ※3

別売 カラーモニターセット 出力制御対応型 ※2

**CMCS-P05** メーカー希望小売価格 151,800円 (税込)

見やすい画面で簡単操作 [7インチ液晶タッチパネル]  
お好きな場所に設置できる [ワイヤレス通信 ※4]

外部計測機能の進化  
[蓄電システムの充放電計測対応] (外部計測は1回路まで) ※5

[宅内のエリア別に電力使用状況の計測が可能 (5回路まで) ※5]

お好きな写真を  
メイン画面の背景に  
設定できます



多彩な画面で期間ごとの  
積算やカレンダー表示、  
環境貢献度のチェックも可能。



## タブレット、スマートフォン等で状況を確認する場合はこちら。

(Windows搭載パソコンまたはiOS搭載スマートフォンが必要です ※6)

別売

電力検出ユニット (カラーモニター無し) 出力制御対応型 ※2

**MCSM-P05** メーカー希望小売価格 88,000円 (税込)

●液晶モニターの画面及び表示の一部は、イメージ画像のハメコミ合成です。 ●電力検出ユニットからカラーモニターへの通信タイミングにより、パワーコンディショナの表示と異なる場合があります。  
●カラーモニターセットは計量法の対象製品ではありません。発電電力量、消費電力量は参考数値であり電力計の値や電力会社からの請求書の値と異なることがあります。発電電力量はデータ処理の都合上誤差を含みます。(システムの容量、天候によっても変化します。)  
※3: 全量買取の場合、表示できる情報に制限があります。 ※4: ご使用の際にはACアダプタが必要です。建物の構造 (RC、鉄骨、断熱材のアルミシートなど) 等の影響で電力検出ユニットとカラーモニターの通信距離が異なります。通信できる範囲に設置してください。 ※5: 別売の電流センサ、ケーブル等が必要です。 ※6: Android OS を搭載した端末で表示するにはカラーモニターまたはWindows搭載パソコン、iOS 搭載スマートフォン等が別途必要です。



## 長期間の使用を考えた 屋根への負担が少ない確かな施工技術。



### 品質

#### 長州産業独自の 「安心の施工技術」

施工認定店制度を設けており、独自教育を修了した認定施工員が管理責任者として立ち会います。施工においても安心の品質を確保いたします。



### 安心感

#### 施工保証を 備えています

業界ではめずらしい施工保証を標準で備えています。施工保証には設置部からの雨漏りに対する保証も含まれています。

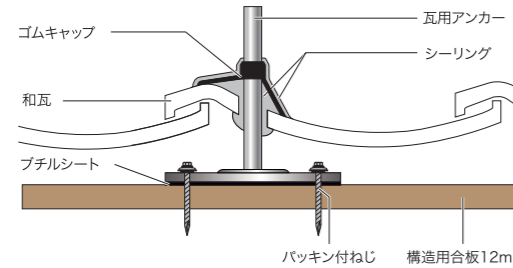
長州産業の標準架台以外を用いた場合、および陸屋根架台、金属折板屋根用架台を用いた設置の場合は施工保証(雨漏り保証を含む)の対象外となります。

### 防水

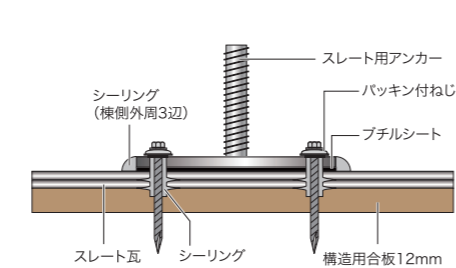
#### 雨漏り保証を実現する防水処理

シーリング、パッキン付ねじ、ブチルシートによる3段階の防水処理で雨水の浸入を防ぎます。また、パッキン付ねじ、ブチルシートは施工を簡略化し、施工ミスによる雨漏りを防ぎます。

##### ●和瓦屋根への取り付け



##### ●スレート瓦屋根への取り付け



### 耐久性

#### 標準架台フレームに高耐食溶融亜鉛めっき鋼板を使用

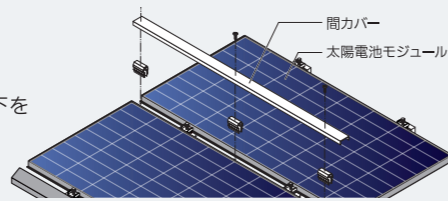
高耐食溶融亜鉛めっき鋼板は、耐食性・耐候性に優れ、めっき層が通常の亜鉛めっき鋼板より硬く、優れた耐摩耗性、耐疵付き性を有しています。

#### 別売 モジュール間カバー

設置環境で選べる2種類のモジュール間カバーをご用意しています。

##### 落雪促進用

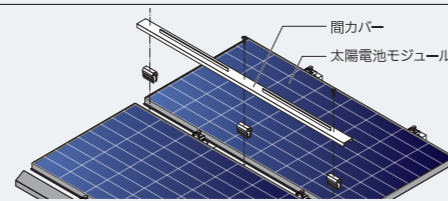
- 太陽電池モジュール間を間カバーで塞ぐことにより落雪を促進し、降雪期の発電量低下を低減させる効果があります。また、屋根や家屋への雪による負担を軽減させます。
  - 太陽電池モジュール間に間カバーを取り付けることで外観の一体感を高めます。
- ※少量の降雪でも落雪が発生する可能性があります。周囲環境には十分配慮してください。



##### 落雪抑制用

- 太陽電池モジュール間に突起のある間カバーを取り付けることにより落雪を抑制し、落雪による雪害を抑える効果があります。

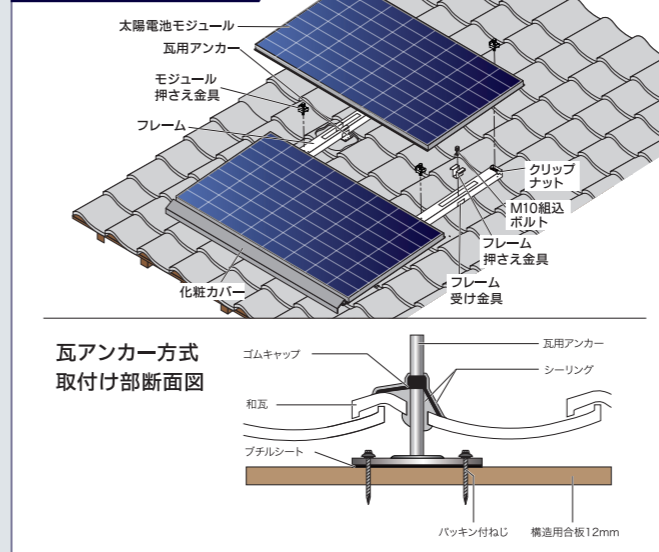
落雪を完全に防ぐものではありません。  
また、屋根勾配、積雪高さによって設置できない場合があります。



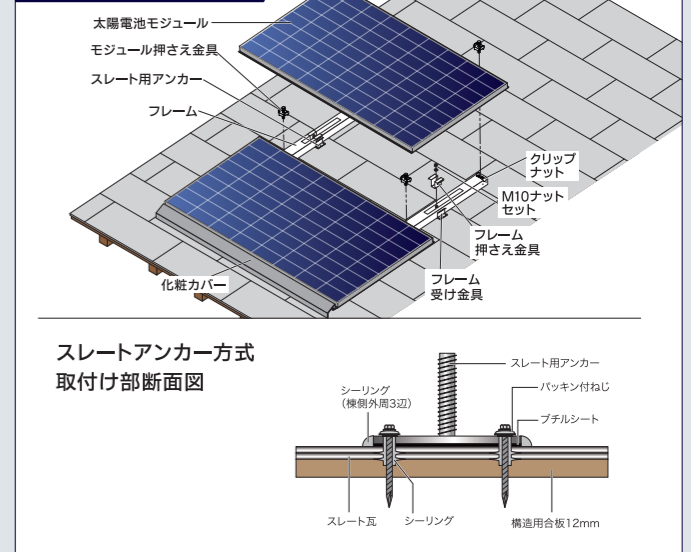
○モジュール間カバーは横置きのみ対応しています。

### ●代表的な施工例

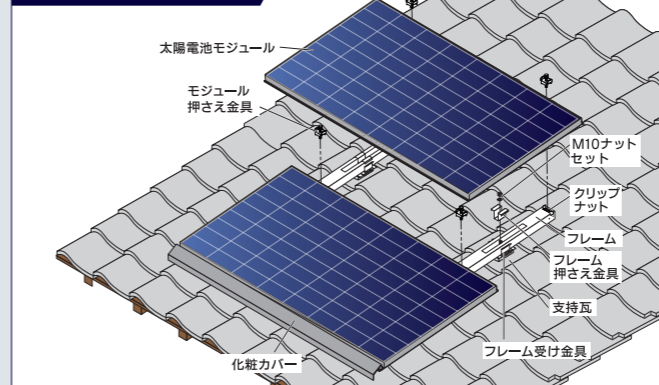
#### 瓦アンカー方式



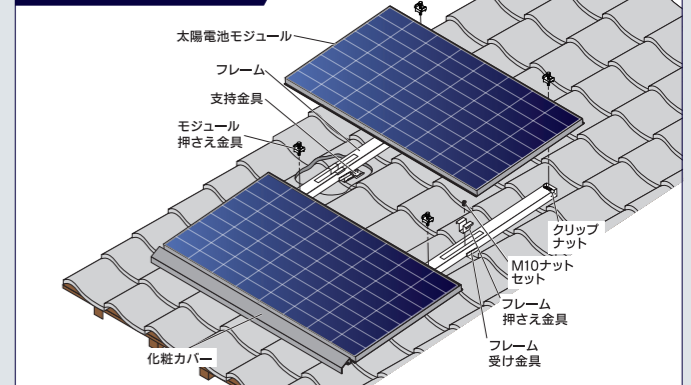
#### スレートアンカー方式



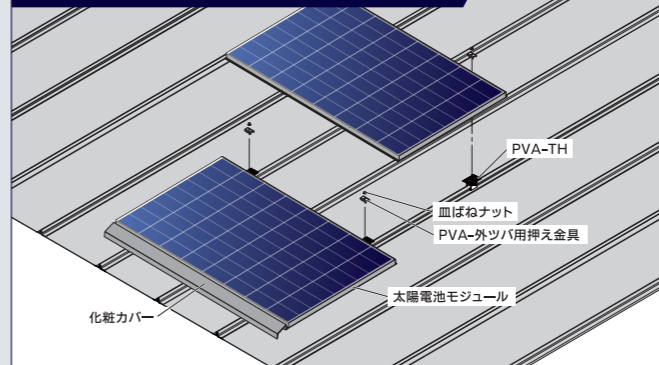
#### 支持瓦方式



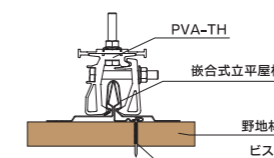
#### 支持金具方式



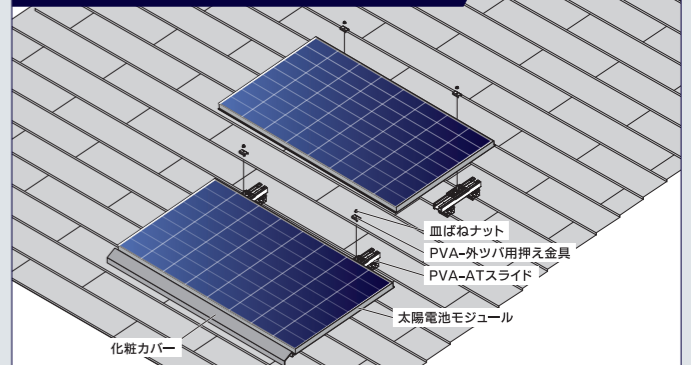
#### 屋根上用PV支持金具方式(嵌合式立平)



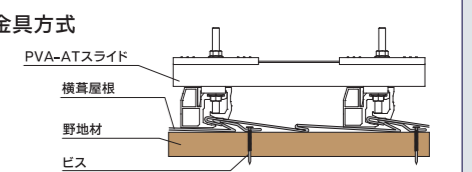
#### 屋根上用PV支持金具方式 (嵌合式立平) 取付け部断面



#### 屋根上用PV支持金具方式(横葺・段葺)



#### 屋根上用PV支持金具方式 (横葺・段葺) 取付け部断面



### 耐塩害性能について

長州産業の太陽電池モジュールは、耐候性、信頼性に優れた多層構造の保護フィルムで内部の太陽電池セルを保護しており、外枠はアルミニウム合金に各種表面処理を施した特殊構造となっています。また、標準架台におきましても特殊耐食表面処理を行っており、太陽電池モジュールと同等の耐塩害性能を有しております。詳しくは長州産業営業窓口までご相談ください。



## 安心の長期保証制度

保証書は必ずお受け取りになり、大切に保管してください。保証の適用には保証書のご提示が必須条件となります。保証書のご提示がない場合、期間内であっても保証が適用できません。また、保証書は再発行いたしかねますのでご注意ください。

太陽電池モジュールの出力低下、構成機器の不具合など、充実した保証内容でサポートいたします。

**モジュール出力 25年保証**

- 電力会社との電力受給開始日から10年間  
JIS C 61215-2に示された測定方法にて太陽電池モジュールを測定し、公称最大出力に対して81%未満となった場合 (81% : JIS C 8918の7.1に示された出力下限値 (公称最大出力の90%) の90%)
- 11年目から15年間  
JIS C 61215-2に示された測定方法にて太陽電池モジュールを測定し、公称最大出力に対して72%未満となった場合 (72% : JIS C 8918の7.1に示された出力下限値 (公称最大出力の90%) の80%)

---

**構成機器 15年保証**

- 保証の対象機器に製造上の不具合が生じた場合  
カラーモニターセット、リモコン (RC-305) は2年保証となります。

構成機器 : パワーコンディショナ、接続箱、取付架台、延長ケーブル 等 (保証規定に従う)

---

**施工 10年保証**

- 施工保証(雨漏り保証含む)を標準で装備  
太陽電池モジュール設置部からの雨漏りも本保証で対応

長州産業標準架台以外を用いた場合、および陸屋根架台、金属折板屋根用架台を用いた設置の場合は施工保証 (雨漏り保証を含む) の対象外となります。また、屋根材、家屋の構造によっても同様に施工保証 (雨漏り保証を含む) の対象外となる場合があります。(例 : 茅葺屋根、土葺屋根 等)

長州産業の「雨漏り保証制度」は  
**20年以上の実績**

〈お客様へ〉 以下の内容を必ずご確認ください。

○本保証制度の適用には、長州産業が認定した施工認定店による施工が必須で保証書発行までの所定の手続きを行っていただく必要があります。

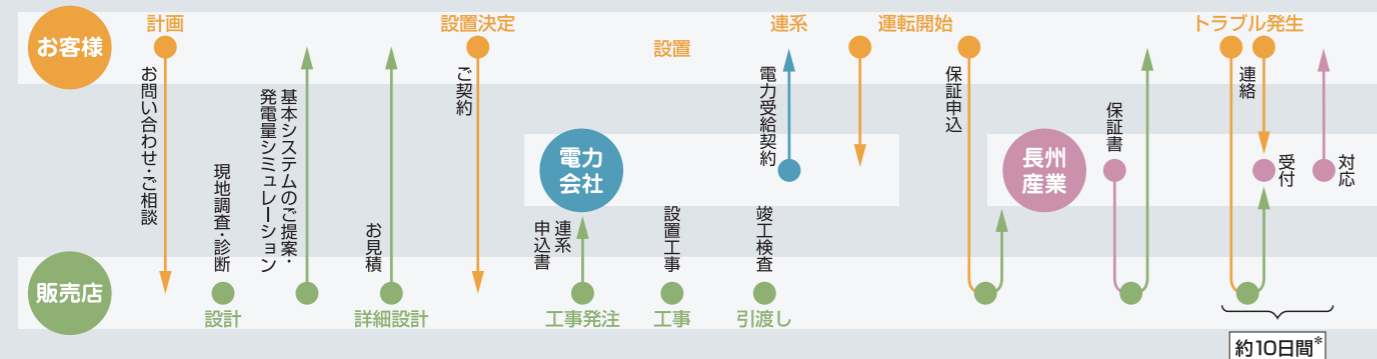
- 保証の適用開始日は電力会社との電力受給開始日となります。
- 構成機器の内、カラーモニターセット、リモコン (RC-305) は2年保証となります。
- 低圧連系が対象です。 ○保証の内容につきましては、長州産業の保証規定に従います。保証規定は長州産業ホームページよりご確認ください。詳しくは、販売店にお問い合わせください。

\*モジュール出力25年保証、構成機器15年保証は、本カタログの仕様一覧に掲載された太陽電池モジュールのみを使用してシステムを構成した場合に適用されます。これ以外のシステム構成については、異なる保証期間が適用される場合があります。

## ご相談からアフターケアまで、お客様をしっかりサポート。

現地調査・設置診断など、何でもお気軽にご相談ください。立地や日照条件に最適なシステムをご提案いたします。また、設置工事は長州産業独自の厳しい技術講習を修了した専門の認定施工員が行うため、安心してお任せいただけます。

### ●ご契約から設置までの流れ



\*トラブルの内容や原因により、上記期間では対応が完了しない場合があります。

## 太陽光発電システムのよくあるご質問にお答えいたします。

**Q** セル、モジュールとは？

**A** セル：太陽電池の基本単位、シリコンを結晶化させてインゴットという結晶体をつくり、これを薄くスライスし、電極化したものです。  
モジュール：必要な枚数のセルを配列し、屋外でできるように強化ガラスで覆い、パッケージ化したものです。

セル

モジュール

**Q** 売れた電力代金はどのように受け取るのでしょうか？

**A** 買った電気代は従来通り電力会社に支払い、売った電気代は別途銀行振込で入金されます。

**Q** 発電量は曇りや雨などの天候によって違いますか？

**A** 太陽電池の出力は、ほぼ日射量に比例します。明るさにもよりますが、日射量がゼロでなければ曇りや雨の日でも発電はできます。ただし、晴れの日と比較すれば1割～5割程度の発電となります。

$$\frac{\text{モジュール公称最大出力(W)}}{\text{モジュール面積(m}^2\text{)} \times 1000\text{W/m}^2} \times 100$$

**Q** kWとkWhの違いと意味は？

**A** kWは、瞬間的な電力を表し、またkWhは年間、月間などある期間のトータルの電力量を表します。たとえば3kWの発電が2時間続けば、電力量は6kWhになります。

**Q** 発電すると音は出ますか？

**A** 太陽電池モジュールからは出ませんがパワーコンディショナからは、運転時にわずかな音が出ます。

**Q** 電圧上昇抑制とは？

**A** 電力の逆潮流による過度の電圧上昇を防ぐため、パワーコンディショナには電圧が上限値に達すると出力を抑えて電圧を調整する保護機能が組み込まれています。これを電圧上昇抑制と言います。これにより一時的に発電量が減少することがありますが、電気を安心・安全に使用するために必要な機能であり、太陽光発電設備の故障ではありません。また、電圧が適正な範囲内に戻ると自動的に解除され、通常の発電状態に戻ります。

**Q** 温度上昇抑制とは？

**A** 設置環境およびパワーコンディショナの動作状況によりパワーコンディショナ本体の温度が上がっているときは、温度上昇抑制機能がはたらき一時的に発電量が減少することがあります。これは太陽光発電設備を安心・安全に使用するための保護機能であり、故障ではありません。また、本体の温度が適正な範囲内に戻ると自動的に解除され、通常の発電状態に戻ります。

**Q** 南向きでないとい設置できないのですか？

**A** 設置は可能ですが、屋根の方角によって発電量が変わります。南向きを100%とすると、東・西向きは80～85%となります。方角をよく確かめて設置してください。また、ひとつのシステムを東西などに分けて設置することもできます。

**Q** 毎日の操作は必要？

**A** 太陽光発電システムは、日の出により日射が始まるとともに自動的に運転を開始し、日没で日射量がなくなるとともに自動的に停止します。したがって運転操作は一切不要です。

**Q** ごみやほこりによる発電量の影響はありますか？

**A** 長く晴天が続き、太陽電池に砂ほこり等が付いた状態になると発電量が3～5%ダウンすることもあります。雨風で洗い流されると、ほぼ元の能力に回復します。一般の住宅地区では塵などの汚れは降雨で流されるので、掃除の必要はほとんどありません。また、木の葉や鳥の糞などが部分的に付着しても、発電量が大きく損なわれることはありません。ただし、交通量の多い道路に隣接している地域では、油性浮遊物が付着し、降雨だけでは流されない場合があります。平均的な都市部では、汚れによる出力低下は約5%以下です。万一、出力がそれ以上低下しているなど、お気づきの点があれば、販売店までお知らせください。

**Q** 太陽電池の単結晶と多結晶の違いは？

**A** 固体の原料シリコンを高温で溶かし、冷やして結晶化させる方法の違いにより、単一の結晶からなる「単結晶」と多数の結晶からなる「多結晶」に分かれます。多結晶は単結晶に比べ製造コストが安い反面、結晶と結晶の境目で抵抗が発生するために発電効率では若干劣ります。

**Q** 太陽光発電は雷が落ちやすくないですか？

**A** 太陽電池だから雷が落ちやすいということはありません。屋根や屋外に設置する他の設備と同様です。また、万一の落雷に備え、回路内に一定性能の避雷素子等を設置して誘導雷対策を行っています。

**Q** 災害等による屋間の停電時でも電気は使えますか？

**A** 万一の災害時でも、太陽光さえあれば自立運転機能により専用コンセントを用いて電気製品(最大1.5kVA)が使えます。\*1

\*1: システムに損傷のない場合に限り。日射量により変動いたします。一部の機器には使用できないこともあります。

**地域で支えあう**  
災害時に太陽光発電の機能を、家族のためだけでなく、ご近所や地域などで電力を緊急に必要とする方のために使えば、地域で災害対策に役立てることができます。

**情報を得る**  
災害時には正確な情報の把握が不可欠です。自立運転コンセントの電気でテレビやラジオから情報を得られれば、落ち着いて行動できます。また携帯電話を充電すれば安否情報サービスなどを利用することもできます。

**大切な生命を守る**  
電気ポットのお湯を使って温かい飲み物を作ることができます。また、赤ちゃんのほ乳瓶の消毒やミルクを作ることにも可能です。

例えば...

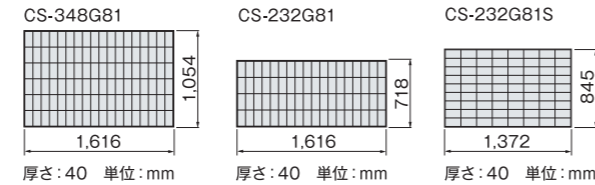


## 仕様一覧

### 太陽電池モジュール

品番	CS-348G81	CS-232G81	CS-232G81S
種別	ヘテロ接合構造セル&波長変換機能		
公称最大出力	348W	232W	232W
公称最大出力動作電圧	34.4V	22.8V	22.8V
公称最大出力動作電流	10.12A	10.18A	10.18A
公称開放電圧	40.2V	26.7V	26.7V
公称短絡電流	10.66A	10.80A	10.80A
質量	18.8kg	13.2kg	13.2kg
寸法	1,616×1,054×40mm	1,616×718×40mm	1,372×845×40mm

〈太陽電池モジュール 外形図〉

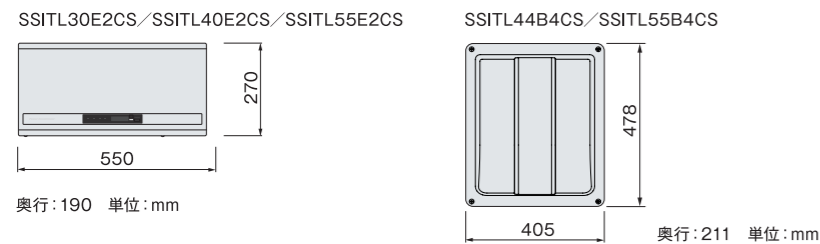


○表記の数値は、JIS C 61215-2で規定するAM1.5、放射照度1,000W/m<sup>2</sup>、モジュール温度25°Cでの値です。

### パワーコンディショナ

品番	屋内設置タイプ			屋外設置タイプ	
	SSITL30E2CS	SSITL40E2CS	SSITL55E2CS	SSITL44B4CS	SSITL55B4CS
定格出力 (力率0.95時)	3.0kW	4.0kW	5.5kW	4.4kW	5.5kW
定格入力電圧	DC330V			DC330V	
入力電圧範囲	DC40～450V			DC40～450V	
最大入力電流	33A	44A		44A (11A/1回路)	
入力回路数	1			4	
定格出力電圧	AC202V			AC202V	
定格周波数	50Hz/60Hz			50Hz/60Hz	
電力変換効率 (JIS C 8961 準拠)	96.5%			96.5%	
定格力率	0.95			0.95	
力率設定範囲 (JET 認証範囲)	0.80～1.00 (0.80～1.00)			0.80～1.00 (0.80～1.00)	
電流歪率	総合5%以下、各次3%以下 (定格出力時)			総合5%以下、各次3%以下 (定格出力時)	
自立運転時	定格出力電力	1.5kVA			1.5kVA
	定格出力電圧	AC101V			AC101V
使用周囲温度	-10～40°C (氷結・結露なきこと)			-20～50°C (氷結・結露なきこと)	
使用周囲湿度	90%RH以下 (氷結・結露なきこと)			90%RH以下 (氷結・結露なきこと)	
設置場所	屋内用			屋外用	
インバータ方式	連系運転時	電圧型電流制御方式			電圧型電流制御方式
	自立運転時	電圧型電圧制御方式			電圧型電圧制御方式
制御方式	最大電力追従制御方式			最大電力追従制御方式	
絶縁方式	トランスレス方式			トランスレス方式	
出力相数	単相2線式 (接続方式は単相3線)			単相2線式 (接続方式は単相3線)	
保護機能	単独運転検出	電圧位相跳躍方式 (受動方式)			電圧位相跳躍方式 (受動方式)
		ステップ注入付周波数フィードバック方式 (能動的方式)			ステップ注入付周波数フィードバック方式 (能動的方式)
		直流分検出			直流分検出
		直流地絡検出			直流地絡検出
	電圧上昇抑制、温度上昇抑制			電圧上昇抑制、温度上昇抑制	
	2017年度 FRT 要件			2017年度 FRT 要件	
質量	16kg (取付板含む 17kg)	17kg (取付板含む 18kg)		20kg (取付板含む 23kg)	
寸法 (W×H×D)	550×270×190mm			405×478×211mm	

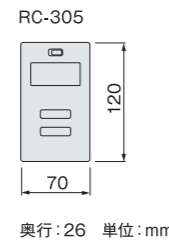
〈パワーコンディショナ 外形図〉



### リモコン (屋内設置タイプ/屋外設置タイプ 共通)

品番	RC-305
通信方式	RS485 (Modbus方式)
操作可能パワーコンディショナ台数	20台まで (パワーコンディショナ20台に対しリモコン1台)
設置方法	屋内壁固定
消費電力	1.0W以下
使用周囲温度	-20～50°C (氷結・結露なきこと)
使用周囲湿度	90%RH以下 (氷結・結露なきこと)
質量	約0.12kg (取付金具を除く)
寸法 (W×H×D)	70×120×26mm (突起物を含まず)

〈リモコン 外形図〉

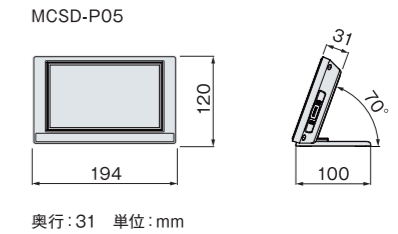


### カラーモニターセット (カラーモニター+電力検出ユニット) セット品番: CMCS-P05

#### ■カラーモニター

品番	MCSD-P05 (余剰/全量共通)	
接続方式	余剰買取	全量買取
画面	7インチワイド WSVGA (1024×600)、カラーTFT液晶タッチパネル	
データ通信方法	有線通信 (IEEE802.3 10Mbps、IEEE802.3u 100Mbps)	
	無線通信 IEEE802.11b.g.n (2.4 GHz) 準拠	
設置方法	台座方式/壁固定方式	
電力表示 (数値)	発電、消費、売電、買電、充電、放電 個別消費、個別発電	発電
電力量表示 (数値、グラフ)	発電量、消費量、売電量、放電量 買電量、個別消費量、個別発電量	発電量
環境モニター	発電量、CO <sub>2</sub> 削減量 (石油換算、樹木換算)	
電源電圧	ACアダプター 入力: AC100V 50/60Hz 出力: DC5V 2A	
定格入力電圧	DC5V	
消費電力	5W/10VA (動作時)	
使用温度範囲	0～40°C (氷結・結露なきこと)	
使用湿度範囲	90%RH以下 (氷結・結露なきこと)	
質量	約0.5kg (台座除く)	
寸法 (W×H×D)	194×120×31mm (台座除く)	

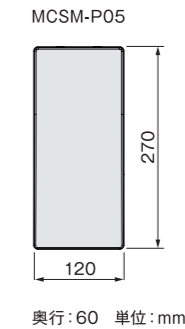
〈カラーモニター 外形図〉



#### ■電力検出ユニット

品番	MCSM-P05 (余剰/全量共通)	
接続方式	余剰買取	全量買取
パワーコンディショナ最大接続台数 (容量)	5台以下 (定格容量30kW以下)	10台以下 (20台以下 (Modbus選択時))
データ通信方法	有線通信 (IEEE802.3 10Mbps、IEEE802.3u 100Mbps)	
	無線通信 IEEE802.11b.g.n (2.4GHz) 準拠	
設置方法	壁固定方式	
定格入力電圧	AC100V (単相3線式)	
最大消費電力	3W/5VA	
使用温度範囲	-10～50°C (氷結・結露なきこと)	
使用湿度範囲	90%RH以下 (氷結・結露なきこと)	
質量	約0.7kg	
寸法 (W×H×D)	120×270×60mm	
通信プロトコル	ECHONET Lite, Ver.1.13 Release P.O. AIF (住宅用太陽光)	

〈電力検出ユニット 外形図〉

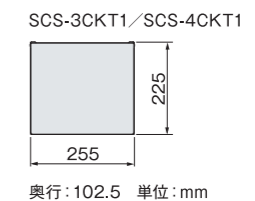


ECHONET Liteはエコーネットソシアムの登録商標です。

### 接続箱

品番	SCS-3CKT1	SCS-4CKT1
入力回路数	3	4
定格入力電圧	DC300V (最大450V)	
定格入力電流	12A/1回路	
質量	2.2kg	2.3kg
寸法 (W×H×D)	255×225×102.5mm	
設置場所	屋内または屋外	

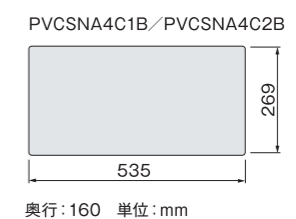
〈接続箱 外形図〉



### 昇圧回路付接続箱

品番	PVCSNA4C1B	PVCSNA4C2B
回路数	標準回路3 (昇圧機能なし) / 昇圧回路1	標準回路2 (昇圧機能なし) / 昇圧回路2
最大入力電圧	標準回路 最大DC450V / 昇圧回路 最大DC450V (運転範囲DC30～450V)	
最大入力電流	標準回路 10.5A (1回路) / 昇圧回路 10.5A (1回路)	
定格入力電圧	標準回路 330V / 昇圧回路 250V	
最大入力電力	2600W (昇圧1回路あたり)	
昇圧回路電力変換効率	97.5% (DC250V入力、DC330V出力、入力電力1100W)	
質量	11kg	
寸法 (W×H×D)	535×269×160mm	
設置場所	屋内または屋外	

〈昇圧回路付接続箱 外形図〉



●このカタログに記載されている仕様は改良のため予告なく変更することがあります。