

関西電機工業の太陽光発電システム

関西電機工業の太陽光発電システムは、国内だけでなく海外10カ国以上で活躍しています。



ODA (政府開発援助) による弊社の製品 [アフガニスタン]



ODA (政府開発援助) による弊社の製品 [ヨルダン]



ODA (政府開発援助) による弊社の製品 [ブルンジ]



ODA (政府開発援助) による弊社の製品 [タジキスタン]



弊社国内施工例

●商品の仕様等は改良等のため、予告なく変更することがあります。 ●商品の詳細な説明や取り扱いなどのお問い合わせは、弊社までご連絡ください。このパンフレットの記載内容は2013年9月現在のものです。

Kansai >enki

<http://www.e-kansai.co.jp/>

関西電機工業株式会社

〒577-0052

大阪府東大阪市新喜多1丁目6番30号

TEL. 06-6788-0111

FAX. 06-6788-0147

e-mail

【営業・技術】 eigyoutai@e-kansai.co.jp

【総務・人事】 soumu@e-kansai.co.jp

〈九州営業所〉

TEL・FAX. 092-215-7151



Kansai >enki

産業用

太陽光発電システム関連商品

electronics

energy

economy

ecology

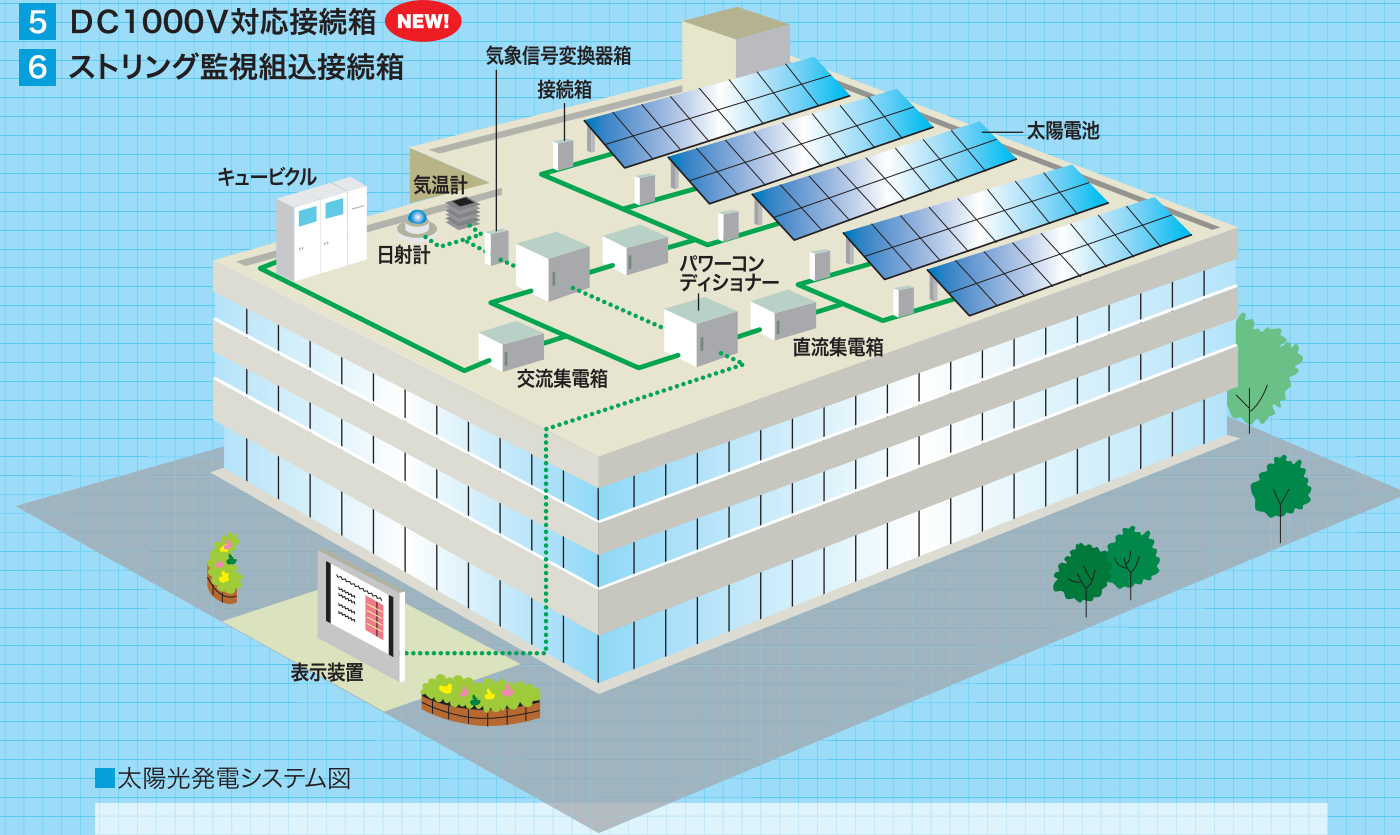
engineering

関西電機工業は20年以上の太陽光発電システムの実績をもとに信頼の商品をご提供し、また、受注生産の強みを生かして、お客様のさまざまなご要望にもお応えします。

関西電機工業株式会社

接続箱

- 1 ソーラーリレー式接続箱
- 7 直流集電箱
- 9 気象信号変換器箱
- 2 ダイオード式接続箱
- 8 交流集電箱
- 10 固定価格買取制度対応キュービクル
- 3 折板屋根用接続箱
- 4 樹脂ボックス製接続箱
- 11 表示装置
- 5 DC1000V対応接続箱 **NEW!**
- 6 スtring監視組込接続箱



接続箱

接続箱とは複数の太陽電池モジュールにより発電した直流電力を一つにまとめ、集電箱やパワーコンディショナーに供給するための製品です。弊社では、新しい形のソーラーリレー式を中心に、従来のダイオード式はもちろん、折板屋根用や塩害地に最適な樹脂ボックス製、String計測機器を組み込み、太陽電池モジュールの故障や劣化が分かるString監視組込接続箱などさまざまな接続箱を揃えております。また現在、多くの接続箱は最大入力電圧DC750Vを超える電圧には対応できませんが、弊社ではDC1000V対応の接続箱も新しくラインナップに加わりました。

標準仕様

最大入力電圧	DC600V(開放電圧DC690V)*
最大入力電流	DC10A(1回路)
入力回路数	4~24回路
環境温度	-5~40°C
保護等級	IP44

*DC750V・1000Vにも対応可能です。

BOX性能

本体の材質	鋼板またはSUS
本体の厚み	鋼板 1.6t以上 SUS 1.5t以上
基板	鋼板 2.3t
標準塗装	粉体塗装 5Y7/1 (各種仕様にも対応可能)

1 ソーラーリレー式接続箱

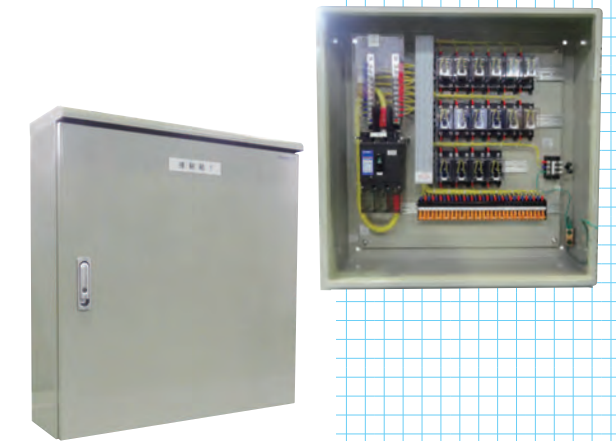
オムロン製ソーラーリレーを使用することで、従来のダイオード式よりも低損失・小型化を実現しました。

特徴

- ダイオード式よりも電力損失を約70%削減できます。
- ダイオード式に比べて、箱体がコンパクトになり省スペースへの設置も可能です。
- 入力部は断路端子台を、出力部はMCCBを使用しています。(開閉器への変更なども可能です)
- 雷サージ保護は共通部分1ヶ所にバリスタを使用しています。(SPDにも変更可能です)
- 設置場所に応じた箱体の寸法・素材、遮光板付き等にも対応します。また弊社として箱体の保護等級も取得しています。(両扉・屋根有りでIP55等)

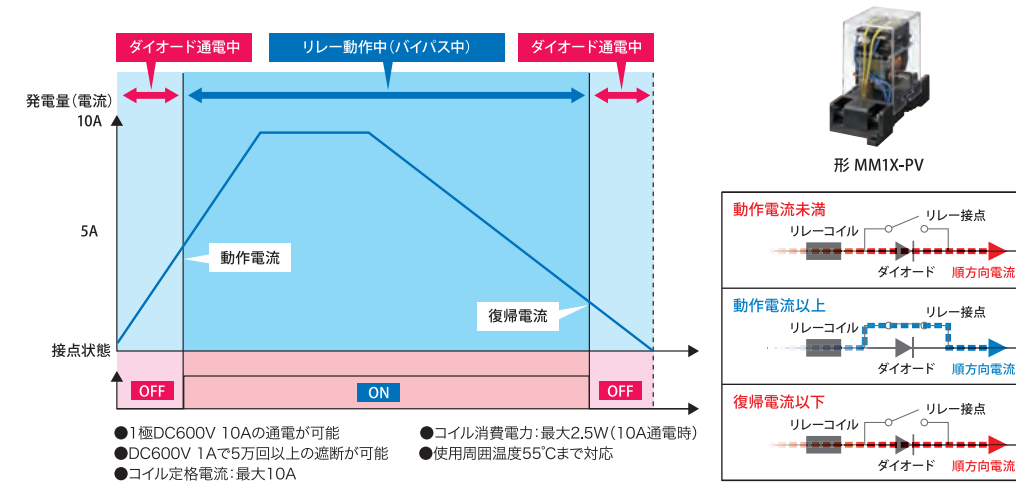
ソーラーリレー式なら発電した電力をムダにしないため1MWシステムで売電した場合、ダイオード式に比べて年間32万円*もお得です。(買取価格36円/1kWh)

*金額はオムロンによるシミュレーション結果です。環境により変化しますので、あくまで参考としてお考えください。



●ソーラーリレーとは? (オムロン形MM1X-PVのカタログより抜粋)

- ①太陽光発電中に動作電流以上の電流が順方向に流れた場合、リレーが動作し逆流防止ダイオードをバイパスすることで、ダイオード通電時の発熱エネルギーロスを回避します。
- ②発電量が低下し、復帰電流を下回った場合リレーが復帰する。(この場合、復帰電流以下の電流はダイオードで順方向に通電される)



- 1極DC600V 10Aの通電が可能
- DC600V 1Aで5万回以上の遮断が可能
- コイル定格電流:最大10A
- コイル消費電力:最大2.5W(10A通電時)
- 使用周囲温度55°Cまで対応

賢く発電。賢く使うのもEco。賢く売るのもEco。

形MM1X-PVはせっかく、発電した電力をムダにしません!!

電力ロス(損失)

MM1X-PV	逆流防止用ダイオード
1台当たりの損失(8A通電時)	1台当たりの損失(8A通電時)
約2.2w	約7.2w

※損失は、通電電流により異なります。※逆流防止用ダイオードの損失はメーカーや型番によって異なりますので各メーカーへご確認ください。

2 ダイオード式接続箱

逆流防止機能としてダイオードを使用しています。
従来の接続箱として、20年以上の実績があります。

特徴

- 入力部は断路器端子台を、出力部はMCCBを使用しています。
(開閉器への変更なども可能です)
- 雷サージ保護は共通部分1ヶ所にバリスタを使用しています。
(SPDにも変更可能です)
- 設置場所に応じた箱体の寸法・素材、遮光板付き等にも対応します。
また弊社として箱体の保護等級も取得しています。
(両扉・屋根有りでIP55等)



3 折板屋根用接続箱(ソーラーリレー式/ダイオード式)

折板屋根に平置きで設置できる接続箱です。
箱体の影が太陽電池モジュールにかからず、太陽電池モジュール付近への設置が可能のため、省配線・屋根の空きスペースの活用などコスト削減につながります。

特徴

- 内部の配置やドアストッパーを改良し、小型になりました。
- 箱体はIP55(カテゴリー2)を標準採用しています。
- 遮光板を付けるなど、防水や遮熱に配慮しています。
- 入力部は断路器端子台を、出力部はMCCBを使用しています。
(開閉器への変更なども可能です)
- 雷サージ保護は共通部分1ヶ所にバリスタを使用しています。
(SPDにも変更可能です)
- 設置場所に応じた箱体の寸法・素材に対応します。
- 風の強い場所への設置には、ドアストッパーを2本にすることで対応可能です。
※ただし風速10m以上の強風時には、危険ですので扉は開けないでください。



4 樹脂ボックス製接続箱(ソーラーリレー式)

樹脂ボックスを採用することで軽量化を実現。塩害地にも最適な接続箱です。

特徴

- 樹脂ボックス採用で軽量化を実現しました。(12回路で約24kg)
- 本体の樹脂は、UL94 V-0適合品で難燃性に優れています。
- 入力部は断路器端子台を、出力部はMCCBを使用しています。

BOX性能

本体の材質	耐候性・難燃性 樹脂
外面色	ライトグレー 5GY8.5/0.5 近似色
基板	鋼板 2.3t
背面取付金具	鋼板 2.3t (溶融亜鉛メッキ仕上げ)

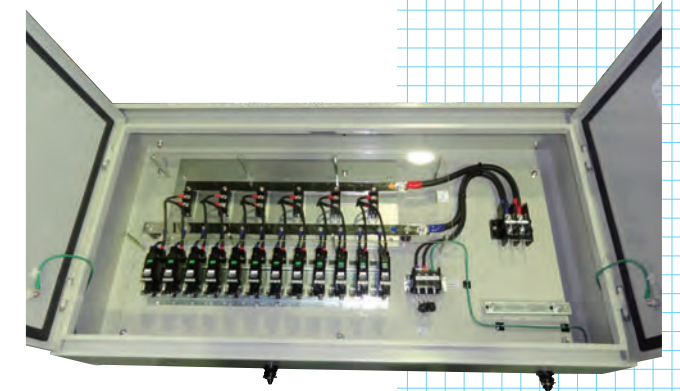


5 DC1000V対応接続箱(ダイオード式) **NEW!**

ご希望の多かったDC1000V対応の接続箱です。
1ストリング当たりの太陽電池モジュールの直列数を増やすことにより、接続箱の数を減らせたり、省配線が可能となり、特にメガソーラーなどの大容量設備においては、大幅なコスト削減が可能となります。

特徴

- 入力部には開閉器を、出力部には端子台を使用しています。
開閉器は通電中でも、回路の遮断・投入が可能です。
ご希望があれば、出力部をMCCBに変更も可能です。
- 内部配線に1500V用のWL2電線を使用することで、DC1000V電圧や接続箱の内部温度上昇に対応しています。
(電線:約90°C対応)
- 雷サージ保護は共通部分1ヶ所にSPDを使用しています。
- 設置場所に応じた箱体の寸法・素材、遮光板付き等にも対応します。
また弊社として箱体の保護等級も取得しています。
(両扉・屋根ありでIP55等)



●システム電圧を上げるメリットは?

直流側の電圧を上げることで、直列接続する太陽電池モジュールを増やして、並列回路数を減らすことができます。

その結果、従来の600Vシステムと比較すると1000Vでは条件によっては接続箱の数とケーブル本数を最大40%程度削減することができ、システム全体での大幅なコストダウンが可能となります。

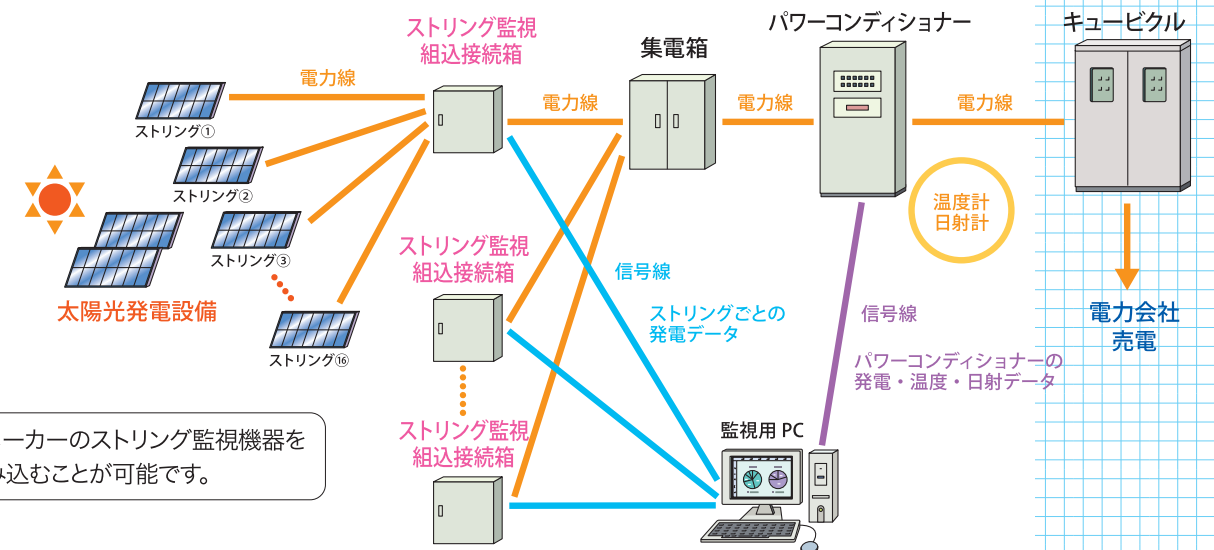
また、パワコンの発電効率が上がることや太陽光発電システム設置面積の減少、メンテナンス作業の削減など、たくさんのメリットがあります。

<太陽光発電システムは、出力が同じであれば電圧の高い方が、電圧降下のロスが小さくなるため、送電ロスも低減されます>



6 ストリング監視組込接続箱(ソーラーリレー式/ダイオード式)

ストリング計測機器を組み込むことにより、太陽電池モジュールの故障や劣化を早期に検知することができ、長期にわたって安定した発電をサポートします。



●ストリング監視とは?

太陽電池モジュールを直列に接続したものをストリングと呼びます。そのストリングごとの電流・電圧を計測・監視して、モジュールの故障や劣化を早期に発見するためのシステムです。

7 直流集電箱

複数の接続箱からの直流電力を一つにまとめ、パワーコンディショナーに供給するための製品です。

特徴

- 100kW、250kWパワーコンディショナーにも対応可能です。
- 入力数、直流電圧はシステムに合わせて設計します。
- MCCBを入力側だけでなく、出力側に設置することも可能です。
- 設置場所に応じた箱体の寸法・素材・遮光板付き等に対応します。

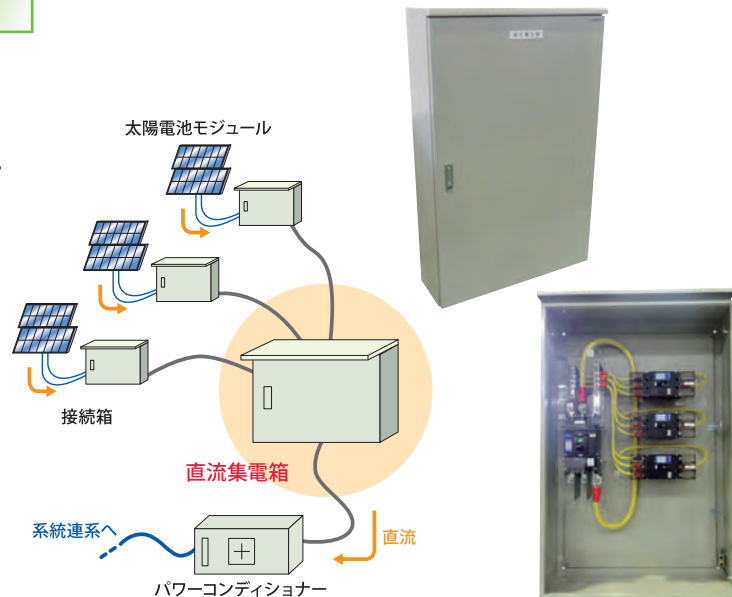
標準仕様

最大入力電圧	DC600V(開放電圧DC690V)*
最大出力電流	DC600A
使用温度	-5~40℃
保護等級	IP44

*DC750V・1000Vにも対応可能です。

BOX性能

本体の材質	鋼板またはSUS
本体の厚み	鋼板 1.6t以上 SUS 1.5t以上
基板	鋼板 2.3t
標準塗装	粉体塗装 5Y7/1(各種仕様にも対応可能)



8 交流集電箱

パワーコンディショナーから出力される交流電力をこの箱に集約し、キュービクルに一括供給します。

特徴

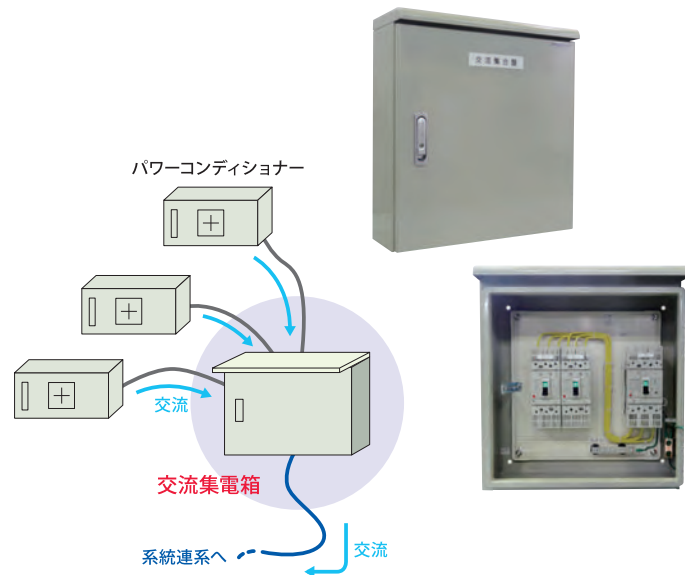
- 単相、三相パワーコンディショナーに対応します。
- 入力側のパワーコンディショナーの数は何台でも対応可能です。
- 出力側のMCCBを漏電ブレーカーに変更することも可能です。
- 設置場所に応じた箱体の寸法・素材・遮光板付き等に対応します。

標準仕様

最大入力電圧	AC100/200V(1φ3W) AC200V・400V(3φ3W)
使用温度	-5~40℃
保護等級	IP44

BOX性能

本体の材質	鋼板またはSUS
本体の厚み	鋼板 1.6t以上 SUS 1.5t以上
基板	鋼板 2.3t
標準塗装	粉体塗装 5Y7/1(各種仕様にも対応可能)

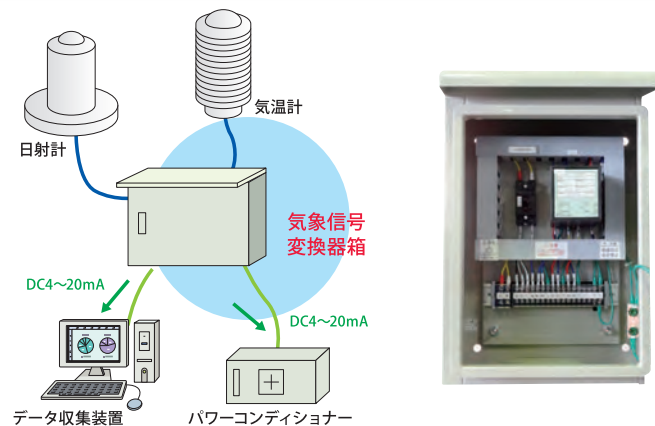


9 気象信号変換器箱

日射計・気温計の計測信号をDC4~20mAやRS-485の信号に変換するための製品です。

特徴

- データ収集装置に合わせて、信号・スパンの調整が可能です。
- 接続箱等に組み込むことも可能です。



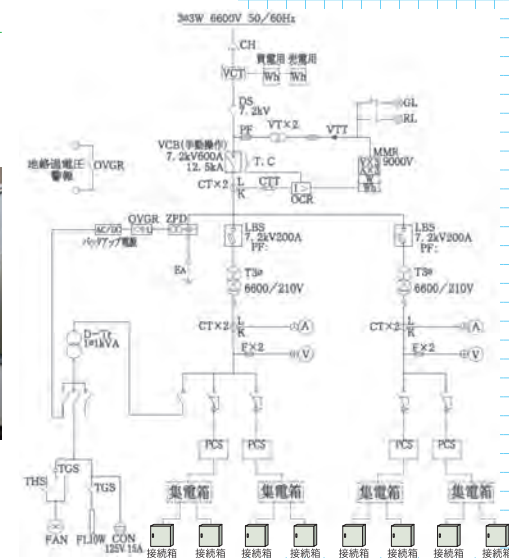
10 固定価格買取制度対応キュービクル

固定価格買取制度に対応したキュービクルです。

- 太陽光で発電した電力を逆流させて、売電するためのキュービクルです。
- 系統連系するために必要な地絡過電圧継電器(OVGR)や高圧に昇圧する変圧器を搭載しています。

●固定価格買取制度とは?

再生可能エネルギー源(太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス)を用いて発電された電気を、国が定める価格で一定期間電気事業者が買い取ることを義務付けるもので、2012年7月からスタートした制度です。



商品ラインナップ

設備容量 (kW)	変圧器容量 (kVA)	受電形式	PCS容量 (kVA)
50	50	PF・S型	10×5 50×1
70	75	PF・S型	10×2・50×1
100	100	PF・S型	10×10 100×1
150	150	PF・S型	50×1・100×1
200	200	PF・S型	100×2
300	300	PF・S型	100×3 250×1
500	500	CB型	250×2 500×1
750	500×1 250×1	CB型	250×3 250×1・500×1
1000	500×2	CB型	250×4 500×2
1500	500×3	CB型	250×6 500×3
2000	500×4	CB型	250×8 500×4

ご注意

- ★収納機器およびPCSの機種により、システム構成は変わります。左記の商品ラインナップは一例です。
- ★PCSにより変圧器は混触防止板が必要になります。変更は可能ですので、ご指示ください。
- ★OVGR・ZPDは内蔵しています。
- ★VCTのスペースは1台を標準としています。2台の場合はご指示ください。
- ★キュービクル内用電源として、低圧側に1φ1kVAの変圧器を内蔵しています。
- ★昇圧用変圧器は、受変電設備で使用する一般トランスを標準としています。(二次側の電圧も各種取り揃えています)
- ★PCSによっては、専用変圧器にする必要があります。

11 表示装置

太陽光発電に関する数値を分かりやすく表示します。監視以外にも周囲の人々に太陽光発電によるクリーンエネルギー利用をアピールできます。

特徴

- 多数のデザイン実績から有効なデザインを提案します。
- 各パワコンメーカーのRS-485通信に対応します。4~20mAによる通信も可能です。
- 表示の大きさ、桁数など自由に製作することが可能です。

メリット

表示装置は屋内の場合、液晶ディスプレイを利用する形が多くあります。これは液晶ディスプレイの価格が下がったことにより、比較的安価に設置でき、データ収集装置と連動してたくさんの情報を表示させることができるからです。ただ屋外に設置する場合には、雨の当たる場所でも設置可能な表示装置が有効になります。なにより外に設置することで多くの人の目にとまり、クリーンエネルギーの利用を大きくアピールすることができます。

