

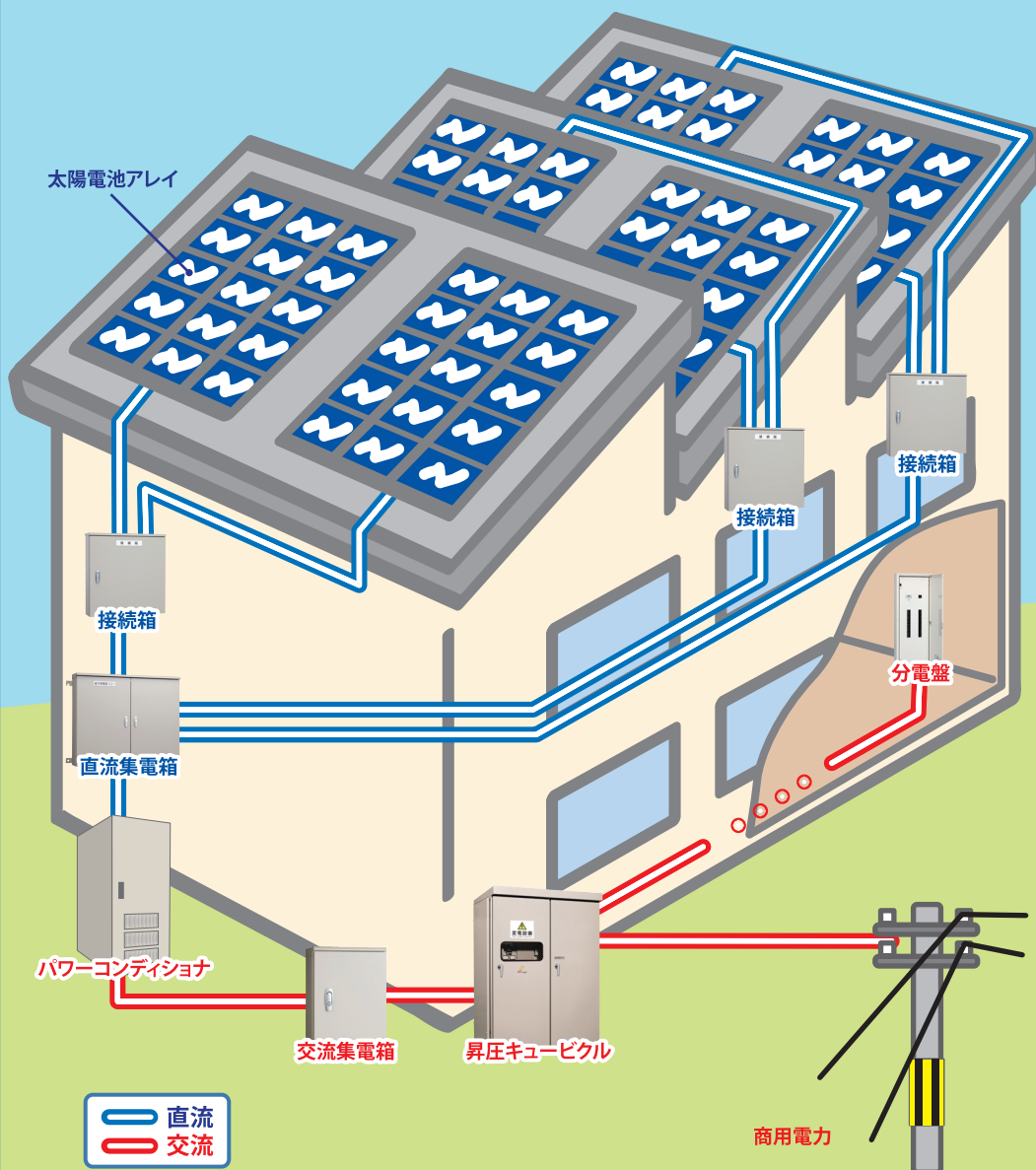
Naigaiの ソーラーEnergering

太陽光発電関連商品のご紹介

内外電機は太陽光発電システムを
幅広いラインナップでサポートします。



産業用太陽光発電システムでは、民生用のシステムに比べ大電力になる場合が多く、その工程の中で「接続箱」や「集電箱」といった製品が多く使われます。



接続箱

複数の太陽電池アレイからの電力を接続箱に集めます。
直流出力開閉器、避雷素子、逆流防止素子など

直流集電箱

複数の接続箱が設置される場合は、パワーコンディショナへ一括で電気を送るために集電箱が必要です。

昇圧キュービクル

発電した電力を売電(逆潮流)させるためのキュービクル。太陽光発電設備を高圧配電線に系統連系するために必要な「地絡過電圧リレー(OVGR)」と高圧に昇圧する変圧器を搭載しています。
※ 個別対応品のため、詳細は最寄りの弊社営業所までお問い合わせください。

交流集電箱

パワーコンディショナの二次側(交流側)に設置し、複数のパワーコンディショナの出力を集約するためのものです。

変換器盤(トランスデューサ盤)

日射計や気温計を設ける場合は、ご使用になる計測装置などによって入力信号の仕様に合わせたトランスデューサが必要です。収納するトランスデューサに合わせた変換器盤も設計・製造いたします。



折板屋根用ダイオード式接続箱

平置きなので、キャビネットの影が太陽電池アレイにかかりません。
太陽電池アレイ付近への設置が可能となり、効率的な配線作業が行えます。

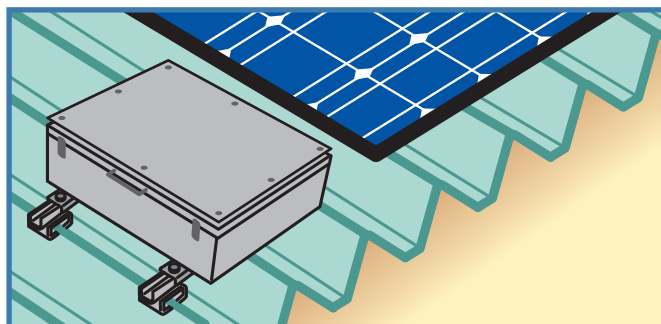
オプション

- ステンレス製キャビネット

主なキャビネットの外形寸法 (外部固定金具を除く)

回路数	寸法(mm)		
	タテ	ヨコ	フカサ
3, 4	500	500	200
5~8	600	800	〃
9~12	800	〃	〃
13~16	1000	〃	〃

※折板屋根用取付金具付



ダイオード式接続箱

ユニットタイプ

メンテナンス性UP

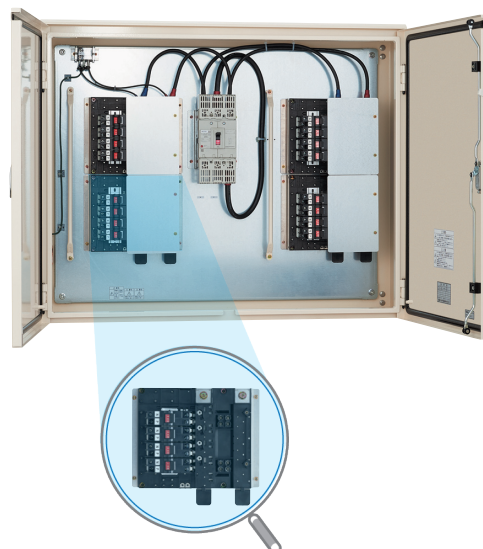
施工性UP

ダイオード、開閉器をユニット化した接続箱です。

- 開閉器の下部を配線スペースとして確保、施工やメンテナンスが容易になります。
- 回路数は3回路(1ユニット)～16回路(4ユニット)までをラインナップ。太陽光発電システムに柔軟に対応できます。

オプション

- ステンレス製キャビネット
- 背面固定用金具
- ストリング監視機能対応
※ご相談ください



入出力仕様

入力側：開閉器／出力側：端子台

入力側：開閉器／出力側：ブレーカ

主なキャビネットの外形寸法（外部固定金具を除く）

回路数	寸法(mm)		
	タテ	ヨコ	フカサ
3, 4	515	500	200
5～8	615	800	〃
9～12	815	〃	〃
13～16	〃	1000	〃

定格値	項目	ユニットタイプ	
	定格入力電流	9A / 回路	
	入力回路数	3～16 回路	
	最大入力電圧	DC600V	DC750V
機器仕様	ダイオード	定格ピーク繰返逆電圧:1600V 定格電流:56A	
	サージアブソーバ	最大許容回路電圧:DC825V サージ耐量:10kA	
	S P D (クラスⅡ)	オプション対応	

DC1000V

逆流防止機能としてダイオードを採用し、省配線化を実現させた接続箱です。

- 回路数は4回路～16回路までをラインナップ。太陽光発電システムに柔軟に対応できます。
- 背面固定用金具の上部は引っ掛けやすいU字形状で、標準装備です。

オプション

- ステンレス製キャビネット



入出力仕様

入力側：開閉器／出力側：端子台

入力側：開閉器／出力側：ブレーカ

主なキャビネットの外形寸法（外部固定金具を除く）

回路数	寸法(mm)		
	タテ	ヨコ	フカサ
4	715	600	200
5～8	〃	800	〃
9～12	815	〃	〃
13～16	〃	1000	〃

定格値	項目	DC1000V	
	定格入力電流	9A / 回路	
	入力回路数	4～16 回路	
	最大入力電圧	DC1000V	
機器仕様	ダイオード	定格ピーク繰返逆電圧:2200V 定格電流:40A	
	S P D (クラスⅡ)	定格電圧:DC1000V 最大放電電流:40kA	

直 流 集 電 箱

複数の接続箱からの電気を集約し、パワーコンディショナへ一括して送電します。

太陽光発電システムの構成による様々なニーズに柔軟な対応ができます。

オプション

- ステンレス製キャビネット
- SPD組み込み対応可能

入出力仕様

入力側：ブレーカ／出力側：ブレーカ

入力側：ブレーカ／出力側：端子台

入力側：ブレーカ／出力側：銅帯

定 格 値	定格入力電流	36～144A / 回路		
	入力回路数	2～8回路		
	最大入力電圧	DC600V	DC750V	DC1000V



交 流 集 電 箱

使用頻度の高いパワーコンディショナと回路数の組合せをラインナップしました。

設置環境や太陽光のシステム設計に柔軟な対応ができます。

オプション

- ステンレス製キャビネット
- 出力回路はMCCBとELCBが対応可能
- SPD組み込み対応可能

単相3線式 100/200V 50/60Hz
出力：漏電遮断器 (ELCB)
出力：配線用遮断器 (MCCB)
入力：協約形ブレーカ (KMCB)

3相3線式 200V 50/60Hz
出力：漏電遮断器 (ELCB)
出力：配線用遮断器 (MCCB)
入力：協約形ブレーカ (KMCB)

単相 5.5 kW パワーコンディショナ

系統数	入力			出力		キャビネット寸法 (mm)		
	遮断器	台数		遮断器		タテ	ヨコ	フカサ
2	KMCB 3P3E 50AF/50A	2	ELCB MCCB 3P3E	100AF/ 75A		815	500	160
3		3		125AF/125A		〃	〃	〃
4		4		150AF/150A		〃	〃	〃
5		5		225AF/200A		1015	500	200
6		6		225AF/225A		〃	〃	〃
7		7		250AF/250A		1115	500	200
8		8		400AF/300A		1415	600	250
9		9		400AF/350A		〃	〃	〃

単相 10 kW パワーコンディショナ

系統数	入力			出力		キャビネット寸法 (mm)		
	遮断器	台数		遮断器		タテ	ヨコ	フカサ
2	KMCB 3P3E 100AF/75A	2	ELCB MCCB 3P3E	125AF/125A		815	500	160
3		3		225AF/200A		1015	500	200
4		4		250AF/250A		〃	〃	〃
5		5		400AF/350A		1415	600	250

3 相 10 kW パワーコンディショナ

系統数	入力			出力		キャビネット寸法 (mm)		
	遮断器	台数		遮断器		タテ	ヨコ	フカサ
2	KMCB 3P3E 50AF/50A	2	ELCB MCCB 3P3E	100AF/ 75A		815	500	160
3		3		125AF/125A		〃	〃	〃
4		4		150AF/150A		〃	〃	〃
5		5		225AF/200A		1015	500	200



FIT・FIP 制度に対応したキュービクル！

- ☀️ 再生可能エネルギー（太陽光）発電事業者による電力を売電（逆潮流）させる為のキュービクルです。
- ☀️ 太陽光発電設備を高圧配電線に系統連系する為に必要な『地絡過電圧リレー（OVGR）』と高圧に昇圧する変圧器を搭載しています。

※個別対応品の為、詳細は最寄りの弊社営業所までお問い合わせください。



キュービクルの種類

主遮断装置の形式	設備容量
PF・S形	300kVA以下
CB形	300kVA超過

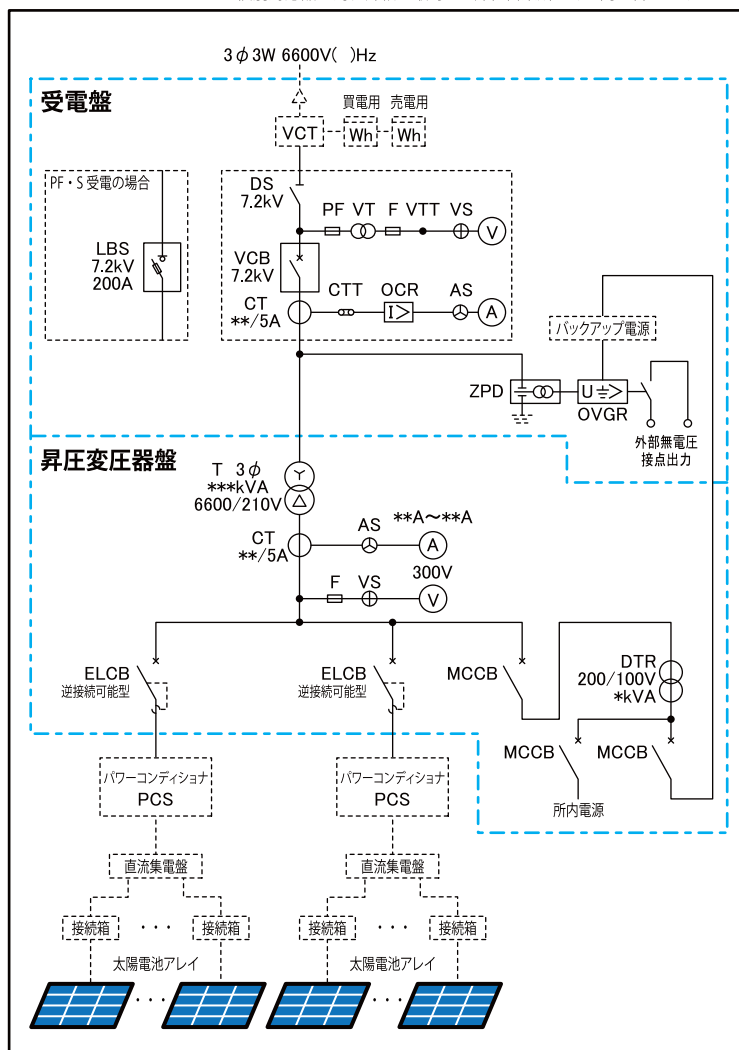
FIT（固定価格買取）制度とは？

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制度です。

FIP（フィードインプレミアム）制度とは？

再生可能エネルギー発電事業者が卸電力取引市場や相対取引で売電したとき、その価格に一定のプレミアム（補助額）が上乗せされる制度のことで、2022年4月からスタートしました。

今後はFITとFIPの2つの制度が併存することになります。詳細内容は経済産業省のホームページをご確認ください。



- 昇圧する変圧器は、トップランナー変圧器（省エネ基準を満足する性能）を使用しております。トップランナー基準値を超える性能や混触防止板が必要な場合は、別途ご用命ください。また、太陽光発電設備は、単独運転防止を原則としております。高圧系統停電時に太陽光発電設備による単独運転を行う場合は、低圧からの励磁で過大な励磁突入電流を生じさせる為、励磁突入電流倍率を低減した特殊変圧器が必要となりますので、別途ご相談ください。
- OVGR の外部無電圧接点で、パワーコンディショナ（PCS）を解列（発電設備を系統から切り離し）させますが、解列箇所にはゲートブロック機能を設ける場合は、昇圧する変圧器は絶縁変圧器（混触防止板付）を使用します。また、解列箇所をパワーコンディショナ（PCS）以外とする場合は、別途ご用命ください。
※停電補償がなされた電源が必要となります。
例えば、PCS の連絡遮断装置 ELCB（MCCB）、又は受電点の主遮断装置の VCB（LBS）を解列させる必要がある場合、遮断装置の制御電源には、直流電源などの停電補償がなされた電源が必要となります。
- パワーコンディショナ（PCS）の絶縁方式を必ずご確認ください。
絶縁方式が商用周波絶縁トランス方式の場合は問題ありませんが、トランスレス方式をご採用の場合は、変圧器を混触防止板付とする必要があります。
また、パワーコンディショナ（PCS）を複数台並列接続する場合は、運転状況によっては、漏電遮断器（ELCB）が不要トリップする可能性があります。
パワーコンディショナメーカーにご確認の上、配線用遮断器（MCCB）を設置する場合は、別途ご用命ください。
なお、配線用遮断器（MCCB）を設置する場合は、交流側の地絡検出に交流地絡検出器が必要となりますので、ご指定ください。

パワーコンディショナ出力電圧 200V

設備 容量	箱体 形式	主遮断装置 形 式	VCT 収納数	パワーコンディショナ 容量	トランス 容量	ブレーカ 容量	外形寸法 (mm)		
							タテ	ヨコ	奥行
50kVA	HD-2	PF・S	1	50kW	3φ3W 50kVA	MCCB 3P 225AF	2300	1600	1800
	HD-2L		2				〃	1900	〃
100kVA	HD-2	〃	1	100kW	3φ3W 100kVA	MCCB 3P 400AF	〃	1600	〃
	HD-2L		2				〃	1900	〃
200kVA	HD-2	〃	1	100kW × 2	3φ3W 200kVA	MCCB 3P 400AF × 2	〃	1600	〃
	HD-2L		2				〃	1900	〃
250kVA	HD-2L	〃	1	250kW	3φ3W 300kVA	MCCB 3P 1000AF	〃	1900	〃
	HD-3		2				〃	2400	〃
300kVA	HD-2L	〃	1	100kW × 3	3φ3W 300kVA	MCCB 3P 400AF × 3	〃	1900	〃
	HD-2L2		2				〃	2200	〃
500kVA	HF-3	CB	1	500kW	3φ3W 500kVA	MCCB 3P 1600AF	〃	2400	2100
	HF-4L		2				〃	3500	〃
750kVA	HG-3	〃	1	250kW × 3	3φ3W 750kVA	MCCB 3P 800AF × 3	〃	2400	2400
	HF-4L		2				〃	3500	〃
1000kVA	HF-5	〃	1	500kW × 2	3φ3W 500kVA × 2	MCCB 3P 1600AF × 2	〃	4000	2100
	HF-6L		2				〃	5100	〃
1500kVA	HF-7	〃	1	500kW × 3	3φ3W 500kVA × 3	MCCB 3P 1600AF × 3	〃	5600	〃
	HF-8L		2				〃	6700	〃
2000kVA	HF-9	〃	1	500kW × 4	3φ3W 500kVA × 4	MCCB 3P 1600AF × 4	〃	7200	〃
	HF-10L		2				〃	8300	〃

パワーコンディショナ出力電圧 400V

設備 容量	箱体 形式	主遮断装置 形 式	VCT 収納数	パワーコンディショナ 容量	トランス 容量	ブレーカ 容量	外形寸法 (mm)		
							タテ	ヨコ	奥行
50kVA	HD-2	PF・S	1	50kW	3φ4W 50kVA	ELCB 3P 100AF	2300	1600	1800
	HD-2L		2				〃	1900	〃
100kVA	HD-2	〃	1	100kW	3φ4W 100kVA	ELCB 3P 225AF	〃	1600	〃
	HD-2L		2				〃	1900	〃
200kVA	HD-2	〃	1	100kW × 2	3φ4W 200kVA	ELCB 3P 225AF × 2	〃	1600	〃
	HD-2L		2				〃	1900	〃
250kVA	HD-2L2	〃	1	250kW	3φ4W 300kVA	ELCB 3P 400AF	〃	2200	〃
	HD-3		2				〃	2400	〃
300kVA	HD-2L2	〃	1	100kW × 3	3φ4W 300kVA	ELCB 3P 225AF × 3	〃	2200	〃
	HD-2L2		2				〃	〃	〃
500kVA	HF-3	CB	1	500kW	3φ4W 500kVA	ELCB 3P 800AF	〃	2400	2100
	HF-4L		2				〃	3500	〃
750kVA	HG-3	〃	1	250kW × 3	3φ4W 750kVA	ELCB 3P 400AF × 3	〃	2400	2400
	HF-4L		2				〃	3500	〃
1000kVA	HF-5	〃	1	500kW × 2	3φ4W 500kVA × 2	ELCB 3P 800AF × 2	〃	4000	2100
	HF-6L		2				〃	5100	〃
1500kVA	HF-7	〃	1	500kW × 3	3φ4W 500kVA × 3	ELCB 3P 800AF × 3	〃	5600	〃
	HF-8L		2				〃	6700	〃
2000kVA	HF-9	〃	1	500kW × 4	3φ4W 500kVA × 4	ELCB 3P 800AF × 4	〃	7200	〃
	HF-10L		2				〃	8300	〃

- パワーコンディショナ内蔵遮断器により遮断器容量が変わることがあります。
- VCT スペース（売電・買電）を含んでいます。
- OVGR、ZPD を内蔵。ZPD は碍子型を採用し上位の開閉器は不含です。
- 所内用電灯トランスは 2kVA とします。（共通）
- 収納機器が変われば見積りや外形寸法が変わりますのでご注意ください。

ご 案 内

- 仕様等はお断りなしに変更する場合があります。予めご了承ください。
- ご使用前に「施工説明書」「取扱説明書」を必ずお読みいただき、正しくご使用ください。
- 選定あるいは施工上ご不明な点などありましたら、最寄りの弊社営業所までお問い合わせください。



Energy Management Engineering

内外電機株式会社

ホームページ <https://naigai-e.co.jp>

東日本営業部 ☎ 03-5925-4850 関西第一営業部 ☎ 06-6782-0181 中四国営業部 ☎ 082-249-0861

中日本営業部 ☎ 052-671-8430 関西第二営業部 ☎ 06-6782-0222 九州営業部 ☎ 092-552-7060

250324_L25130