

 SOLAR POWER CONDITIONER

太陽光発電システム用 パワーコンディショナ



株式会社 三社電機製作所

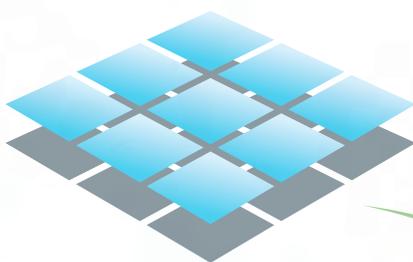
SANSHA ELECTRIC MFG. CO., LTD.

マイクログリッドからメガソーラーまで

分散系統連系小容量インバータから大容量規模発電システムまで対応

太陽光から得たエネルギーが太陽電池により電力エネルギーに変換されます。
そのエネルギーを商用電力と連系することにより安定供給を実現する単機大容量の
太陽光発電システム用パワーコンディショナを開発いたしました。

SanRex



太陽光発電システム用パワーコンディショナ

SOLAR POWER CONDITIONER

当社では長年にわたりパワー半導体デバイスとその応用機器として各種電力変換装置を製品化してまいりました。
最近では民生用電力制御デバイスにも力を注ぎ、電力変換においては小容量から大容量まで広範囲の製品をご提供しております。
電力変換装置の応用分野では新エネルギー分野が脚光を浴びており、太陽電池市場においても市場導入の当初から太陽光発電用
パワーコンディショナの製品化を推し進め、産業用や大規模発電用としての100～500kWまでを開発し、多くの市場でご採用いた
だいております。

系統との連系接続が許されているパワーコンディショナは高信頼性を要望され、官公庁や電力会社を中心に高品質と高効率が求め
られており、各国の系統連系技術法規に準拠した「ものづくり」と、当社が開発した高効率回路技術の活用でお応えしてきております。
さらに、納入システム製品の保守体制の強化も全世界を視野に入れ、グローバルに進めております。
今後も、太陽光発電の普及推進と、さらに拡大が期待される分散電力システムの安定運用に技術貢献してまいります。

100
kW

250
kW

500
kW

DC750V

DC1000V

**屋内自立盤
単機大容量 太陽光発電システム用
パワーコンディショナ**

高効率型

世界規模で拡大する太陽光発電の世界における「メガソーラー」指向に対応した単機大容量パワーコンディショナの技術を確立。“高効率型”として製品ラインナップを拡充。

2~4MW級の大容量システムを効率よく構成していただくことができます。

FRT要件、遠隔操作(通信)によるパワーコンディショナの出力制御機能(標準搭載)に対応しています。



500
kW

**強制空冷式 屋外一体型
太陽光発電システム用
パワーコンディショナ**

高効率型

強制空冷式採用でランニングコスト・メンテナンス費用を大幅削減。

FRT要件、遠隔操作(通信)によるパワーコンディショナの出力制御機能(標準搭載)に対応しています。



太陽光発電用パワー半導体



「パワー半導体と電源機器の融合」をはかる三社電機では、太陽光発電システム用パワーコンディショナにご利用いただける各種のパワーモジュールやディスクリートデバイス、太陽電池モジュールの接続に欠かせない逆流防止ダイオード、太陽電池の国際規格であるIEC61215 Ed2に準拠したバイパスダイオードなど太陽光発電用パワー半導体も幅広く取りそろえております。



屋内自立盤
単機大容量 太陽光発電システム用
パワーコンディショナ
高効率型

特長

- 1. 絶縁トランス内蔵型で、最高効率**
最大効率96.6%(100kW) / 96.8%(250kW) / 97.2%(500kW)を実現。
- 2. 運転可能電圧範囲: DC330~750V (定格電圧DC500V)
DC440~1000V (定格電圧DC650V) の2シリーズ**
- 3. クラス最小型の設置面積を実現**
100kW~500kW型における設置面積を抑制した設計実現。
- 4. メンテナンス性を向上**
メンテナンス性、保守部品など共通化。
- 5. 入出力回路にノイズフィルタを標準搭載**
- 6. 力率一定制御機能を標準搭載**
運転力率を制御することにより系統電圧の上昇を抑制。
- 7. 集電箱が不要(1000Vシリーズ)**
入力ブレーカー内蔵の為、集電箱が不要。
- 8. 遠隔出力制御機能を標準搭載**



仕様一覧表

DC750V シリーズ

型 式	PV-100K-42/44T-03 MVJ	PV-250K-42/44T-03 MVJ	PV-500K-42/44T-03 MVJ
定格出力容量 (kW)	100	250	500
構 造	屋内自立盤		
交流定格電圧 (V)	(※1, ※2) 420/440	(※1, ※2) 420/440	(※2) 420/440
定格周波数 (Hz)	50/60		
連系点電気方式	三相3線又は三相4線		
絶縁方式	商用トランス絶縁		
出力力率 (%)	99以上		
総合電流歪率 (%)	3.0以下		
各次電流歪率 (%)	2.0以下		
入力ブレーカー数	1回路	1回路	2回路
直流定格電圧 (V)	500		
運転可能電圧範囲 (V)	330~750		
MPPT 動作電圧範囲 (V)	340~650		
最大効率(商用トランス含む) (%)	96.0	96.6	96.8
定格負荷効率(商用トランス含む) (%)	95.0	95.2	95.4
待機電力(夜間含む) (W)	110	120	130
使用環境温度範囲 (°C)	-10~+40		
寸 法 W×H×D (mm)	1,100×2,150×900	1,300×2,150×1,200	1,600×2,350×1,300
質 量 (kg)	1,400	2,400	3,500

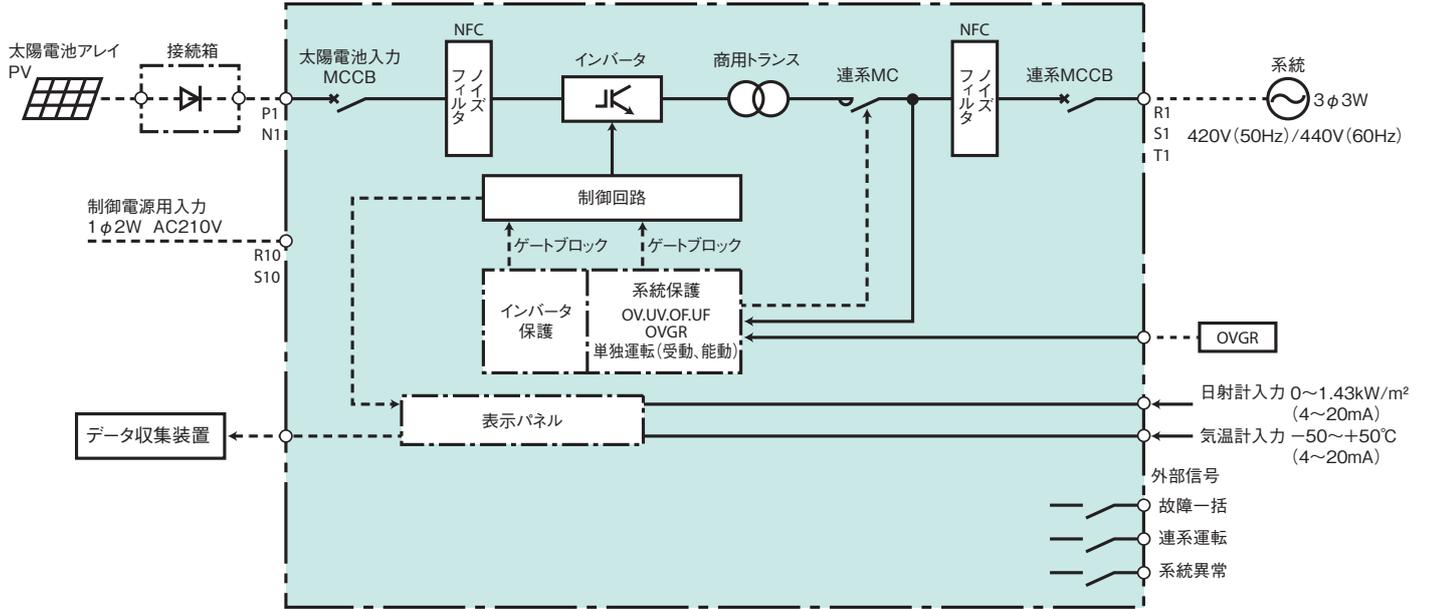
● 屋外収納盤(強制風冷・密閉型)も対応可能です。

(※1) 交流入力200V系も対応可能です。

(※2) 50Hz: 420V/60Hz: 440V 周波数により自動判別。

※ 効率裕度: IEC/TC82(CO) 19(or JIS-C8961)

系統図



太陽光発電用パワーコンディショナ 型式一覧

PV- ① K- ② ③ - ④ ⑤

例：PV- 100 K- 42/44 T - 03 MVJ

① 容量
100 : 100kW
250 : 250kW
500 : 500kW

② 系統電圧
20 : 200V 22 : 220V
38 : 380V 40 : 400V
42/44 : 420/440V

③ 系統の相数・線数
T : 3φ3W
T4 : 3φ4W

④ 構成
03 : 屋内単機
13 : 屋外単機

⑤ 太陽電池側電圧範囲
MVJ : DC330~750V (Max 750V)
SVJ : DC440~1000V (Max 1000V)

仕様一覧表

DC1000Vシリーズ

型 式	PV-100K-42/44T-03 SVJ	PV-250K-42/44T-03 SVJ	PV-500K-42/44T-03 SVJ
定格出力容量 (kW)	100	250	500
構 造	屋内自立盤		
交流定格電圧 (V)	(※2) 420/440	(※2) 420/440	(※2) 420/440
定格周波数 (Hz)	50/60		
連系点電気方式	三相3線又は三相4線		
絶縁方式	商用トランス絶縁		
出力効率 (%)	99以上		
総合電流歪率 (%)	3.0以下		
各次電流歪率 (%)	2.0以下		
入力ブレーカー数	2回路	5回路	10回路
直流定格電圧 (V)	650		
運転可能電圧範囲 (V)	440~1000		
MPPT 動作電圧範囲 (V)	450~840		
最大効率 (商用トランス含む) (%)	96.6	96.8	97.2
定格負荷効率 (商用トランス含む) (%)	95.8	96.0	96.2
待機電力 (夜間含む) (W)	110	120	130
使用環境温度範囲 (°C)	-10~+40		
寸 法 W×H×D (mm)	1,100×2,150×900	1,300×2,150×1,200	1,600×2,350×1,300
質 量 (kg)	1,550	2,550	3,900

(※2) 50Hz : 420V / 60Hz : 440V 周波数により自動判別。

※ 効率裕度 : IEC/TC82 (CO) 19 (or JIS - C8961)

500 kW

**強制空冷式 屋外一体型
太陽光発電システム用パワーコンディショナ
高効率型**



特長

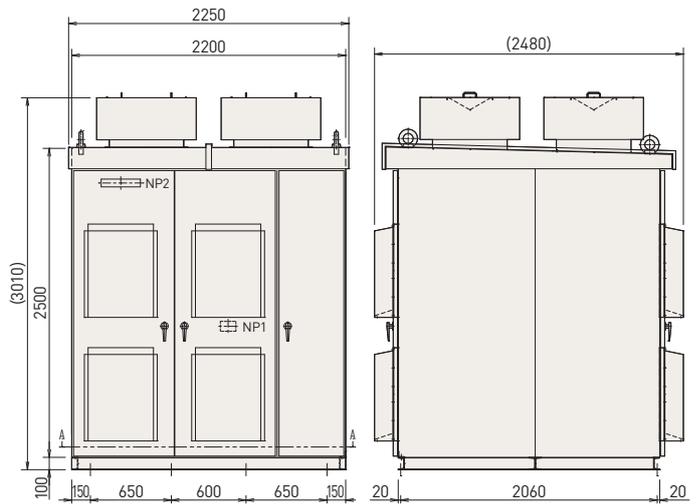
1. 強制空冷式採用で、ランニングコスト・メンテナンス費用大幅削減!(クーラー冷却方式比)
2. 最大変換効率96.8%
絶縁トランス内蔵型で高効率を実現。
3. 入出力回路にノイズフィルタを標準搭載
4. 力率一定制御機能を標準搭載
運転力率を制御することにより系統電圧の上昇を抑制。
5. 据付、施工が簡単(当社比)
6. 遠隔出力制御機能を標準搭載

仕様一覧表

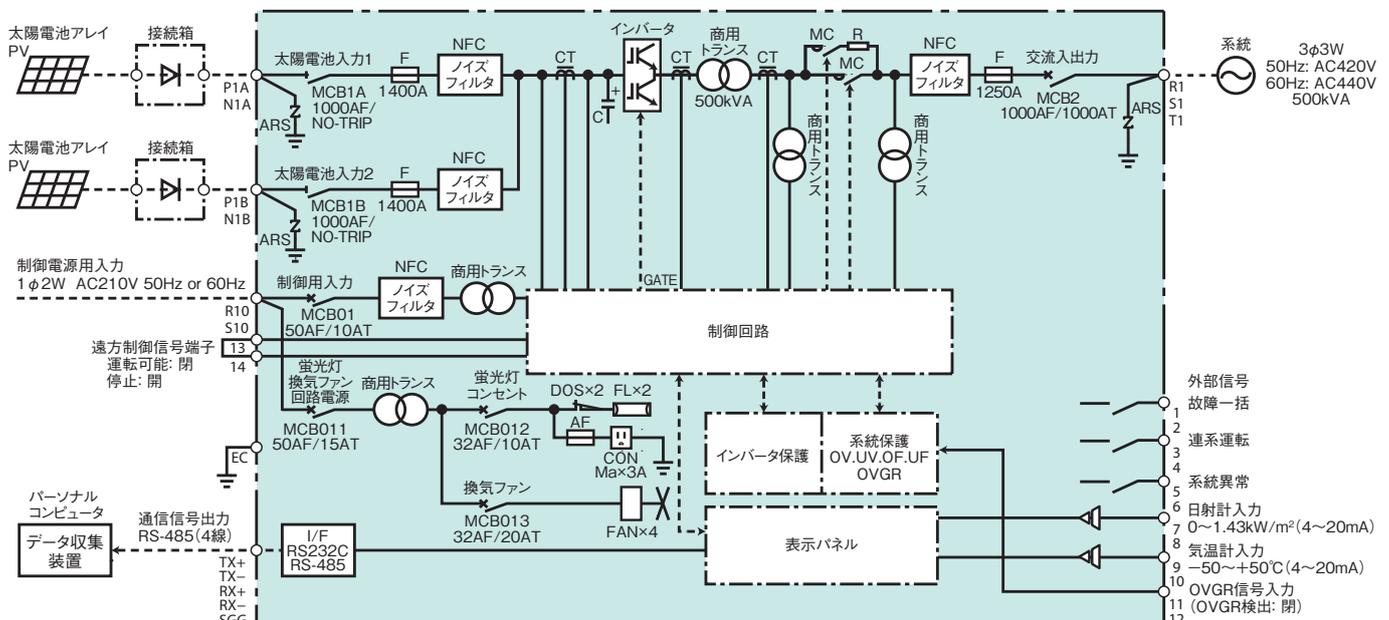
型 式	PV-500K-42/44T-13 MVJ	
定格出力容量 (kW)	500	
構 造	屋外一体型	
交流定格電圧 (V)	※ 420/440	
定格周波数 (Hz)	50/60	
連系点電気方式	三相3線又は三相4線	
絶縁方式	商用トランス絶縁	
出力力率 (%)	99.0以上	
総合電流歪率 (%)	3.0以上	
各次電流歪率 (%)	2.0以上	
入力ブレーカー数	2回路	
直流定格電圧 (V)	500	
運転可能電圧範囲 (V)	330~750	
MPPT動作電圧範囲 (V)	340~650	
最大効率(商用トランス含む) (%)	96.8	
定格負荷率(商用トランス含む) (%)	95.4	
待機電力(夜間含む) (W)	130	
使用環境温度範囲 (°C)	-10~+40	
寸 法 W×H×D (mm)	2,250×3,010×2,480	
質 量 (kg)	4,800	

※50Hz: 420V / 60Hz: 440V 周波数により自動判別。

外形寸法(mm)



系統図



太陽光発電システム用パワー半導体

「パワー半導体と電源機器の融合」をはかる三社電機では、パワー半導体製品にも太陽光発電用パワーコンディショナにご利用いただけるパワーモジュールやディスクリートデバイス、太陽電池モジュールの接続に欠かせない逆流防止ダイオード(1000Vストリング対応品もラインナップ)、バイパスダイオードなどを幅広く取りそろえております。

逆流防止ダイオード



モジュールタイプ

- 型式: DKA40AA220 ● 定格: 40A / 2200V
- 型式: DKA60KB160 ● 定格: 60A / 1600V
- 型式: DF60LB160 ● 定格: 60A / 1600V
- 型式: KD160KB160 ● 定格: 160A / 1600V

ファストンタイプ

- 型式: DG20AA160 ● 定格: 20A / 1600V

ディスクリートTO-220AB

- 型式: DMG35AA100 ● 定格: 35A / 1000V

パワーモジュール



現在の高周波インバータ技術に適したFRD (Fast Recovery Diode) や低損失化をめざすSBD (Schottky Barrier Diode) 等、電源機器事業で培ったノウハウを活かした製品づくりとユーザーの視点にたった仕様設定。電源機器開発と半導体開発を融合させた三社電機のデバイスです。

太陽光発電におけるパワー半導体の応用

