

## 系統連系申請参考資料 (中国電力様向け)

4. 6kWパワーコンディショナ用  
型名:VBPC246B1  
品番:VBPC246B1

P 1 ~ P 5    系統連系添付資料（コピーにて使用）  
P 6 ~ P 3 4    系統連系申請書類記入参考例

系統連系申請参考資料には、申請書類に必要な資料と申請書に記入頂く参考記入例が入っています。  
参考記入例の電力申請資料は、お取寄せ頂いた電力申請資料と書式が異なる場合がありますが同様の記入項目に記載例を基に記入ください。  
**系統連系申請書類につきましては電力会社様より申請者の方が必ず原本を入手頂きますようお願い致します。**

## 小型分散型発電システム用系統連系装置 認 証 証 明 書 (最新版)

一般財団法人電気安全環境研究所  
理事長 薦田 康久



2014年8月7日付け(受付番号P14-0436号)で申込みのありました下記の製品は、小型分散型発電システム用系統連系装置等のJET認証業務規程第7条2項の規定により、下記のとおり発行いたします。

### 記

#### 認 証 取 得 者

住 所：群馬県邑楽郡大泉町坂田一丁目1番1号  
氏 名：三洋電機株式会社 エコソリューションズ部門 パワコンSBU

#### 認証製品を製造する工場

住 所：栃木県真岡市松山町18番地1  
氏 名：株式会社テクノデバイス

認 証 登 録 番 号：MP-0049

認 証 登 録 年 月 日：平成26年1月22日

有 効 期 限：平成31年1月21日

試 験 成 績 書 の 番 号：第14TR-RC0164号

#### 製 品 の 型 名 等

認証モデルの名称：系統連系保護装置及び系統連系用インバータ  
認証モデルの用途：多数台連系対応型太陽光発電システム用  
認証モデルの型名：VBPC246B, SSITL46B1CS, CVPC-046BT2, NEG246B1, YLE-TL46B1  
及び VBPC246B1

#### 認証モデルの仕様

- 1) 連系対象電路の電気方式等
  - a. 電気方式：単相2線式
  - b. 電 圧：202V
  - c. 周 波 数：50Hz/60Hz
- 2) 最大出力、運転力率
  - a. 最大出力：4.6kW
  - b. 運転力率：0.95以上
- 3) 系統電圧制御方式：出力制御
- 4) 連系保護機能の種類
  - a. 逆潮流の有無：有
  - b. 単独運転防止機能
    - (a) 能動的方式：ステップ注入付周波数フィードバック方式
    - (b) 受動的方式：電圧位相跳躍方式
  - c. 直流分流出防止機能：有
  - d. 電圧上昇抑制機能：有効電力抑制
- 5) 保護機能の整定範囲及び整定値：裏面に記載
- 6) a. 適合する直流入力電圧範囲：70～450V  
b. 適合する直流入力数：4
- 7) 自立運転の有無：有
- 8) ソフトウェア管理番号：FHP246B\_E

特記事項：

登録番号：MP-0049

(整定値は、認証試験時の整定値です。)

保護機能の仕様及び整定値

保 護 機 能		整 定 値
交流過電流 ACOC	検出レベル	26A
	検出時限	0.4秒
直流過電圧 DCOVR	検出レベル	450V
	検出時限	0.3秒
直流不足電圧 DCUVR	検出レベル	70V
	検出時限	0.4秒
直流分流出検出	検出レベル	184mA
	検出時限	0.4秒

保護リレーの仕様及び整定値

保 護 リ レ ー		整 定 値	整 定 範 囲
交流過電圧 OVR	検出レベル	115.0V	110.0, 112.5, 115.0, 117.5, 120.0V
	検出時限	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
交流不足電圧 UVR	検出レベル	80.0V	80.0, 82.5, 85.0, 87.5, 90.0V
	検出時限	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
周波数上昇 OFR	検出レベル	50Hz	50.5, 51.0, 51.5, 52.0, 52.5Hz
		60Hz	60.5, 61.0, 61.5, 62.0, 62.5, 63.0Hz
	検出時限		1.0秒
			0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
周波数低下 UFR	検出レベル	50Hz	47.5Hz
		60Hz	58.5Hz
	検出時限		1.0秒
			0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
逆電力 RPR	検出レベル	—	
	検出時限	—	
復電後一定時間の遮断装置投入阻止		300秒	150, 300, 10秒, 手動復帰
電圧上昇抑制機能 有効電力制御		109.0V	107.0, 107.5, 108.0, 108.5, 109.0, 109.5, 110.0, 110.5, 111.0, 111.5, 112.0, 112.5, 113.0V

単独運転検出機能の仕様及び整定値

検 出 方 式			整 定 値	整 定 範 囲
受動的方式	電圧位相跳躍 方式	検出レベル	8°	6°, 8°, 10°, 12°
		検出時限	0.5秒以内	固定
		保持時限	—	
能動的方式	ステップ注入 付周波数フ ードバック方 式	検出レベル	1.2Hz	固定
		検出要素	周波数偏差	—
		解列時限	瞬時	—

速断用(瞬時)過電圧の整定値

保 護 リ レ ー		整 定 値
瞬時交流過電圧 OVR	検出レベル	130V
	検出時限	0.1秒

(認証証明書記載事項変更履歴) ※ ( ) 内の日付は、変更年月日

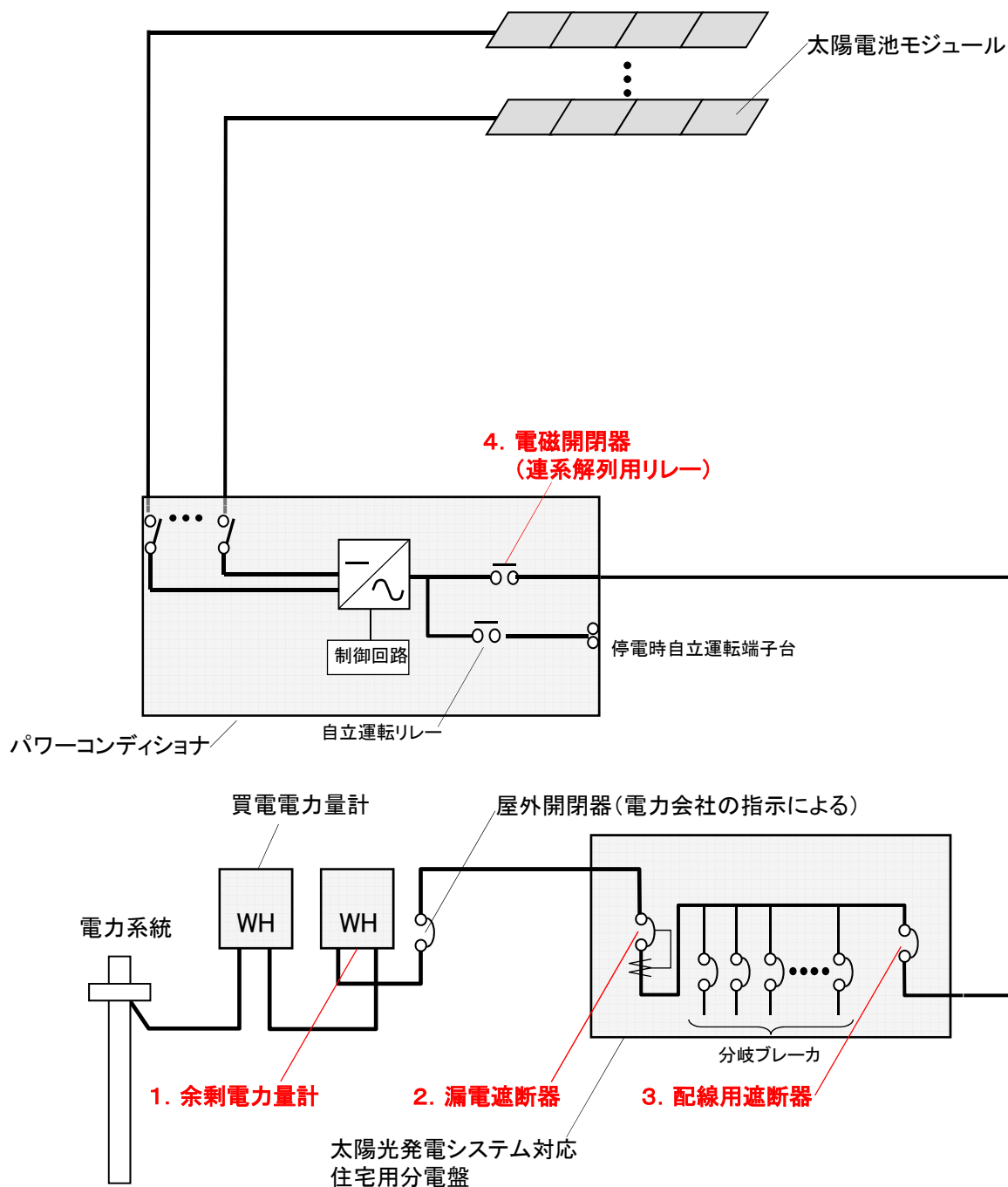
- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>平成26年 4月 3日 (2014年 4月 1日)</li> <li>平成26年 4月21日 (2014年 4月30日)</li> <li>平成26年 6月10日 (2014年 7月 1日)</li> <li>平成26年 7月11日 (2014年10月 6日)</li> <li>平成26年 7月30日 (2014年 8月18日)</li> <li>平成26年 8月 8日 (2014年 9月 8日)</li> </ol> | <p>認証取得者及び責任者の会社部署名の変更</p> <p>①ソフトウェア管理番号の変更：FHP246B_D</p> <p>②復電後一定時間の遮断装置投入阻止整定値：手動復帰追加</p> <p>①認証モデルの型名追加：NEG246B1 を追加</p> <p>②認証モデルの型名変更：CVPC-046BT1 → CVPC-046BT2</p> <p>ソフトウェア管理番号の変更：FHP246B_E</p> <p>認証モデルの型名追加：YLE-TL46B1 を追加</p> <p>認証モデルの型名追加：VBPC246B1 を追加</p> |
|--|--|

以 上

# 受電設備構成(太陽光発電システム単線結線図)

[連系ブレーカ内蔵分電盤(リミッター無)の場合]

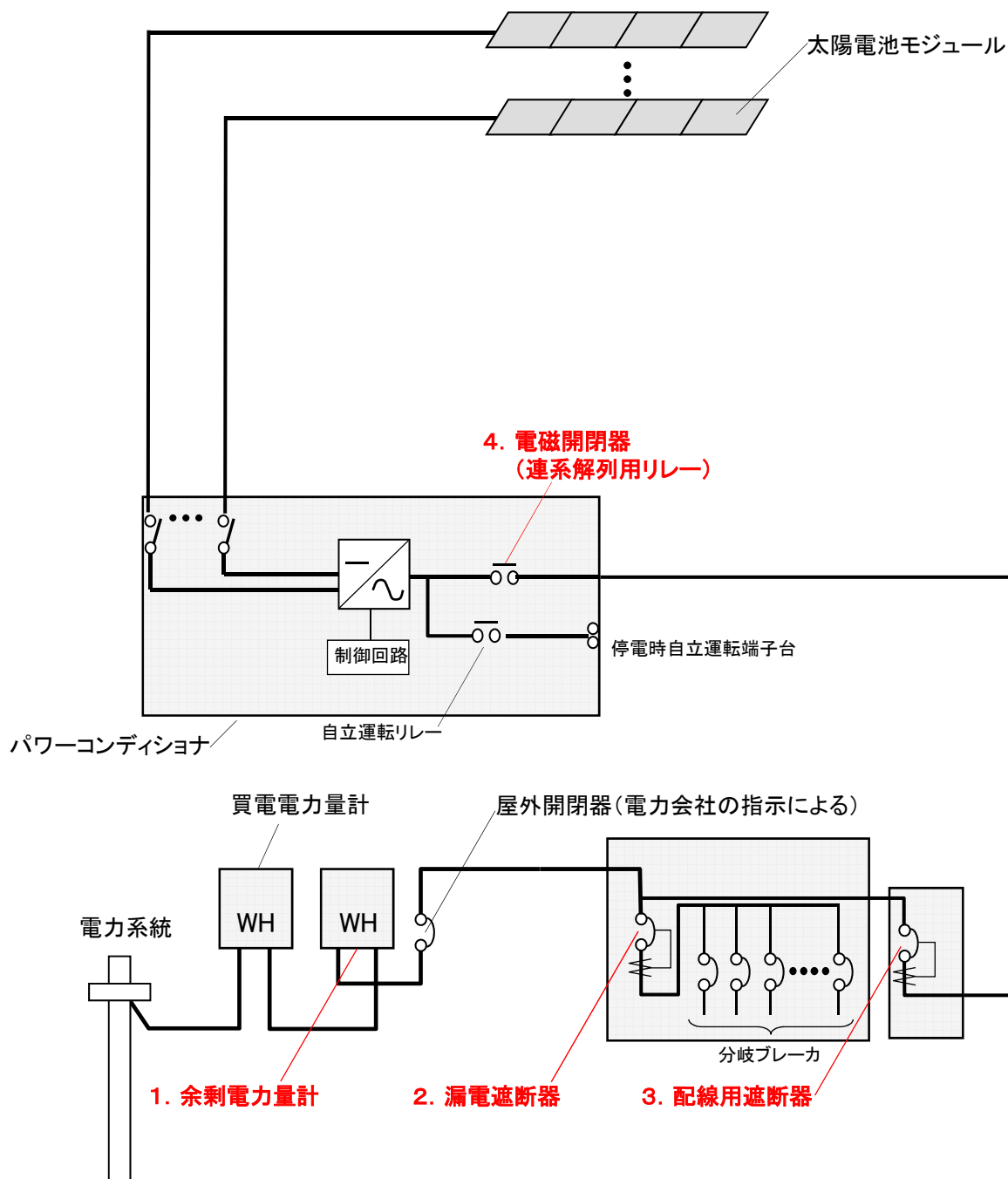
No	機器名称	種類	製造業者	型 名	仕 様	備 考
1	余剰電力用計量装置	Wh			有効期限( 年 A 月)	
2	漏電遮断器	ELCB			P E A mA 秒以内 OC付き 有	
3	配線用遮断器	MCCB			P E A	
4	電磁開閉器 A点	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3AB012W-PV	AC 250V 32A(a接点)	VBPC246B1内蔵
4	電磁開閉器 B点	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3AB012W-PV	AC 250V 32A(a接点)	VBPC246B1内蔵



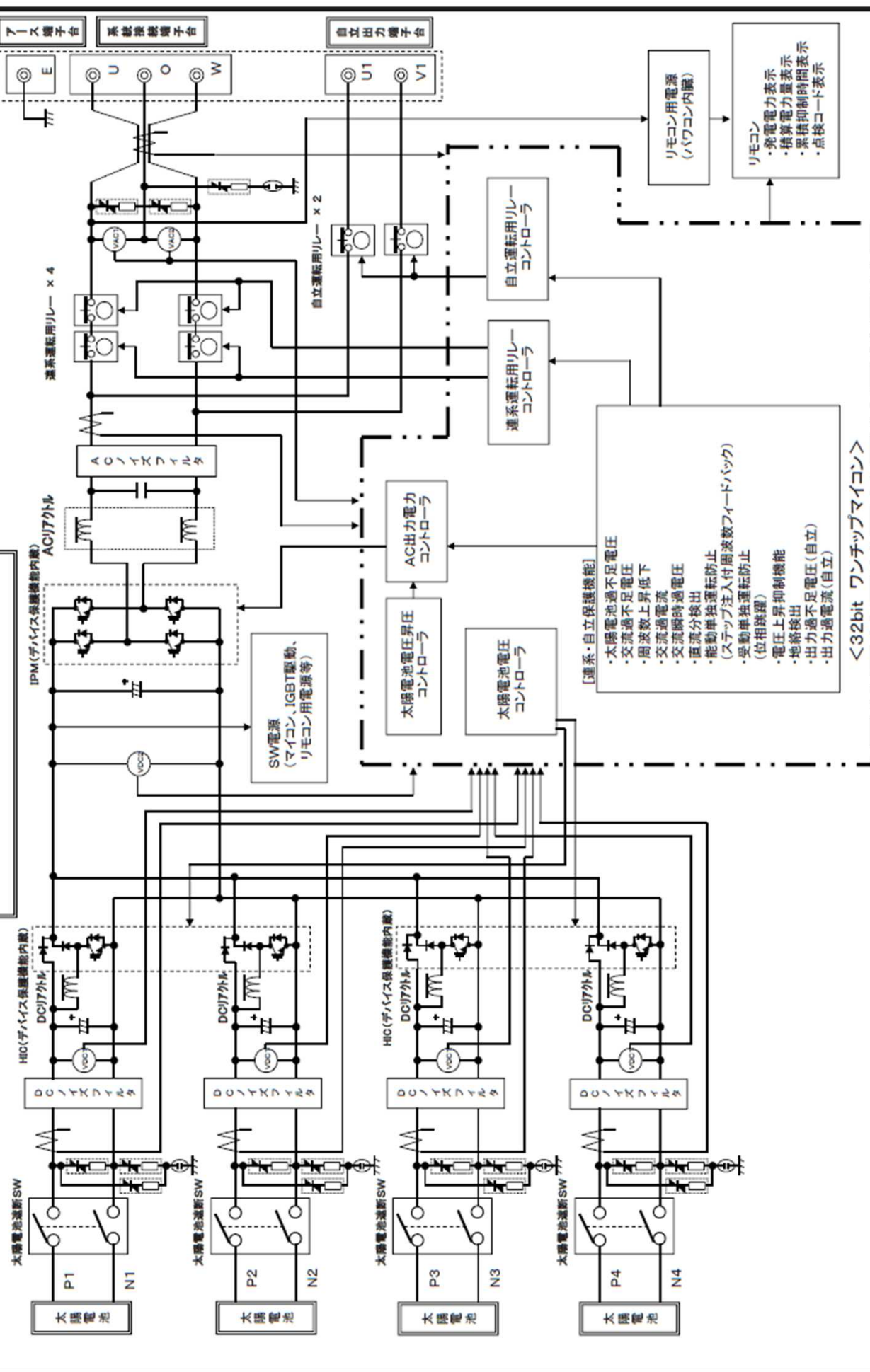
# 受電設備構成(太陽光発電システム単線結線図)

[主幹ブレーカ1次側連系ブレーカ接続(リミッター無)の場合]

No	機器名称	種類	製造業者	型 名	仕 様	備 考
1	余剰電力用計量装置	Wh			有効期限( 年 A 月)	
2	漏電遮断器	ELCB			P E A mA 秒以内 OC付き 有	
3	配線用遮断器	MCCB			P E A	
4	電磁開閉器 A点	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3AB012W-PV	AC 250V 32A(a接点)	VBPC246B1内蔵
4	電磁開閉器 B点	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3AB012W-PV	AC 250V 32A(a接点)	VBPC246B1内蔵



# < VBPC246B1 主回路構成図 >





平成〇〇年 ××月 △△日

電力受給契約申込書

「太陽光発電からの電力受給に関する要綱」および「低圧用電力設備の系統連系に関する要綱（低圧）」を承認のうえ、中国電力株式会社の電力供給設備との発電設備を系統連系すること、および太陽光発電設備からの電力を中国電力株式会社に販売することを申し込まれます。

※裏面の「お申込みにあたって、特にご確認いただきたいこと」をご確認のうえ、ご契約者さまがご記入ください。

【お申込内容】

太枠内に必要事項をご記入ください。

ご契約者	ご住所 <sup>※1</sup>	(〒〇〇〇 - 〇〇〇〇) 広島県 広島市 中区 小町 4-33											
	フリガナ	チュウテン タロウ											
	ご契約名義 <sup>※1</sup>	中 電 太 郎 様											
	ご連絡先	自宅 : (〇〇〇) 〇〇〇-〇〇〇〇					携帯電話 : (×××) ××××-××××						
お申込内容	発電設備設置場所 <sup>※2</sup>	(発電設備設置場所が上記ご住所と異なる場合はご記入ください)											
	発電設備	太陽電池出力: 4.567 kW					パワコンディショナ出力: 4.500 kW						
	配線方法	余剰配線・全量配線(その他需要場所有り) <sup>※3</sup> ・全量配線(その他需要場所無し)											
	その他自家用発電設備等	あり	なし	種類	ガソリン・燃料電池・蓄電池 ・その他( )			出力	kW				
	受給開始希望日	平成 〇〇年 ××月 △△日											
振込先口座	フリガナ	チュウテン タロウ											
	口座名義	中 電 太 郎											
	金融機関(ゆうちょ銀行以外)	〇〇 銀行 〇〇 店 信用金庫 農協 △△ 所 信用組合 漁協											
	ゆうちょ銀行	預金種別	1.普通(総合) 2.当座		店番	口座番号(右づめでご記入ください)							
			1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8
	通帳記号					通帳番号(右づめでご記入ください)							

太陽電池出力・パワコンディショナ定格出力は、小数点第3位までご記入ください。

※1 設備認定申請内容と同じ「ご住所」「ご名義」をご記入ください。

電力受給契約のご名義は、電気需給契約と同一とさせていただきます。

※2 上記ご契約者住所と異なる場合はご記入ください。

※3 供給約款等以外の供給条件(需要場所についての特別措置)を承認いただきます。

(お知らせ)

- ・当社において契約開始に必要な事項が確認できた後、「電力受給契約のご案内」を送付いたします。
- ・ご記入いただきましたお客さまの情報は、電力受給契約の締結・履行、電力設備の形成・保全に利用させていただきます。
- ・お申込みを撤回された場合には、ご提出いただいたお客さまの申込書等については当社において適正に処分いたします。

(中国電力記入欄)

受付日: 平成 年 月 日

ご契約番号	—	
(備考)		

課長	副長	担当



## お申込みにあたって、特にご確認いただきたいこと

発電設備の系統連系および電力受給契約の申込みにあたって、以下の主要な契約事項の内容をご確認いただき、□にチェックのご記入をお願いします。(チェックがない場合、お申込みをお受けできません。)

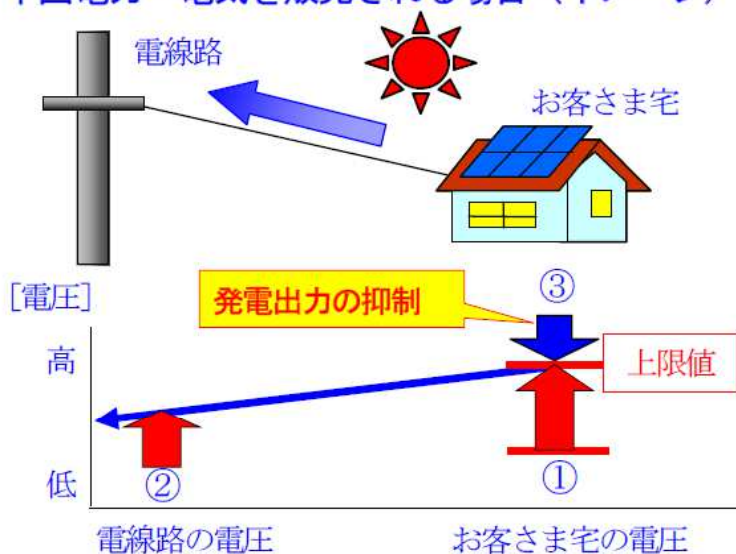
### ☑ 太陽光発電の電圧上昇制御機能について

お客さまが発電設備を当社の電線路に連系される場合、他のお客さまの電気のご使用の妨げとならないよう、「自家用発電設備等の系統連系に関する要綱〔低圧〕」に定める技術基準を遵守いただく必要があります。

太陽光発電の発電出力が増加すると、太陽光発電設備を連系されるお客さま宅の電圧が上昇し、電線路の電圧も上昇します。このため、周辺のお客さま宅の電圧が上がり過ぎないように、太陽光発電設備には電圧上限値を設定し管理・調整する装置が組み込まれています。

太陽光発電設備を連系されるお客さま宅の電圧が上限値に達すると、この装置が動作し、太陽光発電の出力を抑制して電圧を調整します。これにより、一時的に販売電力量(受給電力量)が減少することがあります。

### 中国電力へ電気を販売される場合(イメージ)



### 電圧上昇制御機能の動作のしくみ

- ①太陽光発電からの発電により電圧が上昇。
- ②電線路の電圧が上昇。
- ③お客さま宅の電圧が上限値に達すると、太陽光発電設備の電圧を管理・調整する装置により、自動的に発電出力が抑制。(電圧が低下すると自動的に復帰し、通常の発電状態に戻る。)

電圧上昇制御機能の動作の原因を確認後、その緩和等、電力を当社へ供給するため、お客さまが当社の供給設備の変更を希望される場合は、その工事費の全額を工事補償金としてお客さまにご負担いただくことがあります。

### ☑ 電力受給契約用計量器等の取付および維持管理等について

電力受給契約の料金の算定に必要な計量器等は、お客さまの所有としてお客さまのご負担で取付けおよび取外しを行っていただきます。なお、計量器等は、計量法により検定を受けた有効期間内のものを使用していただきます。

また、計量法による有効期間が満了する場合、満了日までにお客さまのご負担で取り替えていただき、取付けおよび取外し時の計量器の指示数等を当社にお知らせいただきます。

### ☑ 発電設備等を変更される場合の当社へのお申込みについて

お客さまが発電設備等を変更される場合\*は、買取単価が変更となる場合がありますので、必ず所定の様式により当社へお申し込みください。(変更後の設備に対する「設備認定通知書」を合わせてご提出ください)

〔※発電設備等の変更：太陽光発電設備の増設・減設のほか、太陽電池やパワーコンディショナーの更新、太陽光発電設備以外の自家用発電設備や蓄電池等の併設・撤去など〕

振込先口座を変更される場合または振込金融機関の統廃合その他の事情により振込先口座の番号等が変更となる場合には、あらかじめ当社所定の様式によってお申し込みいただきます。

### ☑ お申込みを撤回される場合の費用負担について

お客さまがお申込みを撤回された場合に、当該お申込みの内容の検討に要した費用をお支払いいただきます。〔太陽光発電設備が10kW未満の場合(再生エネルギー発電設備が経済産業省告示第139号の表の第一号および第二号に掲げるもの)を除きます〕。



## 系統連系申込書

(太枠内をご記入のうえ、裏面記載の添付資料と併せてご提出ください)

受付NO

申込者		☎ ( )		作成日 年 月 日	
使用場所		電気工事店名/届出・登録No.		( ☎ )	
フリガナ		☎ ( )		( FAX )	
名義		(印) 業種用途		工事店コード	
電力の販売先		中国電力 □その他 (いずれかを選択)		中電工・工組・協組・個別	
申込種別		□新設 □容量変更 □契約廃止 □その他( )		系統連系ご希望日 年 月 日	
契約種別		□従量電灯A □従量電灯B □時間帯別電灯 □ファミリータイム [プランⅠ] □ファミリータイム [プランⅡ] □低圧電力 □その他( )		報告 年 月 日	
ご契約番号		-		調査交付 年 月 日	
異動内容	設備	メーカー	型番	出力	備考
	パワーコンディショナーA (インバータ)			kW	
	太陽電池 A (風力・水力発電機 A)		W 枚	kW	
	パワーコンディショナーB (インバータ)			kW	
	太陽電池 B (風力・水力発電機 B)		W 枚	kW	
その他自家発電設備等		あり・なし	種類	ガスエンジン・燃料電池・蓄電池・その他( )	出力 kW
引込柱(目標柱)		幹・支・分 号			
受給最大電力 kW		配線方法		□余剰配線 □単相2線式100V □全量配線(その他需要場所有り) □単相3線式100/200V □全量配線(その他需要場所無し) □3相3線式( V)	
(※) <受給最大電力の算定方法> ◆パワーコンディショナー出力・太陽電池(風力発電機)出力のいずれか小さい方の値 ◆パワーコンディショナーを複数台設置する場合は、各回線毎のパワーコンディショナーと太陽電池の小さい方の値の合計		単価区分		発電設備 受給最大電力 W発電	
		太陽光発電		□ 10kW未満 □	
		風力発電		□ 10kW以上 □ 20kW未満	
既設変圧器		変電所		フィーダ	
幹・支・分 号		記事欄			
(灯・共用) (利用率) (力) (利用率)		kV P kVA % kV P kVA %		関係工事 外線No. 指定日 . . .	
取付計器情報(お客さま計器)		型式		製造年 年	
昼間(デイ)		容量 A		計器No. (下3桁)	
ファミリー(ベーク)		乗率 倍		有効期限 平成 年 月	
夜間(ナイト)		計量桁数 桁		検定No. (CT・VCT) 平成 年 月	
付近見取図(目標)		中国電力記入欄		当 社 器 相 線式	
		電化住宅・非電化住宅		V A	
		蓄熱機器 容量 KVA		主任電気工事士氏名, 免許No.	
		契約容量 KVA		作業者氏名	
		複数台連系 有・無		自家用電気工作物	
		竣工調査		氏 名 (印)	
		副長(担当長) 担当(調査員)		TEL	
				検査予定日	
				検査済印	
				工事施工者 第1種電気工事士 No.	

お客さまからいただいた個人情報は、電力受給契約(託送供給契約を含む)の締結・履行、電力設備形成・保全に関する目的に使用し、その他の目的には使用いたしません。

### 《系統連系申込にあたって》

- 「自家用発電設備等の系統連系に関する要綱」を承認のうえお申込み下さい。
- 当社が定める「自家用発電設備等の系統連系に関する要綱」のほか、国が定める「電気設備に関する技術基準を定める省令」、「電気設備の技術基準の解釈」、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」、その他の法令等を遵守していただきます。
- 系統連系検討または供給設備を施設した後、お客さまの都合によって受給開始に至らないでお申込みを撤回されたときは、当社は、要した実費を申し受けます。

### 《中国電力からのお願い》

- 電力受給を開始するまでには、連系検討等の必要な手続きに日数がかかります。余裕をもってお早めにお申込みいただきますようご協力をお願いします。
- 当社の供給設備の変更が必要となる場合など、ご希望の日に電力受給を開始できないことがありますので、あらかじめご了承ください。
- 発電設備等を変更する場合、その発電設備等との系統連系を再度審査する必要があります。次の事項に該当する場合は、必ず、当社へご連絡（お申込）下さい。  
また、再生可能エネルギーの固定価格買取制度に基づき、発電された電気を販売している場合は、国の設備認定が必要となります。
  - ・発電設備の変更（増設・減設）がある場合
  - ・太陽光発電設備以外の自家用発電設備等の設置・撤去がある場合 など

### 【添付資料】

#### ●太陽光発電設備（JET認証品）

- ①お客さま電気設備図面
- ②系統連系用保護継電器に関する事項
- ③設備構成（単線結線図）
- ④小型分散型発電システム用系統連系装置 認証証明書
- ⑤発電設備に関する基本仕様（※）

#### ●太陽光発電設備（JET認証品以外）、風力発電設備

- ①お客さま電気設備図面
- ②系統連系用保護継電器に関する事項
- ③設備構成（単線結線図）
- ④ガイドラインとの適合性等の説明
- ⑤発電設備に関する基本仕様（※）
- ⑥逆変換装置に関する仕様

※ 基本仕様：製造者（メーカー）、型式、製造番号、製造年月、定格容量、定格電圧、定格出力 等

#### 添付資料についてのお願い

- 上記の添付資料は、任意様式ですが、①「お客さま電気設備図面」②「系統連系用保護継電器に関する事項」につきましては当社指定の様式をご使用下さい。
- ①「お客さま電気設備図面」は複写式となっております。必要な方は営業所へお問い合わせ下さい。
  - ②「系統連系用保護継電器に関する事項」は、当社ホームページ（<http://www.energia.co.jp/>）からダウンロードできます。



系統連系用保護継電器に関する事項 (JET認証品・認証品以外)

お客さま名	
引込柱番号	工事票受付No.

発電設備	種類	太陽光・風力	型式	
	メーカー名	パナソニック株式会社	容量	(KW)
逆変換装置	メーカー名	株式会社テクノデバイス	型式	VBPC246B1
	定格出力	4.6 (KW)	定格電圧	AC202 (V)
	認証番号 (JET認商品の場合)	P-	MP-0049	

保護継電器等				整定値 (申請時)	推奨整定値 [整定範囲]	中国電力 連絡事項	整定値 (現地整定値)
OVR		検出レベル		115 (V)	115V [110～120V]		(V)
		時限		1.0 (秒)	1 秒 [0.5～2秒]		(秒)
UVR		検出レベル		80 (V)	80V [80～90V]		(V)
		時限		1.0 (秒)	1 秒 [0.5～2秒]		(秒)
OFR		検出レベル		61.0 (Hz)	61.2HZ [60.6～61.8Hz]		(V)
		時限		1.0 (秒)	1 秒 [0.5～2秒]		(秒)
UFR		検出レベル		58.5 (Hz)	68.2HZ [58.2～59.4Hz]		(V)
		時限		1.0 (秒)	1 秒 [0.5～2秒]		(秒)
単 独 運 転 検 出	受 動 式	※1 電圧位相 跳躍方式		※2 8度			※2
		時 限	検 出	0.5秒以内		[0.5秒以内]	(秒)
	能 動 式	※1 ステップ注入付 周波数フィード バック方式		※2 1.2Hz			※2
		変動幅		瞬時 (秒)		[0.5～1 秒]	(秒)
複電後再投入阻止機能		時限		300 (秒)	300秒以上		(秒)
自動電圧調整装置		発電端 出力電圧		109.0 (V)	107.0V		(V)
過電流要素付漏電遮断器 OC付ELCB				定格電流：極数素子数：P E			
				逆接続可否：可・否			

お客さま記入欄 (申請時)

お客さま記入欄 (現地整定時)

中国電力[連係審査時]	
副長	担当

お客さま [現地整定者]

※1 方式を記載 例：周波数シフト

※2 方式に応じた整定値を記載 例：±0.1Hz



## 資料4

## ご参考資料

# 太陽光発電設備、逆変換装置に関する資料

## 1、太陽電池の仕様( kWシステム)

### (1) 太陽電池モジュールの仕様

a、種類 単 ・ 多結晶系太陽電池

b、最大出力

W

c、最大出力動作電圧

V

d、最大出力動作電流

A

e、開放電圧

V

f、短絡電流

A

g、セル変換効率

%

h、モジュール変換効率

%

i、製造者

パナソニック株式会社

240W	233W	230W	205W	154W
単結晶	単結晶	単結晶	単結晶	多結晶
HITシリーズは 単 154シリーズは 多 に ○印				
240.0	233.0	230.0	215.0	154.0
43.7	42.7	42.3	56.8	19.6
5.51	5.47	5.45	3.61	7.89
52.4	51.6	51.2	69.0	24.4
5.85	5.84	5.83	3.90	8.70
21.5	20.9	20.6	20.2	15.8
18.7	18.2	17.9	17.4	13.5

### (2) アレイ構成

a、モジュール設置枚数

枚

b、構成

直列 ×

並列

c、最大出力

kW

d、最大出力動作電圧

V

e、最大出力動作電流

A

f、開放電圧

V

g、短絡電流

A

## 2、逆変換装置に関する仕様

### (1) 認証品の場合

定格、形式、制御方式等の基本事項に関する資料（認証登録票の写し参照）

形式 VBPC 246B1

認証番号MP-0049

製造者 株式会社テクノデバイス

## 資料4

## ご参考資料(モジュールαシリーズ)

### 太陽光発電設備、逆変換装置に関する資料

#### 1、太陽電池の仕様(kWシステム)

##### (1) 太陽電池モジュールの仕様

a、種類 単・多結晶系太陽電池

HITシリーズは 単 に○印

b、最大出力

W

c、最大出力動作電圧

V

d、最大出力動作電流

A

e、開放電圧

V

f、短絡電流

A

g、セル変換効率

%

h、モジュール変換効率

%

i、製造者

パナソニック株式会社

245W	240W	120W	244W	250W
単結晶	単結晶	単結晶	単結晶	単結晶
245.0	240.0	120.0	244.0	250.0
44.3	43.6	21.8	43.5	44.3
5.54	5.51	5.51	5.61	5.65
53.0	52.4	26.2	52.9	53.2
5.86	5.85	5.85	6.01	6.03
22.0	21.5	21.5	21.9	22.4
19.1	18.7	18.1	19.0	19.5

##### (2) アレイ構成

a、モジュール設置枚数

枚

b、構成

直列 ×

並列

c、最大出力

kW

d、最大出力動作電圧

V

e、最大出力動作電流

A

f、開放電圧

V

g、短絡電流

A

#### 2、逆変換装置に関する仕様

##### (1) 認証品の場合

定格、形式、制御方式等の基本事項に関する資料（認証登録票の写し参照）

形式 VBPC 246B1

認証番号 MP-0049

製造者 株式会社テクノデバイス

## 太陽光発電設備、逆変換装置に関する資料

## 1. 太陽電池の仕様 (      kWシステム)

## (1) 太陽電池モジュールの仕様

- |              |            |
|--------------|------------|
| a. 種類        | 単・多結晶系太陽電池 |
| b. 最大出力      | W          |
| c. 最大出力動作電圧  | V          |
| d. 最大出力動作電流  | A          |
| e. 開放電圧      | V          |
| f. 短絡電流      | A          |
| g. セル変換効率    | %          |
| h. モジュール変換効率 | %          |
| i. 製造者       | パナソニック株式会社 |

## (2) アレイ構成

- |              |              |
|--------------|--------------|
| a. モジュール設置枚数 | 枚            |
| b. 構成        | 直列 ×      並列 |
| c. 最大出力      | kW           |
| d. 最大出力動作電圧  | V            |
| e. 最大出力動作電流  | A            |
| f. 開放電圧      | V            |
| g. 短絡電流      | A            |

## 2. 逆変換装置に関する仕様

## (1) 認証品の場合

定格、形式、制御方式等の基本事項に関する資料（認証登録票の写し参照）

- |      |             |
|------|-------------|
| 型式   | VBPC246B1   |
| 認証番号 | MP-0049     |
| 製造者  | 株式会社テクノデバイス |



## 発電設備に関する資料

機器名称	記号	メーカー	型式	仕様	備考
配線用開閉器 (直流側主幹)		—	—	—	<b>主幹開閉器 省略</b>
配線用開閉器 (直流側分岐)					
配線用開閉器 パワーリレー	MgCtt	<b>富士通コンポーネント</b>	<b>FTR-K3AB012W-PV</b>	<b>AC 250V 32A (a接点)</b>	<b>インバーター内蔵 VBPC246B1</b>
配線用遮断器	MCCB				屋外開閉器
漏電遮断器	ELCB				構内主幹用
配線用遮断器	MCCB				太陽光発電システム専用
漏電遮断器	ELCB				太陽光発電システム専用

<div>住宅用太陽光発電システム</div> <div>屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)4.6kW</div> <div>商 品 仕 様 書</div>	品番：VBPC246B1
	NO. 1
	全 18

1. 適用範囲

本仕様書は住宅用の太陽光発電システムに使用する「屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)4.6kW」について適用する。

2. 準拠規格

- JIS C 8980 「小出力太陽光発電用パワーコンディショナ」(日本工業規格)
- JIS C 8961 「太陽光発電用パワーコンディショナの効率測定方法」(日本工業規格)
- 系統連系規程(JEAC 日本電気協会)
- 電気事業法施行規則

3. 一般条件

3-1. 周囲条件

- 設置場所 : 屋外・屋側・屋内(屋側とは軒下など直接雨のかからないような建物の屋外側面です)
- 動作温度範囲 : -20℃～50℃(直射日光が当たらないこと)  
但し、40℃を超え50℃以下の周囲温度では、内部温度により発電電力を絞ることがあります。
- 保存温度範囲 : -25℃～60℃
- 湿度 : 90%以下(ただし、結露なきこと)

3-2. 設置条件

次のような場所には設置しないでください。

- 壁の変色や排熱・機器特性上の電磁音が気になる場所
- 上下さかさまや横倒しの設置
- 積雪地域(積雪時に本製品が雪に埋もれてしまうような場所)・塩害地域(沖縄、離島、外海の海岸から1km以内、内海の海岸から500m以内または潮風が直接あたる場所)※1
- 水上及び常時水を浴びる場所、住宅の屋側から離れるなどして風雨の影響を著しく受ける場所、冠水のおそれのある場所、水はけの悪い場所
- 周囲温度範囲(-20℃～+50℃)の範囲外の場所、日中に直射日光の当たる場所
- 著しく湿度の高い場所(湿度90%を超える場所)
- 換気・風通しの悪い場所や夏場温度が著しく上昇する場所(屋根裏、納戸、押入れ、床下等)、設置に必要なスペースが確保できない場所
- 過度の水蒸気・油蒸気・煙・塵埃・砂ぼこりや塩分・腐食性物質・爆発性/可燃性ガス・化学薬品・火気、燃焼ガスにさらされる場所及びさらされるおそれのある場所
- ボールなどが当たるおそれのある場所(野球場・サッカー場など)
- 標高2000mを超える場所
- 温度変化の激しい場所(結露のある場所)
- 騒音について厳しい制約を受ける場所(寝室の壁への設置は避けることをおすすめします)
- テレビ・ラジオなどのアンテナ、アンテナ線より3m以上間隔をとれない場所
- 本機の電力線と信号線との並走配線
- 商用電源の電圧を制御する機器(省エネ機など)との併用
- 高周波ノイズを発生する機器のある場所
- 電氣的雑音の影響を受けると困る電気製品の近く  
PLC、LANなど通信を利用する機器については、相互に干渉し正常な動作が出来なくなる場合があります。
- アマチュア無線のアンテナが近隣にある場所  
近隣にアマチュア無線のアンテナがあるところに太陽光発電システムを設置すると、太陽光発電システムの機器や配線から発生する電氣的雑音(ノイズ)を感度の高いアマチュア無線機が受信することで通信の障害となる場合がありますので設置はご遠慮願います。
- その他特殊な機器(医療機器・通信機器・発電機)への接続
- その他特殊な条件下(自動車・船舶など)  
(感電・火災・故障・電磁波雑音の原因となります)

※1 塩害地域に設置する場合の注意事項

- 壁取付板は、別売品の屋外用マルチパワコン用耐塩害仕様壁取付VB8TP46SUを使用してください。平地置台セットを使用する場合は、アンカーボルトも耐塩害仕様品を使用してください。別売品を使用して塩害地域に設置する場合は、耐重塩害仕様ではありませんので、沖縄、離島は海岸から500m以上、その他の地域は海岸から300m以上離れ、かつ海水・潮風が当たらない場所に設置してください。
- 本製品に付着した塩分等が雨水によりなるべく洗い流されるような場所に設置してください。
- 本製品の据付け状態を定期的に点検し、必要に応じて再防錆処理を行ってください。

パナソニック株式会社

15



## 商 品 仕 様 書

### 3-3. 補修用性能部品の最低保有期間

補修用性能部品の最低保有期間は、製造打ち切り後9年と致します。  
尚、性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

### 4. 定格仕様

#### 4-1. 共通

- ・ 定格入力電圧 : DC330V
- ・ 入力電圧範囲 : DC70~450V  
※電気設備技術基準の対地電圧は450V以下であることと規定されています。  
従って、太陽電池の組み合わせにおいて、いかなる条件(環境、太陽電池特性を含めて)においても450V以下となるようなシステム設計をしてください。  
450Vを超えた場合には直流過電圧を検出し、太陽電池過電圧(F3エラー)が表示され、パワーコンディショナは停止します。
- ・ 入力回路数 : 4回路
- ・ 消費電力 : 待機時消費電力 1W未満(一括制御リモコン消費電力0.1W含む)  
50Hz: 25VA未満 60Hz: 30VA未満  
運転時 0W/0VA  
※運転時に関しては、パワーコンディショナ自体の消費電力をすべて太陽電池側でまかないます。

#### 4-2. 系統連系運転時

- ・ 定格出力電力 : 4.6kW
- ・ 最大入力電力 : 最大入力電圧、最大入力電流の範囲内/1入力
- ・ 動作電圧範囲 : DC75~435V(ただし、入力回路毎の最適動作電圧比は5倍以内であること。)
- ・ 定格出力電圧 : AC202V(単相2線式、ただし連系は単相3線式)
- ・ 定格出力周波数 : 50Hzまたは60Hz
- ・ 最大入力動作電流 : 40A(最大10A/1入力)
- ・ 短絡電流 : 最大10.5A/1入力
- ・ 最大出力電流 : 23Arms
- ・ 定格電力変換効率 : 96%(JIS C8961による)  
(95.5%(参考値): 入力電圧DC250V時)
- ・ 出力基本波力率 : 0.80~1.00 0.01刻みで可変(出荷時1.00)
- ・ 高調波電流含有率 : 総合5%以下、各次3%以下
- ・ 連系運転範囲 : 連系点電圧 OVR、UVR設定値による  
系統周波数 OFR、UFR設定値による
- ・ 雑音端子電圧(準尖頭値): VCCI クラスB
- ・ 突入電流 : なし
- ・ 冷却方式 : 自然空冷
- ・ 騒音 : 定格出力時 30dB以下  
※パワーコンディショナの前面中央から1m離れた床面から高さ1mの位置において測定。  
(JIS C 8960)

#### 4-3. 自立運転時

- ・ 定格出力電力 : 1.5kVA(自立運転端子台機能付き)
- ・ 定格出力電圧 : AC101V
- ・ 出力電圧範囲 : AC101V±6V
- ・ 出力電気方式 : 単相2線式
- ・ 定格出力周波数 : 50Hzまたは60Hz
- ・ 出力周波数精度 : 定格周波数に対し±1Hz以内
- ・ 最低入力電圧 : DC70V
- ・ 最大出力電流 : 15A(実効値)
- ・ 電力変換効率 : 92%以上(定格入力、定格出力時、R負荷)



# 商 品 仕 様 書

## 4-4. 主回路方式

- ・ 変換方式 : 連系運転時 電圧型電流制御方式  
自立運転時 電圧型電圧制御方式
- ・ 絶縁方式 : トランスレス方式
- ・ スイッチング方式 : 正弦波PWM方式
- ・ 接地方式 : 直流回路側は非接地方式、交流出力の中性線が配電線の柱上変圧器側で接地される方式とする。(但し、自立運転時は非接地)

## 4-5. 制御方式

- ・ 電力制御方式 : 最大電力追尾制御
- ・ 補助制御機能 : 自動電圧調整 (有効電力制御: 107V以上)
- ・ 運転制御方式 : 自動起動・停止 (起動時ソフトスタート)
- ・ 起動電圧 : DC90V±3V以上150秒以上継続または、  
DC150V±3V以上10秒以上継続
- ・ 停止電圧 : DC70V±2V

## 4-6. 電気的特性

- ・ 絶縁抵抗 : 1MΩ以上
- ・ 耐電圧 : AC1500V 1分間

## 4-7. 直流開閉器 (バイメタル機能付き)

- ・ 定格入力電圧 : DC330V
- ・ 最大入力電圧 : DC500V
- ・ 最大入力電流 : DC15A

## 4-8. その他

- ・ 多数台連系対応型単独運転防止機能 (ステップ注入付周波数フィードバック方式) 搭載
- ・ 新FRT (系統事故時運転継続) 要件対応
- ・ 力率一定制御: 0.80~1.00(0.01毎)
- ・ 復電後の連系復帰: 手動/自動選択
- ・ 自立運転用の端子台搭載
- ・ 製品寸法 : W480×H688×D167 (mm)
- ・ 製品質量 : 29kg (壁取付板を含む: 約32kg)
- ・ 梱包寸法 : W574×H766×D260 (mm)
- ・ 梱包質量 : 34kg (壁取付板含む)
- ・ 塗装色 : 前面パネル<アルミダイキャスト> シボ塗装  
色: ME-K04 (ウォームシルバー) メタリック  
本体<アルミダイキャスト> シボ塗装  
色: NW-K19 (ウォームグレー) マンセル値9.4Y5.6/0.5
- ・ 防塵防水性能: IP65 (配線部及び水抜き孔を除く)

## 商品仕様書

### 5. 保護機能

系統連系保護機能	整定値
系統過電圧 (OVR) U, W相個別設定	検出相数 2相 (単相3線式の中性線と両側電圧間) 検出レベル 115V (整定値範囲 110~120V: 設定ステップ2.5V) 検出時間 1.0秒 (整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統不足電圧 (UVR) U, W相個別設定	検出相数 2相 (単相3線式の中性線と両側電圧間) 検出レベル 80V (整定値範囲 80~90V: 設定ステップ2.5V) 検出時間 1.0秒 (整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統過周波数 (OFR)	検出相数 1相 (単相3線式の中性線と片側電圧間) 検出レベル 50Hz地区 51.0Hz (整定値範囲 50.5~52.5Hz: 設定ステップ0.5Hz) 60Hz地区 61.0Hz (整定値範囲 60.5~63.0Hz: 設定ステップ0.5Hz) 検出時間 1.0秒 (整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統不足周波数 (UFR)	検出相数 1相 (単相3線式の中性線と片側電圧間) 検出レベル 50Hz地区 47.5Hz (整定値範囲 47.5~49.5Hz: 設定ステップ0.5Hz) 60Hz地区 58.5Hz (整定値範囲 57.0~59.5Hz: 設定ステップ0.5Hz) 検出時間 1.0秒 (整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
保護リレー復帰時間	整定値 300秒 (整定値範囲 10, 150, 300秒、手動復帰)
電圧上昇抑制レベル	制御方法 有効電力制御 (出力を半定格または0に制御) 検出レベル 109V (整定値範囲 107V~113V: 設定ステップ0.5V)
受動的単独運転検出	方式 電圧位相跳躍検出方式 検出レベル 位相変化8度 (整定値範囲 6~12度: 設定ステップ2度) 検出時間 0.5秒以内 (整定値固定) 解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
能動的単独運転検出	方式 ステップ注入付周波数フィードバック方式 検出レベル 周波数1.2Hz 解列制限 瞬時 解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流分検出	検出レベル 184mA (整定値固定) 検出時間 0.4秒 (整定値固定) 解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流過電圧	検出レベル 450V (整定値固定) 検出時間 0.3秒 (整定値固定) 解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流不足電圧	検出レベル 70V (整定値固定) 検出時間 0.4秒 (整定値固定) 解列箇所 ゲートブロック
交流過電流	検出レベル 26A (整定値固定) 検出時間 0.4秒 (整定値固定) 解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック



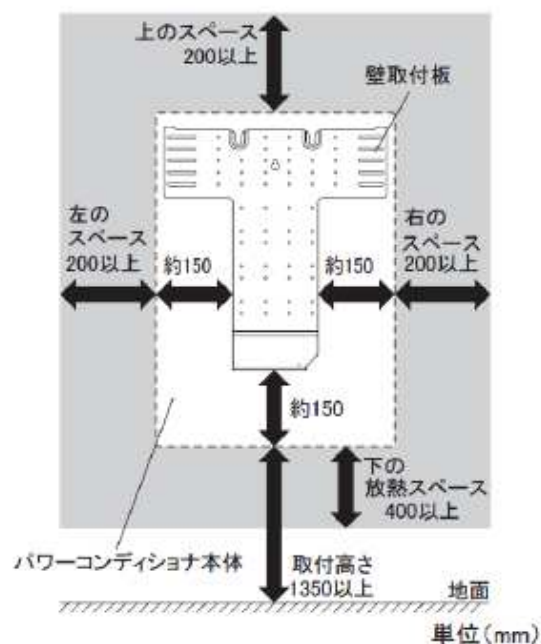
# 商品仕様書

## 6. 設置スペース

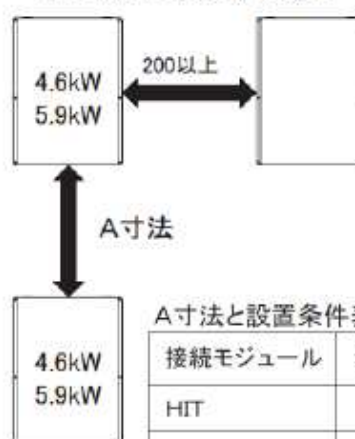
パワーコンディショナの前面には点検スペースとして 800mm 以上確保することを推奨します。

また、上下左右は放熱、点検のために、下図に示すスペースが必要です。

※取付高さ 1350mm を確保できない場合や、放熱フィンに容易に手が触れるおそれのある場合は、別売の「トップカバー」を取り付けてご使用ください。



上下左右に設置する場合



A寸法と設置条件表

接続モジュール	上 5.9kW 下 5.9kW	上 5.9kW 下 4.6kW	上 4.6kW 下 4.6kW	上 4.6kW 下 5.9kW
HIT	300	300	300	600
STD	400	400	600	600
その他	600	600	600	600

・トップカバーの有無に関わらず、下側の本体天面から上側の本体最下部までの寸法

## 7. 付属品 (同梱物)

部品名	個数
壁取付板 (間柱 430~455mm ピッチ対応)	1
防水ネジ M4×12	1
壁取付板固定ネジ 5×60 (High-Low ネジ)	1 1
工事用型紙	1
開閉器用端子カバー	4
開閉器用圧着端子 (5.5-AF4A-S)	8
絶縁チューブ (TCM-53)	4 / 4 (赤 / 青)
検査成績書	1
施工業者連絡先記入ラベル	1
施工説明書	1
取扱説明書 (保証書付き)	1
保証制度申込書類	1
自立運転コンセントラベル	1
施工チェックシート	1
設置についてのチラシ	1



住宅用太陽光発電システム

屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)4.6kW

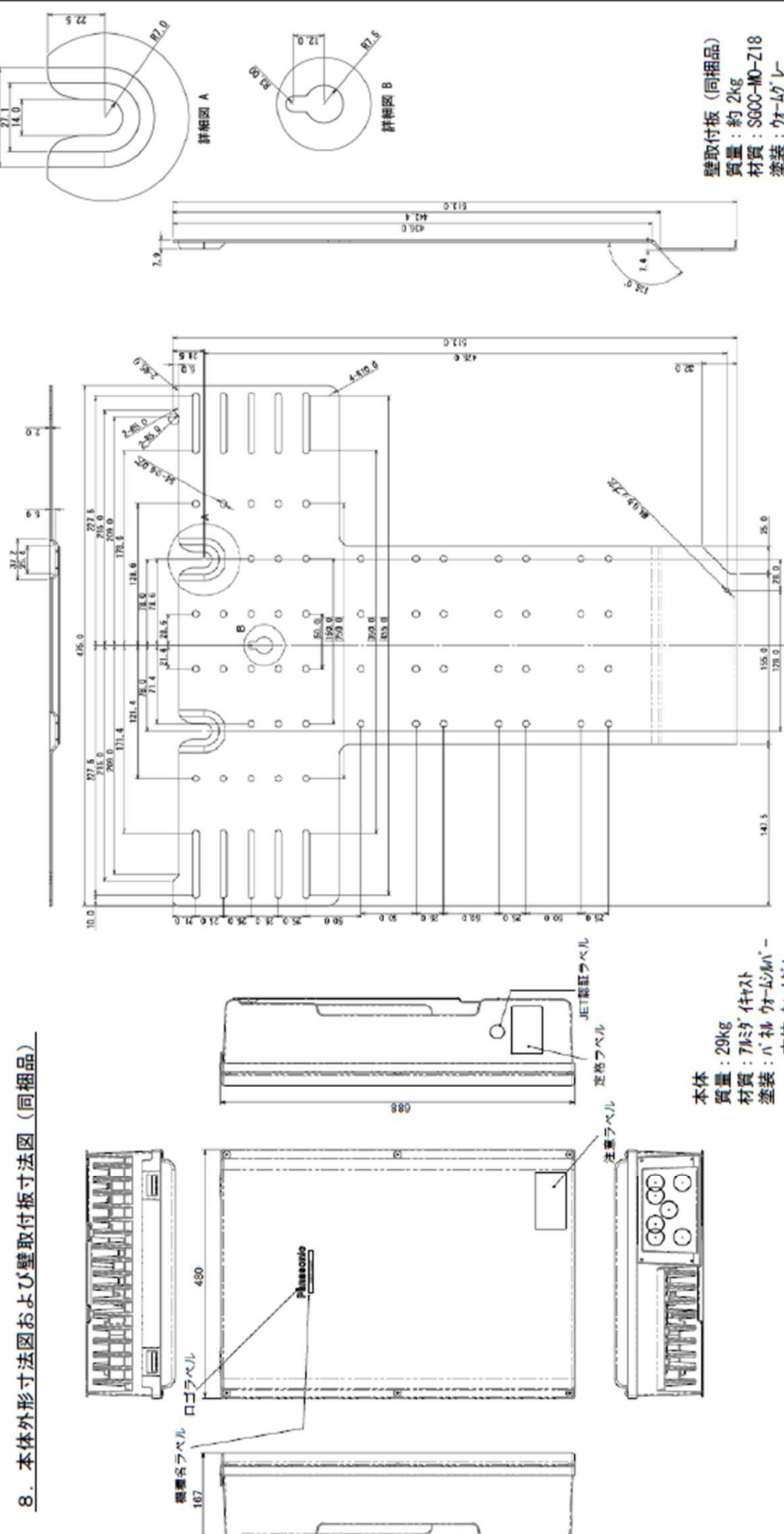
品番: VBPC246B1

NO. 6

全 18

# 商品仕様書

## 8. 本体外形寸法図および壁取付板寸法図 (同梱品)



パナソニック株式会社

# 商品仕様書

## 9. 内部絶縁シート印刷図

### 整定値の設定一覧

■ 工場出荷時は標準値 (SW 全てOFFの状態) が設定されています。(太枠部分が標準値です)  
 ■ Maskは点検用の設定のため、通常はMaskに設定しないでください。

<b>1. OVP (浮動過電圧)</b> SO01 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。	<b>5. OVP (系統過電圧)</b> SO02 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。	<b>9. 保護リレー制御</b> SO03 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。	<b>11. 欠相検出</b> SO03 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。
<b>2. LVP (浮動欠電圧)</b> SO01 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。	<b>6. LVP (系統欠電圧)</b> SO02 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。	<b>10. 電圧上昇抑制</b> SO03 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。	<b>12. O/D検出</b> SO04 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。
<b>3. OVP検出</b> SO01 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。	<b>7. OVP検出</b> SO10 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。	<b>13. 自立運転</b> SO04 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。	<b>14. 逆接続</b> SO14 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。
<b>4. LVP検出</b> SO02 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。	<b>8. LVP検出</b> SO10 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V 110V (注: Mask設定時は本機前面のスイッチでONにしてください。		

**警告**

**火災のおそれあり**

水の侵入により火災のおそれがあります  
 前面パネル固定ネジ (M6) は締付トルク 2.7 ~ 3.0N・m で確実に締め付けること

ネジ締付箇所	締付トルク
開閉器のネジ	1.5 ~ 2.0N・m
端子台のネジ	2.0 ~ 2.4N・m
前面パネル固定ネジ	2.7 ~ 3.0N・m

電動ドライバー、インパクトドライバーなどは絶対に使用しないでください。  
破損するおそれがあります。

**故障の原因となるため、必ず静電気を除去してから作業を行うこと**

電源チェック用 LED

**警告**

**火災のおそれあり**  
 開閉器のネジは締付トルク 1.5 ~ 2.0N・m で確実に締め付けること  
 電動ドライバー・インパクトドライバーは絶対に使用しないでください。

開閉器 (太陽電池接続用) DC450V 以下

アレイ 1

アレイ 2

アレイ 3

アレイ 4

**警告**

**火災のおそれあり**  
 端子台のネジは締付トルク 2.0 ~ 2.4N・m で確実に締め付けること

**感電のおそれあり**  
 入電線に近づくなど入電線からコンデンサの放電に感電の恐れがあるため、高電圧が掛かっていることがあり得る。かならず作業前の電圧が低いことを確認してから作業すること  
 自然落下や火災・感電事故の原因がOFFになっていることを確認してから作業すること

**注意**

**短絡のおそれあり**  
 入電線の W、N、PE 間と交流の U、V、W の間を短絡して短絡しないこと  
 開閉器には接続されている開閉器用端子を必ず確認すること  
 端子台の AC 電圧は以下の範囲内であることを確認すること  
 W-N間 101±6V  
 U-V間 101±6V  
 U-W間 252±12V

端子台 (系統側接続用)

アレイ	系統側接続 (AC)	自立運転出力端子
アレイ 1	U	U1
アレイ 2	V	V1
アレイ 3	W	W1
アレイ 4	N	N1

住宅用太陽光発電システム  
屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)4.6kW

品番: VBPC246B1

NO. 8

全 18

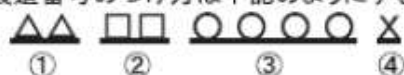
## 商品仕様書

### 10. 定格ラベル



#### 注記

1. 製造番号のつけ方は下記のようにすること。



①1~2桁目: 製造年の下2桁

②3~4桁目: 製造月の2桁(01,02...11,12)

③5~8桁目: 製造番号連番4桁(0001,0002...0185...)

④9桁目: X固定(三洋電機製造)

例: 2014年9月の生産台数185台目の場合の製造番号⇒14090185X

2. 製造月が変わると4桁の連番(5~8桁)は0001からの採番とする。

3. パナソニックグループが定める化学物質管理ランク指針を遵守すること。

住宅用太陽光発電システム

屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)4.6kW

品番: VBPC246B1

NO. 9

全 18

## 商 品 仕 様 書

## 11. 別売品

リモコン、ケーブル、平地置台セット、トップカバーおよび耐塩害仕様壁取付板は同梱しておりません。  
オプション設定のため、設置条件、設置システムに合ったものを11-1、-2、-3別売品より選定してください。

## 11-1. リモコン

商品名	品番	用途
一括制御リモコン	VBPR201M	パワーコンディショナの運転・停止をパワーコンディショナ5台に対し、一括制御リモコン1台で制御します。

## 11-2. ケーブル

商品名	長さ	品番	用途
屋外マルチパワコン・リモコン間ケーブル	5m	VBPK2C050B	パワコンとリモコンを接続する際に必要
	15m	VBPK2C150B	
	30m	VBPK2C300B	
屋外マルチリモコン・電力検出U間ケーブル	3m	VBPK2C030F	電力検出ユニット (VBPW203K) を接続する際に必要
	15m	VBPK2C150F	
屋外マルチパワコン間ケーブル	5m	VBPK2C050P	パワコン本体を複数台接続する際に必要
	30m	VBPK2C300P	

## 11-3. 平地置台セット

商品名	品番	用途
屋外マルチパワコン用平地置台セット (平地置台+トップカバーのセット)	VB8KP59ST	壁掛け以外で設置する場合
屋外マルチパワコン用トップカバー	VB8GP59ST	設置高さが1350mmを確保できないときなど、天面に容易に触れるおそれがある場合
屋外マルチパワコン用耐塩害仕様壁取付板	VB8TP46SU	<ul style="list-style-type: none"> <li>壁掛け設置で柱のピッチが500mmの際に必要(430~500mmピッチ対応可能)</li> <li>塩害地域に設置する場合 沖縄、離島は500m以上、外洋、内海から300m以上離れた場所 かつ潮風が直接あたらない場所</li> <li>重塩害地域には設置できません。</li> </ul>



住宅用太陽光発電システム

屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)4.6kW

品番: VBPC246B1

NO. 10

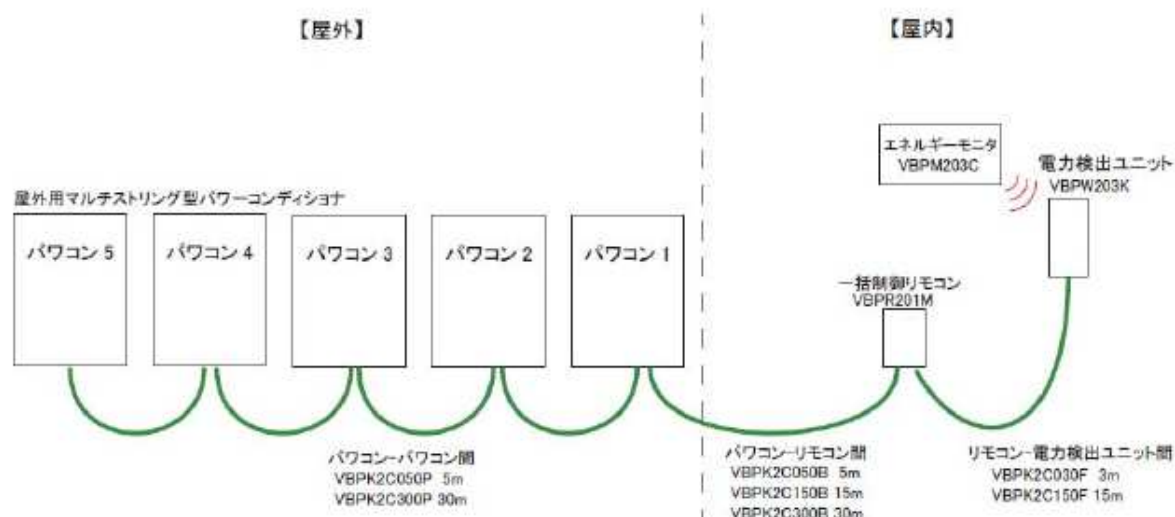
全 18

## 商 品 仕 様 書

## ■リモコン

商品名	一括制御リモコン
品番	VBPR201M
設置場所	屋内
製品寸法	W70×H120×D18(mm) ※突起物を除く
液晶表示部寸法	W50×H23(mm)、6桁表示
電源電圧	定格DC8V(パワーコンディショナより受電)
最大消費電力	0.1W max
動作温度範囲(推奨)	-20℃～+50℃ 直接日光の当たるところ、-20℃以下、+50℃以上の環境になるところには設置しないでください。故障の原因になります。
保存温度範囲	-20℃～+60℃
使用湿度条件	90%RH以下(結露なきこと)
質量	0.09kg(取付金具を除く)
通信方式	有線(RS-485)
接続条件	一括制御リモコン1台でパワーコンディショナ5台まで接続可能 (通信ケーブルはオプション設定)
LED	連系時…緑、自立時…橙
ブザー	有り(キー操作時または異常発生時)
運転・停止	スライドスイッチ
ボタン	総積算ボタン、パワコン切換ボタン
表示	瞬間発電量[kW]/積算発電量[kWh]/抑制積算時間[分]/抑制表示/ 自立時消費電力[kW]/点検コード/アドレス(1.2.3.4.5)/待機
表示範囲	発電電力 0～127.5kW 総積算電力量 0～999999kWh 個別積算電力量 0～199999kWh 累積抑制時間 0～999999分
点検コード	最新の点検コードから順番に最大16個表示する
付属品	リモコン用木ネジ2本、かんたん操作ガイド、パワコン番号識別ラベル、 静電気注意チラシ(本体貼り付け)

通信ケーブル配線図



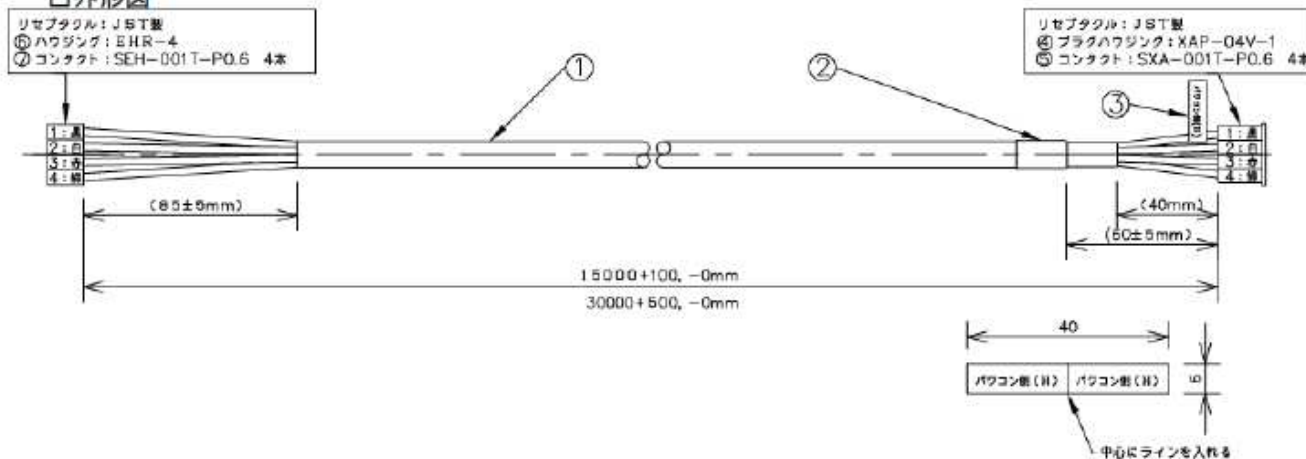
パナソニック株式会社

## 商 品 仕 様 書

## ■商品名: 屋外マルチパワコン・リモコン間ケーブル

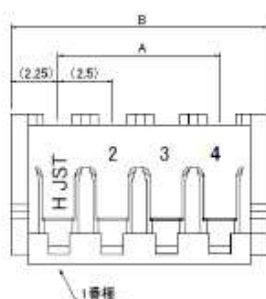
品番		VBPK2C050B	VBPK2C150B	VBPK2C300B
長さ		5m	15m	30m
用途		パワコンとリモコンを接続する際に必要		
ケーブル仕様	耐熱温度	－20℃～＋75℃		
	外径（4芯）	5.2mm±0.4mm		
	色	白		
梱包仕様	個装梱包質量	0.2kg	0.62kg	1.2kg
	個装梱包寸法	W90×H300（mm）	W280×H300（mm）	W300×H340（mm）
	集合梱包質量	約7kg	約19kg	約25kg
	集合梱包寸法	W255×D255×H260（mm）	W405×D405×H390（mm）	W455×D455×H270（mm）
	入数	30個	30個	20個

## □外形図



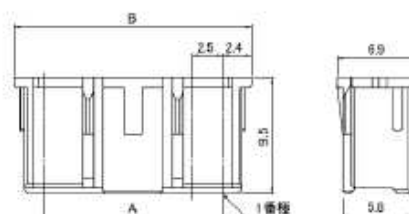
## ⑥ 型番: EHR-4

A=7.5mm、B=12.0mm



## ④ 型番: XAP-04V-1

A=7.5mm、B=12.3mm



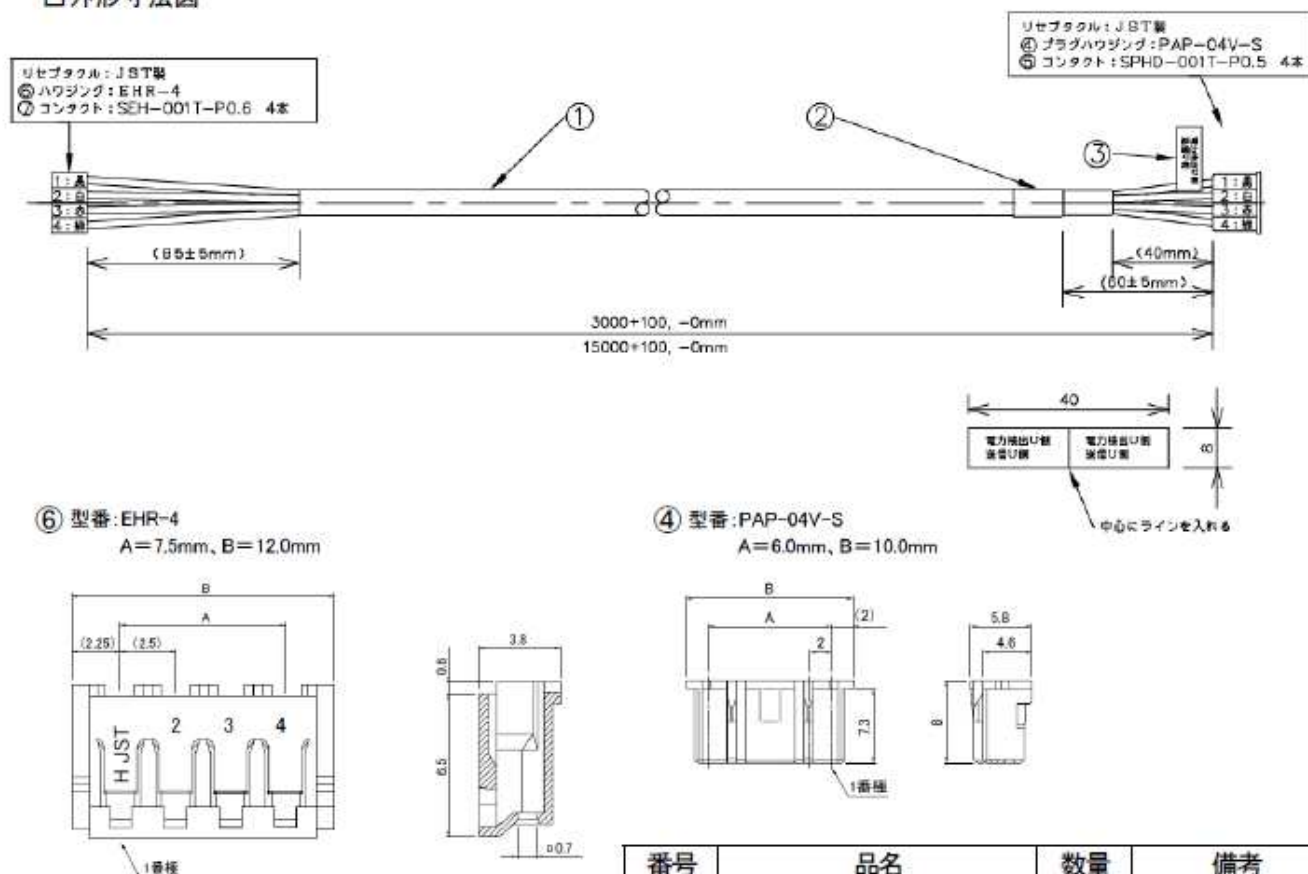
番号	品名	数量	備考
①	SH-VCTF 4×0.3sq	1	-
②	スチューブ F2(Z) 加	1	6×t0.25=40mm
③	パネル パワコン	1	40mm×8mm
④	プラグハウジング XAP-04V-1	1	-
⑤	コンタクト SXA-001T-P0.6	4	-
⑥	プラグハウジング EHR-4	1	-
⑦	コンタクト SEH-001T-P0.6	4	-

# 商品仕様書

## ■商品名: 屋外マルチリモコン・電力検出U間ケーブル

品番		V B P K 2 C 0 3 0 F	V B P K 2 C 1 5 0 F
長さ		3 m	1 5 m
用途		電力検出ユニットを接続する際に必要	
ケーブル仕様	耐熱温度	－ 2 0 ℃ ～ ＋ 7 5 ℃	
	外径（4 芯）	5 . 2 mm ± 0 . 4 mm	
	色	白	
梱包仕様	個装梱包質量	0 . 1 3 k g	0 . 6 2 k g
	個装梱包寸法	W90 × H300 (mm)	W280 × H300 (mm)
	集合梱包質量	約 1 k g	約 6 k g
	集合梱包寸法	W255 × D145 × H160 (mm)	W405 × D205 × H240 (mm)
	入数	1 0 個	1 0 個

## □外形寸法図



番号	品名	数量	備考
①	SH-VCTF 4×0.3sq	1	-
②	スチューブ F2(Z)加	2	6×t0.25=40mm
③	ラベル 電力検出	1	40mm×8mm
④	プラグハウジング PAP-04V-S	1	-
⑤	コネクタ SPHD-001T-P0.5	4	-
⑥	プラグハウジング HER-4	1	-
⑦	コネクタ SHE-001T-P0.6	4	-



住宅用太陽光発電システム

屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)4.6kW

品番：VBPC246B1

NO. 13

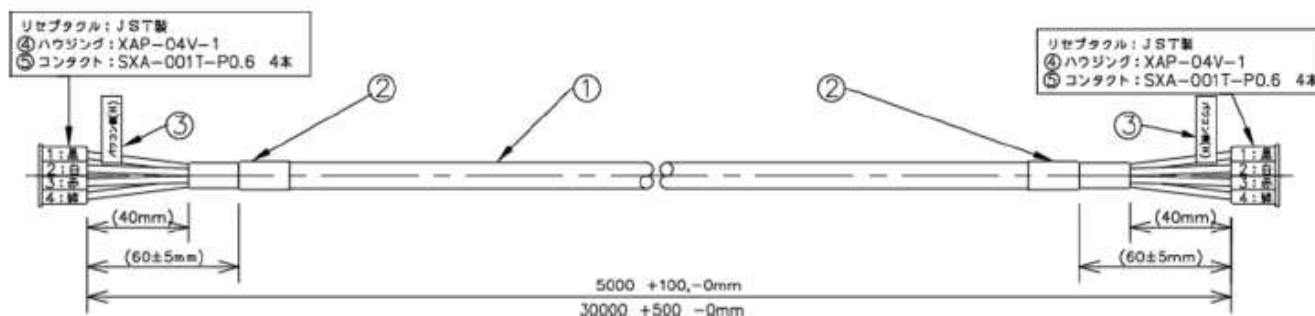
全 18

## 商 品 仕 様 書

## ■商品名：屋外マルチパワコン間ケーブル

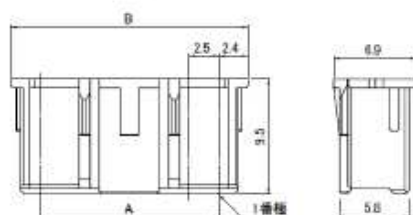
品番	VBPK2C050P	VBPK2C300P
長さ	5m	30m
用途	パワコン本体を複数台接続する際に必要	
ケーブル仕様	耐熱温度	-20℃～+75℃
	外径(4芯)	5.2mm±0.4mm
	色	白
梱包仕様	個装梱包質量	0.2kg
	個装梱包寸法	W90×H300(mm)
	集合梱包質量	約2kg
	集合梱包寸法	W255×D145×H160(mm)
	入数	10個

## □外形図



## ④ 型番：XAP-04V-1

A=7.5mm、B=12.3mm



番号	品名	数量	備考
①	SH-VCTF 4×0.3sq	1	-
②	スチューブ F2(Z) 知	2	6×t0.25=40mm
③	ラベル パワコン	2	40mm×8mm
④	プラグハウジング XAP-04-1	2	-
⑤	コンタクト SXA-001T-P0.6	8	-

パナソニック株式会社

## 商 品 仕 様 書

### ■商品名: 屋外マルチパワコン用平地置台セット

□品番 : VB8KP59ST

□用途 : 壁掛け以外で設置する場合

#### □仕様

- ・質量 : 約19kg (梱包質量: 約22kg)
- ・梱包寸法 : W910×D580×H190 (mm)
- ・構成 : スタンド(1)、ステー(L)(1)、ステー(R)(1)、  
六角セムスボルト(M8×20)(28)、皿型座金ナット(M8)(28)、  
六角セムスボルト(M5×16)(17)、皿型座金ナット(M5)(9)、  
フレーム(1)、キャク(A)(2)、キャク(B)(2)、  
サイドカバー(R)(1)、サイドカバー(L)(1)、補強板(小)(2)、補強板(大)(2)、  
フロントカバー(1)、トップカバー梱包箱(1)※、施工説明書(1)、  
※トップカバーの梱包内容: トップカバー本体(1)、トメカナグ(大)(2)、トメカナグ(小)(2)、  
トラス小ネジ(M4×8)(8)、施工説明書(1)
- ・設置 : 屋外設置(屋側)、アンカー固定
- ・設置スペース : 左右200mm以上、上200mm以上、前面800mm以上、  
スタンド背面より100mm以上(スタンド側面寸法40mm含まず)
- ・使用温度範囲 : -20℃～+50℃
- ・湿度 : 90%以下
- ・材質 : SGCC-MO-Z18
- ・塗装 : ウォームグレー(NW-K19)、耐塩害仕様
- ・保証期間 : 1年間

#### □信頼性

- ・耐震性 : 水平震度1G、鉛直震度0.5G  
判定基準 ボルト抜け、セン断無きこと
- ・荷重 : 垂直 1,568N(160kgf)  
風圧 510N(52kgf)  
判定基準 塑性変形無きこと(弾性変形可)

住宅用太陽光発電システム

屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)4.6kW

品番: VBPC246B1

NO. 15

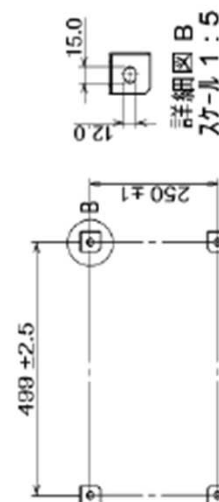
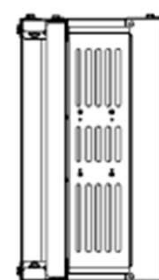
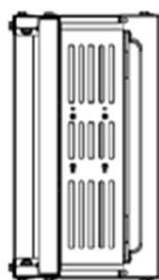
全 18

# 商品仕様書

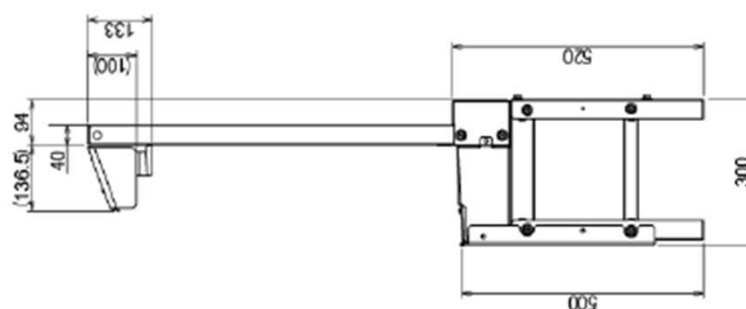
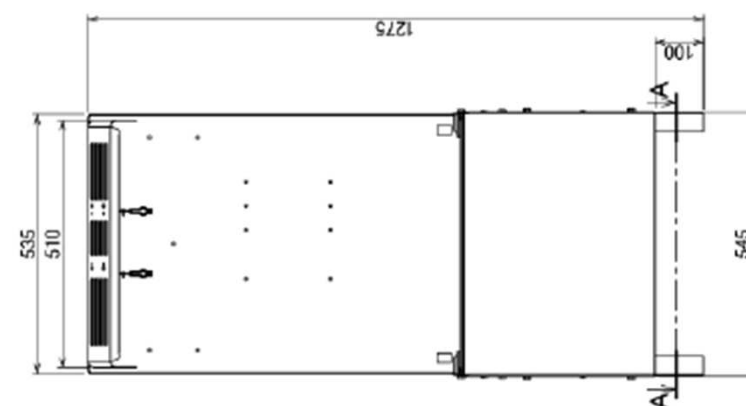
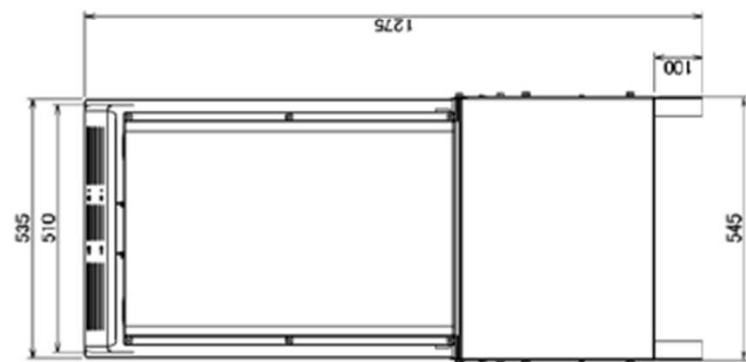
アンカーボルト(M10)位置

口外形寸法図

VBPC246B1 設置時



断面図 A-A





## 商 品 仕 様 書

### ■商品名：屋外マルチパワコン用トップカバー

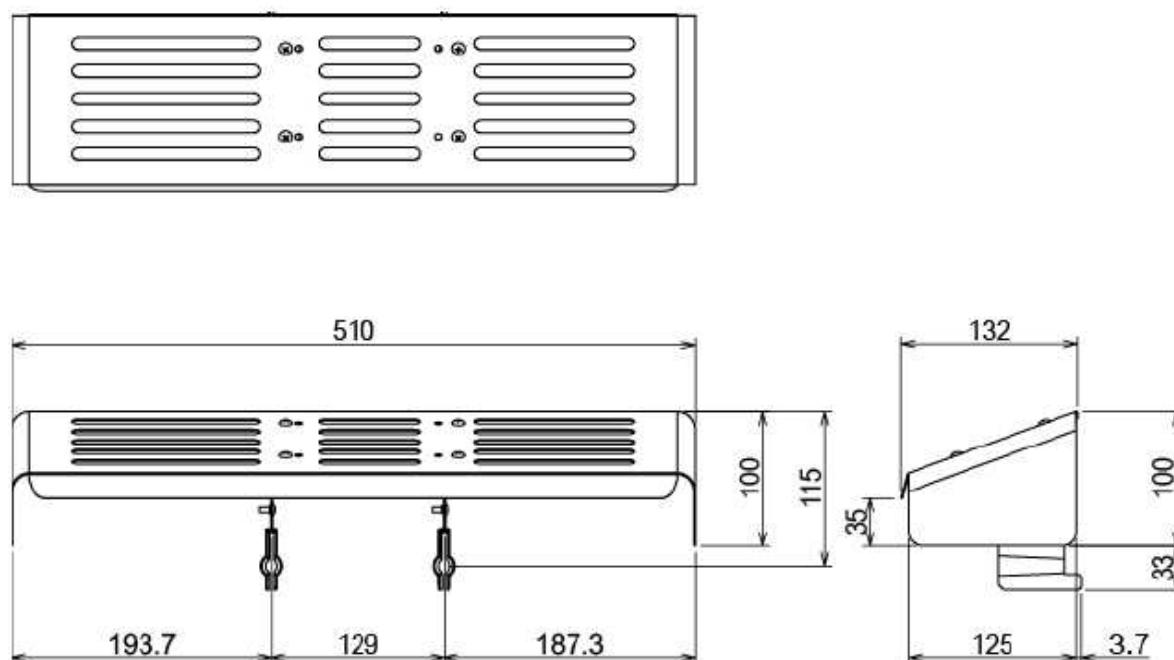
□品番：VB8GP59ST

□用途：壁掛け設置の際に地上からパワコン底面まで1350mmを確保できない場合

#### □仕様

- ・質量：約1kg（梱包質量：約1.5kg）
- ・梱包寸法：W535×D180×H120（mm）
- ・構成：トップカバー本体（1）、トラス小ネジM4×8（8）、トメカナグ（大）（2）、トメカナグ（小）（2）、施工説明書（1）
- ・設置：屋外設置（屋側）
- ・設置スペース：左右200mm以上、上200mm以上、前面800mm以上
- ・使用温度範囲：-20℃～+50℃
- ・湿度：90%以下
- ・材質：SGCC-MO-Z18
- ・塗装：ウォームグレー（NW-K19）、耐塩害仕様
- ・保証期間：1年間

#### □外形寸法図



# 商品仕様書

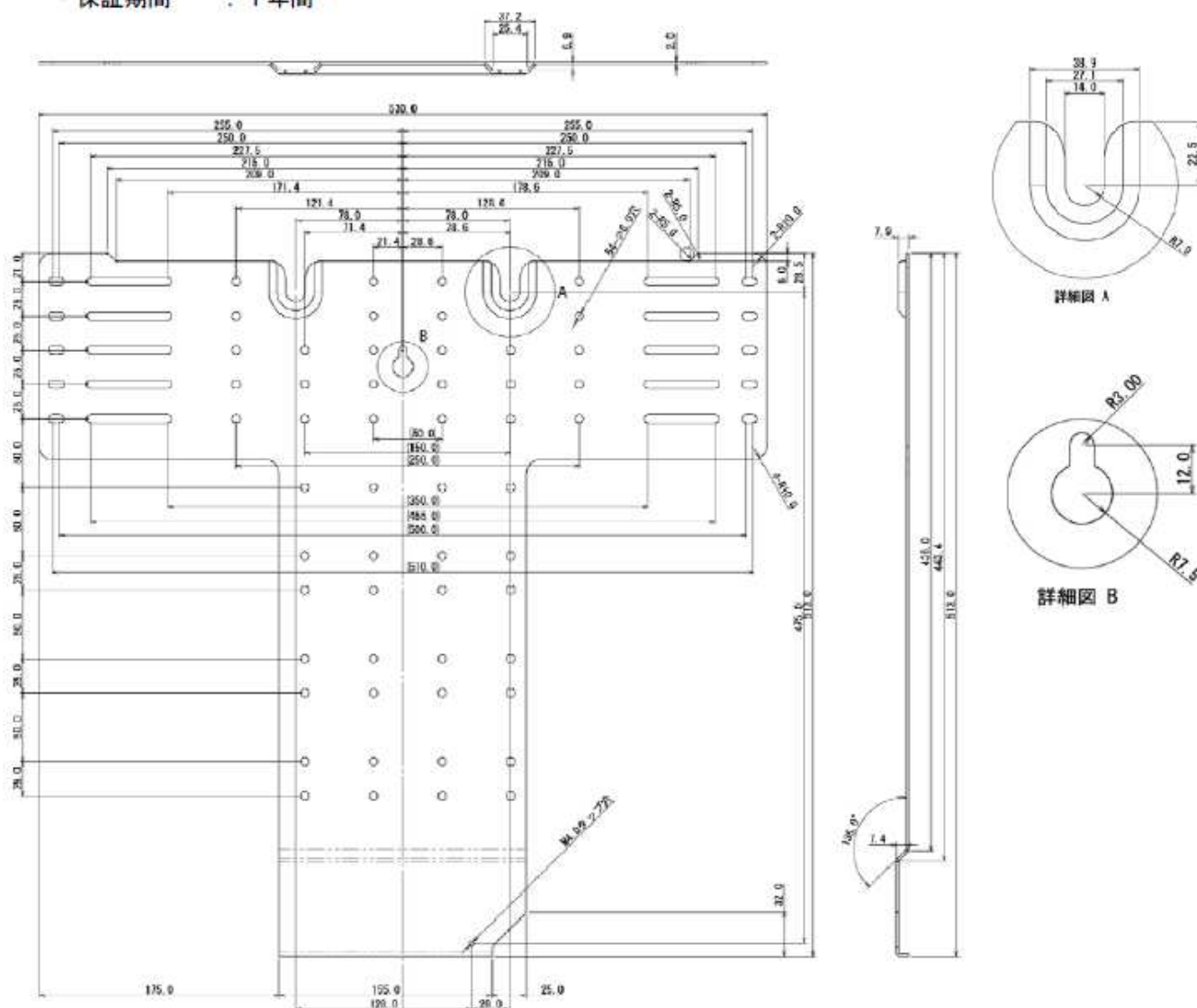
## ■商品名：屋外マルチパワコン用耐塩害仕様壁取付板

□品番：VB8TP46SU

□用途 ・壁掛け設置で柱のピッチが500mmの際に必要（430～500mmピッチ対応可能）  
・塩害地域に設置する場合  
沖縄、離島は500m以上、外洋、内海から300m以上、離れた場所かつ潮風が直接あたらない場所

## □仕様

- ・質量：約2.5kg（梱包質量：約3.5kg）
- ・梱包寸法：W570×D545×H25（mm）
- ・構成：耐塩害仕様壁取付板（1）、施工説明書（1）
- ・設置：屋外設置（屋側）
- ・使用温度範囲：-20℃～+50℃
- ・湿度：90%以下
- ・材質：SGCC-MO-Z18
- ・塗装：ウォームグレー（NW-K19）、耐塩害仕様
- ・保証期間：1年間



住宅用太陽光発電システム  
屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)4.6kW

品番: VBPC246B1

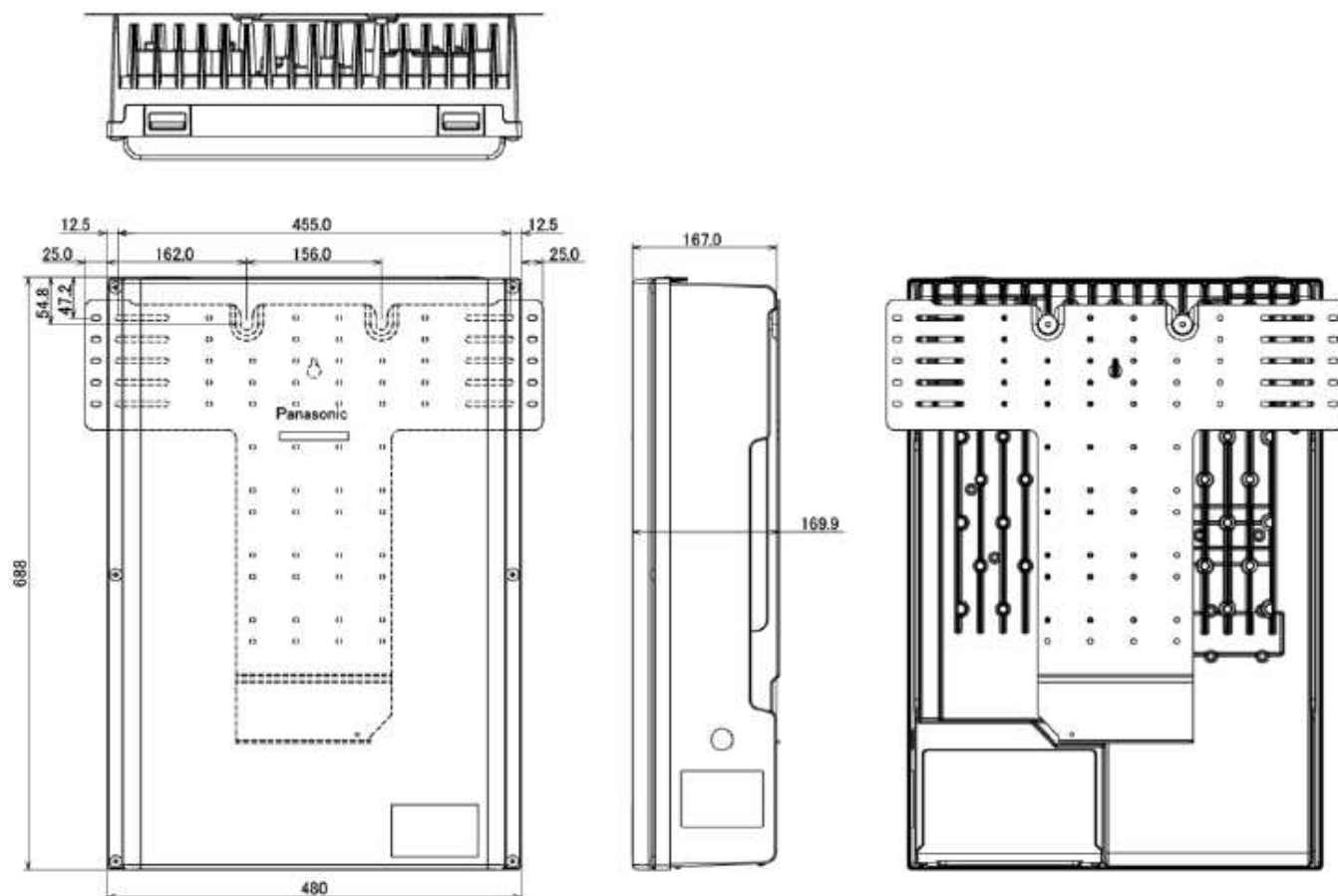
NO. 18

全 18

## 商品仕様書

### □外形寸法図

VBPC246B1取付時



### 1.2. 添付資料

- ・ 主回路構成図
- ・ 系統連系保護協調チェックリスト
- ・ 小型分散型発電システム用系統連系装置認証証明書



# 系統連系保護協調チェックシート

1/2

項目	ガイドラインの基本的な考え方	VBPC246B1	1/2
1. 電気方式	原則として連系する系統の電気方式と同一とする。 但し、単相3線式の系統に単相2線式200Vの発電設備を連系する場合は、中性線に対する両側の電圧を監視する2相のOVRを設置する。	連系側電気方式: 単相3線式 出力側電気方式: 単相2線式202V 但し、2相のOVR(出荷時整定値115V)を系統連系保護機能として内蔵。	適否
2. 力率	原則として、受電点における力率は85%以上とする。 ただし、低圧配電線との連系の場合には、発電設備の力率を95%以上とすれば良い。	定格出力: 4.6kW 力率: 95%以上 無効電力制御: なし	適
3. 保護装置の設置	系統連系保護装置として以下の保護継電器を設置する。 (1) 発電設備の故障 ①過電圧継電器(OVR) ②不足電圧継電器(UVR) (2) 電力系統短絡事故 ①不足電圧継電器(UVR) (3) 単独運転防止 ①周波数上昇継電器(OFR) ②周波数低下継電器(UFR) ③単独運転検出機能 受動的な方式及び能動的な方式のそれぞれ方式以上を含む。	発電設備自体の保護装置により検出・保護を行う。 (1) 発電設備の故障 ①過電圧継電器(OVR) あり ②不足電圧継電器(UVR) あり (2) 電力系統短絡事故 ①不足電圧継電器(UVR) (1)の②と兼用 (3) 単独運転防止 ①周波数上昇継電器(OFR) あり ②周波数低下継電器(UFR) あり ③単独運転検出機能 受動的な方式 電圧位相跳躍 能動的な方式 ステップ注入付周波数フィードバック方式	適
4. 保護継電器の設置場所	保護継電器は受電端又は故障の検出が可能な場所(発電設備の出力端)に設置する。	発電設備に内蔵(認証品) 発電設備の出力端にて検出。	適
5. 解列箇所	(1) 連系運転 解列は機械的な開閉箇所2箇所又は機械的な開閉箇所1箇所及び逆変換装置のゲートブロック等により行うこととする。 ただし、単独運転検出機能の受動的な方式動作時は、不要動作防止のため逆変換装置のゲートブロックのみとすることができる。 (2) 自立運転 解列は次のいずれかにより行うこととする。 ア. 機械的な開閉箇所2箇所、又は、機械的な開閉箇所1箇所及び手動操作による開閉箇所1箇所 イ. 機械的な開閉箇所1箇所とともに、次の全ての機構 (ア) 系統停止時に誤投入防止機構 (イ) 機械的な開閉箇所故障時の自立運転移行阻止機能 (ウ) 連系復帰時の非同期投入防止機構	(1) 連系運転 A点、B点で解列(ゲートブロック併用) (2) 自立運転 A点、B点で解列(ア. の機械的な開閉箇所2箇所)	適



項目	ガイドラインの基本的な考え方	VBPC246B1	適否
6. 解列用遮断装置の種類	解列用遮断装置は、電路を機械的に切離し、電氣的にも完全な絶縁状態を維持する。	解列箇所A点、B点 解列用遮断装置:富士通コンポーネント製 FTR-K3AB012W-PV 定格電流値32A(a接点)、定格電圧AC250V	適
7. 解列用遮断装置のインターロック	解列用遮断装置は、系統が停止中及び復電後の一定時間には、安全確保のため投入を阻止するように施設し、発電設備が系統へ連系できない機構とする。	系統停止中の遮断装置投入阻止機能 あり 復電後一定時間の遮断装置投入阻止機能 あり 遮断装置投入阻止時間 300秒 (整定値 10,150,300秒,手動復帰)	適
8. 保護継電器の設置相数	(1)電氣方式に関わらず、周波数上昇継電器、周波数低下継電器は一相設置とする。 (2)電氣方式が単相3線式の場合、過電圧継電器、不足電圧継電器は二相(中性線と両電圧線間)設置とする。	(1)周波数上昇継電器、周波数低下継電器:一相設置 (2)過電圧継電器、不足電圧継電器:二相設置 (中性線と両電圧線間)	適
9. 変圧器	逆変換装置から直流が系統へ流出することを防止するために、変圧器を設置するものとする。ただし、次の条件を共に満たす場合には変圧器の設置を省略することができる。 ①直流回路が非接地である場合又は高周波変圧器を用いる場合。 ②交流出力側に直流検出器を備え、直流検出時に交流出力を停止する機能を果たせる場合	変圧器の設置 なし ①直流回路 非接地 ②直流検出器設置 直流レベル 184mA以下 (定格出力電流23Aの1%以下) 検出時間 0.4秒以内	適
10. 電圧変動	逆変換装置を用いた発電設備を用いる場合であって、発電設備からの逆潮流により低圧需要電圧が適正値(101±6V, 202±20V)を逸脱するおそれがあるときは、発電設備の設置者において、進相無効電力制御機能又は出力制御機能により自動的に電圧を調整する対策を行うものとする。	電圧自動調整機能:あり 方式:有効電力抑制方式 (出力制御機能)	適
11. 電圧同期	自励式の逆変換装置を用いる場合には、自動的に同期がとれる機能を有するものを用いる。	逆変換装置:自励式 自動同期機能 あり	適