

## 系統連系申請参考資料 (中部電力様向け)

### 2.7kWパワーコンディショナ用

型名:VBPC227A5

品番:VBPC227A5

P01～P06	系統連系添付資料（コピーにて使用）
P07～P11	系統連系申請書類記入参考例
P12～P22	系統連携参考資料

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



平成25年9月6日付け(受付番号P13-485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 パワコン推進事業部

#### 認証製品を製造する工場

住 所：島根県雲南市木次町山方320番地1  
工場名：島根三洋電機株式会社

認 証 登 録 番 号：MP-0026

認 証 登 録 年 月 日：平成25年4月19日

有 効 期 限：平成30年4月18日

試 験 成 績 書 の 番 号：25JET第537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：SPC2704 及び VBPC227A5

#### 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：2.7kW
  - 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：1
- 7) 自立運転の有無：有
- 8) ソフトウェア管理番号：FHP2701\_E

#### 特記事項：瞬時電圧低下試験の仕様

瞬時電圧低下時(残電圧が定格電圧の20%)：  
並列運転を継続し、系統復帰後0.1秒以内に定格出力の80%以上を出力  
瞬時電圧低下時(残電圧が定格電圧の0%)：  
ゲートブロックが動作し、系統復帰後1.0秒以内に定格出力の80%以上を出力

《裏面に続く》

登 録 番 号 : MP-0026

(保護機能の整定範囲及び整定値(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	15.5A
	検出時限	0.35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	108mA
	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	51.0Hz	50.5, 51.0, 51.5, 52.0, 52.5Hz
		60Hz	61.0Hz	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	47.5, 48.0, 48.5, 49.0, 49.5Hz
		60Hz	58.5Hz	57.0, 57.5, 58.0, 58.5, 59.0, 59.5Hz
	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
電圧上昇抑制機能	有効電力抑制		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	周波数変動	—
		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

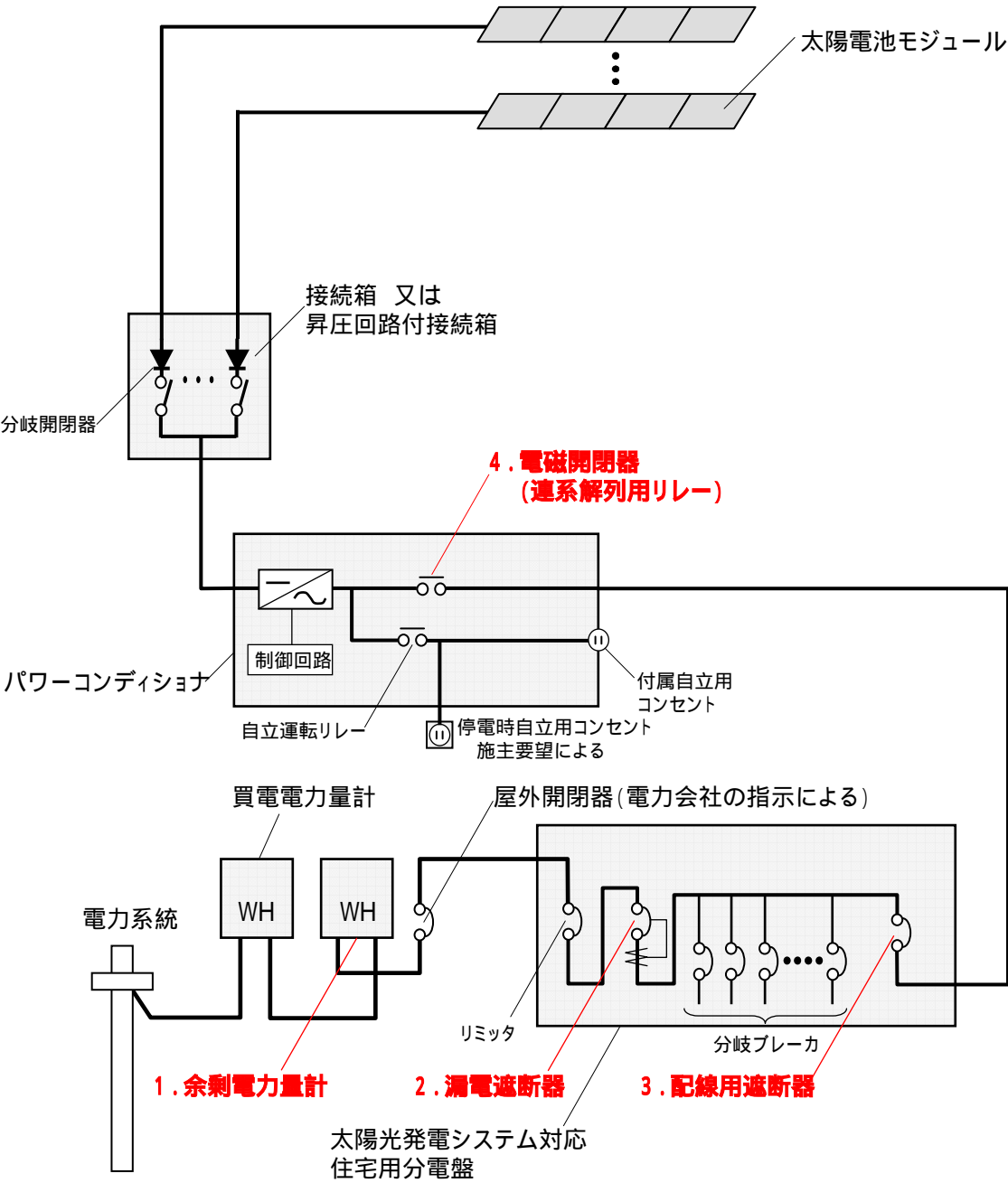
- 平成25年 6月25日(2013年 7月 1日)
  - 平成25年 8月26日(2013年 9月 2日)
- 認証モデルの型名追加: VBPC227A5 を追加  
 ①ソフトウェア管理番号の変更: FHP2701\_E  
 ②周波数低下(50Hz)の整定値の変更: 47.5Hz

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(リミッター有)の場合]

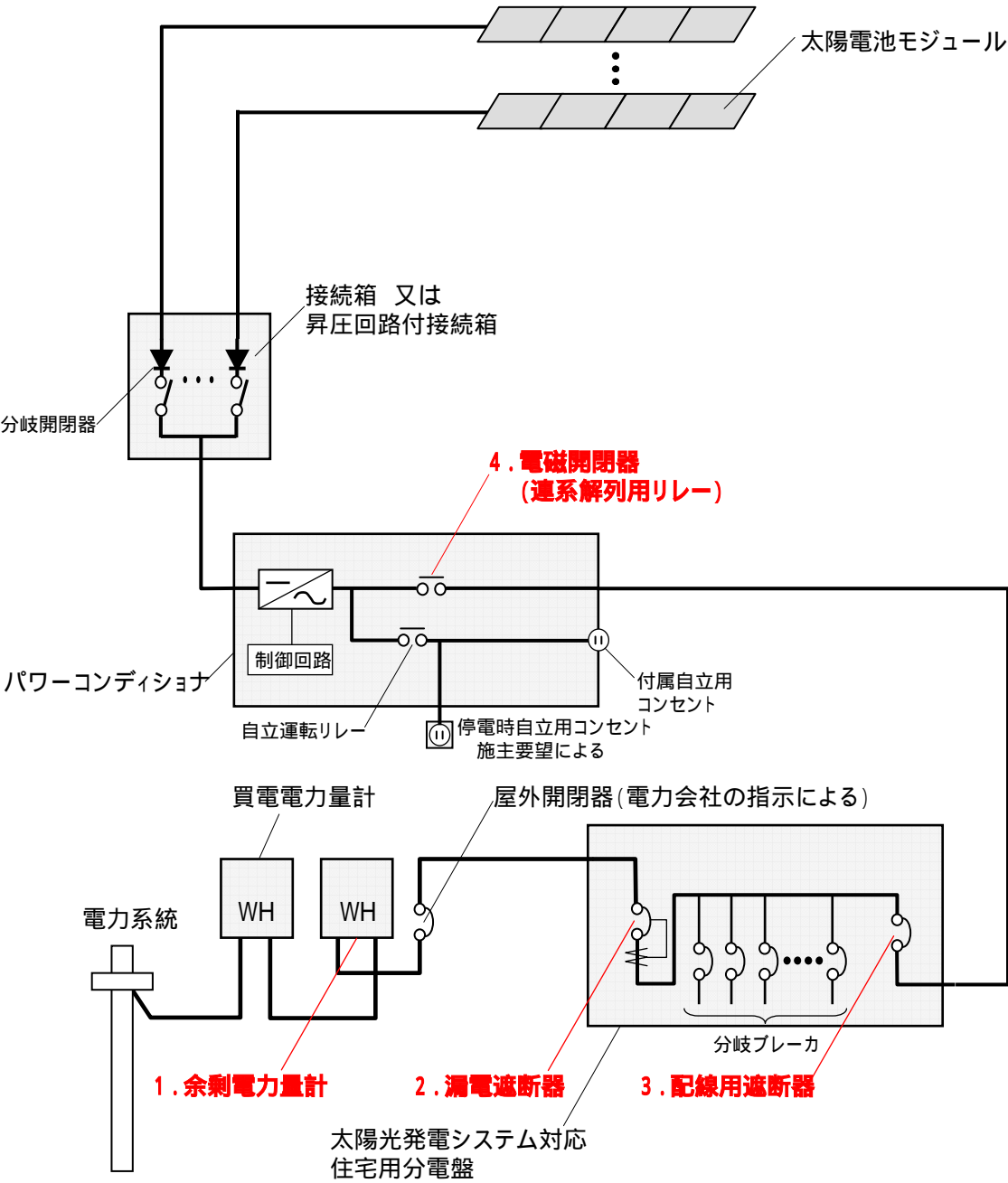
No	機器名称	種類	製造業者	型 名	仕 様	備 考
1	余剰電力用計量装置	Wh			有効期限(     年     月 ) <sup>A</sup>	
2	漏電遮断器	ELCB			P E A    mA    秒以内 OC付き    有	
3	配線用遮断器	MCCB			P   E   A	
4	電磁開閉器	MgCtt	オムロン㈱	G4A-1A-PE	AC 250V 20A	VBPC227A5内蔵



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]

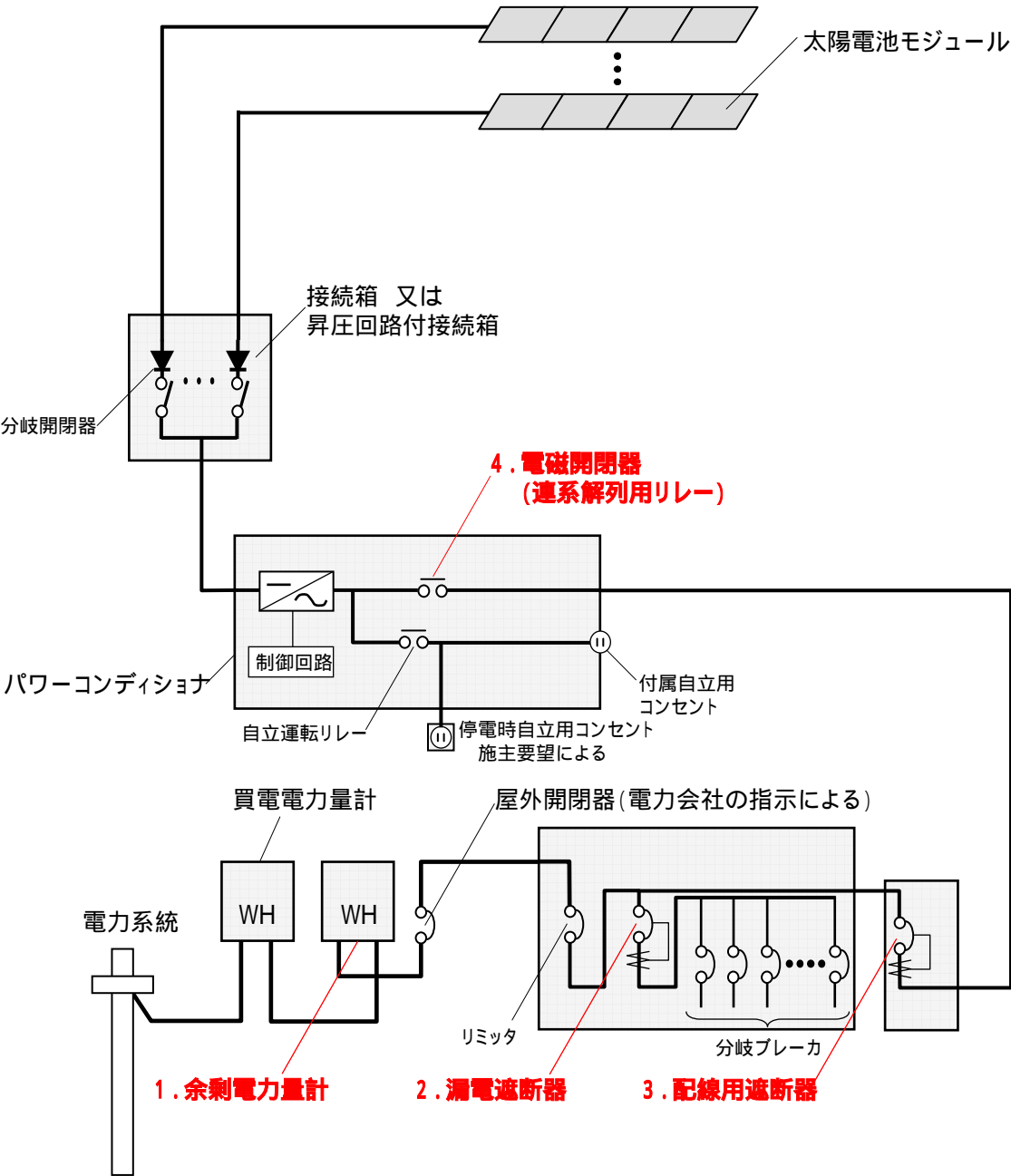
No	機器名称	種類	製造業者	型 名	仕 様	備 考
1	余剰電力用計量装置	Wh			有効期限(     年     月 ) <sup>A</sup>	
2	漏電遮断器	ELCB			P E A    mA    秒以内 OC付き    有	
3	配線用遮断器	MCCB			P E A	
4	電磁開閉器	MgCtt	オムロン㈱	G4A-1A-PE	AC 250V 20A	VBPC227A5内蔵



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(リミッター有)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     月 ) <sup>A</sup>	
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	ELCB			P   E   A	
4	電磁開閉器	MgCtt	オムロン㈱	G4A-1A-PE	AC 250V 20A	VBPC227A5内蔵

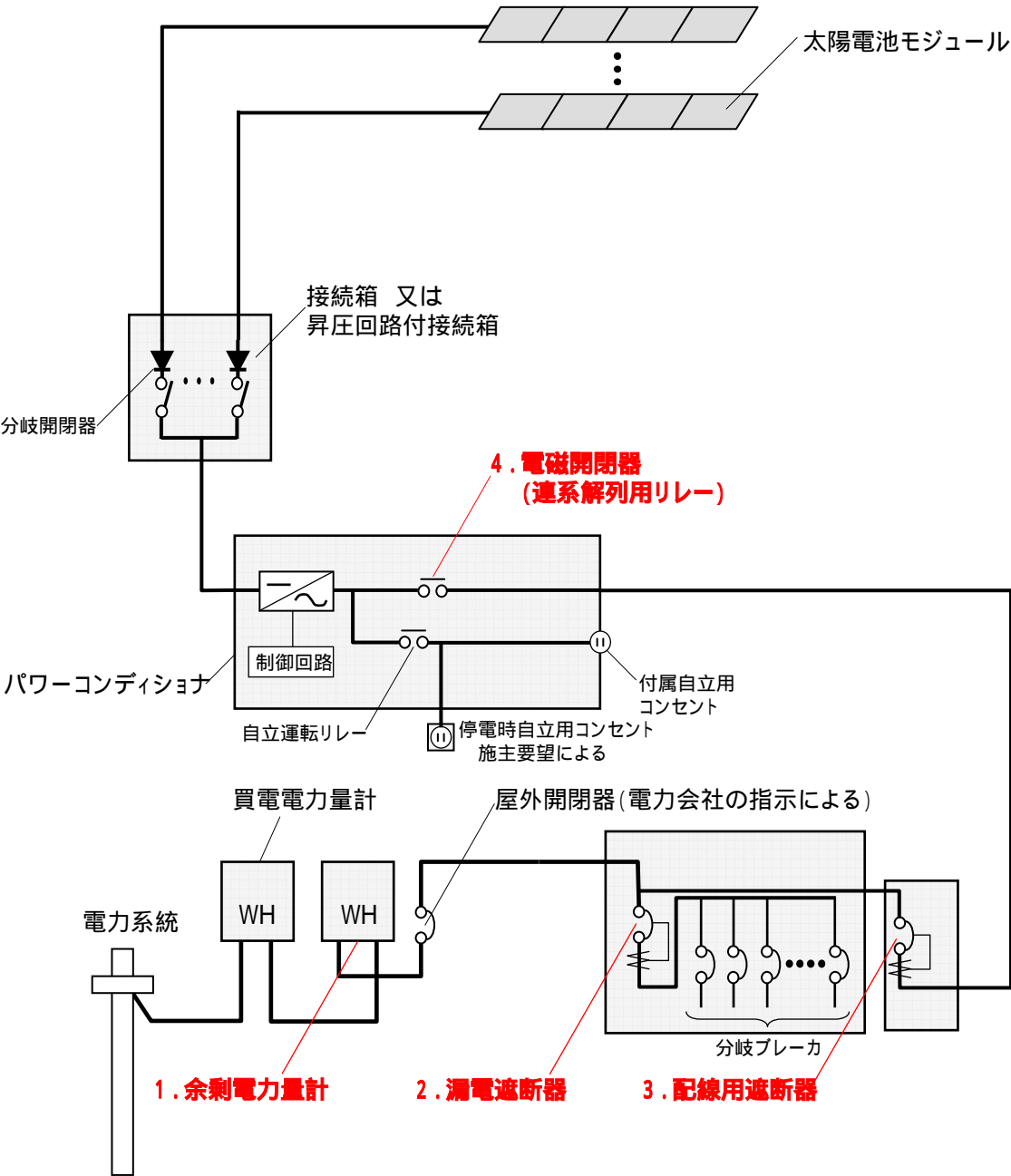




受電設備構成(太陽光発電システム単線結線図)

[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      月 ) <sup>A</sup>	
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	ELCB			P E A	
4	電磁開閉器	MgCtt	オムロン㈱	G4A-1A-PE	AC 250V 20A	VBPC227A5内蔵



庚辰月	辛巳月	壬午月	癸未月	甲申月	乙酉月
-----	-----	-----	-----	-----	-----

ご住所	(〒                  )
(フリガナ) お客さま名	(2枚目に押印)
電話番号	TEL (         )         -         携帯電話 (         )         -

【新規・変更】(いづれかに○) 売電先【中部電力・その他】(いづれかに○) ← 売電先は必ずご記入ください。当社以外の電気事業者に  
売電される場合は、系統計画のみの申込みとして扱います。

設置場所	ご住所（〒 電話番号 設置場所の（ ）に「〇」を記入し、自家用・事業用等（広域・中核）を（ ）で、その他（ ）に「＞」を記入してください。					
	発電方式 【太陽光・風力・水力・バイオマス・地熱】 他発電の場合はすべてご選択ください。					
発電設備	発電設備出力（太陽電圧等）	① kW・kVA	(実用最大出力) (注1)	kW・kVA	電気方式	連系電圧
		② kW・kVA		kW・kVA	交流 倍 線式 60ヘルツ	ボルト
	インバータ定格出力容量	① kW・kVA	(実用最大容量) (注1)	kW・kVA	主任技術者名・電話番号(注2)	
		② kW・kVA		kW・kVA	(別添部)	
系統連系・受給開始希望日	平成 年 月 日			( ) -		
再生可能エネルギー以外の発電設備等の併設		無・有【コジェネ・燃料電池・蓄電池・その他( )】				
契約形態の選定先（いずれかに〇）＜ 販売店・設置業者・代行者等 ＞ ※契約内容（お知らせ）はお客様さまに随時にお渡ししていただきます。		「発電設備の系統連系に際してのお願い」送付先（いずれかに〇）＜ 貴住所・設置箇所・代行者等 ＞ ※代行者にて認定書を決定後、「お願い」が封入される様子が確認していただけます。				
(注1) 設備を変更する場合のみご記入ください。 (注2) 自家用電気工作物となる場合に記入してください。 <b>【添付資料】</b> ・設備認定通知書（専） ・小型分岐型発電システム用系統連系装置認証証明書（インバータがJ E T 財団法人電気安全協会研究所 認証品の場合） ・再生可能エネルギー発電システムの系統連系資料（工事店さま等にてご記入） ※その他必要資料があれば、すみやかにご提出いただけます。 （J E T 認証品でない場合は詳細資料が必要となるためあらかじめ当社窓口にご相談ください。）		生 所  会社名  担当者  TEL ( ) -				

(この欄は、当社に売電されるお客さまのみご記入ください。)															
振込口座 および 口座名義	銀行・信託・信金 外金・異協・異協			本店・支店 支所・出張所			普通 (01) 当座 (02) 貯蓄 (04) 他 (09)			※ゆうちょ銀行への 振込できませんので ご了承ください。 ※口座番号は右端で ご記入ください。					
	銀 行 コード			支 店 コード			預金種別 コード								口座番号
	口座名義 (カナ)												※ご契約名義と振込する 場合に税納をご記入 ください。		
口座名義 (漢字)															

1. 当社に充電される場合、「再生可能エネルギー発電設備に関する系統連系申込書 兼 電力販売申込書【お客さま（控）】」（1枚目）は、ご記入後、お客さまにて大切に保管してください。  
（2枚目および添付資料をご提出ください。）
2. 再生可能エネルギー発電設備に係る設備認定は、お申込みに先立ち、お客さまご自身で行っていただく必要があります。また、お申込みの際には、国から発行される設備認定通知書の写しを本申込書に添付してご提出いただく必要があります。
3. 購入単価は本申込書の申込受付日または発電設備の設備認定日のいずれか遅い方で判定します。記入（添付）漏れがありますと受付できない場合があるため漏れのないようご記入ください。
4. 当社以外の電気事業者に充電される場合でも、本申込書による当社への系統連系申込みが必要です。  
なお、この場合、お客さまと電気事業者との間で電力の売買に関する契約を締結していただくこととなります。

・お客さまの再生可能エネルギー発電設備を当社配電線に連系するにあたり、技術検討を実施します。  
・その後、計器工事（お客さま費用負担）を実施し、お客さまの発電設備設置工事が完了後、受給開始となります。  
（J E T 認証品でない場合等は当社検査完了後、受給開始となります。）  
・なお、契約に充てられる場合、「受給開始日」および「購入単価」の確定後、別途「電力受給契約に関するお知らせ」にて契約の詳細をご案内いたします。「お知らせ」がお手元に届くまでの間、本申込書（様）を大切に保管ください。

当社は、当社が本申込書および添付資料によって取得・保有する個人情報について、電気事業の運営の範囲内において、契約の締結・履行、資産・負債等の形成・保全、関連するアフターサービス、商品・サービスの改善・開発、商品・サービスに関するダイレクトメール・電話・訪問等によるご案内、アンケートの実施、その他これらに付随する業務を行うために利用させていただきます。



## しんぎん発電設備に関する系統連系申込書 兼 電力販売申込書（低圧連系）



【摘要】 目的 探讨老年糖尿病患者合并糖尿病性视网膜病变(DR)的临床特点。方法 回顾性分析2007年1月—2008年12月间在本院确诊为老年糖尿病患者合并DR的临床资料。结果 老年糖尿病患者合并DR的临床特点为:①发病年龄较年轻,多在50~60岁;②病程长,多在10~20年;③血糖控制不佳,多在10~15 mmol/L;④合并高血压、冠心病、动脉硬化等;⑤眼底病变以非增殖性DR为主,增殖性DR较少见;⑥视力下降,多在0.1~0.5;⑦眼底出血、渗出、新生血管形成等。结论 老年糖尿病患者合并DR的临床特点为发病年龄较年轻、病程长、血糖控制不佳、合并高血压、冠心病、动脉硬化等,眼底病变以非增殖性DR为主,增殖性DR较少见,视力下降,眼底出血、渗出、新生血管形成等。

日期	星期	天气	温度
----	----	----	----

100

[illegible]

## 参考例

【附註】 實量

[illegible]

（この欄は、当社に寄附されるお寄附金のみご記入ください。）

[illegible]

③ 画面のチェックシートを正確活用ください。

《消費者主権の回復》

1. 当社に売却される際、再生可能エネルギー発電設備に関する施設使用承諾書（※ 電力販売申込書（買取申込書））（※1）（※2）は、ご記入後、お客様まで大切に保管してください。  
（※2は旨および契約内容をご提出ください。）
2. 再生可能エネルギー発電設備に係る設備譲渡は、お申込み先の方、お客様ご自身で行っていただく必要があります。また、お申込みの際には、国から発行される設備認定通知書の写しを本申込書に添付してご提出いただく必要があります。
3. 購入申込は本申込書にお記入いただいた発電設備の価額を基にのり付けが適正な方で決定します。記入（※3）漏れがありますると費用が追加の報告があるため買入れの要いようご記入ください。
4. 当社以外の第三者等から売却される場合でも、本申込書による売掛への異議申し立てが必要となります。なお、この場合、お客様と電気事業者との間で電力の売買に関する契約を締結していただくこととなります。

＜お申込み後の流れについて＞

- ・お客さまの厚生利便のため、一度電設費を当社電機に前払するにあり、技術維持を実施します。
- ・その他、新築工事（お客さま専用設備）を工事し、お客さまの希望設備設置工事完了後、受領開始となります。
- （1）より前払品でない場合客は引当金完了後、受領開始となります。
- ・なお、当社の電器である場合、受領開始よりおよび購入申請の後、配達、引渡（電力受給開始に際する引当金）にて電気料の請求を開始いたします。【受領後】 お客さまに引き当ての電気料を請求（1回）※本町に届くことにより

「個人價值感與社會地位」

同様に、当社の市場調査および顧客資料によって取得、保持する個人情報には、電気事業の運営の範囲内において、契約の締結、履行、督促、取立ての開始、終結、調整等におけるマーケティング、商品、サービスの提供、開発、商品、サービスに関するダイレクトマーケティング、電話、訪問等による勧誘、アンケートの実施、その他これらに類する業務を行うために利用させていただきます。

再生可能エネルギー発電システムの系統連系資料

■裏面の記入例を  
参考にご記入く  
ださい。

■ 本資料は、「再生可能エネルギー一兆円目標の達成実現」に資するため、電力振興申込書・発電所建設許可申請書等に添付してご提出ください。

■ 記入漏れがあると、受付で  
ささいな問い合わせがあるため、こ  
はやく記入し入

工事を施工される工事店様  
 へしくは関係会社様にて  
**太枠内に必要事項**  
 を記入ください。

■ 免題設備の接続方法にあわ  
せ、①～③の点線  
を実線に変更してくだ  
さい。

■ この図表によめがたい事実は、別産国産品は決して大衆的ではない。

■再工業化地域以外の旧家屋敷、狭小等を併合する場合は、その標準幅に記入ください。（並列力シートの枚数により購入単価が異なり使えます。）

■ 契約プリーカーの一次関数はインバータ制御用以外の負荷設備は想定できません。電力も2次や送電ユニット等の負荷設備を別々の割合に二重取りにしたい。

9

[illegible]

# 再生可能エネルギー発電設備に関する系統連系申込書 兼 電力販売申込書等チェックシート

お客様さま  
チェック欄

＜申込書提出前に各項目をご確認ください＞

＜参考例＞

## ○申込書

- 申込日は記入されていますか
- 電力受給のご契約名義は電気需給契約（当社からお客さまへ電気を供給するご契約）のご契約名義と同一となっていますか  
（既設電気需給契約がある場合は、検針票にてご確認ください）
- 売電先はどちらかを選択されていますか
- 現住所・設置場所は記入されていますか
- 発電設備最大出力・インバータ定格出力容量はメーカーの仕様書等と相違ございませんか
- 契約書類等の送付先は記入されていますか（2ヶ所）
- 押印漏れ、その他記入漏れはございませんか

＜当社へ売電される場合＞

- 振込口座は記入されていますか（ゆうちょ銀行への振込はできません）

## ○添付資料

- ① 「発電設備に係る設備認定通知書（写）」（国からの認定通知書）はございますか
- ② 「小型分散型発電システム用系統連系装置認証証明書」（JET資料）はございますか
- ③ 「再生可能エネルギー発電システムの系統連系資料」（当社所定の様式）はございますか

＜①発電設備に係る設備認定通知書＞

＜②小型分散型発電システム用系統連系装置認証証明書＞

＜③再生可能エネルギー発電システムの系統連系資料＞

※認証更新のあるインバータの場合は、変更証明書  
もあわせてご提出ください

## ○再生可能エネルギー発電システムの系統連系資料

- 発電設備出力・インバータの型式等はメーカーの仕様書等と相違ございませんか
- 主開閉器・インバータ回路用開閉器について記入されていますか
- 購入用計器について記入されていますか
- その他記入漏れはございませんか

## ○再生可能エネルギー以外の発電設備等の併設の場合

- ガスコジェネ、燃料電池等の併設の場合、「再エネ以外の自家発電設備等」の項目は記入されていますか  
（再生可能エネルギー以外の発電設備等を併設する場合は、上記添付資料以外に「発電設備の系統連系申込書」および設備の資料が必要となります。）

## ○電力モニタや送信ユニットの取付状況

- 主開閉器契約の場合、電力モニタや送信ユニット等の消費電力がある設備は、電気需給契約側の契約ブレーカーの二次側に接続されていますか

<div>住宅用太陽光発電システム集中型パワーコンディショナ</div> <hr/> <div>商 品 仕 様 書</div>	品番：VBPC227A5
	No. 1
	全 5

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集中型パワーコンディショナ（2.7kW）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               : 屋内
- ・ 動作温度範囲       : －10℃～＋40℃（直射日光が当たらないこと）
- ・ 保存温度範囲       : －20℃～＋50℃
- ・ 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。

- ・ 屋外での使用
- ・ 直射日光が当たる場所
- ・ 定められた周囲温度範囲（－10℃～＋40℃）以外の場所。
- ・ 洗面所や脱衣所のような著しく湿度の高い場所（湿度90％を超える場所）。
- ・ 温度変化の激しい場所（結露のある場所）。
- ・ 潮風にさらされる場所。
- ・ 塵埃のある場所。
- ・ 爆発性・可燃性・腐食性および、その他有毒ガスのある場所、また同ガスの発生のおそれのある場所。
- ・ 異常な振動または衝撃を受ける場所。
- ・ 騒音について厳しい規制を受ける場所。
- ・ 標高2000mを超える場所。
- ・ 電氣的雑音について厳しい規制を受ける場所。
- ・ 非使用時特殊な環境になる場所。
- ・ その他特殊な条件下（自動車・船舶など）。

※弱電界地域においてごく稀に、テレビ・ラジオ等の受信に影響を与える場合があります。

パワーコンディショナとテレビ、ラジオ（アンテナ線）との距離、アンテナと太陽電池モジュールとの距離をそれぞれ3m以上離しても、影響が出る場合は、専用の対策部品を使用してください。

※電力線通信(PLC)、Digital Living Network Alliance(DLNA)など通信を利用する機器については、相互に干渉し、正常な動作ができなくなる場合があります。

# 住宅用太陽光発電システム集中型パワーコンディショナ

品番：VBPC227A5

## 商 品 仕 様 書

No. 2

全 5

### 4. 定格仕様

#### 4-1. 共通

- ・ 定格入力電圧 : DC 330V
- ・ 入力電圧範囲 : DC 70～450V
- ・ 消費電力 : 待機時消費電力 1W未満  
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します。

#### 4-2. 系統連系運転時

- ・ 定格出力 : 2.7kW
- ・ 動作電圧範囲 : DC 90～435V
- ・ 最大許容入力電圧 : 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。

- ・ 定格出力電圧 : AC 202V（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
- ・ 最大入力電流 : 21A
- ・ 最大出力電流 : 13.5Arms
- ・ 定格時電力変換効率 : 96.0%（JIS C8961による）  
（95.5%（参考値）：入力電圧DC 250V時）

- ・ 出力基本波力率 : 0.95%以上（定格出力時）
- ・ 高調波電流含有率 : 総合5%以下、各次3%以下（定格出力時）
- ・ 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
- ・ 騒音 : 定格出力時 34dB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 8980）

#### 4-3. 自立運転時

- ・ 定格出力電力 : 1.5kVA
- ・ 定格出力電圧 : AC 101V
- ・ 出力電圧範囲 : AC 101V±6V
- ・ 出力電気方式 : 単相2線式
- ・ 定格出力周波数 : 50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 : DC 70V
- ・ 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、力率0.97以上）



## 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
- ・スイッチング方式 : 正弦波PWM方式
- ・絶縁方式 : トランスレス方式
- ・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)
- ・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 $\pm$ 3V以上150秒以上継続または、  
DC150V $\pm$ 3V以上10秒以上継続
- ・停止電圧 : DC70V $\pm$ 2V

## 4-6. 電気的特性

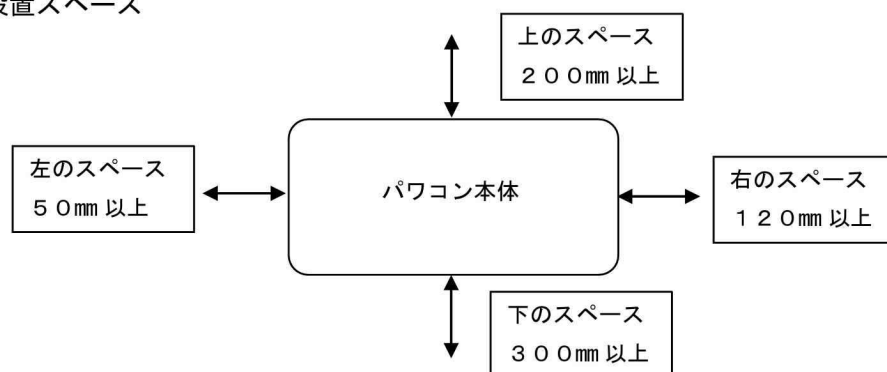
- ・絶縁抵抗 : 1M $\Omega$ 以上
- ・耐電圧 : AC1500V 1分間

## 4-7. 直流開閉器

- ・定格入力電圧 : DC330V
- ・最大入力電圧 : DC495V
- ・最大入力電流 : 40A

## 4-8. その他

- ・多数台連系時の単独運転防止機能搭載
- ・FRT要件対応 (瞬時電圧低下)
- ・自立運転用の端子台搭載
- ・製品寸法 : W490 $\times$ H270 $\times$ D156 (mm)
- ・製品質量 : 14kg (壁取付板を含む : 15kg)
- ・梱包寸法 : W614 $\times$ H238 $\times$ D347 (mm)
- ・梱包質量 : 16kg
- ・塗装色 : クールホワイト (10Y9/0.5)
- ・設置スペース



## 住宅用太陽光発電システム集中型パワーコンディショナ

品番：VBPC227A5

## 商 品 仕 様 書

No. 4

全 5

## 5. 保護機能仕様

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 (单相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 (单相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 (单相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 (单相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)
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に切替え制御) (運転時の最低出力表示は、出力表示の精度上0.1kWとなります。) 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 $\angle$ 周波数1.2Hz 解列時限 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 108mA (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 機械的開閉箇所+ゲートブロック
交流過電流	検出レベル 15.5A (整定値固定) 検出時間 0.35秒 (整定値固定) 解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック

# 住宅用太陽光発電システム集中型パワーコンディショナ

## 商 品 仕 様 書

品番：VBPC227A5

No. 5

全 5

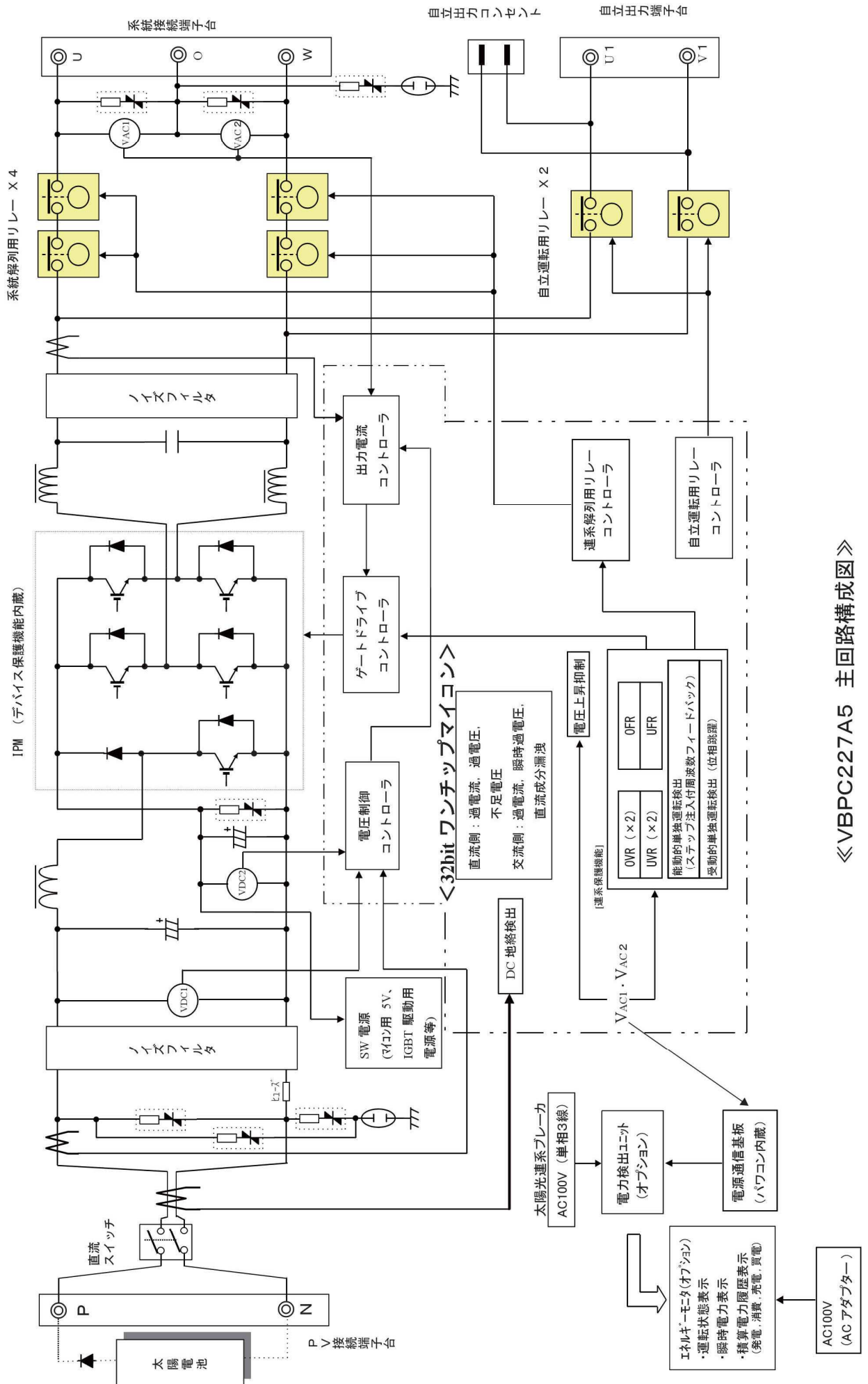
### 6. 付属品

付属部品	個数	付属部品	個数
壁取付板	1	トラス小ネジ M4×6	1
検査成績書	1	トラスタッピンネジ 4×25	11
施工説明書	1	工事用型紙	1
保証書申込書類	1	施工業者連絡先記入ラベル	1
取扱説明書	1	施工チェックシート	1

### 7. 添付資料

- ①主回路構成図
- ②外形図及び表示ラベル貼付位置図
- ③定格ラベル図
- ④系統連系保護協調チェックリスト
- ⑤小型分散型発電システム用系統連系装置認証証明書

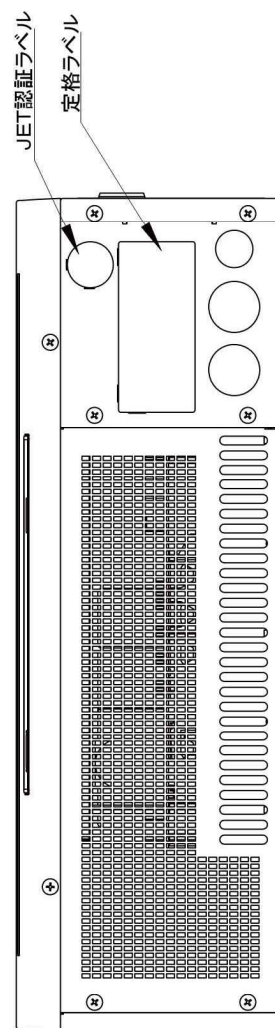
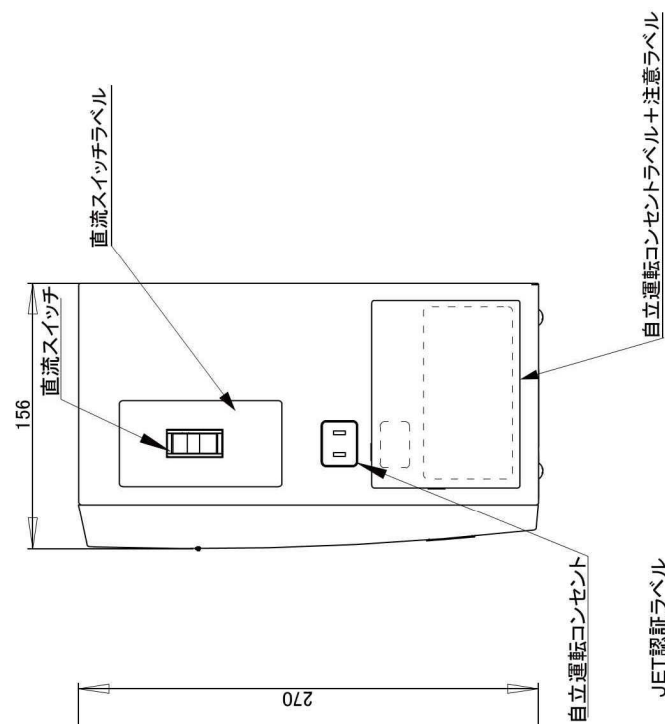
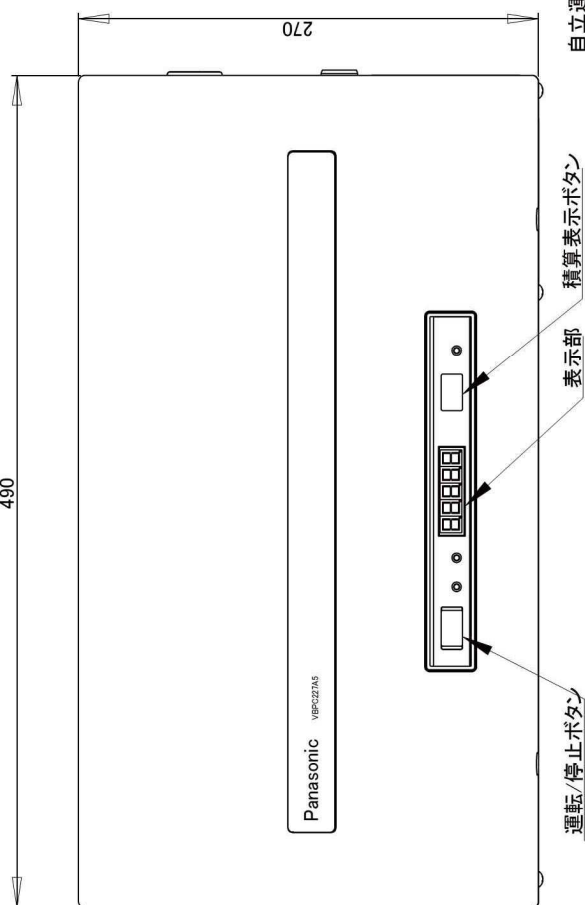
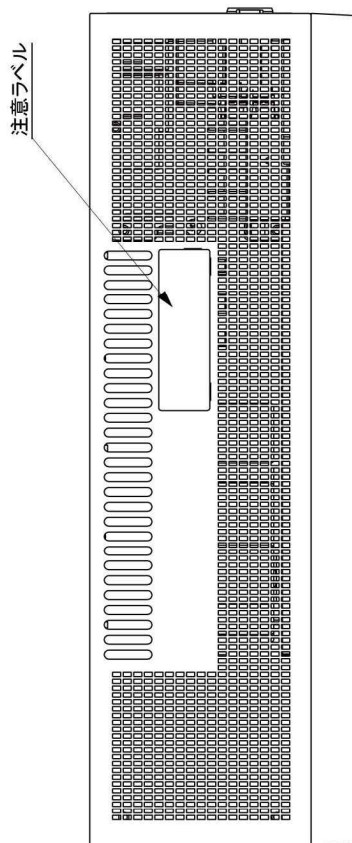
以上

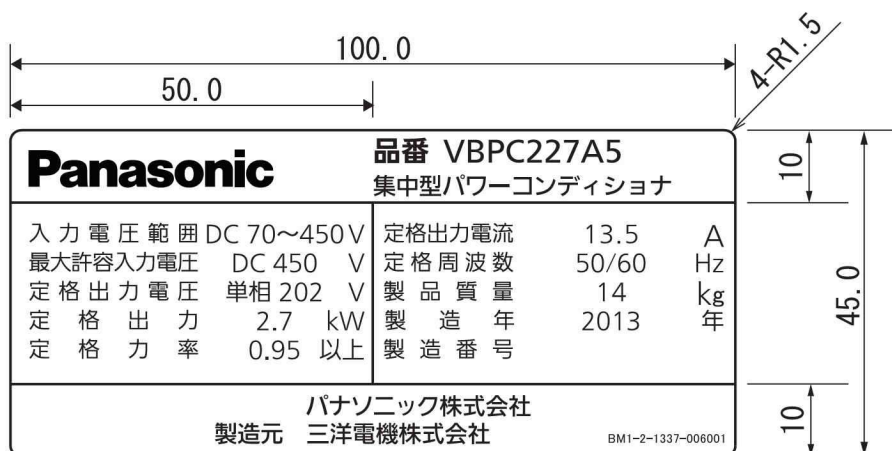


《VBPC227A5 主回路構成図》

# ■ VBPC227A5

製品寸法: 490x270x156 mm  
製品質量: 14kg





#### 注記

- 1.印刷文字色は黒色(マンセルN1)する。
- 2.生地は透明で、厚みは基材50 $\mu$ mのもの及び相当品とする。
- 3.離型紙切り込み線は長手方向のほぼ中央に入れること。
- 4.製造番号のつけ方は下記のようにすること。

△△ □□ ○○○○ X

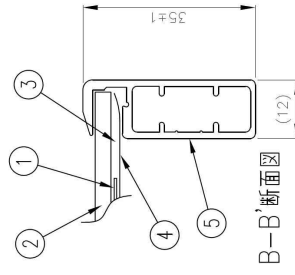
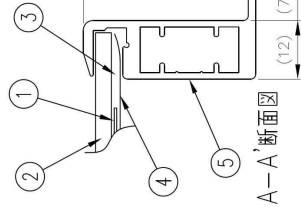
① ② ③ ④

- 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...0181...)
- ④9桁目:X固定(三洋電機製造)

例:2013年5月の生産台数185台目の場合の製造番号⇒13050185X

- 5.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。
- 6.製造年が変更になった際に、ラベル内の製造年も合わせて更新することを忘れないこと。
- 7.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。



6

※当社指定の以下条件で使用した場合、積雪荷重は4500Pa

1) 多雪地域用架台使用時

2) スペーサー2セット(品番:VBLSNSP2) 使用時

3

**注意** 図形ヲ識別シナイコト



## パナソニック＜住宅用＞太陽光モジュール真性変換効率一覧表

### 利用目的

再生可能エネルギー発電設備認定申請書等の太陽光モジュール真性変換効率数値付帯資料

●下表は、JIS C 8960 に定められた真性変換効率の数値。

真性変換効率＝モジュール公称最大出力÷セル面積×放射照度※1

※1 放射照度＝1000W/m<sup>2</sup>

	品番	型式	モジュールの 公称最大出力 (W)	太陽電池種類	真性変換効率 (%)
住宅用	VBH13210TP	MD-HH210T	210	単結晶	18.8
	VBH13215T	MD-HH215T	215	単結晶	19.3
	VBH13230T	MD-HH230T	230	単結晶	20.6
	VBH10154T	MD-PH154T	154	多結晶	15.8
	VBH13205T	—	205	単結晶	20.2
	VBHN233SJ01	—	233	単結晶	20.9
	VBHN240SJ01	—	240	単結晶	21.5
	VBHN072AJ03	—	72	単結晶	19.4
	VBHN047AJ04	—	47	単結晶	18.9
	VBHN116SJ06	—	116	単結晶	20.8
	VBHN120SJ06	—	120	単結晶	21.5
	VBHN245SJ21	—	245	単結晶	22.0
	VBHN240SJ21	—	240	単結晶	21.5
	VBHN120SJ21	—	120	単結晶	21.5

※申請書類にて、商品型式記載あるものを品番にて申請しますと申請受理されません。

記入する際は型式記載有るものは型式にて、型式記載が無いものは品番にて申請下さい。

当社太陽光モジュールの真性変換効率は上記の通りとする。

平成25年6月27日

パナソニック株式会社  
エコソリューションズ社  
マーケティング本部  
エネルギー商品営業企画部