



# 系統連系申請参考資料

## (北陸電力様向け)

### 5. 5kWパワーコンディショナ用

型名:VBPC255A4

品番:VBPC255A4

P01～P04	系統連系添付資料（コピーにて使用）
P05～P07	系統連系申請書類記入参考例
P08～P20	系統連系参考資料

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

一般財団法人電気安全環境研究所  
理事長 末廣 恵雄



2012年7月13日（JET受付番号：P12-258号）付で認証の申込みが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認証業務規程に基づく検査の結果、第7条の認証  
の要件に適合していると認められるので、認証します。

### 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 エナジー社 ソーラービジネスユニット  
パワーコンディショナースモールビジネスユニット

#### 製造工場

住所：栃木県真岡市松山町18の1  
氏名：株式会社テクノデバイス

登録番号：MP-0020

認証登録年月日：平成24年11月15日

有効期限：平成29年11月14日

試験成績書の番号：24JET第827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：VBPC255A4

#### 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：5.5kW
  - 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：FHP55A4\_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》

## 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	30.5A
	検出時間	0.4秒
直流過電圧 DCOVR	検出レベル	450V
	検出時間	0.3秒
直流不足電圧 DCUVR	検出レベル	70V
	検出時間	0.4秒
直流分流出検出	検出レベル	220mA
	検出時間	0.4秒

## 保護リレーの仕様及び整定値

保 護 リ レ 一		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
	検出時間	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
	検出時間	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
	検出時間	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
周波数低下 UFR	検出レベル	50Hz	47.5, 48.0, 48.5, 49.0, 49.5Hz
		60Hz	57.0, 57.5, 58.0, 58.5, 59.0, 59.5Hz
	検出時間	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
逆電力 RPR	検出レベル	—	
	検出時間	—	
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°
		検出時間	0.5秒以内	固定
		保持時間	—	
能動的方式	ステップ注入 付周波数フィ ードバック方 式	検出レベル	1.2Hz	固定
		検出要素	周波数変動	—
		解列時間	瞬時	—

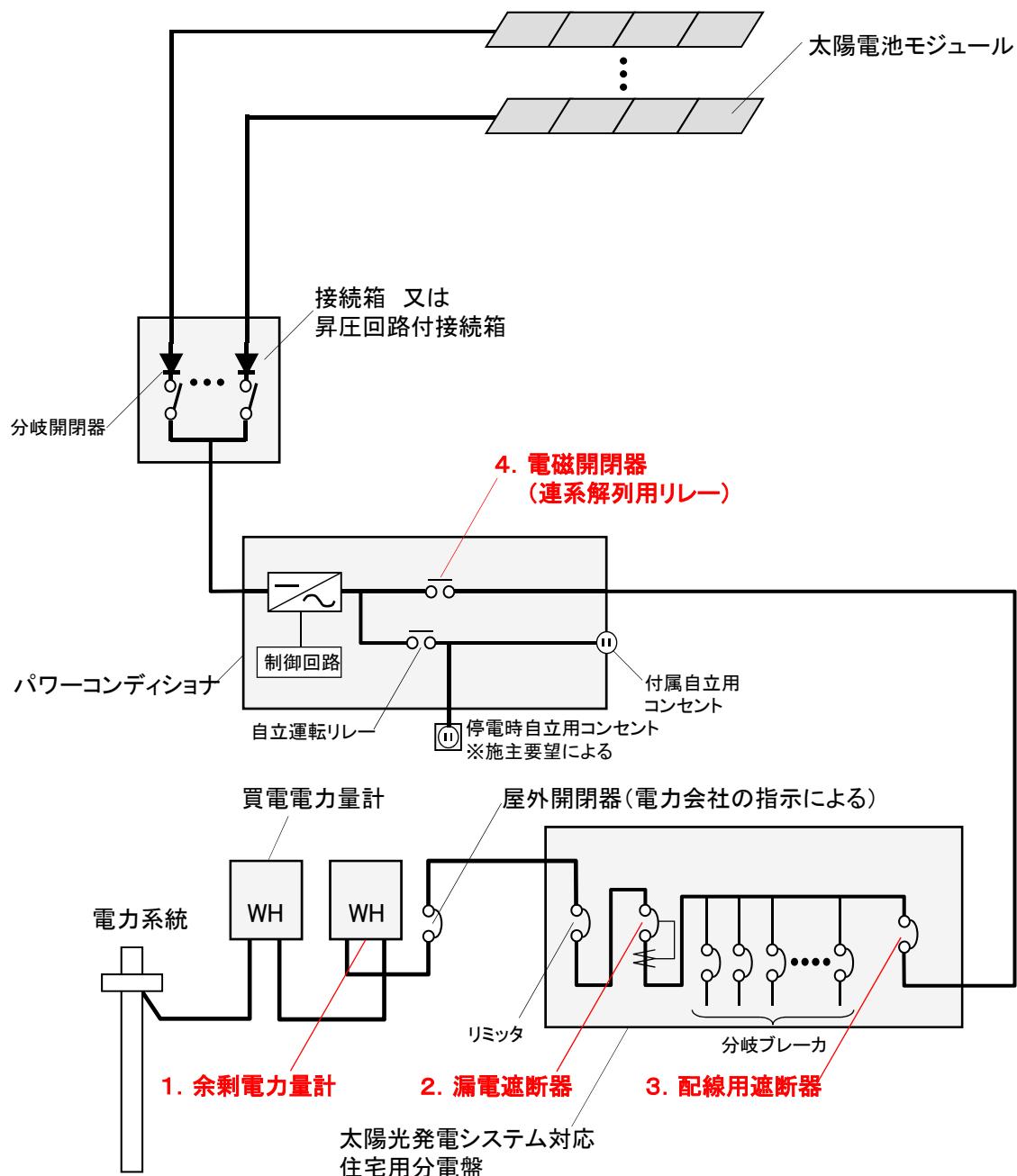
## 速断用(瞬時)過電圧の整定値

保 護 リ レ 一		整 定 値
瞬時交流過電圧 OVR	検出レベル	130V
	検出時間	0.1秒

## 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]

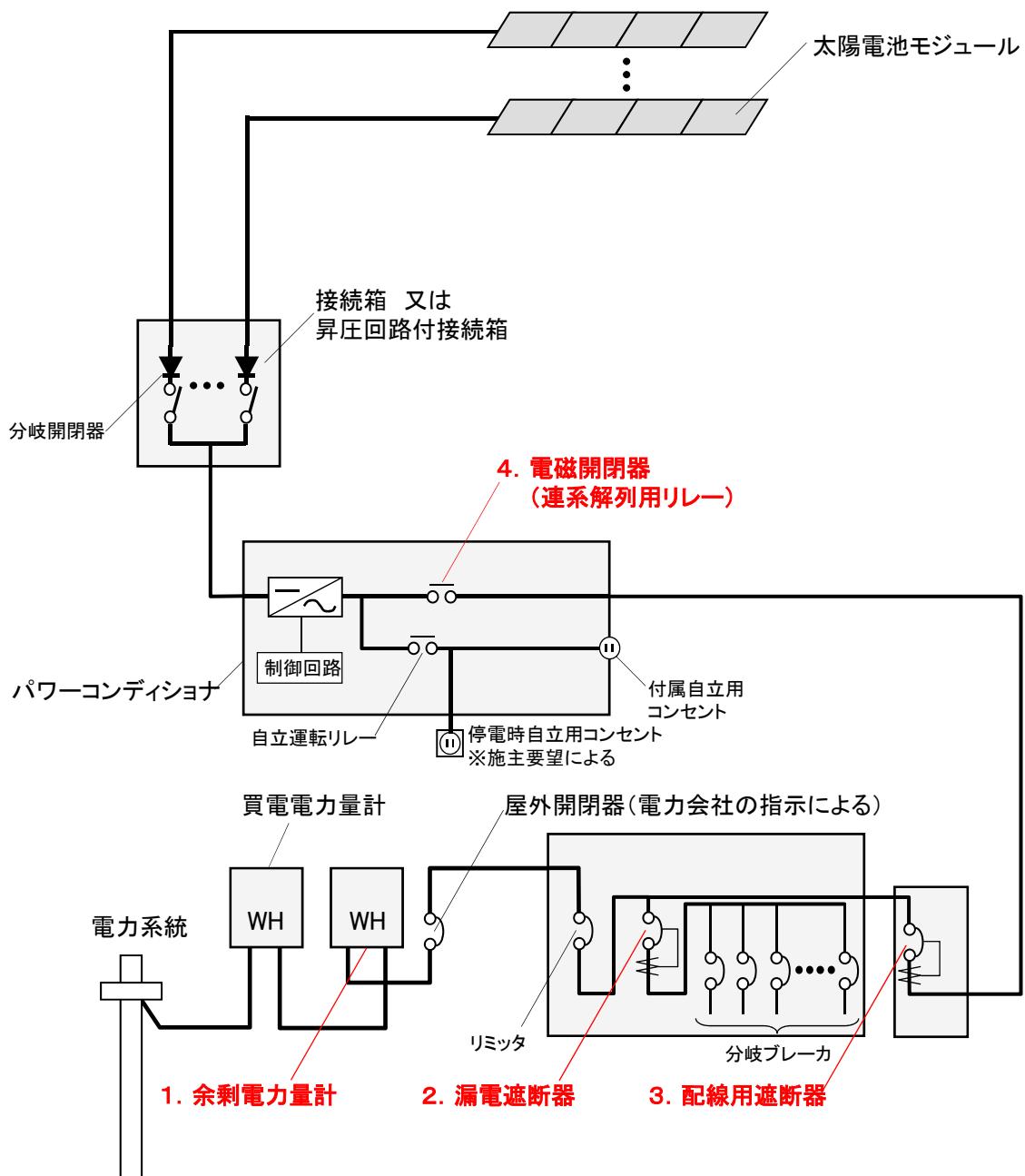
No	機器名称	種類	製造業者	型 名	仕 様	備 考
1	余剰電力用計量装置	Wh			有効期限( 年 A 月 )	
2	漏電遮断器	ELCB			P E A mA 秒以内 OC付き 有	
3	配線用遮断器	MCCB			P E A	
4	電磁開閉器	MgCtt	富士通 コンポーネント	FTR-K3AB012W-PV AC 250V 32A(a接点)	VBPC255A4内蔵	



## 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)	A
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	富士通 コンポーネント	FTR-K3AB012W-PV	AC 250V 32A(a接点)	VBPC255A4内蔵



## ご記入例

申込日 平成〇〇年〇〇月〇〇日(注1)

### 太陽光発電からの電力受給に関する契約申込書(低圧)(お客さま控)

北陸電力株式会社 宛

【契約者】

太枠内に必要事項を強くご記入のうえ、ご捺印下さい。

現住所	(〒 930-8686) 富山県富山市牛島町15-1	
(フリガナ)	ホクデン タロウ	
ご契約名義	※電気需給契約の契約名義および設備認定通知書の設置者名と同一の名義をご記入下さい。 法人名義でご契約される場合は、法人名称および代表者名をご記入下さい。 北電太郎 (2枚すべてに押印)	
電話番号	ご自宅 (〇〇〇)〇〇〇-〇〇〇〇	携帯電話 (〇〇〇)〇〇〇〇-〇〇〇〇

- ・「太陽光発電からの電力受給に関する契約要綱(低圧)」を承認のうえ、下記のとおり貴社電力系統への連系ならびに電力の買取を申込みます。  
・当該申込みを撤回した場合には、当該申込み内容の検討に要した費用を支払うことに同意いたします(ただし、太陽光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場合を除きます)。

(注1) 当該申込日は、適用となる買取価格および買取条件等に必要なものとしてご記入下さい。

【申込内容】

**参考例**

新規 / 変更 (変更理由: (いずれかに○))		(変更の場合は理由をご記入下さい)	
設置場所	住所	同上	※お引っ越し先など現住所と異なる場所に発電設備を設置される場合にご記入ください。また、電気需給契約の住所および設備認定通知書の設備所在地と同一の住所をご記入下さい。
発電設備	太陽電池最大出力 インバータ定格出力	3.49 kW 3.00 kW	受給電力
	電VA	電VA	電気方式 連系電圧
			交流 単相 3 線式 60Hz 100/200 V
認定発電設備ID(注2)		〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇	
太陽光発電設備以外の再生可能エネルギー発電設備の併設の有無		あり(再生可能エネルギー発電設備の種類(注3):風力発電設備(20kW未満)) なし	
太陽光発電設備以外の自家発電設備等(二次電池含む)の併設の有無		あり(自家発電設備等の種類:燃料電池等) なし	
系統連系・受給開始希望日(注4)		平成〇〇年〇〇月〇〇日	
主任技術者名・電話番号(注5)		※発電設備等が自家用電気工作物となる場合にご記入下さい。 ( ) -	
工事店・販売店名	エコ丸電気工事(株) (担当者) 青空二郎 TEL (〇〇〇)〇〇〇-〇〇〇〇 (担当者TEL) (〇〇〇)〇〇〇-〇〇〇〇		

(注2) 当該再生可能エネルギー発電設備の設備認定通知書記載の設備ID(英数字10桁)をご記入下さい。

(注3) 当該再生可能エネルギー発電設備の設備認定通知書記載の発電設備区分をご記入下さい。

(注4) 系統連系・受給開始日は、当社とお客さまの協議のうえ、決定させていただきます。

(注5) 発電設備等が自家用電気工作物となる場合にご記入下さい。

【振込口座(注6)】

太陽	銀行	金庫	本店	支店	(フリガナ)	ホクデン	タロウ
農協・漁協		青空	支所・出張所				
銀行コード	支店コード	預金種別	口座番号		口座名義	北電太郎	
99999007	普通	当座	1234567				

(注6) 口座番号は右詰めでご記入下さい。ゆうちょ銀行の場合は振込専用の口座番号をご記入下さい。

【添付資料】

設備認定通知書、太陽光発電の系統連系に関する技術資料(例:保護継電器整定値一覧表、単線結線図等)、  
その他必要資料

○ お客さまへのお願い

次頁の「太陽光発電からの電力受給に関する契約申込書(低圧)(お客さま控)」は、後日必要となることがありますので、大切に保管して下さい。

【個人情報の利用目的】

この申込書により北陸電力が取得するお客さまの個人情報は、電気の受給契約の締結・履行、電気利用に関するサービス活動、電気需要開発(販売促進)活動及びその他の電気事業のために利用いたします。

北陸電力株式会社 宛

## 再生可能エネルギー認定発電設備の特例適用申込書

供給約款等以外の供給条件（平成24年6月25日認可）に基づき、以下のとおり特例適用を申込みます。

※ 新たに「再生可能エネルギー認定発電設備」を設置する際、その電気使用開始に先立ち、本申込書により貴社に申込みした場合にのみ、本特例が適用されることに同意いたします。

お客様名 ※再生可能エネルギー認定発電設備に関する電気需給契約者	<参考例>		
設置場所 (特例区域等)	連絡先	主所 (氏名)	
再生可能エネルギーの種類	発電設備の出力 (kW・kVA)		
設置場所における現在の需要場所(原需要場所といいます。)*1の電気需給契約者(需要者) *1 電気を使用されていない場合は記載不要	(お客様名) 様	お客様番号	
確認事項 特例適用を希望される際、右の各項目をご確認のうえ、□にチェックをお願いします	<input type="checkbox"/> 再エネ特措法第三条第二項に規定する認定発電設備であること <input type="checkbox"/> 特例区域等に認定発電設備等以外の負荷設備がないこと。また、非特例区域等において相当規模の負荷設備があること <input type="checkbox"/> 特例区域等と非特例区域等の間が外観上区分されていること <input type="checkbox"/> 特例区域等と非特例区域等の電気工作物について、電気的接続を分離すること等により保安上の支障がないこと <input type="checkbox"/> 特例区域等および非特例区域等における保守保安、計量器等の検針等の業務を実施するにあたり、互いの需要場所を経由する場合があることについて、双方のご契約者が同意されていること <input type="checkbox"/> 特例区域等への供給工事費(認定発電設備の使用に直接必要と認められる電灯その他これに準ずるものへの供給工事費を含みます。)をお客さまが負担すること <input type="checkbox"/> 同一構内に、既に認定発電設備等の設置に伴う特例区域等が設定されていないこと <input type="checkbox"/> 特例区域等の電気使用者が変更となった場合、本書の内容について引き継ぎいただくこと <input type="checkbox"/> 認定発電設備等の設置箇所を示す図面等が添付されていること		

\*「非特例区域等」とは、「原需要場所から特例区域等を除いた区域または部分」をいいます。

この申込書により北陸電力が取得するお客様の個人情報は、電気の需給契約の結結・履行、電気利用に関するサービス活動、電力需要開発(販売促進)活動及びその他の電気事業のために利用いたします。



# 太陽光発電システム用パワーコンディショナ

## 商品仕様書

品番: VBPC255A4

No. 1

全 6

1. 商品名 : 太陽光発電システム用パワーコンディショナ

2. 一般条件

2-1 設計条件

2-1-1 周囲条件

- ①設置条件 : 屋内
- ②動作温度 :  $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
- ③保存温度 :  $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
- ④湿度 : 90%以下 (結露無きこと)
- ⑤周囲環境 : 洗面所や脱衣所のような湿度の高いところ、および  
温度変化の激しいところに設置する事はお避け下さい。

2-1-2 適用法令・規格

- ①日本工業規格 (JIS)
- ②電気設備技術基準
- ③系統連系規程 (日本電気協会 J E A C)
- ④電気事業法 (電気事業法施行規則、電気事業法施行令関係項目)
- ⑤パナソニック安全規格

3. 機器仕様

3-1 定格

3-1-1 共通定格

- ①定格入力電圧 : DC 250V / DC 330V
  - ②入力電圧範囲 : DC 70 ~ 450V
  - ③消費電力 : 待機時消費電力 1W未満  
 $50\text{Hz}$  : 25VA未満  $60\text{Hz}$  : 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とします。

3-1-2 系統連系運転時定格

- ①定格出力 : 5.5 kW
- ②最大電力追尾範囲 : DC 90 ~ 450V
- ③定格出力電圧 : AC 202V (単相2線式、但し連系は単相3線式)
- ④定格周波数 : 50Hz または 60Hz
- ⑤最大入力電流 : 36.0 A (但し、温度条件によっては出力を抑制します)
- ⑥定格出力電流 : 27.5 A
- ⑦定格時電力変換効率 : 95.5% (定格入力電圧 DC 250V 定格出力時)  
96.0% (定格入力電圧 DC 330V 定格出力時)
- ⑧出力基本波力率 : 0.95 以上
- ⑨高調波電流含有率 : 総合 5%、各次 3% 以下
- ⑩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
- ⑪雑音端子電圧 (準尖頭値) : VCCI クラスB
- ⑫突入電流 : なし
- ⑬騒音 : 定格出力時 34 dB-A 以下  
※床面から 2065 mm 上にパワーコンディショナの中心位置が  
くるように設置し、そこから正面に 1m、下から 1m の  
地点にて測定 (測定位置 JIS C8980)

# 太陽光発電システム用パワーコンディショナ

## 商品仕様書

品番：VBPC255A4

No. 2

全 6

### 3-1-3 自立運転時定格

- |          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| ①最大出力    | : 1. 5 kVA                        |
| ②出力電気方式  | : 単相2線式                           |
| ③定格出力電圧  | : AC 101V±6V                      |
| ④定格出力周波数 | : 50または60Hz                       |
| ⑤出力周波数精度 | : 定格周波数に対し±1Hz以内                  |
| ⑥最低入力電圧  | : DC 70V                          |
| ⑦最大出力電流  | : 15A (実効値)                       |
| ⑧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) |

### 3-2 主回路方式

- |           |   |
|-----------|---|
| ①変換方式     | : 連系運転時 電圧型電流制御方式<br>自立運転時 電圧型電圧制御方式                                |
| ②スイッチング方式 | : 正弦波PWM方式  |
| ③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<br>柱上変圧器側で接地される方式とする。<br>(但し、自立運転時は非接地) |

### 3-3 制御方式

- |         |  |
|---------|--|
| ①電力制御方式 | : 最大電力追尾制御   |
| ②補助制御機能 | : 自動電圧調整 (有効電力制御: 107V以上)                          |
| ③運転制御方式 | : 自動起動・停止 (起動時ソフトスタート)                             |
| ④起動電圧   | : DC 90V±3V以上 180秒以上継続または、<br>DC 150V±3V以上 10秒以上継続 |
| ⑤停止電圧   | : DC 70V±2V  |

### 3-4 その他

- |                                       |
|---------------------------------------|
| ①多数台連系時の単独運転防止機能搭載                    |
| ②FRT要件対応 (瞬時電圧低下)                     |
| ③直流スイッチ搭載                             |
| ④自立運転用の端子台搭載                          |
| ⑤樹脂キャビネット追加 (パナソニック分電盤デザインを基本にデザイン統一) |

# 太陽光発電システム用パワーコンディショナ

## 商品仕様書

品番：VBPC255A4

No. 3

全 6

### 4. 使用上の注意

以下の使用は装置故障等の原因となりますので、避けてください。

- ①屋外での使用。
- ②定められた周囲温度範囲（-10～+40°C）外での使用。
- ③洗面所や脱衣所のような著しく湿度の高い場所（湿度90%以上）での使用。
- ④温度変化の激しいところ。（結露無きところで使用すること）
- ⑤潮風にさらされる場所での使用。
- ⑥塵埃のある場所での使用。
- ⑦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恐れのある場所での使用。
- ⑧異常な振動、衝撃を受ける場所での使用。
- ⑨騒音について厳しい規制を受ける場所での使用。
- ⑩電気的雑音について厳しい規制を受ける場所での使用。
- ⑪その他特殊な条件下（自動車・船舶など）での使用。
- ⑫非使用時特殊な環境になる場合。
- ⑬直射日光が当たる場所での使用。
- ⑭標高2000m以上の場所での使用。

※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（P L C）、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い場合があります。

# 太陽光発電システム用パワーコンディショナ

## 商品仕様書

品番: VBPC255A4

No. 4

全 6

### 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 (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 48.5Hz (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 系統周波数の8周期時間 (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 解列時間 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 220mA (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 30.5A (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

## 太陽光発電システム用パワーコンディショナ

品番：VBPC255A4

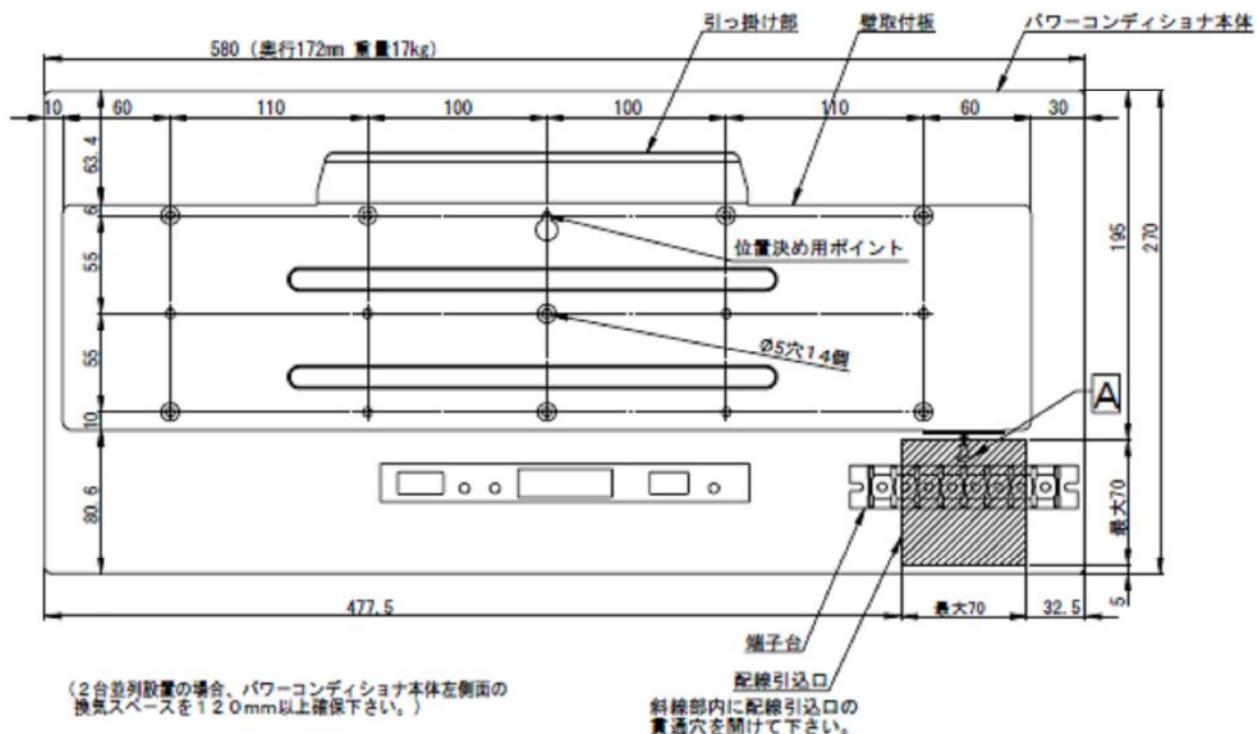
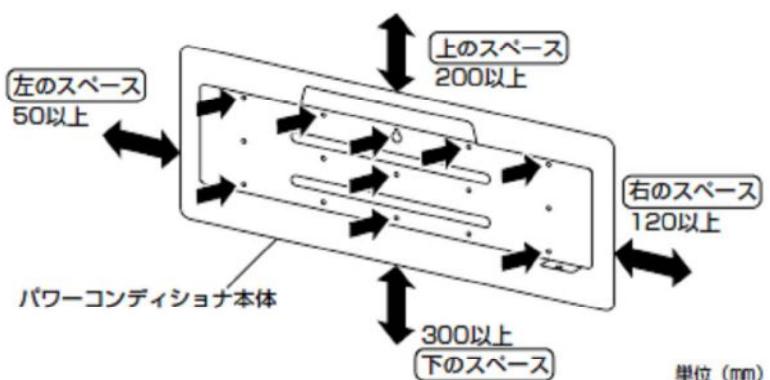
No. 5

全 6

## 商品仕様書

## 6. 寸法・質量

- ①寸法 : 580 (W) × 172 (D) × 270 (H) mm
  - ②質量 : 17 kg
  - ③色 : クールホワイト (10Y9/0.5)
  - ④梱包寸法 : 702 (W) × 321 (D) × 282 (H) mm
  - ⑤梱包重量 : 21 kg
  - ⑥設置スペース



# 太陽光発電システム用パワーコンディショナ

## 商品仕様書

品番：VBPC255A4

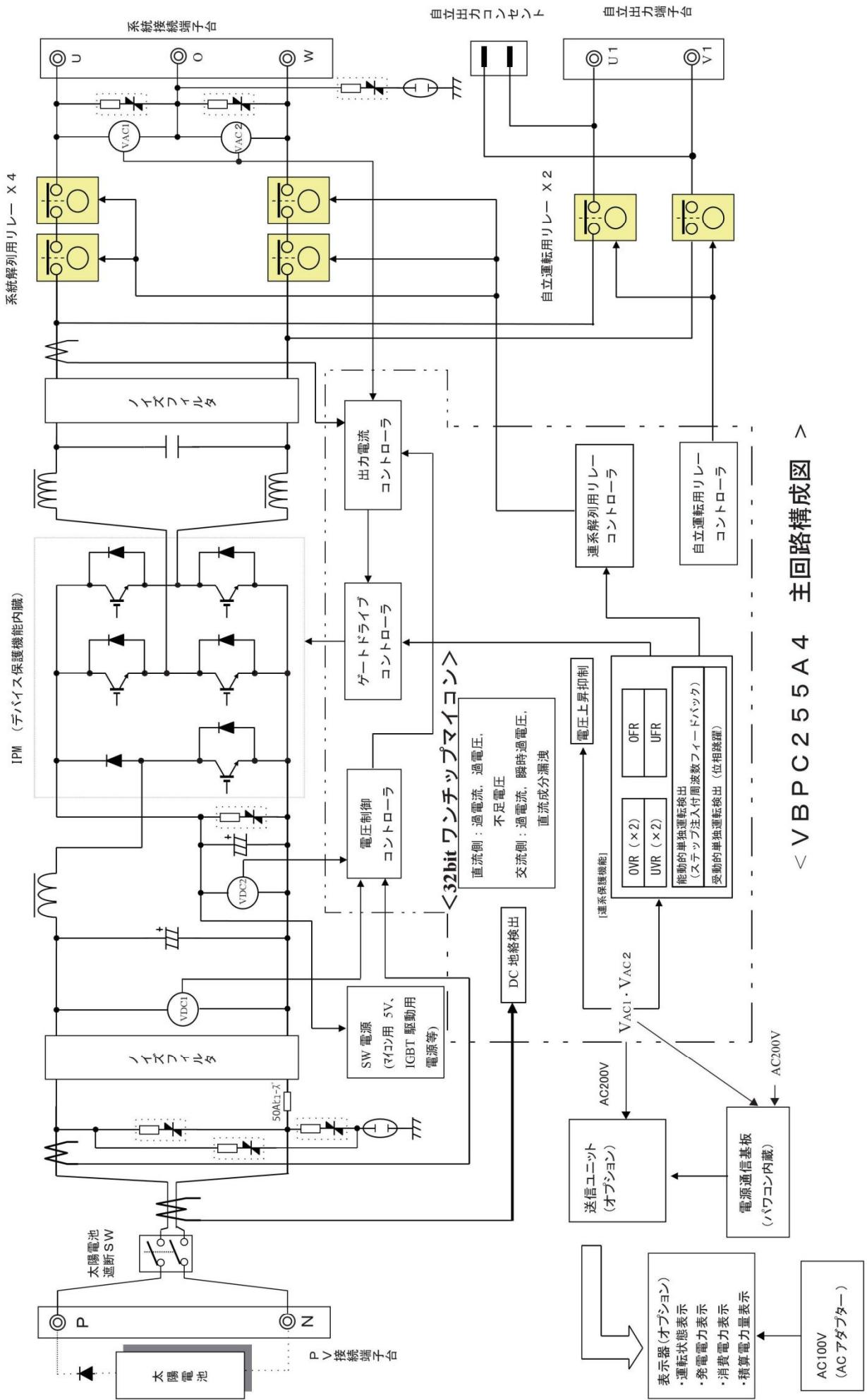
No. 6

全 6

### 7. 添付資料

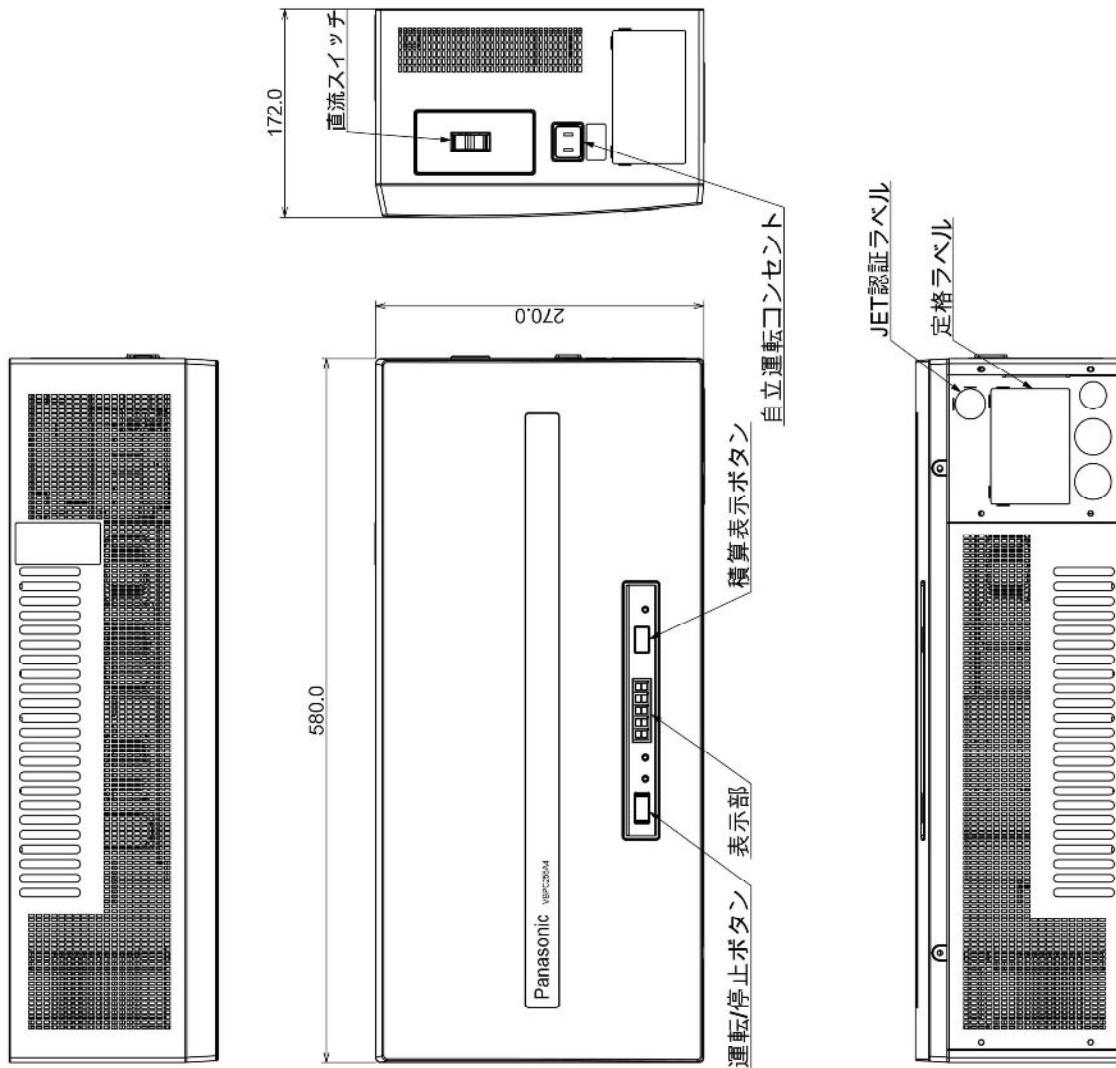
- ①主回路構成図
- ②外形図及び表示ラベル貼付位置図
- ③定格ラベル図
- ④系統連系保護協調チェックリスト
- ⑤小型分散型発電システム用系統連系装置認証証明書

以上



## ■VBPC255A4

品番	太陽光発電システム用パワーコンディショナ VBPC255A4
定格出力	5.5kW
主回路方式	電圧型電流制御方式
スイッチング方式	正弦波PWM方式
定格入力電圧	DC330V
入力電圧範囲	DC70 ~ 450V
最大入力電流	DC36.0A(温度抑制有り)
定格出力電圧	AC202V(単相2線式 ただし連系は単相3線式)
定格出力電流	AC27.5A
定格周波数	50Hz/60Hz
出力基本波力率	0.95以上
定格電力変換効率	96.0% (JIS C8961による) (95.5%:入力電圧DC250V時)
絶縁方式	トランスレス方式 (直流地絡保護機能、出力直流分検出機能)
電力制御方式	最大電力追尾制御
保護機能	直流過電圧、直流過電流、交流過電圧 交流過電流、直流地絡、温度異常
連系保護機能	交流過電圧、交流不足電圧、周波数不足、出力電力制御 高遅単独運転検出、FRTR要件(瞬時電圧低下)
単独運転機能	能動方式:ステップ注入付周波数フィードバック方式 受動方式:電圧位相跳躍検出方式
自立運転機能	主回路方式:電圧型電圧制御方式 定格出力電圧:AC101V(50Hz/60Hz)
外装色(マンセル)	10Y9/0.5
寸法	580(幅)×270(奥行)×172(高さ) mm
梱包寸法	702(幅)×321(奥行)×282(高さ) mm
製品質量/梱包重量	17kg/21kg
梱包体積	0.064m <sup>3</sup>
動作温度	-10°C ~ +40°C
湿度	90%以下(結露なきこと)
同梱付属品	壁取付板(1), トラスネジ M4×6(1), トラスネジ 4×25(11) 工事用型紙(1)





### 注記

1.印刷文字色は黒色(マンセルN1)とし、生地は透明、ラミネート処理を施す。

厚みは基材50  $\mu$ mのもの及び相当品とする。

2.離型紙切り込み線は長手方向のほぼ中央に入れること。

3.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)

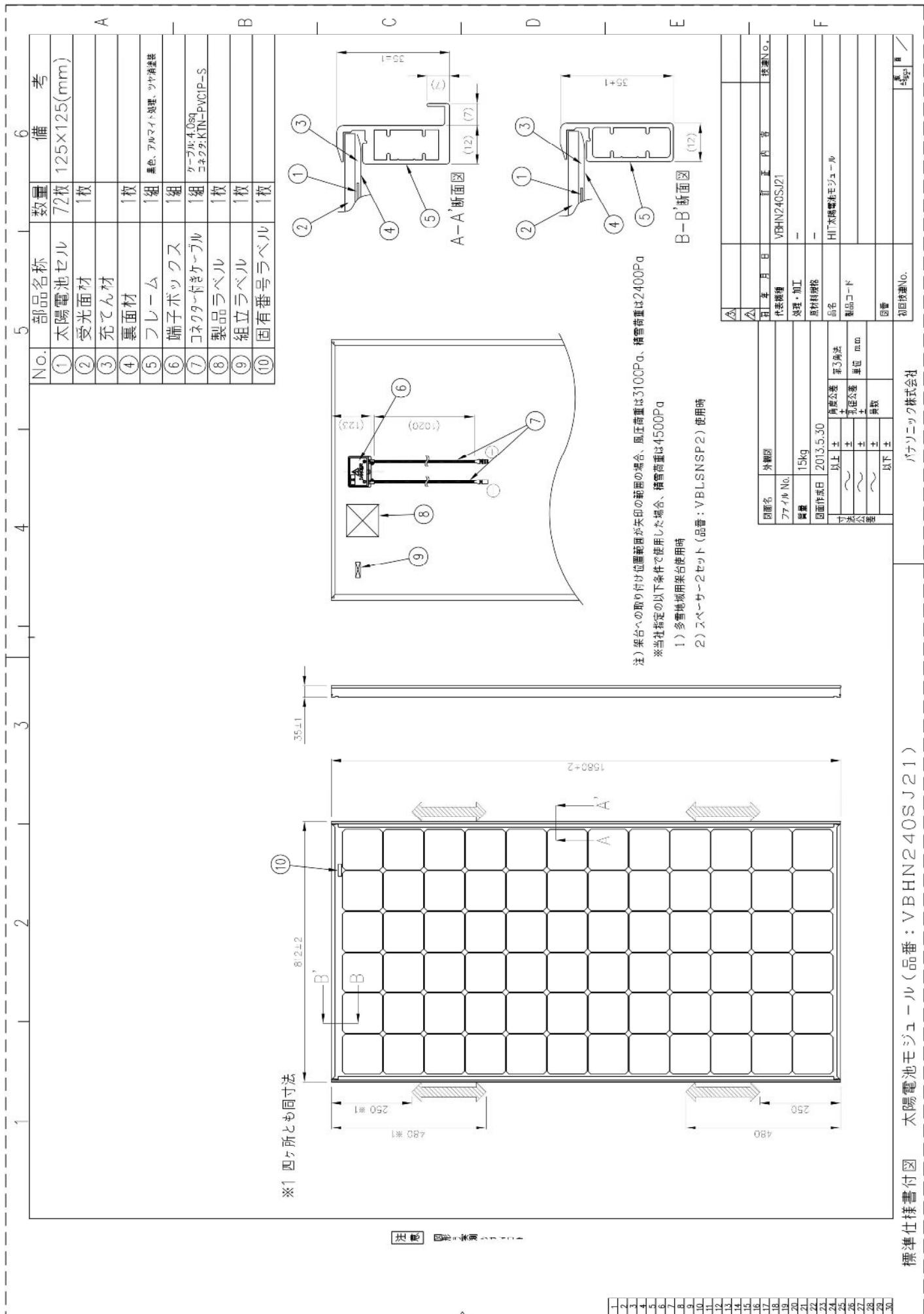
③5~8桁目: 製造番号連番4桁(0001,0002…0181…)

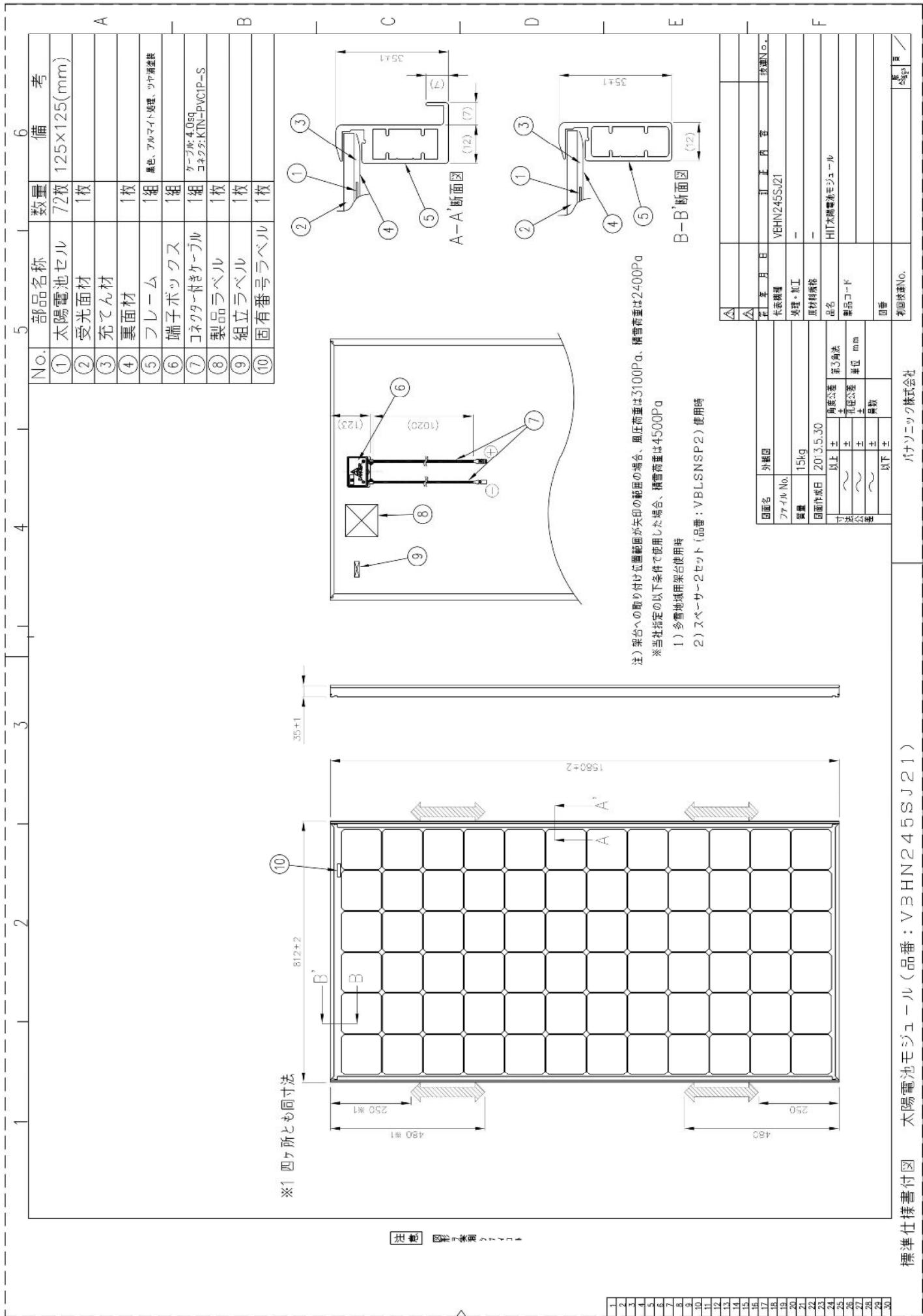
④9桁目: X固定(三洋電機製造)

例: 2012年5月の生産台数185台目の場合の製造番号⇒12050185X

4.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。

5.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。





## 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、J I S C 8 9 6 0 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=1 0 0 0 W/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  
エナジー商品営業企画部

## 系統連系検討協議に必要な資料（低圧・小出力太陽光発電の場合）

### 1. 契約電力

- ・逆潮流の有無

### 2. 受電設備構成

- ・単線結線図による继電器、遮断器、計器類の設備図

※太陽光発電設備の他に、併設する自家発電設備がある場合は、リレーの設置位置を確認できる単線結線図の提出を添付下さい。

### 3. 発電設備、連系保護装置に関する仕様

項目	内 容	
発電機の仕様	型式	
	種別	
	出力特性	最大出力、動作電圧・電流、短絡・開放電流
逆変換装置 の仕様	型式	認証品は認証番号も明記
	交流出力関連	電気方式、定格電圧・出力、運転力率
	主回路方式	電力変換方式、スイッチング方式、絶縁方式
	制御方式	電力制御方式、出力制御方式
	内部保護装置仕様	DC過電圧、DC不足電圧、AC過電流整定
連系保護装置 の仕様	保護继電器	シーケンス、特性、整定範囲
	単独運転検出機能	検出方式、シーケンス、特性、整定範囲（取付が必要な場合）
機器に関する 仕様	遮断器	種別、遮断容量、遮断時間
	自動同期検定装置	自励式の場合、その仕様
その他	遮断器のインターワク	シーケンス、整定範囲
	混触防止変圧器	絶縁用変圧器の仕様（取付が必要な場合）
	制御電源	直流の場合、商用電源の場合の信頼度確保対策
	突入電流	他励式の場合
	リアクトルの仕様	他励式の場合で取付が必要な場合、その仕様

※認証品以外の逆変換装置または連系保護装置を使用する場合は、各機器の工場試験データが必要となる。

（任意承認制度における性能試験と同等の内容のものが望ましい。）

### 4. 連絡体制

- ・連絡方法および連絡者

### 5. 着工から連系までのスケジュール

以 上