

低圧用太陽光発電設備 系統連系申込書作成マニュアル

パワーコンディショナ：HQJP-K40-A1

関西電力株式会社向け

ハンファ Q セルズジャパン株式会社

必要申込書類（関西電力向け）

電力を電力会社へ売電することを希望される場合、あらかじめ電力会社と電力の売電契約を結ばなければなりません。そのために必要な申込書類および記入例について、ご案内いたします。

① 電力購入契約書 兼 系統連系に関する申込書

弊社から提供している資料（添付資料）
必要事項を直接記入してご利用下さい。

② 追加設備情報

インバーターが3台以上ある場合、3台目以降の設備情報をご記入しご利用下さい。

③ 単線結線図

別途弊社から提供している資料
そのまま添付資料としてご利用ください

④ 付近見取図

現地調達資料（本書では割愛しています）

⑤ 保護継電器整定値一覧表

弊社から提供している資料（添付資料）
必要事項を直接記入してご利用ください

⑥ 認証証明書（写）

弊社から提供している資料（添付資料）
そのまま添付資料としてご利用ください

⑦ 設備認定通知書（写）

再生可能エネルギーの固定価格買取制度における買取価格・買取期間の適用を受けるためには、設置する設備について経済産業大臣の認定を受ける必要があります。

【認定にかかる手続き・お問い合わせ窓口】

インターネットにより、設備認定サポートシステム（<http://www.fit.go.jp/>）を通じて手続きいただけます。

インターネット環境をお持ちでない場合は以下の窓口へお問い合わせください。

一般社団法人太陽光発電協会 JPEA 代行申請センター（JP-AC）

〔電話〕 03-5501-2001 〔受付時間〕 平日 9：20～17：20

⑧ 屋内配線の電圧上昇値簡易計算書

弊社から提供している資料（添付資料）
必要事項を直接記入してご利用ください

電力購入契約申込書 兼 系統連系申込書（低圧）

私は、以下の内容を了承のうえ、貴社に対し、電力系統への再生可能エネルギー発電設備の連系ならびに電力の買取（買取終了）を申し込みます。

- ・「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」
・「電気設備の技術基準の解釈」
・「託送供給約款別冊に定める「系統連系技術要件」」
・「再生可能エネルギー発電からの電力購入契約要綱」（以下「契約要綱」という。）
・裏面個人情報の取扱い

なお、以下のいずれかに該当する場合、本申込みは撤回されたものとし、本申込みに基づく貴社との契約が既に成立している場合であっても当然に解除されることに同意します。

- ・電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（以下「再エネ特措法」という。）第6条に基づき経済産業大臣から受けた設備認定の効力が失われた場合
・貴社が契約要綱に基づき算定した工事費負担金を貴社の定める支払期日までに支払わない場合
・「受給開始希望日」を経過してもなお、私が供給開始しない場合
ただし、特段の理由があると貴社が認めた場合を除く
・再エネ特措法施行規則第4条または第6条に定める「正当な理由」のいずれかに該当すると貴社が判断した場合

また、本申込みに関して、以下のことも、併せて同意します。
・本申込みを撤回した際に、本申込みの内容の検討等に要した費用を貴社に支払うこと
・本申込みに基づく貴社との契約により受給開始した日から当該契約の廃止日の前日までの期間において発生した電力を貴社が無償で受電すること
・電気需給契約に係る低圧電気使用申込書の提出がなされるまでは、本申込みを貴社が受け付けたとしても、再エネ特措法第5条第1項の接続に係る契約の申込みの内容を充足しないとして貴社が取扱うこと

※ご契約者名義変更の場合は、「電力購入契約申込書 兼 系統連系申込書に関する名義変更申込書」をご使用下さい。

1【契約基本情報】

Form with fields: 申込種別, 契約種別, 発電設備設置場所, フリガナ, ご契約者名義, お電話番号, ご連絡先, 営業者区分, お客さま番号, 引込柱

※1 法人名義でご契約される場合は、法人名称、役職名・代表者氏名をご記入ください。電力受給契約のご名義は、原則電気需給契約のご名義と同一としてください。
※2 営業者とは、株式会社、有限会社等の営利法人、個人商店、個人事務所等のことで、個人や学校法人、宗教法人、医療法人等の公益法人および地方自治体は該当いたしません。（住居の一部を店舗等として使用している場合は営業者に該当します。）

2【新增設する発電設備の情報】

インバータが2台ある場合は【設備2】にご記入ください。インバータが3台以上の場合は、別紙を添付してください。

Table with columns: 認定日, 設備ID, 設備1 (発電機, インバータ), 設備2 (発電機, インバータ)

※以下は関西電力記入欄となります。PCSが新型電動方式かつ計器工事以外の工事が無い場合は本申込書の写しの授受をもって受給承諾（接続契約含む）といたします。

0 協議結果

- PCSが新型電動方式かつ関西電力の工事が無い場合
PCSが新型電動方式かつ関西電力の工事が計器工事のみ
PCSが従来型電動方式もしくは、新型電動方式で関西電力の工事が計器工事以外あり

0 受付確認

- ①設備認定通知書に記載の認定日
②受給最大電力
③併設発電設備
④課税方式
⑤特例需要場所を適用する

Table with columns: 申込受領, 受給承諾

③【工事情報】

設置月日 (予定日)	平成 年 月 日	受給開始 希望日	平成 年 月 日
配線方法	余剰配線 / 全量配線 (引込方法 = Y分岐 ・ 2引込み)		

④【既設発電設備の情報】

※既存の再エネ発電設備を増設・減設する場合のみ記入願います

供給条件	供給電気方式	交流 相 線式	供給電圧	ボルト
設備認定情報	認定日		認定発電 設備 I D	
	発電設備 区分		発電出力	k W 配線方法 余剰配線 全量配線

⑤【併設設備 (※3) の有無】

※申込種別が設備撤去の場合は記入は不要です。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり	コウイル・燃料電池・蓄電池・その他 ()	設置月日	容量	k W
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------	------	----	-----

※3 併設設備とは、エコウィル、エネファーム(燃料電池)、蓄電池等の再エネ発電設備以外の自家発電設備を指します。これら併設設備の電力系統への連系の申込がお済みでない場合は、連系申込書を提出してください。

⑥【支払口座情報】

※申込種別が設備撤去・単価変更の場合は記入は不要です。
※私が指定する下記口座に振込みを依頼します。また、振込みと同時に私が受給電力量料金を受領したものとします。

銀行等	銀行コード		支店コード		預金種別			口座番号(右詰めでご記入下さい)			
					01 普通(総合) 02 当座 03 貯蓄						
ゆうちょ (※銀行)	金融機関コード		店番		口座番号(右詰めでご記入下さい)						
	9 9 0 0										
フリガナ											
口座名義(※5)											

※4 お客さまがゆうちょ銀行口座への振込を希望される場合、通帳2ページの下部に印字している「他金融機関からの振込」口座をご記入願います。なお、「他金融機関からの振込」口座が印字されていない場合は、ゆうちょ銀行さまへの印字手続きをよろしくお願いたします。

※5 口座名義(フリガナ)は通帳に印字されている通り記載願います。

⑦【申込代理人情報】

申込代理人名 (会社名)	担当者 ()				
住所	(〒 -)				
連絡先	電話	()	携帯	()	

⑧【契約書等の送付先】

※私が指定する下記送付先に契約書等が到達した時点で、私が受領したものとみなします。

系統連系に係る契約のご案内(接続契約書)	<input type="checkbox"/> ①の発電設備設置場所	<input type="checkbox"/> ①のご契約者さまご連絡先	<input type="checkbox"/> ⑦の申込代理人	<input type="checkbox"/> その他(下欄に記載)
工事費負担金の請求書	<input type="checkbox"/> ①の発電設備設置場所	<input type="checkbox"/> ①のご契約者さまご連絡先	<input type="checkbox"/> ⑦の申込代理人	<input type="checkbox"/> その他(下欄に記載)
電力受給契約のご案内	<input type="checkbox"/> ①の発電設備設置場所	<input type="checkbox"/> ①のご契約者さまご連絡先	<input type="checkbox"/> ⑦の申込代理人	<input type="checkbox"/> その他(下欄に記載)
その他 (住所および宛名)	(〒 -) 宛名:			

【個人情報の取扱い】

弊社では、次の事業において、契約の締結・履行、債権回収および債務の履行、資産・設備等の形成・保全、商品・サービスの開発・改善、商品・サービスに関するダイレクトメール等によるご案内その他これらに付随する業務を行うために必要な範囲内で個人情報を利用いたします。(1)電気事業 (2)熱供給事業 (3)電気通信事業 (4)情報処理および情報提供サービス事業 (5)ガス供給事業 (6)電気機械器具および蓄熱式空調・給湯装置その他の電力需要平準化または電気の効率利用に資する設備の製造、販売、リース、設置、運転および保守 (7)鉄道事業法による運輸事業 (8)不動産の売買、賃貸借および管理 (9)(1)から(8)までの事業および環境保全に関するエンジニアリング、コンサルティングおよび技術・ノウハウの販売 (10)(1)から(9)までに附帯関連する事業

また、次の各号に掲げる場合には、必要な範囲内で、個人情報を第三者へ提供することがあります。

(1)契約者が弊社との電力受給契約を廃止する場合で、かつ弊社以外の電気事業者と特定契約を締結する場合
(2)再生エネルギー発電からの電力購入契約要綱 4.0(2)に基づき、契約者に支払った受給電力量料金等について国または費用負担調整機関に届出する場合

【任意ご記入欄】 「任意ご記入欄」への記入を望まれない場合は、左記口をチェックをつけてください。

新築・既築区分	<input type="checkbox"/> 新築	<input type="checkbox"/> 既築
太陽光発電設備の販売業者	新築時 住宅会社名:	既築時 販売業者名:

※ 今後の太陽光発電の動向予測や電気の効率利用等を目的とした統計作業に使用するものであり、ご契約者個人が識別できる情報としては取り扱いませんので、できる限りご記入をお願いいたします。(なお、本欄の記載有無によって、電力受給契約上の取扱いに差は生じません。)

<添付書類> ※認証品のみ番号に「O」があるものは不要です

- 単線結線図
- 付近見取図(平面図)
- 保護継電器整定値一覧表
- 認証証明書(写)
- 設備認定通知書(写)
- 屋内配線の電圧上昇値簡易計算書
- 構内機器配置図
- 発電設備の詳細資料
- 制御電源回路図
- 個別性能試験成績書
- その他必要資料(複数台連系試験成績書等)
- 電気使用申込書

(別紙) 追加設備情報

インバータが3台以上ある場合、3台目以降の設備情報を下記にご記入ください。
 同一の需要場所において2以上の設備認定がある場合は設備認定IDごとに申込まれます。

設備 3	発電機	公称最大出力	kW	製造者	
		太陽電池の種類		太陽電池の変換効率	% (<input type="checkbox"/> 真性変換効率 <input type="checkbox"/> 実効変換効率)
		太陽電池の型式番号			
	インバータ	J E T 認証番号 <small>※認定品の場合</small>		型式 <small>※非認定品の場合</small>	
		定格出力	kW	製造者	
設備 4	発電機	発電機 公称最大出力	kW	製造者	
		太陽電池の種類		太陽電池の変換効率	% (<input type="checkbox"/> 真性変換効率 <input type="checkbox"/> 実効変換効率)
		太陽電池の型式番号			
	インバータ	J E T 認証番号 <small>※認定品の場合</small>		型式 <small>※非認定品の場合</small>	
		定格出力	kW	製造者	
設備 5	発電機	発電機 公称最大出力	kW	製造者	
		太陽電池の種類		太陽電池の変換効率	% (<input type="checkbox"/> 真性変換効率 <input type="checkbox"/> 実効変換効率)
		太陽電池の型式番号			
	インバータ	J E T 認証番号 <small>※認定品の場合</small>		型式 <small>※非認定品の場合</small>	
		定格出力	kW	製造者	
設備 6	発電機	発電機 公称最大出力	kW	製造者	
		太陽電池の種類		太陽電池の変換効率	% (<input type="checkbox"/> 真性変換効率 <input type="checkbox"/> 実効変換効率)
		太陽電池の型式番号			
	インバータ	J E T 認証番号 <small>※認定品の場合</small>		型式 <small>※非認定品の場合</small>	
		定格出力	kW	製造者	
設備 7	発電機	発電機 公称最大出力	kW	製造者	
		太陽電池の種類		太陽電池の変換効率	% (<input type="checkbox"/> 真性変換効率 <input type="checkbox"/> 実効変換効率)
		太陽電池の型式番号			
	インバータ	J E T 認証番号 <small>※認定品の場合</small>		型式 <small>※非認定品の場合</small>	
		定格出力	kW	製造者	
設備 8	発電機	発電機 公称最大出力	kW	製造者	
		太陽電池の種類		太陽電池の変換効率	% (<input type="checkbox"/> 真性変換効率 <input type="checkbox"/> 実効変換効率)
		太陽電池の型式番号			
	インバータ	J E T 認証番号 <small>※認定品の場合</small>		型式 <small>※非認定品の場合</small>	
		定格出力	kW	製造者	
設備 9	発電機	発電機 公称最大出力	kW	製造者	
		太陽電池の種類		太陽電池の変換効率	% (<input type="checkbox"/> 真性変換効率 <input type="checkbox"/> 実効変換効率)
		太陽電池の型式番号			
	インバータ	J E T 認証番号 <small>※認定品の場合</small>		型式 <small>※非認定品の場合</small>	
		定格出力	kW	製造者	
設備 10	発電機	発電機 公称最大出力	kW	製造者	
		太陽電池の種類		太陽電池の変換効率	% (<input type="checkbox"/> 真性変換効率 <input type="checkbox"/> 実効変換効率)
		太陽電池の型式番号			
	インバータ	J E T 認証番号 <small>※認定品の場合</small>		型式 <small>※非認定品の場合</small>	
		定格出力	kW	製造者	

(低圧用) 保護継電器整定値一覧表

<申込代行者情報>

・事業者名： _____ (担当者名)
 ・住所： 〒 _____
 ・TEL： (固定) _____ (FAX) _____
 (携帯) _____

<設置設備情報>

・発電設備種別： _____
 ・定格出力： _____ kVA × _____ 台
 ・保護装置 (パワーコンディショナ) の認証番号または型式
 _____ : MP-0090
 ・自動電圧調整装置
 進相無効電力制御機能： 有 ・ 無
 出力制御機能： 有 ・ 無
 ・絶縁用変圧器： 有 ・ 無
 ・OC付ELCB： _____ 極数素子数 (P E)
 逆接続 (可 ・ 不可)

<設置者情報>

・契約者名： _____

※ 本様式は、保護装置の型式 (認証番号) 毎に作成願います (同一型式を複数台設置される場合は本様式1枚のみで結構です)。

1. 主リレー ※太枠内ご記入ください (ただし、第三者 (JET、JIA) が認証するPCSを使用する場合、①・②・③・④は省略可能です)。

保護継電器の種別		第三者 (JET、JIA) が認証するPCSを使用する場合は省略可能				⑤申請整定値	当社整定値	適用	適用
		① 継電器製造者・型式	② 整定範囲	③CT比	④VT比				
電力品質	OVR					115 V	標準整定 115% (100V系の場合115V、200V系の場合230V)		
	UVR					80 V	標準整定 80% (100V系の場合80V、200V系の場合160V)		
	OFR					61 Hz	標準整定 61.2Hz (整定範囲に無い場合は61.0Hz)		
	UFR					58.8 Hz	標準整定 58.8Hz (整定範囲に無い場合は59.0Hz)		
単独運転防止	RPR					W	【逆潮流有りの場合記載不要】 標準整定 発電設備定格出力の5%程度以下		
	UPR					W	【逆潮流有りの場合記載不要】 標準整定 最大受電電力の3%程度		2系列目のリレーに適用
	能動的方式			-	-	1.2Hz	個別整定 (新型の場合記載不要)		(非認証品の場合) 取扱説明書を添付のこと
	受動的方式			-	-	8°	個別整定 (位相跳躍方式の場合±3~±10度の範囲、周波数変化率方式の場合±0.1~±0.3%の範囲、3次高調波電圧歪急増方式の場合+1~+3%の範囲)		(非認証品の場合) 取扱説明書を添付のこと
その他	自動電圧調整機能 (AVR整定値)					109 V	【逆潮流無しの場合記載不要】 個別整定 屋内配線 (受電点からPCSまで) による電圧上昇値の簡易計算書で計算した値		

2. タイマー ※太枠内ご記入ください (ただし、第三者 (JET、JIA) が認証するPCSを使用する場合、①・②・③・④は省略可能です)。

保護継電器の種別		第三者 (JET、JIA) が認証するPCSを使用する場合は省略可能				⑤申請整定値	当社整定値	適用	適用
		① 継電器製造者・型式	② 整定範囲	③CT比	④VT比				
電力品質	OVR					1 秒	標準整定 1.0秒		
	UVR					1 秒	標準整定 1.0秒		
	OFR					1 秒	標準整定 1.0秒 (0.5秒でも可)		
	UFR					1 秒	標準整定 1.0秒 (0.5秒でも可)		
単独運転防止	RPR					秒以内	【逆潮流有りの場合記載不要】 標準整定 0.5秒以内		
	UPR					秒以内	【逆潮流有りの場合記載不要】 標準整定 ゲートブロックする場合0.2秒以内、ゲートブロックしない場合0.5秒以内		2系列目のリレーに適用
	能動的方式			-	-	秒以内	標準整定 新型の場合0.2秒以内、従来型の場合0.5秒~1.0秒以内		(非認証品の場合) 取扱説明書を添付のこと
	受動的方式			-	-	0.5 秒以内	標準整定 0.5秒以内		(非認証品の場合) 取扱説明書を添付のこと
その他	復電後の投入阻止時間					300 秒	標準整定 300秒		

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)

東京都渋谷区代々木5-14-12
一般財団法人電気安全環境研究所
理事長 薦田 康久



2016年12月9日付け(受付番号:P16-0894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：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-0090

認 証 登 録 年 月 日：平成27年 3月 6日

有 効 期 限：平成29年12月26日

試 験 成 績 書 の 番 号：第16TR-RC0264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：SPG4004, SPUS-40A-SN, SPUS-40A-SOL, HQJP-K40-A1, SPUS-40B-WH,
SPUS-40B-JA 及び EH040P-A1

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：4.0kW
 - 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：FHP4001_G(遠隔出力制御対応 及び JEM1498補足情報対応),
FHP4001_F(遠隔出力制御対応 及び JEM1498補足情報非対応)

特 記 事 項：別紙参照

登録番号 : MP-0090

(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	23A
	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	160mA
	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 付周波数フィ 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)

別紙のとおり

(別紙)

特記事項：FRT要件対応、遠隔出力制御対応 及び JEM1498補足情報対応

ソフトウェア管理番号の詳細は下記の通りである

- ・遠隔出力制御対応 及び JEM1498補足情報対応
【FHP4001_G】 SPUS-40A-SN, SPUS-40A-SOL, HQJP-K40-A1, SPUS-40B-WH, SPUS-40B-JA, EH040P-A1
- ・遠隔出力制御対応 及び JEM1498補足情報非対応
【FHP4001_F】 SPC4004

(認証証明書記載事項変更履歴) ※()内の日付は、変更年月日

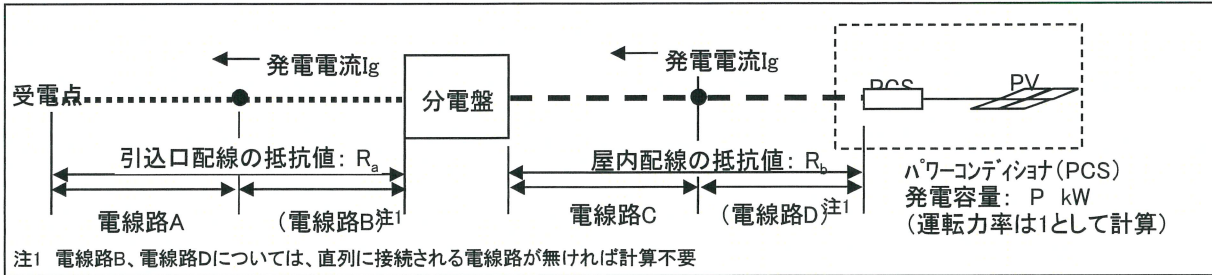
- | | |
|------------------------------|---|
| 1. 平成27年 7月24日 (2015年 7月24日) | 認証モデルの型名追加：HQJP-K40-A1 追加 |
| 2. 平成27年 7月29日 (2015年 7月31日) | 認証モデルの型名追加：SPUS-40B-WH 追加 |
| 3. 平成28年 1月19日 (2016年 2月 1日) | ①認証モデルの型名追加：SPUS-40B-JA, EH040P-A1追加
②ソフトウェア管理番号の変更：
FHP4001_G 及び FHP4001_F |
| 4. 平成28年12月26日 (2016年12月26日) | ①特記事項の変更：FRT要件対応 |

以上

屋内配線(受電点からPCSまで)による電圧上昇値の簡易計算書

お客さま名(自署): ○○ ○○

工事施工業者: △△△△株式会社



■ 受電点からPCSまでの電圧上昇値の計算式

電圧上昇値 ΔV (V) = $K1 \times I_g \times (Ra + Rb)$ (c)

※1 単相2線式100Vの場合、 $K1 = 1$
 ※2 単相3線式100/200Vの場合、 $K1 = \sqrt{3}$
 ※3 単相2線式200Vの場合、 $K1 = 1$
 ※4 三相200Vの場合、 $K1 = \sqrt{3}$ を記入

電気方式 単相3線式100/200V K1 = 1 ...①

b. 発電電流 I_g (A)

【単相2線式100Vの場合】 $I_g = P / 105$
 【単相3線式又は単相2線式200Vの場合】 $I_g = P / 210$
 【三相200Vの場合】 $I_g = P / (\sqrt{3} \times 210)$

※1 単相2線式100Vの場合 "発電容量P(KW) × 1000(W) / 105(V)"
 ※2 単相3線式又は単相2線式200Vの場合 "発電容量P(KW) × 1000(W) / 210(V)"
 ※3 三相200Vの場合 "発電容量P(KW) × 1000(W) / (√3 × 210(V))" を計算

発電容量(PCS容量)P 5 kW 発電電流 $I_g = 23.8$ A ...②

c. 引込口配線の抵抗値 R_a と屋内配線の抵抗値 R_b

電線路	A		B		電線路	C		D	
	電線太さ	インピーダンス	互長	抵抗値		電線太さ	インピーダンス	互長	抵抗値
電線太さ	22sq				14sq				
インピーダンス(Ω/km)	(1) 0.824	(4)			(7) 1.3	(10)			
互長(m)	(2) 20	(5)			(8) 10	(11)			
抵抗値(Ω)	(3) 0.016	(6)			(9) 0.013	(12)			
	(1) × (2) / 100		(4) × (5) / 1000		(7) × (8) / 1000		(10) × (11) / 1000		
引込口配線の抵抗値	0.016 Ω ...③				屋内配線の抵抗値: R_b	0.013 Ω ...④			

d. 電圧上昇値 $\Delta V = K1 \times I_g \times (Ra + Rb)$

電圧上昇値 $\Delta V = 1 \times 23.8 \times (0.016 + 0.013) = 0.69$ V

e. AVRの整定値

電圧上昇値が2%(100Vの場合: 2V、200Vの場合: 4V)を超える場合は配線の選定見直しを検討する。

計算例 $107 + 0.69 = 107.69$

PCSでの電圧値	107.69V
AVR整定値(上限値)	108.0V

※3 単相3線式の配線においては中性線と電圧線間の電圧上昇値

※4 電線インピーダンス(抵抗) 引込口配線・屋内配線(軟銅)

線種	(Ω/km)
2.0mm	5.650
2.6mm	3.350
3.2mm	2.210
5.5sq	3.330
8sq	2.310
14sq	1.300
22sq	0.824
38sq	0.487
60sq	0.303
100sq	0.180
150sq	0.118
200sq	0.092
250sq	0.072

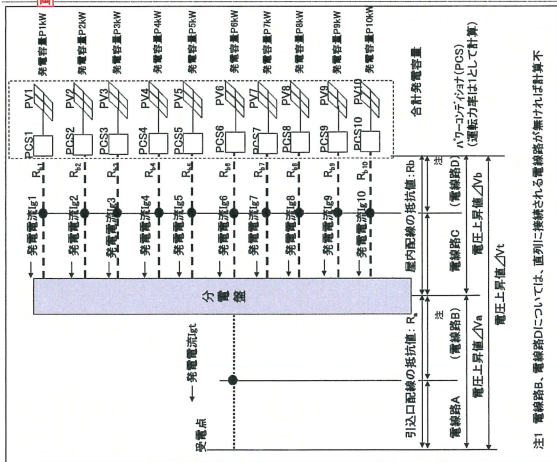
計算例 107 + 0.69 = 107.69

AVR整定にあたっての確認事項(口にチェックをお願いします)

- 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・調整する機能[自動電圧調整機能(AVR)]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、この機能が動作し、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。
- AVRについては、電力会社の系統電圧の瞬時的な変動によっても一時的に動作する場合がありますが、これは太陽光発電設備の正常な動作であり、系統電圧の異常や、機器の故障ではありません。
- AVRの整定値(電圧上限値)を高く設定する場合、発電設備の運転状況等により宅内電圧が設定した電圧まで上昇し、宅内の負荷機器に影響が生じる可能性があります。

屋内配線(受電点からPCSまで)による電圧上昇値の簡易計算書

お客様名(自署): ○○ ○○
工事施工業者: △△△株式会社



注: 電線径R、電線径R1については、直列に接続される電線径が細ければ計算不

c. 引込口配線の抵抗値R

Table for calculating cable resistance R. It includes columns for cable length (L), cross-sectional area (S), and resistance (R). It also lists standard cable types and their properties.

d. 引込口配線の電圧上昇値(V)計算

Table for calculating voltage rise ΔV. It shows the relationship between cable length, resistance, and voltage drop for each PCS unit.

e. 自動電圧調整機能(AVR)の整定値

Table for setting AVR values. It lists PCS units from PCS1 to PCS10 and their corresponding AVR setpoint voltage (109.0V or 108.83V).

受電点からPCSまでの電圧上昇値の計算式

電圧上昇値 ΔV₀ = K1(a) × 発電電流 I₀(b) × (引込口配線の抵抗値 Ra)(c)
電圧上昇値 ΔV₀ = K1(a) × 発電電流 I₀(b) × (引込口配線の抵抗値 Rb1)(c)
電圧上昇値 ΔV₁ = ΔV₀ + ΔV₁

- ①単相2線式100V/200Vの場合"2"
②単相3線式100V/200Vの場合"1"
③単相2線式200Vの場合"2"
④単相3線式200Vの場合"1"を記入

※2 電線のY/F/Lを記入

発電電流I₀

Table for calculating total power capacity (合計発電容量) and current (発電電流). It lists PCS units and their power ratings.

※AVR整定にあたっての確認事項(口にてアンプをの無いでよ)

- 太陽光発電の発電出力が追加すると、太陽光発電設備を連系されるお客様の電圧が上昇し、電線径の電圧も上昇します。このため、周辺のお客様の電圧が上がり、太陽光発電設備による電圧上昇値を規定し、管理調整する機能(自動電圧調整機能(AVR))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様の電圧が上限に達すると、この機能が動作し、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(受給電力)が減少することがあります。
- AVRについては、電力会社の系統電圧の瞬時的な変動による一時的に動作する場合がありますが、これは太陽光発電設備の正常な動作であり、系統電圧の異常や、機器の故障ではありません。
- AVR動作範囲(電圧上限値)を厳格に設定する場合は、発電設備の運転状況等により屋内電圧が設定した電圧まで上昇し、屋内の負荷機器に影響が生じる可能性があります。

記入例

Example calculation table showing the step-by-step calculation of voltage rise for each PCS unit, including cable resistance and voltage drop.

電圧上昇値が2%(100V/の場合:2V、200Vの場合:4V)を超える場合は配線の選定見直しを検討する。

計算例 107+1.83=108.83