



# 系統連系申請参考記入例

## (北陸電力様向け)

系統連系申請参考資料には、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入例を基に記入ください。  
また申請に必要な付帯資料は当サイト内の資料をご活用ください。  
**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。**

# **系統連系申請書類 記入参考例**

## 太陽光発電設備の低圧連系検討協議に必要な資料

北陸電力株式会社  
福井支店 営業部

系統連系申込書の受領にあたっては、以下の書類が必要です。

お申込時には、以下の提出書類をすべて揃えてご提出下さい。

提出資料がすべて揃っていない場合は、お申込の受付が出来ず、技術検討を開始できないため、ご希望の系統連系・受給開始日に間に合わない場合がございます。また、資料の訂正があった場合には、再検討・確認をさせていただくことになるため、すみやかに提出をお願い致します。

### 1. 住宅等太陽光発電設備に係る設備認定通知書

- ・ 国に申請を行い、認定通知書を取得すること。10kW未満の太陽光はWEB上の入力支援システムを通じて申請。その他10kW以上の太陽光などは、設置エリアを管轄する経済産業局へ申請する。

### 2. 低圧太陽光発電設備技術検討用資料【当社所定様式】

- ・ 記入漏れや誤りがないように注意する。

### 3. 単線結線図

- ・ 別紙「系統連系が認められる配線例」を参照。
- ・ 解列箇所（遮断器種別、容量）、パワーコンディショナー（逆変換装置）、分電盤、電力量計等を記入する。
- ・ 逆潮流となる箇所に設置する漏電ブレーカーの「極数・素子数」を記入し、仕様が「逆接続可」または「太陽光連系用」であることを記入する。
- ・ 別紙「系統連系が認められる配線例」の基本パターン②の場合は、契約ブレーカー（当社SBを使用している場合を除く）が3P3Eであることを確認できるよう、「極数・素子数」を記入し、メーカーおよび型式も記入する。
- ・ 発電出力が10kWを超過する場合には、発電設備の構造図を提出する。

### 4. 漏電ブレーカー仕様書

- ・ 逆潮流となる箇所に設置する漏電ブレーカーの仕様書を提出。
- ・ 仕様書の他にカタログ（写）、メーカーHPからの印刷でも良い。

### 5. 逆変換装置（パワーコンディショナー）の仕様書

### 6. JET認証証明書

- ・ JET認証証明書（写）を添付のこと。
- ・ 認証期限が切れていないことを確認する。  
（認証期限が切れていた場合は、個別の試験成績書をあわせて添付のこと。）

### 7. 直流発電機（モジュール）仕様書

### 8. 複数台連系試験成績書

- ・ 複数台連系の場合は、試験成績書を添付のこと。

以上

#### 【留意事項】

- ・ 系統連系開始時の現地立会検査で上記申請内容と合致しているか確認を行ないます。万が一、申請内容と相違していれば検査不合格となり連系開始出来ない場合がございますので、当初申請していた内容に変更があれば、すみやかに変更の申請をお願いいたします。

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、電気の出発契約の締結・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。



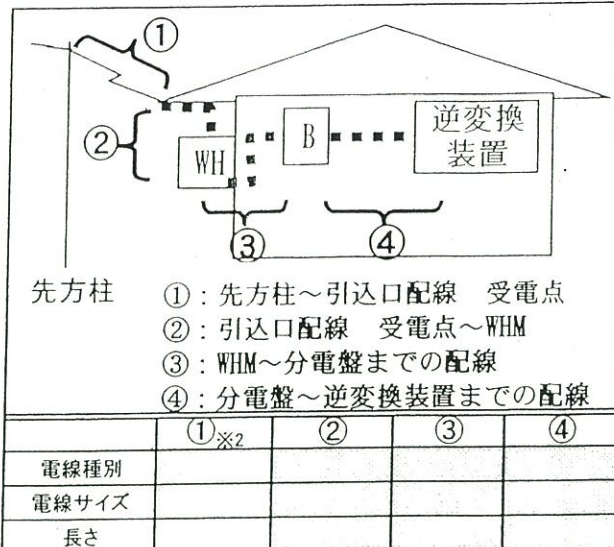
低圧太陽光発電設備技術検討用資料(JET認証品用)

1. 直 流 発 電 機

項目	仕 様			
種別				
形式				
製造者				
出力 特性	出力 KW			
	【モジュール1枚当たり】			
	最大出力:	W	最大出力動作電圧:	V
	最大出力動作電流:	A	開放電圧:	V
	短絡電流:	A	放射照度:	AM1.5, 1kw/m <sup>2</sup>
	モジュール温度:	25℃	モジュール枚数:	枚
	【モジュール1枚当たり】			
	最大出力:	W	最大出力動作電圧:	V
	最大出力動作電流:	A	開放電圧:	V
	短絡電流:	A	放射照度:	AM1.5, 1kw/m <sup>2</sup>
	モジュール温度:	25℃	モジュール枚数:	枚

お客さま名

2. 引込口配線および逆変換装置までの電線※1



※1:これにあてはまらない場合は、単線結線図等に記入ください。

※2:先方柱がある場合のみ①欄へ記入ください

3. 逆潮流の有無 逆潮流 有・無

4. 逆 変 換 装 置

認証登録	有・無	承認登録番号	
形式		製造者	

項目	仕様	項目	仕様
交 流 出 力 関 連	電気方式	自動電圧調整装置	有・無
	定格出力		最大110Vまでの整定可否
	定格電圧		可・否
	運転力率		整定上限値(ご希望がある場合) V

[保護継電器整定値一覧表]

		系統連系規程標準整定範囲		お客さま設備整定値				系統連系規程標準整定範囲		お客さま設備整定値		
		検出レベル (標準値)	時間 (標準値)	検出レベル	時間			検出レベル	時間	検出レベル	時間	
系 統 事 故 対 策	過電圧(OVR)	115V (110~120%)	1秒 (0.5~2秒)			単 独 運 転 検 出 対 策	受 動 的 方 式	電圧位相跳躍検出	±3~ ±10度	0.5秒		
	不足電圧(UVR)	80V (80~90V)	1秒 (0.5~3秒)					3次高調波電圧歪 急増検出	+1~+3%	0.5秒		
	周波数上昇(OFR)	60.6~61.8Hz	0.5~2秒					周波数変化率検出	±1~ ±0.3%	0.5秒		
	周波数低下(UFR)	58.2~59.4Hz	0.5~2秒					周波数シフト方式	定格周波数の 数%	0.5~1.0秒		
お 客 さ ま 構 内 事 故 対 策		過電流素子(OC)付漏電遮断器		適・否			能 動 的 方 式	有効電力変動方式	運転出力の 数%	0.5~1.0秒		
		製造者		極・素子数	P E			無効電力変動方式	定格出力の 数%	0.5~1.0秒		
		逆接続	可・否	型式				負荷変動方式	定格出力の 数%	0.5~1.0秒		
連系の再開		復電後 秒 自動・手動										

5. 引込方式 (特例適用の場合のみ記入する。)

引込方式	別引込方式・共用引込方式(Y字分岐)
発電機設置者と需要場所の電気の利用者	同一・相連

6. 単線結線図

解列箇所(遮断器種別、容量)、パワーコンディショナー(逆変換装置)、分電盤、電力量計等を記入する。

7. 漏電遮断器仕様書

仕様書の他にカタログ(写)、メーカーHPからの印刷でも良い。

8. JET認証証明書

JET認証証明書(写)を添付のこと。

9. 複数台連系試験成績書

複数台連系の場合は試験成績書を添付のこと。

ただし、新型能動的方式の場合は添付不要。

北陸電力担当者メモ欄			
配電線名:		配電線No.:	
引込柱No.:		変圧器柱No.:	
低圧線 L:OW ( )		変圧器容量:	kVA
" E:OW ( )		変圧器タップ:	V
引込線:DV3 DS3 ( )		S/S B MVA	

## 1. 直 流 發 電 機

3. 逆潮流の有無      逆潮流      有 ・ 無

#### 4. 逆 變 換 裝 置

5. 引込方式 (特例適用の場合のみ記入す)

## 6. 單線結線図

解列箇所(遮断器)

## 7. 漏電遮断器仕様書

仕様書の他にカタログ(写)、メーカーHPからの印刷でも良い。

## 8. JET認証証明書

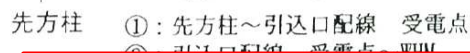
JET認証証明書(写)を添付のこと。

## 9. 複數台連系試驗成績書

複数台連系の場合は試験成績書を添付のこと。  
ただし、新型能動的方式の場合は添付不要。

2. 引込口配線および逆変換装置までの電線※1

2. 引込口配線および逆変換装置までの電線※



太陽電池モジュールの標準仕様書内  
電気的性能を確認し記入下さい

※1 パワコンの標準仕様書内 JET認証証明書  
・連系保護機能の種類を確認し記入下さい

認証登録	有・無	承認登録番号	<p>パソコンの標準仕様書内 JET認証証明書を確認し記入下さい</p>
形式		製造者	

項目		仕様	項目	標準仕様書・制御方式を確認	
交 流 出 力 関 連	電気方式	JET認証証明書・連系対象電路の電気方式などを確認	自動電圧調整装置	有 ・ 無	
	定格出力	標準仕様書・系統連系運転時を確認		最大110Vまでの整定可否	
	定格電圧	標準仕様書・系統連系運転時を確認		可 ・ 否	
	運転力率	標準仕様書・系統連系運転時を確認		整定上限値(ご希望がある場合)	V

【保護継電器整定値一覧表】

系統連系規程標準整定範囲		お客さま設備整定値	
検出レベル	時間	検出レベル	時間

引込方式	別引込方式・共用引込方式(Y字分岐)
発電機設置者と需要場所の電気の使用業者	同一・相違

北陸電力担当者メモ欄			
配電線名:		配電線No.:	
引込柱No.:		変圧器柱No.:	
低圧線 L:OW	( )	変圧器容量:	kVA
" E:OW	( )	変圧器タップ:	V
引込線:DV3 DS3	( )	S/S	B MVA



## 太陽光発電設備（低圧系統連系時）の配線例

### 1. 系統連系が基本的に認められない配線例

No	配線例	備考
1-1	<p>商用電源 契約B 50A 3P2E 逆接続不可型 漏電B1 一般負荷 B B B B B 太陽光発電設備</p> <p>3P3Eの逆接続可能型が必要</p>	<p>○内線規程 資料番号 3-5-5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>漏電B1は逆接続可能型が必要。</li> <li>漏電B1は、太陽光発電設備が単相3線式電路（単相2線式200V含む）に接続される場合に3P3Eが必要。</li> </ul>
1-2	<p>商用電源 3P2E 契約B 50A 漏電B1 一般負荷 B B B B B 太陽光発電設備</p> <p>3P3Eが必要</p> <p>漏電B2 逆接続不可型</p> <p>逆接続可能型が必要</p>	<p>○内線規程 資料番号 3-5-5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>漏電B2は逆接続可能型が必要。</li> <li>漏電B1およびB2は、太陽光発電設備が単相3線式電路（単相2線式200V含む）に接続される場合、3P2Eでよい。</li> </ul> <p>○系統連系規程 第2章 第1節 1-1 電気方式 過電流遮断器の種別</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>契約Bは当社SBを使用している場合を除き、3P3Eが必要。</li> </ul>
1-4	<p>商用電源 契約B 50A 漏電B1 50A 3P3E 一般負荷 B B B B B 太陽光発電設備</p> <p>漏電B直後の接続は不可</p>	<p>○内線規程 資料番号 3-5-5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>漏電B1直後に太陽光発電設備用Bを接続することはできない。</li> </ul>
1-5	<p>商用電源 電力センサ等 契約B 50A 漏電B1 60A 一般負荷 B B B B B 太陽光発電設備</p> <p>漏電B2</p> <p>契約B電源側への接続は不可</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電設備は発電していない状態において自体の消費電力があるため、契約B電源側への接続は不可。</li> <li>電力センサ等も負荷とみなすため、上記と同様に契約B電源側への接続は不可。</li> </ul>

### 2. 系統連系が認められる配線例

No	配線例
2-1	<p>商用電源 3P2E 契約B 50A 漏電B1 3P3E 逆接続可能型 一般負荷 B B B B B 太陽光発電設備</p> <p>基本パターン①</p>
2-2	<p>商用電源 3P3Eまたは当社SB 契約B 50A 漏電B1 50A 漏電B2 一般負荷 B B B B B 太陽光発電設備</p> <p>基本パターン②</p> <p>逆接続可能型</p>

〒910-8565

福井市日之出1-4-1

北陸電力株式会社 福井支店 営業部 配電計画課

・平日 8:40~17:20

・直通ダイヤル TEL: 0776-25-8738

 北陸電力

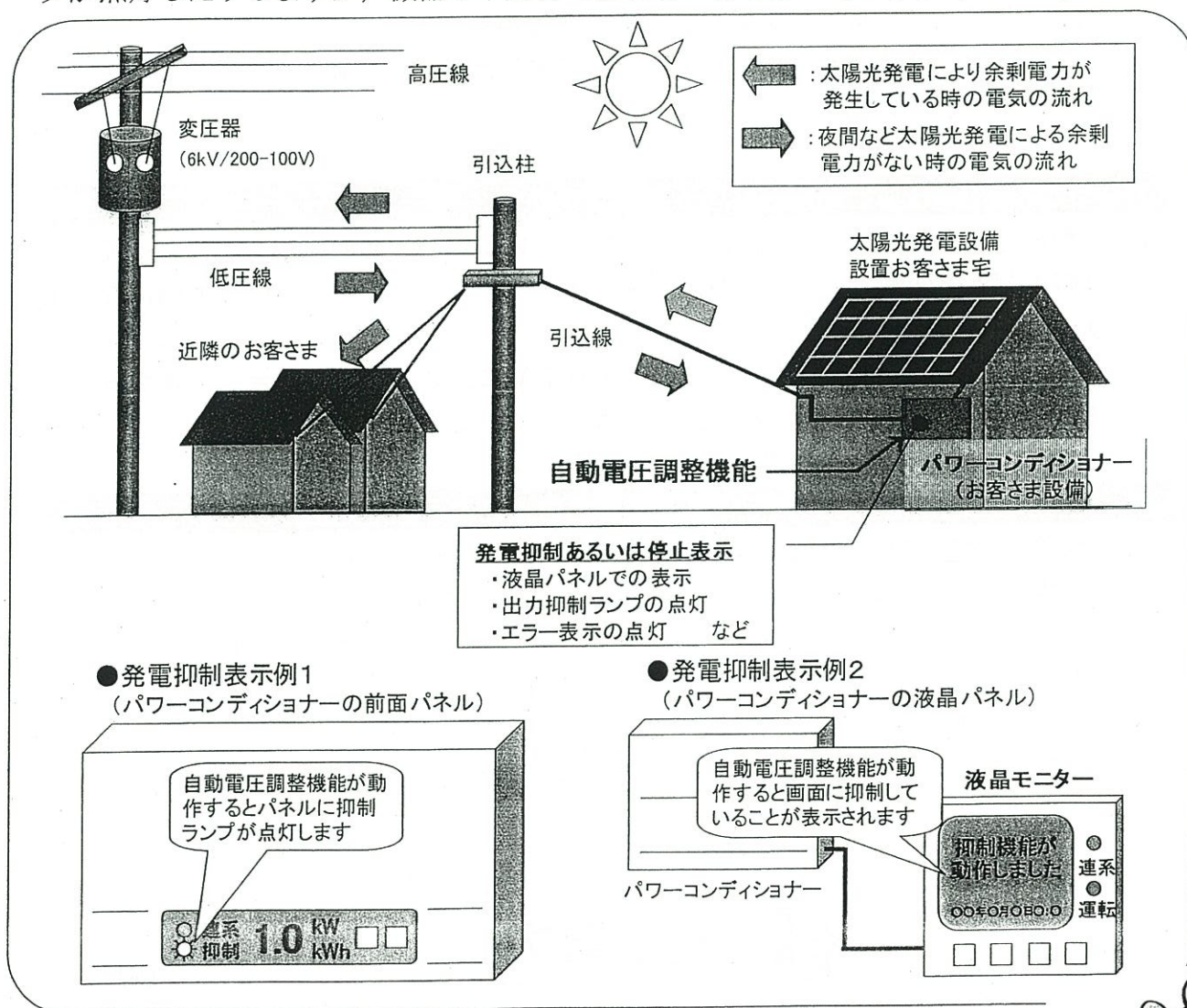
太陽光発電を設置されるお客さまへ

## 太陽光発電の発電抑制について

太陽光で発電した電気は、お客さま宅で消費した後、余った電気は当社の配電線に流れ込むこととなりますが、その際、お客さま宅の電圧が上昇し、法律で定められた適正電圧値を超えることがあります。

これを避けるために、太陽光発電には、国で定められたガイドラインに基づき、自動で電圧を調整する機能が付いており、太陽の光が照っている時でも、自動的に発電を抑制または停止する場合があります。

この場合、パワーコンディショナーの液晶パネルに動作表示されたり、出力抑制ランプが点灯したりしますが、機器の不具合ではございませんのでご了承ください。



☞ 自動電圧調整機能の詳細については裏面のQ & Aをご覧ください。





## Q1 電圧が上昇するのはどうしてですか？

A1 太陽光により発電しているとき、電圧は上昇方向へ、逆に、お客さまが電気をご使用されるとき、電圧は下降方向へ変動します。すなわち、電気のご使用量よりも、発電量が上回るときは、電圧が上昇していくことになります。

(隣接の工場や事務所等が休みの場合など、近隣の電気の使用状況によっても電圧が上昇しやすくなります。)

また、水の流れと同じように、電気は電圧の高いところから低いところへ流れますので、お客さま宅の電圧が、当社配電線の電圧よりも高い状態になると、配電線に電気が流れ込み、その影響で配電線の電圧も上昇することになります。

## Q2 発電を抑制するのはなぜですか？

A2 太陽光発電により、お客さま宅の電圧が高くなりすぎると、お客さまの家電製品等が故障する可能性があります。また、この影響で、配電線の電圧も高くなり、近隣のお客さまにも同様の影響を及ぼす可能性があります。

そのため、太陽光発電には、電圧を調整するために、自動的に発電を抑制する機能が設置されています。

## Q3 配電線の電圧はどのようになっていますか？

A3 配電線は多数のお客さまに電力を供給しているため、その使用状況によって電圧は時々刻々と変動していますが、当社は法律で定められた適正電圧範囲内になるように調整しています。

標準電圧が100Vの場合、95～107Vに、200Vの場合、182～222Vの範囲とするよう努めることが定められています。

(電気事業法26条および同法施行規則第44条)

## Q4 自動電圧調整機能が頻繁に作動する場合はどのような対処法があるのですか？

A4 太陽光発電の自動電圧調整機能は、お客さまからの申し出により、近隣のお客さまの供給電圧に影響を及ぼさない範囲で107Vを超えて設定することもできます。(電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン 資源エネルギー庁)

上記の対処をしても自動電圧調整機能が頻繁に作動する場合は、配電線の増強工事を行うことになります。

なお、その場合の工事費用についてはお客さまのご負担となりますのでご了承ください。



〒910-8565

福井市日之出1-4-1

北陸電力株式会社 福井支店 営業部 配電計画課

TEL: 0776-25-8738

