

太陽光発電設備

特記仕様書

1 一般事項

1.1 適用範囲

本仕様書は、太陽光発電電気設備工事における系統連系用太陽光発電システムについて適用する。

1.2 適用規格・法規

本システムの設計・施工にあたっては、下記の法令・規格等に基づくものとし、また、電力系統への連系は、電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン(最新)によるものとする。

- ①労働基準法
- ②労働安全衛生法
- ③電気事業法
- ④電気設備技術基準
- ⑤電気工事士法
- ⑥消防関係法規
- ⑦建築基準法
- ⑧日本工業規格(JIS)
- ⑨日本電機工業会標準規格(JEM)
- ⑩日本電気規格調査会標準規格(JEC)
- ⑪日本電線工業会規格(JCS)
- ⑫内線規定
- ⑬系統連系規定
- ⑭営農型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン

1.3 保証条件

竣工後1年以内に設計もしくは製作不良、その他工事者の責任に帰すべき不都合が発生した場合は、速やかにこれを無償で修理、又は、良品と交換するものとする。

2 システム概要

2.1 設備概要

設備名称	:	陸前高田気仙町中堰営農型太陽光発電所
設置住所	:	岩手県陸前高田市気仙町字中堰 600 他
連系系統	:	高圧
売電の有無	:	全量売電
太陽電池容量	:	261.00kW
パワーコンディショナ容量	:	173.25kW
出力制御対応	:	あり

2.2 システム構成

本システムは、太陽電池モジュール、パワーオプティマイザ、太陽電池用架台、パワーコンディショナ、連系保護装置、昇圧用変圧器、及び遠隔監視装置等より構成する。システム構成を別紙単線結線図

に示す。

- ①太陽電池は、太陽からの日射を受けると直流電力を発生する。
- ②パワーコンディショナは、この直流電力を並列する商用電源の電圧、周波数、位相と同期した交流電力に変換する。
- ③当該電力は所定の変圧器で所定の電圧に昇圧され、需要家に供給される。
- ④連系保護装置等により、パワーコンディショナ及び系統の異常時には連系を遮断する。
- ⑤運転データ等は、データ収集装置により収集する。

2.3 運転方式

パワーコンディショナは、下記のとおり全自動運転を行うものとする。

- ①太陽電池の動作特性を監視し、設定値に達するとパワーコンディショナを自動的に起動する。
- ②太陽電池の出力を監視し、設定値以下になると自動的に運転を停止する。
- ③太陽光発電システムによる負荷への電力供給は、原則として昼間のみを対象とする。
昼間に日射不足により給電不能となる場合は自動的に運転を停止させる。
- ④太陽電池出力監視による発電装置自動停止後の復帰は時限を採って行い、不要な高頻度のポンピングを避ける。
- ⑤交流系統に事故が発生した場合やパワーコンディショナ故障時は、速やかに商用系統との連系を解列し確実に停止する。
- ⑥商用系統の事故の場合は、商用系統が復旧すれば、電力会社に確認後に手動復帰にて運転を再開する。

2.4 系統連系保護方式

本システムにおける連系保護装置は、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」(最新)に基づき設置するものとする。なお、電力会社との協議においては、連系保護装置の簡素化を図るものとする。

2.5 データ計測・表示装置遠隔監視範囲

データ計測・遠隔監視の範囲は、パワーコンディショナ単位での計測になり、別途定める仕様に基づき、システム設置場所の環境に応じ構築される。

本システムにおいてデータ計測・遠隔監視される範囲は下記の通り。

- ①太陽電池モジュール運転情報
- ②パワーオプティマイザ運転情報
- ③パワーコンディショナ運転情報
- ④日射量
- ⑤温度
- ⑥受電電力量
- ⑦電力会社への電力供給量
- ⑧システムの異常

* 注意事項

電力会社への電力供給量は参考値で可とする。

正式な電力供給量は電力会社から指定される電力量計の値に基づく。

3 機器仕様

3.1 太陽電池モジュール

メーカー名	: ジンコ・ソーラー・ジャパン株式会社
型式	: JKM580N-72HL4-BDV
定格出力	: 580W
設置枚数	: 450 枚
外形寸法	: 2278(W)×1134(D)×30(H)mm
重量	: 32kg

3.2 パワーオプティマイザ

メーカー名	: ソーラーエッジテクノロジージャパン株式会社
型式	: S1200
定格直流入力電力	: 1200W
MPPT 電圧範囲	: DC12.5V～DC105V
最大短絡電流	: 15A
出力電圧	: DC80V
電力変換効率	: 98.8%
設置数	: 225 個
外形寸法	: 129(W)×165(D)×59(H)mm
重量	: 1106g

3.3 架台

架台タイプ	: 地上設置タイプ
架台種	: 営農型
外形寸法	: 別途図面を参照
材質	: 一般構造用鋼、溶融亜鉛メッキ処理同等品およびアルミ材とする
耐風圧強度	: 設置地域の設計風速、積雪荷重に耐えられること

3.4 連系用キュービクル

変圧器容量(三相)	: 6600V/380V 200kVA 1台
変圧器容量(単相)	: 6600V/210-105V 20kVA 1台
制御装置用電源	: AC210-105V

3.5 パワーコンディショナ

メーカー名	: ソーラーエッジテクノロジージャパン株式会社
型式	: SE25K-JPI

種類	: 環境機器用電力変換器
最大入力電流	: 40A
電力方式	: 三相三線式
出力電圧	: AC380V
定格出力	: 24.75kW
電力変換効率	: 98.3%
制御方式	: 電圧型電流制御方式
絶縁方式	: 非絶縁方式
保護機能	: 過電圧、不足電圧、周波数上昇、周波数低下、単独運転検出(受動・能動)
設置台数	: 7台
外形寸法	: 327.80(W)×272.50(D)×557.82(H)mm

3.6 系統保護装置

運転制御機能	: 構内及び系統異常に依る連系遮断
型式収納保護継電器	: 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」(最新)に沿って設置
保護機能	: 「2.4 系統連系保護方式」に依る

3.7 遠隔監視システム

メーカー名	: 株式会社ラプラス・システム
型式	: 太陽光発電計測表示システム
計測範囲	: 「2.5 データ計測・表示装置遠隔監視範囲」に依る
計測機器	: Solar Link ZERO-T4
表示方式・装置	: PC表示(WEBブラウザ対応のこと)
通信方式	: LTE回線
その他	: 停電等においても、復旧後速やかにデータ計測を再開可能なシステム構成とする

3.8 日射計

種類	: ISO Second Class 相当品とする
----	---------------------------

3.9 気温計

種類	: 測温抵抗体
センサー	: Pt100Ω 相当以上
形状	: 簡易シェルター付き