

太陽光発電設備設置工事 特記仕様書

1. 一般事項
- 1.1 適用範囲
- 本仕様書は、特別養護老人ホームあそか園 Projectに
ついて適用します。
- 1.2 納入場所
- 東京都江東区住吉1-9-8
- 1.3 納入期限
- 令和4年2月28日 ※ただし現場打合せによる
- 1.4 適用規格・法規等
- 本工事の設計・施工に当たっては、下記の法令・規格等に基づくものとします。
- (1) 労働基準法 (9) 日本産業規格 (JIS)
- (2) 労働安全衛生法 (10) 日本電機工業会標準規格 (JEM)
- (3) 建築基準法 (11) 日本電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (4) 電気事業法 (12) 日本電線工業会規格 (JCS)
- (5) 電気工事士法 (13) 内線規定
- (6) 消防関係法規 (14) 系統連系規定
- (7) 電気設備技術基準
- (8) 電力品質確保に係る
系統連系技術要件ガイドライン

- 1.5 保証条件
- 稼取後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、速やかにこれ無償で修理、または、良品と交換
するものとします。
- なお、上記保証期間を経過した後に、機器製作不良等工事者の責に帰すると
判断される原因により事故が生じた場合、その修理・取替に要する費用に
ついては、協議の上決定するものとします。

2.1 設備の概要

名称	特別養護老人ホームあそか園 Project
連系する電力系統	高圧一般配電線（三相3線、6.6kV、50ノ60Hz）
発電設備の種類	太陽電池発電所
設備容量	太陽電池容量 30.78 kW相当
	パワーコンディショナ容量 10 kW× 3 台

- 2.2 システム構成
- 本システムは、太陽電池モジュール、太陽電池用架台、接続箱、パワーコンディ
ショナ（連系保護装置含む）、計測監視装置より構成します。
- 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し、これを接続箱で集電
します。
- 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し、対象とする負荷へ電力を供給します。
- ③ 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
遮断します。
- ④ 運転データ等は、計測監視装置により収集します。

- 2.3 運転方式
- パワーコンディショナは、下記の通り全自動運転を行うものとします。
- 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
を自動的に起動します。
- 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します。
- ③ 太陽光発電システムによる負荷への電力供給は、原則として日中発電時のみ
を対象とします。日中発電時に日射不足により給電不能となる場合は自動的
に運転を停止させます。
- 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（ONノOFF動作）を避けます。
- 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接続を解列し確実に停止します。
- ⑥ 商用系統の事故の場合は、商用系統が復旧すれば確認時間後、自動的に
再投入して運転を再開します。

- 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、電気設備技術基準に沿って設置するものとします。
- 電気設備技術基準解釈第229条の規定（229-1、229-2表）による保護継電器の
種類・設置相数・検出場所を表-1に示します。
- （高圧連系）

表-1

保護継電器の種類	設置相数	検出場所
① 過電圧継電器 (OVR)	1相	パワーコンディショナ内
② 不足電圧継電器 (UVR)	3相	
③ 周波数上昇継電器 (OFR)	1相	
④ 周波数低下継電器 (UFR)	1相	
⑤ 単独運転検出機能 (受動・能動)	-	
⑥ 地絡過電圧継電器 (OVGR)	1相(零相回路)	受変電設備内

- 2.5 データ計測方式
- 本システムにおけるデータ計測に当たっては、①に示す機器により、
②に示す条件で、③に示すデータを自動的に収集し、蓄積し、
抽出できる計測システムを構築します。
- ①使用機器
- ・小型計測端末 1 式
- ②測定周期、演算周期
- ・測定周期 1 0秒
- ・演算周期 1 分
- ③データ収集項目

表-2

項 目	測定点数	データ格納
・パワーコンディショナ出力電力	1 点	○
・太陽電池出力電力	1 点	○

2.6 納入機器範囲

納入機器は表-3に示す通りとします。

表-3

No.	機 器 名	仕 様	数量	備 考
1.	太陽電池モジュール	結晶系太陽電池	108枚	
2.	太陽電池架台	陸屋根用	1式	防水アンカー工法
3.	パワーコンディショナ	10kW	3台	三相3線出力
4.	直流集電箱		1台	
5.	計測監視装置		1式	小型計測端末、他一式
6.	表示装置	液晶	1式	

- 3.1 太陽電池
- 種類 結晶系シリコン太陽電池
- 容量 30.78KW
- 外形寸法 別途図面参照
- 出力特性 表-4参照

表-4 特性表

項目\区分	モジュール出力
最大出力	285W _{min} 10% _{照度}
最大出力動作電圧	31.5 V
最大出力動作電流	9.05 A
開放電圧	39.1 V
短絡電流	9.58 A

条件：日射強度 AM1.5 1kW/m²
素子温度 25℃

太陽電池の1枚を 12 直列 3 並列 3 系統にて使用するものとします。

- 3.2 架台
- 構造 陸屋根用（防水アンカー工法）
- 強度 関係法規に基づき必要な強度を有するものとします。

- 3.3 パワーコンディショナ
- 種類 系統連系パワーコンディショナ（屋内外兼用壁掛形）
- 容量 1 0 k W
- 入力運転電圧範囲 D C 0 ～ 6 5 0 V
- 出力電圧 三相3線 A C 2 0 2 V ノ 1 0 1 V 5 0 H z
- 電力変換効率 9 4 . 5 % ※力率0.95時
- 出力基本波力率 0 . 9 5 以上
- 交流電流ひずみ率 総合5%以下 各次3%以下
- 制御方式 最大出力追従制御
- 運転/停止 [2 . 3 運転方式] によるものとします。
- 保護機能 [2 . 4 系統連系保護方式] によるものとします。
- 計測機能 表示項目（切替方式）
- ・直流電圧 ・直流電流 ・直流電力
- ・交流電圧 ・交流電流 ・交流電力
- ・交流電力量
- 接続箱機能 回路数 ； 入力6回路
- 収納機器 ； 入力回路断路端子及び逆流防止ダイオード
- 配線用しゃ断器
- 自立運転機能 無し
- 外形寸法 別途図面参照
- 塗装色 マンセル5 Y 7 ノ 1 近似色
- 周囲条件 周囲温度 - 2 0 ℃ ～ 5 0 ℃、相対湿度 1 0 ～ 9 5 %
(結露なし)

- 3.4 交流集電箱
- 構造 屋内外兼用壁掛形(防雨型)
- 材質 鋼板
- 入力回路数 3回路（三相3線10KWパワーコンディショナ）
- 定格入力電圧,電流 AC202V、50A/回路
- 定格出力電流 125A
- 塗装色 マンセル5 Y 7 ノ 1 近似色
- 外形寸法 別途図面参照
- 周囲条件 周囲温度 - 1 0 ℃ ～ + 4 0 ℃、相対湿度 8 5 % 以下
(結露なし)

- 3.5 計測監視装置
- 使用機器 小型計測端末、他一式
- 設置場所 屋内
- 電源電圧 A C 1 0 0 V

- 3.6 ディスプレイ表示装置
- 構造 屋内壁掛形 液晶
- 外形寸法 別途図面参照
- 電源電圧 A C 1 0 0 V
- 表示内容 発電電力、発電電力量 他

4. 工事範囲
- 4.1 据付、配線工事
- (1) 据付工事
- 納入機器の据付工事
- (2) 配線工事
- 納入機器の配線工事
- 4.2 接地用配線工事
- (1) 納入機器のC種およびD種接地工事

5. 試運転・完成検査項目

試運転・完成検査項目は、下表に示す通りとします。

表-5

	太陽電池	パワー コンディショナ	交流 集電箱	計測監視 装置	表示装置	配線 ケーブル
外観・構造試験	○	○	○	○	○	○
絶縁抵抗試験	○	○	○			○
絶縁耐圧試験	○ ^注	○ ^注	○ ^注			
保護装置特性		○ ^注				
動作確認試験		○		○	○	

注） 現地試験は省略し、工場試験成績書にて承認して頂くものとします。