工 事 件 名　　市民ふれあいセンター　太陽光発電・蓄電池システム設備増設工事

施工場所住所： 千葉県匝瑳市八日市場ハ793-35
最高高さ：18m　基準風速：38m/s　　地表面粗度区分：Ⅲ

工　事　種　別
⊙ＰＶ新設　・ＰＶ増設　⊙蓄電池新設　・EV充電器　・PV撤去
パネル設置場所
・屋根上　⊙陸屋根上　・地上　・その他（　　）
システム形態
・自家消費　・全量FIT　・余剰FIT　⊙オンサイトPPA　・オフサイトPPA
電　力　系　統
・低圧　⊙高圧　・特別高圧
設 備 容 量
ＤＣ容量（　53.55kW　）　ＡＣ容量（　29.7kW　）
逆 潮 流
・有り　⊙無し

1.一般事項
1.1 適用範囲
本仕様書は、市民ふれあいセンター　太陽光発電設備設置工事におけるPPA型 系統連系用太陽光発電システムについて適用する。

1.2 共通仕様
1 図面及び特記仕様に記載されていない事項は国土交通省官房官庁営繕部監修の
「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）平成28年版」
（以下「標準仕様書」という）
「公共建築工事改修標準仕様書（電気設備工事編）平成28年版」
（以下「改修標準仕様書」という）
「公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）平成28年版」
（以下「標準書」いいう）による。

2 機械設備工事及び建築工事を含む場合、機械設備工事及び建築工事は、それぞれの工事仕様書を適用する。

3 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する。
また、電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン（2004年10月)に沿って設置するものとする。
系統連系技術要件ガイドラインは廃止され、安全に関する部分は電気設備技術基準の解釈に、電力品質に関しては電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドラインに移行したが、解説ー電力系統連系技術要件ガイドライン’03及び系統連系技術指針（JEAC9701～2010)の該当項目の解説に沿って設置してよいものとする。

（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）建築基準法　（６）日本工業規格（JIS）
（７）日本電線工業会規格（JCS）　（８）日本電気工業会規格（JEM）
（９）日本電気規格調査会標準規格（JEC）　（10）その他関係諸法規及び規定

4 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. 特記事項
1 工 期　　契約日翌日 ～ 令和　8年 2月　28日

2 システム構成
本システムは、太陽電池モジュール、太陽電池架台、パワーコンディショナ、蓄電池集電盤、計測装置、EMS、非常用切替盤、計量器（PPA課金用）等より構成する。

3 納入機器同梱品
納入された機器に同梱される「施工説明書」、「取扱説明書」及び付属品は丁寧に保管し、工事中もしくは完了時に監督員に漏れなく引き渡す事。

4 工事検査
規程する工事が完了したとき又は完了予定日が決まったら、その旨を監督員に通知し検査日を協議して竣工検査を受ける。竣工検査は、匝瑳みらい㈱及び施工業者、双方が立会い、規程する施工品質と相違があった場合は直ちに是正をする。

5 システム運転方式
○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、パワーコンディショナ（一部蓄電池を経由して）を経由して既設受変電設備へ接続され電力を供給する。

○本システムは一切の系統への逆潮流を発生させないためRPRを設置する。
本システムはRPRによる発電機会損失がないように負荷追従制御をおこなう。

○系統停電時には系統とは切り離され、パワーコンディショナの自立運転機能により蓄電池からPCSを経由して非常用切替盤に接続された指定負荷へ電力を供給する。
※ 蓄電池システムは通常時も設定により充放電をおこなう。

○計測監視装置は太陽光・蓄電池システム向けにEMS盤、PPA課金請求向けにソーラーモニターを使用するシステムとする。

3.工事仕様
（1）項目は○印の付いたものを適用する。
（2）特記事項のうち選択する事項は○印の付いたものを適用する。

項 目	特 記 事 項
⊙ 電線類	⊙ メーカー指定なし　・メーカー指定有り　・EM電線

PVケーブル～PCS	HCV 3.5sq	IV 5.5sq	
PCS～交流集電盤	CV 8sq-3C	IV 5.5sq	
交流集電盤～Cub連系B	CVT 38sq	IV 8sq	
蓄電池～PCS	CV 14sq-3C	IV 5.5sq	
蓄電池PCS～スコットトランス	CV 8sq-3C		
スコットトランス～非常用切替盤	CV 8sq-3C		
蓄電池～EMS、PCS～EMS、MM～EMS	CPEV-S1.2mm -2P		
Cub内継電器～PCS	CPEV-S1.2mm -2P		

⊙ 配管類
特段、当社からの指定の無い場合、外部敷設（屋根、壁面等）の配管は日射により、著しく劣化しないように材料選定をする。　⊙ メーカー指定なし　・メーカー指定有り

PVケーブル～PCS	HIVE 36	PFD φ36	
PCS～交流集電盤	ラック		
交流集電盤～Cub連系B	HIVE 42	PFD φ42	
蓄電池～PCS	HIVE 28	PFD φ28	
蓄電池PCS～スコットトランス	HIVE 28	PFD φ28	
スコットトランス～非常用切替盤	HIVE 28	PFD φ28	
蓄電池～EMS、PCS～EMS、MM～EMS	HIVE 28	PFD φ28	
Cub内継電器～PCS	HIVE 28	PFD φ28	

・ 接地工事
種別：　・Ａ種　・Ｂ種　・Ｃ種　・Ｄ種
施工方法：　・新設（　一括　・単独　）　・既設（　　）利用
接地極：　・アース棒　・アース板

⊙ 設備基礎工事
○形状
・下駄基礎　⊙ ベタ基礎
○コンクリート
⊙ 普通コンクリート　・レディーミクストコンクリート（・Ⅰ類　・Ⅱ類）
・その他
設計基準強度（N/mm2）　スランプ18cm以下
強度試験：　・省略する　・実施する
※寒中、暑中、その他特殊コンクリートの適用を受ける期間に当たる場合は、調合、打込み、養生、管理方法などの必要事項について、工事監理者の承認を得ること。
○鉄筋
鉄筋はJIS　G3112の規格品を標準とする。施工はJASS5による。
鉄筋の加工寸法、加工形状、かぶり厚さ、鉄筋の継手の重ね長さ、定着長さは「基礎図」による。
○型枠
材料：　合板厚12mmを標準とする。
施工はJASS5による。
○アンカー
・先付け方式（・埋込アンカー　・アンカープレート）
⊙ あと施工アンカー（・金属拡張アンカー　・接着系アンカー　⊙膨張アンカー）
・箱抜きアンカー

⊙ 外構フェンス工事
○メーカー指定なし
○形状、材質
材質・形状：スチールメッシュフェンス　高さ：1,500(mm)　幅：2,000(mm)
○設置場所
屋外、主要機器設置場所外周　（施工箇所の既存草木は撤去処分する）
○基礎工事
メーカーによる施工要領書・施工指針を元にフェンスブロックを選定し、使用する。
掘削土は施工場所に敷均しとする。
○開閉扉
幅：1,000(mm)　高さ：1,500(mm)　数量：1箇所（内開き）

⊙ 耐震施工
技術設備機器の固定は、下記によるほか「建築設備耐震設計・施工指針2014年版」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人建築研究所監修）による。
なお、施工に先立ち、耐震強度計算書を監督員に提出し、承諾を受けるものとする。
１）設計用水平地震力
機器の重量[kg f]に、設計用標準水平震度を乗じたものとする。
なお、特記なき場合、設計標準水平震度は、次による。

設計用標準水平震度

	機器種別	設備機器の耐震クラス		
		○耐震クラスS	○耐震クラスA	○耐震クラスB
上 層 階 屋上及び塔屋	機器	2．0	1．5	1．0
	防振支持の機器	2．0	2．0	1．5
中間階	機器	1．5	1．0	0．6
	防振支持の機器	1．5	1．5	1．0
地下・１階	機器	1．0	0．6	0．4
	防振支持の機器	1．0	1．0	0．6

【備考】上層階の定義は次による。
2～6階建の場合は最上階、7～9階建の場合は上層2階、10～12階建の場合は上層3階
13階以上の場合は上層4階とする。

２）設計用鉛直地震力
設計用水平地震力の1/2とし、水平地震力と同時に働くものとする。

⊙ 揚重作業
資材及び材料、工具を屋上及び屋根上へ仮置きする又は残材等を荷下ろしする際は、揚重計画書（要領書）を監督者へ提出し、施設管理者と協議をおこなう事。
作業従事者は有資格者を配置し、資格証の写しを事前に提出擦ること。
外部手配（クレーンオペレーター等）者にも入場規則を周知・徹底して段取り良くおこなうこと。

⊙ 落下・転落防止
仮設足場
落下・転落防止対策：　○仮設足場　●スタンション、親綱
事前に仮設足場等の安全対策を講じる場合は配置計画書を監督員へ提出して施設管理者と協議をおこなうこと。設置個所は必要最低限に留めること。

仮設作業足場
配線・配管引下げ箇所には施工用仮設足場を設けること。
上記仮設足場は地上～屋上間の昇降用にも使用する。

⊙ 盤改造工事
既設高圧受変電盤内に系統連系保護継電器及び負荷追従制御向け機器を設置する際は事前に以下の計画書を提出し、施設管理者及び電気管理者、監督者と協議を実施して施工日、時間、方法を決定する

・継電器結線複線図　・機器設置位置図　・施工スケジュール表

施工前の停電作業及び完了後の復電作業は当該受変電設備の管理者である電気主任技術者へ依頼する。
継電器の試験は、停電作業日に実施し、停電回数を極力少なくすること。

機器仕様

⊙ 太陽電池モジュール
種　類　HTソーラー製　595W　型番：HTM595MH5-72NT　数量：90枚
電気特性　●単結晶　○多結晶　○その他（　）　○60セル　●72セル
寸　法　Pm:595W　Voc:52.64V　Isc:14.13A　Vmp:44.36V　Imp:13.42A
その他　2,278±2 × 1134±2 × 30mm
重量 28kg　積雪荷重 5400Pa　風圧荷重 2400Pa
●片面受光　○両面受光　フロントガラス：反射防止膜付き高透過強化ガラス

⊙ パワーコンディショナ
電気・絶縁トランス　安川電機製　9.9kW　型番：SEPT-P2HA29P9B　数量：2面
MPPT追従範囲,回路数　・単相３線式　⊙ 三相３線式　絶縁方式：高周波トランス絶縁
交流出力電圧・周波数　DC 150 ～ 570V　入力回路：7回路【※コモンバー（オプション品）必須】
自立運転機能　AC 202V　周波数：50/60Hz(自動切替)　力率設定範囲：0.8（進み）～0.8（遅れ）
設置場所　有り
その他　平面図に記載　・屋内　⊙屋外　⊙壁掛け　・自立型
質量：61kg　外形寸法：600×540×310〔W×H×D(mm)〕　冷却方式：強制空冷

⊙ 架　台
・ハゼ式折板用つかみ金具　・重ね式折板用つかみ金具
・アンカーレス架台　・アンカー打架台　⊙その他：置き基礎型架台
数量：水上102個　水下102個　計 204個　予備：・有り　⊙無し
締付トルク：　押さえ金具（M8）＝16.9〔N・m〕

⊙ 交流集電盤
種　類　・屋内　⊙屋外　⊙壁掛け　・屋根上水平　・自立
回路数・入力電圧　3回路　主幹ブレーカ：MCCB 125A(逆接可)　分岐ブレーカ：ELCB 40A(逆接可)
外形寸法・材質　500×1,000×160[W×H×D(mm)]　材質：ZAM t=1.6

⊙ 計測監視制御装置等
メーカー・型番　メーカー：エネジーソリューションズ株式会社　製品：ソーラーモニター
電源種、供給元　入力電圧：AC 100V　供給元：
付属品・備考

⊙ 系統保護継電器
設置有無　・メーカー指定あり　⊙メーカー指定なし　⊗一部あり（マルチメーター指定）
指定材料　□過電圧継電器　⊙有り　・省略　□逆電力継電器　⊙有り　・省略
制御電源供給元　□マルチメーター　メーカー：三菱電機製　型番：ME110GR-MBH
既設Cub情報　低圧電灯設備新設開閉器　MCB 2P 20A
屋内Cub型　CB型　高圧VT・CT追加設置なし

⊙ 蓄電池システム
容量、出力、数量　メーカー：A-スタイル　型番：ASR-EC038015D0
電源種、供給元　容量：38.4kWh　蓄電池出力：最大15kW　数量：1
付属品・備考　電気方式　連系：3φ3W 202V（9.9kW PCS）　自立：3φ3W 202V(9.9kW PCS)
重量：555kg　寸法：654×1400×780（W×H×D）　サイクル：8,000回

⊙ スコット変圧器
数量、電気方式　・メーカー指定あり　⊙メーカー指定なし
トランス容量　数量：1　電気方式：3φ3W 210V/ 1φ3W 100-200V×2回路
その他、備考　トランス容量：10KVA　乾式変圧器　二次電流：23.8A×2　※非常時のみ稼働
重量：104kg　寸法：400×545×300〔W×H×D(mm)〕

⊙ 計量器（PPA課金用）
電気方式　メーカー：東光東芝SM　エナジーソリューションズ㈱供給　検定期間：10年間
通信方式　相線式：三相３線式　定格電流：60/120A
外形寸法　Modbas RTU RS485　数量：１
質量：0.7kg　寸法：120×120×67〔W×H×D(mm)〕

⊙ 非常用切替盤盤
電気方式　相線式：単相２線式　定格電圧：100V
回路数　開閉器：MCB 2P 60A　負荷回路：2P 20A F30 ×5回路
設置場所　数量：２面　設置場所①：電気機械室内　低圧電灯盤側面　②：EPS内既設低圧電灯盤
その他、備考

匝瑳みらい株式会社
〒289-2141　千葉県匝瑳市八日市場ハ941-1
TEL：0479-85-8464　FAX：0479-85-8468

工事名称　市民ふれあいセンター様　太陽光発電・蓄電池設備増設工事
図面名称　太陽光発電・蓄電池設備設置工事 特記仕様書

変更履歴	記 事	承認	承認	全枚数	図 番
		椿	伊藤	1/1	PV-1