

山口市市有施設への太陽光発電設備導入事業 (オンサイト PPA) 仕様書 (重点対策加速化事業分)

1 目的

山口市（以下「市」という。）は、令和4年6月にカーボン・マイナス・シティ宣言を行い、2050年までのカーボン・マイナス実現に向けた各種取組を実施している。

本事業は、PPA方式により、公共施設への太陽光発電設備及び蓄電池等（付帯設備を含む。以下「設備」という。）の導入、運転管理及び維持管理等を行い、同施設の平常時の温室効果ガス排出を抑制するとともに災害時のエネルギー確保を目的とする。

2 事業内容

(1) 事業概要

- ア 事業者は、市の示す候補施設（別紙1）に対して「現地調査」「設備容量検討」及び「構造調査」を行う。
- イ 事業者は、アを行った結果、設備の設置が可能な施設について、当該施設に対して設備を導入する。
- ウ 設備設置時に防水層等の既存施設を破損した場合は事業者の負担で修復する。
- エ 事業者は、設備の運転管理及び維持管理を自らの責任で行う。
- オ 事業者は、設備で発電した電力を、当該設備を設置した施設に供給する。
- カ 事業者は、設備の異常または故障があり、電力供給に影響を及ぼす場合は、速やかに機能の回復を行う。
- キ 運転期間終了後や設備導入された施設の廃止の場合等、設備が使用できなくなった場合は、事業者は設備を撤去する。撤去により防水層等の既存施設を破損した場合には事業者の負担で修復を行う。なお、設備の撤去の場合において、事前に市から譲渡の希望があった場合は、事業者は市と協議の上で設備を市へ譲渡できるものとする。
- ク 事業者は、設置施設管理者等への説明（工事・運営に関する内容説明、非常時の設備操作説明、マニュアル作成等）を行う。
- ケ 本事業は、環境省「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（重点対策加速化事業）」の活用を前提としているため、当該事業の規定に従い事業を実施すること。
- コ 上記以外の国の補助事業を活用する場合は、事業者が必要な申請業務等を行う。

(2) 事業期間等

- ア 契約等締結から撤去完了までを事業期間とする。
- イ 運転期間は、運転開始日から原則として最長で20年間とする。なお、国の補助事業を活用する場合は、当該補助の規定に従った導入時期及び運転開始日とすること。
- ウ 運転開始日は、施設ごとに市と協議の上で決定する。
- エ 設備の導入時期は、原則、令和6年度から令和9年度までとする。なお、別紙1・No1（仮称）北部地域コミュニティセンターについては、令和6年度中に設備導入を完

了し、令和7年4月1日から施設に電気を供給できる環境を整えること。ただし、社会的情勢等により、令和6年度中の設備導入が困難な場合には、市と協議の上、適切な時期を設定する。

オ 電力供給開始時期は、施設ごとに市と協議の上で決定する。

(3) 契約単価

ア 市は、各施設に供給された電力使用量に契約単価を乗じた代金を事業者を支払う。

イ 電力使用量は、検定を受けた電力量計により計測されたものとする。

ウ 契約単価は、電力使用量に対する電力料金単価のみとする。

エ 月別又は時間帯別に異なる単価は使用できないものとする。

オ 基本料金単価の設定は、行わないものとする。

カ 契約単価には、設備の設置、運用、維持管理、撤去、租税公課等、本事業の目的を達成するために必要となる一切の諸経費を含めるものとする。ただし、契約単価は、交付金額相当額が控除された金額とすること。

キ 契約単価は、原則、契約期間中において一定額とし、施設ごとに積算根拠と共に示すこと。なお、今後の社会経済状況に著しい変化があった場合等においては、契約単価の見直しについて協議できるものとする。

ク 各施設の契約単価については、限度単価を設定する。提案限度単価については、参加資格があると認めた者に対し通知する。

(4) 事業計画量

令和6年度から令和9年度までの間で合計1,319kW、交付金予定額159,482千円

	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
事業量	26kW	162kW	529kW	602kW
交付金予定額	5,681千円	17,433千円	43,915千円	92,453千円

※「交付金予定額」は、太陽光発電設備、蓄電池及びEMSの合計額です。

※現時点での事業計画のため、交付金等の予算状況によっては変更になることがあります。

3 事業の条件（設備工事前の調査・手続）

事業者は、候補施設（別紙1）に対して、調査を実施するものとする。調査等に係る条件は以下のとおりとする。

(1) 現地調査

ア 候補施設の状況を十分に把握するために、資料等の収集、施設関係者への聞き取り、現地測定、既設設備の確認等の必要な調査を実施すること。調査は、太陽光発電設備の設置に係る課題を市と協議した上で行うこと。

イ なお、事業実施施設については、原則として別紙1に掲げる施設とするが、その他の市有施設においても、事業に適した施設がある場合には、事業開始後に市との協議により調査対象に加えることができるものとする。

(2) 設備容量検討

- ア 太陽光発電設備の容量は、調査結果や電力シミュレーションから適宜精査し、対象施設ごとに適切な容量とすること。
- イ 事業者は、太陽光発電設備により発電した電力について、単独又は蓄電池を併用することで発電した電力を最大限自家消費できるように努めること。
- ウ 事業者は、太陽光発電設備により発電した電力について、非常時に市が無償で使用できるように、非常コンセント盤等を設けること。
- エ 蓄電池の容量は、対象施設ごとに適切な容量とすること。また、候補施設のうち避難所等に指定してある施設（市 HP 参照）は、蓄電池の導入を積極的に検討することとし、非常時にも特定負荷に電力を供給できる設備を構築すること。また、非常時における太陽光発電設備により発電した電力を供給できる設備構築についても同様とする。
- オ 市が V2H（Vehicle to Home）を設置し、太陽光発電、建物、電気自動車での系統連携を行う意思がある、又は検討している施設については、相互機器の動作確認を実施し、設置機器について市と協議すること。

(3) 構造調査

- ア 設備を設置した際に発生する加重増加等の影響について、長期荷重、地震力、風圧力、積雪荷重、その他外力に対して施設の耐久性が問題ないことの根拠資料を提出すること。
- イ 候補施設において、太陽光発電設備が設置可能な場所は、建物及びカーポート等の屋根又は付随する土地とし、蓄電池設備が設置可能な場所は、変電室内又は屋外とする。
- ウ 建築基準法施行令第 86 条第 3 項に基づく垂直積雪量は高富地域 0.4m、伊自良地域 0.8m、美山地域（多雪区域）1.0m とすること。
- エ 台風等の気象条件への耐久性についても配慮すること。

(4) 各種関係手続

- ア 事業者は、現地調査、設備容量検討、構造調査を行い、必要に応じて各種関係手続を行った上で、結果を市に提出すること。
- イ 設備の設置が、建築基準法等の各種法令の規定に適合していることが確認できる書類を市に提出すること。
- ウ 市が上記の調査結果等を確認し、設備設置可能と判断した施設及び土地のみ、施設使用許可申請をすること。
- エ 施設使用許可を受ける際には、所定の使用料を支払うこと。事業者は、使用料を提示する場合には、その使用料の算定根拠や考え方を提示すること。
- オ 事業者に提供する面積は、設備の水平投影面積として算定されたものとする。太陽光発電設備については間隔をあけて設置する場合、その隙間の面積を含むことを原則とする。
- カ 各種法令の規定に基づき届出等手続を要する場合には、事業者が所管官庁にて必要な手続を行うこと。特に、蓄電池を設置する場合においては、設置後の施設について、

消防法等の各種法令に適合するよう十分留意すること。

4 事業の条件（設備設置関係）

事業者は、設備工事前の調査・手続を行ったあとに、施設への設備の設置を行うものとする。設備設置の条件は以下のとおりとする。

（１）太陽光発電設備

- ア 太陽光発電設備の据え付けは、建築基準法施行令第 39 条及び JIS C8955 (2017)「太陽電池アレイ用支持物設計標準」に定めるところによる風圧力及び自重、積雪及び地震その他の振動及び衝撃に対して耐える構造とすること。
- イ 太陽光発電設備及び付帯設備の固定は、建築設備耐震設計・施工指針（最新版）に基づき行うこと。
- ウ 太陽光発電設備は JET 認証を取得したものであること、又は JET 認証に相当する品質及び安全基準に準拠した製品であること。
- エ 現在、電気契約種別が低圧契約である施設については、電灯及び動力の各々にパワーコンディショナを設置することを基本として検討すること。
- オ 設置するパワーコンディショナについては、停電時においても太陽光発電設備により発電した電力の供給を受けるための自立運転機能を有した仕様とすること。

（２）蓄電池設備

- ア 蓄電システムは JIS C4412 に準拠すること。
- イ 蓄電池は JIS C8715-2（リチウムイオン蓄電池の場合）又は平成 26 年 4 月 14 日消防庁告示第 10 号「蓄電池設備の基準 第二の二」（リチウムイオン蓄電池以外の場合）に記載の規格に準拠したものであること。
- ウ 平常時は、非常時に備えて必要な残量を確保して放電すること。

（３）その他の事項

- ア 事業者は、施設を事業以外の用途に使用しないこと。
- イ 事業者が本仕様書に定める事項を履行しないときは、当該施設の提供を取り消すことがある。この場合、事業者の責任と負担において施設から設備を速やかに撤去し、撤去により防水層等を破損した場合には事業者の負担で修復を行うこと。
- ウ 設備の設置時に防水層等の既存施設を破損した場合は事業者負担で修復を行うこと。
- エ 運転期間終了後や設備導入された施設の廃止の場合等、設備が使用できなくなった場合は、事業者の責任において設備を撤去すること。撤去により防水層等を破損した場合には事業者の負担で修復を行うこと。なお、設備の撤去の場合において、事前に市から譲渡の希望があった場合は、事業者は市と協議の上で設備を市へ譲渡することができるものとする。
- オ 事業者は、対象となる施設管理者等への説明（工事・運営に関する内容説明、非常時の設備操作説明、マニュアル作成等）を行うこと。内容等については市と協議のうえで決定すること。
- カ 設備設置については、環境省「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（重点対策加速化

- 事業)」の活用を前提としているため、当該事業の規定に従い事業を実施すること。
- キ 事業者は、上記以外の国の補助金を活用する場合には、申請等について市と協議するとともに、あらかじめ市の承認を得た上で申請すること。
- ク 別紙1・No1（仮称）北部地域コミュニティセンターについては、令和6年度に建築完成予定であり、環境省「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（重点対策加速化事業）」の活用を前提としているため、基本的には市において計画している太陽光発電設備設置の仕様に則り実施すること。また、同施設建築工事関係者と設備連携の検討等について協議した上で実施すること。

5 事業の条件（工事関係）

事業者が実施する工事にあたっては、原則として公共建築工事標準仕様書及び公共建築改修工事標準仕様書に準拠して施工するものとする。ただし、特別な事情が生じた場合は、別途協議により決定する。

〔仕様書〕 公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）

公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）

また、設備に係る設計、材料、工事、維持管理にあたっては、電気事業法、建築基準法、再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法（FIT法）、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関係法令を遵守するものとする。工事の条件は以下のとおりとする。

- ア 設備設置時には、防水施工方法が分かる書面を作成し、施設の防水機能に影響が無いよう施工すること。また、設備に起因する雨漏り等が生じた場合は、事業者の責任及び負担で必要な措置を取ること。
- イ 日影、反射光、輻射熱及び騒音による周辺への影響について調査し、十分配慮した設計・施工をし、影響が懸念される場合には対策を施すこと。地域住民及び施設管理者から苦情等があった場合は、事業者の責任により、誠実かつ速やかに適切な対応を行うこと。
- ウ 事業者は、施設への設備導入に先立って、詳細設計を行い、平面図、立面図、電気設備図面（PDF形式データ）、工程表等を市に提出し、確認を受けること。
- エ 施工にあたり、市が施工に係る書類を求めるときは、別途提出すること。
- オ 施工にあたり、市の所有施設の利用や安全に支障が起きないように、施設管理者と協議の上、十分に注意を払った工事手法及び工程を計画し、実施すること。
- カ 既設設備等の保守点検や施設の維持管理に支障を生じさせない計画とすること。
- キ 事業期間中、市の職員等が行う施設の管理及び点検等のための屋上等の立入りに支障が生じないようにすること。
- ク 設備に係る配線ルートについては、施設の保安上・管理上支障がないルートを選定の上、市との協議により決定すること。設備には、施設の電気工作物と識別ができるように要所に本事業のものであることが分かるような表示を行うこと。
- ケ 設備の設置に際しては、施設に停電が発生しない方法を優先すること。停電を伴う場合は、工事計画書（工事概要、作業や停電等に係るタイムスケジュール、停電お知らせ

セビラ等)を作成し、市と事前協議の上施設の電気主任技術者にも報告を行い、その指示に従うこと。

- コ 工事中の安全対策の実施、施設管理者及び近隣住民との調整等は事業者において十分に行うこと。
- サ 工事完成時には、現場で市の確認を受けること。さらに、完成図書書類(機器仕様図、取扱説明書、完成図面、及び各種許認可書の写し等)を1部作成し、市に引き渡すこと。なお、完成図面は、PDF形式データのほかにDXF形式データ及びCADデータを提出すること。

6 事業の条件(電力供給関係等)

事業者は、設備による電力供給・維持管理・報告を行う。また、非常時においては適切な対応を行うものとする。条件については以下のとおりとする。

- ア 事業者は、市及び当該施設の電気主任技術者と、責任分界点、保全の内容及び費用負担等を協議し、維持管理に努め、適切な保守点検計画を提出すること。さらに、設備が故障した場合は、直ちに当該施設の電気主任技術者に連絡の上、事業者の責任と負担において修理を行うこと。なお、毎年1回以上点検を行い、積雪による故障や、腐食、さび、変形、基礎の沈下、隆起、ボルト、金具のゆるみ等の確認を行うこと。
- イ 施設とは別に、電気主任技術者が必要な場合は、配置すること。
- ウ 事業者からの企画提案内容が達成できないことによる損失は、原則として、事業者の負担とする。
- エ 事業実施中に、市による改修工事等により施設に雨漏り等が生じた場合には、事業者は原因究明に協力すること。
- オ 事業実施中に施設に雨漏り等が生じ、原因が事業者による設備設置に起因する場合には、事業者負担により速やかに修復すること。
- カ 設備に異常又は故障があり、電力供給に影響を及ぼす場合は、事業者は速やかに修理等を実施し、機能の回復を行うこと。
- キ 設備を設置した施設について、市が別途、改修工事等を実施する際は、必要に応じて設備の一時的な運転停止及び一時撤去、保管、再設置に応じること。また、設備の移設に伴う費用負担が発生した場合、各施設において1回は事業者の負担とする。移設に伴う設備の運転停止期間に関しては、事業期間に含まれないものとし、その間の市による売電収入補償は行わない。
- ク 事業期間中に施設の移譲や売却などを行う場合は、同等の条件でPPA事業を継続することを条件として移譲等を行うほか、必要に応じて設備を移設する他の施設を提示する。移設後の契約条件については市と事業者で協議の上定めること。
- ケ 市が自家消費した電力に付随する二酸化炭素排出削減等の環境価値については、市に帰属するものとする。
- コ 事業者は、当該設備を設置した施設について、設備導入による温室効果ガス排出量削減効果の検証方法を市に提示し、運転期間中において実際の削減効果の検証を行う

こと。事業者は検証結果を毎年市に報告し、市はそれを確認する。

- サ 大規模地震、大型台風等の災害発生後は原則として設備全般の点検を行い、被害拡大防止、安全対策に万全を期すこと。
- シ 電力事業者へ太陽光発電設備により発電した電力を売電する場合には、電力事業者側から電力量の抑制要請があれば協議し、応じるように努めること。また、設置する設備についても、このことをあらかじめ見越した設備環境を整えること。

7 責任分担の基本事項

上記（1～6）を含め、事業実施にあたり予測される「リスクと責任分担」については別紙2及び下記のとおりとする。また、これに定めのないものは協議により決定する。

- ア 事業者は本事業により、市及び第三者に損害を与えないようにすること。なお、損害が発生した場合に備え、損害保険として、火災保険、地震保険及び賠償責任保険（もしくはこれらと同等の補償内容の他の保険）に加入し、市へ写しを提出すること。また、市及び第三者に損害を与えた場合は、事業者が補償責任を負い、事業者の責任において速やかに対応するものとする。事業者が責任を負うべき事項で、市が責任を負うべき合理的理由があるものや現時点で分担が決定されていないものについては、別途協議を行う。
- イ 事業者の都合により事業期間の途中で事業を中止した場合又は事業期間が終了した場合は事業者の費用負担により発電設備及びその他付帯設備の撤去を行い、原状回復を行うこと。なお、設備の撤去の場合において、事前に市から譲渡の希望があった場合は、事業者は市と協議の上で設備を市へ譲渡することができるものとする。
- ウ 事業者は本事業上知り得た内容、情報等を市の許可なく第三者に漏らしてはならない。

8 その他

市が保有する資料について、事業者から本事業の遂行上必要となる資料の要求があった場合には、市の判断において貸与するものとする。貸与を受ける事業者は、貸与資料の目録を作成するとともに、事業完了後に全貸与資料を返納又は処分しなければならない。

本事業の目的を達成するために必要な事項は、本仕様書に定めのないことであっても、実施するものとする。

その他、本仕様書に定める事項に疑義が生じたとき、又は定めのない事象が発生したときは、市と事業者で協議して決定するものとする。

別紙1 市保有施設 導入実施対象候補施設一覧

No	施設名	施設所在地 (大字山縣市)	契約 電力	契約種別	提案限 度単価 (税込)	年間総使用 電力料	建築年※
1	(仮称) 北部 地域コミュニ ティセンター	谷合1358番地1		低圧 (予定)			R6年度 建築予定
2	葛原公民館	葛原4517番地		低圧 (電灯) 低圧 (動力)			S62年
3	乾公民館	出戸235番地1		低圧 (電灯) 低圧 (動力)			S54年
4	高富公民館	高富1275番地1		高圧業務用電力			S59年
5	高富中央公民館	佐賀588番地2		高圧業務用電力			S49年
6	桜尾公民館	伊佐美829番地3		低圧 (電灯) 低圧 (動力)			S61年
7	谷合公民館	谷合1250番地1		低圧 (電灯) 低圧 (動力)			S56年
8	美山中央公民館	岩佐1177番地1		高圧業務用電力			S59年
9	富波公民館	富永566番地2の2		低圧 (電灯) 低圧 (動力)			S55年
10	北山公民館	神崎114番地1		低圧 (電灯) 低圧 (動力)			S58年
11	いわ桜小学校	谷合1157番地2		高圧業務用電力			S52年
12	伊自良中学校	大門954番地1		高圧業務用電力			S59年
13	伊自良南小学校	大森540番地2		高圧業務用電力			S57年
14	伊自良北小学校	掛217番地		高圧業務用電力			S58年
15	高富小学校	高富1079番地		高圧業務用電力			S61年
16	桜尾小学校	伊佐美726番地		高圧業務用電力			S57年
17	大桑小学校	大桑2382番地1		高圧業務用電力			S48年
18	梅原小学校	梅原1534番地		高圧業務用電力			S40年
19	美山小学校	岩佐763番地		高圧業務用電力			S45年
20	美山中学校	富永64番地		高圧業務用電力			H21年
21	富岡小学校	東深瀬26番地4		高圧業務用電力			S52年
22	みやま保育園	岩佐213番地1		低圧 (電灯) 低圧 (動力)			S58年
23	伊自良保育園	大門912番地12		低圧 (電灯) 低圧 (動力)			S50年
24	大桜保育園	伊佐美327番地2		低圧 (電灯) 低圧 (動力)			S58年
25	梅原保育園	梅原1537番地1		低圧 (電灯) 低圧 (動力)			S56年
26	富波保育園	富永460番地3		低圧 (電灯) 低圧 (動力)			S55年
27	山縣市役所	高木1000番地1		高圧業務用電力			H7年
28	円原浄水場	円原320番地		高圧電力			H31年
29	西武芸水源地	岩佐876番地1		高圧電力			S56年
30	伊自良第3浄	松尾130番地3		高圧電力			H15年

	水場						
31	伊自良左岸地区クリーンセンター	大森222番地2		高圧電力			H11年
32	伊自良右岸地区クリーンセンター	小倉647番地2		高圧電力			H13年
33	大桑クリーンセンター	大桑147番地1		高圧電力			H12年
34	桜尾クリーンセンター	伊佐美840番地4		高圧電力			H15年
35	北部水源地	東深瀬30番地1		高圧電力			H6年
36	高富浄化センター	高木1330番地		高圧電力			H20年
37	高富水源地	高富1056番地1		高圧電力			S49年

※建築年欄は、施設内に複数棟の建物（校舎・体育館など）がある場合には、一番古い建築年を記載してあります。

別紙2 予想されるリスクと責任分担

リスクの種類		リスクの内容	負担者		
			自治体	事業者	
共通	募集要項の誤り	実施要領や仕様書の記載事項に重大な誤りがある場合	○		
	提案書類の誤り	提案書類の誤りにより目的が達成できない場合		○	
	第三者賠償	設備に起因する騒音・振動・漏水・脱落・飛散等による場合		○	
	安全性の確保	設計・建設・維持管理における安全性の確保		○	
	環境の保全	設計・建設・維持管理における環境の保全		○	
	法令・条例等の変更	設計・建設・維持管理に影響のある法令・条例等の変更		○	
	保険	設備の設計・建設における履行保証保険及び維持管理期間のリスクを保証する保険		○	
	事業の中止・延期		自治体の指示によるもの（事業者に起因するものを除く）	○	
			発電開始に必要な許可等の遅延によるもの		○
			事業者の事業放棄、破綻によるもの		○
	瑕疵担保	設備に係る隠れた瑕疵の担保責任		○	
不可抗力	天災・暴動等による事業の変更・中止・延期	○	○		
計画・設計段階	物価	物価変動		○	
	応募にかかる費用	応募に係る旅費・印刷代等の負担		○	
	資金調達	必要な資金の確保に関すること		○	
建設段階	物価	物価変動		○	
	用地の確保	資材置き場の確保に関する施設管理者との調整	○	○	
	工事遅延・未完工	工事遅延・未完工による電力供給（運転）開始の遅延		○	
	性能	要求仕様不適合（施工不良を含む）		○	
	一時的損害	発電開始前に工事目的物等に関して生じた損害		○	
支払関連	支払遅延・不能	電気使用料の支払いの遅延・不能によるもの	○		
	金利	市中金利の変動		○	
維持管理関連	計画変更	用途の変更等、自治体の責による事業内容の変更	○		
	維持管理費の上昇	維持管理費用の増大		○	
	天候不良	天候不良による発電量の減少		○	
	自治体施設損傷		設備に係る事故・火災による自治体施設及び設備の損傷		○
			設備に起因する自治体施設への障害		○
		自治体施設に起因する事故・火災による施設及び設備損傷	○		
保証関連	性能	要求仕様不適合（施工不良を含む）		○	
		仕様不適合による施設・設備への損害、自治体施設運営・業務への障害		○	

別紙3 参考資料

- ・各施設の各種図面及び資料（構造計算書、平面図、立面図、単線結線図など）※残存する資料のみ
- ・各施設の「電力契約状況、24時間365日電力需要量データ（30分間値）」