

令和 7 年度

吉町浄水場太陽光発電設備修繕

仕 様 書

草加市上下水道部

令和7年度	修繕設計書		
修繕名	吉町浄水場太陽光発電設備修繕		
修繕場所	草加市吉町四丁目10番45号 吉町浄水場		
修繕期間	契約締結日から 令和8年3月31日	地区	県南（越谷県土整備）
単価適用年度	令和7年11月01日付 公共	経費適用年月	下水道ポンプ場 令和07年度
主たる工種	電気設備	施工地域	—
設計額	設計額	修繕価格	消費税相当額
修繕大要	『電気設備』 【吉町浄水場】 太陽光発電設備（パワーコンディショナ）		

本 修 繕 費 内 訳 書							
費 目	工 種	種 別	細 別	単 位	数 量	金 額	摘 要
本修繕費							
	電気設備工						
		機器費		式	1		第 1 号内訳書
		直接修繕費					
			輸送費	式	1		第 2 号内訳書
			一般労務費	式	1		第 3 号内訳書
			技術労務費	式	1		第 4 号内訳書
			小計				(労務費)
			機械経費	式	1		
			総合試運転費	式	1		
			小計				(直接経費)
			仮設費	式	1		
			計				直接修繕費
		間接修繕費					

草 加 市 上 下 水 道 部

本 修 繕 費 内 訳 書							
費 目	工 種	種 別	細 別	単 位	数 量	金 額	摘 要
			共通仮設費(率分)	式	1		
			共通仮設費 (積み上げ)	式	1		第 5 号内訳書
			小計				(共通仮設費)
			現場管理費	式	1		
			据付(技術者)間接費	式	1		
			据付(機器)間接費	式	1		
			小計				(据付間接費)
			計				間接修繕費
		据付修繕原価					
		設計技術費		式	1		
		計(修繕原価)					
		一般管理費等		式	1		
修繕価格合計							
消費税等相当額				式	1		

草 加 市 上 下 水 道 部

本 修 繕 費 内 訳 書							
費 目	工 種	種 別	細 別	単 位	数 量	金 額	摘 要
本修繕費計							

草 加 市 上 下 水 道 部

輸 送 費 内 訳 書 第 2 号						
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
輸送費		式	1			重量：69kg、積み合わせ 易損品割増：あり
計						

草 加 市 上 下 水 道 部

<div> <div> <div>勞 務 費</div> <div>内</div> <div>訳</div> <div>書</div> <div>第 3 号</div> </div> </div>						
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
一般労務費		式	1			一般労務費 明細書第2号参照
計						

草 加 市 上 下 水 道 部

機 器 費		明 細			書		第 1 号
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
パワーコンディショナ	10kW AC3φ3W 202V 50/60Hz	台	1				
日射計	ISO9060 WMO Second Class 相当	個	1				
気温計	測温抵抗体 Pt100Ω 3線式	個	1				
データ計測装置	AC100V 50/60Hz 壁掛け式	台	1				
計							

草 加 市 上 下 水 道 部

一般労務費							第 2 号	
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要		
電工	据付、撤去	人						
計								

草 加 市 上 下 水 道 部

技術労務費 明 細 書 第 3 号						
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
電気通信技術者	据付	人				
電気通信技術者	単体調整	人				
計						

草 加 市 上 下 水 道 部

処 分 費 明 細 書 第 4 号						
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
安定型混合廃棄物	中間処理	m ³	0.30			
収集運搬費	2・3 t ダンプ車 (片道距離概ね25km)	回	1			
計						

草 加 市 上 下 水 道 部

仕 様 書

1 修 繕 名 吉町浄水場太陽光発電設備修繕

2 修繕場所 草加市吉町四丁目 1 0 番 4 5 号 吉町浄水場

3 修繕期間 契約締結の日から令和 8 年 3 月 3 1 日まで

4 支払方法 業務完了払

5 修繕内容

吉町浄水場配水ポンプ棟屋上にある太陽光発電設備について、次のとおり修繕を行うこと。

(1) 機器費（後述の機器・材料仕様書を参照）

(2) 直接修繕費

ア パワーコンディショナ撤去、設置（太陽光パネル支柱取付け）

データ計測装置室内壁面設置

イ 配線離線、再接続

ウ 単体調整、運転確認

（単体調整には、データ計測装置のパラメータ設定、通信確認等を含む。）

(3) 建設廃棄物収集・運搬、処分

混合廃棄物

・既設パワーコンディショナ

・既設データ計測装置（薄型デスクトップパソコン、20 インチ L C D モニタ、付属品）

・既設汎用 U P S

・既設日射計

・既設気温計（自然通風シェルタを含む。）

・既設 RS-232C ⇄ RS-485 変換器

なお、廃棄物は法令に基づき適切に処分すること。

6 関連仕様書の適用、準拠規格等

本仕様書に記載のないものについては、各々の最新版を参照すること。

(1) 日本産業規格（J I S）

(2) 労働基準法、労働安全衛生法、規則、基準

(3) 電気設備工事監理指針

(4) 埼玉県電気設備工事特別共通仕様書

(5) 草加市建設工事検査基準、草加市建設工事検査実施要領

(6) その他法令で定めるもの

(7) 製造者の社内基準

7 提出書類

草加市工事等監督規則に記載のある書類等のほか、次に示すものを提出すること。

- (1) 材料検査請求書
- (2) 建設廃棄物処理委託契約書（写し）、産業廃棄物収集運搬処分業許可証（写し）、産業廃棄物管理票（マニフェスト）（写し。ただし、検査時にE票の原本を持参。）
- (3) 修繕報告書
- (4) 取扱説明書、操作マニュアル
- (5) その他必要な資料

8 その他

- (1) 一般事項等は別紙のとおり。
- (2) 草加市工事等監督規則第9条の整備書類のうち、施工計画書には、今回の修繕に関する具体的な計画を記載するとともに、産業廃棄物の処理方法についても詳細に記載すること。
- (3) 水道を使用する場合は、敷地内にある水道栓を使用すること。
- (4) 浄配水場構内で行う工事等に従事する者は、水道法（昭和32年法律第177号）第21条及び水道法施行規則（昭和32年厚生省令第45号）第16条の定めを遵守し、監督員の指示がある場合は、検査資格を有する機関の発行した健康診断書を提出すること。
- (5) 官公署へ申請する書類の作成、届出を、適切に行うこと。また、その他手続、立ち入り検査等についても適切に対応すること。
- (6) 受注者は、別途発注の関連工事及び委託等と十分な施工の調整を行い着手すること。

9 問合せ先 草加市上下水道部 水道施設課 浄水場係 電話048（924）3807（直通）

機 器 ・ 材 料 仕 様 書

吉町浄水場 パワーコンディショナ・日射計・気温計

機 器 番 号	E - 1	整 理 番 号	1	数 量	1 台
準 拠 規 格	JIS、JEM、JEC、系統連系規程、電気設備技術基準、 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン				
仕 様	<p>形式：10kWパワーコンディショナ</p> <p>一般財団法人電気安全環境研究所（JET）認証取得品であること （低圧系統連系認証用保護装置等（旧：小型分散型発電用系統連系装置）のラベル貼り付け）</p> <p>【定格出力電圧】</p> <p>AC3φ3W 202V、定格周波数：50／60Hz</p> <p>【構造】</p> <p>外箱材質：ステンレス鋼（塗装色：マンセル5Y7／1）</p> <p>遮光板は不要（太陽光パネルの下に設置のため直射日光は当たらない）</p> <p>防水防塵規格：IP34程度</p> <p>電力変換効率：93％以上</p> <p>外部出力：メーカー標準</p> <p>系統連系保護機能：既設設備同等</p> <p>【設置方法】</p> <p>壁掛け（太陽光パネル下部の支柱に取付け）</p> <p>【付属品】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 取付け台座 ・ 日射計（付属ケーブル10mを含む。）仕様は次頁のとおり。 ・ 気温計（付属ケーブル10mを含む。）仕様は次頁のとおり。 <p>【外部通信】</p> <p>RS-485（プロトコルはメーカー標準）</p> <p>【保証期間】</p> <p>メーカーが定める保証期間とする。（延長保証は不要とする。）</p> <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 配線は既設を流用する。（接地線を含む。） ・ 電源、信号取り合いはパワコン下部となる。 <p>※既設設備</p> <p>太陽光発電用10kWパワーコンディショナ 新電元工業株式会社</p> <p>型名：PVSO10T200-NFG</p> <p>最大許容入力電圧：DC540V、定格出力電流：28.6A</p> <p>定格出力電圧：AC3φ3W 202V、定格周波数：50／60Hz</p>				

仕 様	<p>【日射計】</p> <p>※既設型式：FMP3（ISO9060 WMO Second Class 準拠）</p> <p>株式会社フィールドプロ</p> <p>【気温計】</p> <p>※既設型式：3線式 Pt100Ω 白金測温抵抗体（2mA A級）TPT100ST-L10</p> <p>自然通風シェルター 4100Y（皿の枚数 10 枚）</p> <p>株式会社フィールドプロ</p> <p>【その他】</p> <p>①日射計、気温計の設定を行うこと。</p> <p>②試運転を実施すること。</p> <p>③データ計測装置との通信確認を行うこと。</p> <p>【関連装置】</p> <p>①太陽光パネル（10kW相当） シャープ株式会社</p> <p>モジュール型式：NA-F128GK</p> <p>台数：80台、10.2kW</p> <p>②表示装置（今回残置）</p> <p>モデルコード：TH-15A 株式会社保安サプライ</p>			
主 要 部 材 質	メーカー標準			
付 属 品	標準付属品 1 式			
使 用 条 件	使用目的	太陽光発電用		
	使用条件	常時使用状態	設置場所	■屋外・□屋内
参 考 図	□有（別紙 参考図） ■無			
メーカ－指 定	無			
工 場 検 査	□社内 ， □立会 ， □公的機関， ■無し			
制 約 事 項	なし			

機 器 ・ 材 料 仕 様 書

吉町浄水場 データ計測装置					
機 器 番 号	E - 2	整 理 番 号	2	数 量	1 台
準 拠 規 格	JIS、JEM、JEC、系統連系規程、電気設備技術基準、 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン、				
仕 様	<p>太陽光発電設備の発電量、トレンド表示、積算発電電力量（日、月、年）、 温度、日射量等を表示、記録（保存）できること</p> <p>【仕様】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・壁掛け式 ・モニタ画面計測監視項目（メーカー標準） <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 各種計測データ表示 発電状況の推移を日、月、年単位で表示可能なこと 計測状況、PCS の状態アラート監視が可能なこと </div> ・計測信号種類：RS-485、Ethernet ・データ保存間隔：1 分 ・データ保存方式：USB メモリ（16GB 相当）等に出力 ・LAN ケーブル等の接続により計測データ等を確認できる機能を有すること。 ・DVI-D ケーブル等の接続により外部ディスプレイに表示できる機能を有すること。 ・電源電圧：AC100V 50/60Hz コンセント（商用電源）で供給する。 ・その他メーカー付属品 <p>※参考既設設備 株式会社フィールドロジック リッチコンテンツ表示計測システム（フレックス）</p>				
主 要 部 材 質	メーカー標準				
付 属 品	標準付属品 1 式				
使 用 条 件	使用目的	太陽光発電量等計測用			
	使用条件	常時使用状態	設置場所	<input type="checkbox"/> 屋外 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 屋内	
参 考 図	<input type="checkbox"/> 有（別紙 参考図） <input checked="" type="checkbox"/> 無				
メ ー カ ー 指 定	無				
工 場 検 査	<input type="checkbox"/> 社内 ， <input type="checkbox"/> 立会 ， <input type="checkbox"/> 公的機関， <input checked="" type="checkbox"/> 無し				
制 約 事 項	なし				

(別紙)

1 一般事項

(1) 適用範囲

この仕様書は、草加市上下水道部が発注する施設の修繕に適用する。なお、本一般事項等で該当しない項目については監督員と協議すること。

(2) 関係法令等の遵守

受注者は、関係法令及び関係官公署の許可条件を遵守し、修繕の円滑な進捗を図らなければならない。

(3) 監督員

この仕様書中の「監督員」とは、草加市修繕請負契約約款第9条第2項に定める権限を有する者をいう。

(4) 疑義の解釈

仕様書に疑義が生じた場合は、発注者と受注者で協議の上これを処理するものとする。

(5) 書類の提出

受注者は、指定の日までに発注者の定める様式により書類を提出しなければならない。

(6) 官公署等に対する手続

修繕に必要な官公署等への手続は、あらかじめ手続内容を監督員と打合せの上、受注者の負担で行うものとする。また、その経過について速やかに監督員に報告すること。

(7) その他

ア 適切な足場・保護具を使用する等、安全対策を十分に講じること。

イ 修繕に伴い発生した廃棄物は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき受注者が適正に処分すること。

2 共通仕様

(1) 不当要求行為の排除

受注者は、草加市政における公正な職務執行の確保に関する条例（平成19年条例第16号）第6条及び草加市が締結する契約からの暴力団排除措置要綱（平成8年告示第155号）第9条の規定に基づき、次の事項を遵守すること。

① 受注者及び受注者の下請業者が、不当要求行為を受けた場合又は不当要求行為による被害を受けた場合若しくは被害が発生するおそれがある場合は、市長に報告するとともに、所轄の警察署に通報すること。

② 受注者は、市及び所轄の警察署と協力し、不当要求行為の排除対策を講じること。

(2) 個人情報の保護に関する法律等の遵守

受注者は、「個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）」を遵守すること。また、業務上知り得た事項を漏らしてはならない。

(3) 彩の国建設リサイクル実施指針の遵守

受注者は、修繕の施工に当たっては、「彩の国建設リサイクル実施指針」を遵守し、建設資材廃棄物の再資源化等に努め、廃棄物の減量を図らなければならない。

(4) 必要書類の提出

受注者は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)」等に規定されている書類やその他監督員が指示する書類を速やかに提出しなければならない。

また、草加市環境マネジメントシステムに基づく取組に協力すること。

(5) 建設廃棄物、建設発生土等の処理計画書の提出

受注者は、現場着手前に建設廃棄物、建設発生土等の処理計画書を提出すること。

なお、建設廃棄物の処分に当たり、受注者は、処分業者と建設廃棄物処理委託契約を締結し、同契約書の写しを処理計画書に添付しなければならない。また、収集運搬業務を収集運搬業者に委託する場合は、別に収集運搬業者と建設廃棄物処理委託契約を締結し、同契約書の写しを処理計画書に添付しなければならない。

(6) 修繕作業時間

修繕作業時間は、通常午前9時00分から午後5時00分までとし、前後30分間は、準備及び後片付けの時間とする。

(7) 局地的な大雨に対する工事等安全対策

受注者は、次のアからエの内容について、安全管理計画を明記した施工計画書等を作成し、発注者の確認を得るとともに、その内容について作業員への周知徹底を図ること。また、補完する情報として、「局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等安全対策の手引き(案)(平成20年10月 局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等安全対策検討委員会)」に準じるものとする。

ア 現場特性の事前把握

受注者は、作業現場付近の浸水被害、既往事故、ハザードマップ等の資料を基に、作業現場の状況を把握すること。

イ 修繕等の中止・再開基準の設定

受注者は、標準的な中止基準を踏まえ、現場特性に応じた修繕等箇所ごとの中止基準を設定すること。また、修繕等開始後に、気象情報や気象状況の変化により大雨の予兆を捉えた場合には、中止基準に至る前の時点においても、これらの中止基準を補完する情報を活用し、修繕等の中止判断を的確に行うこと。修繕等の再開に当たっては、中止基準に抵触せず、当該作業現場の安全が十分確保されていることを確認すること。

また、修繕等の中止及び再開を行った場合には、監督員にその旨連絡すること。

なお、標準的な中止基準とは、当該修繕等箇所又は上流部に洪水又は大雨の注意報・警報が発表された場合のことをいう。

ウ 迅速に退避するための対応。

エ 日々の安全管理の徹底。

(8) 修繕標示板

受注者は、発注者指定(色、形状、寸法及びイラスト)の修繕標示板を使用するとともに、請負代金額、修繕請負単価(原則1mあるいは1㎡当たり)、緊急連絡先等を明示しなければならない。

また、修繕標示板は、歩行者等の安全を考え、緩衝材(ソフトカバー)を取り付け

るものとする。

(9) 修繕記録

受注者は、修繕の施工について協議を必要とする事項が生じた場合は、指定様式の「修繕記録」を使用するものとする。

(10) 請負代金額の変更

草加市修繕請負契約約款第19条及び第25条で規定する請負代金額の変更協議については、設計図書の訂正又は変更に伴う変更修繕価格に落札率を乗じた額を原則として行うものとする。

(11) 修繕を中止する場合の安全対策

草加市修繕請負契約約款第20条で規定する修繕の中止については、受注者の責務において修繕用地等の安全を確保するものとする。

(12) 法定外の労災保険の付保

受注者は法定外の労災保険に付さなければならない。

(13) 特定建設作業について

受注者は、「騒音規制法」、「振動規制法」、「草加市公害を防止し市民の環境を確保する条例」に定められた特定建設作業を実施する場合においては、監督員に報告を行い、該当する特定建設作業の開始7日前までに法令及び条例で定められた事項を記載して市長（草加市環境課）に届出を行うこととする。また、その写しを監督員に提出するものとする。

(14) 人権の尊重について

受注者は、修繕の実施に際して人権を尊重するとともに、修繕に関わる者が人権に配慮することができるよう努めること。

(15) 使用機械及び仮設について

使用機械の機種・規格、施工方法、仮設及び安全対策等は仕様書で定めのある場合を除き、受注者の責任において任意で定め施工すること。

3 修繕

(1) 一般事項

受注者は、修繕を完成させるために、管理体制を確立し、品質、工程、安全等の監理を行う。

(2) 現場付近の住民に対する説明

受注者は、修繕に先立ち監督員と協議の上、現場付近の住民に対し必要に応じて修繕の内容について説明を行い、十分な協力を得られるよう努めなければならない。

(3) 修繕写真

ア 受注者は、修繕前、修繕中、修繕完成後の状況が対照できるように写真を撮影しなければならない。

イ 受注者は、修繕完成後に外部から明視できなくなる箇所の修繕状況、重要な修繕段階、出来形部分及び寸法等が確認できるように写真を撮影するとともにアルバムを整理し、修繕完成後監督員に提出しなければならない。

ウ 提出部数は1部とする。

(4) 特許権等の使用

受注者は、修繕に当たり、特許権その他第三者の権利の対象となっている方法を使

用するとき、その使用に関する一切の責任を負わなければならない。

(5) 仮設物

受注者は、修繕に必要な材料置場等の仮設物を設ける場合、設置位置概要その他について、監督員と協議し承諾を受けなければならない。

(6) 軽微な変更

本修繕中、構造物、その他の関係で起こる機器の位置変更等の軽微なる変更は、承諾函を提出し、監督員の承諾を得て、受注者の責任において行わなければならない。

4 材料

(1) 材料の規格

材料は、既設品の規格等に適合した製品を使用しなければならない。

(2) 材料の検査及び承諾

ア 材料は、使用前に検査を受け合格したものでなければならない。

また、使用前に承諾された材料でなければならない。

イ 材料検査に際して、受注者はこれらに立ち会わなければならない。立ち会わないときは、受注者は検査に対し異議を申し立てることはできない。

ウ 検査及び試験のため使用に耐えられなくなったものは、所定数量に算入しないものとする。

エ 材料検査に合格したものであっても、使用時になって損傷又は変質したときは新品と取替え、再検査を受けなければならない。

5 試験及び検査

(1) 各種試験は原則として監督員立会いの上、実施するものとする。

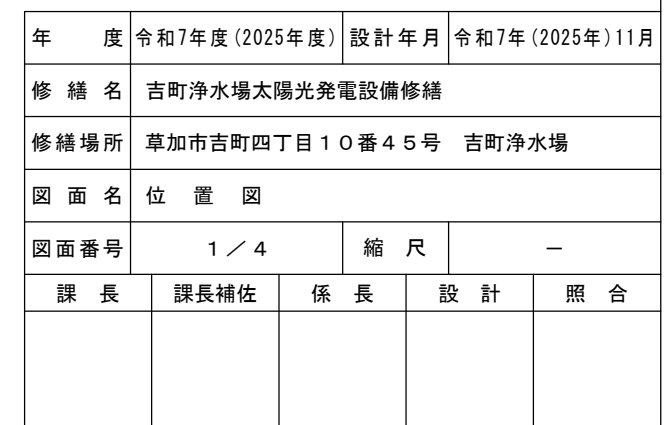
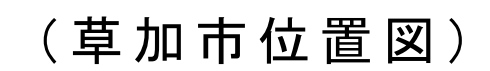
(2) 各種試験及び修繕検査は、発注者への納入品以外のものであってはならない。

(3) 監督員が必要と認めたときは、公共又は権威ある試験所、その他の機関の材料試験成績書及び検査合格証明書を提出するものとする。

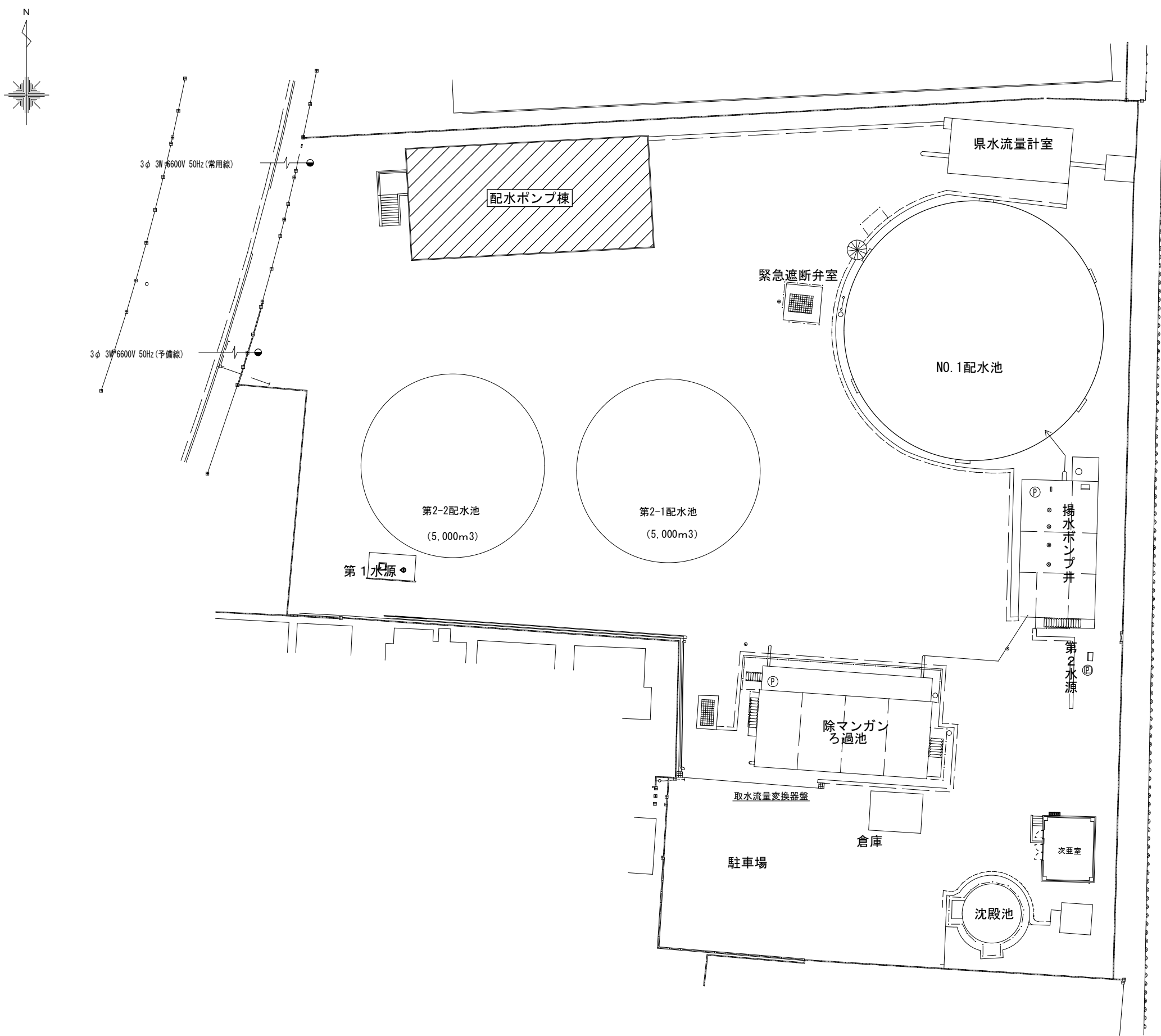
(4) 工場検査を省略された機器材料についても、監督員の指示したものについては、試験成績表を提出するものとする。

(5) 修繕後、必要に応じて、監督員立会いの上で総合試験を実施するものとする。

(6) 試験に要する費用は全て受注者の負担とする。

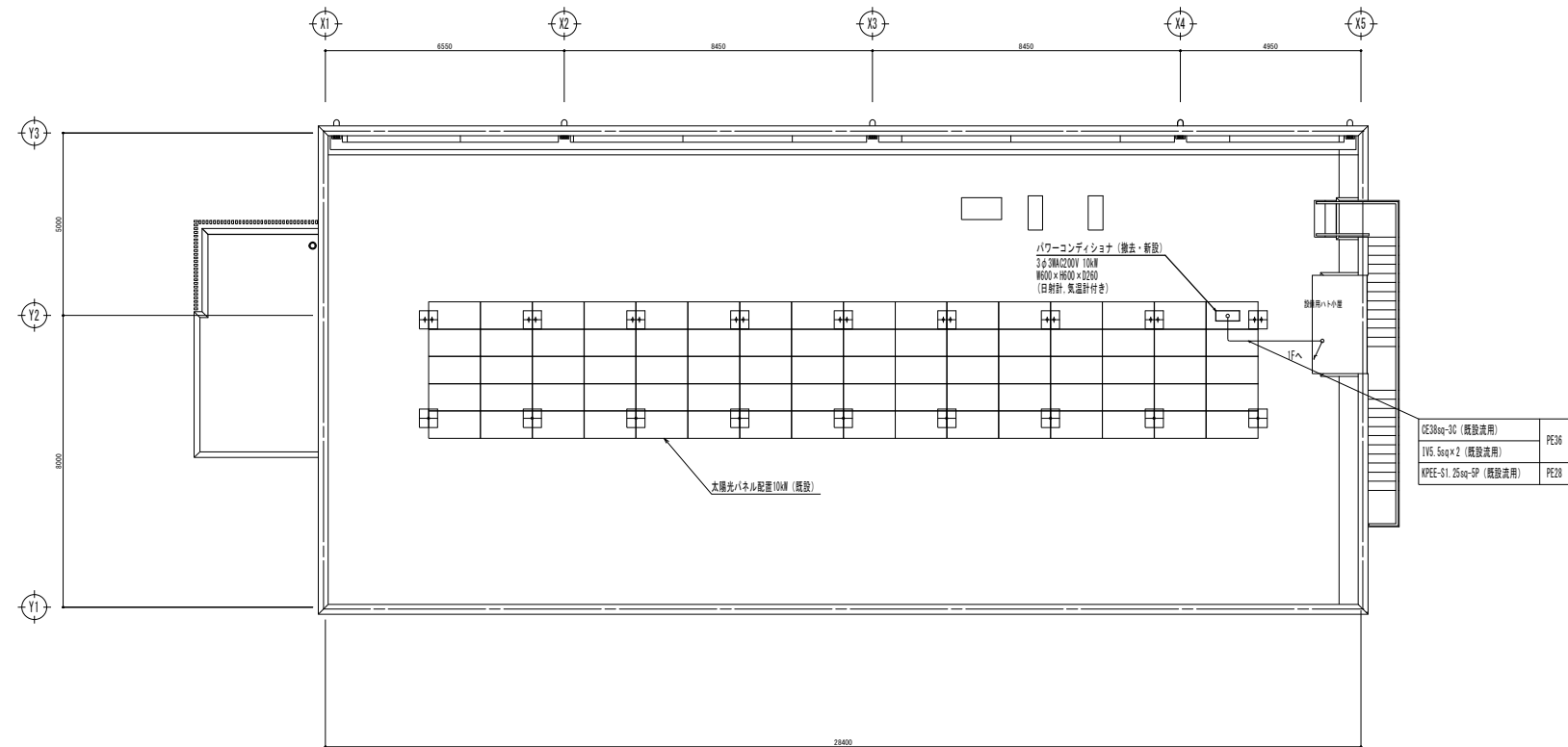
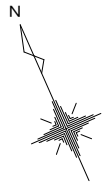


(吉町浄水場)

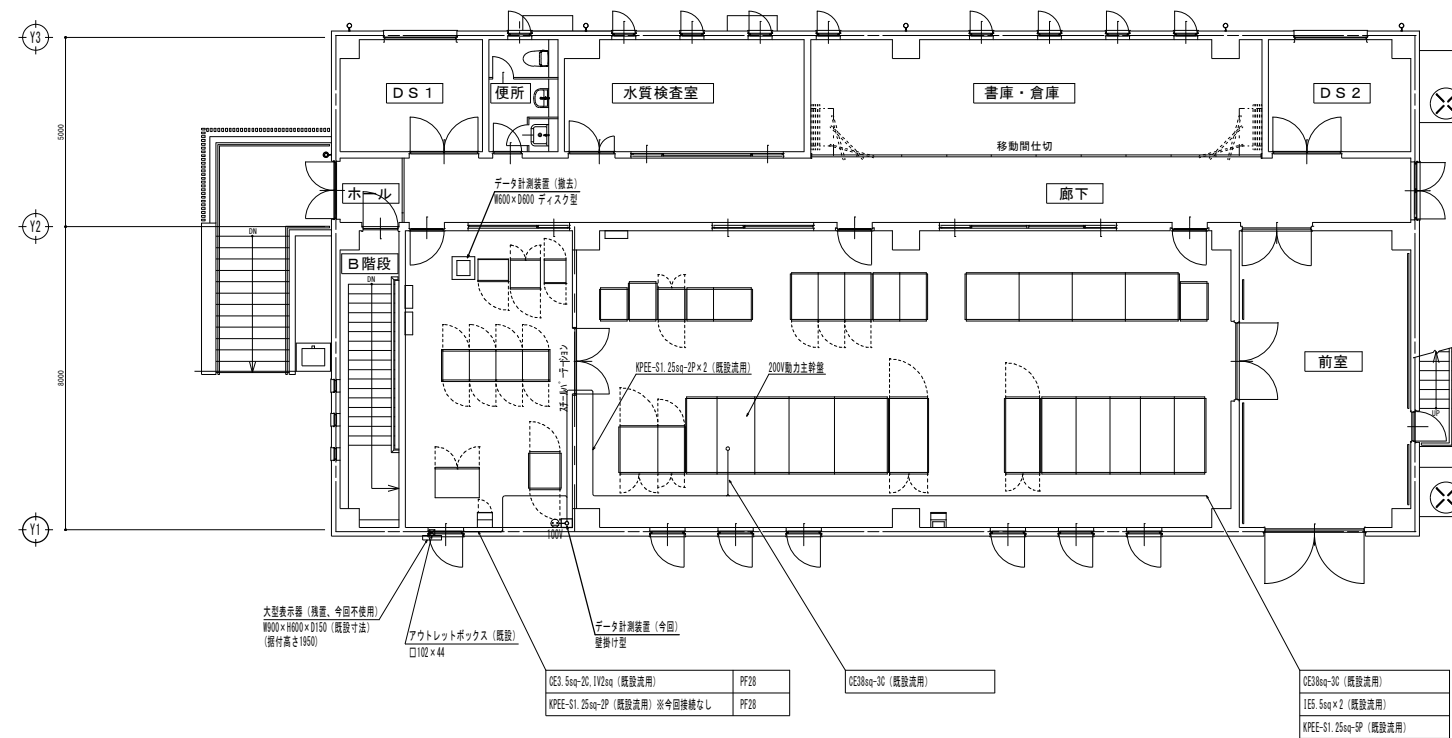


年 度	令和7年度(2025年度)		設計年月	令和7年(2025年)11月	
修 繕 名	吉町浄水場太陽光発電設備修繕				
修繕場所	草加市吉町四丁目10番45号 吉町浄水場				
図 面 名	吉町浄水場全体図				
図面番号	2 / 4		縮 尺	—	
課 長	課長補佐	係 長	設 計	照 合	

町浄水場・配水ポンプ棟)



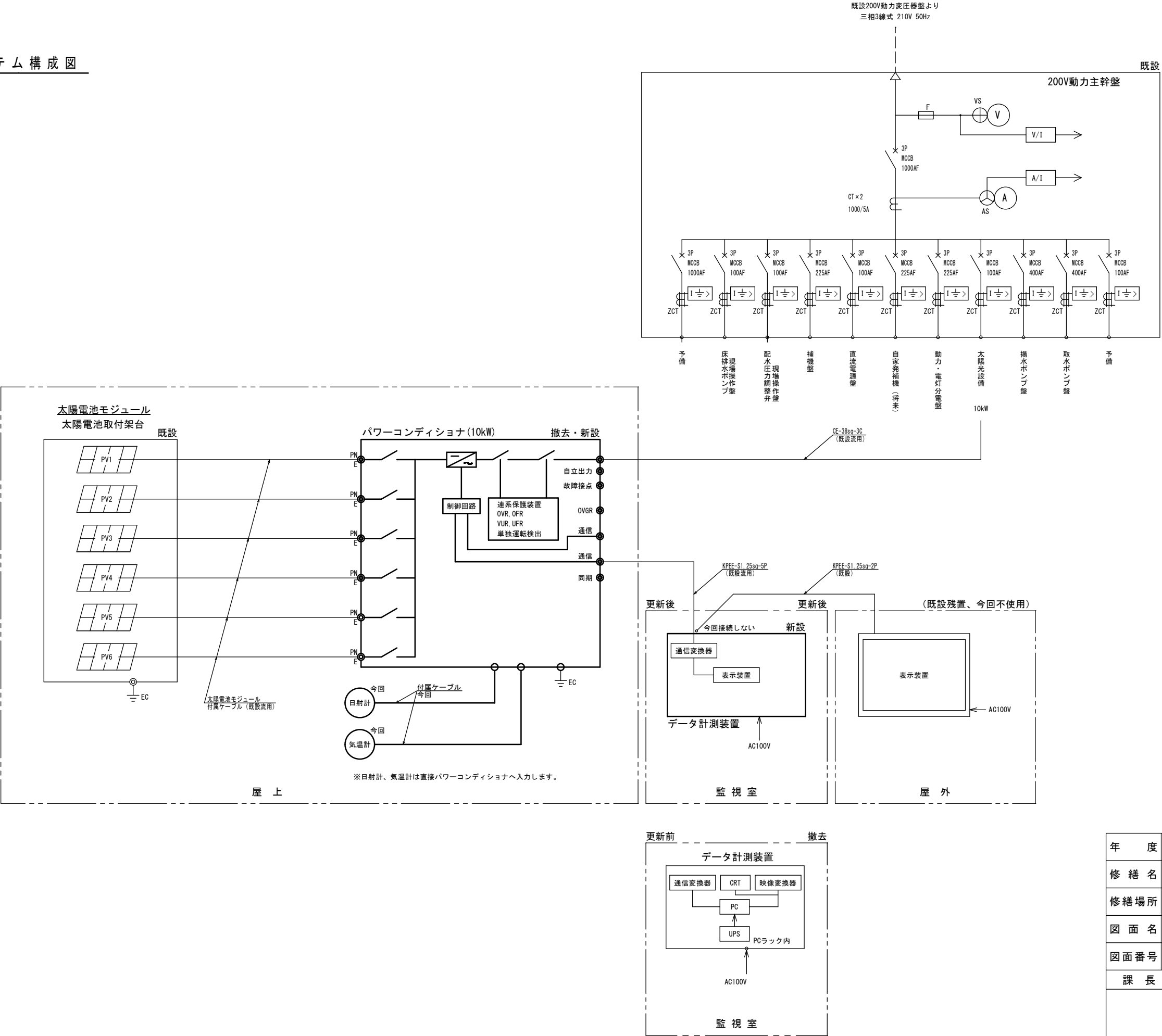
太陽光パネル 配置・配線図(配水ポンプ棟屋根伏図)



太陽光発電設備 配置・配線図(配水ポンプ棟1階平面図)

年 度	令和7年度(2025年度)	設計年月	令和7年(2025年)11月	
修 繕 名	吉町浄水場太陽光発電設備修繕			
修繕場所	草加市吉町四丁目10番45号 吉町浄水場			
図 面 名	吉町浄水場太陽光発電設備配置・配線図			
図面番号	3 / 4	縮 尺	—	
課 長	課長補佐	係 長	設 計	照 合

システム構成図



年 度	令和7年度(2025年度)		設計年月	令和7年(2025年)11月	
修 繕 名	吉町浄水場太陽光発電設備修繕				
修繕場所	草加市吉町四丁目10番45号 吉町浄水場				
図 面 名	太陽光発電設備 システム構成図				
図面番号	4 / 4		縮 尺	—	
課 長	課長補佐	係 長	設 計	照 合	

1. 一般事項

1.1. 適用範囲

本仕様書は、吉町浄水場配水ポンプ棟建設工事における太陽光発電システムについて適用する。

1.2. 納入場所

埼玉県 草加市 吉町浄水場

1.3. 納入期限

工事契約期間における定められた工期内

1.4. 適用規格・法規等

本工事の設計・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(平成16年10月1日改定)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)消防関係法規
- 6)建築基準法
- 7)日本工業規格(JIS)
- 8)日本電機工業会標準規格(JEM)
- 9)日本電気規格調査会標準規格(JEG)
- 10)日本電線工業会規格(JCS)
- 11)公共建築工事標準仕様書

1.5. 保証条件

検収後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具合が生じた場合は、速やかにこれを無償で修理、または良品と交換するものとする。
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任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・取替に要する費用は、協議の上決定するものとする。

2. システム概要

2.1. 設備の概要

連 系 点：高圧一般配電線(3相3線、6600V、50Hz)
連 系 方 式：低圧連系
太陽電池容量：10kW相当
パワーコンディショナー容量：×1台
逆潮流の有無：逆潮流なし

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ー（連系保護装置）、計測装置及び表示装置より構成する。（接続箱についてはパワーコンディショナーと一体可）

- 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する。
- 2) パワーコンディショナーは、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する。
- 3) 余剰電力が生じた場合には、当該電力は電力会社側電力系統に供給する。
- 4) 連系保護装置等により、インバータ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、計測監視装置により収集し、表示装置に表示する。

2.3. 運転方式

- パワーコンディショナーは、下記の通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、設定値に達するとインバータ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。昼間に日照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運転停止後の復帰は時間を待たせ、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インバータ故障時は、速やかに商用系統との連系接続を解除し確実に停止する。
- 6) 商用系統の事故の場合は、商用系統が復旧すれば確認時間後自動的に再投入して運転を再開する。

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壁は、「電気設備技術基準」に沿って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。
下表に保護継電器の種類、設置相数、検出場所を示す。

保護継電器の種類	設置相数	検出場所
過電圧継電器 (OVR)	三相	パワーコンディショナー出力点など (低圧回路の検出可能な場所) (発電点等の高圧部としない)
不足電圧継電器 (UVR)	三相	
周波数上昇継電器 (OFR)	一括	
周波数低下継電器 (UFR)	一括	
単独運転検出機能(受動・能動)		

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、NEDOの定める「システム計測指針」に基づき、
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、定められたデータフォーマットに照って蓄積及び抽出できる計測システムを構築する事。

①使用機器

パーソナルコンピューター：1式
日射計：1組（傾斜面用）
温度計：1組
データ検出用機器及び信号変換器：1式

②測定周期、演算周期、データ格納周期

測定周期：6秒程度
演算周期：6秒程度(1時間の場合もあり)
データ格納周期：1分間及び1時間

③データ収集項目

項 目	測定点数	データ格納
日射量（傾斜面）	1点	○
気温	1点	○
太陽電池出力電力	1点	○
太陽電池出力電力量	1点	○
パワーコンディショナー入力電力	1点	○
パワーコンディショナー出力電力	1点	○

2.6. 納入機器範囲

納入機器は下表に示す通りとする。

No.	機 器 名	仕 様	数 量	備 考
1	太陽電池モジュール	薄膜系太陽電池	発電出力 10kW以下	
2	太陽電池架台		1式	
3	パワーコンディショナー	10kW	1台	
4	接続箱		1式	ﾊﾞｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰと一体可
5	計測監視装置		1式	ﾊﾞｰﾂﾏﾙｺﾝﾍﾞﾅｰ他
6	日射計		1台	
7	気温計	測温抵抗体	1台	
8	表示装置		1台	

3. 機器仕様

3.1. 太陽電池モジュール

種 類：薄膜系太陽電池
容 量：発電出力10kW以下
※モジュールの容量合計はJISに基づく測定値の合計がこの値以上であること
強 度：関連法規に基づき必要な強度を有すること
設置場所：3.2に示す架台に取り付ける

3.2. 架台

構 造：屋外壁掛け型
傾 斜 角：20°程度
材 質：経済性を持った必要かつ十分な材質とし、設置環境に見合う防錆処理を施すこと
強 度：関連法規に基づき必要な強度を有すること
関係法規に準拠した「強度計算書」を提出すること

3.3. パワーコンディショナー

構 造：屋外壁掛け型
外 部 寸 法：製造者標準
回 路 数：入力回路数はユニットアレイに対応した構成とする
収 納 機 器：太陽電池開閉器、逆流防止ダイオード、誘導雷保護器等
容 量：10kW
種 類：系統連系インバータ
運転入力電圧範囲：000～500V程度
出 力 電 圧：三相 3線 200V 50Hz
電 力 変 換 効 率：92%以上
出力基本波力率：0.95以上
制 御 方 式：最大出力点追従制御/出力一定制御
運 転 / 停 止：「2.3運転方式による」
保 護 機 能：「2.4系統連系保護方式による」
周 囲 条 件：屋内兼用(IP33)、-10℃～+50℃、90%RH以下
(但し、結露しないこと)

3.4. 接続箱(パワーコンディショナーと一体として可)

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、誘導雷保護器、
計測用信号変換箱（別置きも可）

3.5. 計測監視装置

使用機器：デスクトップ型パーソナルコンピューター、他一式
仕様は、別途定める「システム計測指針」を満足するものとする
設置場所：屋内
電源電圧：AC100V
そ の 他：停電時等の場合においても、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

3.6. 日射計

対 象：傾斜面日射計
計測精度：ISO Second Class 相当
設置場所：太陽電池架台付近

3.7. 気温計

種 類：測温抵抗体
センサー：Pt100Ω
形 状：簡易シェルター付
設置場所：太陽電池架台付近

3.8. 表示装置

形状・屋外：屋外壁掛け型
電源電圧：AC100V
表示内容：発電量、発電電力量、00%削減量
用 途：社会見学者向け

4. 工事範囲

4.1. 機器据付工事

- 1)太陽電池組立取付工事
- 2)納入機器取付工事

4.2. 電気工事

- 1)分岐盤までの配線配管工事
- 2)計測信号線配線工事

4.3. その他

- 1)電力会社との協議

5. 試運転・完成検査

5.1. モジュール出力検査

- 1)各モジュールの試験成績表の出力値がJISに適合していること
- 2)出力の合計値が、3.1に示す容量の合計であること
- 3)現地調査時に計測装置誤差測定を確実に行うこと
適日運転を行い、異常が無いか、さらにデータ計測装置にデータが格納されているかを確認すること

5.2. 試運転・完成検査は下表の項目を実施する。

	太陽電池/ 接続箱	ﾊﾞｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ	連系保護装置	配線ｸﾞﾗﾌﾞﾙ	計測ｼｽﾃﾑ	表示装置
外観検査	○			○	○	○
絶縁抵抗測定	○ 注1	○ 注1		○		
絶縁耐圧	○ 注1	○ 注1				
保護装置特性		○ 注1	○ 注1		○	○
システム動作		○	○		○ 注2	○
出力測定	○ 注1	○ 注1				

注1)現地検査又は工場検査の何れかで可
注2)計測誤差の評価も併せて実施

【当初納入時参考資料】

発注年度	平成24年度	完成年月	平成26年1月
工 事 名	吉町浄水場配水ポンプ棟建設工事（建築工事）		
工事場所	草加市吉町四丁目10番45号 吉町浄水場		
図 面 名	太陽光発電設備 特記仕様書		
図面番号	－	縮 尺	NON