

# 氷見ふるさとエネルギー太陽光 氷見市環境浄化センター発電所設備工事

図面番号	図面名称
E - 01	特記仕様書（共通）
E - 02	特記仕様書（電気）
E - 03	特記仕様書（太陽光）
E - 04	付近見取図、全体配置図
E - 05	既設高圧受電設備単線結線図
E - 06	既設高圧受電設備改修図
E - 07	電気室配置配線図
E - 08	太陽光発電設備単線結線図
E - 09	機器姿図（参考）
E - 10	太陽光パネル配置平面図
<del>E - 11</del>	<del>太陽光発電設備配線図（リンク）</del>
<del>E - 12</del>	<del>電気室周り電気設備配置配線図</del>
E - 13	架台図（参考）
E - 14	フェンス割付図・詳細図（参考）



<p>・電気設備 工事種目 (O印をつけたものを適用する。)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>動力設備</li><li>電力貯蔵設備</li><li>映像音響設備</li><li>監視カメラ設備</li></ul>	<p>・消防設備</p> <ul style="list-style-type: none"><li>防火設備</li><li>防犯・入室管理設備</li></ul>	<p>○受変電設備</p> <ul style="list-style-type: none"><li>情報通信網設備</li><li>テレビ共同受信設備</li><li>構内配電・通信線路</li></ul>	<p>・給排水衛生設備 工事種目(O印をつけたものを適用する。)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>衛生器具設備</li><li>排水設備</li><li>給湯設備</li></ul>	<p>・空調設備 工事種目(O印をつけたものを適用する。)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>空調調機設備</li><li>換気設備</li><li>自動制御設備</li></ul>																															
<p>○電気設備</p> <p>1 呼び線及び予備配管</p> <p>2 電線本数、管路等</p> <p>3 金属管の塗装</p> <p>4 フラッシュプレート</p> <p>5 再使用機器</p> <p>6 保温、結露防止</p> <p>7 高圧交流遮断器</p> <p>8 消火器</p> <p>9 電話機への配線</p> <p>10 火災報知設備用総合盤</p> <p>11 ガス漏火災警報装置</p> <p>○ハンドホール</p> <p>○地中埋設等</p> <p>14 取付高さ</p>	<p>長さ1m以上の入線しない管路には、1.2mm以上のビニル被覆保護線を入線する。埋込分電盤からの立上り予備配管は、予備の配線用遮断器4個以下の場合(25)を1本、5個の場合(25)を2本、天井まで上上げる。分電盤、制御盤及び端子盤等の二次側以降配線経路は、電線太さ、電線本数及び管径等は監督職員の見積を受けて変更しても差し支えない。</p> <p>また、機械室等の床配線は図面上併せて記載している場合であっても、立上部分等の露出配管部分は金属管とし、その場合は全長にわたって接地線をつける。</p> <p>1 次の箇所の露出配管は塗装を行う。 ○ 屋外 ○ 屋内</p> <p>2 次の箇所の露出配管は塗装不要とする。 ○ 機械室内</p> <p>・新金属製 ・ステンレス製 ・樹脂製 取外し再使用機器は清掃、絶縁測定の上で取り付ける。 外気に面する壁・天井で、内断熱工される構造体のコンクリートに埋込むボックス等には、断熱材等を取り付ける。</p> <p>操作方式 ( ・ 電気操作方式 ・ 手動・半自動操作方式 ) 適用範囲 ( ・ 受変電設備 ・ 発電設備 ) ・ABC粉末消火器 10号 1本 ・消火器収納箱 本入 個 ( ・ 鋼板製 ・ SUS製 ) ・表示板 ( ・ 鋼板製 ・ SUS製 ・ アルミ製 ) ・内線電話機1台につき、EM-TIEFO.65-2Cを2台を見込む。 ・ボタン電話機1台につき、電子ボタン電話ケーブルEM-EBTO.4-4Cを2台を見込む。 ・消火栓箱(別途)に給込専用ガス種類 ・ 都市ガス ・ LPガス 監視方式 ・ 個別式 ・ 集中監視式 ・受信機(型 級 回線) ・ 火報警と一体 ・ 単独 ・標準による(又は富山県準拠)とする。 監視方式 (1) 地中埋設 (2) 埋設表示テープ</p> <p>壁付、壁掛形の機器等の取付高さは、図面に記載のない場合は原則として下表による。</p>	<p>1 衛生器具具付属水栓</p> <p>2 洗面器</p> <p>3 衛生器具ユニット</p> <p>4 浴室・シャワーユニット</p> <p>5 和風大便器・火カバー</p> <p>水抜栓を使用する場合、水栓は固定こま式とする。手洗器は止水栓付とする。別図による。(ユニット内配管材料共)別図による。 ・ 設ける (ビツト内は除く) ・ 設けない</p> <p>1 給水方式</p> <p>2 配管材料</p> <p>3 量水器</p> <p>4 量水器類</p> <p>5 弁</p> <p>6 弁</p> <p>7 給水栓</p> <p>8 水栓</p> <p>9 水栓柱</p> <p>10 引込給付金等</p> <p>・ 上水 ( ・ 水道直結 ・ 高置水櫃 ・ 圧力水櫃 ・ 加圧給水 ) ・ 弁水 ( ・ 高置水櫃 ・ 加圧給水 ) 給水引込管は水道事業者の指定によるものとし、材質は ( ・ 図示 ) とする。 屋内配管 ・ ポリ粉体鋼管 (SGP-PB) ・ 塩ビライニング鋼管 (SGP-VB) 地中埋設配管 ・ ポリ粉体鋼管 (SGP-PD) ・ 塩ビライニング鋼管 (SGP-VD) ・ 耐摩耗性硬質塩化ビニル管 (HVP) 給水管の最小口径は20mmとする。 弁水櫃の吊りバンド等の支持部は、合成樹脂製の支持受けを使用する。 ・ 親メーター ( ・ 貸与品 ・ 買取り ) ・ 子メーター ( ・ 買取り ) ・ 水道業者指定品 ( ・ 貸与品 ・ 買取り ) ・ 標準型M型C ・ 逆止弁の衝撃吸収はライニング不要とする。 ・ ステンレス配管を使用する場合の材質はステンレス製とする。 図面に記載のない場合の耐圧は下記による。 水道直結部分 JIS又はJV ( ・ 5K ・ 10K ) その他の部分 JIS又はJV ( ・ 5K ・ 10K ) 標準図による。 図示の位置に取り付ける。 ・ 合所流し用の水栓は泡沫式とする。 ・ 水抜栓を使用する場合、水栓は固定こま式とする。( ・ ただし屋外に設ける場合は耐凍水栓とする ) ・ 要 ( ・ 別途 ・ 本工事 ) ・ 不要</p>	<p>1 設計温湿度</p> <p>2 煙道</p> <p>3 ダクト</p> <p>4 風量測定口</p> <p>5 チャンパー</p> <p>6 ダンパー</p> <p>7 配管材料</p> <p>8 弁類</p> <p>9 温度計</p> <p>10 圧力計</p> <p>11 瞬間流量計又は瞬間流量計取付用タッピング</p> <p>12 油面制御装置</p> <p>13 遠隔流量指示計</p> <p>14 絶縁継手</p> <p>15 保温及び遮音</p> <p>16 弁類の保護カバー</p> <p>・ 空気調和設備</p> <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">外 気</th><th colspan="4">室 内</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th colspan="2">一 般 系 統</th><th colspan="2"></th></tr><tr><th>温度 (DB)</th><th>湿度 (RH)</th><th>温度 (DB)</th><th>湿度 (RH)</th><th>温度 (DB)</th><th>湿度 (RH)</th></tr></thead><tbody><tr><td>夏季 34.9 ℃</td><td>55.8 %</td><td>℃</td><td>%</td><td>℃</td><td>%</td></tr><tr><td>冬季 -1.0 ℃</td><td>72.3 %</td><td>℃</td><td>%</td><td>℃</td><td>%</td></tr></tbody></table> <p>伸縮継手、閉鎖口の取付位置は図示による。 ばいじん濃度計を ( ・ 設ける ・ 設けない ) ばいじん濃度測定口は径90mmとし、取付け位置は煙道の直線部分とする。*2 ・ 低圧ダクト ( ・ アガリワツ工法 ・ コナギ工法 ( ・ 共振ワツジ ・ スリドワツジ ) ) ・ 高圧ダクト (適用範囲は図示による) ・ ステンレスダクト及び塩化ビニルダクトの仕様及び適用範囲は図示による。 ・ 取付位置は図示による。 ・ 次の位置に取り付ける。( ・ 外気ダクト ・ 運気ダクト ・ 空調機の吐出、吸込ダクト ・ 分岐ダクト ) 1 内貼を施すチャンパ-の表示方法は外法を示す。 2 空気調和機に取り付けるサブライチチャンパ-、レタダクト系で消音内貼りしたチャンパ-には、点検口を設ける。点検口の大きさは図示による。 3 外壁に面するガラリに直接取り付けられるチャンパ-及びホッパ-には排水管(呼び径20)を取付け、屋外又は雨排水口に導く。 1 防塵チャンパ- 復調方式 ( ・ 遠隔 ) ・ 検知器、運動制御器及び配管配線は ( ・ 別途 ・ 本工事 ) とする。 復調方式 ( ・ 遠隔 ) ・ 図示による。 ・ 図面に特記なき場合の耐圧は、JIS又はJV 5Kとする。 ・ 鋼管用伸縮管継手の種類は図示による。 ・ ステンレス鋼管に取り付ける弁類は、ステンレス製とする。 次の位置に取り付ける。なお、温度計は円形指示計とする。 ・ 冷凍機の冷水管 (送り、返り) 及び冷却水管 (送り、返り) ・ 吸収冷凍水機の冷水管 (送り、返り) 及び冷却水管 (送り、返り) ・ ポイラーの温水管 (返り) ・ 空気調和機の冷水管 (送り、返り) 及び三方弁設置後の冷水管 (返り) ・ 熱交換器の温水管 (送り、返り) ・ 冷水水ヘッダ (往) 冷水水ヘッダ (各返り) 管 ・ 空気調和機 (パッケージ空を含む) のサブライチチャンパ-、レタダクト、外気取り入れダクト及びレタダクト 次の位置に取り付ける。 ・ 冷凍機の冷水管 (送り、返り) 及び冷却水管 (送り、返り) ・ 空気調和機の冷水管 (送り、返り) ・ 吸収冷凍水機の冷水管 (送り、返り) 及び冷却水管 (送り、返り) ・ 熱交換器の温水管 (送り、返り) 次の管に取り付ける。なお、瞬間流量計はピトー管方式によるもので止水コック付とする。 ・ 冷凍機の冷水管及び冷却水管 (送り又は返り) に ( ・ 流量計 ・ タッピング ) を設ける。 ・ 吸収冷凍水機冷水管の冷水管及び冷却水管 (送り又は返り) に ( ・ 流量計 ・ タッピング ) を設ける。 ・ 空気調和機の冷水管 (送り又は返り) に ( ・ 流量計 ・ タッピング ) を設ける。 ・ 冷水水ヘッダの ( ・ 各走り管 ・ 各返り管 ) に ( ・ 流量計 ・ タッピング ) を設ける。 制御盤には ( ・ 遠隔警報 ・ 電磁弁制御 ) の端子を設ける。 なお、フロートスイッチ部と制御盤間の配管配線は製造者の標準仕様とする。 図示の位置に取り付ける。 1 材料・施工順序及び寸法は特記がなければ標準仕様書第2編第3章の表2.3.1~2.3.7による。なお、保温材は原則としてグラスウール保温材を使用するものとし、温水・運気・給湯以外の暗室内 (ピツト内を含む) 及び屋外多湿箇所はポリスチレンフォーム保温材を使用するものとする。また、排煙ダクト及び煙道はロックワール保温材を使用するものとする。 2 給水管の保温層別については冷水管の保温層別によるものとする。 3 標準仕様書第2編3.1.4によるほか、下記による。 ・ 外気取入ダクトの保温要 ( ・ 全て ) ・ 排煙ダクトの保温要 ( ・ 外壁から1m ) ・ 返りダクトの保温要 ・ 防塵ダクトのフランジ部(補強を含む) は厚さ25mmの保温を重ね巻きを行うか、保温厚さをフランジ高さ+10mm以上とする。 ・ チャンパ-及びダクトの消音内貼り (図示箇所) を施した部分は外部の保温を不要とする。 ・ 暖房する室 (天井内含む) の高気立管及び分岐管は保温を施す。 ・ 建物内の空気抜き管までの配管の保温は、(2.3.1.4)の温水管の項による。 ・ 空気調和機及びファンコイルユニットの排水管の保温は、(2.3.1.5)の排水管の項による。 ・ 露出部の冷媒管の外装は ( ・ 図示 ・ 保温化粧ケース ・ SUSラッキング ) とする。 ・ 屋外に保温化粧ケースを使用する場合は、ケース内に水が侵入しないよう必要に応じてシールする。SUSラッキング内部はポリスチレンフォーム保温材で保護する。 温水、蒸気、冷水、冷水用の配管で呼び径65以上の弁、ストレーナ等は、ビス等により容易に着脱できる金属製のカバーによる外装を施す。なお、室内用は ( ・ カラー亜鉛鉄板 )、屋外及び多湿箇所は ( ・ ステンレス鋼板 ) とする。</p>	外 気		室 内						一 般 系 統				温度 (DB)	湿度 (RH)	温度 (DB)	湿度 (RH)	温度 (DB)	湿度 (RH)	夏季 34.9 ℃	55.8 %	℃	%	℃	%	冬季 -1.0 ℃	72.3 %	℃	%	℃	%	<p>・ 換気設備</p> <p>1 ダクト</p> <p>2 風量測定口</p> <p>3 ダンパー</p> <p>4 シールする排気ダクトの系統</p> <p>5 チャンパー</p> <p>6 保温</p> <p>7 24時間換気</p> <p>・ 排煙設備</p> <p>1 ダクト</p> <p>2 排煙口の形式</p> <p>3 排煙口開放及び復調方式</p> <p>4 排煙風量測定</p> <p>・ 消火器設備</p> <p>1 機械室</p> <p>2 貯油槽施設</p>	<p>・ 低圧ダクト ( ・ アガリワツ工法 ・ コナギ工法 ( ・ 共振ワツジ ・ スリドワツジ ) ) ・ 厨房系統の排気用ダクトは、標準仕様書第3.2.2のダクトの板厚の項より1番手厚いものを使用する。図示した位置に取り付ける。 空気調和設備の当該項目による。 ・ 厨房系統 ・ 浴室 (シャワー室、脱衣室を含む) 系統 空気調和設備の当該項目による。 次のダクトは保温を行う。 ・ 外気ダクト (図示なき場合は全て、全熱交換ユニットの二次側を含む。) ・ 多湿箇所のダクト (範囲は図示による。) ・ 排気ダクトの保温要 (範囲は ( ・ 外壁から1m ・ 図示による。 ) ) 各居室において、換気量を測定し、必要換気回数以上であることを確認し、監督職員に報告すること。</p> <p>1 システム構成その他</p> <p>2 電気計装用機材</p> <p>図示による。 1 使用する電線線径はEM規格とし、規格は標準仕様書第4編表4.1.1~4.1.4による。(機器、盤類を除く。) 2 屋内露出の電線は、図面に特記がなければ金属管配線とする。 3 天井内露出の配線は、図面に特記がなければケーブル配線とする。</p> <p>・ ABC粉末消火器 号 本 ・ 消火器収納箱 本入 個 ( ・ 鋼板製 ・ SUS製 ) ・ 表示板 ( ・ 鋼板製 ・ SUS製 ・ アルミ製 ) ・ ABC粉末消火器 号 本 ・ 消火器収納箱 本入 個 ( ・ 鋼板製 ・ SUS製 ) ・ 表示板 ( ・ 鋼板製 ・ SUS製 ・ アルミ製 )</p>
外 気		室 内																																	
		一 般 系 統																																	
温度 (DB)	湿度 (RH)	温度 (DB)	湿度 (RH)	温度 (DB)	湿度 (RH)																														
夏季 34.9 ℃	55.8 %	℃	%	℃	%																														
冬季 -1.0 ℃	72.3 %	℃	%	℃	%																														

仕様書																				
I 工事概要																				
1 工事名称	水見ふるさとエネルギー太陽光水見市環境浄化センター発電所設備工事																			
2 工事場所	<table border="1"> <tr><td>施設名</td><td>太陽光水見市環境浄化センター発電所</td></tr> <tr><td>地名</td><td>富山県水見市湖光地区</td></tr> <tr><td>敷地面積</td><td>- m</td></tr> <tr><td>都市計画区域</td><td>用途指定なし</td></tr> <tr><td>用途地域</td><td>指定なし</td></tr> <tr><td>防火地域</td><td>指定なし</td></tr> <tr><td>構造</td><td>-</td></tr> <tr><td>基礎形式</td><td>-</td></tr> <tr><td>垂直積雪量</td><td>1.5 m地域</td></tr> </table>		施設名	太陽光水見市環境浄化センター発電所	地名	富山県水見市湖光地区	敷地面積	- m	都市計画区域	用途指定なし	用途地域	指定なし	防火地域	指定なし	構造	-	基礎形式	-	垂直積雪量	1.5 m地域
施設名	太陽光水見市環境浄化センター発電所																			
地名	富山県水見市湖光地区																			
敷地面積	- m																			
都市計画区域	用途指定なし																			
用途地域	指定なし																			
防火地域	指定なし																			
構造	-																			
基礎形式	-																			
垂直積雪量	1.5 m地域																			
3 建物概要																				
4 工事範囲	太陽光発電設備設置																			
II 建築工事仕様																				
1 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、全て国土交通省大臣官房官庁営繕部制定「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）令和4年版」（以下「標仕」という。）及び「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）令和4年版」（以下「改修標仕」という。）による。 (2) 電気設備工事及び機械設備工事を本工事に含む場合は、電気設備工事及び機械設備工事はそれぞれの工事仕様書を適用する。																			

章	項目	特記事項
①	一般事項	
①	適用範囲	本仕様は、水見市環境浄化センター太陽光発電所設備工事に付いて適用する。 *以下の仕様は参考とし、同等性能以上を確保する。
①	保証内容	(1) 太陽光パネル ・保証期間 引渡日から機器保証10年間、出力保証25年間。 ・保証内容 保証期間内に故障が発生した場合、無償修理すること。 ※施工については架台工事者の責任施工とする。 (2) 太陽光発電部 ・保証期間 引渡日から1年間 ・保証内容 保証期間内に故障が発生した場合、無償修理すること。 (3) パワーコンディショナー ・保証期間 引渡日から20年間 ・保証内容 保証期間内に故障及び寿命が発生した場合、当該モジュールを交換すること。 但し上記(1)～(3)の保証については、 ・保証期間及び内容は、メーカー規定の運転条件（使用温度等）にて運転された場合とする。 ・交換費用・配送料・交通費など諸費は別途とする。尚上記保証期間を経過した後に機器製作不良など工事者の責に帰すると判断される原因により事故・故障が生じた場合、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	通用規格・法規等	本システムの設計・納品に当たっては、下記の法令・規格に基づくものとする。また、電力品質確保に係わる系統連携技術要件ガイドライン（最新版）に沿って納品するものとする。 系統連携技術 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、電力品質確保に係わる系統連携技術要件ガイドラインに移行したが解説 電力系統連携技術要件ガイドライン03（最新版）及び系統連携規定（JEA09701 2012）の該当項目解説に沿って設置してもよいものとする。 通用法令 建築基準法（施工令、規則、通知、通達） 消防法（施工令、規則、条例） 電気事業法 電気設備技術基準 労働基準法 労働安全衛生法 電力系統連携技術要件ガイドライン 通用規格 日本工業規格（JIS） 日本電気工業会標準規格（JEM） 日本電気規格調査会標準規格（JEC） 日本電線工業会規格（JCS） 日本電池工業会規格

②	設備機器システム																					
①	システム概要	本装置は、太陽光パネル及び太陽光発電用パワーコンディショナーからなる太陽光発電装置を持ち、遠隔監視装置で、PCSの発電量・運転状態・日射量・外気温を収集し、逆電力継電器を設置して送配電線に逆潮流しないものとする。																				
②	システム構成	本システムは、太陽光発電部と計測監視装置部により構成される。 [太陽光発電部] 太陽電池モジュール、架台、パワーコンディショナー、連系保護装置  [監視装置部] 計測監視装置、日射計、気温計により構成する。																				
①	システム仕様	[太陽光発電部] 太陽電池モジュールは、直射日光を受けると直流電力を発生する。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、対象となる負荷へ電力を供給する。連系保護装置は、パワーコンディショナー及び系統の異常時には連系を遮断すると共に、パワーコンディショナーを制御して逆潮流させない。 (1) 太陽電池モジュール 種類：単結晶シリコン 太陽電池アレイ総容量：310.5kW以上（工場出荷検査値） モジュール変換効率：22.5%以上 外形寸法：別途要図参照 参考メーカー：トリナ・ソーラー・ジャパン（450W x 690枚相当） 強度：地域気象環境（垂直積雪量）を満足する仕様とする。 条件：日射強度 AM1.5 1kW/平米 ：素子温度 25度 (2) 架台 材質：アルミ合金押出型材／JIS H 4100 A6005-T5 表面処理：陽極酸化塗装検査被膜／JIS H8602 A1 基準風速：30m/s 相重区分：Ⅲ 垂直積雪量：150cm、30N/m <sup>2</sup> ・cm 水平風度：0.45 横置き3段、アレイ角度20° 参考メーカー：井上商事 (3) パワーコンディショナー 定格入力電圧：DC900V 運転可能電圧範囲：DC500-DC1500V 入力回路数：18回路（MPPT回路数：9回路） 定格容量：125kW 系統出力方式：三相3線式 外形寸法：別途要図参照 質量：88kg 台数：2 (4) 連系保護装置 電気設備保護基準により設置する。（電力会社と協議すること） 電気設備技術基準解釈第229条の規定による保護継電器の種類・設置・検出場所は以下とする。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>保護継電器の種類</th> <th>設置相数</th> <th>検出場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 地絡過電圧継電器(OVGR)</td> <td>各相回路</td> <td rowspan="2">受電盤内に設置</td> </tr> <tr> <td>(2) 定電力継電器(RPR)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(3) 過電圧継電器(OVR)</td> <td>1</td> <td rowspan="4">いわゆる出力点など、低圧回路の検出可能な場所</td> </tr> <tr> <td>(4) 不足電圧継電器(UVR)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(5) 周波数上昇継電器(UFR)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>(6) 周波数低下継電器(LFR)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>(7) 単独運転検出機能(受動・能動)</td> <td>-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 注：系統連系協議に基づき適宜設けること	保護継電器の種類	設置相数	検出場所	(1) 地絡過電圧継電器(OVGR)	各相回路	受電盤内に設置	(2) 定電力継電器(RPR)	2	(3) 過電圧継電器(OVR)	1	いわゆる出力点など、低圧回路の検出可能な場所	(4) 不足電圧継電器(UVR)	2	(5) 周波数上昇継電器(UFR)	1	(6) 周波数低下継電器(LFR)	1	(7) 単独運転検出機能(受動・能動)	-	
保護継電器の種類	設置相数	検出場所																				
(1) 地絡過電圧継電器(OVGR)	各相回路	受電盤内に設置																				
(2) 定電力継電器(RPR)	2																					
(3) 過電圧継電器(OVR)	1	いわゆる出力点など、低圧回路の検出可能な場所																				
(4) 不足電圧継電器(UVR)	2																					
(5) 周波数上昇継電器(UFR)	1																					
(6) 周波数低下継電器(LFR)	1																					
(7) 単独運転検出機能(受動・能動)	-																					

②	監視装置	[監視装置部] 監視装置の主な機能は、太陽光発電システム発電データのデータ計測、データ保存、データダウンロード、WEB画面での発電に対する日報、月報、年報データの閲覧、パソコン及び蓄電池の機器状態表示が行えること。  (12) 監視装置 データ計測・演算機能 太陽光発電システムの発電データ（気象データ含む）を6-30秒間隔で計測できること。 演算周期：6-30秒 データ保存期間：1分 で収集。 データ保存機能 計測した発電データは1分毎に保存すること。 データダウンロード機能 WEB画面からデータのダウンロードが可能なこと。 ダウンロードできるデータは1分データ、日報、月報、年報とする。 帳票/グラフ機能 WEB画面で日報、月報、年報データの閲覧が可能なこと。 機器状態表示機能 パソコンごとの運転状態を表示すること。 表示される状態は、運転 待機 故障 系統異常 通信異常の5パターンとする。 異常履歴画面機能 発生した異常の履歴を表示すること。 警報メール機能 異常を検知した際にメールにて異常通知すること。  (12) 気温計 対象：7M/周囲温度 計測制度 JIS C1604:2013相当とする7M準拠 設置場所 屋外 出力：4-20mA  (13) 日射計 対象：傾斜面日射量 計測制度 ISO Second Class 相当とする 設置場所 屋外 出力：4-20mA																																										
⑤	試運転・完成検査																																											
①	モジュール出力検査																																											
②	検査内容	(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に示す容量の合計値以上であること。  下記の項目については試運転・検査・測定を行うこと。 ただし、太陽電池の工場立会い検査は実施しない。  試運転・完成検査項目は以下の通りとする。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>太陽電池</th> <th>パワーコンディショナ</th> <th>蓄電池設備</th> <th>監視装置</th> <th>配線ケーブル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外觀検査</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>絶縁抵抗測定</td> <td>○注1</td> <td>○注1</td> <td>○注1</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>絶縁耐性</td> <td>○注1</td> <td>○注1</td> <td>○注1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>保護装置特性</td> <td></td> <td>○注1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>動作確認試験</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>出力測定</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 注1：現地試験は省略し工場試験成績書にて承認とすることができる。 注2：使用前自己確認制度に基づいた試験を実施すること。 注3：計測誤差の評価も併せて実施。	項目	太陽電池	パワーコンディショナ	蓄電池設備	監視装置	配線ケーブル	外觀検査	○	○	○	○		絶縁抵抗測定	○注1	○注1	○注1		○	絶縁耐性	○注1	○注1	○注1			保護装置特性		○注1				動作確認試験		○	○	○		出力測定	○	○			
項目	太陽電池	パワーコンディショナ	蓄電池設備	監視装置	配線ケーブル																																							
外觀検査	○	○	○	○																																								
絶縁抵抗測定	○注1	○注1	○注1		○																																							
絶縁耐性	○注1	○注1	○注1																																									
保護装置特性		○注1																																										
動作確認試験		○	○	○																																								
出力測定	○	○																																										
⑥	特記事項	1. 施工前に既存の設備を十分調査し、不明な点は監督職員と協議すること。 2. 設置工事は、施設運営に支障をきたさないよう、その都度工程・工事方法等について監督職員と協議すること。 3. 施工に際し、施工計画書を事前に提出し、監督職員の承認を得ること。 4. 搬入に際し、搬入計画書を事前に提出し、監督職員の承認を得ること。 5. 既設構造物等を汚染し、またはこれらに損傷を与えたときは、すみやかに監督職員に報告し、損傷人の負担でたばらに復旧しなければならない。 6. 工事完成後、取り扱いについて説明を行うこと。 7. 蓄電池は、安全性を考慮し、過充電加熱による熱暴走を引き起こさない材質であること。 8. 届出が必要な工事は適切に対応すること。																																										
①	仮設等	・工事中は、周囲（東・南・西）をH=900以上の木杭+トラロープ2段 同等以上の仮囲いを設ける。 ・車両の搬入で構内を汚さないよう清掃、養生を行う。 ・周囲道路は道幅が狭く住宅地のため、運搬経路、時間に配慮し必要に応じて警備員を配置する。																																										

						DATE 2024.8.30	工事名称 水見ふるさとエネルギー太陽光 水見市環境浄化センター発電所設備工事	図面番号 E - 03
						SCALE N・S	図面名称 特記仕様書（太陽光）	



北電技術コンサルタント株式会社一級建築士事務所  
富山市牛島町13-15 TEL 076-432-9936  
管理一級建築士 第255943号 藤岡 豊

承認印

DATE  
2024.8.30

工事名称

水見ふるさとエネルギー太陽光  
水見市環境浄化センター発電所設備工事

図面番号

E - 03

SCALE  
N・S

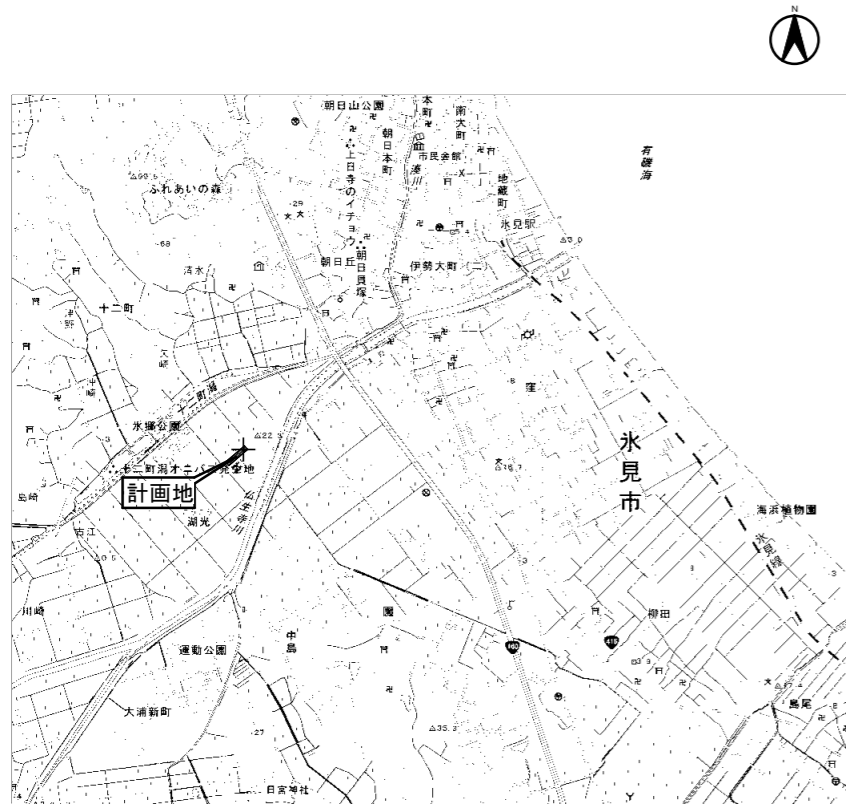
図面名称

特記仕様書（太陽光）

確認

図面作成者

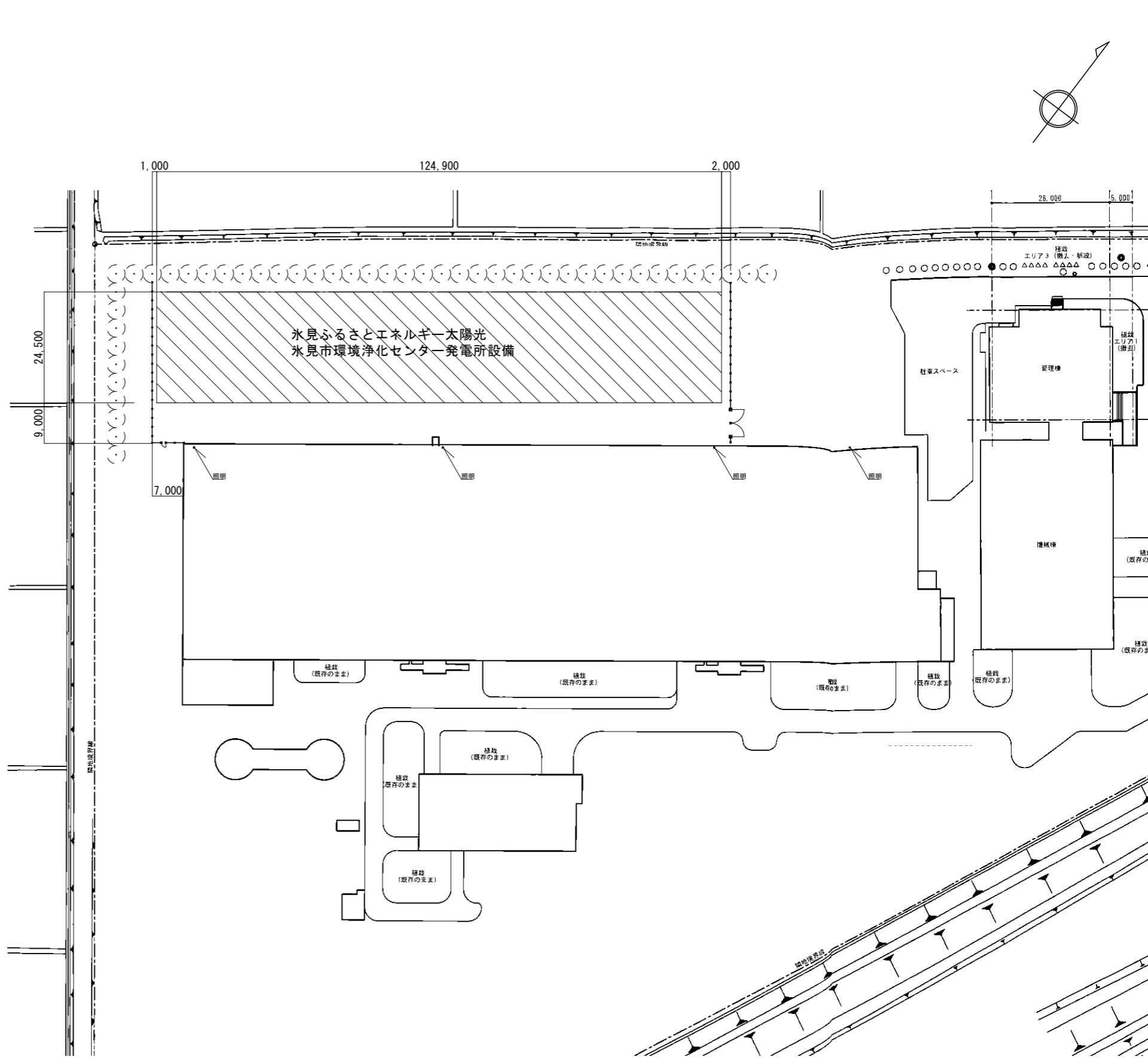
一級建築士 第353566号 山口 玲子



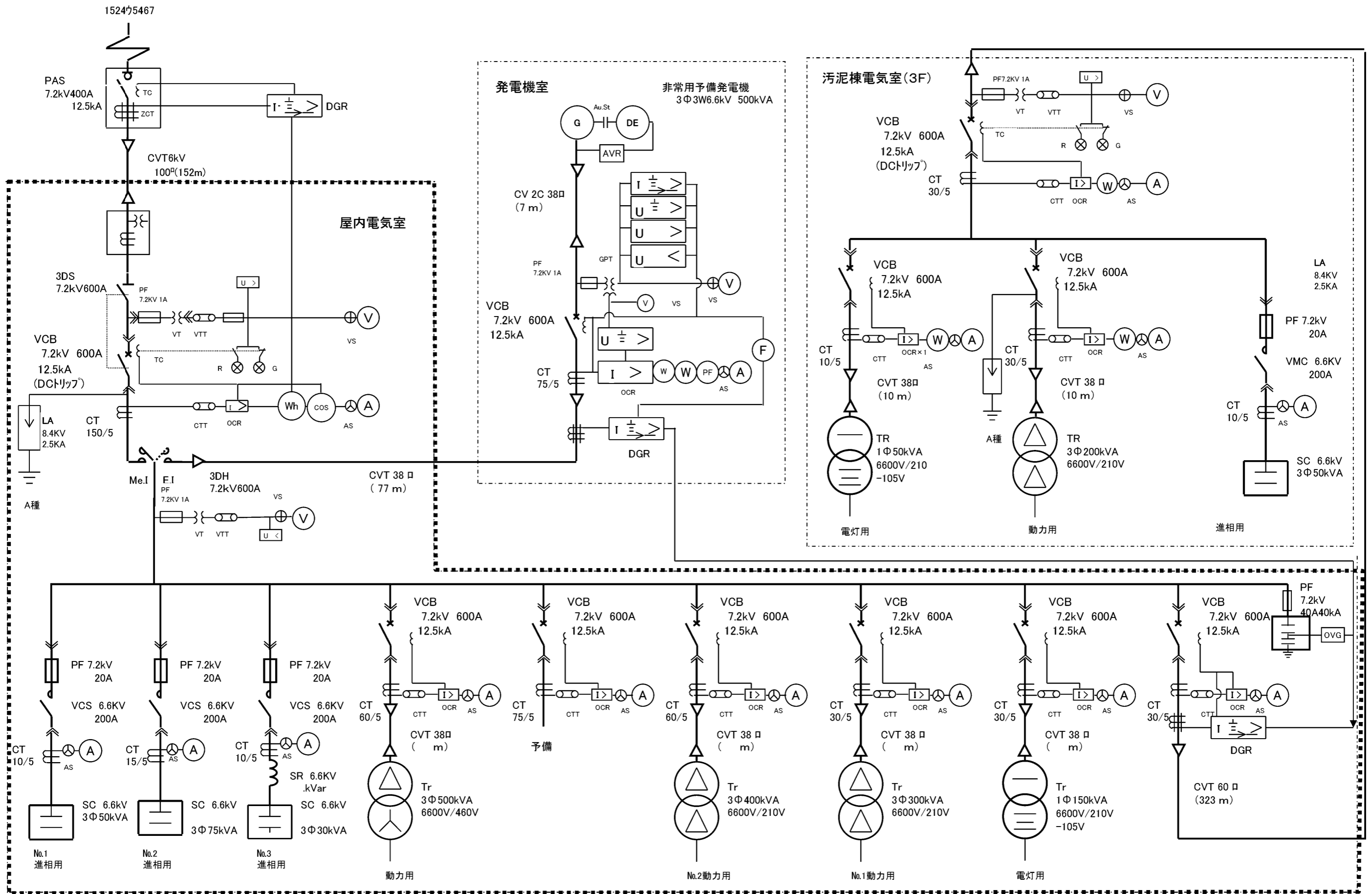
案内図



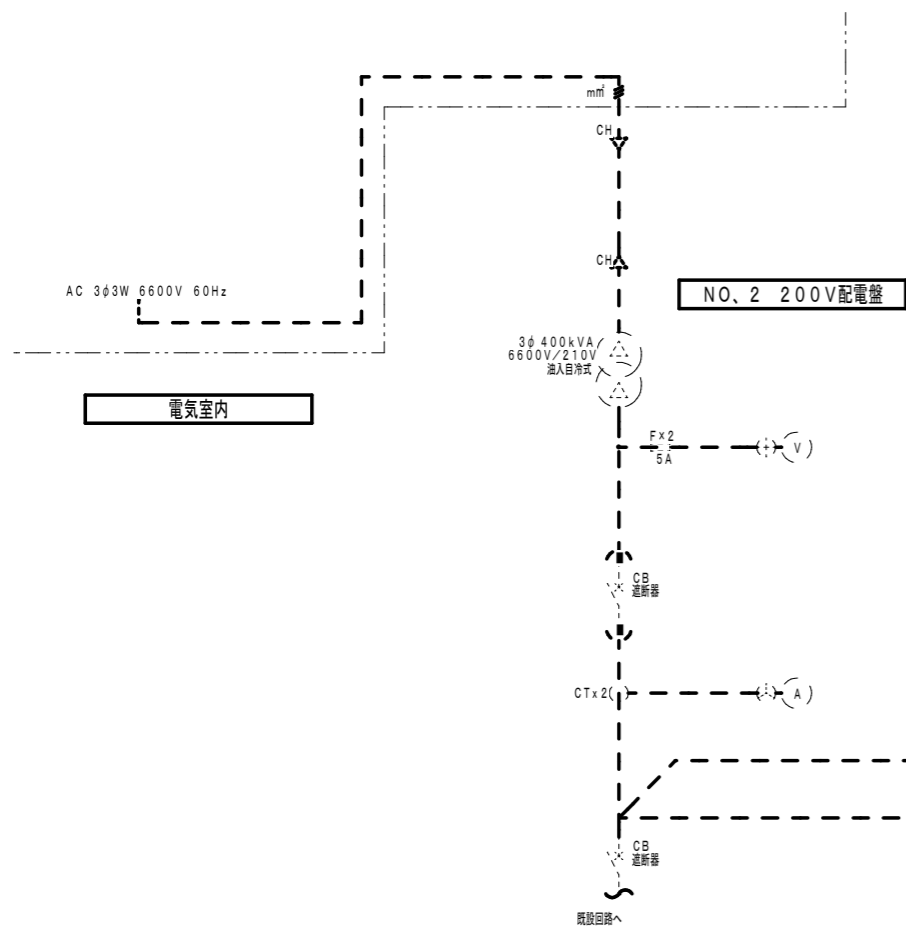
附近見取図



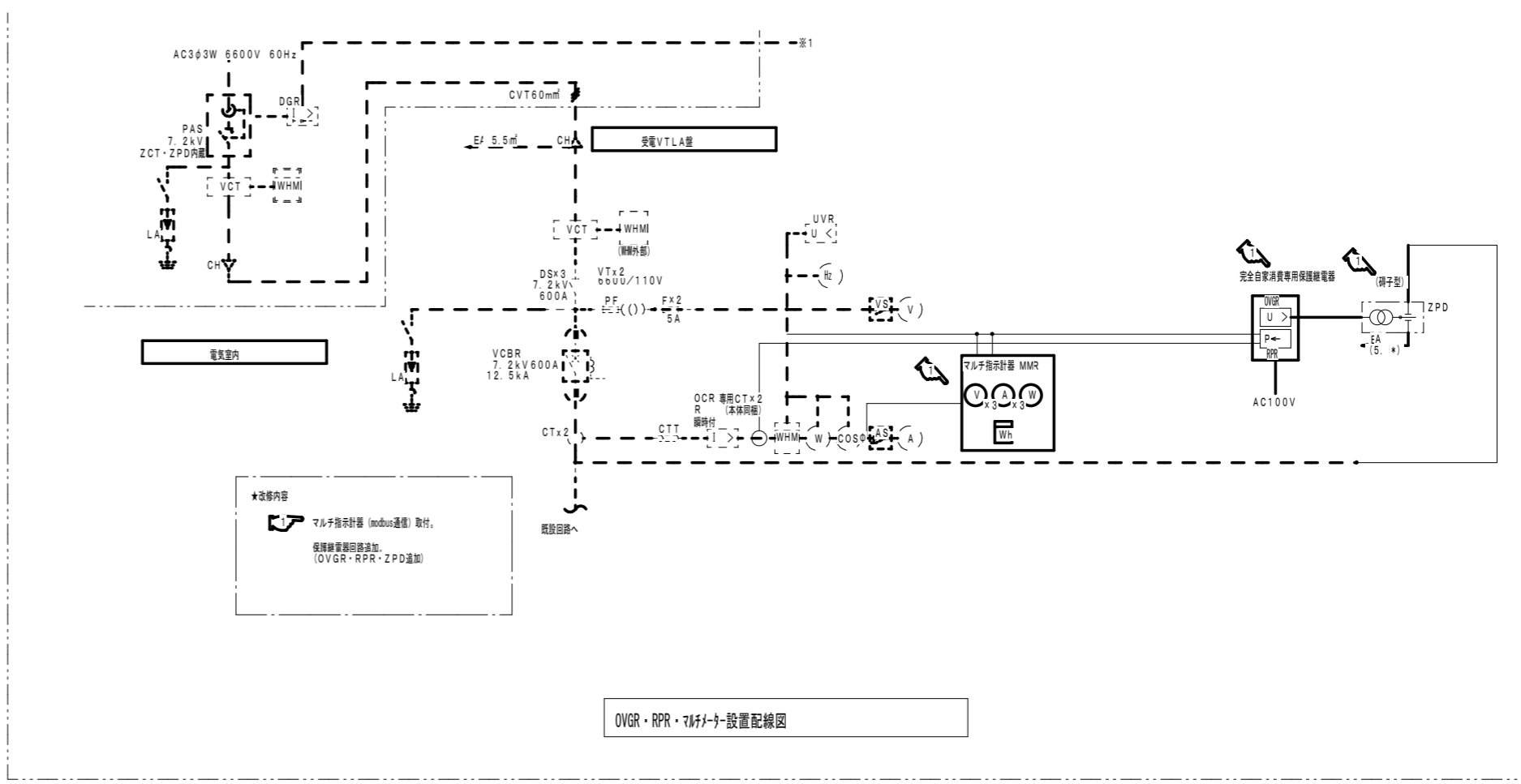
北電技術コンサルタント株式会社 一級建築士事務所 富山市牛島町13-15 TEL 076-432-9936 管理一級建築士 第255943号 藤岡 豊	承認印  確認 図面作成者 一級建築士 第353566号 山口 裕子	DATE 2024.8.30	工事名称 水見ふるさとエネルギー太陽光 水見市環境浄化センター発電所設備工事	図面番号 E-04
		SCALE A3: 1/1000	図面名称 付近見取図、全体配置図	



北電技術コンサルタント株式会社 一級建築士事務所 富山市牛島町13-15 TEL 076-432-9936 管理一級建築士 第255943号 藤岡 豊		承認印	DATE 2024.08.30	工事名称 水見ふるさとエネルギー太陽光 水見市環境浄化センター発電所設備工事	図面番号 E-05
確認	図面作成者 一級建築士 第353566号 山口 裕子		SCALE NO SCALE	図面名称 既設高圧受電設備単線結線図	

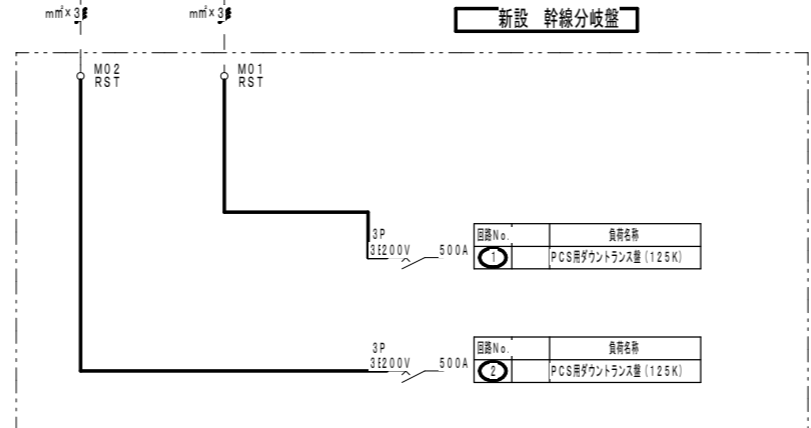


新設 幹線分岐盤設置配線図

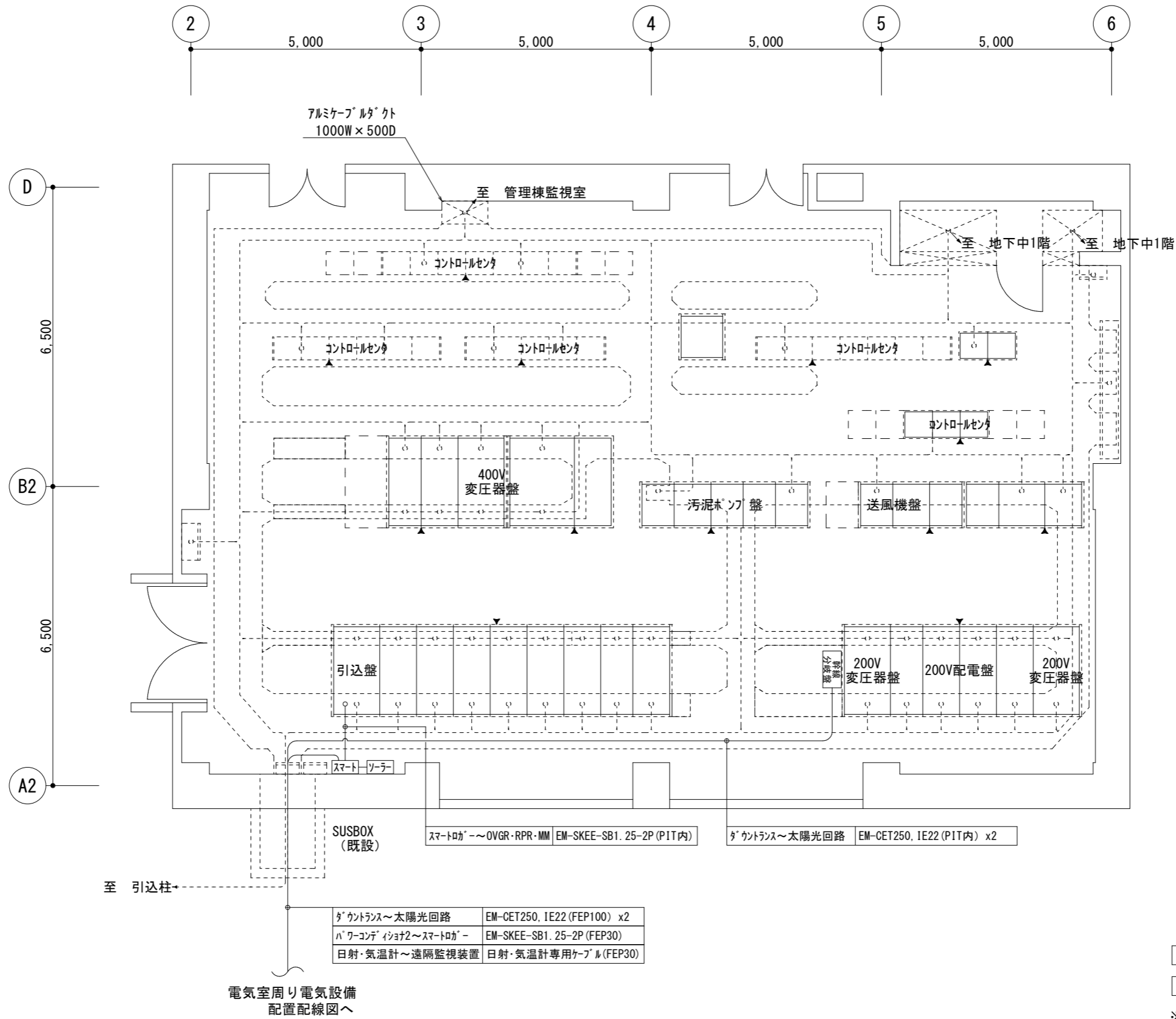


OVGR・RPR・マルチメータ設置配線図

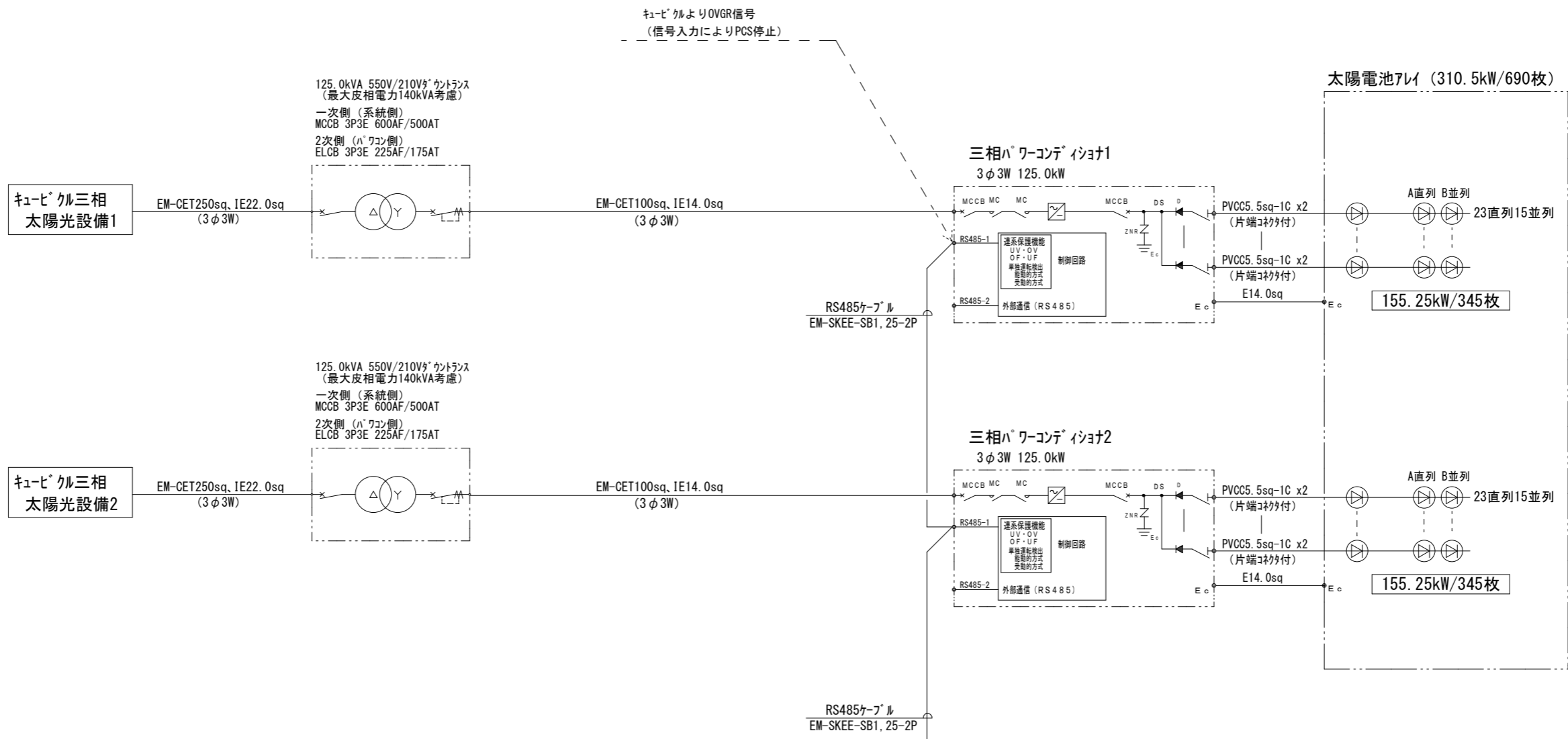
★改修内容  
 マルチ指示計器 (modbus通信) 取付。  
 保護継電器回路追加。  
 (OVGR・RPR・ZPD追加)



新設 幹線分岐盤



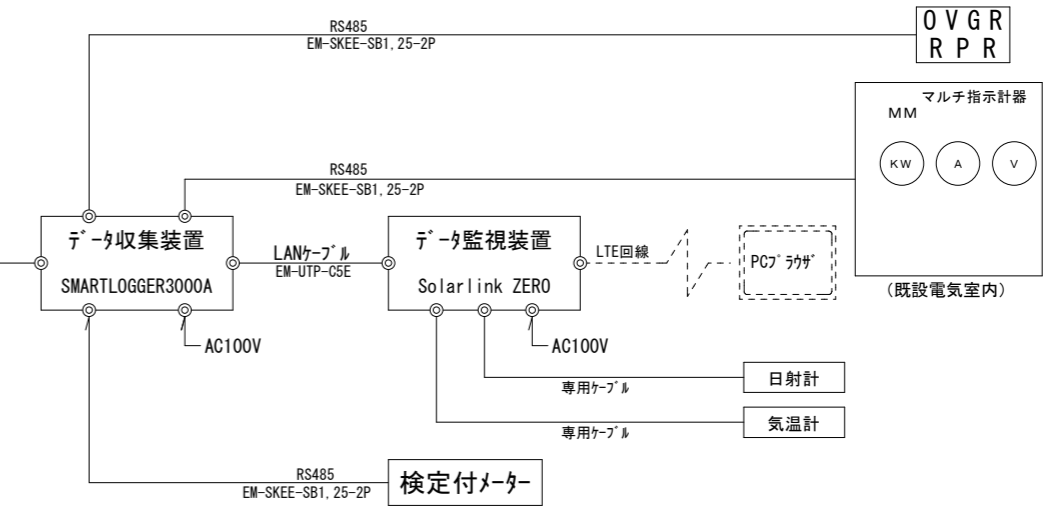




太陽電池モジュール	TSM-450NEG9R.28
公称最大出力-Pmax (WP)	450W
出力許容公差-Pmax (W)	0~3%
公称最大出力動作電圧-Vmpp (V)	44.6V
公称最大出力動作電流-Imp (A)	10.09A
公称開放電圧-Voc (V)	52.9V
公称短絡電流-Isc (A)	10.74A
モジュール変換効率 ηm (%)	22.5%

直並列数構成		
A直列	B並列	枚数
23	30	690枚

※三相125.0kWハワコンデーション  
 SUN2000-125KTL-JPH0 (ファウェイ) (参考) 2台  
 タントランス (3φ3W AC550V-3φ3W AC210V)  
 東洋電機製 125kVA (参考) 2台  
 ハワコンデーション出力 250.0kW



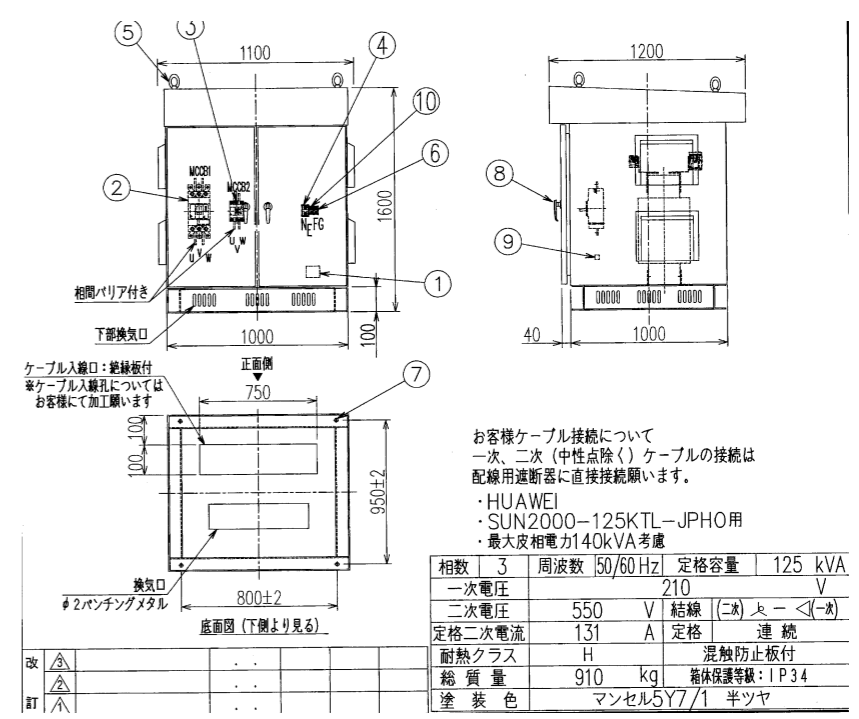
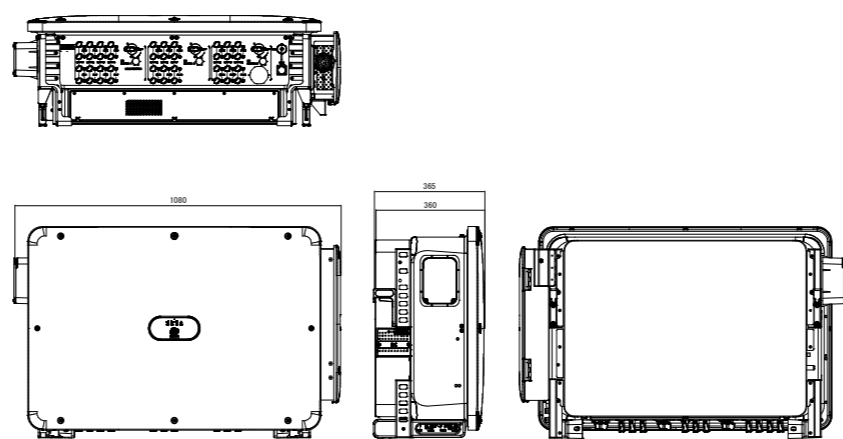
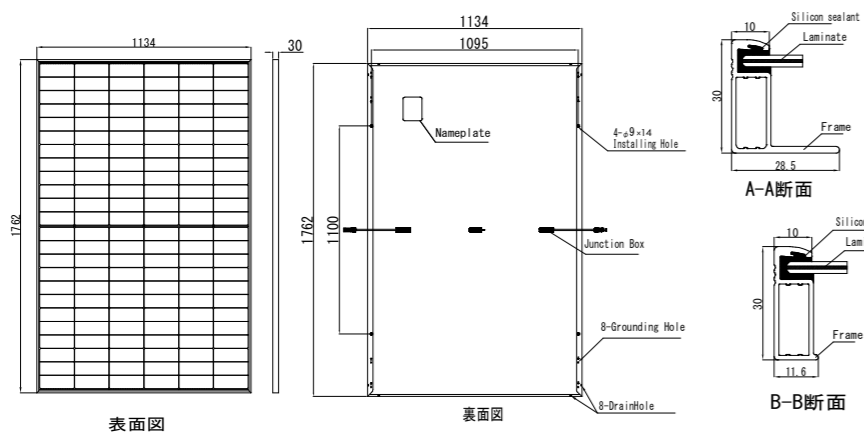
太陽光モジュール 450W TSM-450NEG9R.28

1/40

パワーコンディショナ 125kW SUN2000-125KTL-JPH0

1/25

125kVA 乾式変圧器 550/210v (125KTL\_JPH0用)



データ収集装置 SmartLogger3000A

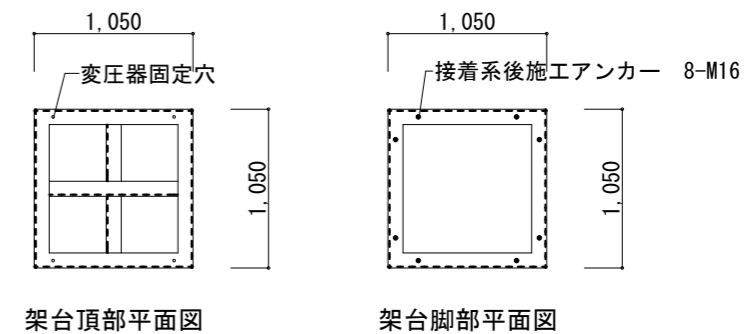
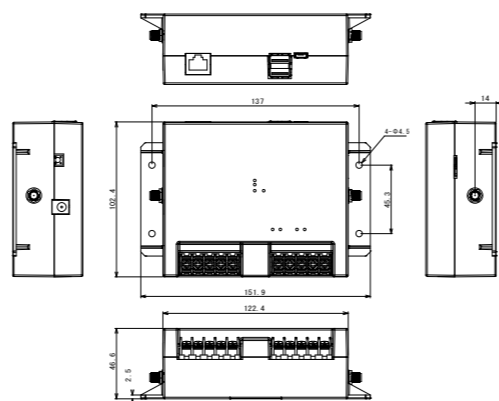
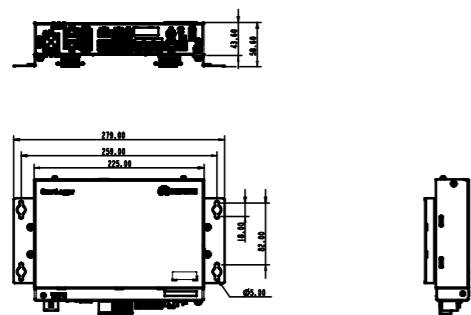
1/10

遠隔監視装置 SolarLinkZERO

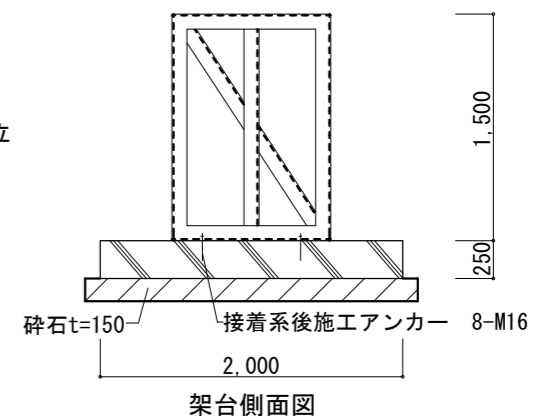
1/5

変圧器用架台・基礎 2か所

1/50



架台仕様  
1050×1050×H1500  
L-100×100×10 溶接組立  
溶融亜鉛メッキ HDZ T49  
防振ゴム付き  
基礎仕様  
2000×2000×H250  
コンクリートfc21-15-25  
配筋D13@200ダブル  
天端金鍍押さえ仕上げ



※屋外機器はハザードマップを考慮し、現状地盤より1.5m上部に設置する

HGC 北電技術コンサルタント株式会社 一級建築士事務所  
富山市牛島町13-15 TEL 076-432-9936  
管理一級建築士 第255943号 藤岡 豊

承認印

DATE

工事名称

水見ふるさとエネルギー太陽光  
水見市環境浄化センター発電所設備工事

図面番号

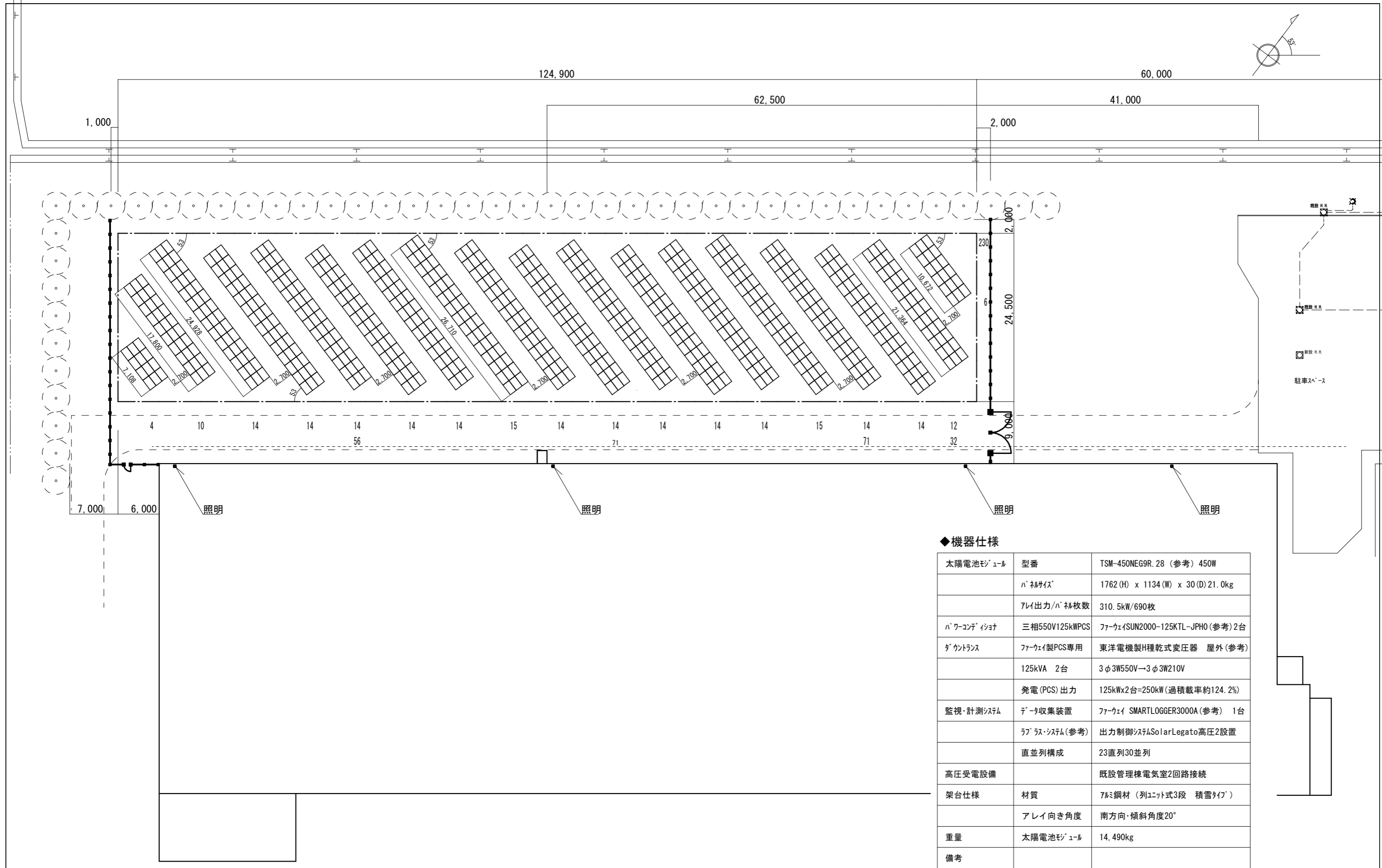
SCALE

NO SCALE

図面名称

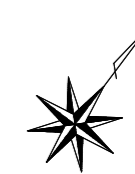
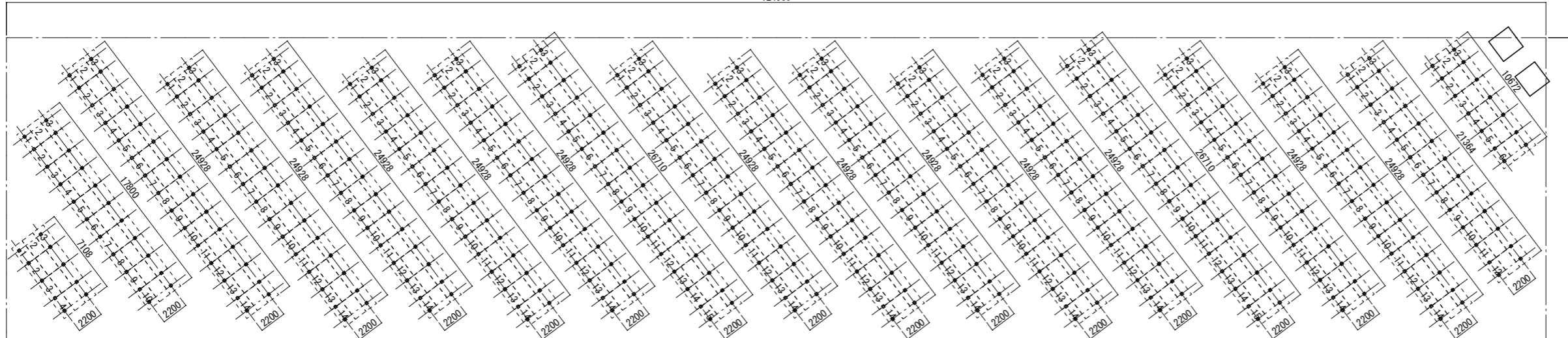
機器姿図 (参考)

E-09



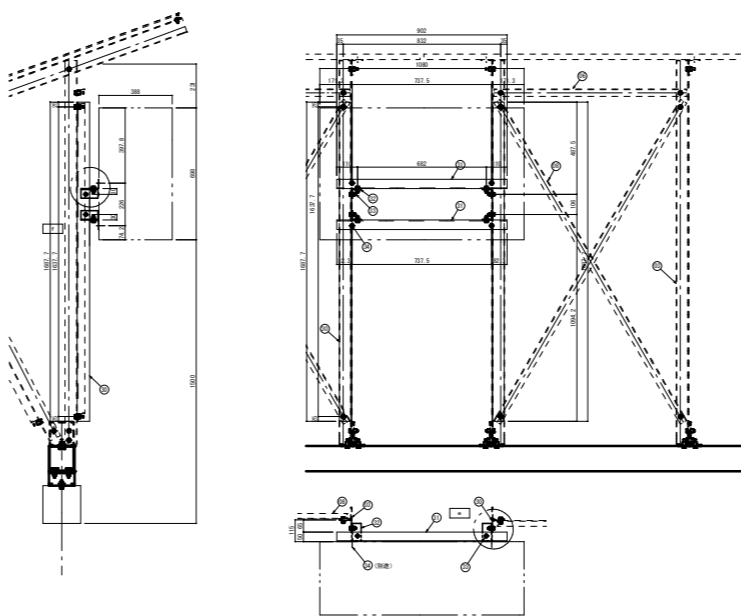
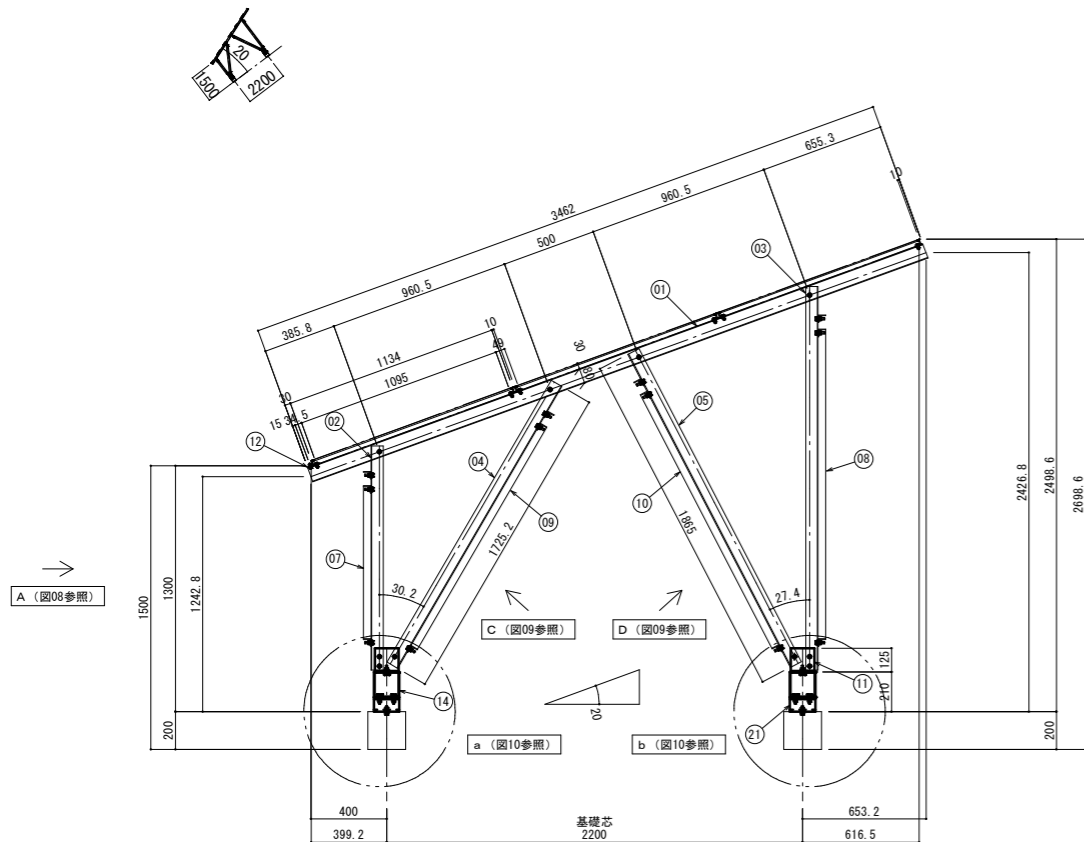
◆機器仕様

太陽電池モジュール	型番	TSM-450NE69R.28 (参考) 450W
	パネルサイズ	1762 (H) x 1134 (W) x 30 (D) 21.0kg
	アレイ出力/パネル枚数	310.5kW/690枚
パワーコンディショナ	三相550V125kWPCS	ファウェイSUN2000-125KTL-JPHO (参考) 2台
ダクタランス	ファウェイ製PCS専用	東洋電機製H種乾式変圧器 屋外 (参考)
	125kVA 2台	3φ3W550V→3φ3W210V
	発電 (PCS) 出力	125kWx2台=250kW (過積載率約124.2%)
監視・計測システム	データ収集装置	ファウェイ SMARTLOGGER3000A (参考) 1台
	ラプラスシステム (参考)	出力制御システムSolarLegato高圧2設置
	直並列構成	23直列30並列
高圧受電設備		既設管理棟電気室2回路接続
架台仕様	材質	7L鋼材 (列ユニット式3段 積雪タイプ)
	アレイ向き角度	南方向・傾斜角度20°
重量	太陽電池モジュール	14,490kg
備考		



- 3段×4列×1基
- 3段×6列×1基
- 3段×10列×1基
- 3段×12列×1基
- 3段×14列×12基
- 3段×15列×2基

太陽電池アレイ	型番	トリナソーラー 社製 TSM-NEG9R.28 450W
	サイズ・重量	横 1762mm 縦 1134mm 厚み 30mm 重量 21.8kg/枚
	枚数	690 枚
	アレイ出力	310.5 kW
架台仕様 シルバライン アルミソーラーフレーム 井上商事株式会社	材質	JIS H4100 A6N01S-T5
	表面処理	JIS H8602 陽極酸化塗装複合皮膜 つや消しシルバー
	配列	枠外記載
	傾斜角度	20°
重量	太陽電池アレイ	15,042 kg (21.8 kg/枚)
	架台	410 kg
耐風荷重性能 (架台)		正風圧力 1064.3 N/m <sup>2</sup> 、負圧 1370.8 N/m <sup>2</sup>
耐積雪荷重性能 (架台)		垂直積雪量 1.5m 30N/m <sup>2</sup> ・cm

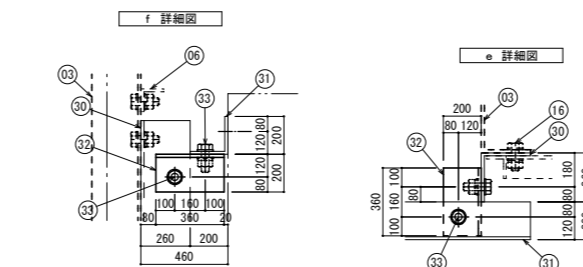


架台基礎杭 仕様

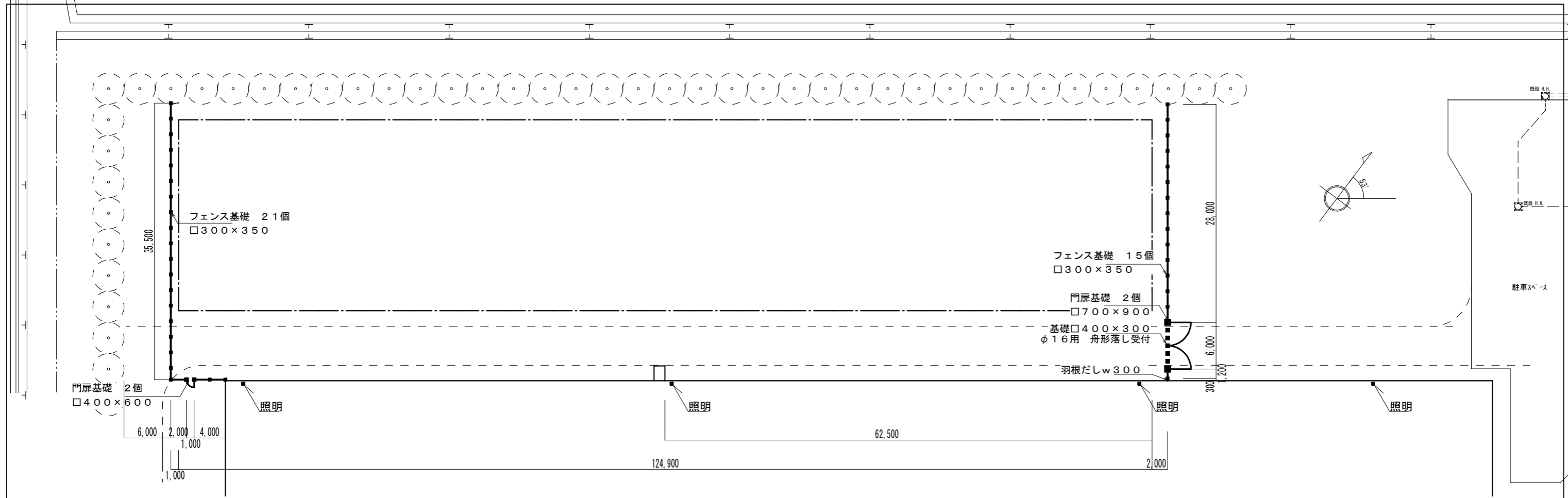
鋼管杭圧入工法、柱状改良併用

- 鋼管杭
- ・JIS-G-3444 一般構造用炭素鋼管
  - ・溶融亜鉛メッキ処理 (HDZ55相当)
  - ・径76mm 厚さ3mm
  - ・杭長さ2.0m、埋込長さ1.8m
- 柱状改良
- ・径300mm、改良長さ1.8m
  - ・配合量300kg/m<sup>3</sup>
- 試験
- ・引き抜き試験
  - ・載荷試験

品番	品名	材料	仕様
01	主材 L-80×65×4.0t	JIS H 4100 A6N01S-T5	JIS H 8602 A1 陽極酸化塗装複合皮膜
02	柱材 L-65×65×4.0t (側)		皮膜材加工 小口無処理
03	柱材 L-65×65×4.0t (後)		
04	斜材 L-65×65×4.0t (側)		
05	斜材 L-65×65×4.0t (後)		
06	梁材 L-40×40×4.0t		
07	プレス材 L-40×40×4.0t (側)		
08	プレス材 L-40×40×4.0t (後)		
09	プレス材 L-40×40×4.0t (斜側)		
10	プレス材 L-40×40×4.0t (斜後)		
11	ベース材 L-125×60×5.0t L=120		
12	継ぎ手材 L-30×30×4.0t		
13			
14	アルミベース座 □-135×135		
15	アルミベースジョイント材		
16	六角ボルトM12×40, N×2, S×1, N×1	JIS G 4315 SUS304相当材	
17	六角ボルトM12×40, N×1, S×1, N×1		
18	六角ボルトM12×25, N×2, S×1, N×1		
19	六角ボルトM12×40, N×1, S×1, N×1		
20			
21	取合板 9.0t	S5400 HDZ55	
22	六角ナット M12×25	特殊ステンレス (M.R.X.) パンチボルト	
23			



品番	品名	材料	仕様
30	縦方向支持材 L-65×65×4.0t	JIS H 4100 A6N01S-T5	JIS H 8602 A1 陽極酸化塗装複合皮膜
31	横方向支持材 L-50×50×4.0t		皮膜材加工 小口無処理
32	ネコアングル L-50×50×4.0t L=90		
33	六角ボルトM10×30, N×2, S×1, N×1	JIS G 4315 SUS304相当材	
34	固定ボルト (別途)		



PC-AS1500 [積雪地用] 標準図・片開き門扉 (W=1000)・両開き門扉 (w=6000) (参考図)

