

太陽光発電装置 特記仕様書

1. 一般事項

1.1 適用範囲

・本仕様書は中道北小学校に於ける太陽光発電装置に於ける高圧系統連系方式の太陽光発電システムについて適応する。

1.2 工事場所

中道北小学校・校舎
甲府市上曽根町3368-36

1.3 工期

令和 8年 9月 30日まで

1.4 適応規格・法規等

(1) 電力品質確保に係る系統連系技術要件がイトライン

(2) 労働基準法 (8) 消防法

(3) 労働安全衛生法 (9) 日本工業規格 (JIS)

(4) 電気事業法 (10) 日本電機工業会標準規格 (JEM)

(5) 電気設備技術基準 (11) 日本電気規格調査会標準規格 (JEC)

(6) 建築基準法 (12) 日本電線工業会規格 (JCS)

(7) 内線基程 配線規程 (13) (財)電気安全環境研究所 (JET)

(14) 公共建築工事標準仕様書・標準図 (電気設備工事編)・同監理指針 (最新版)

(15) その他関係政省令

(16) 監理監督員 (以下監督員という) の指示事項

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都合が発生した場合は、速やかにこれを無償で修理とする。

尚、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、機器制作者の負担とする。

機器保証については、メーカー保証規定によるものとする。

2. システム概要

2.1 設備概要

名称 中道北小学校太陽光発電設備設置工事

・連系する電力系統 高圧一般配電線 (三相3線, 6.6kV, 50Hz)

・発電設備の種類 太陽電池発電所

・設備要領 太陽電池容量 27.54KWH

・パワーコンディショナ容量 (4.95KW×4) 計19.8KW

・逆流流の有無 有り

・売電の有無 有り

・蓄電池設備 15KWH

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、パワーコンディショナ (連系保護装置含む)、蓄電池データ計測監視装置及び液晶式表示等から構成する。

(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、パワーコンディショナで集電する。

(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する。

(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状態を遮断 (解列) する。

(4) 運転データ等は、データ計測監視装置により収集する。(smart logger)

2.3 運転方式

(1) パワーコンディショナ (連系保護装置内蔵)は、下記の通り全自動運転を行うものとする。

(2) 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 (連系保護装置内蔵) を自動的に起動する。

(3) 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。

(4) 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る。

(5) 太陽電池出力監視による発電装置自動停止後の復帰は自動自立を探って行い、不要な高周波ノイズを避ける。

(6) 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、速やかに商用掲揚との連系接続を解列し確実に停止する。

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。

(7) 基本的にノンファーム接続として蓄電池を接続する。

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は、電気設備技術基準に沿って設置するものとする。

電気設備技術基準解釈第281条の規定 (別表第23) による保護継電器の種類・設置相数・検出場所を表-1に示す。(高圧連系方式)

表 - 1

保護継電器の種類	設置相数	検出場所
(1) 地路過電圧継電器 (OVGR)	1相	零相回路 受電点又は検出可能な場所
(2) 過電圧継電器 (OVR)		
(3) 不足電圧継電器 (UVR)	1相	インバータ出力点など低圧回路の
(4) 周波数上昇継電器 (OFR)	1相	検出可能な場所
(5) 周波数低下継電器 (UFR)	1相	
(6) 単独運転検出機能 (受動・能動)	—	

2.5 データ計測方式

本システムに於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)に示す電池容量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従って、蓄積及び抽出できる計測システムを構築する。

(1) 使用機器

・パーソナルコンピュータ 1式

・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

・計測周期 6秒

・演算周期 1分間及び1時間

・データ格納周期 1分間及び1時間

(3) データ収集項目

・データ収集項目 (地域新エネルギー導入促進事業に準ずる) は、表2に示す通りとする。

注記 smart logger3000Aによる管理による。

表 - 2

項目	測定点数		データ格納
・日射強度 (傾斜面)	1点		○
・気温	1点		○
・インバータ出力電力		19.8KW	
・太陽電池出力電力		27.54KW	

3.5 パワーコンディショナ (支給品)

種類 : 系統連系用パワーコンディショナ

出力容量 : 定格総合出力4.95KW×4面

MPPT入力電圧範囲 : DC 90～560V程度

出力電圧 : 1相3線 AC202V 50/60Hz

電力変換効率 : 97%以上 (定格運転、一相接地時)

出力基本波力率 : 0.95以上 (出力AC202V, 12.5～100%出力時)

高調波電流歪率 : 総合5%以下、各次3%以下

電力制御方式 : 太陽電池最大出力点追従方式・進相無効電力制御

単独運転防止機能 : 能動的方式 周波数シフト方式

受動的方式 電圧位相跳躍検出方式

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。(OV, UV, OF, UF)

計測機能 : 表示項目 (切替方式)

・運転モード LED表示による

データ (太陽電池電圧, 太陽電池電流, インバータ出力電力, 電力量等)

外形寸法 : 設置場所に配慮した、性能を満足するものとする。

塗装色 : マンセル5Y7/1 近似色

設置場所 : 機器配置関連図等参照

材質 : 鋼板2.3t以上

周囲条件 : 周囲温度-25℃～60℃、自然空冷 (ファンレス)

(直射日光を避けること、上記温度結露なし))

質量 : 19kg程度

JET認証品であること。

その他 : 内蔵メモリによるデータ収集。取出し可能なコンバートフラッシュ書き込み機能内蔵

3.6 トランスモジュール盤

構造 : 屋外自立型形 (モジュール架台に取付)

外形寸法: 機器参考姿図参照

材質 : 鋼板製

入出力系統: 2回路入力

制御電源 : AC100V

塗装色 : マンセル5Y7/1 近似色

質量 : 12kg程度

日射計 盤に収納

特性 : JIS9060 second class準拠

外形寸法: 機器参考姿図参照

質量 : 0.77kg程度

その他 : 太陽電池と併せて設置

気温計 盤に収納

種類 : 測温抵抗体

センサー : Pt100Ω以上

外形寸法 : 機器参考姿図参照

質量 : 0.7kg程度

その他 : 日陰に設置

3.9 データ計測監視装置

使用機器 : パーソナルコンピュータ (CPU, 17インチ液晶ディスプレイ同等以上)

シリアル信号変換器, 無停電電源装置から構成する。仕様は、2.5項とする。

付加機能 : パワーコンディショナの運転状況を、モニタできること。

表示装置用 表示画面連動対応ソフトウェア及び運転監視機能

計測ソフトウェア表示内容: [現在の発電状況] 画面, [太陽光発電システム集中監視] 画面

[日報グラフ] [月報グラフ] [年報グラフ] 画面

[日報帳票] [月報帳票] [年報帳票] 画面

外部書き込み写真画面, フロッピー文字挿入機能等

地球環境保全協会監修画面

パーソナルコンピュータ本体 : PC Windows

ディスプレイ : 17インチ液晶ディスプレイ同等以上

対応OS : Microsoft Windows Professional SP3 日本語版

CPU : Celeron D700 430以上

ハードディスク : 空き容量10GB以上

光学ドライブ : CD-R/RWドライブ付

RAM : 1GB以上

周囲条件 : 周囲温度10℃～35℃

相対湿度20%～80%RH 結露無きこと

その他 : 計測監視用ソフトウェアシフト1式 Smartlogger 3000AIに接続

USB端子付

無停電電源装置 : 機器参考姿図参照

設置場所 : 機器配置関連図参照

3.10 表示装置

構造 : 液晶モニターディスプレイ (42インチ程度) 室内壁掛け・専用ステーが付

入力 : フロント RGB (外部スイッチ経由)

形状・寸法: 機器参考姿図参照・機能満足する範囲

電源電圧 : AC100V

表示内容 : データ計測監視装置で画面の連動表示とする。

設置場所 : 機器配置関連図等参照

その他 : 動作時間設定時限機能を有すること。

3-10蓄電池をシステムに相込ものとする。容量は15kwh

4. 工事範囲

4.1 工事範囲区分は、表-3による。

表 - 3

工 事 項 目	本工事	本工事 (材料支給)
太陽電池モジュール架台	○	
太陽電池モジュール取付工事	○	
太陽電池モジュール内配線工事	○	
機器取付工事	○	
屋上機器間、配線配管工事	○	
屋内配管取入口、フレック取付	○	
屋内・屋外配管工事	○	
屋内・屋外配線工事	○※1	
データ計測監視装置, AC100V電源工事	○	
表示装置, AC100V電源工事	○	
既設動力壁内増設改修, ELCB取付加工	○	
キュービクル改造	○	
太陽電池モジュール		○
パワーコンディショナ		○
蓄電池		○

※1 既存: 電気設備工事範囲の、管路及びケーブル等々を極力利用する。

※2 避雷対策としては、ダイオード等にサージ保護用を使用している

4.2 適用除外工事

0種接地工事は、既存利用とする。(高圧受電盤設備等を利用)

5. 試験・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に示す容量を満足すること。

5.2 試運転・完成検査は、表-4の項目を実施する。

表 - 4

	太陽電池蓄電池	パワーコンディショナ	配線ケーブル	計測監視システム	表示装置
外観検査	○	○	○	○	○
絶縁抵抗測定	○	○	○		○注1
絶縁耐圧	○注1	○注1			
保護装置特性		○			
システム動作		○		○	○

注1) 現地検査又は、工場検査のいずれかで可。

(参考) 太陽電池出力に関するJIS一覧

JIS C 8912 結晶系太陽電池測定用ソーラシミュレータ

JIS C 8913 結晶系太陽電池出力測定方法

JIS C 8914 結晶系太陽電池モジュール出力測定方法

JIS C 8918 結晶系太陽電池モジュール

JIS C 8919 結晶系太陽電池セル・モジュール屋外出力測定方法

推定発電量の算出は、 JIS C 8907に基づく計算とする。

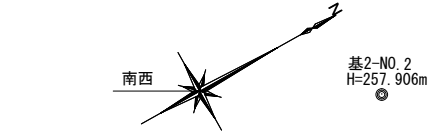
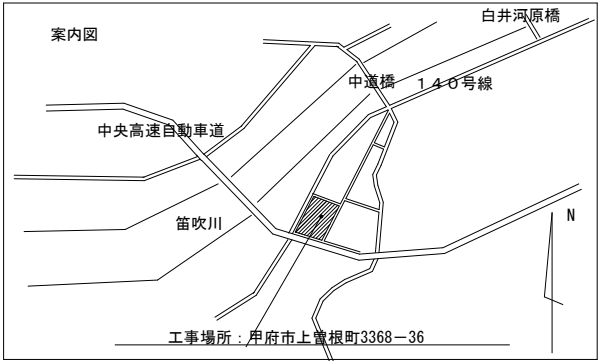
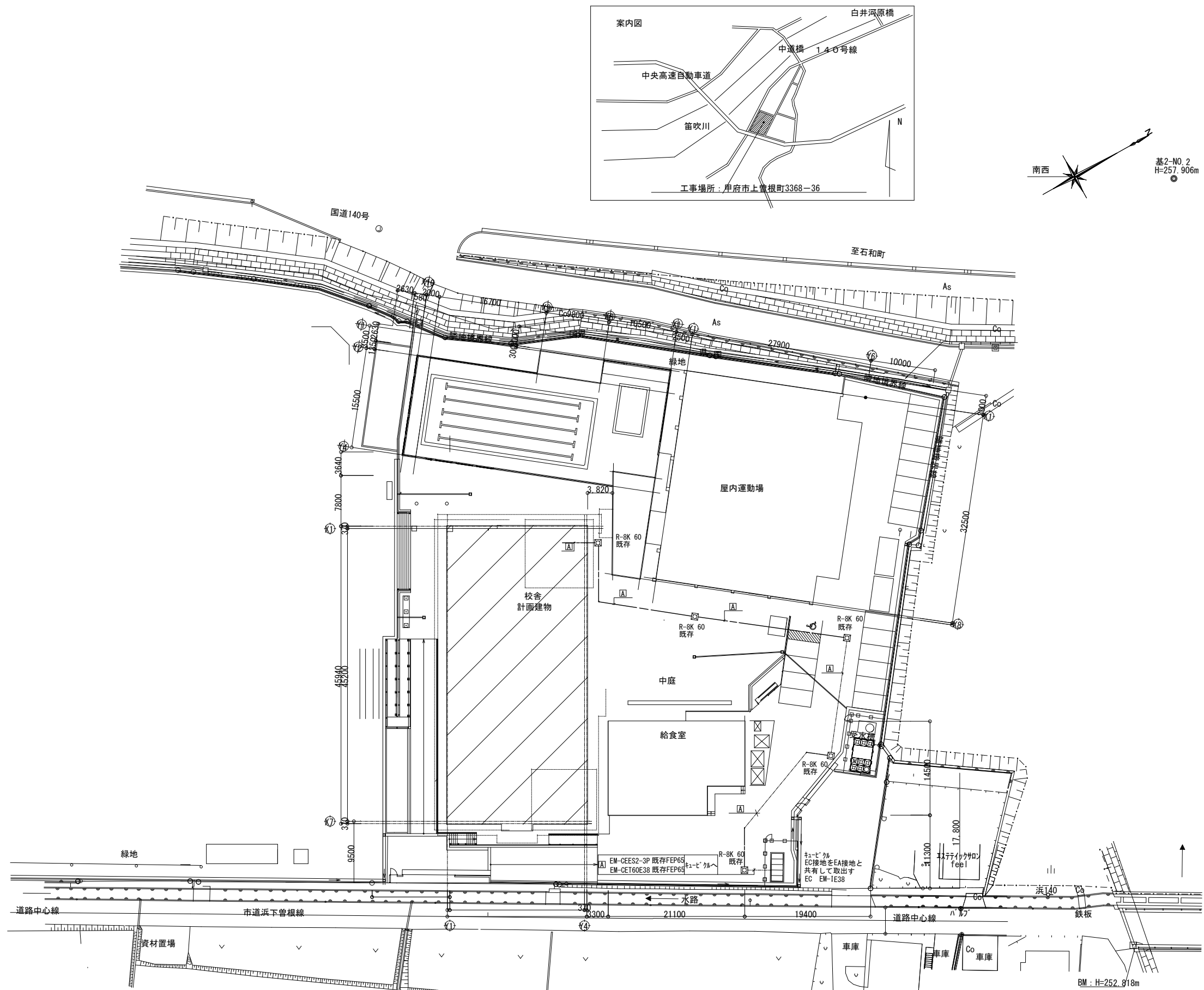
(参考) パワーコンディショナに関するJIS

JIS C 8980 小出力太陽光発電用パワーコンディショナ

メーカーリスト (参考)

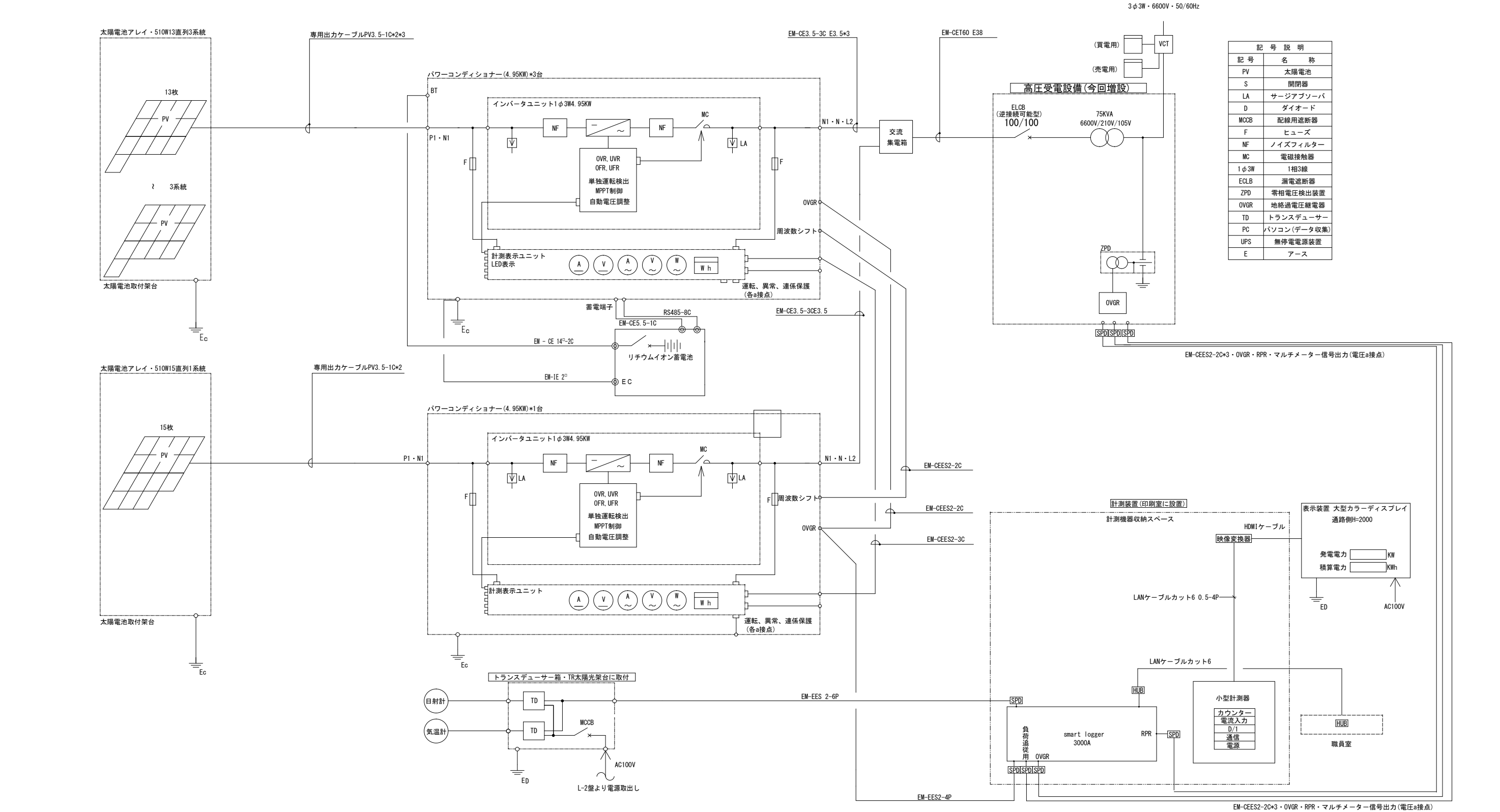
品名	メーカー			
電線 ケーブル	タツタ	住友	古河	※各機器は寄付材料と連動のとれるものを使用すること。
電線管	パナソニック	マルイチ	大和	
キュービクル	新星電機	小林電機	内外	
盤	新星電機	小林電機	日東	
信号計測装置	荏原電産	加賀電子	丸紅システム	

特 記 事 項		1級建築士事務所	承	認	設	計	担	当	縮 尺	工事名称 中道北小学校太陽光発電設備設置工事（余フ）	E-01
		設計室 すばる							S=NONE		
		〒400-0804 山梨県甲府市酒折町 1337-54 TEL 055-227-8003 FAX 055-227-8004							設計年月日		
		知事登録(梨)第1-04796号 管理建築士 大臣登録第202151号 両宮秀記							R7.12	図面名称 電気工事特記仕様書	No.

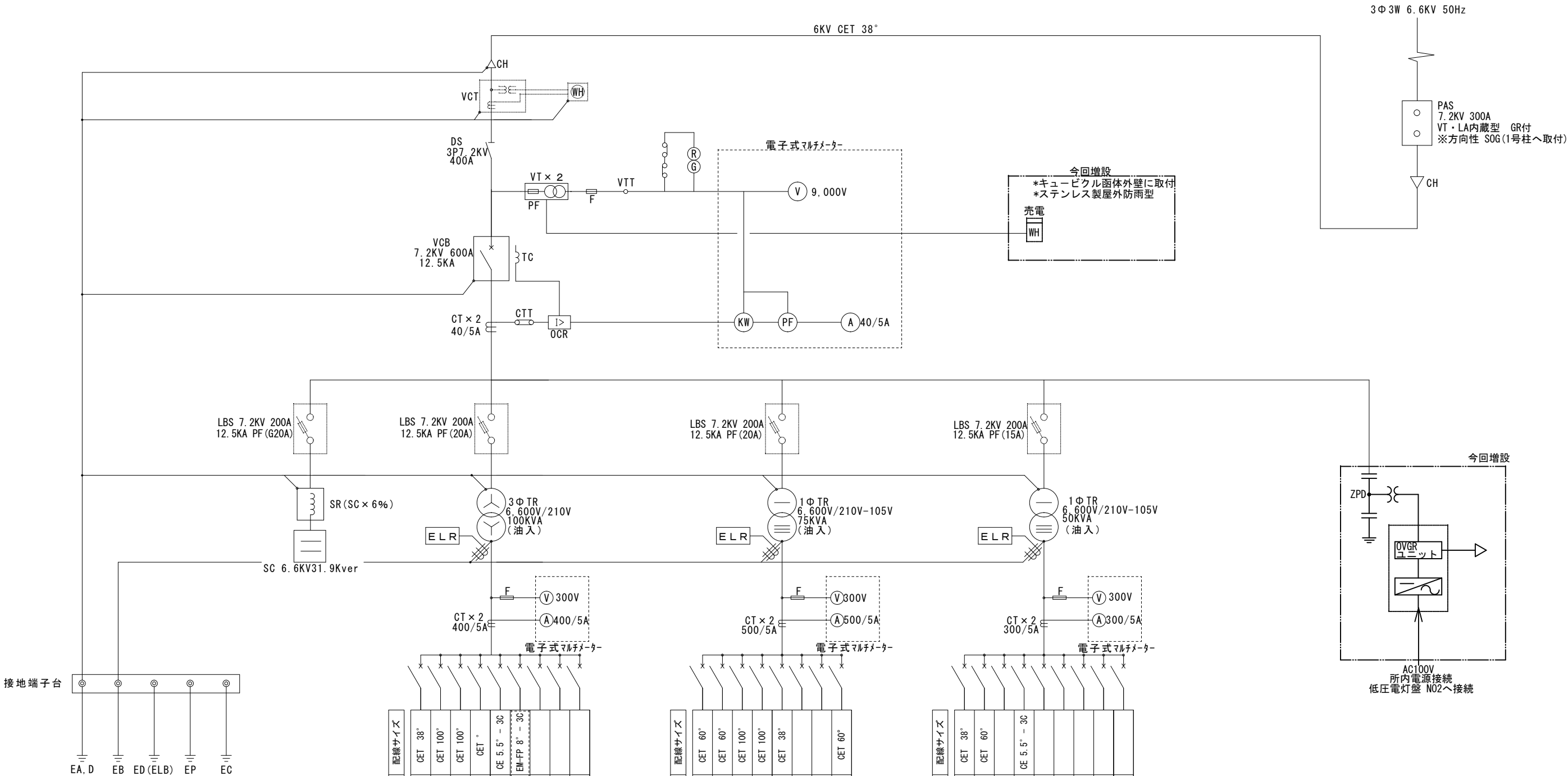


※BM (H=252.818) を基準とし、+1082を設計GL (H=253.90) とする。

特 記 事 項		1級建築士事務所 設計室 すばる 〒400-0804 山梨県甲府市酒折町 1337-54 TEL 055-227-8003 FAX 055-227-8004 知事登録(梨)第1-04796号 管理建築士 大臣登録第202151号 雨宮秀記	承認設計担当				縮尺	工事名称 中道北小学校太陽光発電設備設置工事（余フ）	E-03
						1/450 (A2)			
						設計年月日	図面名称 配置案内幹線・弱電設備図		
						R7.12			



記 号 説 明	
記 号	名 称
PV	太陽電池
S	開閉器
LA	サージアブソーバ
D	ダイオード
MCCB	配線用遮断器
F	ヒューズ
NF	ノイズフィルター
MC	電磁接触器
1φ3W	1相3線
ECLB	漏電遮断器
ZPD	零相電圧検出装置
OVGR	地絡過電圧継電器
TD	トランスデューサー
PC	パソコン(データ収集)
UPS	無停電電源装置
E	アース



幹線NO	負荷名称	P	A	F	A	T	容 量	配線サイズ
	LP - 3	MOB	3	100	100	100	12.43 KW	CET 38°
	給食堂	MOB	3	225	225	225	44.2 KW	CET 100°
	給食堂	MOB	3	225	225	225	55.112 KW	CET 100°
	プール	MOB	3	225	225	225	KW	CET °
	給水加圧装置	MOB	3	50	40	40	4.4 KW	CE 5.5° - 3C
	消火栓ポンプ	MOB	3	100	75	75	5.5 KW	EM-FP 8° - 3C
	予 備	MOB	3	100	100			
	予備スペース		3	100				
	予備スペース		3	100				

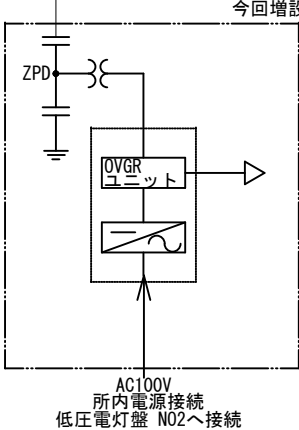
低圧動力盤

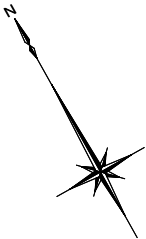
幹線NO	負荷名称	P	A	F	A	T	容 量	配線サイズ
	L1 - 1	MOB	3	100	100	100	18.197 VA	CET 60°
	L1 - 2	MOB	3	100	100	100	19.755 VA	CET 60°
	L - 2	MOB	3	225	150	150	25.659 VA	CET 100°
	L - 家庭科	MOB	3	225	200	200	37.000 VA	CET 100°
	LP - 3	MOB	3	100	75	75	13.477 VA	CET 38°
	予 備	MOB	3	100	100			
新設	逆接続可能型 太陽光発電設備	ELCB	3	100	100	100	27、54 VA	CET 60°

低圧電灯盤 No. 1

幹線NO	負荷名称	P	A	F	A	T	容 量	配線サイズ
	給食堂	MOB	3	225	125	125	20.165 VA	CET 38°
	体育館	MOB	3	225	150	150	25.000 VA	CET 60°
	予 備	MOB	3	100	100			
	給水ポンプ室	ELB	2	50	20	20	1.500 VA	CE 5.5° - 3C
	予 備	MOB	3	100	100			
	予備スペース	MOB	3	100				
	予備スペース	MOB	3	100				
	所内電源	MOB	2	50	20	20		
	LGR電源	MOB	2	50	20	20		

低圧電灯盤 No. 2

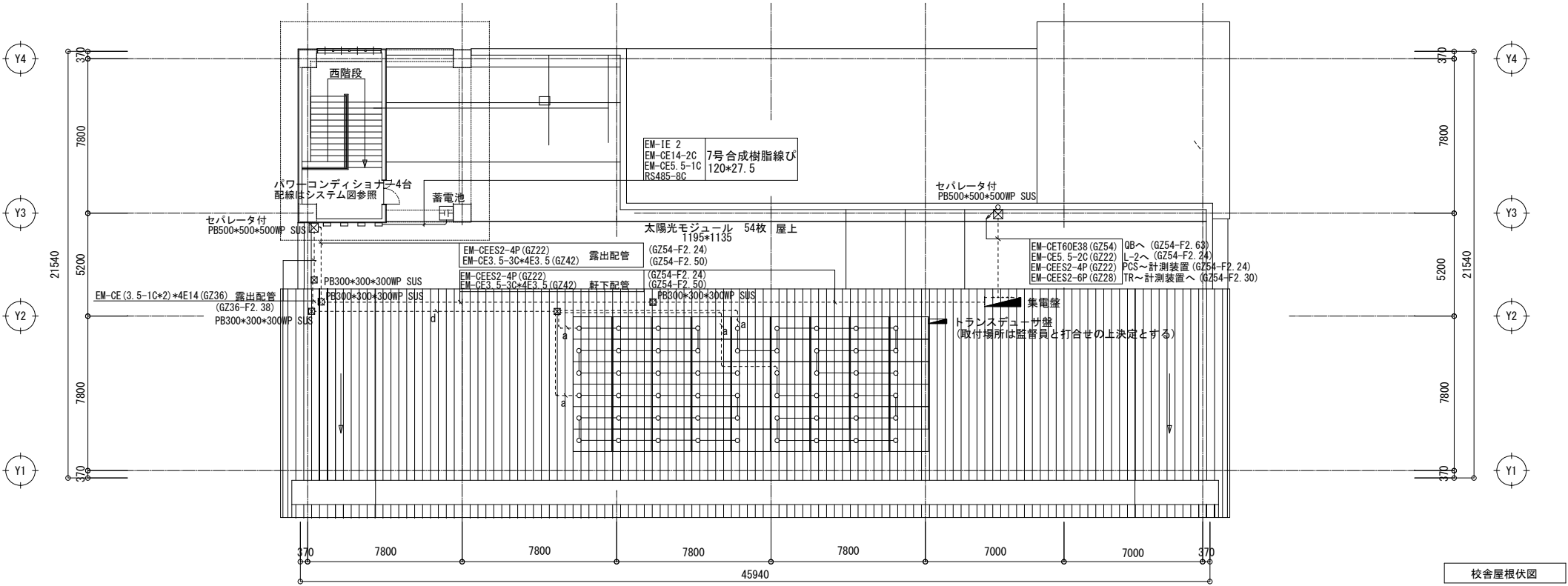
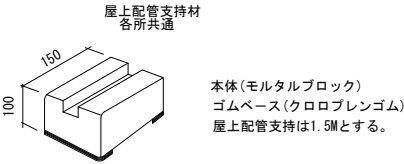




特記なきは下記による

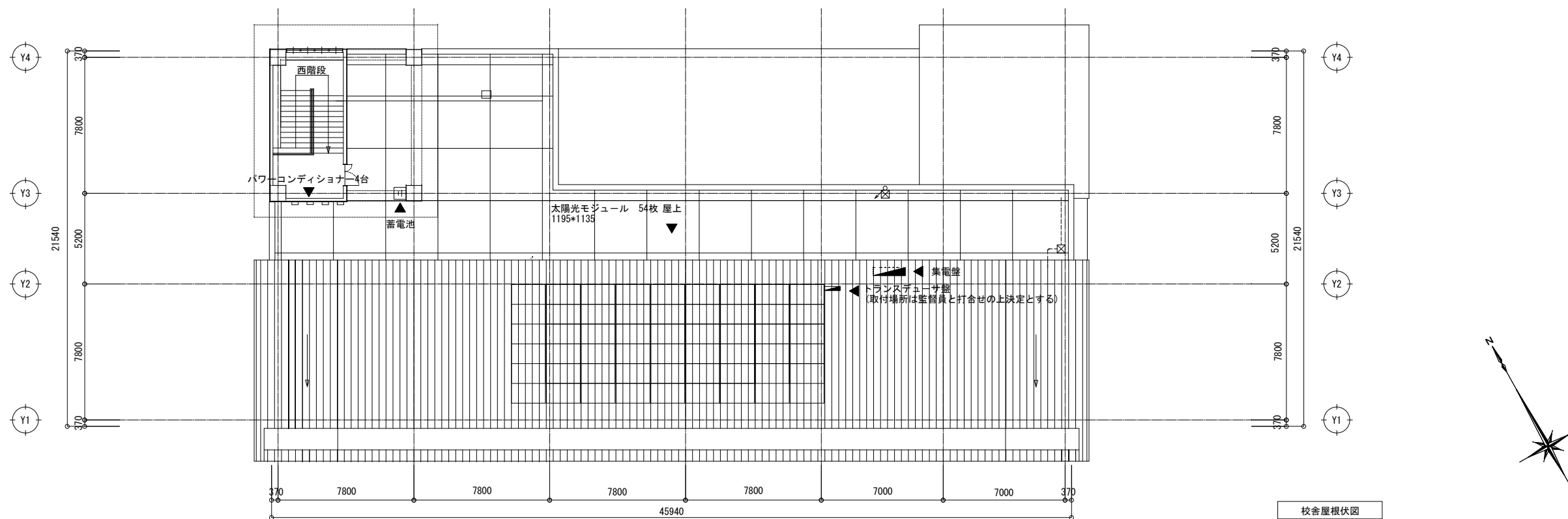
- a EM-CE3.5-1C*2E3.5 (PF22) 露出配管
- d EM-CE3.5-1C*2E3.5 (PF22)*4 露出配管

フルボックスには接地を施す ED 5.5 3.5
機器類には全てEG接地を施す
トランスデューサ盤の設置位置は監督員と打合せの上決定する。



校舎屋根伏図

特記事項		1級建築士事務所 設計室 すばる 〒400-0804 山梨県甲府市酒折町 1337-54 TEL 055-227-8003 FAX 055-227-8004 知事登録(梨)第1-04796号 管理建築士 大臣登録第202151号 雨宮秀記	承認設計担当	縮尺 1/200 (A2) 設計年月日 R.7.12	工事名称	中道北小学校太陽光発電設備設置工事 (余フ)	E-06 No.
					図面名称	太陽光発電設備機器RF配線図	

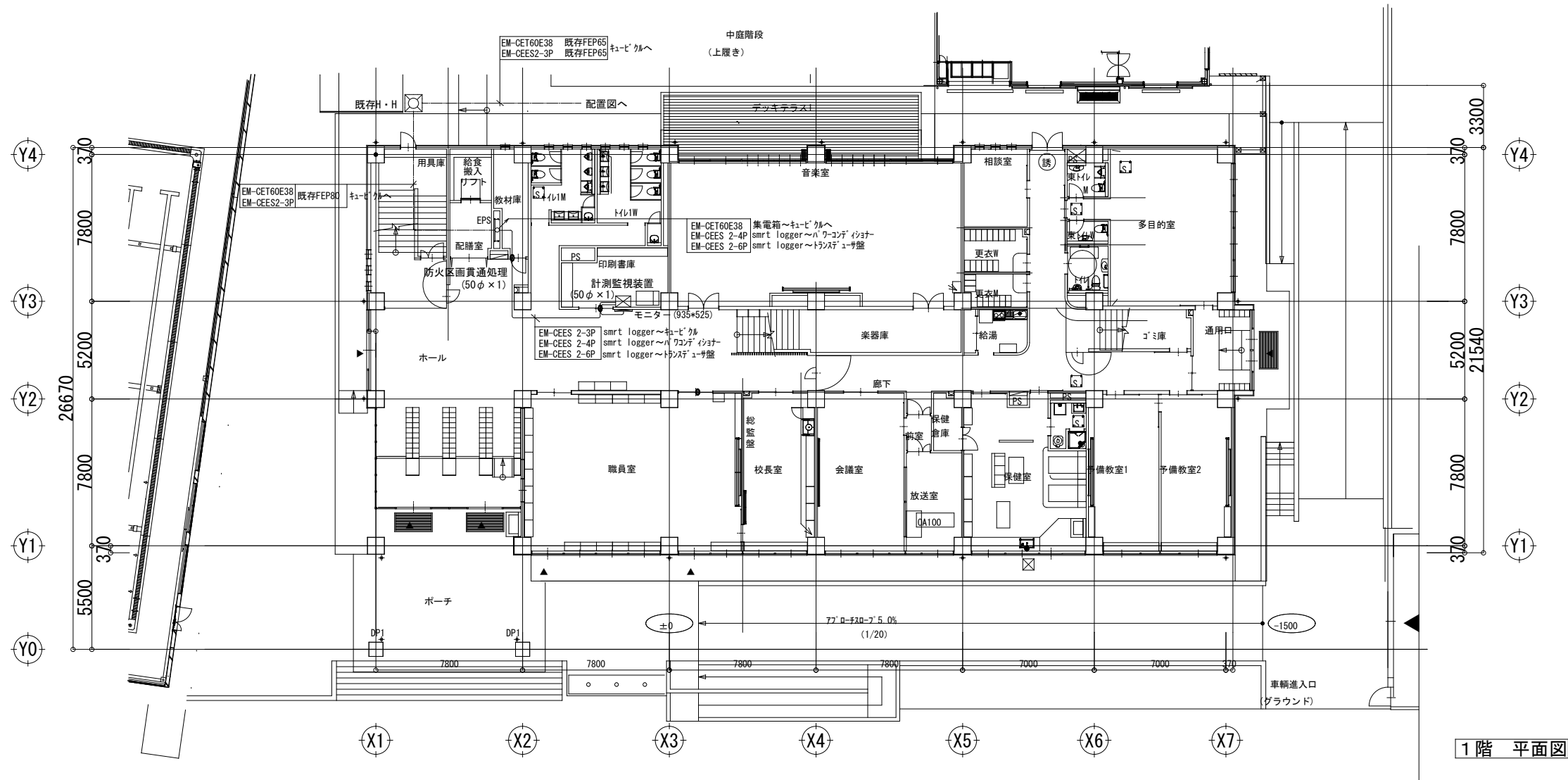


校舎屋根伏図

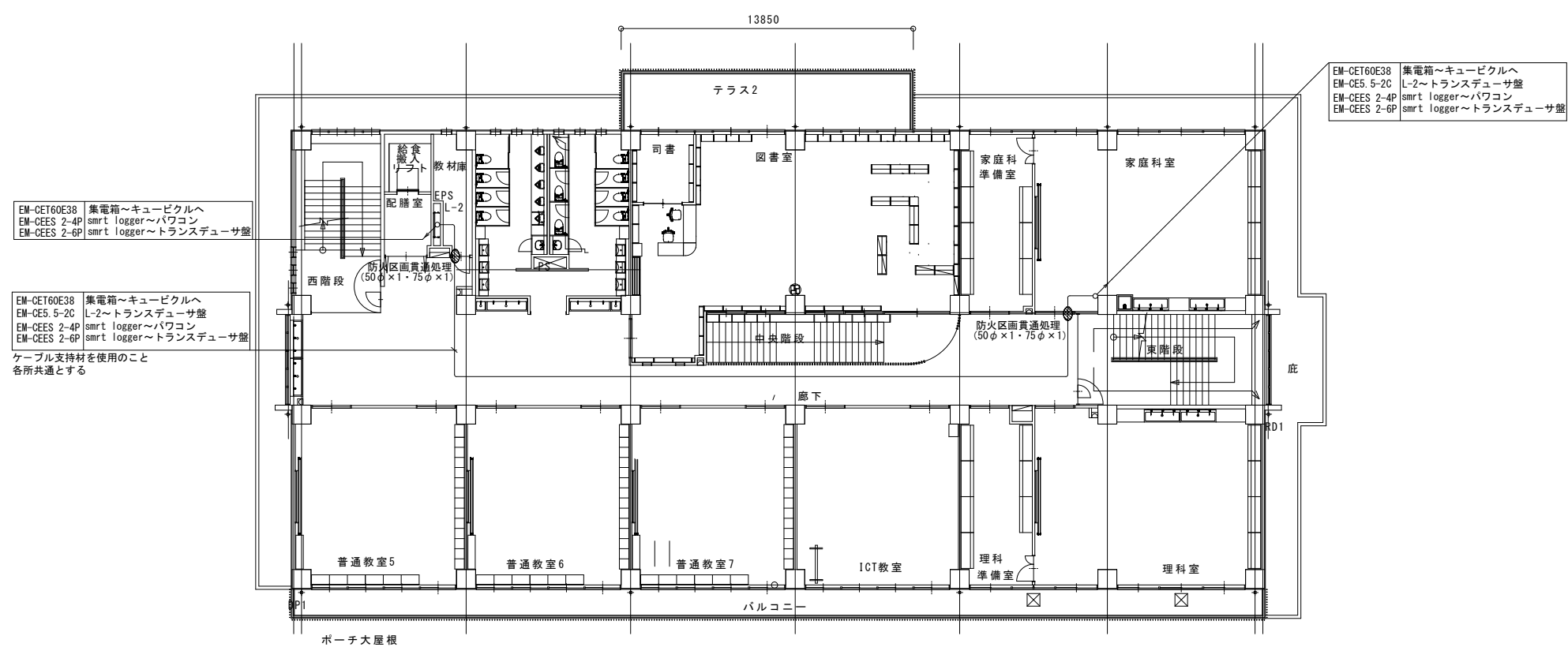
特記事項	<div>1級建築士事務所 設計室 すばる 〒400-0804 山梨県甲府市酒折町 1337-54 TEL 055-227-8003 FAX 055-227-8004 知事登録(梨)第1-04796号 管理建築士 大臣登録第202151号 雨宮秀記</div>				承認設計担当		縮尺 1/200 (A2) 設計年月日 R7.12	工事名称	中道北小学校太陽光発電設備設置工事(余フ)	E-07 No.
								図面名称	太陽光発電設備機器配置図	

太陽電池モジュール		支給品		TR	トランスデューサ箱																																																																																																																																																			
<div><div><div>1950</div><div>1134</div><div>35</div></div><div></div></div>		品番 M10RT-60HSW-V		<div><div><div><div></div><div>NP</div><div></div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div></div></div></div> <div><table><tr><td colspan="2">仕様</td></tr><tr><td>モジュール出力特性(参考)</td><td></td></tr><tr><td>最大出力</td><td>510W</td></tr><tr><td>最大出力動作電圧</td><td>38.06V</td></tr><tr><td>最大出力動作電流</td><td>13.42A</td></tr><tr><td>セルタイプ</td><td>単結晶シリコン セル枚数 120 (6*20)</td></tr><tr><td>条 件 1</td><td>セル温度 25° C</td></tr><tr><td> 2</td><td>放射照度 1000W/㎡</td></tr><tr><td> 3</td><td>分光分布 JIS C 8911で規程するAM1.5 全天日射基準太陽光</td></tr></table></div>			仕様		モジュール出力特性(参考)		最大出力	510W	最大出力動作電圧	38.06V	最大出力動作電流	13.42A	セルタイプ	単結晶シリコン セル枚数 120 (6*20)	条 件 1	セル温度 25° C	2	放射照度 1000W/㎡	3	分光分布 JIS C 8911で規程するAM1.5 全天日射基準太陽光																																																																																																																																
仕様																																																																																																																																																								
モジュール出力特性(参考)																																																																																																																																																								
最大出力	510W																																																																																																																																																							
最大出力動作電圧	38.06V																																																																																																																																																							
最大出力動作電流	13.42A																																																																																																																																																							
セルタイプ	単結晶シリコン セル枚数 120 (6*20)																																																																																																																																																							
条 件 1	セル温度 25° C																																																																																																																																																							
2	放射照度 1000W/㎡																																																																																																																																																							
3	分光分布 JIS C 8911で規程するAM1.5 全天日射基準太陽光																																																																																																																																																							
INV	パワーコンディショナー	支給品		BAT	蓄電池設備	15KWH	支給品																																																																																																																																																	
<div><div><div>365</div><div>649</div></div><div></div></div>		品番 SUN2000-4.95KTL-JPL1		品番 LUNA 2000																																																																																																																																																				
<div><div>機器仕様</div><table><tr><td>項 目</td><td colspan="2">仕 様</td></tr><tr><td>種 類</td><td colspan="2">屋外壁掛型系統連系パワーコンディショナー</td></tr><tr><td rowspan="3">直 流 入 力</td><td>定格入力電圧</td><td>DC 320V</td></tr><tr><td>MPPT電力範囲</td><td>DC 90～560V</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="7">交 流 入 力</td><td>電気方式</td><td>単相3線式</td></tr><tr><td>定格出力電圧</td><td>AC 202, 50/60Hz</td></tr><tr><td>出力容量</td><td>4.95KW</td></tr><tr><td>電力変換効率</td><td>JIS効率(定格運転、1相地絡時)</td><td>97%</td></tr><tr><td>出力基本波力率</td><td colspan="2">0.8(進み) 0.8(遅れ)</td></tr><tr><td>電流歪み率</td><td colspan="2">総合5%以下、各次3%以下</td></tr><tr><td>自立運転出力電圧</td><td colspan="2">1φ3WAC101V/202V, 50/60Hz</td></tr><tr><td rowspan="6">そ の 他</td><td>電力制御方式</td><td colspan="2">AIによるAPR制御</td></tr><tr><td>運転制御方式</td><td colspan="2">AI機能による自動起動/自動停止</td></tr><tr><td>保護機能</td><td colspan="2">AFCIに対応</td></tr><tr><td>連係保護</td><td colspan="2">OV, UV, OF, UF</td></tr><tr><td>単独運転検出</td><td colspan="2">受動方式は電圧位相跳躍検出方式 能動方式はステップ注入付周波数フィードバック方式</td></tr><tr><td>その他</td><td colspan="2">直流、交流サージ保護</td></tr><tr><td rowspan="5">表示 機能</td><td>表示 機能</td><td colspan="2">LED表示</td></tr><tr><td>信号出力</td><td colspan="2">運転、連係保護、異常信号のちa接点 デジタル信号出力(RS485)</td></tr><tr><td>構造</td><td colspan="2">鋼板製</td></tr><tr><td>重量</td><td colspan="2">19Kg</td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">設置場所</td><td colspan="2"></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="2">周囲温度</td><td colspan="2">-25～60° C</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="2">対応湿度</td><td colspan="2">0～100</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="2">標 高</td><td colspan="2">4000m以下</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="2">(設置環境)</td><td colspan="2"></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="2">防水防塵保等級</td><td colspan="2">IP 65</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="2">冷却方式</td><td colspan="2">自然空冷(FANレス設計)</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="4"></td></tr></table></div>		項 目	仕 様		種 類	屋外壁掛型系統連系パワーコンディショナー		直 流 入 力	定格入力電圧	DC 320V	MPPT電力範囲	DC 90～560V			交 流 入 力	電気方式	単相3線式	定格出力電圧	AC 202, 50/60Hz	出力容量	4.95KW	電力変換効率	JIS効率(定格運転、1相地絡時)	97%	出力基本波力率	0.8(進み) 0.8(遅れ)		電流歪み率	総合5%以下、各次3%以下		自立運転出力電圧	1φ3WAC101V/202V, 50/60Hz		そ の 他	電力制御方式	AIによるAPR制御		運転制御方式	AI機能による自動起動/自動停止		保護機能	AFCIに対応		連係保護	OV, UV, OF, UF		単独運転検出	受動方式は電圧位相跳躍検出方式 能動方式はステップ注入付周波数フィードバック方式		その他	直流、交流サージ保護		表示 機能	表示 機能	LED表示		信号出力	運転、連係保護、異常信号のちa接点 デジタル信号出力(RS485)		構造	鋼板製		重量	19Kg					設置場所								周囲温度		-25～60° C						対応湿度		0～100						標 高		4000m以下						(設置環境)								防水防塵保等級		IP 65						冷却方式		自然空冷(FANレス設計)																														<div><div><div>DC/DC コンバーター</div><div>蓄電池モジュール 5KWH</div><div>蓄電池モジュール 5KWH</div><div>蓄電池モジュール 5KWH</div></div></div>			
項 目	仕 様																																																																																																																																																							
種 類	屋外壁掛型系統連系パワーコンディショナー																																																																																																																																																							
直 流 入 力	定格入力電圧	DC 320V																																																																																																																																																						
	MPPT電力範囲	DC 90～560V																																																																																																																																																						
交 流 入 力	電気方式	単相3線式																																																																																																																																																						
	定格出力電圧	AC 202, 50/60Hz																																																																																																																																																						
	出力容量	4.95KW																																																																																																																																																						
	電力変換効率	JIS効率(定格運転、1相地絡時)	97%																																																																																																																																																					
	出力基本波力率	0.8(進み) 0.8(遅れ)																																																																																																																																																						
	電流歪み率	総合5%以下、各次3%以下																																																																																																																																																						
	自立運転出力電圧	1φ3WAC101V/202V, 50/60Hz																																																																																																																																																						
そ の 他	電力制御方式	AIによるAPR制御																																																																																																																																																						
	運転制御方式	AI機能による自動起動/自動停止																																																																																																																																																						
	保護機能	AFCIに対応																																																																																																																																																						
	連係保護	OV, UV, OF, UF																																																																																																																																																						
	単独運転検出	受動方式は電圧位相跳躍検出方式 能動方式はステップ注入付周波数フィードバック方式																																																																																																																																																						
	その他	直流、交流サージ保護																																																																																																																																																						
表示 機能	表示 機能	LED表示																																																																																																																																																						
	信号出力	運転、連係保護、異常信号のちa接点 デジタル信号出力(RS485)																																																																																																																																																						
	構造	鋼板製																																																																																																																																																						
	重量	19Kg																																																																																																																																																						
設置場所																																																																																																																																																								
周囲温度		-25～60° C																																																																																																																																																						
対応湿度		0～100																																																																																																																																																						
標 高		4000m以下																																																																																																																																																						
(設置環境)																																																																																																																																																								
防水防塵保等級		IP 65																																																																																																																																																						
冷却方式		自然空冷(FANレス設計)																																																																																																																																																						

データ計測装置		表示装置		交流集電箱	
<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div></div> <					

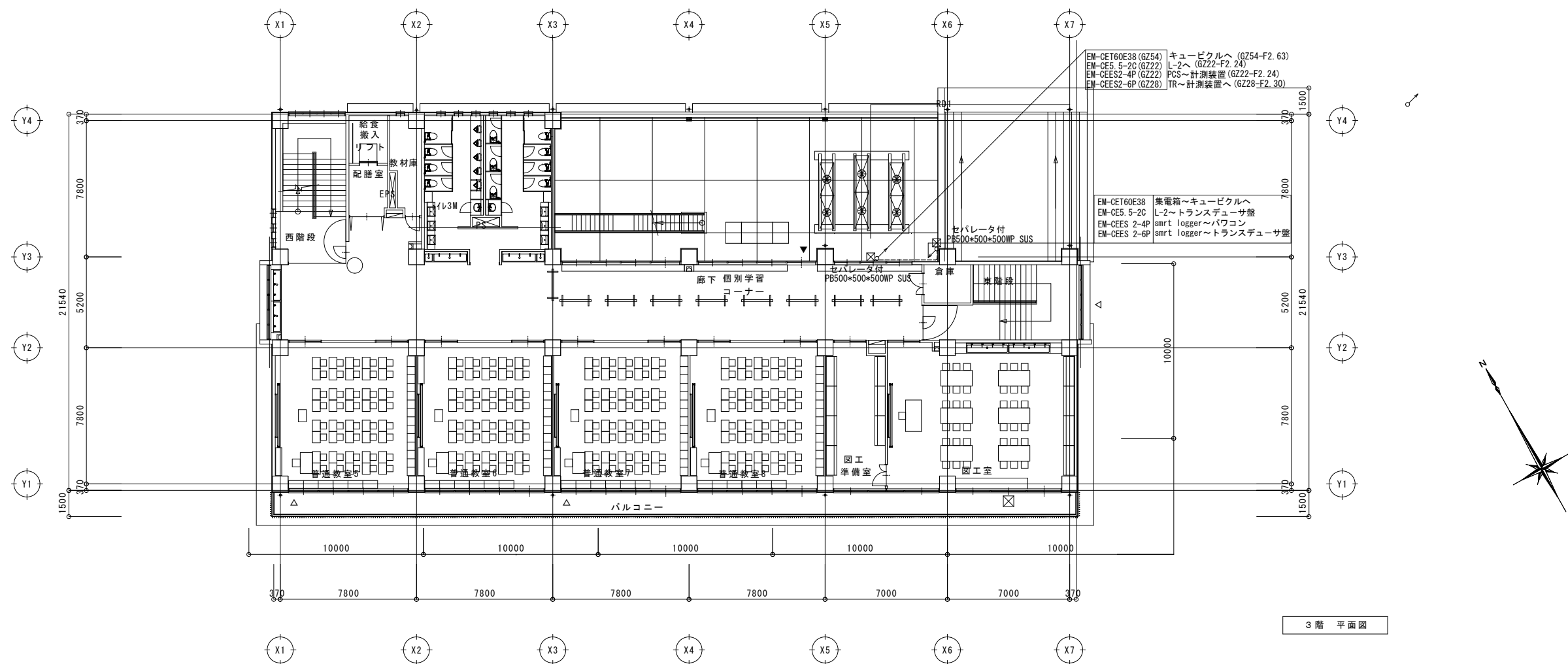


特記事項	1級建築士事務所 設計室 すばる 〒400-0804 山梨県甲府市酒折町 1337-54 TEL 055-227-8003 FAX 055-227-8004 知事登録(梨)第1-04796号 管理建築士 大臣登録第202151号 雨宮秀記				承認設計担当			縮尺 1/200 (A2)	工事名称 中道北小学校校舎太陽光発電設備設置工事 (余フ)	E-10 No.
								設計年月日 R7. 12	図面名称 幹線・弱電設備校舎1階平面図	



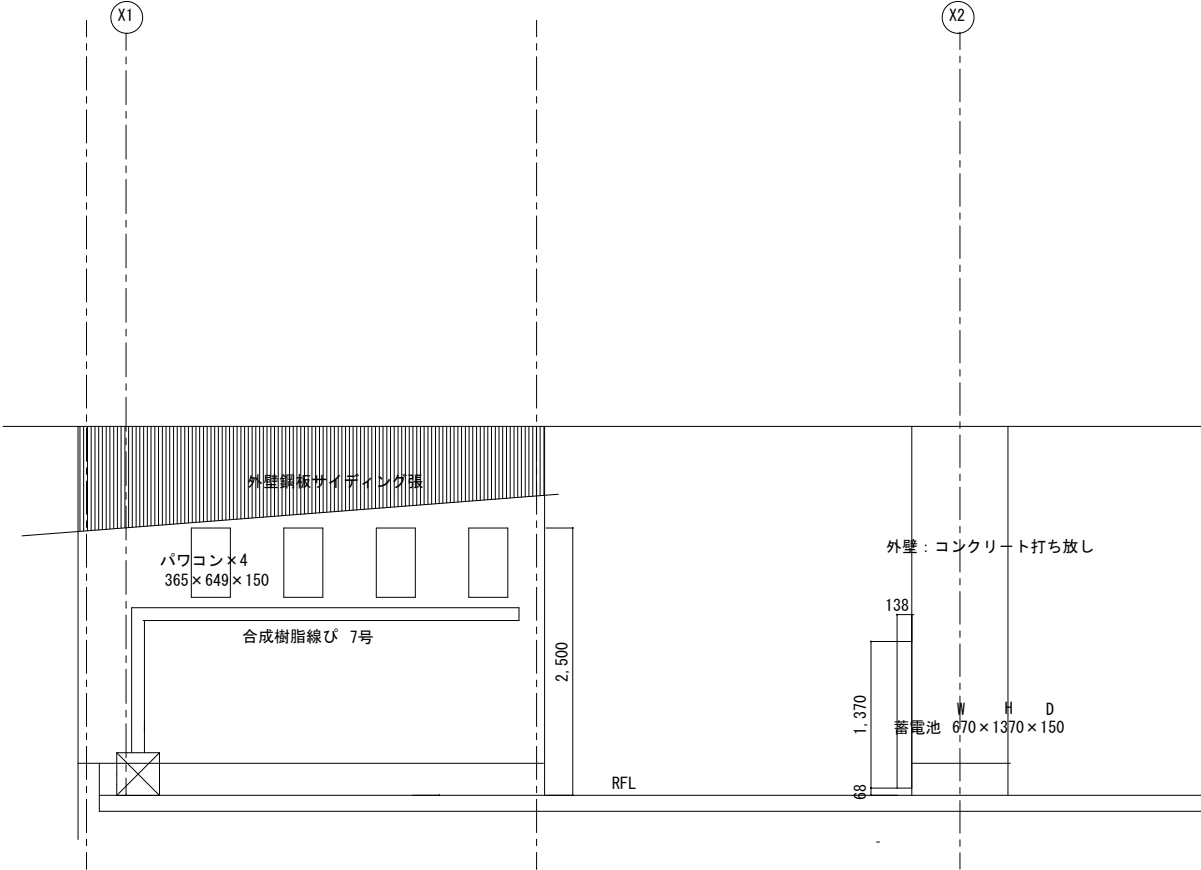
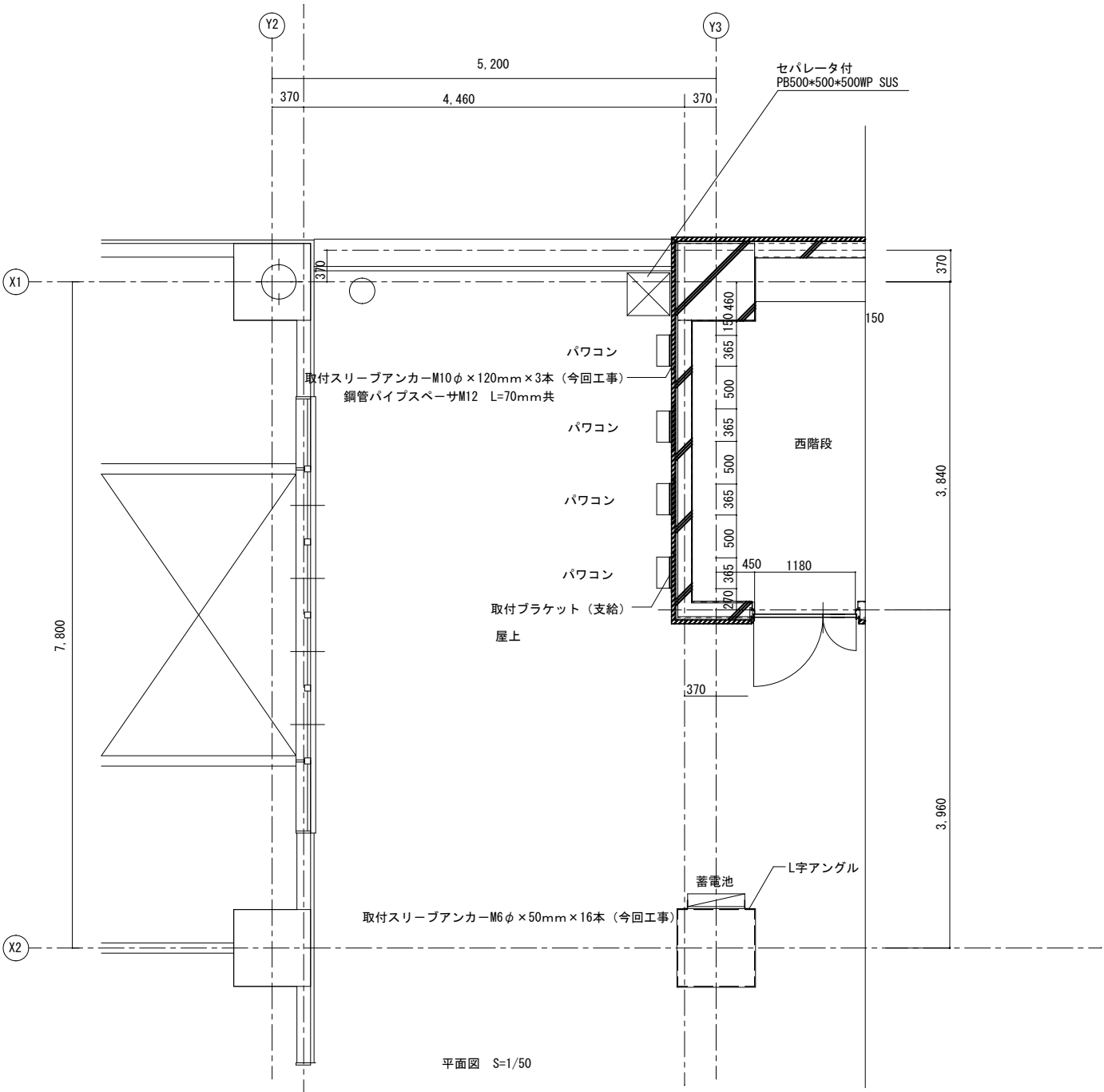
2階 平面図

特記事項		I級建築士事務所 設計室 すばる 〒400-0804 山梨県甲府市酒折町 1337-54 TEL 055-227-8003 FAX 055-227-8004 知事登録(梨)第1-04796号 管理建築士 大臣登録第202151号 雨宮秀記	承認設計担当	縮尺 1/300 (A2) 設計年月日 R7.12	工事名称 中道北小学校太陽光発電設備設置工事 (余フ) 図面名称 幹線・弱電設備校舎2階平面図	E-11 No.



3 階 平面図

特 記 事 項		1級建築士事務所 設計室 すばる 〒400-0804 山梨県甲府市酒折町 1337-54 T E L 055-227-8003 F A X 055-227-8004 知事登録(製)第1-04796号 管理建築士 大臣登録第202151号 兩宮秀記	承 認 設 計 担 当		縮 尺	工事名称 中道北小学校太陽光発電設備設置工事 (余フ)	E-12
					1/200 (A2)		
					R7.12	図面名称 幹線・弱電設備 校舎3階平面図	



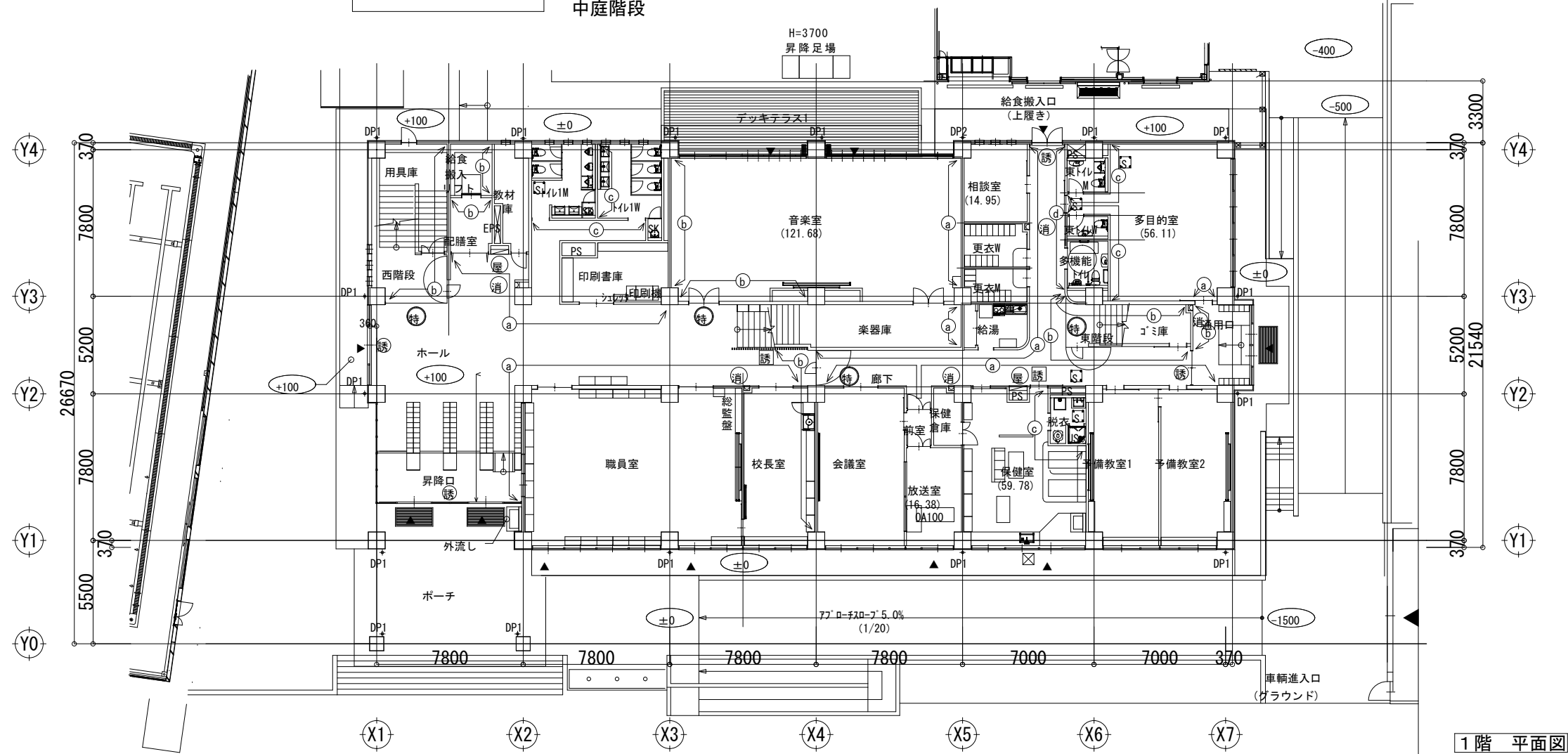
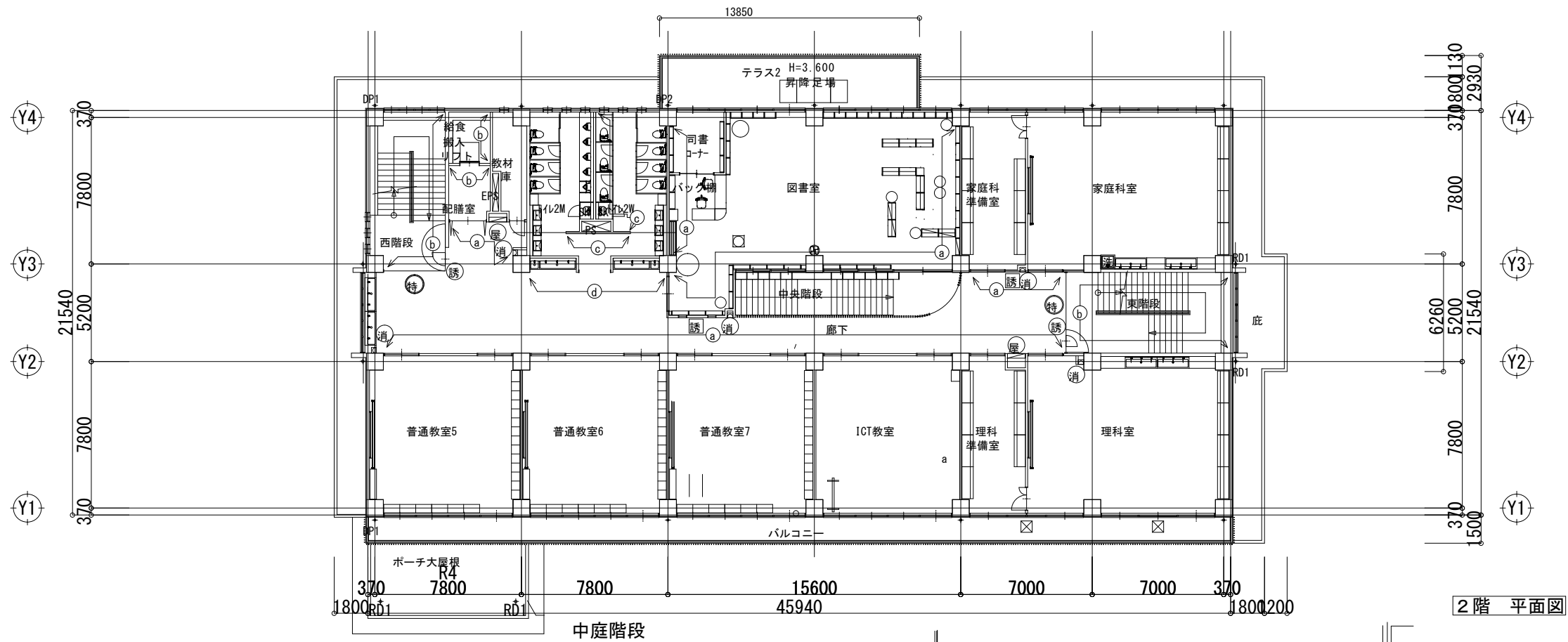
展開図S=1/50

注記 合成樹脂縁び内配線はE-04を参照

パワーコンディショナー取付スリーブアンカーM10φ×120mm×24本 (今回工事)

蓄電池取付スリーブアンカーM6φ×50mm×16本 (今回工事)

特記事項		1級建築士事務所 設計室 すばる 〒400-0804 山梨県甲府市酒折町 1337-54 TEL 055-227-8003 FAX 055-227-8004 知事登録(梨)第1-04796号 管理建築士 大臣登録第202151号 雨宮秀記	承認設計担当		縮尺	1/50 (A2)	工事名称 中道北小学校太陽光発電設備設置工事 (余フ)	図面名称 蓄電池・パワーコンディショナー取付図	E-13 No.
					設計年月日	R7. 12			



特記事項

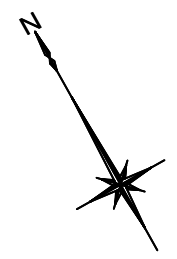
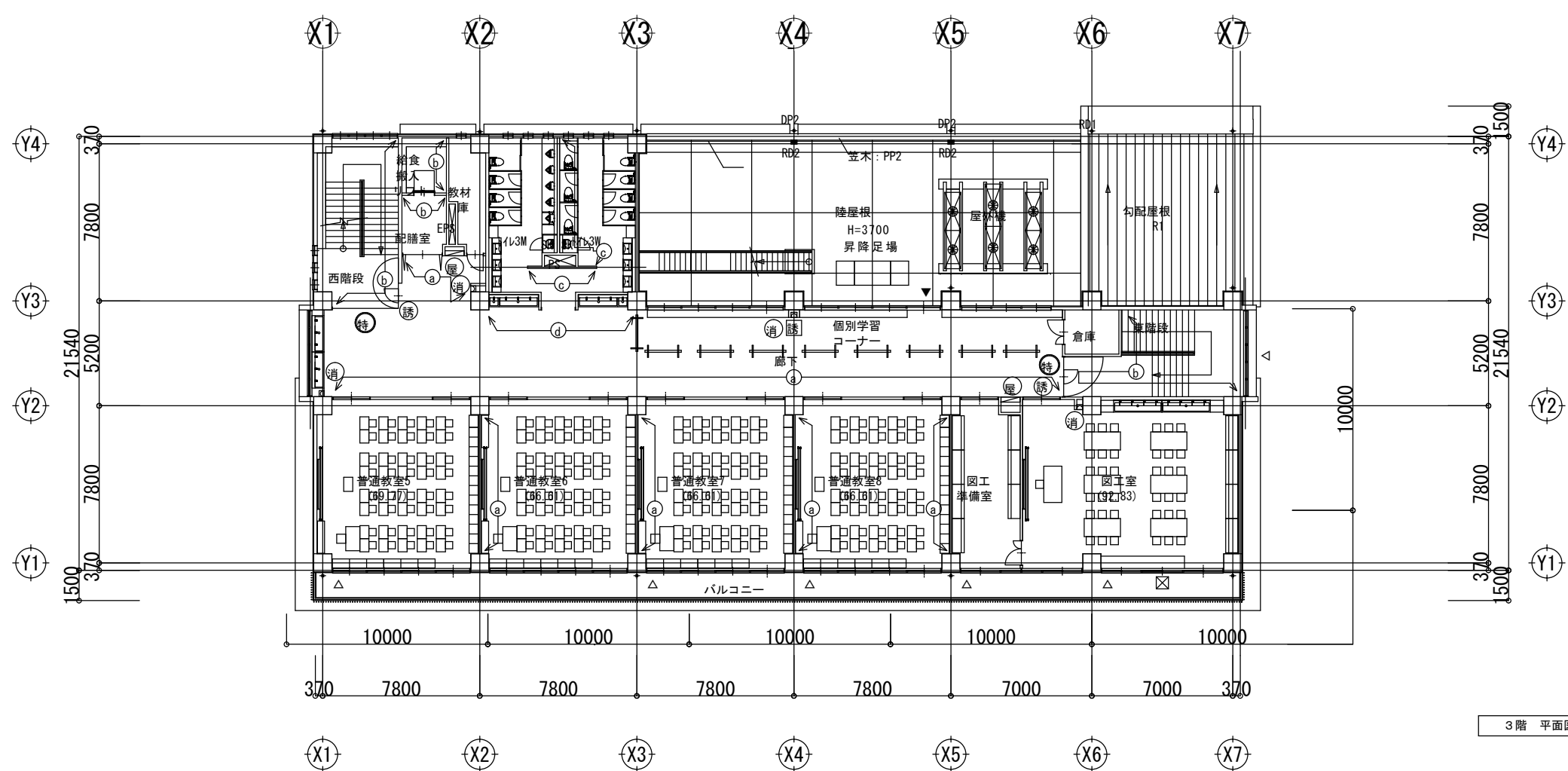
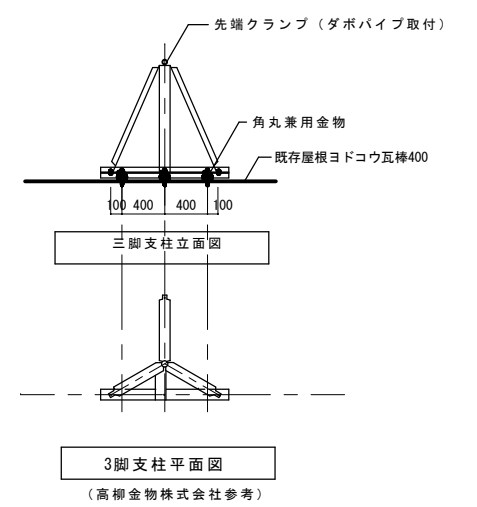
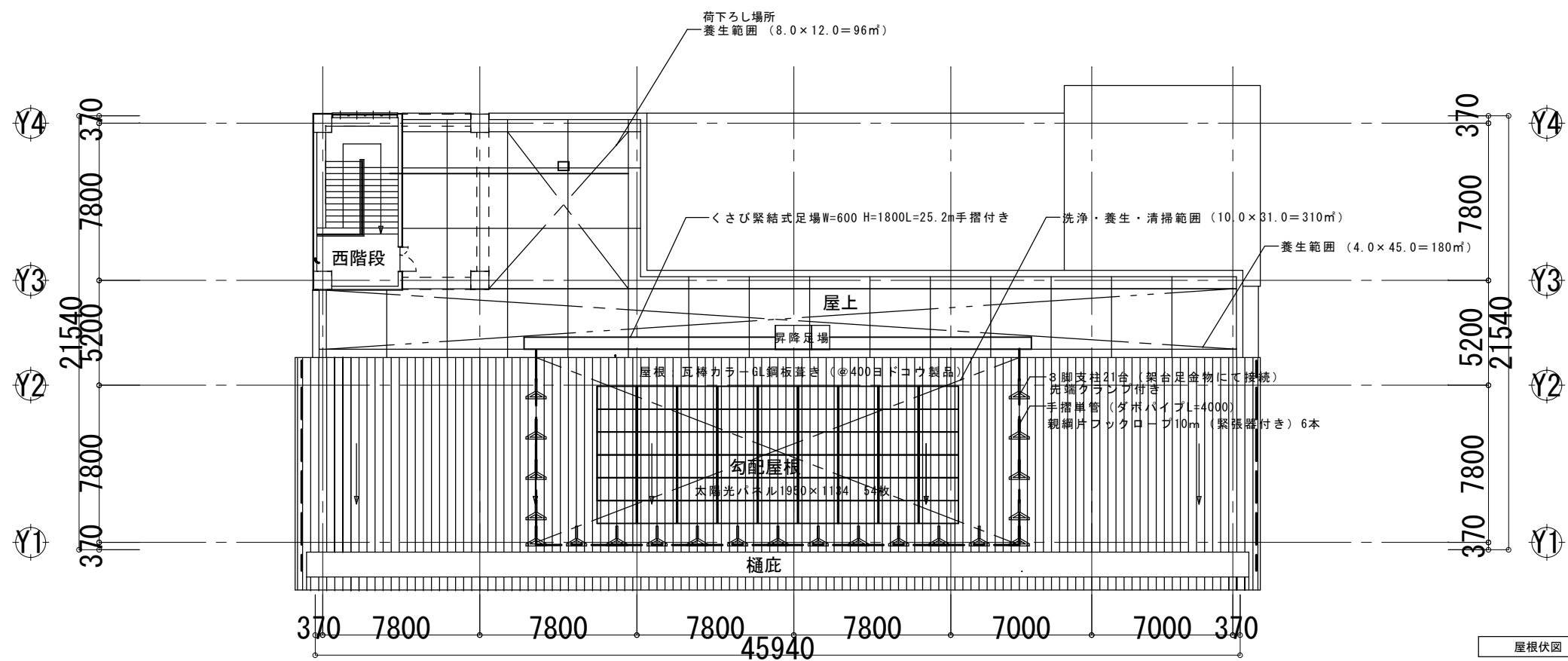
建築設計事務所
設計室 すばる
〒400-0804 山梨県甲府市酒折町 1337-54 TEL 055-227-8003 FAX 055-227-8004
知事登録(梨)第1-04796号 管理建築士 大臣登録第202151号 雨宮秀記

承認設計担当

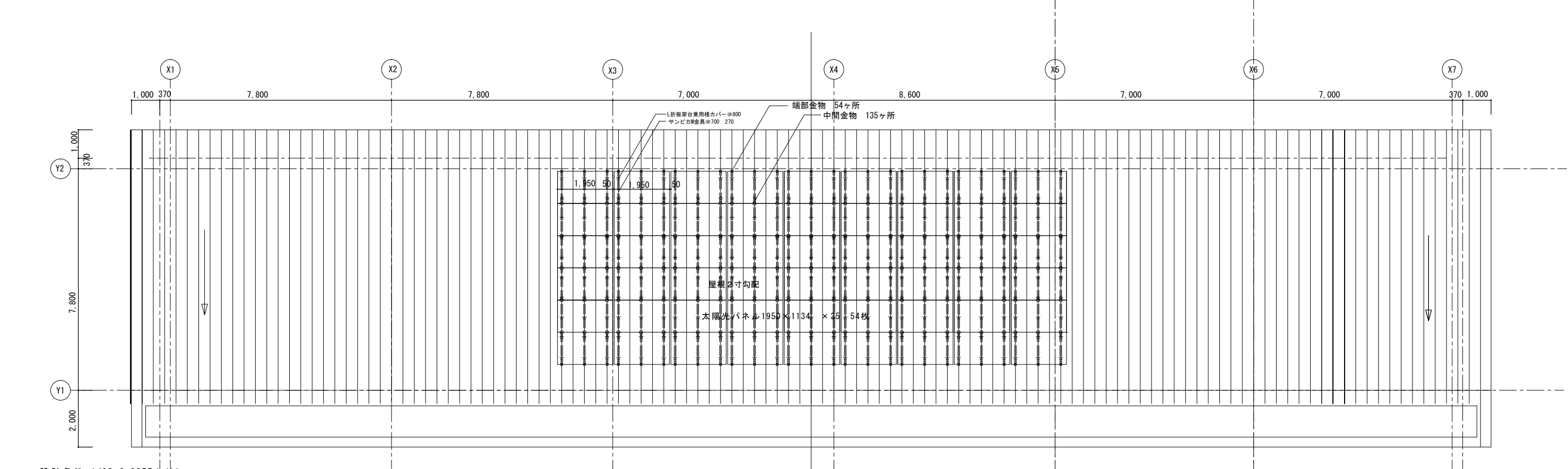
縮尺 1/200 (A2)
設計年月日 R7.12

工事名称 中道北小学校太陽光発電設備設置工事(余フ)
図面名称 仮設1階、2階平面図

E-15
No.



特記事項 _____ _____ _____	1級建築士事務所 設計室 すばる 〒400-0804 山梨県甲府市酒折町 1337-54 TEL 055-227-8003 FAX 055-227-8004 知事登録(梨)第1-04796号 管理建築士 大臣登録第202151号 南宮秀記	承認設計担当 _____ _____ _____	縮尺 1/200 (A2) 設計年月日 R7.12	工事名称 中道北小学校棟太陽光発電設備設置工事 (余フ) 図面名称 仮設3階 平面図 屋根伏図	E-16 No. _____
---------------------------------	--	-----------------------------------	------------------------------------	--	-------------------

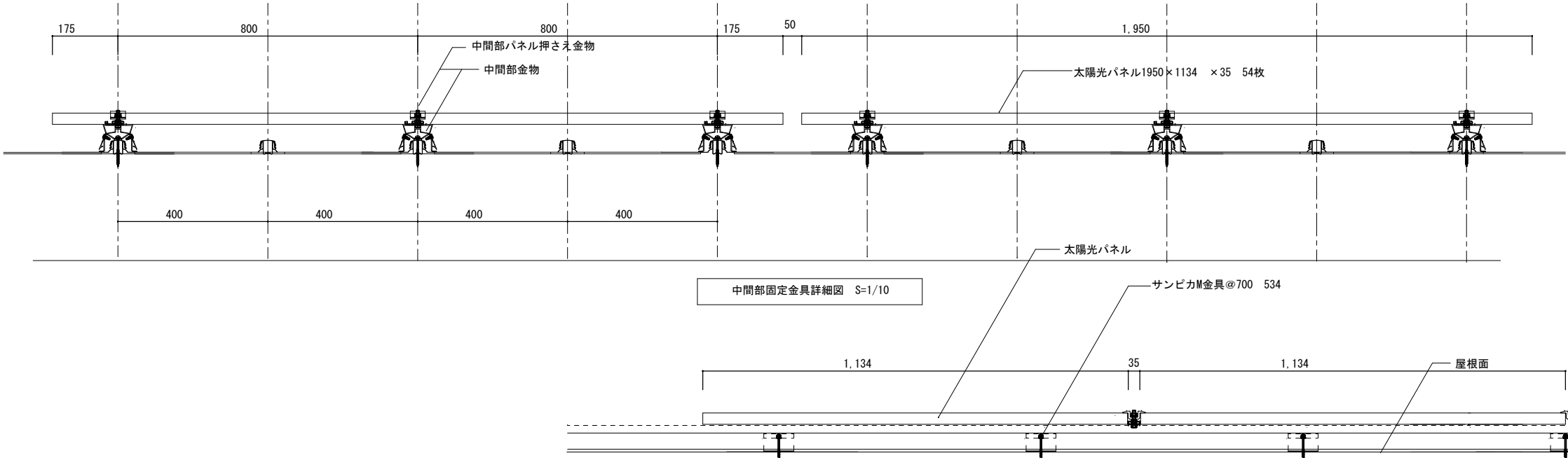


設計条件 (JIS C 8955より)

- ・ 太陽光発電システムの用途・・・通常の太陽光発電システム
- ・ 耐地震 地域係数 Z =1.0 (最大値を採用)
用途係数 I =1.0 (通常の太陽光発電システム)
設計用水平震度 k=Z × I=1.0

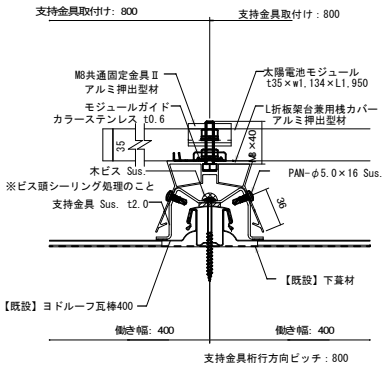
- ・ 耐風圧 設計用基準風速 Vo=30m/s (山梨県甲府市)
設置地上高 h =15m以下 (モジュール最頂部)
地表面粗度区分 III
用途係数 I =1.0 (通常の太陽光発電システム)
- ・ 耐積雪 設置区域の適用 一般の地方
地上垂直積雪量 Zs=55cm (短期荷重としてのみ)
雪の平均単位荷重 P =20N/cm²

パネル配置図 S=1/100

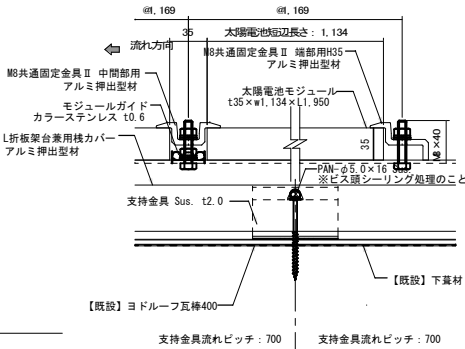


中間部固定金具詳細図 S=1/10

端部固定金具詳細図 S=1/10



金物詳細図S=1/5



金物詳細図S=1/5

特記事項	※太陽光パネル取付架台は既存屋根 (ヨドルーフ瓦葺400)	1級建築士事務所 設計室 すばる 〒400-0804 山梨県甲府市酒折町 1337-54 TEL 055-227-8003 FAX 055-227-8004 知事登録(梨)第1-04796号 管理建築士 大臣登録第202151号 雨宮秀記	承認設計担当	縮尺 1/5 1/10 1/100 (A2) 設計年月日 R7.12	工事名称 中道北小学校太陽光発電設備設置工事 (余フ) 図面名称 架台配置図及び詳細図	E-17 No.
	※架台は元旦ルーフ参考					

