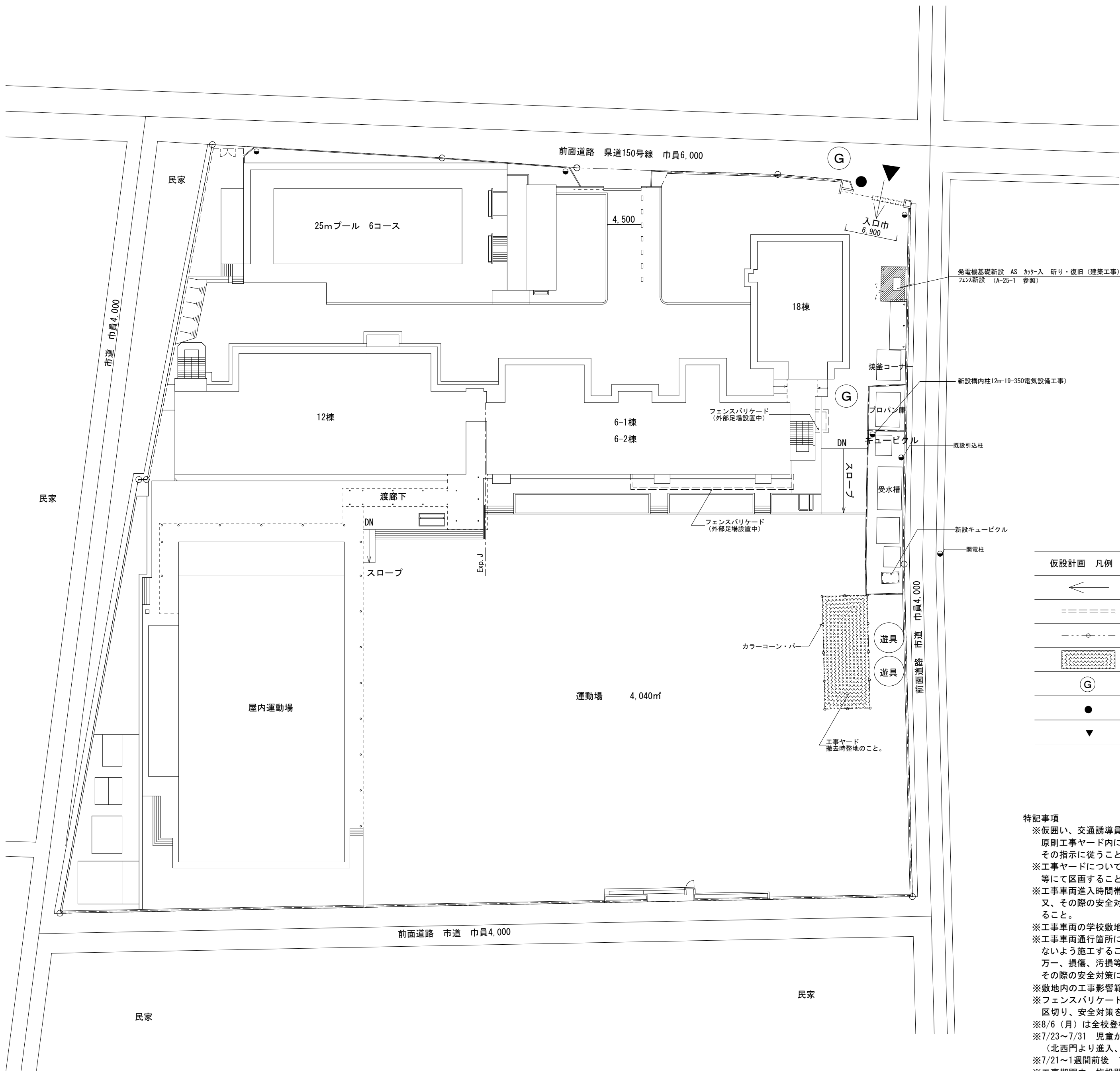
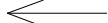








天理市立朝和小学校・柳本小学校
空調設備新設工事

完 成 図



仮設計画 凡例	
	工事車両進入路を示す
	目隠しシート付フェンスバリケードH1800による仮囲いを示す
	カラーコーン・バーによる仮囲いを示す
	工事ヤード範囲を示す
	交通誘導員配置位置を示す 常駐 延12名 スポット延10名
	工事用看板設置位置
	工事関係者出入口

※仮囲い、交通誘導員、現場事務所、資材置き場等の設置位置については、原則工事予定内に設ける事とし、範囲等については市監督員、学校と打合せ協議を行い、その指示に従うこと。

※工事ヤードについては、原則図示範囲内に於いて最小とし、そのエリアをカラーコーン等にて区画すること。なお、資材置場については、フェンスバリアードにて囲いをする事。

※工事車両進入時間帯は、生徒の登下校時間と重ならないようにすること。

又、その際の安全対策について事前に市監督員、学校と協議を行い安全対策に万全を期すること。

※工事車両の学校敷地内通行は、交通誘導員の先導のもと最徐行運転とする。

※工事車両通行箇所については、現状調査の上記録を残し、養生等を行い、既設施設損傷の無い施工すること。

万一、損傷、汚損等が生じた場合については、請負業者の負担にて現状復旧すること。

その際の安全対策について事前に市監督員、学校と協議を行い安全対策に万全を期すること。

※敷地内の工事影響範囲内の土部分は、竣工時に整地を行い、現状復旧とすること。

※フェンスバリアードによる仮囲い範囲外で工事や搬出入を行う場合、カラーコーン等で区切り、安全対策を行うこと。（屋外・屋内可）

※8/6（月）は全校登校日より工事中止とする。各教室を使用できるようにすること。

※7/23～7/31 児童が運動場を使用するため、安全対策に万全を期すること。

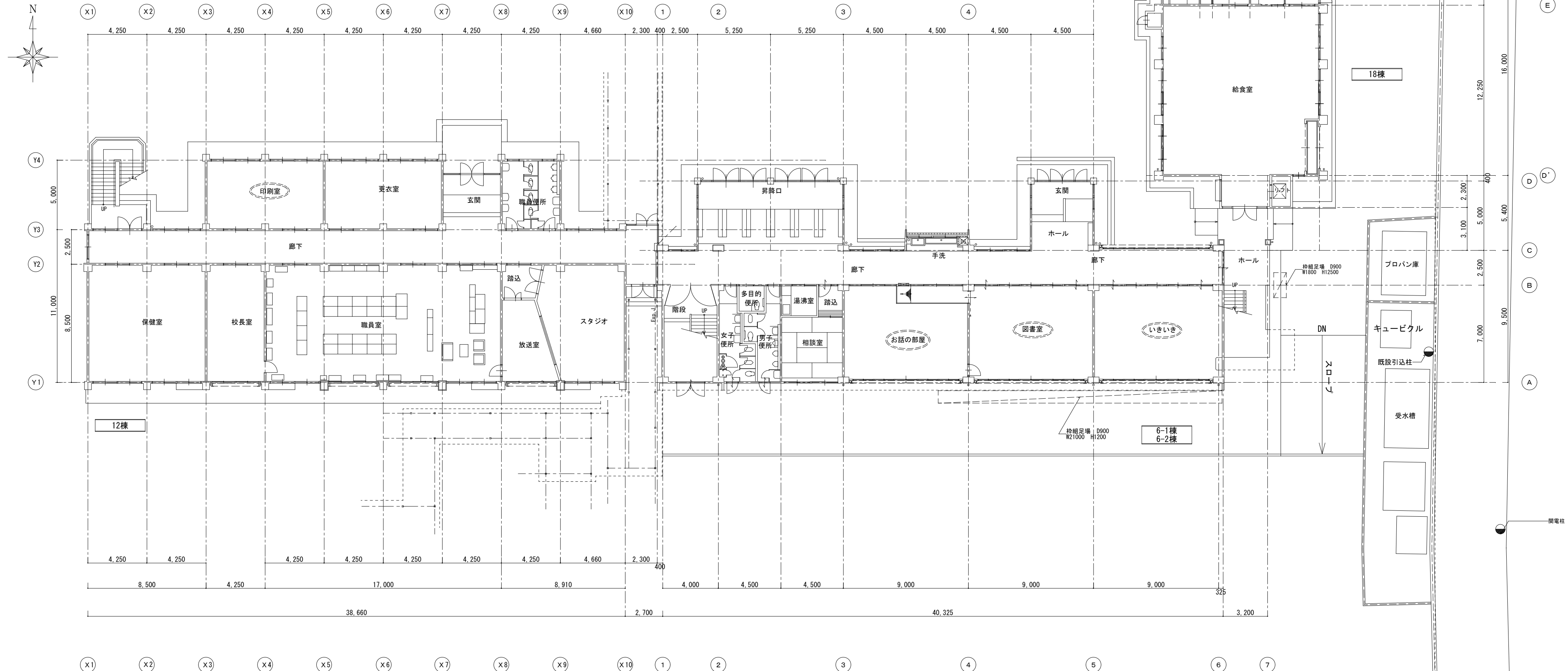
（北西門より進入、運動場へ）

※7/21～1週間前後 1階教室で引越し作業があるため、安全対策に万全を期すること。（A-18参照）

※工事期間中、施設開放を行うため、車両ルート、搬出入について市監督員、学校と詳細協議を行い、安全対策に万全を期すること。（北東門より進入）

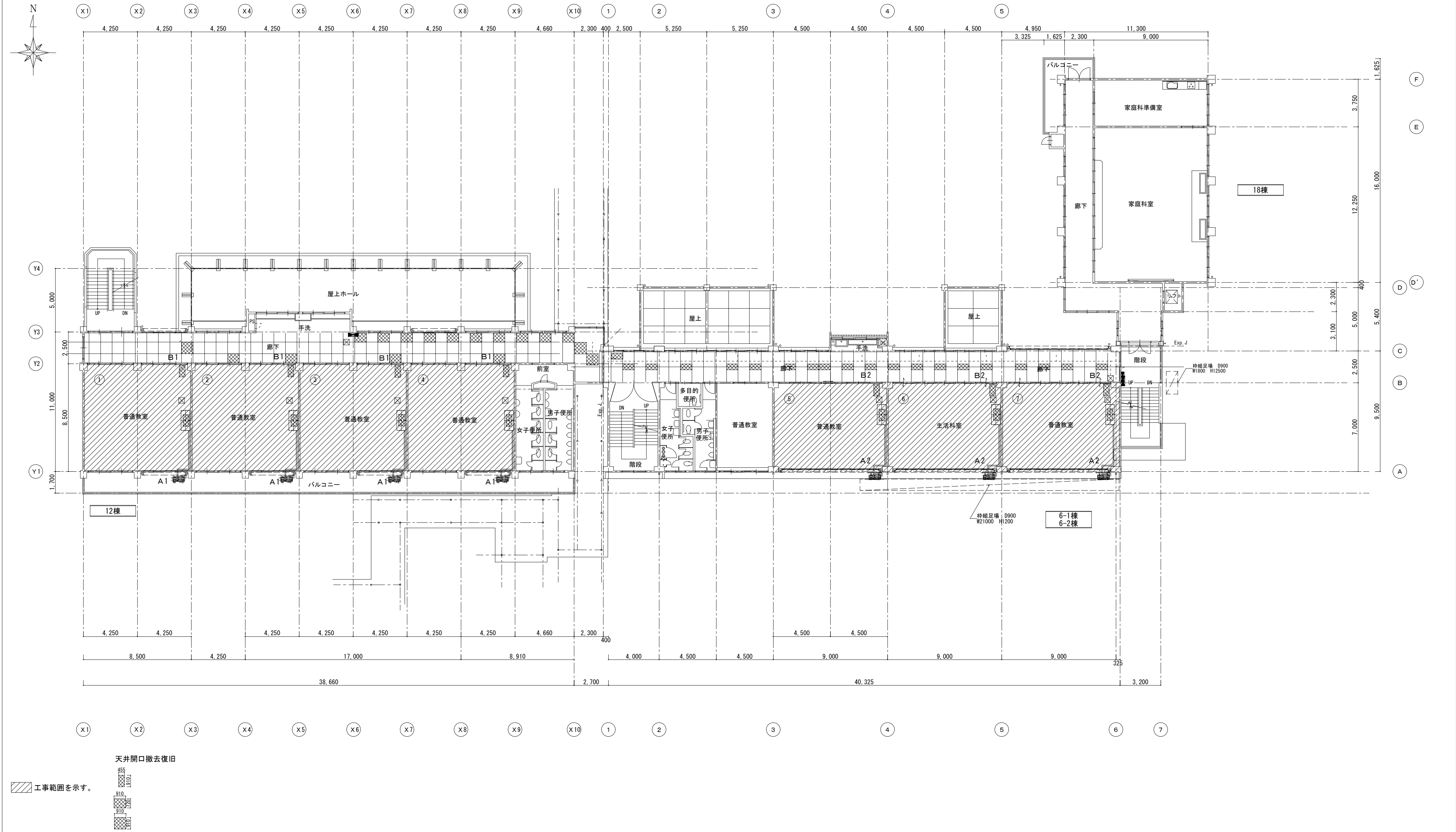
記事			きんでん関西サービス株式会社					工事名称		天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事		仮	軀	仕	外	NO, A-17
				検 図		製 図		図面名称		柳本小学校 配置図兼仮設計画図		縮尺 A2 1/400				

凡例（共通）		室外機防護ネット参考図 1：40			ブラケット参考図 1：40	
	新設天井吊型エアコン室内機 SZRH140BAセット同等品を示す。（機械設備工事）				<p>仕様 金網材質：鋼線φ4@40(mm) 樹脂コート： アイボリーホワイト 質量：12(kg) 正面用：3.5kg 側面用：2.5kg 背面用：6.0kg 品番：KPN5H112</p> <p>材質：SPHC 表面処理： 溶融亜鉛メッキ (HD240)</p> <p>品番：K-KTZ156 K-PKAS15G1にて転倒防止を施すこと。</p>	
	新設天井吊型エアコン室外機 SZRH140BAセット同等品を示す。（機械設備工事）					
	新設設備基礎を示す。					
A1	既設アルミ製建具欄間ガラス撤去の上アルミパネル850×670 t3.0新設 スリーブ共 障子既設再利用					
A2	既設アルミ製建具欄間ガラス撤去の上アルミパネル450×400 t3.0新設 スリーブ共 障子既設再利用					
B1	既設学校間仕切欄間ガラス撤去の上アルミパネル830×600 t3.0新設 スリーブ共 障子既設再利用					
B2	既設学校間仕切欄間ガラス撤去の上アルミパネル880×600 t3.0新設 スリーブ共 障子既設再利用					
	既設照明器具を示す。（電気設備工事）					
	脱着する照明器具を示す。（電気設備工事）					
	新設天井点検口 450×450を示す。（開口補強共）					
	既設天井 ボード脱着部分（455×455程度）を示す。 （図示以外に空調設備を設置する各室に各1ヶ所 既設天井 ボード脱着（910×910程度）を見込むこと。脱着位置は監督員の指示による。）					
	補強プレースを示す。					
	桎組足場を示す。					

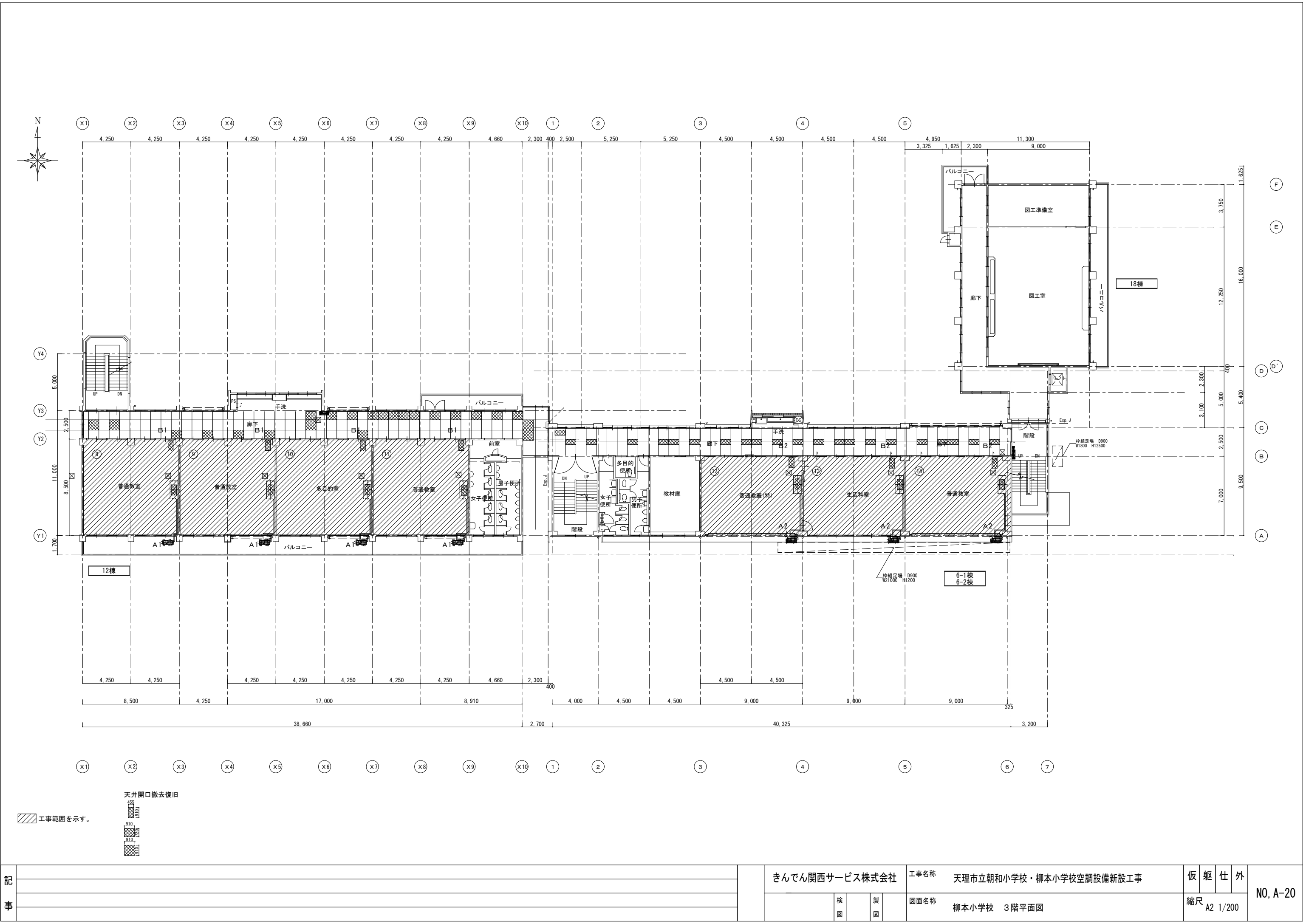


<div></div> 工事範囲を示す。		<div></div> 室名		工事期間中引越し対象室を示す。	
※共通事項					
児童の手が届く範囲に設置する室外機は、防護ネット付とする。					
() 寸法、建具寸法は、現場調査によるものである。施工に際しては計測の上監督員の承認を得ること。					

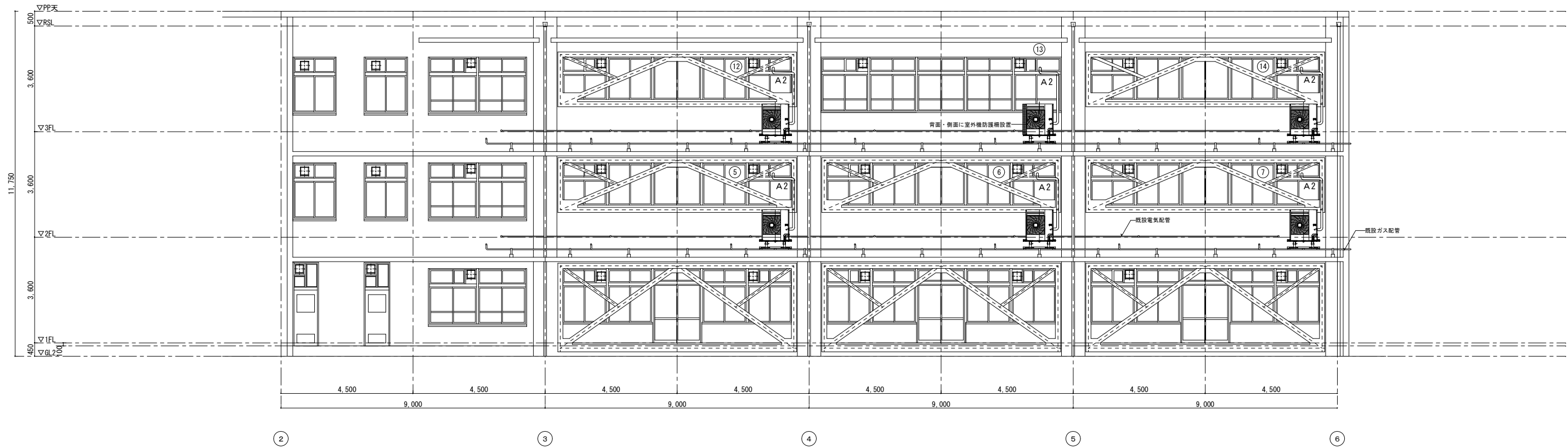
きんでん関西サービス株式会社				工事名称		天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事		仮	軀	仕	外	NO, A-18
	模		製	図面名称		柳本小学校 1階平面図、部分詳細図 1		縮尺				
	図		図					A2 1/200, 40				



記事		きんでん関西サービス株式会社	工事名称				天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事			仮	軀	仕	外	NO, A-19
			検 図		製 図		図面名称				縮尺 A2 1/200			
							柳本小学校 2階平面図							



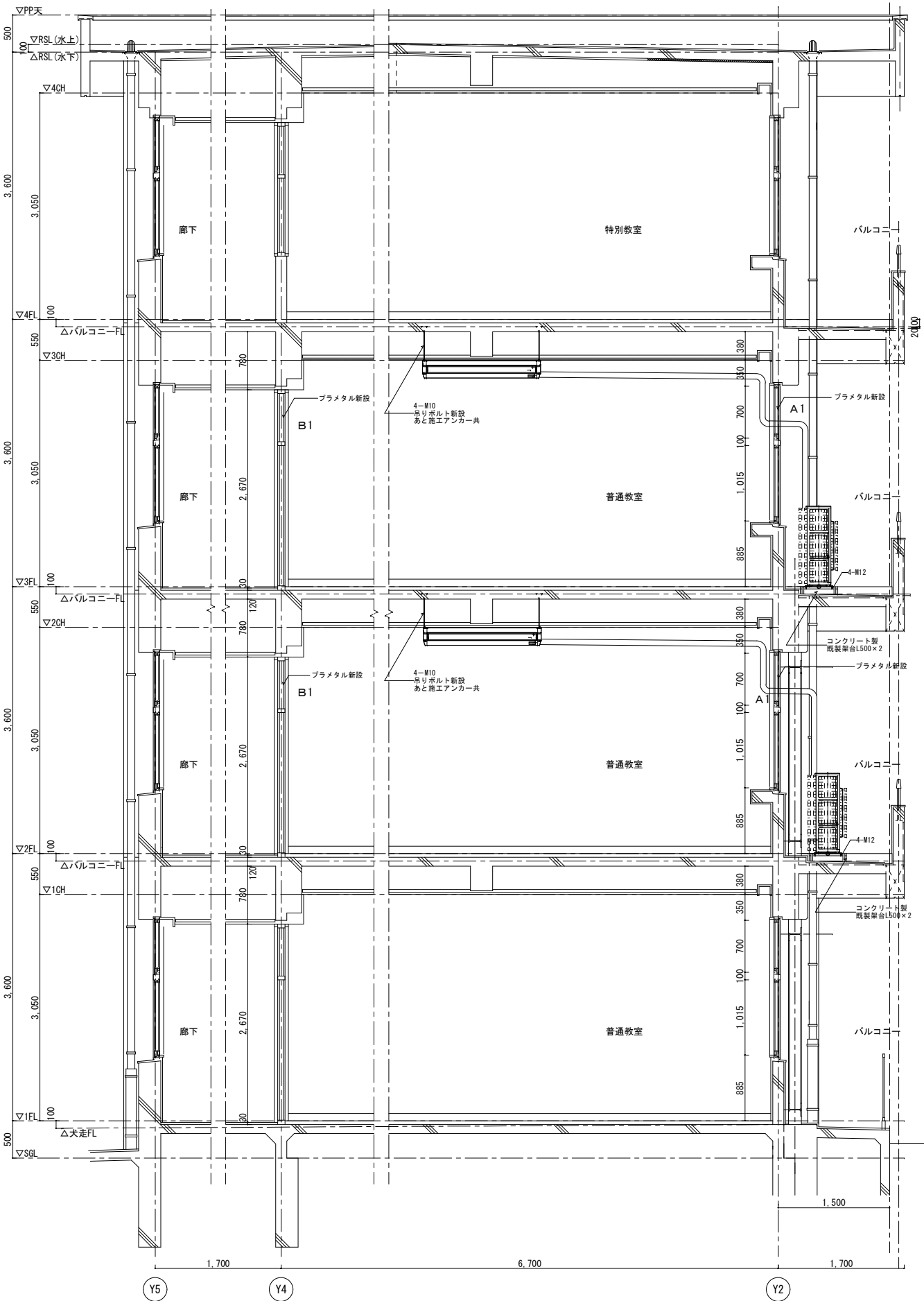
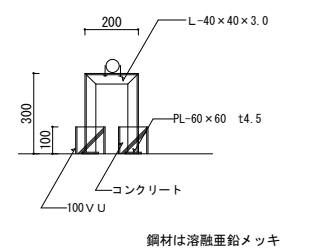
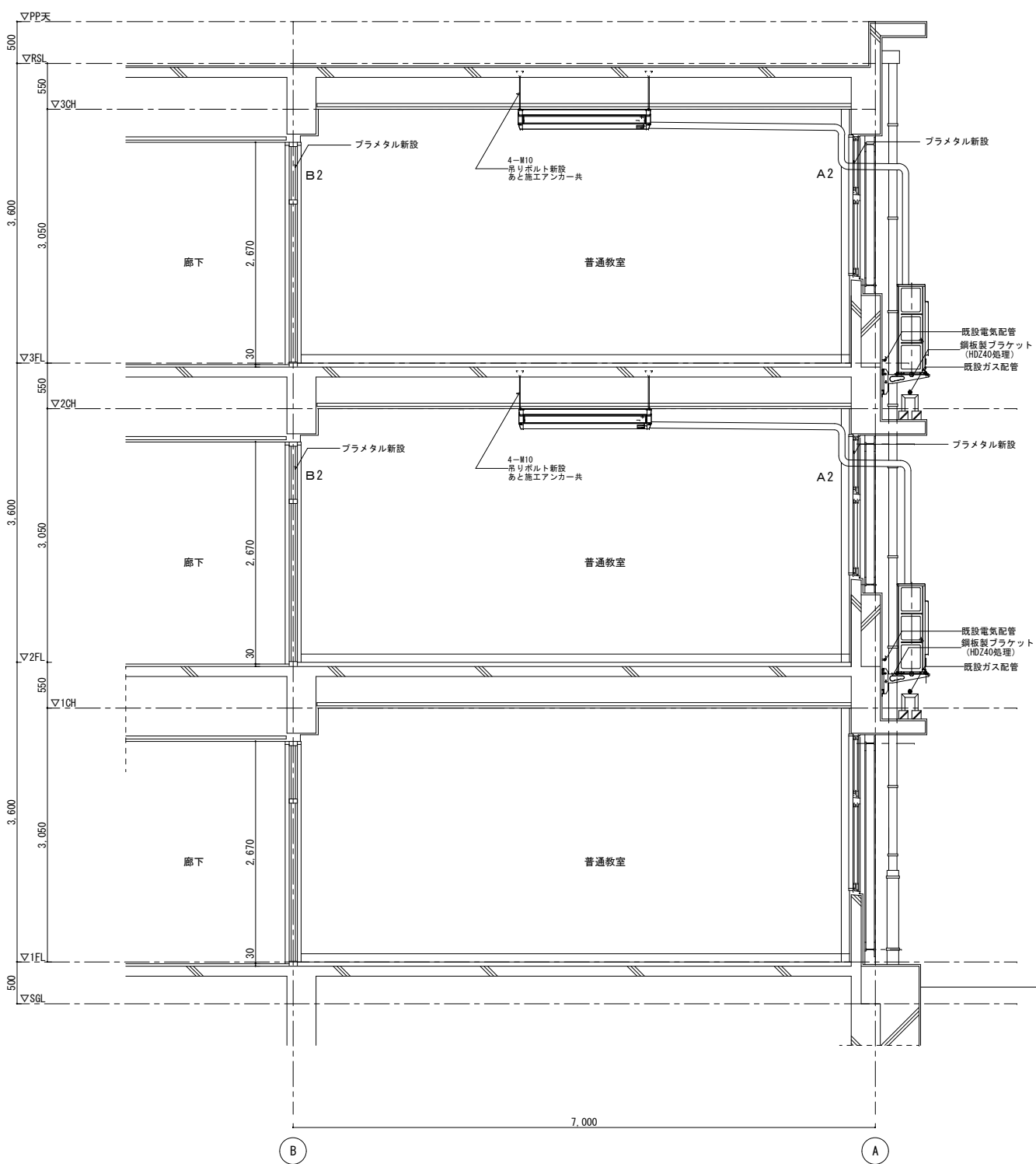
記事						きんでん関西サービス株式会社	工事名称					天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事				仮	軀	仕	外	NO, A-20			
							検 図		製 図		図面名称					柳本小学校 3階平面図				縮尺 A2 1/200			

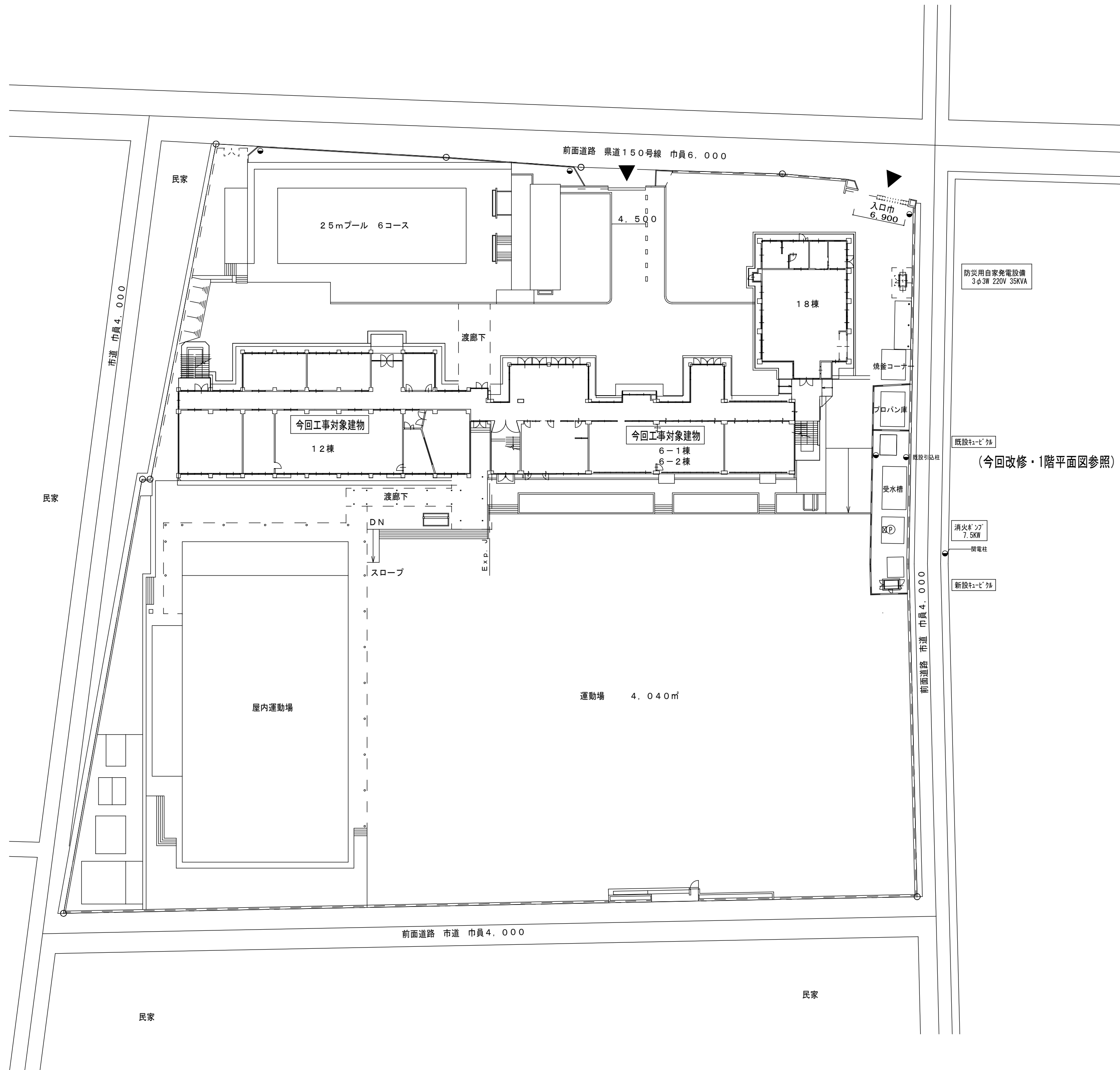


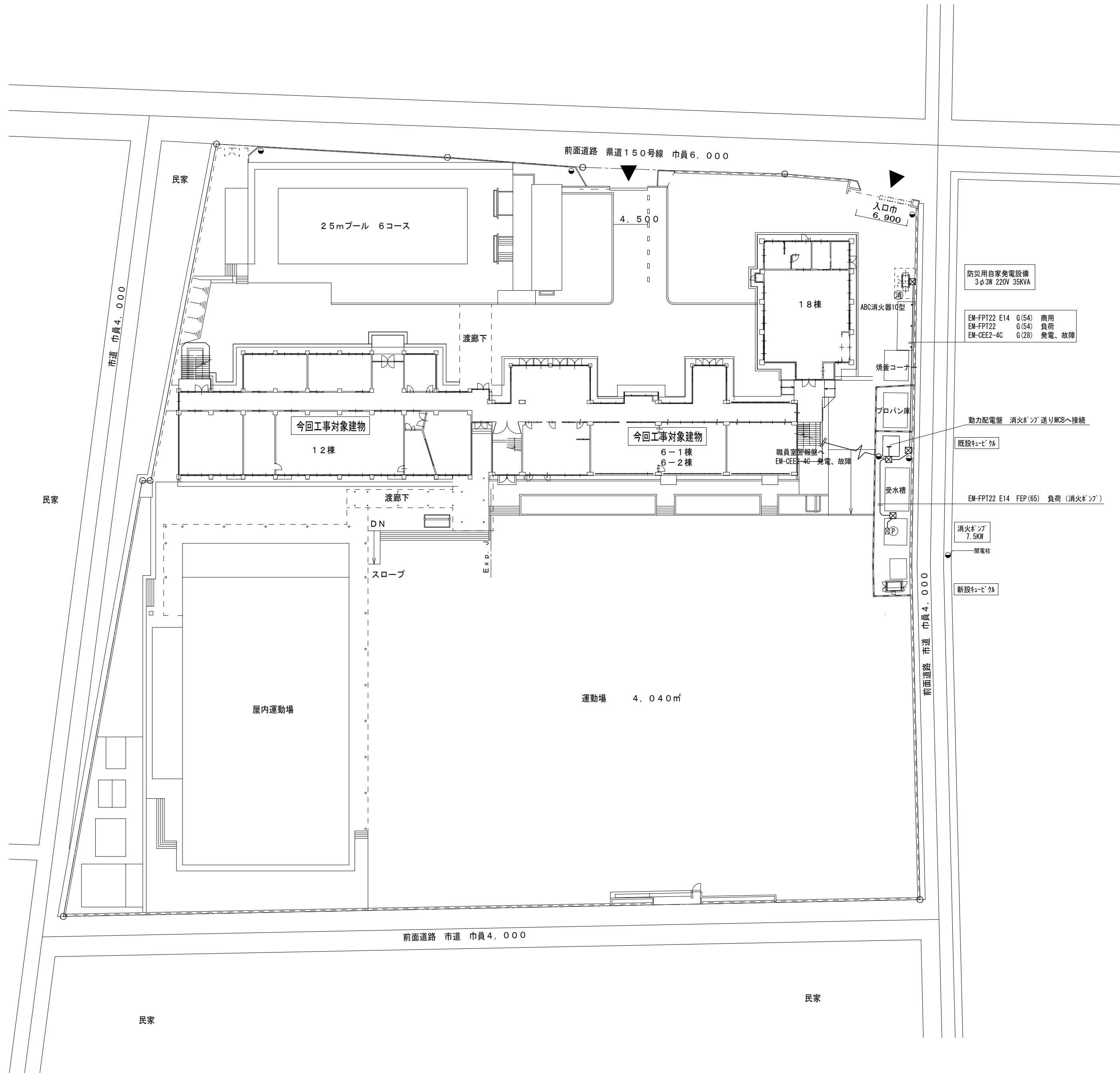
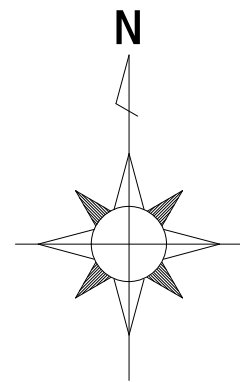
12棟 南立面図 1：100



記事					きんでん関西サービス株式会社		工事名称 天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事	仮 軀 仕 外	NO. A-21
					検 図	製 図			
					図面名称 柳本小学校 南立面図		縮尺 A2 1/100		

12棟 断面図 1：50					既設露出ガス配管参考図 1：20									
														
6-1・6-2棟 断面図 1：50														
記事					きんでん関西サービス株式会社				工事名称	天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事			NO. A-22	
									図面名称	柳本小学校 断面図、部分詳細図 2				
									縮尺					
									A2 1/50. 20					
※共通事項 コンクリート製既製製架台は、 防振ゴム等にて水平に設置すること。 配管等によりカーテンの開閉に干渉する場合、カーテンボックス内にて カーテンレールの移設を行うこと。					仮 軀 仕 外									

[illegible]



記事		きんでん関西サービス株式会社			工事名称	天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事			仮	軀	仕	外	NO. E-11-1
			検 図		製 図		図面名称	柳本小学校 発電機設備平面図			縮尺	A2 1/400	

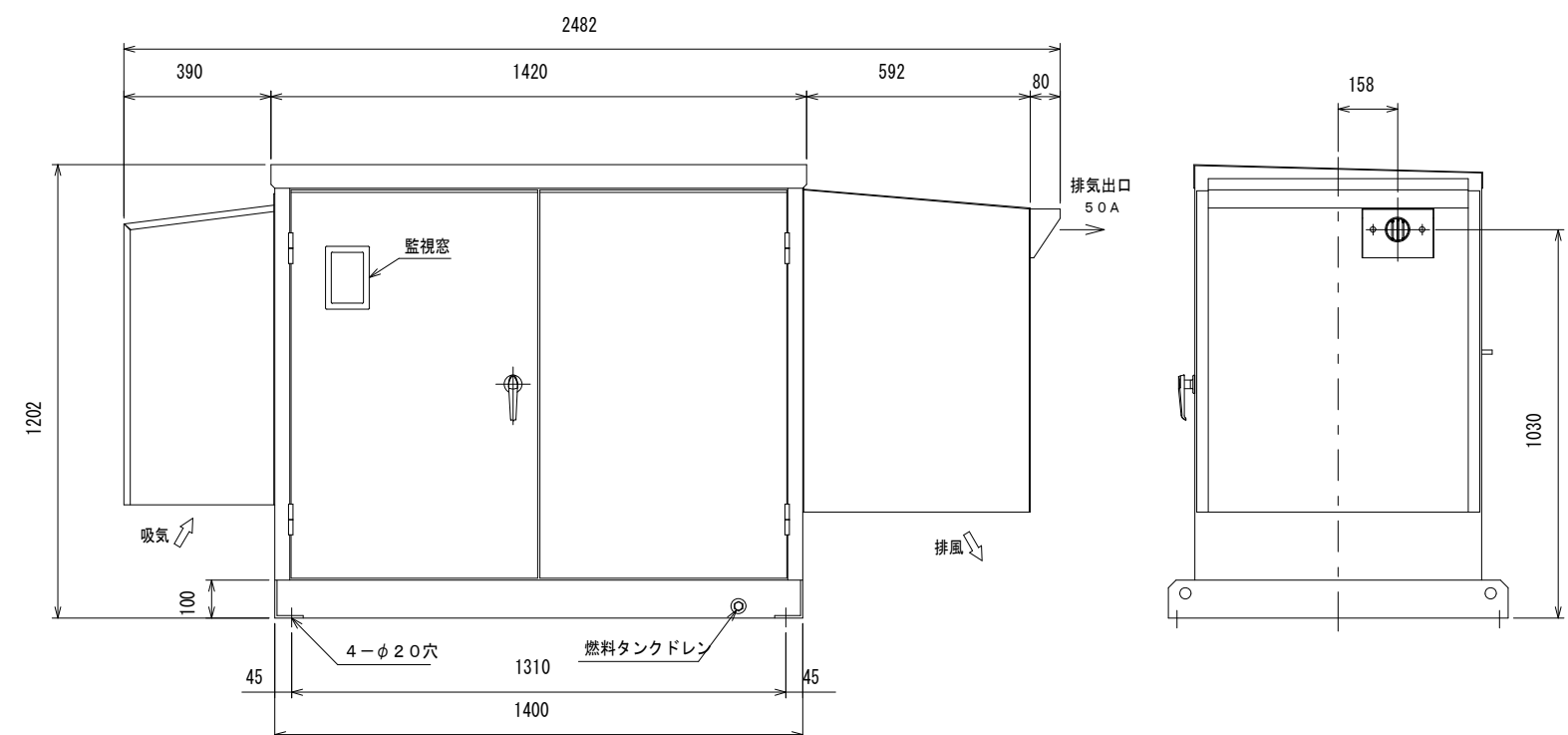
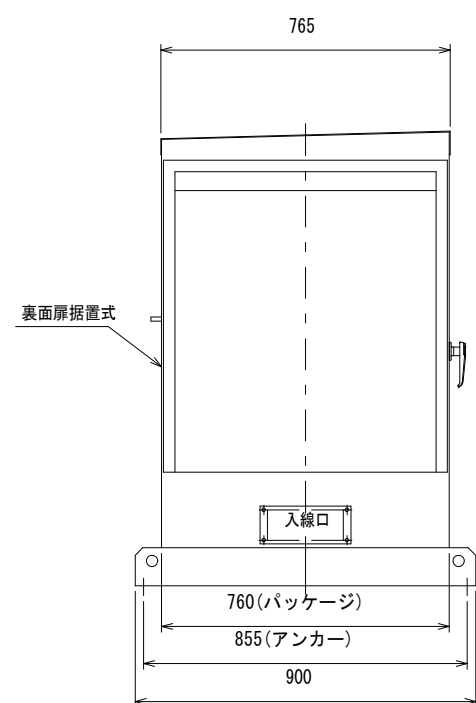
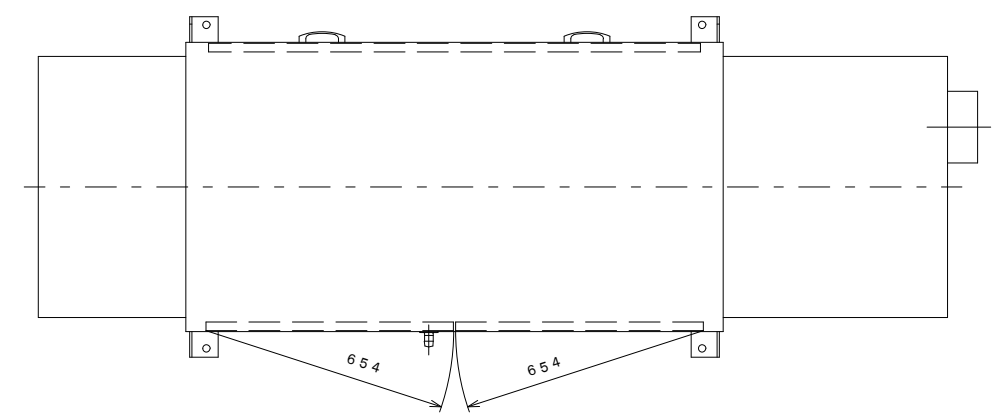
要目表

機種名称			AP35C	機種名称		AP35C	
発電機	形 式	横軸回転界磁形同期発電機		エンジン	形 式	3TNE84T-GH2	
	容 量	35 kVA			燃焼方式	直接噴射式	
		28kW			定格出力	34.0kW	
	電 圧	220 V			回転速度	3600 min ⁻¹	
	電 流	91.9A			総排気量	1.496 L	
	周波数	60 Hz			冷却方式	ラジエータ冷却	
	回転速度	3600 min ⁻¹			冷却水量	2.7-2.0L	
	相 数	3相3線			始動方式	セルモータによる電気始動	
	極 数	2極			使 用 材 料	種 類	ディーゼル軽油
	力 率	80%				搭載タンク容量	28 L
励磁方法	ブラシレス		燃料消費量	10.4 L/h			
耐 熱 クラス	発電機	電機子：F種 界磁：H種		潤滑油量（全量／有効量）	7.2-4.7L		
	励磁機	電機子：F種 界磁：F種			ラジエータファン風量	9.0 m ³ / min	
保護方式	開放形（IP20）			バッテリー 種 類	制御弁式鉛蓄電池		
	自由通流形（IC01）				容 量	12V-24AH（REH24）	
充電方式			半導体式全自動充電	始動時間	10秒／40秒		
キュービクル		騒音値※	標準騒音75dB（A）	乾燥質量	690kg		
		塗装色	5Y7／1 半ツヤ	装備質量	725kg		
ベース		仕 様	溶融亜鉛メッキ	認 定	（社）日本内燃力発電設備協会		

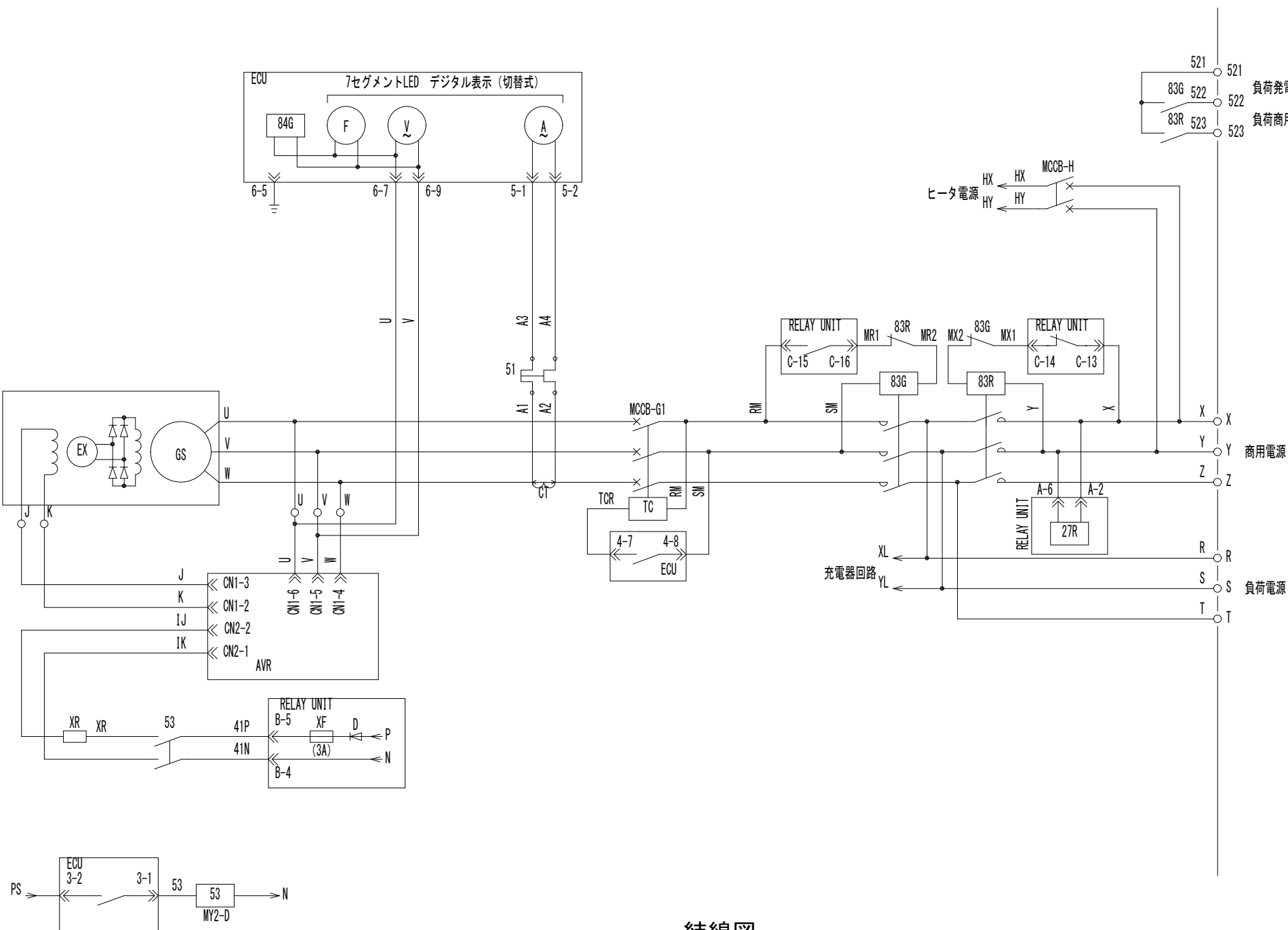
※4 方向エネルギー平均
機側1m、高さ1.2m 半自由音場下による

保護警報裝置

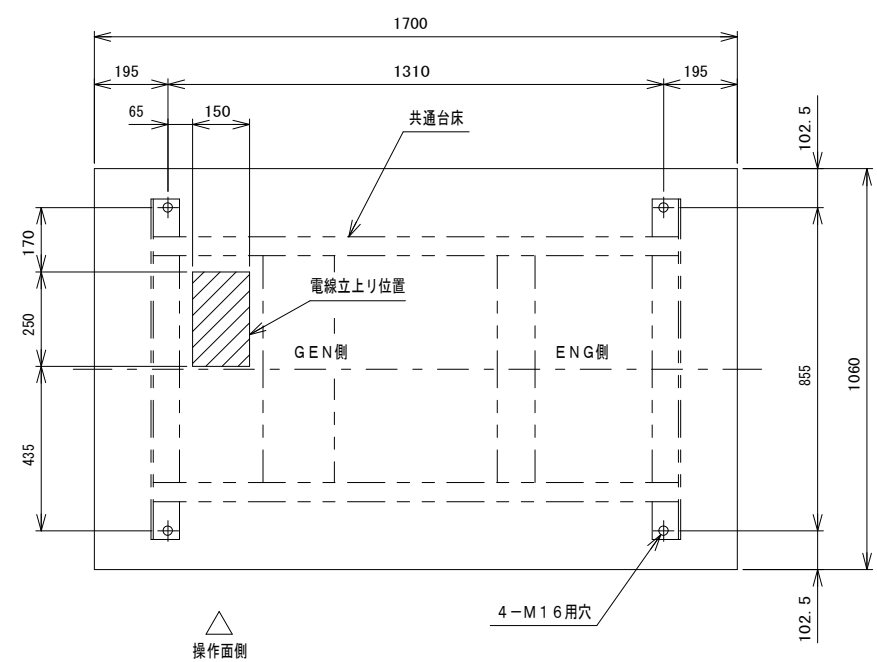
項 目	デバイス	警報表示灯	警 報	機 関 自動停止	主回路遮断	外 部 信 号
緊 急 停 止	5E	○	○	○	○	○ (一括)
始 動 渋 滞	48T	○	○	○	—	
過 回 転	12	○	○	○	○	
過 電 流	5I	○	○	×	○	
潤滑油油圧低下	63Q	○	○	○	○	
冷却水温度上昇	26W	○	○	○	○	



発電設備外形図 (S = 1 / 20)



結線図



基礎及び電線立上がり位置図 ((S=1/20))

記 事		きんでん関西サービス株式会社				工事名称	天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事				仮	駆	仕	外	NO. E-11-2
			検 図		製 図	図面名称	柳本小学校 発電機設備（１）				縮尺				

自家発電設備出力計算書

柳本小学校

特 性 等		
(1)	対象負荷機器 様式-2 のとおり	
(2)	発電機	特性
	KG3	= 1.650
	KG4	= 0.150
	xd' g	= 0.125
	△E	= 0.250
	η g	= 0.807
(3)	原動機	特性
	ε	= 1.000
	γ	= 1.100
	a	= 0.250
(4)	負荷機器	
	**D	= 1.000
	**d	= 1.000

**：1,000未満の場合は、消防設備用出力算定には使用できません。

自家発電設備					
(1)	種 類 屋外用キュービクル式長時間形				
(2)	形式番号 AP35C(35KVA/34KW)				
(3)	発電機出力				
	定格出力	31.7	kVA	極 数	2 極
	定格電圧	220	V	定格周波数	60 Hz
	定格力率	0.800		定格回転速度	3,600 min ⁻¹
(4)	原動機出力				
	原動機の種別	ディーゼル機関 (長時間形)			
	定格出力	31.5	kW	[42.8 PS]	
	使用燃料	軽油		定格回転速度	3,600 min ⁻¹
(5)	整合比 1.002				

様式-2 〈最大最終〉 件名：柳本小学校

番号	グループ	負荷機器名称	消防設備	記号	台数	換算 入出力 kW kVA	出 力 mi (kW)	始 制 動 御 方 式	単相負荷（kW）			需 要 率 di	分負荷 相当 出力 Mp (kW)	M2の 選定 ＜A＞	M3の 選定 ＜B＞	M' 2の 選定 ＜C＞	M' 3の 選定 ＜D＞
									R-S	S-T	T-R						
I	単	ポンプ	F-L	MLT	I	7.50	7.50	L	0.00	0.00	0.00	—	7.50	62.50	51.47	24.63	22.43

$\langle A \rangle := [k_s / Z' m \times m_i]$
 $\langle B \rangle := [k_s / Z' m \cdot d / (\eta b \times \cos \theta b)] \times m_i$
 $\langle C \rangle := [k_s / Z' m \times \cos \theta s \cdot (e - a) \times d / \eta b] \times m_i$
 $\langle D \rangle := (k_s / Z' m \times \cos \theta s \cdot d / \eta b) \times m_i$

(ただしエレベーター負荷のときは、各式に $1/n$ を掛けた値とする。) グループ欄が“単”の場合は、単機での始動を示す。

様式-3 〈最大最終〉 件名：柳本小学校

自家発電設備出力計算シート（発電機）				
RG1	$= \frac{1}{\eta L} \times D \times Sf \times \frac{1}{\cos \theta g} = \frac{1}{0.891} \times 1.000 \times 1.000 \times \frac{1}{0.800} = 1.403$ $\Delta P = A + B - 2C = 0.00 + 0.00 - 2 \times 0.00 = 0.00$ $u = \frac{(A - C)}{\Delta P} = \frac{(0.00 - 0.00)}{0.00} = 1.000$ $Sf = \sqrt{1 + \frac{\Delta P}{K} + \left(\frac{\Delta P}{K}\right)^2 \times (1 - 3u + 3u)^2}$ $= \sqrt{1 + \frac{0.00}{7.50} + \left(\frac{0.00}{7.50}\right)^2 \times (1 - 3 \times 1.000 + 3 \times 1.000^2)} = 1.000$			定常負荷出力係数 RG1 1.403
RG2	エレベーター 無（0）	$= \frac{(1 - \Delta E)}{\Delta E} \times x d' g \times \frac{ks}{Z' m} \times \frac{M2}{K}$ $= \frac{(1 - 0.250)}{0.250} \times 0.125 \times \frac{1.000}{0.120} \times \frac{7.50}{7.50} = 3.125$		許容電圧降下出力係数 RG2 3.125
RG3	$= \frac{fv1}{KG3} \times \left\{ \frac{d}{(\eta b \times \cos \theta b)} \times \left(1 - \frac{M3}{K}\right) + \frac{ks}{Z' m} \times \frac{M3}{K} \right\}$ $= \frac{0.880}{1.650} \times \left\{ \frac{1.000}{(0.850 \times 0.800)} \times \left(1 - \frac{7.50}{7.50}\right) + \frac{1.000}{0.120} \times \frac{7.50}{7.50} \right\}$ $= 4.445$			短時間過電流耐力出力係数 RG3 4.445
RG4	$= \frac{1}{K} \times \frac{1}{KG4} \times \sqrt{\left(H - RAF\right) + \left(\sum \frac{Ai}{\eta i \times \cos \theta i} + \sum \frac{Bi}{\eta i \times \cos \theta i} - 2 \times \sum \frac{Ci}{\eta i \times \cos \theta i}\right)^2 \times (1 - 3u + 3u)^2}$ $\text{※ } H = hb \times \sqrt{\left\{\sum \left(\frac{Rgi \times hki}{\eta i \times \cos \theta i}\right)\right\}^2 + \left\{\sum \left(\frac{R3i \times hki}{\eta i \times \cos \theta i}\right) \times hph\right\}^2}$ $= \frac{1}{7.50} \times \frac{1}{0.150} \times \sqrt{(0.00 - 0.00)^2 + (0.00)^2 \times (1 - 3 \times 1.000 + 3 \times 1.000^2)}$ $= 0.000$			許容逆潮流出力係数 RG4 0.000
RG	$= RG < 3 > = 4.445 \quad RG1, RG2, RG3, RG4 \text{ のうち最大値}$			4.445
発電機計算出力 G'	$G' = RG \times K = 4.445 \times 7.50 = 33.34 \text{ (kVA)}$		発電機定格出力 G	$G = 31.7$

備考：GはG'の値の95%以上の値とする。

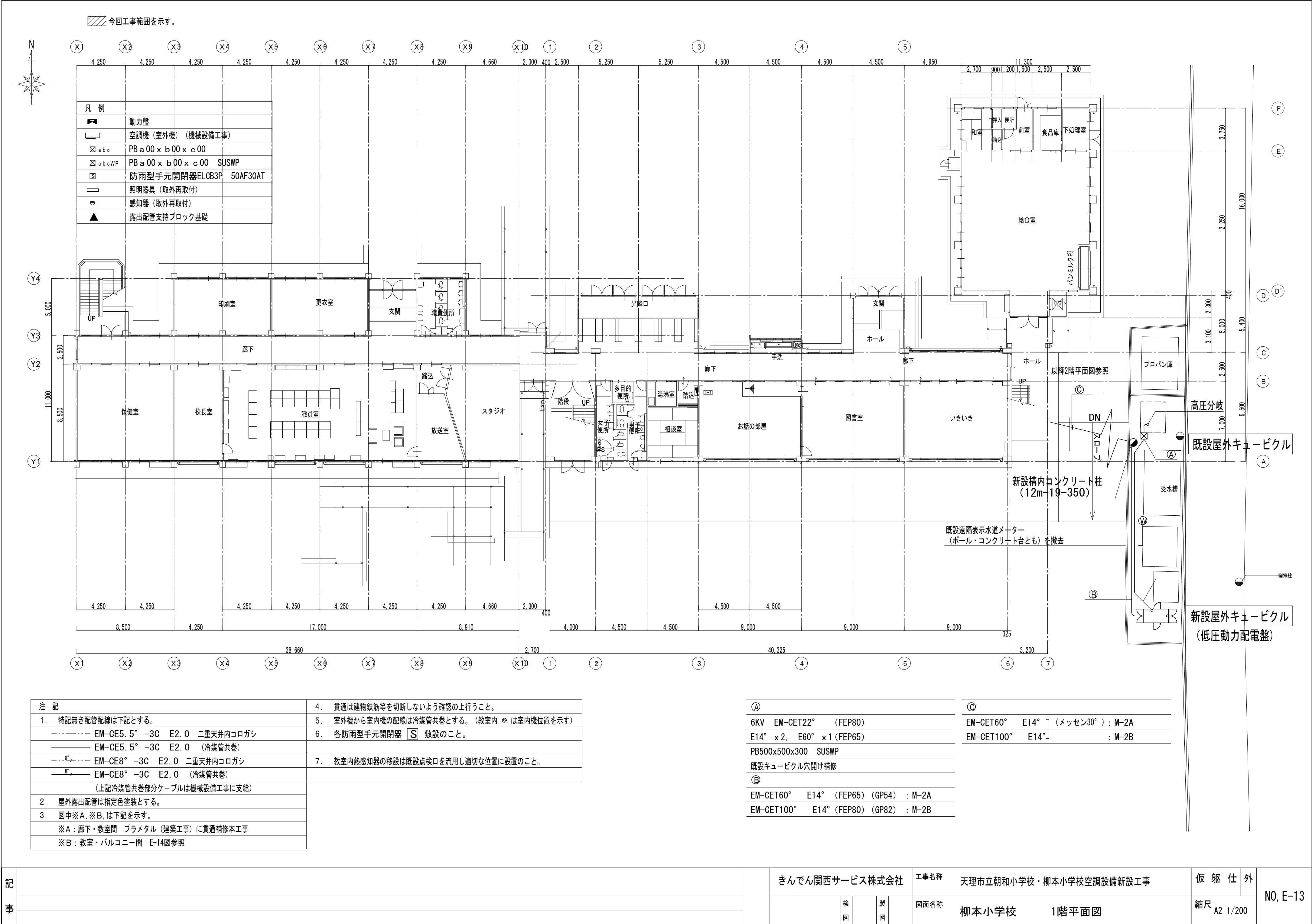
様式-4 〈最大最終〉 件名：柳本小学校

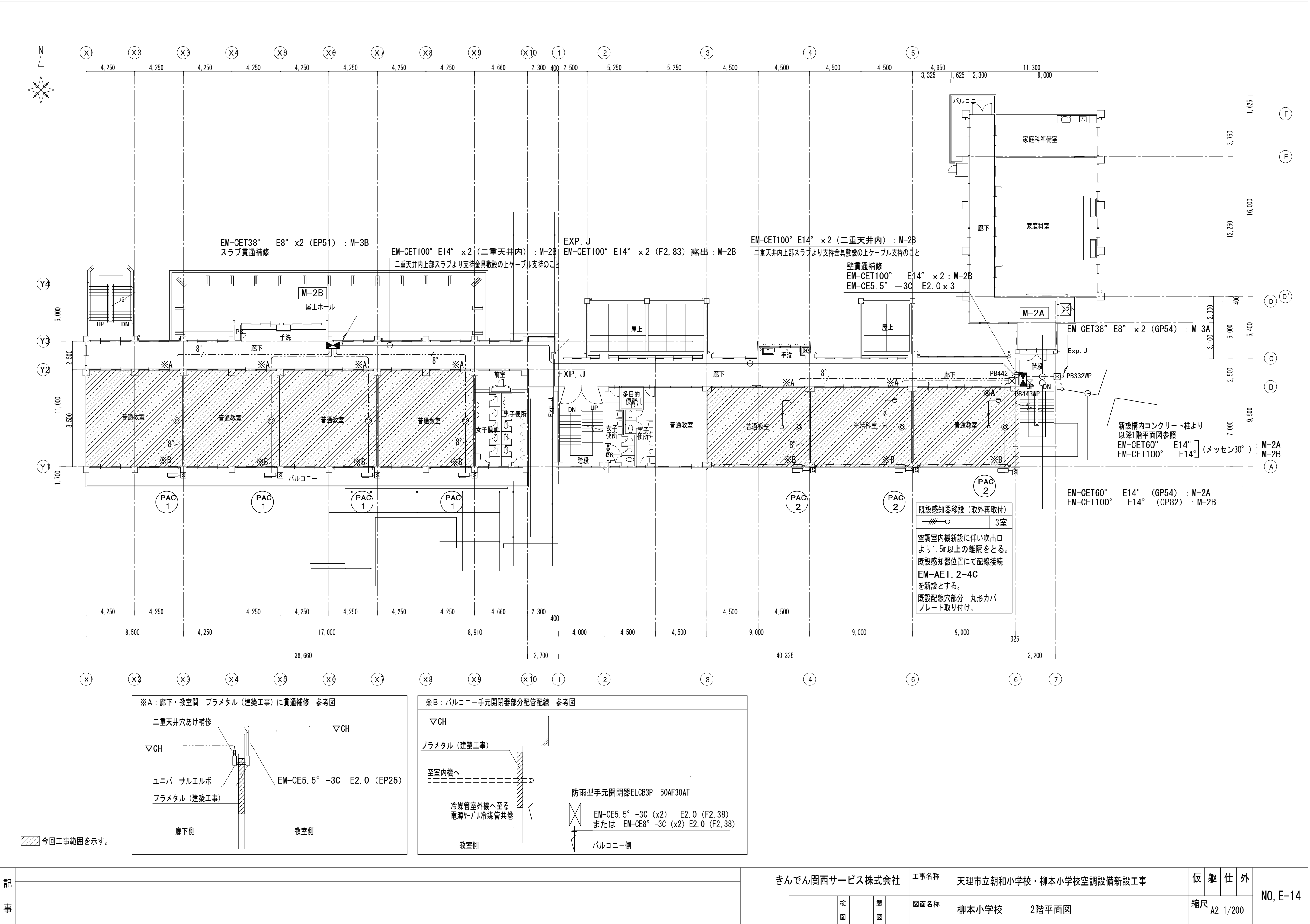
自家発電設備出力計算シート（原動機、整合）			
RE1	$= \left(\frac{1}{\eta L} \right) \times D \times \left(\frac{1}{\eta g} \right) = \left(\frac{1}{0.891} \right) \times 1.000 \times \left(\frac{1}{0.807} \right) = 1.391$	定常負荷出力係数 RE1	1.391
RE2	$= \frac{1}{\varepsilon} \times \frac{fv2}{\eta g} \times \left\{ (\varepsilon - a) \times \frac{d}{\eta b} \times \left(1 - \frac{M^2}{K} \right) + \frac{ks}{Z^*m} \times \cos \theta s \times \frac{M^2}{K} \right\}$ $= \frac{1}{1.000} \times \frac{0.760}{0.767} \times \left\{ \left(1.000 - 0.250 \right) \times \frac{1.000}{0.850} \times \left(1 - \frac{7.50}{7.50} \right) + \frac{1.000}{0.120} \times 0.500 \times \frac{7.50}{7.50} \right\}$ $= 4.131$	許容回転速度変動出力係数 RE2	4.131
RE3	$= \frac{1}{\gamma} \times \frac{fv3}{\eta g} \times \left\{ \frac{d}{\eta b} \times \left(1 - \frac{M^3}{K} \right) + \frac{ks}{Z^*m} \times \cos \theta s \times \frac{M^3}{K} \right\}$ $= \frac{1}{1.100} \times \frac{0.760}{0.767} \times \left\{ \frac{1.000}{0.850} \times \left(1 - \frac{7.50}{7.50} \right) + \frac{1.000}{0.120} \times 0.500 \times \frac{7.50}{7.50} \right\}$ $= 3.755$	許容最大出力係数 RE3	3.755
RE	$= RE< 2 > = 4.131 \quad RE1, RE2, RE3 \text{ のうち最大値}$	RE	4.131
原動機計算出力 E'	$E' = RE \times K = 4.131 \times 7.50 = 30.98 \text{ (kW)}$		
整合	$MR' = \frac{E'}{G \times \cos \theta g} \times \eta g = \frac{30.98}{31.7 \times 0.800} \times 0.807 = 0.985$		
原動機定格出力 E	$MR' = 0.985 \quad E* = 31.43 \text{ (kW)}$ $MR = 1.002$	E =	31.5 (kW)

自家発電設備の出力	G = 31.7 (kVA) 力率 = 0.800	E = 31.5 (kW) 42.8 (PS) ディーゼル機関（長時間形）
-----------	--------------------------------	---

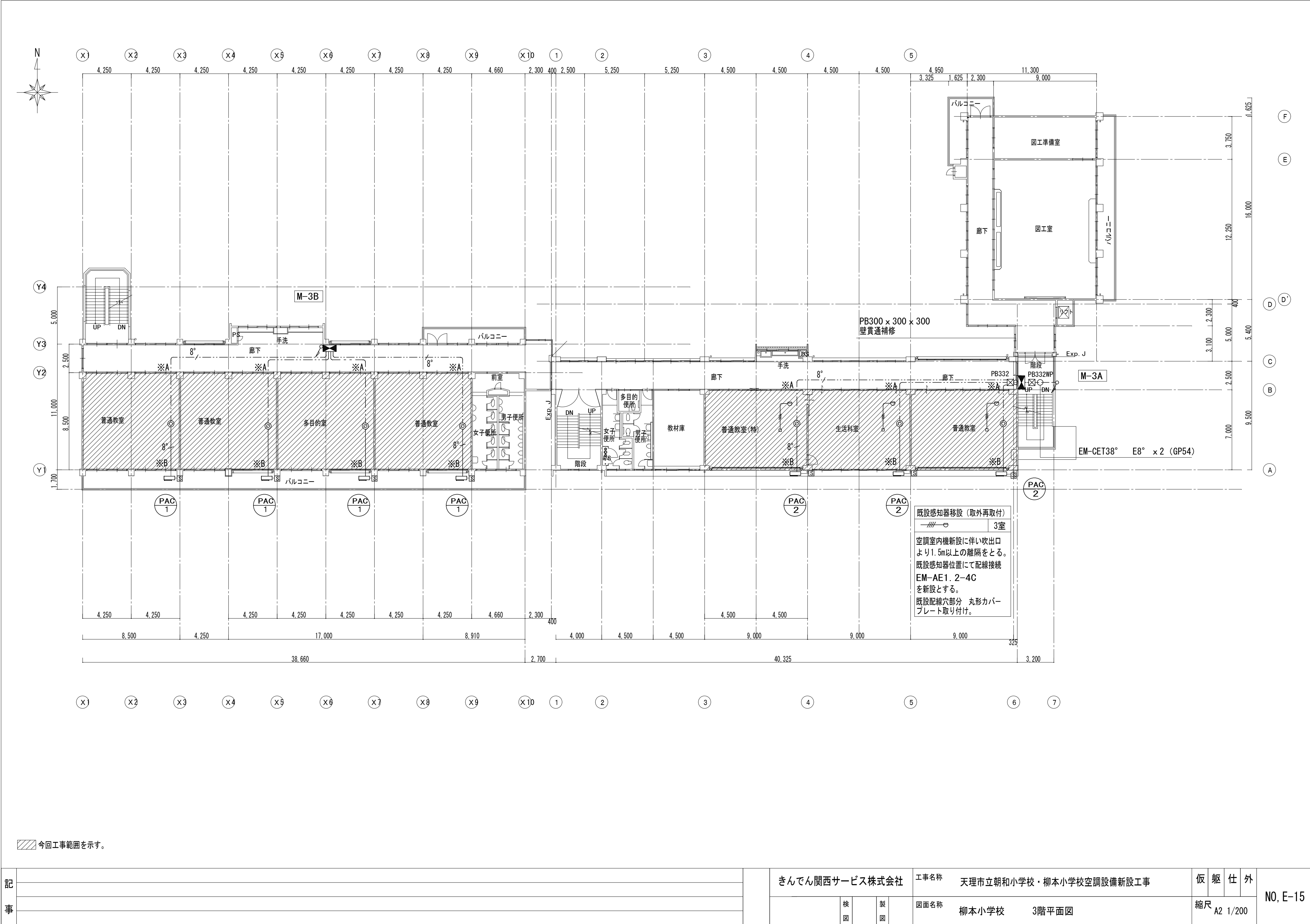
備考: EはE' 又はE*の値以上の値とする。

記 事								きんでん関西サービス株式会社		工事名称		天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事		仮	軀	仕	外	NO, E-11-3
									検 図		製 図			縮尺				
												図面名称		柳本小学校 発電機設備（２）				



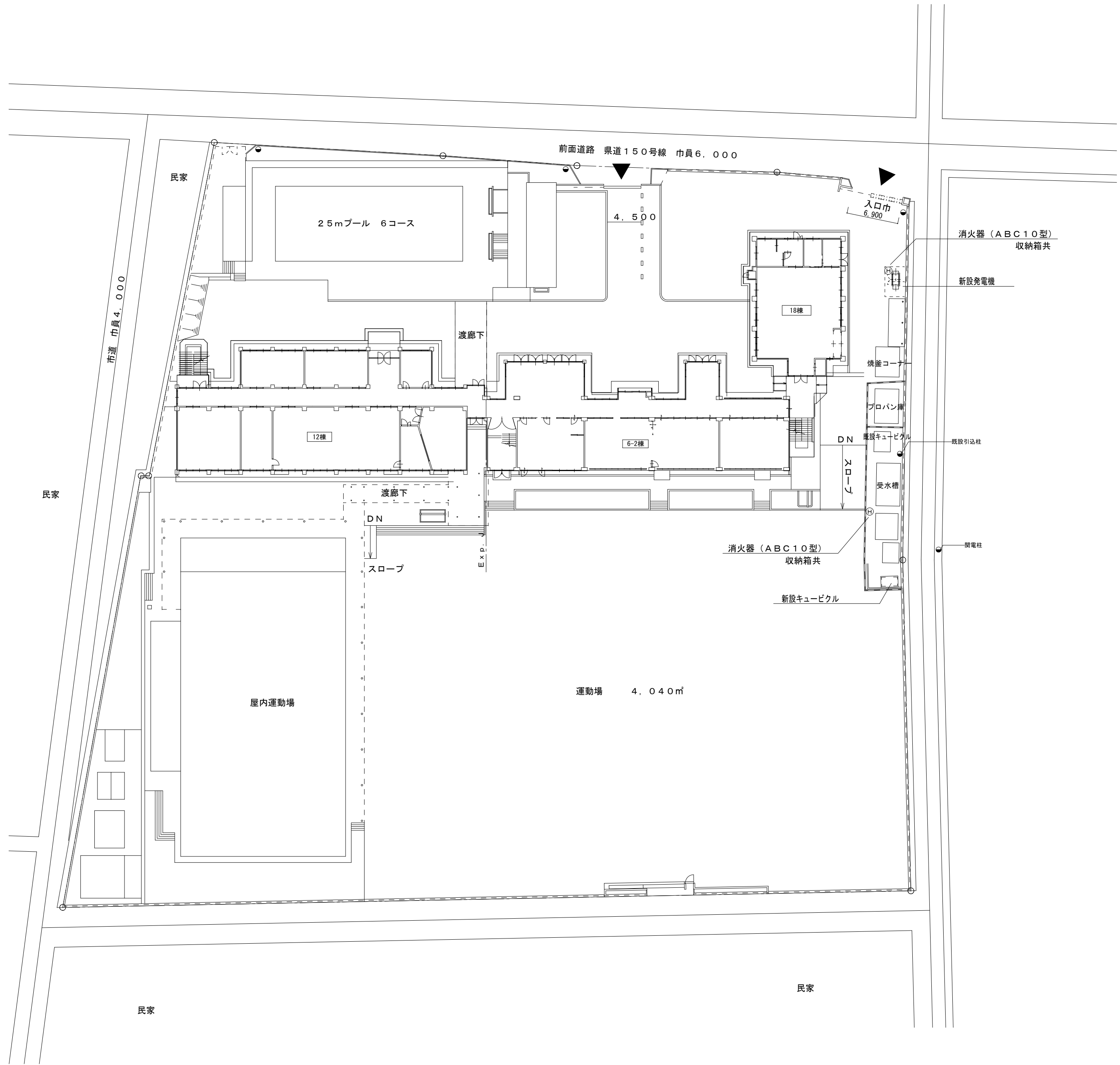
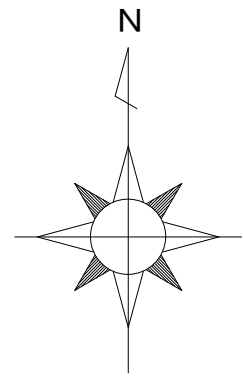


記事							きんでん関西サービス株式会社					工事名称		天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事		仮	軀	仕	外	NO. E-14		
							検 図			製 図		図面名称		柳本小学校 2階平面図		縮尺		A2 1/200				

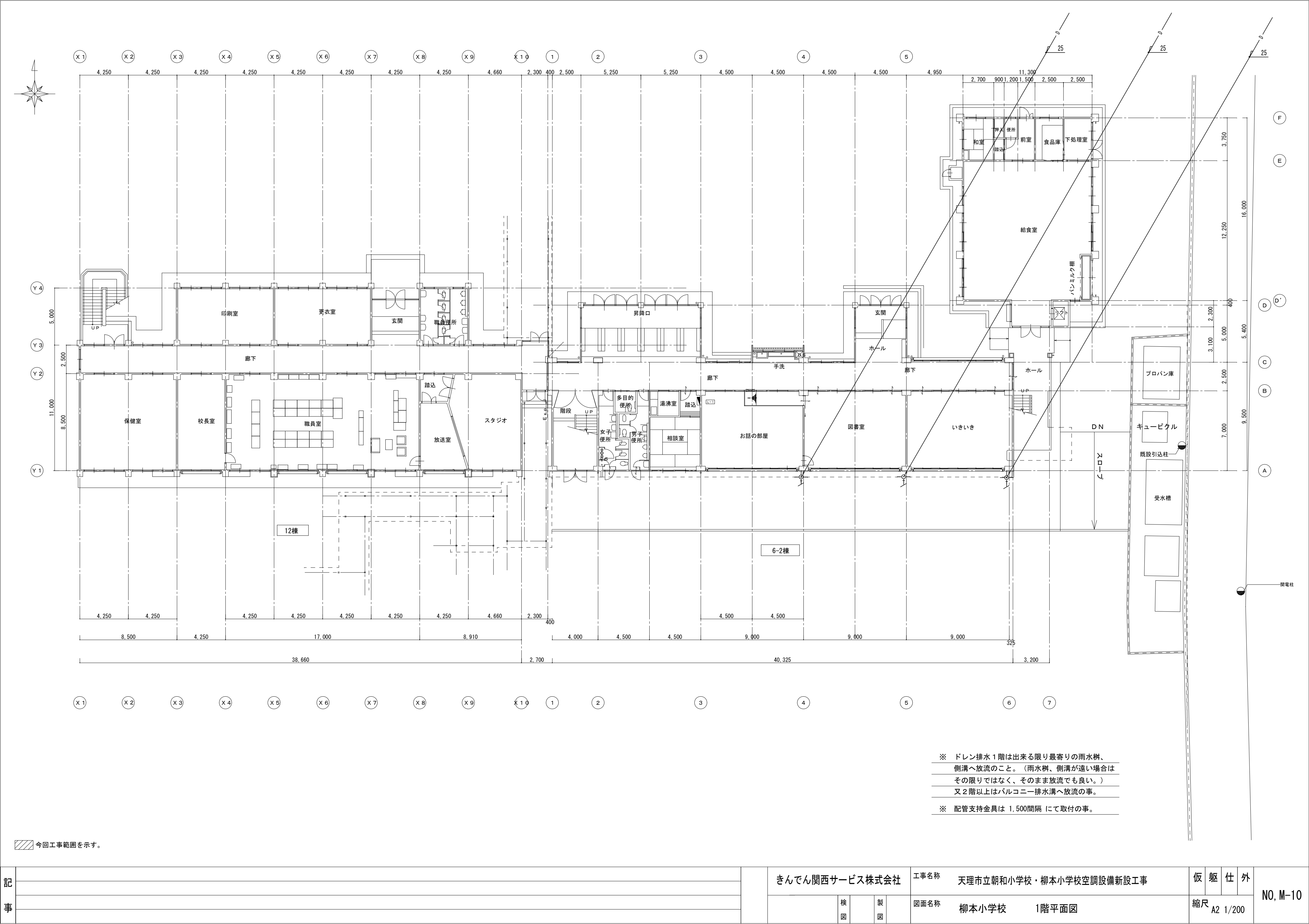


今回工事範囲を示す。

記事					きんでん関西サービス株式会社				工事名称 天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事	仮 縮尺 躯体 A2 1/200 仕 外	NO, E-15
					検 図	製 図		図面名称 柳本小学校 3階平面図			



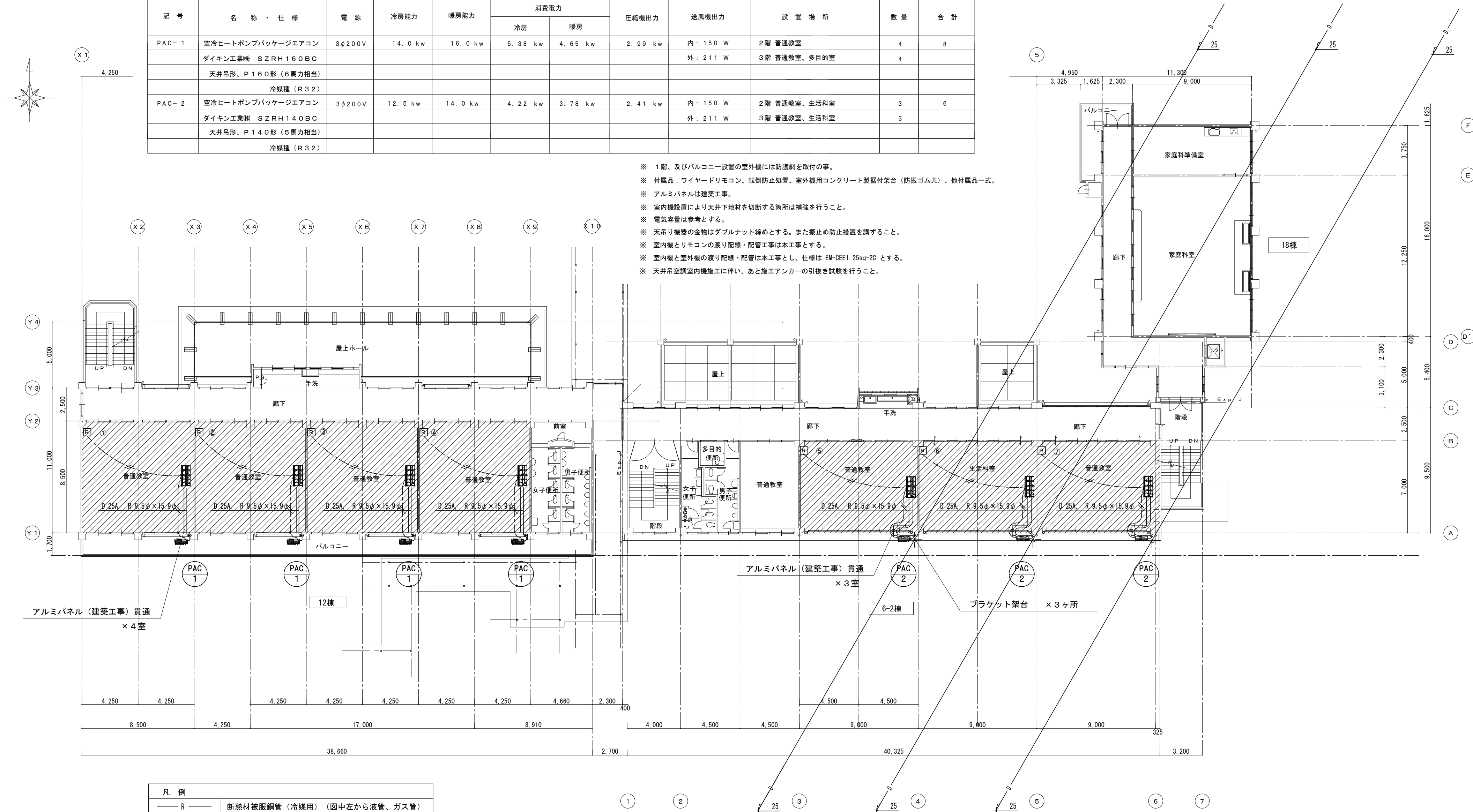
記事						きんでん関西サービス株式会社				工事名称 天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事				仮	軀	仕	外	NO, M-09
						検 図		製 図		図面名称 柳本小学校 配置図				縮尺 A2 1/400				



記事						きんでん関西サービス株式会社				工事名称 天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事				仮		軀		仕		外		NO, M-10
						検 図			製 図			図面名称 柳本小学校 1階平面図				縮尺 A2 1/200						

空 調 機 器 表											
記 号	名 称 ・ 仕 様	電 源	冷房能力	暖房能力	消費電力		圧縮機出力	送風機出力	設 置 場 所	数 量	合 計
					冷房	暖房					
PAC- 1	空冷ヒートポンプパッケージエアコン	3φ200V	14. 0 kw	16. 0 kw	5. 38 kw	4. 65 kw	2. 99 kw	内：150 W	2階 普通教室	4	8
	ダイキン工業㈱ SZRH160BC							外：211 W	3階 普通教室、多目的室	4	
	天井吊形、P160形（6馬力相当）										
PAC- 2	冷媒種（R32）										
	空冷ヒートポンプパッケージエアコン	3φ200V	12. 5 kw	14. 0 kw	4. 22 kw	3. 78 kw	2. 41 kw	内：150 W	2階 普通教室、生活科室	3	6
	ダイキン工業㈱ SZRH140BC							外：211 W	3階 普通教室、生活科室	3	
	天井吊形、P140形（5馬力相当）										
	冷媒種（R32）										

- ※ 1階、及びバルコニー設置の室外機には防護網を取付の事。
- ※ 付属品：ワイヤードリモコン、転倒防止処置、室外機用コンクリート製据付架台（防振ゴム共）、他付属品一式。
- ※ アルミパネルは建築工事。
- ※ 室内機設置により天井下地材を切断する箇所は補強を行うこと。
- ※ 電気容量は参考とする。
- ※ 天吊り機器の金物はダブルナット締めとする。また振止め防止措置を講ずること。
- ※ 室内機とリモコンの渡り配線・配管工事は本工事とする。
- ※ 室内機と室外機の渡り配線・配管は本工事とし、仕様は EM-CEE1.25sq-2C とする。
- ※ 天井吊空調室内機施工に伴い、あと施工アンカーの引抜き試験を行うこと。



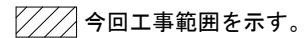
凡 例	
— R —	断熱材被服銅管（冷媒用）（図中左から液管、ガス管）
— D —	硬質ポリ塩化ビニール管（VP）
- - -	リモコン配線、EM-CEE1.25sq-2C（MM-A）
[R]	ワイヤードリモコン

- ※ 天井内ケーブルはコロガシ配管とする。
- ※ 壁立下げ部は金属モールにて保護のこと。
- ※ 室外機室内機間の制御線及び電源ケーブル（電気設備支給品）は冷媒管共巻とする。

今回工事範囲を示す。

- ※ ドレン排水はバルコニー排水溝へ放流、樋へ接続の事。
- ※ 配管支持金具は 1,500間隔 にて取付の事。

記 事		きんでん関西サービス株式会社	工事名称 天理市立朝和小学校・柳本小学校空調設備新設工事	仮 軀 仕 外	NO, M-11
		検 図	製 図	図面名称 柳本小学校 2階平面図・機器表	縮尺 A2 1/200



※ ドレン排水はバルコニー排水溝へ放流、樋へ接続の事。
※ 配管支持金具は 1,500間隔 にて取付の事。