

構造設計標準仕様 (施工計画書)

1. 建築物の構造内容

- (1) 工事名称 瑞穂中学 配膳室 改築工事
- (2) 建築場所 京都府 船井郡 京丹波町 大朴 地内
- (3) 工事種別 増築工事
- (4) 構造種別 鉄骨造(S) ~~鉄筋コンクリート造(RC)~~ ~~鉄骨鉄筋コンクリート造(SRC)~~
- (5) 階数 地下 0階 地上 1階 塔屋 0階
- (6) 主要用途 学校
- (7) 屋上付属物 ~~広告塔~~ ~~屋上看板~~ ~~高架水櫃~~ ~~煙突~~ ~~キューピタル~~ ~~kN~~ ~~設備荷重~~ ~~約~~ ~~kN~~
- (8) 増築計画 無し
- (9) 付帯工事 ~~擁壁~~ ~~門扉~~
- (10) 特別な荷重 ~~クレーン~~ ~~リフト~~ ~~kN~~ ~~受水櫃~~ ~~倉庫用積載荷重~~ ~~400~~ ~~kN/m²~~ (自家用)

2. 使用構造材料

(1) コンクリート

適用箇所	種類	設計基準強度	規格	スランブ	備 考
土間コンクリート	普通	Fc = 18 N/mm ²	JIS A 5308	18cm 以下	
基礎 基礎梁	普通	Fc = 21 N/mm ²	JIS A 5308	18cm 以下	
床	普通	Fc = 21 N/mm ²	JIS A 5308	18cm 以下	
ラップルコンクリート	普通	Fc = 15 N/mm ²	JIS A 5308	18cm 以下	

(2) コンクリートブロック(CB)

~~A種 t=100 JIS A 5406~~

(3) 鉄筋

種 別	径	種 類	規格	使用箇所	備 考
異形鉄筋	D10 - D16	SD295A	JIS G 3112	躯体全体	重ね継手
	D19 - D25	SD345	JIS G 3112	躯体全体	ガス圧接継手
	D29 以上	SD390	JIS G 3112	躯体全体	ガス圧接継手
溶接金網	6			床	

基礎、壁、床版に D19 - D25 を使用するときは重ね継手としてもよい。

(4) 鉄骨

種 別	種 類	規格	使用箇所	現場溶接	備 考
鋼 材	SS400	JIS G 3101	一 般		
	SN490B	JIS G 3136	ダイアフラム		
	SN490C	JIS G 3136	ダイアフラム		
	SSC400	JIS G 3350	補助部材		
	STK400	JIS G 3444	吊材		
STKR400	JIS G 3466	柱			

(5) ボルト

種 別	径	種 類	規格	使用箇所	備 考
高力ボルト	M16 M20 M22	S10T	大臣認定品	梁 継手 他	MBLT - 9018 または 同等品
亜鉛めっき高力ボルト	M16 M20 M22	F8T	大臣認定品	梁 継手 他	MBLT - 9033 または 同等品
中ボルト	M12 M16 M20	F4T			
アンカーボルト			大臣認定品	16ベース柱脚	MBLT - 0066

(6) 屋根 床 壁

- 折版 H=88 (t=0.8)
- ALC版 JIS A 5416 外壁パネル厚 t=100 縦壁ロッキング工法
- ~~デッキプレート~~ ~~合成床版~~ (GL99-G042 若しくは同等品)
- ~~柱脚~~ ~~ISベース~~ (日本建築センター 評定-BG評定-GT0412-03)

3. 地盤

- (1) 地盤調査 資料 (有) 無 (敷地内 近隣)
 - ~~ボーリング調査~~ ~~平板載荷試験~~ ~~水平地盤反力係数の測定~~ ~~土質試験~~ ~~スウェーデン式サウンディング試験~~
- (2) 地盤調査計画 ~~ボーリング調査~~ ~~標準貫入試験~~ ~~物理探査~~ ~~平板載荷試験~~
- (3) 地盤調査及び試験杭の結果により、杭長、杭種、直接基礎の深さ、形状等を変更する場合がある。
- (4) ボーリング標準貫入値、土質構成 別図面参照

4. 地業工事

- (1) 直接基礎 ~~べた基礎~~ ~~布基礎~~ ~~独立基礎~~ 試験掘り (有) 無
 - 深さ GL. -0.50m 支持層 - 砂礫層 地盤改良底は、GL. -2.68 m
 - 長期許容支持力 - 80 kN/m² 短期許容支持力 - 120 kN/m²
- (2) 地盤改良 基礎下端は、GL. -2.68m まで深層混合処理を行う。 地盤状況により改良長さは、変更することもある。土間コンクリート下は、H=1.5m 浅層混合処理工法(セメント混和量 80 kg/m³)により表層改良を行う。

(3) 杭基礎

杭 種	材 料	施 工 方 法	規 格	備 考
PHC 杭		セメントミルク回転埋設工法	JIS A 5373	

杭仕様

杭 の 構 成	杭 径	長期許容支持力 (kN/本)	本数	備 考

施工時に上記許容支持力度、または支持力を確保できる支持層であるか確認すること。
地盤調査及び試験杭の結果により、杭長、杭種、基礎の下端・形状等を変更する場合がある。

5. 鉄筋コンクリート工事

(1) コンクリート

- 耐久性上有効な仕上等がない屋外側については、全ての躯体において 15mm の増打ちを行うこと。
- コンクリートは JIS 認定工場の製品とし施工に関しては JASS5 - 最新版 による。
- コンクリート強度は、設計基準強度と耐久設計基準強度の大きいほうとする。
- セメントは、JIS R 5210 の普通ポルトランドセメントを標準とする。
- 骨材の最大寸法は、20 mm 以下とする。
- 骨材の最大寸法が 20 mm を超えるコンクリートを使用する場合は、工事監督者の承認を得ること。
- 構造体コンクリートの水セメント比は W/C = 65 % 以下とする。
- 構造体コンクリートの単位水量は W = 1,800 N/m³ 以下とする。
- 構造体コンクリートの単位セメント量は C = 2,650 N/m³ 以上とする。
- 調査計画は、工事開始前に工事監督者の承認を得ること。
- 寒中、暑中、その他特殊コンクリートの適用を受ける期間に当たる場合は、調査、打ち込み、養生、管理方法など必要事項について、工事監督者の承認を得ること。
- フレッシュコンクリートの塩化物測定は、原則として工事現場で(財)国土開発技術研究センターの技術評価を受けた測定器を用いて行い、試験結果の記録及び測定器の表示部を一回の測定ごとに撮影した写真(カラー)を保管し承認を得る。

- 測定検査の回数は、通常の場合、1日1回以上とし、1回の検査における測定試験は、同一試料から取り分けて3回行い、その平均値を試験値とする。
- 構造体コンクリート現場の圧縮強度試験供試体(JASS5T-603)は、現場水中養生、または現場封かん養生とし、打ち込み日ごととする。
- また、打ち込み量が150m³を超える場合は150m³ごとまたは、その端数ごとに一回を標準とする。
- 一回に採取する供試体は、適当な間隔をおいた3台の運搬車からその必要本数を採取する。
- なお、供試体の数量は、特別指示なき場合は、1回当たり6本以上とし、そのうち4週用に3本を用いる。
- ポンプ打ちコンクリートは、打ち込む位置にできるだけ近づけて垂直に打ち、コンクリートの自由落下高さは、コンクリートが分離しない範囲とする。ポンプ圧送に際しては、コンクリート圧送技士または同等以上の技能を有する者が従事すること。
- なお、打ち込み継続中における打ち継ぎ時間間隔の限度は、外気温が25 未満の場合は150分、25 以上の場合は120分以内とする。

(2) 鉄筋

- 鉄筋は JIS G 3112 の規格品を標準とする。
- 鉄筋の田植え、台直しは行わないこと。
- 鉄筋位置がずれた場合は、あき重ね継手等により対応すること。
- D19 未満は、すべて重ね継手とする。継手(D19以上)をガス圧接とする場合は、日本圧接協会「鉄筋のガス圧接工事標準仕様書」による。
- ガス圧接部の抜き取り検査は、同一作業班が同一日に施工した圧接箇所ごと(200箇所を超えるときは、200箇所ごと)に1回行い、1回の試験は3本以上とする。
- ・外観検査 ① 無 ~~引張試験~~ 有 ~~無~~ ・超音波探傷試験 ② 無
- 柱の帯筋(HOOP)の加工方法 H型(タガ型) ~~W型(溶接型)~~ ~~S型(スパイラル型)~~
- コンクリート及び鉄筋の試験は、公的試験機関で行うこと。
- 試験機関名
- 代行業者名
- 代行業者名とは、試験、検査に伴う業務を代行する者をいう。

(3) 型枠

- 材料 合板厚 12mm を標準とする。

型枠存置期間

コンクリートの状態(日)	種類 部位 セメント の種類 平均 気温 の 温 度	せき板				支 柱		
		基礎・梁側・柱・壁		スラブ下・梁下		スラブ下		梁下
		早強ポルトランドセメント	普通ポルトランドセメント	早強ポルトランドセメント	普通ポルトランドセメント	早強ポルトランドセメント	普通ポルトランドセメント	早強ポルトランドセメント
15 以上		2	3	4	6	8	17	28
5 - 15		3	5	6	10	12	25	28
5 未満		5	8	10	16	15	28	28
コンクリートの圧縮強度		5 N/mm ²		設計基準強度の50%		設計基準強度の		
						85%	100%	

- 注) 1 片持ばり、庇、スパン9.0m以上の梁下は、工事監督者の指示による。
- 注) 2 大梁の支柱の盛りかえは行わない。また、その他の梁の場合も原則として行わない。
- 注) 3 支柱の盛りかえは、必ず直上階のコンクリート打ち後とする。
- 注) 4 盛りかえ後の支柱頂部には、厚い受板、角材または、これに代わるものを置く。
- 注) 5 支柱の盛りかえは、小梁が終わってから、スラブを行う。
一時に全部の支柱を取り払って、盛りかえをしてはならない。
- 注) 6 上表以外のセメントを使用する場合は工事監督者の指示による。
- 注) 7 土に接する壁、梁等の躯体に使用する型枠セパレーターは止水性のあるものとする。

構造担当 安達建築事務所 愛知県知事登録 一級建築士事務所 (I-49) 第4693号 一級建築士登録 第136878号 安達勇雄 構造設計 一級建築士 交付番号 第2265号 安達勇雄	都市設計	工事名称 瑞穂中学校配膳施設増築 及び受電設備増設等工事 図面名称 構造設計 標準仕様 製図 日付	図面番号 S-01 縮尺
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	-----------------------------------------------------------------------------	------------------------

構造設計標準仕様 (施工計画書) 配筋基準図 (鉄骨用)

6. 鉄骨工事

- (1) 鉄骨工事は指示のない限り下記による
 - 日本建築学会「JASS6」「鉄骨精度検査基準」「鉄骨工事技術指針」
 - 鋼材倶楽部「建築鉄骨工事施工指針」
- (2) 工事監理者の承認を必要とするもの
 - 製作工場 製作要領書 工作図 施工計画書
 - 建設省告示第1103号による認定工場 (大臣認定 Jグレード以上)
 - 材料規格証明書または試験成績書 鋼材 高力ボルト 特殊ボルト スタッドボルト 社内検査表

- (3) 工事監理者が行う検査項目
 - 現寸検査 組立・開先検査 製品検査 建方検査

- (4) 接合部の溶接は下記によること
 - 日本建築学会「溶接作業規程、同解説」

- (5) 接合部の検査
 - 溶接部の検査 (検査結果は後日工事監理者に報告すること)

検査箇所	検査方法	検査率又は検査数			備考
		社内	第三者	工事監理者	
突合せ溶接部	超音波探傷試験	100%	30%		
	外觀(目視)検査	100%	100%	30%	
	マクロ試験・その他	個	個	個	
第三者検査機関名					
第三者検査機関とは、建築主、工事監理者又は工事施工者が、受入れ検査を代行させるために自ら契約した検査会社をいう。					

注) 現場溶接部については、原則として第三者による全数検査を行うこと。

高力ボルトは「JIS B1186の高力ボルト」を標準とする。摩擦面の処理は黒皮などを座金外径2倍以上の範囲でショットブラスト、グラインダー掛け等を用いて除去した後、屋外に自然放置して発生した、赤さび状態であること。ただし、ショットブラスト、グリットブラストによる処理で表面あらかさが50S以上である場合は、赤さびは発生しないままでよい。高力ボルトの締付けに使用する機器はよく調整されたものを使用し、締付けの順序は部材が十分密着するよう注意して行う。また、締付けは原則として2度締めとする。締付け後の検査は、各締付け工法別に適切な締付けが行われているか検査する。

- (6) 防錆塗装
 - 防錆塗装の範囲は、高力ボルト接合の摩擦面及びコンクリートで被覆される以外の部分とする。
 - 錆止めペイントは、JIS K5621、2回塗りを標準とする。
 - 現場における高力ボルト接合部及び接合部の素地調整は入念に行い、塗装は工場塗装と同じ錆止めペイントを使用し2回塗りとする。
- (7) 耐火被覆の材料

7. 設備関係

特記以外の梁貫通孔は原則として設けない。設ける場合は設計者の承認を得ること。
 設備機器の架台及び基礎については工事監理者の承認を得ること。
 床スラブ内に設備配管等を埋込む場合はスラブ厚さの1/3以下とし管の間隔を5cm以上とする。

8. その他

諸官庁への届出書類は遅滞なく提出すること。
 各試験の供試体は公的試験機関にて試験を行い工事監理者に報告すること。
 必要に応じて記録写真を撮り保管すること。
 別途、行政指導等が存在する項目についてはそれらに従うこと。

1. 一般事項

1 鉄筋の表示記号 および 最外径

記号	1-	x	ノ	●	○	●	×	×	
呼び径 d	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	
最外径 D	11	14	18	21	25	28	33	36	

2. 鉄筋の折り曲げ

曲げ角度	図	鉄筋末端部(フック)			鉄筋中間部					
		折り曲げ寸法(D)	余長(L)	フックの必要な位置	曲げ角度	図	名称	鉄筋径(d)	鉄筋の種類	折り曲げ寸法(D)
180°		SD295A, B SD345	SD390	柱及び梁(基礎梁を除く)の出隅の鉄筋 煙突の主筋 杭基礎のベース筋	90°以下		スタラップ フープ スパイラル筋	d D16	SD295A	3d 以上
135°		3d 以上 (D10-D16)	4d 以上 (D19-D38)	スタラップ フープ スパイラル筋			スラブ筋	d D16	SD295B	4d 以上
90°		4d 以上 (D19-D38)	6d 以上	片持梁先端 の上端筋 スタラップ			壁筋	D19 d D25	SD345	6d 以上
		5d 以上 (D19-D38)	8d 以上 (4d 以上) 注1				上記以外	d D25	SD390	6d 以上
								D25 d D38		8d 以上

(注1) ()内は片持スラブの先端の上端筋、壁の自由端に用いる先端、巾止筋
 (注2) d は、鉄筋径の公称直径を示す。

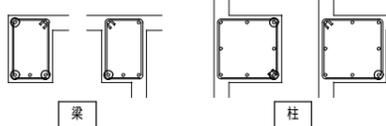
3. 鉄筋の継手及び定着

鉄筋の種類	Fc (N/mm ²) の範囲	L: 定着長さ		
		一般	下端筋	
			小梁	スラブ
SD295A	Fc 1.8	40d (30d)		45d (35d)
SD295B	2.1 Fc 2.4	35d (25d)	25d	10d かつ 150mm以上
SD345	2.7 Fc 3.6	30d (20d)	(15d)	35d (25d)
SD390	2.1 Fc 2.4	40d (30d)		45d (35d)
	2.7 Fc 3.6	35d (25d)		40d (30d)

註記 ・ Fc (N/mm²) はコンクリートの設計基準強度を示す。
 ・ 上記の値は、フックなしの場合とする。()内はフック付きの場合とする。
 ・ 重ね継手はD2.5以下の鉄筋とし、重ね継手長さはL1とする。
 ・ 径が異なる鉄筋の重ね継手の長さは細い鉄筋の径による。

4. 鉄筋のフック

- ・ 下記の1.~7.に示す鉄筋の末端部にはフックをつける。
- 1. あばら筋及び帯筋
- 2. 煙突の鉄筋
- 3. 柱及び梁(基礎梁を除く)の出隅部分の鉄筋(右図参照)
- 4. 単純梁の下端筋、片持スラブの上端筋の先端
- 5. 最上階及びこれに準ずる箇所の柱頭の上端筋の鉄筋
- 6. 杭基礎の基礎筋(偏心基礎及び杭2本打以上の場合)
- 7. 鉄骨柱の脚部の根巻コンクリートの四隅の鉄筋
- 8. 鉄骨柱の脚部の認定柱脚に於ける主筋フックは不要



上記の 印の鉄筋の末端にはフックが必要。

5. 鉄筋のあき

・ 鉄筋のあきは、原則として下記による。 ・ 鉄筋形が異なる場合は大きい方による、機械接合はカップラー径。
 $a \geq 1.5d$ かつ 25 以上
 $a \geq \text{粗骨材の最大寸法の} 1.25$ 倍以上

6. 継手一般

- 1. 溶接継手
 - 0.2d以下
 - 1.1d以上
 - 1.4d以上
 - ガス圧接
 - 間隔: a 400
- 2. 重ね継手 (右記のいずれかとする。)
 - 1.5L₁以上
 - 約0.5L₁
- 3. D35以上の継手は重ね継手としてはならない。(溶接、機械接合等による)
- 4. 溶接継手を行う場合は原則として同一鋼種とし、鉄筋径の差は
 - ガス圧接の場合は2サイズ、突き合せ溶接の場合は1サイズ迄とする。
- 5. 溶接継手、機械継手の場合はメーカー仕様による。

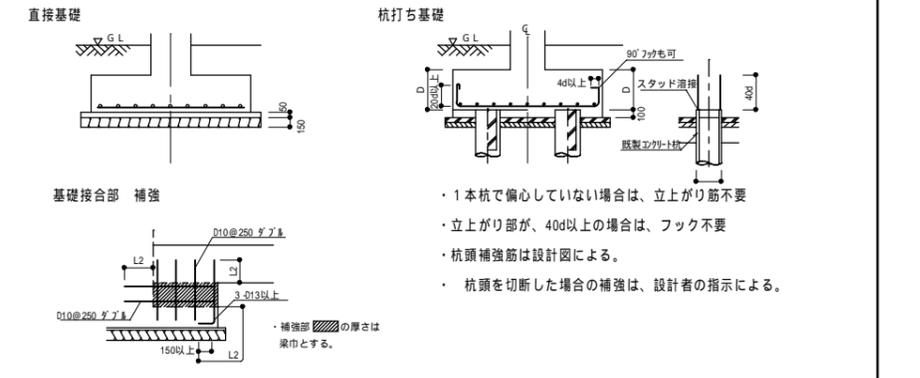
鉄筋の被り厚さ

鉄筋に対するコンクリートの設計かぶり厚さと最小かぶり厚さ

土に接しない部分	部位	かぶり厚さ(mm)	
		仕上げあり	仕上げなし
土に接しない部分	屋根スラブ 床スラブ 非耐力壁	屋内	30(20)
		屋外	30(20) 40(30)
	柱・梁	屋内	40(30)
		屋外	40(30) 50(40)
耐力壁	壁	50(40)	
	50(40)	50(40)	
土に接する部分	柱・梁・床スラブ・耐力壁	50(40)	
	基礎・擁壁	70(60)	

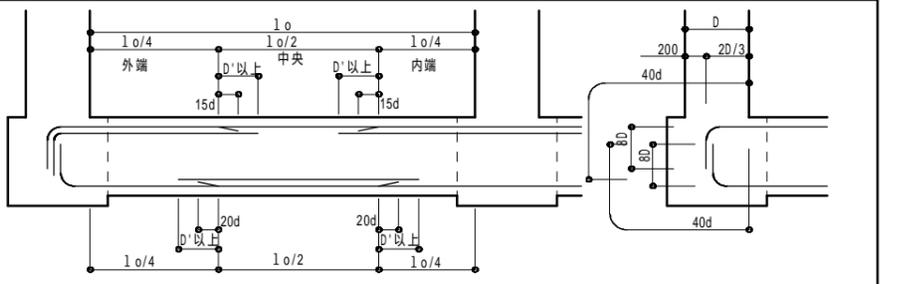
- 1. ()内の数値は最小かぶり厚さを示す。
- 2. 「仕上げあり」とは、鉄筋の耐久性上有効な仕上のある場合とする。
- 3. *印は、軽量コンクリートの場合で10mm増しの値とする。
- 4. 柱、梁の主筋のかぶり厚さは主筋径の1.5倍以上とする。

2. 基礎



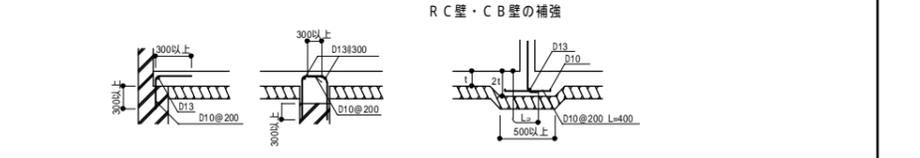
- ・ 1本杭で偏心していない場合は、立上がり筋不要
- ・ 立上がり部が、40d以上の場合は、フック不要
- ・ 杭頭補強筋は設計図による。
- ・ 杭頭を切断した場合の補強は、設計者の指示による。

3. 基礎梁



- 注) (1)末端のフックは定着および重ね継手の長さには含まない。
- (2) d は鉄筋の公称直径とする。
- (3) 直径の異なる鉄筋の重ね継手長さは細いほうの鉄筋の公称直径による。
- (4) 定着長さ L₀には小ばりおよびスラブの下端筋は含まない。
- (5) 余長 D' は梁有効成とし、構造計算による場合はそれによる。

4. 土間コンクリート



構造担当 安達建築事務所 愛知県知事登録 一級建築士事務所 (I-49) 第4693号 一級建築士登録 第136878号 安達房雄 構造設計 一級建築士 交付番号 第2265号 安達房雄	都市設計	工事名称 瑞穂中学校配膳施設増築及び受電設備増設等工事 図面名称 構造設計 標準仕様 配筋基準図 製図 日付	図面番号 S-02 縮尺
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	--------------------------------------------------------------	-----------------

鉄骨構造標準図

4. 鉄骨詳細

1. 柱 (角形鋼管) 梁 仕口

ダイヤフラムの厚さは、柱フランジ厚さの3mm以上かつ梁フランジ厚さの6mm以上厚い板を用いる。
 通しダイヤフラムの材質は、原則としてSN(C)材を、内ダイヤフラムの材質はSN(B)材を使用する。

1. 通しダイヤフラム基本形 一般部

2. 通しダイヤフラム 梁ハンチ付き

3. 通しダイヤフラム 内ダイヤフラム付き

(両方向梁成異なる場合)

空気抜き 9

裏あて金

エンドタブ

$e=25^*$

5以上

リブプレートウェブと同厚

ハンチを設ける部分は、母材の幅厚比と同ランクとする。

内ダイヤフラム位置の梁の取り付けは8部分を避けること

* 但し、ダイヤフラム厚が 28mm 以上の時は $e=30$ とする。

4. 通しダイヤフラム パネルゾーンビルトタイプ

(上下柱サイズの異なる場合 - 柱面合わせ -)

空気抜き 9

裏あて金

エンドタブ

ビルトアップパネルゾーン

5以上

5. 角形鋼管柱現場継手

溶接タイプ

PL-12

エレクションピース 2PL-9, 2-4/20

(-400以上の場合には別途指示による)

6. セットバックタイプ

200以上

JOINT端

$E (H + \frac{L1}{2})$

$E 1.2H E$

1. 柱 (H形鋼) 梁 仕口

1. 柱通し

裏あて金

エンドタブ

2. 梁通し

裏あて金

エンドタブ

20

PL-1

注) * 印のすみ肉溶接は $t1 < 16$ の場合のみとする

3. 山形ラメン等

補強プレート

20

4. 片持梁 (連続梁)

小梁

片持梁

100

小梁

片持梁

100

5. 梁貫通補強

既製品の梁貫通補強工法を採用するときは、補強工法の設計マニュアルによる。

- この要領は、細幅系及び中幅系列のロールH鋼梁に適用する。
- 梁貫通孔の径 () は、鉄骨成 (H) の1/2.5以下
- 50mmまたは H/4の場合は、補強なし
- 補強プレートの材質は、母材と同材質とする。
- 間隔は隣合うスリーブ径の平均径の3倍以上とする。
- 補強要領

使用材料	A	B
H 250	補強なし	
250 < H 400	100mm以上	45mm
400 < H 600	120mm以上	45mm
600 < H 900	170mm以上	70mm

*補強なしの場合、A 50mmとする。

L1: 2 とする

L2: 2 と (H - 2 tf - 2 B) の小さいほうの値

tr: 6mm以上且つ $t_w/2$ 以上

7. スリーブ位置は、原則として、下記による。

- JOINT端よりE以上離すこと
- 梁端よりE以上離すこと

JOINT端

$E (H + \frac{L1}{2})$

$E 1.2H E$

6. デッキプレート部分詳細・頭付スタッドボルト

スタッドボルトは、ア-クスタッド溶接を完全に行うこと。

1. 大梁

スタッドボルト

大梁

2. 小梁

ワイヤメッシュ 6@150

PL-6

50

小梁

7. その他

- 母屋、副縁の最外端、Bolt 2本使用。
- A L C床、折板、ル-フデッキ等の大梁取付は、かさ上材としてC-100・50・20・2.3を使用。
- A L C取付鋼材については、メ-カ-仕様による。
- 棒鋼プレートは、原則としてJ I S規格とする。規格以外の場合もねじ部分は鍛造ねじとする。

鉄骨 標準 継手表

一般事項

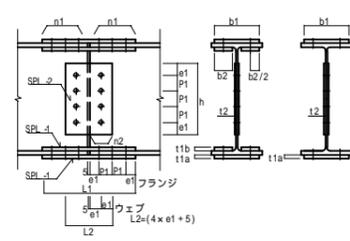
- ・高力ボルトは特記なき限り日本建築学会「高力ボルト接合設計施工指針」(2001年版)に準拠する。
- ・ボルトは高力ボルト F10T (S10T) (マサツ係数 0.45) のみ適用する。
- ・スプライスプレート (SPL) は、中央部母材と同材質とする。
- ・2枚のスプライスプレートで挟んで接合される場合、板厚に 1mm 以上の差があれば FILLER-PL を挿入する。
- ・標準ボルトピッチ P1 及び縁端距離 e1 は右表による。

	M16	M20	M22	備考
P1	60	(90, 120)		()内はウェブボルト打ちに使う場合あり
e1	40			
P2	45			千鳥打ちの場合

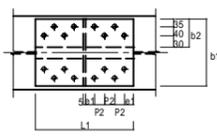
大梁 接合部

大梁接合部の符号表示

1列打ちの場合 (B<300)



千鳥打ちの場合 (梁幅 300 シリーズに適用)



* 梁幅は鉄骨シリーズ幅とする。

梁幅	b1	b2
125	120	
150	145	
175	170	65
200	195	70
250	245	90
300	295	105

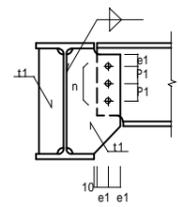
小梁接合部

耐風梁の接合部も小梁接合部に準ずる。

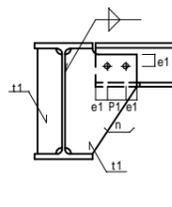
小梁接合部の符号表示

* P1, e1 については大梁接合部に準ずる。

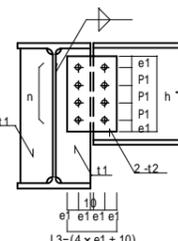
タイプ A (1面せん断)



タイプ B (1面せん断)

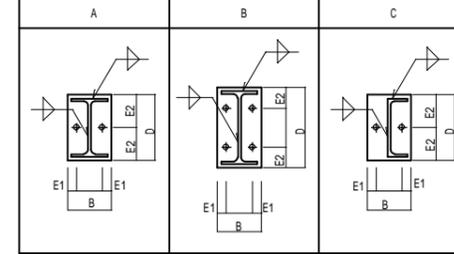


タイプ C (2面せん断)

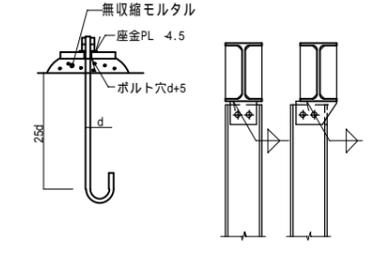


間柱 接合部

間柱ベースプレートの形状



間柱アンカーボルトの形状



部材	フランジ 継手								部材	タイプ	GPL. (t1)	ウェブ 継手				部材	柱脚				仕口		
		S.PL (t1)	ボルト	備考	S.PL (t2)	ボルト	ボルト間隔	備考				S.PL (t2)	ボルト	ボルト間隔	備考		タイプ	ベースプレート	アンカーボルト	E1	E2	GPL.	ボルト
◎ H-248x124x5x8	外側	SPL -12x120x405	6 M16	一列	2SPL -6x165x170	2 M16	P=90	一列	H -150x75x5x7	B	G.PL -6	2 M16	P=60	二列	◎ H -150x75x5x7	A	PL -12x170x190	2 M16	40	95	PL -6	2 M16	
H -250x125x6x9	外側	SPL -12x120x405	6 M16	一列	2SPL -6x165x170	2 M16	P=90	一列	H -175x90x5x8	A	G.PL -6	2 M16	P=60	一列	H -175x90x5x8	A	PL -12x170x210	2 M16	40	105	PL -6	2 M16	
H -298x149x5.5x8	外側	SPL -12x145x405	6 M20	一列	2SPL -6x165x200	2 M20	P=120	一列	◎ H -198x99x4.5x7	A	G.PL -6	2 M16	P=60	一列	H -198x99x4.5x7	A	PL -12x170x240	2 M16	40	120	PL -6	2 M16	
H -300x150x6.5x9	外側	SPL -12x145x405	6 M20	一列	2SPL -6x165x200	2 M20	P=120	一列	H -200x100x5.5x8	A	G.PL -6	2 M16	P=60	一列	H -200x100x5.5x8	A	PL -12x170x240	2 M16	40	120	PL -6	2 M16	
H -346x174x6x9	外側	SPL -9x170x405	6 M20	一列	2SPL -6x165x260	3 M20	P=90	一列	◎ H -248x124x5x8	A	G.PL -6	2 M20	P=60	一列	H -248x124x5x8	A	PL -12x170x300	2 M16	40	150	PL -6	2 M20	
	内側	2SPL -9x165x405							H -250x125x6x9	A	G.PL -6	2 M20	P=60	一列	H -250x125x6x9	A	PL -12x170x300	2 M16	40	150	PL -6	2 M20	
H -350x175x7x11	外側	SPL -9x170x405	6 M20	一列	2SPL -6x165x260	3 M20	P=90	一列	H -298x149x5.5x8	A	G.PL -6	3 M20	P=60	一列	H -298x149x5.5x8	B	PL -12x170x350	4 M20	50	105	PL -6	3 M20	
	内側	2SPL -9x165x405							H -300x150x6.5x9	A	G.PL -9	3 M20	P=60	一列	H -300x150x6.5x9	B	PL -12x170x350	4 M20	50	105	PL -6	3 M20	
H -396x199x7x11	外側	SPL -9x195x405	6 M20	一列	2SPL -6x165x260	3 M20	P=90	一列	H -346x174x6x9	A	G.PL -6	4 M20	P=60	一列	H -346x174x6x9								
	内側	2SPL -9x170x405							H -350x175x7x11	A	G.PL -9	4 M20	P=60	一列	H -350x175x7x11								
H -400x200x8x13	外側	SPL -9x195x405	6 M20	一列	2SPL -6x165x260	3 M20	P=90	一列	H -396x199x7x11	C	G.PL -9	2SPL -6x165x260	3 M20	P=90	一列	H -244x175x7x11	A	PL -12x220x300	2 M20	50	150	PL -9	2 M20
	内側	2SPL -12x170x405							H -400x200x8x13	C	G.PL -9	2SPL -6x165x260	3 M20	P=90	一列	H -194x150x6x9	A	PL -12x170x240	2 M16	40	120	PL -6	2 M20
H -446x199x8x12	外側	SPL -9x195x405	6 M20	一列	2SPL -6x165x320	3 M20	P=120	一列	H -446x199x8x12	C	G.PL -9	2SPL -6x165x320	3 M20	P=90	一列								
	内側	2SPL -12x170x405							H -450x200x9x14	C	G.PL -9	2SPL -6x165x350	4 M20	P=90	一列								
H -450x200x9x14	外側	SPL -12x195x405	6 M20	一列	2SPL -6x165x350	4 M20	P=90	一列	H -496x199x9x14	C	G.PL -9	2SPL -9x165x350	4 M20	P=90	一列	H -100x100x6x8	A	PL -12x170x140	2 M16	40	70	PL -6	2 M16
	内側	2SPL -12x170x405							H -600x200x10x16	C	G.PL -12	2SPL -9x165x350	4 M20	P=90	一列	H -125x125x6.5x9	A	PL -12x170x160	2 M16	40	80	PL -9	2 M16
H -496x199x9x14	外側	SPL -12x195x405	6 M20	一列	2SPL -9x165x350	4 M20	P=90	一列	H -696x199x10x15	C	G.PL -12	2SPL -9x165x440	5 M20	P=90	一列	H -150x150x7x10	A	PL -16x200x200	2 M20	50	100	PL -9	2 M20
	内側	2SPL -12x170x405							H -600x200x11x17	C	G.PL -12	2SPL -9x165x440	5 M20	P=90	一列	H -175x175x7.5x11	A	PL -16x220x220	2 M20	50	110	PL -9	2 M20
H -500x200x10x16	外側	SPL -12x195x405	6 M20	一列	2SPL -9x165x350	4 M20	P=90	一列	◎ H -148x100x6x9	B	G.PL -6	2 M16	P=60	二列	H -200x200x8x12	A	PL -16x240x240	2 M20	60	120	PL -9	2 M20	
	内側	2SPL -16x170x405							H -194x150x6x9	A	G.PL -6	2 M16	P=60	一列	H -244x175x7x11	A	G.PL -9	2 M20	P=60	一列			
H -596x199x10x15	外側	SPL -12x195x405	6 M20	一列	2SPL -9x165x200	3 M20	P=90	一列	H -294x200x8x12	A	G.PL -9	3 M20	P=60	一列									
	内側	2SPL -16x170x405							H -340x250x9x14	A	G.PL -9	4 M20	P=60	一列	◎ [-150x75x6.5x10	C	PL -16x180x200	2 M16	40	100	PL -9	2 M16	
H -600x200x11x17	外側	SPL -16x195x525	8 M20	一列	2SPL -9x165x440	5 M20	P=90	一列	H -682x300x12x17	C	G.PL -12	2SPL -12x165x380	6 M20	P=60	一列	[-200x80x7.5x11	C	PL -16x180x240	2 M16	40	120	PL -9	2 M16
	内側	2SPL -16x170x525							[-75x40x5x7	B	G.PL -6	2 M16	P=60	二列	[-250x90x9x13	C	PL -16x200x300	2 M16	40	150	PL -9	2 M20	
H -244x175x7x11	外側	SPL -9x170x285	4 M20	一列	2SPL -6x165x140	2 M20	P=60	一列	◎ [-100x50x5x7.5	B	G.PL -6	2 M16	P=60	二列									
	内側	2SPL -9x165x285							[-125x65x6x8	B	G.PL -6	2 M16	P=60	二列									
H -340x250x9x14	外側	SPL -9x245x405	6 M20	一列	2SPL -9x165x260	3 M20	P=90	一列	[-150x75x6.5x10	B	G.PL -9	2 M16	P=60	二列									
	内側	2SPL -12x195x405							◎ [-200x80x7.5x11	A	G.PL -9	2 M16	P=60	一列									
H -390x300x10x16	外側	SPL -12x295x435	8 M20	千鳥	2SPL -9x165x260	3 M20	P=90	一列	[-250x90x9x13	A	G.PL -9	2 M20	P=60	一列									
	内側	2SPL -12x105x435																					
H -440x300x11x18	外側	SPL -12x295x525	10 M20	千鳥	2SPL -12x165x260	4 M20	P=60	一列															
	内側	2SPL -16x105x525																					
H -482x300x11x15	外側	SPL -12x295x435	8 M20	千鳥	2SPL -9x165x350	4 M20	P=90	一列															
	内側	2SPL -12x105x435																					
H -488x300x11x18	外側	SPL -12x295x525	10 M20	千鳥	2SPL -9x165x350	4 M20	P=90	一列															
	内側	2SPL -16x105x525																					
H -582x300x12x17	外側	SPL -12x295x525	10 M20	千鳥	2SPL -12x165x380	6 M20	P=60	一列															
	内側	2SPL -16x105x525																					
H -588x300x12x20	外側	SPL -16x295x525	10 M20	千鳥	2SPL -12x165x380	6 M20	P=60	一列															
	内側	2SPL -16x105x525																					

<p>構造担当</p> <p>安達建築事務所</p> <p>愛知県知事登録 一級建築士事務所 (I-19) 第4693号 一級建築士登録 第136878号 安達勇雄 構造設計 一級建築士 交付番号 第2265号 安達勇雄</p>	<p>都市設計</p> <p>一級建築士事務所登録 (24A) 第01211号 一級建築士登録 第152097号 村林俊治</p>	<p>工事名称</p> <p>瑞穂中学校校配膳施設増築 及び受電設備増設等工事</p> <p>図面番号</p> <p>S-05</p>	<p>図面名称</p> <p>標準 継手表</p> <p>縮尺</p> <p>製図</p> <p>日付</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

地盤柱状改良 (ウルトラコラム工法) 特記仕様書(小規模建築物)

§1 工法概要

本地業は、ウルトラコラム工法による、地盤改良地業であり、スラリー状のセメント系固化材を地中に注入しながら、ウルトラコラム専用共回り防止翼(十字型)を装置した攪拌装置を用いて、原地盤を機械的に混合攪拌し、固化材の科学反応により所要の強度を持つ改良体を築造する工法である。

§2 特記事項

本工法は、攪拌能力・攪拌径・品質(変動係数)に対して「建築技術性能検証委員会」にて証明された技術性能証明取得工法とする。
また、事前にその証明書を管理者に提出し、認証を得ることとする。

§3 一般事項

本地業は、本特記仕様書によるほか、「改訂版 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針」(平成14年11月30日 財団法人 日本建築センター、以下指針という)による。

<1> 施工業者

本工事の施工業者は、地盤改良工法の施工技術及び計測装置の取り扱いに精通したもので、ウルトラコラム工法協会に所属する指定施工会社とする。

<2> 設計変更

コラム径、掘削深度(改良長+空堀長)、本数配置等は、設計図書による。ただし、コラムの径・長さ・本数・位置及びセメントスラリーの配合等について土質や地盤状況により変更した方が適切と判断される場合は、監督員の承認の上変更することができる。

§4 コラム仕様

<1> 設計基準強度

コラムの設計基準強度は $F_c = 600 \text{ kN/m}^2$ とする。

<2> 固化材

固化材の配合は、原則として改良部分の検査対象土を採取し、3種類以上の添加量にて室内配合試験を行い試験結果と配合強度を基に添加量を決定する。

使用する固化材は、六価クロム等の土壌環境基準に適合することを確認する。

<3> 配合強度

配合強度 X_f は、設計基準強度 F_c と変動係数・採取ヶ所数により割増係数 t を用いて、次式による。 $X_f = t \times F_c$

割増係数 t は、合格率 80% とした下表による。

採取ヶ所数 N	1	2	3	4~6	7~8	9~
変動係数 V_c 25%	2.163	1.918	1.815	1.719	1.651	1.594
30%	2.597	2.240	2.095	1.961	1.869	1.594
35%	3.160	2.649	2.448	2.265	2.265	1.594

$$600 \times 2.095 = 1257$$

<4> 室内配合強度

ウルトラコラム $f_t = 0.7$ $X_i = X_f / f_t$

$$X_i = 1796 \text{ kN/m}^2$$

$$1257 / 0.7 = 1796$$

<5> 固化材液の配合

固化材添加量	300	kg/m ³
水/固化材比	80	%

§5 施工監理

施工手順に従って次の仕様で行う。
固化材スラリーの吐出量
ロッドの鉛直性
オーガー回転数
掘削深度・速度及び引上げ深度・速度
トルク値またはオーガー電流値
コラムの芯ズレは100mm以内とする。

§6 品質管理

<1> 調査ヶ所(検査対象に対して)

検査対象層群は概ねコラム300本を1単位とし、層厚50cm以上の土層毎に検査対象層を決める。

検査対象層は(粘性土)であり設計対象層を(粘性土)とする。

検査手法は強度のバラツキを想定する場合は検査手法Aによる。

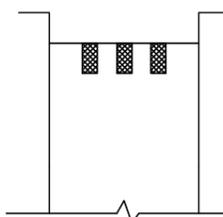
調査ヶ所数(検査対象群に対して)

検査手法A	頭部コア試験	3	箇所
	深部コア試験		箇所

<2> 採取位置

頭部コアは、1箇所当り3検体のモールドコア採取を標準とする。

頭部モールドコア



<3> 可否の判定

設計対象層について採取ヶ所をNとする。1箇所あたり3個の供試体を採用し、強度をその箇所の強度とする。
一軸圧縮試験は第三者で行うものとする。

検査手法Aによる品質検査

可否の判定は設計対象層におけるNヶ所(採取ヶ所数)の一軸圧縮試験結果が、下式を満足する場合は合格と判定する。

$$X_N \cdot X_L = F_c + K_a \cdot d = F_c + K_a \{ F_c \cdot V_d / (1 - 1.3V_d) \}$$

X_N : Nヶ所の一軸圧縮強度の平均値 $N = 3$

X_L : 合格判定値	$X_L = 1072 \text{ kN/m}^2$
F_c : 設計基準強度	
K_a : 合格判定係数	
d : 標準偏差	
V_d : 変動係数、品質確認書より想定する。($V_d = 30\%$)	

採取ヶ所数 N	1	2	3	4~6	7~8	9~
合格判定係数 K_a	1.9	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3

<5> 未固化改良体の比抵抗測定

施工直後の改良体の攪拌混合状況を把握するために、比抵抗の深度方向の分布を測定する。

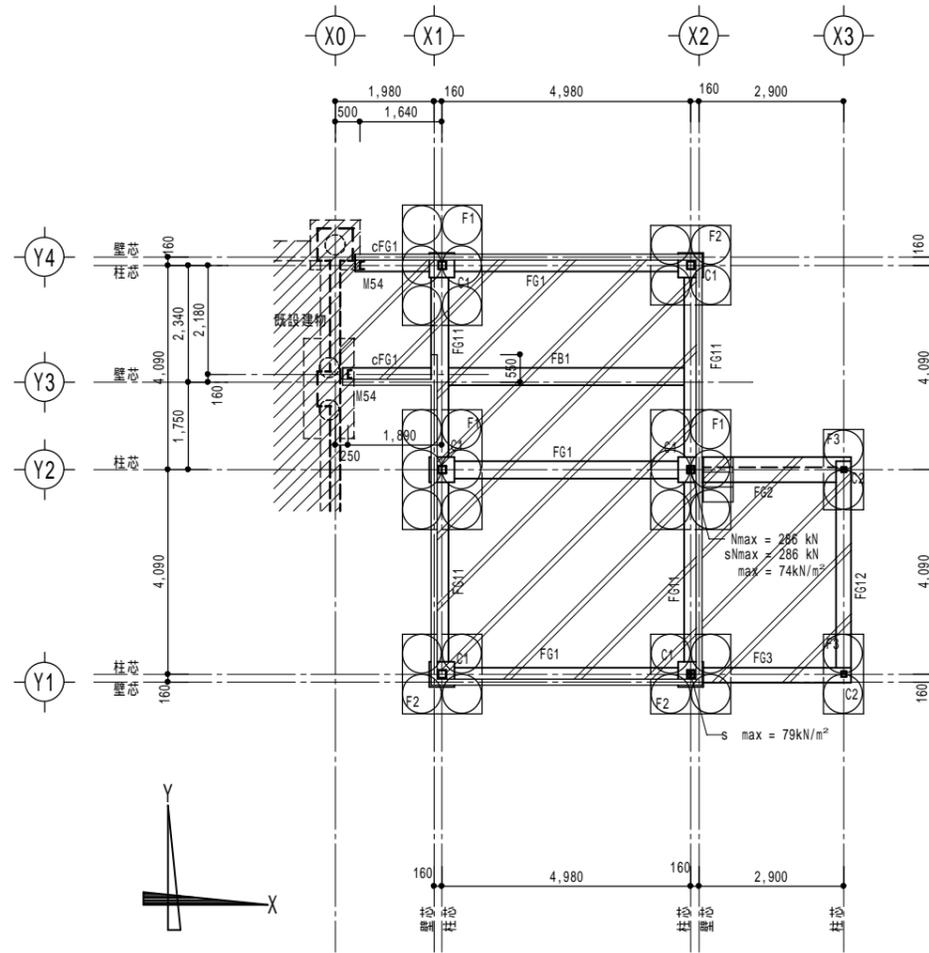
検査数量は、1検査対象群毎に1箇所以上かつ、50コラム毎に1箇所以上とする。

比抵抗測定	1	箇所
-------	---	----

工法	深層混合処理工法(ウルトラコラム工法)			
設計基準強度	$F_c = 600 \text{ kN/m}^2$			
コラム径 (mm)	掘削長 (m)	改良長 (m)	空堀長 (m)	本数 (本)
800	2.68	2.10	0.58	34

GBRC 性能証明 第08 06号 改

構造担当	都市設計	工事名称	瑞穂中学校配膳施設増築及び受電設備増設等工事	図面番号	S-06
安達建築事務所		図面名称	地盤改良特記仕様書	縮尺	1/100
愛知県知事登録 一級建築士事務所 (I-49) 第4693号 一級建築士登録 第136878号 安達勇雄 構造設計 一級建築士 交付番号 第2265号 安達勇雄	一級建築士事務所登録 (24A) 第01211号 一級建築士登録 第152097号 村林敬治		製図	日付	

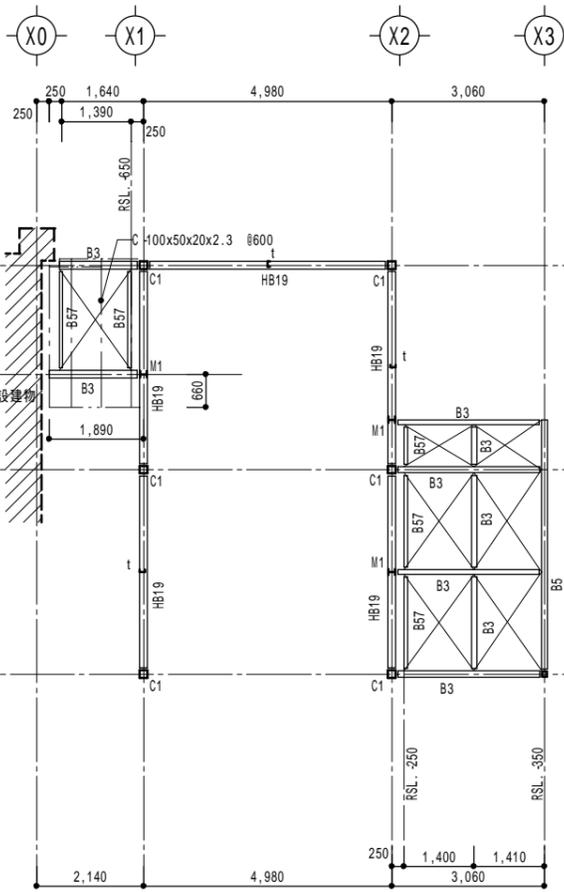


柱状改良杭(ウルトラコラム工法)
80mm x 2.68m(実長2.1m) 34本
設計基準強度 $F_c = 600 \text{ kN/m}^2$

SWS 試験位置

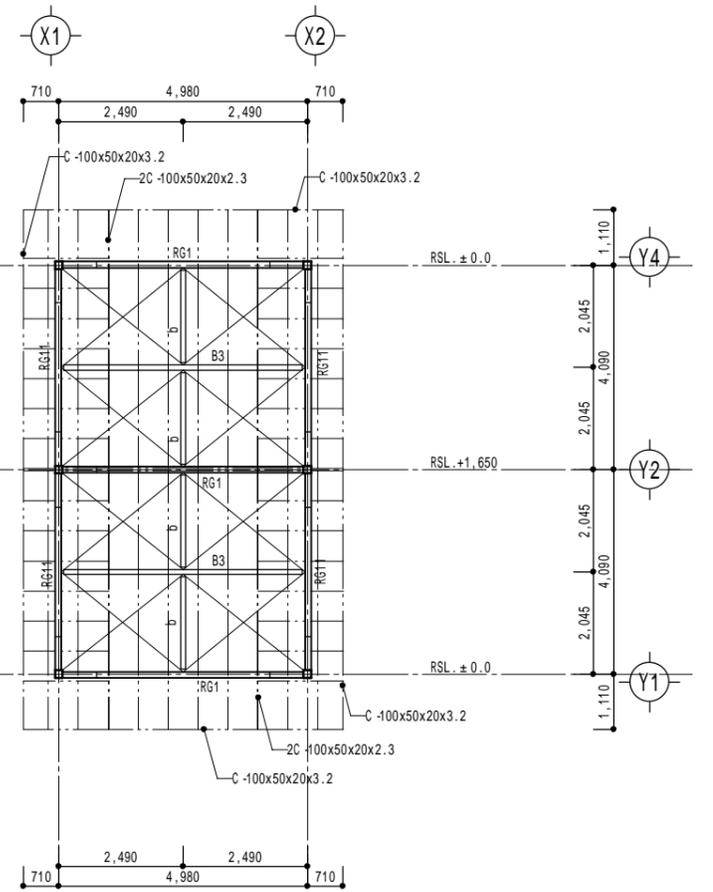
基礎伏図 1/100

土間コンクリート $t=150$ D13 $\Phi 200$ (SC.)
土間コンクリート下 H-1,500 は 浅層混合処理とする。
基礎梁上端は、SGL.+620とする。
基礎底は、SGL.-580とする。柱状改良深さは SGL.-2,680とする



下屋部分 梁伏図 1/100

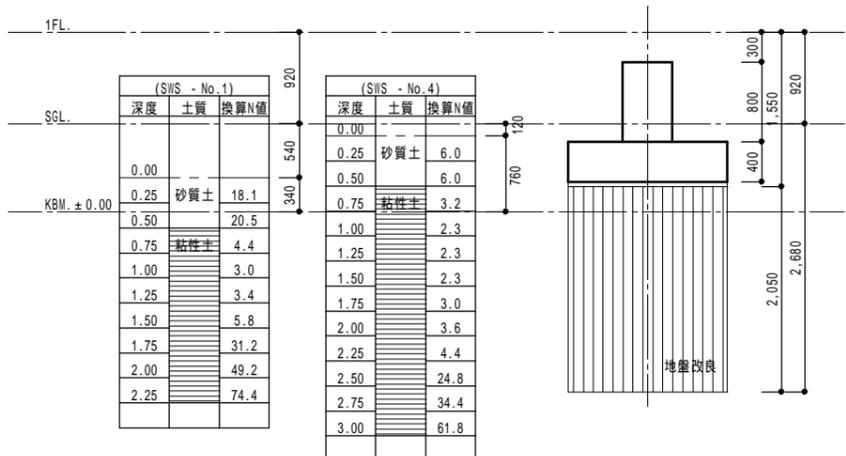
屋根面筋違 JISターンバックル筋違 $\Phi 11$ M12



RF 梁伏図 1/100

屋根面筋違 JISターンバックル筋違 $\Phi 11$ M12
母屋 C-100x50x20x2.3 $\Phi 600$ (連梁)
大梁継手位置は、柱心より 750 とする

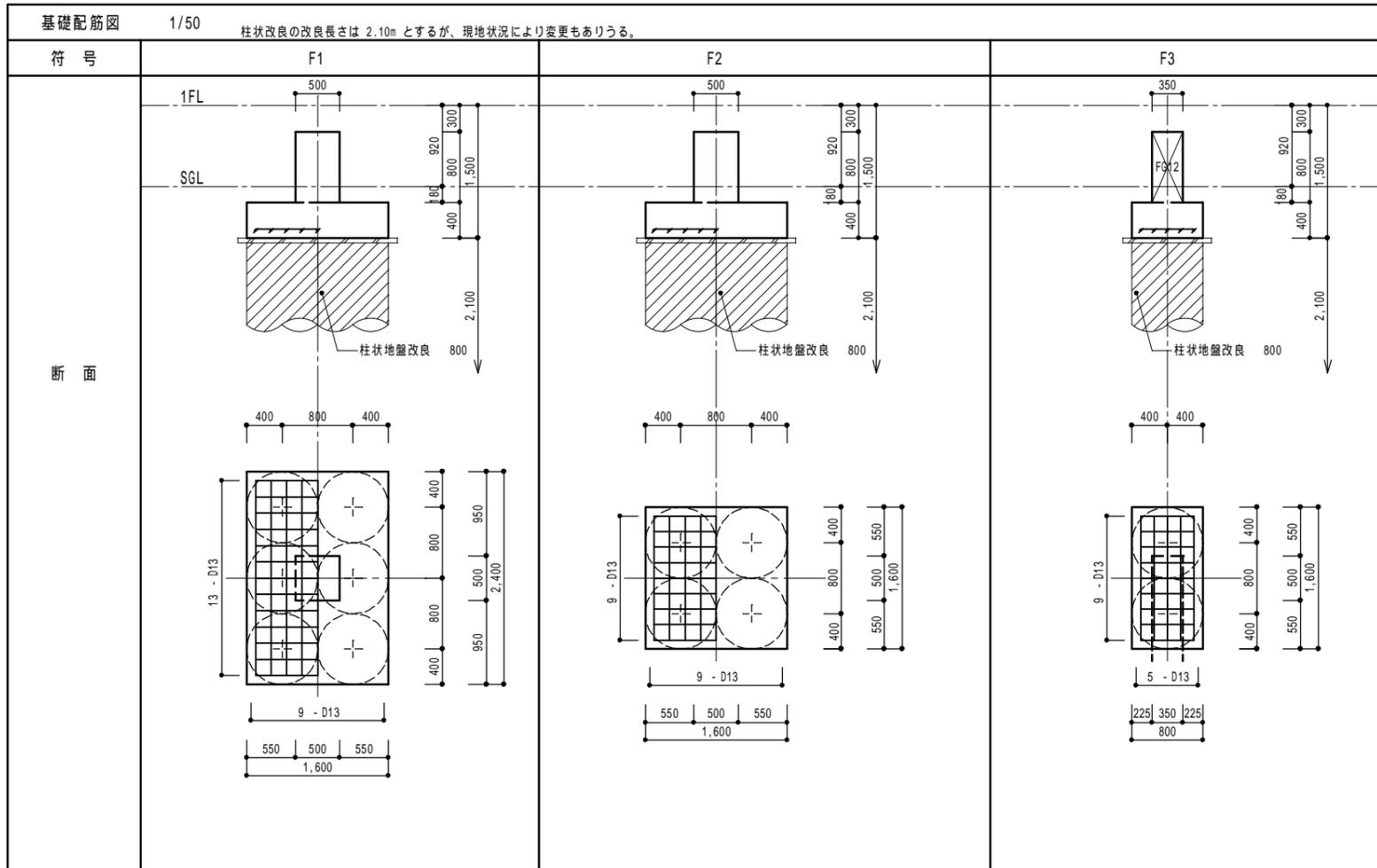
地盤状況図 1/50



構造担当
安達建築事務所
愛知県知事登録 一級建築士事務所 (I-49) 第4693号
一級建築士登録 第136878号 安達房雄
構造設計 一級建築士 交付番号 第2265号 安達房雄

都市設計
一級建築士事務所登録 (24A) 第01211号
一級建築士登録 第152097号 村林俊治

工事名称 瑞穂中学校配膳施設増築
及び受電設備増設等工事
図面名称 基礎伏図 梁伏図
図面番号 S-07
縮尺 1/100
製図 日付

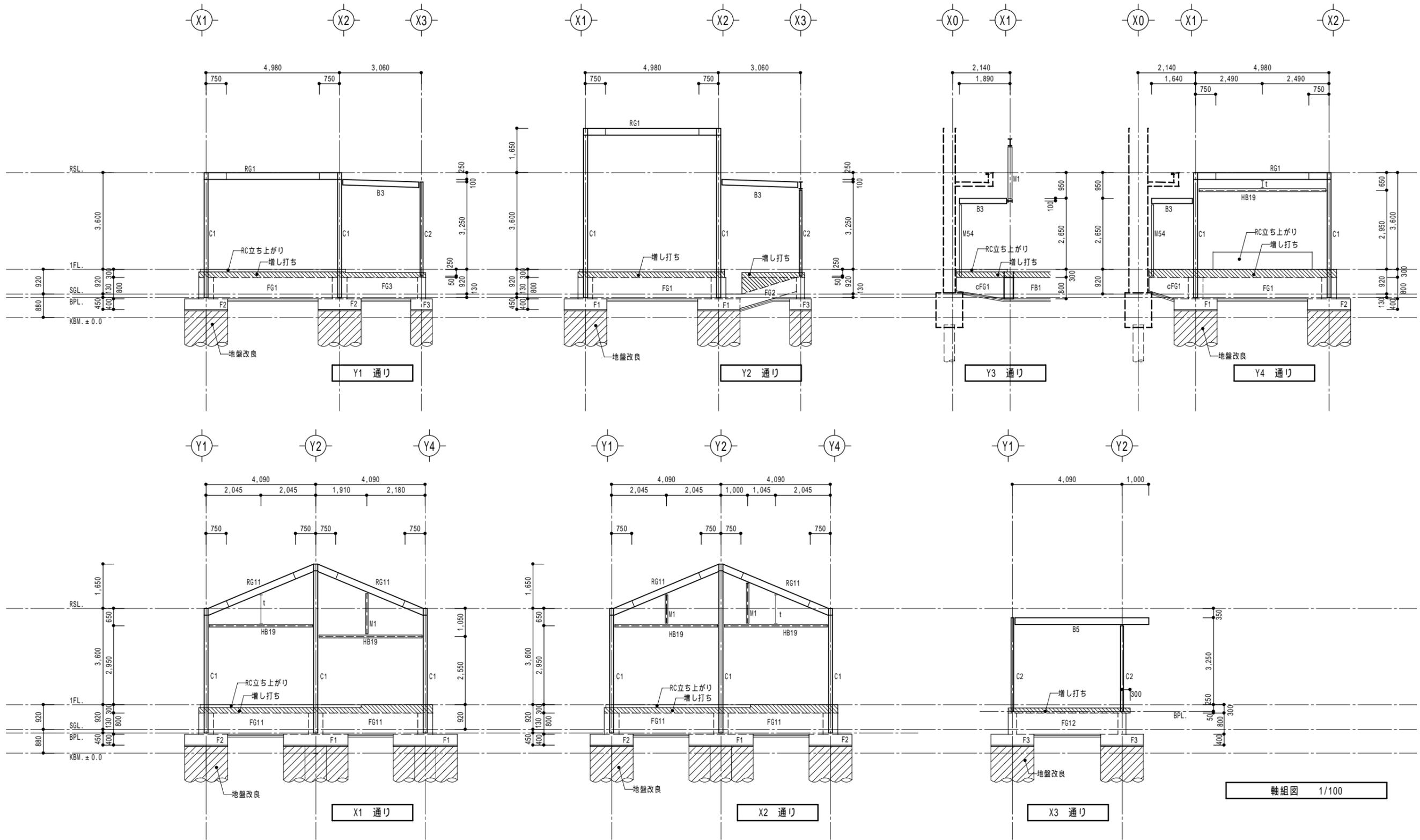


基礎梁リスト S=1/50		特記無き限り、幅止筋は D10-@1000 以内とする。 増し打ち部分は軸組図参照 補強筋 2-D16, STP, D13-U-@250						立ち上がり壁		柱脚部 補強筋	
符号	FG1, FG3	FG2		FG11, FG12	FB1	cFG1					
位置	全断面	X2 端部	X3 端部	全断面	全断面	先端	X1 端部				
断面											
B x D	350 x 800	350 x 500		350 x 800	300 x 800	300 x 500	300 x 800				
上端筋	3 - D22	3 - D22	3 - D22	3 - D22	3 - D22	3 - D22	3 - D22				
下端筋	3 - D22	3 - D22	3 - D22	3 - D22	3 - D22	3 - D22	3 - D22				
腹筋	2 - D13			2 - D13	2 - D13	2 - D13	2 - D13				
STP.	□ - D13 - @250	□ - D13 - @250		□ - D13 - @250							

構造担当
安達建築事務所
愛知県知事登録 一級建築士事務所 (I-19) 第4693号
 一級建築士登録 第136878号 安達勇雄
 構造設計 一級建築士 交付番号 第2265号 安達勇雄

都市設計
一級建築士事務所登録 (24A) 第01211号
 一級建築士登録 第152097号 村林俊治

工事名称 瑞穂中学校配膳施設増築
 及び受電設備増設等工事
 図面名称 基礎配筋図
 図面番号 S-08
 縮尺 1/50
 製図 日付



軸組図 1/100

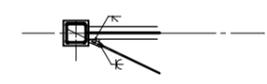
構造担当 安達建築事務所 <small>愛知県知事登録 一級建築士事務所 (I-19) 第4693号 一級建築士登録 第136878号 安達勇雄 構造設計 一級建築士 交付番号 第2265号 安達勇雄</small>	都市設計	工事名称 瑞穂中学校配膳施設増築 及び受電設備増設等工事	図面番号 S-09
		図面名称 軸組図	縮尺 1/100
		製図 日付	

柱 断面リスト S=1/50				
	符号	C1	C2	
1F	断面			
	部材備考	-150x150x12 STKR400	-100x100x4.5 STKR400	
柱脚	断面			
	B.P.L.	H-200x200x8x12	BPL-16x140x260	
	A.BOLT	2-M20 (L=500)	2-M16 (L=400)	
	備考	フック付 二重ナット	フック付 二重ナット	
基礎柱	断面			
	Dx x Dy	500x500	350x500	
	主筋	8-D19	6-D19	
	HOOP	D10-φ100	D10-φ100	
	TOP-HOOP	2-D13	2-D13	

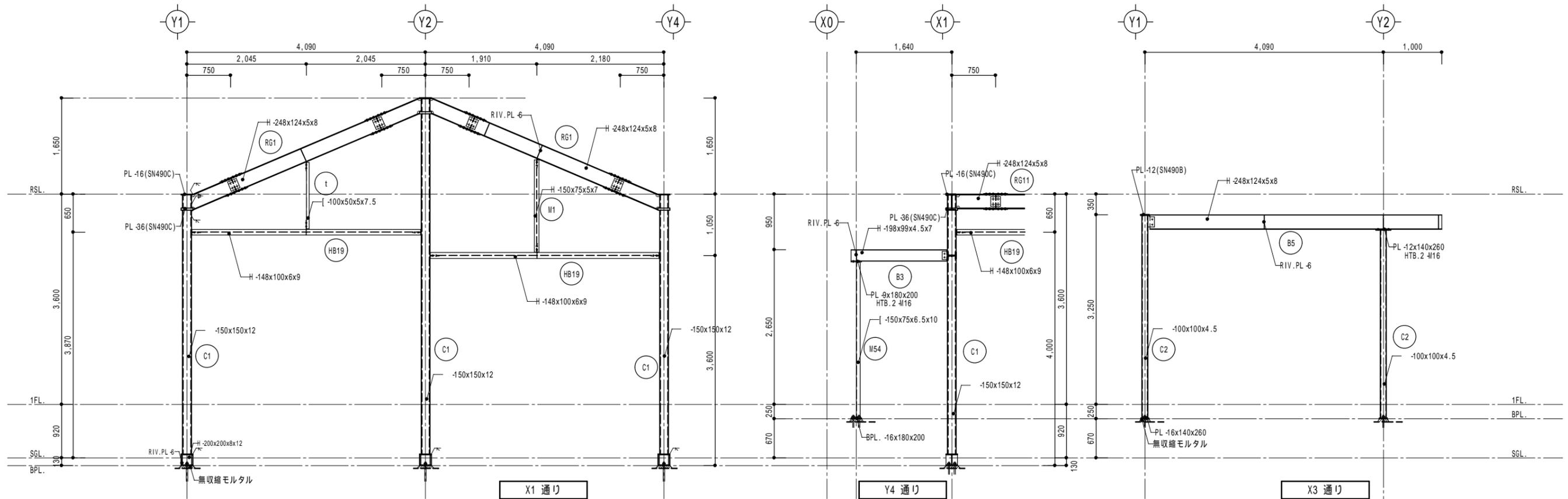
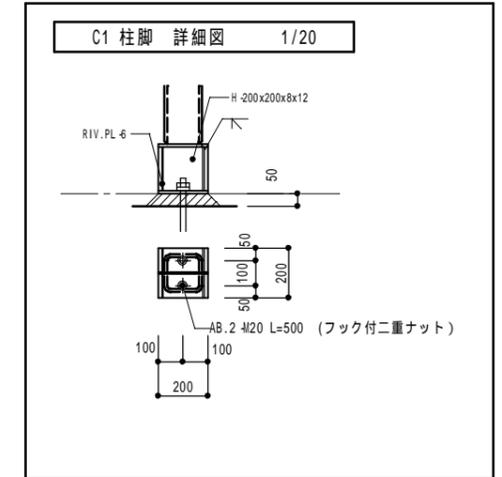
大梁 断面リスト S=1/50 特記なき部材は SS400 とする。				
符号	G1	G11		
RF				
部材備考	H-248x124x5x8	H-248x124x5x8		

小梁 間柱等 断面リスト S=1/50 特記なき部材は SS400 とする。					
符号	B3	B5	B57	HB19	
断面					
部材備考	H-198x99x4.5x7	H-248x124x5x8	[-200x80x7.5x11	H-148x100x6x9	
符号	M1	M54	b	t	母屋
断面					
部材備考	H-150x75x5x7	[-150x75x6.5x10	[-100x50x5x7.5	[-100x50x5x7.5	C-100x50x20x2.3
					鋼縁 φ600 連梁

筋違い部 詳細 JIS タンパック筋違い		
呼び名	羽子板サイズ	GPL
1-M12	PL-6x52x155	GPL-6 1-M16
1-M16	PL-6x52x170	GPL-6 1-M16



柱の有効細長比 ye	
1C1	ye max = 112.1
1C2	ye max = 98.2
M54	ye max = 117.1



構造担当 安達建築事務所 <small>愛知県知事登録 一級建築士事務所 (I-19) 第4693号 一級建築士登録 第136878号 安達勇雄 構造設計 一級建築士 交付番号 第2265号 安達勇雄</small>	都市設計	工事名称 瑞穂中学校配膳施設増築 及び受電設備増設等工事	図面番号 S-10
図面名称 鉄骨詳細図 部材断面リスト		縮尺 1/50	日付