

鉄筋コンクリート構造配筋標準図(1) 2022年度版

1-1 基本事項

§1 一般事項

1. 使用材料、工法等は構造特記仕様書による。
2. 設計図書に記載なき場合は本標準図に従うものとする。
また本標準図に明記なき場合は構造特記仕様書 1-2-4 に指定した共通仕様書及び日本建築学会「JASS5(2018)」及び「鉄筋コンクリート造配筋指針・解説(2021)」による。
3. 本標準図は異形鉄筋を対象とし、dは呼び名に用いた数値とする。
4. 本標準図に示す単位は特記なき限りすべてmmとする。

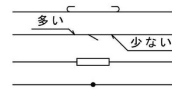
1-2 その他

§2 共通事項

鉄筋の表示記号及び最外径は下表による。

記号	×	◇	●	○	◎	⊕	⊖	⊗	⊘		
呼び径 d	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35	D38	D41
最外径 D	11	14	18	22	26	29	33	37	40	43	47

- フックのない場合
- フックのある場合
- 本数に差がある場合
- 機械式継手表示
- ガス圧接、溶接継手表示



2-1 鉄筋の表示記号

鉄筋の表示記号及び最外径は下表による。

折曲げ角度	図	鉄筋の使用箇所による呼称	鉄筋の種類	鉄筋の径による区分	鉄筋の折曲げ内法直径(D)
180°		柱・梁主筋 基礎主筋	SD295	D16以下	3d以上
		帯筋 あばら筋	SD345	D19~D41	4d以上
135°		スパイラル筋 スラブ筋	SD390	D41以下	5d以上
90°		壁筋	SD490	D25以下	5d以上
				D29~D41	6d以上

2-2 鉄筋の折曲げ

柱・梁・基礎の主筋、及び、その他の鉄筋の折曲げ形状・寸法

鉄筋の種類	コンクリートの設計基準強度 (N/mm ²)	重ね継手の長さ	定着の長さ			
			一般	小梁・床スラブ	上端筋	下端筋
SD295 SD345 (1)はSD345を示す	18	45d(50d)	40d	15d	L ₂ =20d L _{1h} =10d	
		35d	30d, 20d	(20d)		
	21	40d(45d)	35d			
		30d	25d, 15(20)d			
	24~27	35d(40d)	30d(35d)			
		25d(30d)	20d(25d), 15(20)d			
30~36	35d	30d				
	25d	20d, 15d	15d			
	30d(35d)	25d(30d)				
	20d(25d)	15d(20d), 15d				
48~60	30d	25d	150以上			
	20d	15d, 15d				
	21	50d(-)	40d(-)	20d		
		35d(-)	30d(-), 20d(-)	(-)		
SD390 (SD490) (1)は適用外	24~27	45d(55d)	40d(45d)			
		35d(45d)	30d(35d), 20(25)d			
	30~36	40d(50d)	35d(40d)	15d		
		30d(35d)	25d(30d), 20(25)d	(-)		
39~45	40d(45d)	35d(40d)				
	30d(35d)	25d(30d), 15(20)d				
48~60	35d(40d)	30d(35d)				
	25d(30d)	20d(25d), 15(20)d				

一般定着の直線L₂またはフック付きのL_{1h}, L_a, L_bの図

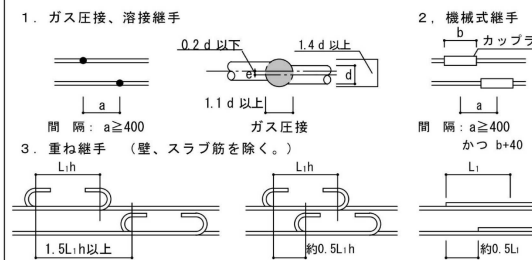


1. 重ね継手の長さは鉄筋の折曲げ起点間の距離、又、フック付きのL_{1h}は仕口面から鉄筋の折曲げ起点までとし、末端のフックは定着長さに含まない。
2. 軽量コンクリートを使用する場合は、2-3の数値に5dを加算する。

2-4 継手一般

3. 構造特記仕様書2-2で令第73条を選択した場合、主筋又は耐力壁の鉄筋の継手重ね長さは左下表L1かつ40d(軽量コンクリートを使用する場合は50d)とする。
4. 構造特記仕様書2-2でJASS5(2018)、RC標準2018とした場合、主筋又は、耐力壁の鉄筋の継手重ね長さは設計図によるが、参考値として左下表JASS5(2018)にL₁を示す。

ガス圧接継手・溶接継手・機械式継手に関する事項は、標準仕様書および施工要領ならびに鉄筋継手工事特記仕様書(2019年版)共に公益社団法人日本鉄筋継手協会編に準拠。



1. ガス圧接、溶接継手
2. 機械式継手

3. 重ね継手 (壁、スラブ筋を除く。)
4. D35以上の鉄筋は原則として重ね継手は用いない。(ガス圧接、溶接、機械式継手等による)
5. 溶接継手及び機械式継手の場合はメーカー仕様による。

下記の1. ~ 7. に示す鉄筋の末端部にはフックをつける。

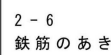


1. あばら筋及び帯筋
2. 煙突の鉄筋
3. 柱及び梁(基礎梁を除く)の出隅部分の鉄筋(下図参照)
4. 片持ちスラブの上端筋の先端
5. 最上階及びこれに準ずる箇所の柱頭の四隅の鉄筋
6. 杭基礎の基礎筋(偏心基礎及び杭2本打以上の場合)
7. 鉄骨柱の脚部の基礎筋、又は根巻コンクリートの四隅の鉄筋

- 鉄筋のあきaは原則として下記による。
呼び名の数値dの 1.5 倍以上
粗骨材の最大寸法の 1.25 倍以上
- 鉄筋径が異なる場合は大きい方による。
- 二段筋のあきは 1.5d とする。

2-5 鉄筋のフック

鉄筋のフック

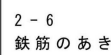


- 2-6 鉄筋のあき
- 2-7 かぶり厚さ

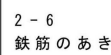
部 位	かぶり厚さ	
	仕上げあり	仕上げなし
土に接しない部分	屋根スラブ	30(20)
	床スラブ	30(20)
	非耐力壁	30(20)
	耐力壁	50(40)
土に接する部分	柱・梁・床スラブ・壁	50(40)
	基礎・擁壁	70(60)

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げのある場合とする。
3. ※1 品質・施工法に応じ、工事監理者の承認で10減の値とすることができる。
4. ※2 軽量コンクリートの場合は、これに10加算する。
5. 柱・梁の主筋の最小かぶり厚さは、表の数値以上かつ主筋径の1.5倍以上とする。

§3 柱

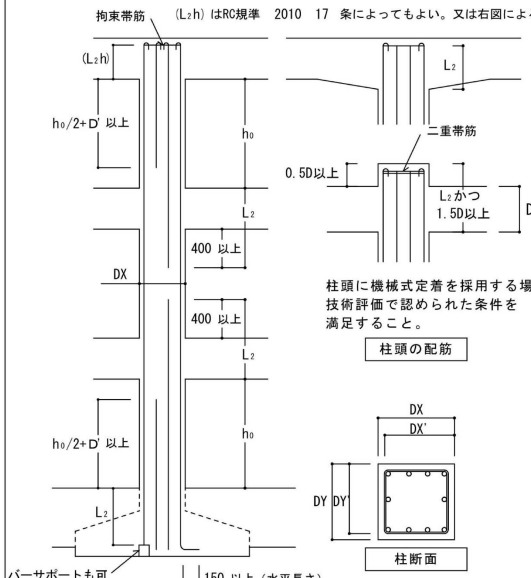


- 3-1 主筋の継手
- 3-2 主筋の定着
- 3-3 帯副帯筋
- 3-4 補助筋



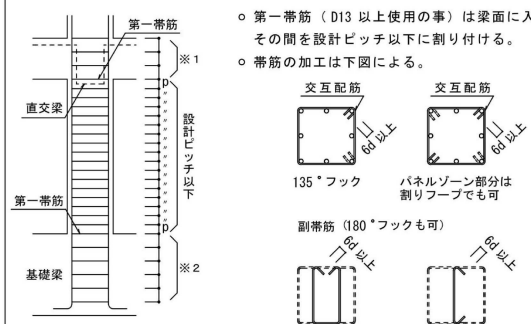
- 印内に継手中心部を設けることを原則とする。
- 設計者判断により、認定を取得した工法ではa=0とできる。

3-2 主筋の定着



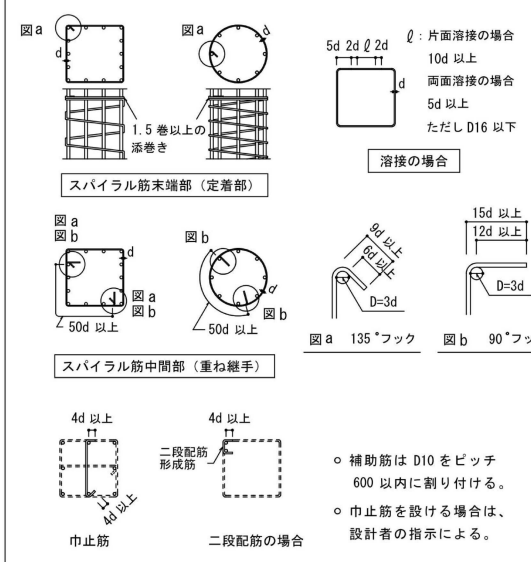
- 第一帯筋 (D13 以上使用の筋) は梁面に入れ、その間を設計ピッチ以下に割り付ける。
- 帯筋の加工は下図による。

3-3 帯副帯筋



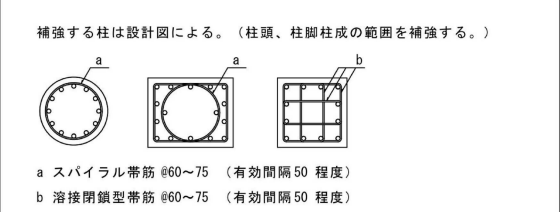
- パネルゾーンは設計図によるが、明記なき場合は下記による。ただし、帯筋量(pw)は0.2%以上とする。
- ※1. 設計ピッチの1.5倍以下とする。□形以上の場合は同径同材質で○形#100以下とする。
- ※2. 基礎梁部分は、同径で□形#150以下とする。
- スパイラル筋の末端処理及び継手は下記のとおりとする。

3-4 補助筋



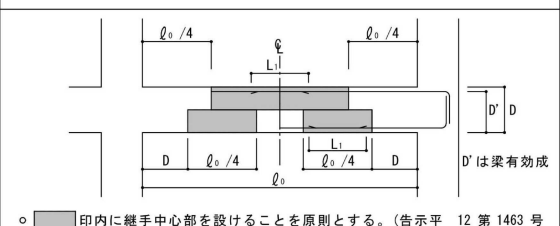
- 補助筋はD10をピッチ600以内に割り付ける。
- 巾止筋を設ける場合は、設計者の指示による。

3-5 柱のコンファインド補強

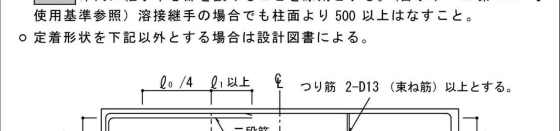


- a スパイラル帯筋 #60~75 (有効間隔50程度)
- b 溶接閉鎖型帯筋 #60~75 (有効間隔50程度)

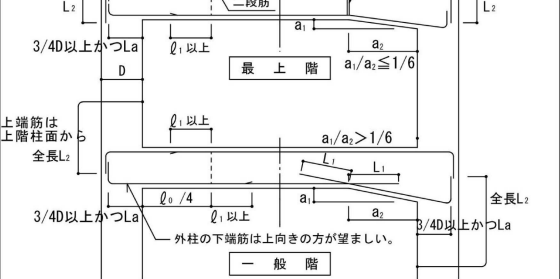
4-1 主筋の継手



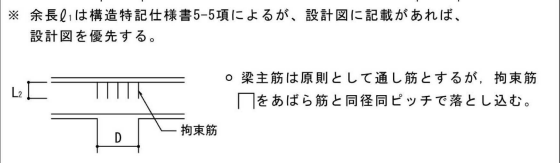
4-2 主筋の定着及び余長



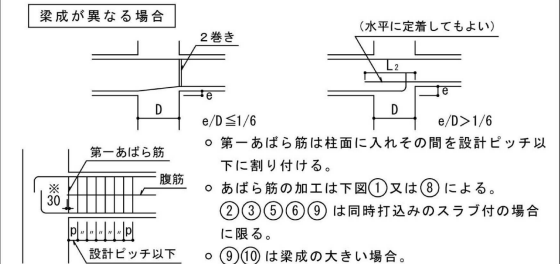
外柱



中柱



4-3 あばら筋副あばら筋



4-3 あばら筋副あばら筋

- 第一あばら筋は柱面に入れその間を設計ピッチ以下に割り付ける。
- あばら筋の加工は下図(1)又は(2)による。
- (3)(4)(5)(6)(9)は同時打込みのスラブ付の場合に限る。
- (9)(10)は梁成の大きい場合。
- (1)はピッチ2pで交互配置とする。
- (3) フックは180°フックでも可とする。
- 溶接継手は帯筋の項を参照のこと。
- ※ ねじれ応力を受ける腹筋は定着長さL₂とする。
- (10)は、溶接継手または重ね継手のどちらかとする。
- ※ 柱より梁成の範囲は、180°フック又は135°フックが望ましい。

鉄筋コンクリート構造配筋標準図(2) 2022年度版

4-4 補助筋

腹筋	D < 600 不要
巾止筋	600 ≤ D < 900 2-D10 (1段)
受筋	900 ≤ D < 1200 4-D10 (2段)
巾止筋	1200 ≤ D 2-D10 (2段)
受筋	D10 @300 以内
巾止筋	D10 @1000 以内で割り付ける。
受筋	D10 @1000 以内で割り付ける。

4-5 小梁及び片持梁

a) 小梁手

不連続端(外端) | 連続端(内端)

○ 印内に継手中心部を設けること。ただし溶接継手の場合は梁面より500以上はなすこと。

定着

○ 斜め可
○ 下向き可
○ 斜め可

※ 8dかつ2ℓ₁以上
※ 水平投影長さ3d確保できない場合 余長部でL₂とする。
※ 構造特記仕様書 5-5項 余長参照

b) 片持梁手

定着

○ 下端筋は水平定着でも可。上端筋には継手を設けてはならない。

4-6 基礎梁及び基礎小梁

a) 基礎梁の継手及び定着

○ 地反力を受ける梁は構造特記仕様書5-5項および設計図に示す。余長ℓ₁は設計図に記載があれば、設計図を優先する。

① 一般(独立基礎、杭打独立基礎)

b) 基礎小梁の継手及び定着

○ 地反力を受けない場合は(4-5)による。
○ 地反力を受ける場合

4-6 基礎梁及び基礎小梁

b) 基礎小梁の継手及び定着

○ 印内に継手中心部を設けることを原則とする。ただし溶接継手の場合は柱面(基礎小梁の場合は梁面)より500以上はなすこと。L_bとれない場合4-5a定着によつてよい。

4-7 梁の貫通補強

1. 補強筋は原則として工場製品(認定品)を使用する。
2. 認定品を使用しない場合は下図によるが、補強筋は設計図による。

○ 梁貫通孔は梁成の1/3以下とする。
○ 孔が複数の場合は中心間隔を径(φ)の3倍以上とする。
○ また位置は原則として柱面から梁成り以上はなし、梁成の中央D/2の範囲内とする。
○ φが100mm未満、かつD/10以下の場合には補強を省略することができるが、孔際の両側にかぶり厚さを確保してあばら筋を追加する。
○ ※ 縦筋はあばら筋加工とする。

5-1 鉄筋の折り曲げ及び定着

§5 スラブ

外周部は8d以上折り曲げる

5-2 継手

標準継手位置	
上端筋	短辺方向 B D
下端筋	長辺方向 A B
	短辺・長辺方向 A C D

継手位置は原則として下表によるが、右図でもよい。

5-3 片持ちスラブ

片持ちスラブ隅部補強は設計図による。

5-4 補強筋

開口補強

A: 開口面積
A ≤ 0.3 m² かつ ℓ ≤ 0.6 m
0.3 m² < A ≤ 1.0 m² (大梁又は小梁にL₂定着) かつ ℓ ≤ 1.0 m

段床

RC壁・CB壁が床にのる場合

セツトバックを含む屋根屋上スラブ隅部補強

スラブ筋と同様で1/2ピッチ以下(≒@100)程度となる様に上端に補強筋をいれる

6-1 定着及び継手

§6 壁

さし筋は、縦筋と同径同ピッチとする。

6-2 壁配筋

6-3 補強筋

開口部

斜筋の代わりに溶接金網6φ@100とする。

鉄筋による方法 | 溶接金網による方法

6-2 壁配筋

6-3 補強筋

開口部

斜筋の代わりに溶接金網6φ@100とする。

鉄筋による方法 | 溶接金網による方法

6-2 壁配筋

6-3 補強筋

開口部

斜筋の代わりに溶接金網6φ@100とする。

鉄筋による方法 | 溶接金網による方法

6-2 壁配筋

6-3 補強筋

開口部

斜筋の代わりに溶接金網6φ@100とする。

鉄筋による方法 | 溶接金網による方法

6-2 壁配筋

6-3 補強筋

開口部

斜筋の代わりに溶接金網6φ@100とする。

鉄筋による方法 | 溶接金網による方法

6-2 壁配筋

6-3 補強筋

開口部

斜筋の代わりに溶接金網6φ@100とする。

鉄筋による方法 | 溶接金網による方法

6-2 壁配筋

6-3 補強筋

開口部

斜筋の代わりに溶接金網6φ@100とする。

鉄筋による方法 | 溶接金網による方法

6-2 壁配筋

6-3 補強筋

開口部

斜筋の代わりに溶接金網6φ@100とする。

鉄筋による方法 | 溶接金網による方法

6-2 壁配筋

6-3 補強筋

開口部

斜筋の代わりに溶接金網6φ@100とする。

鉄筋による方法 | 溶接金網による方法

7-4 基礎と基礎梁

○ 補強部 の厚さは梁中とする。

8-1 階

§8 その他

片持階段

※ 補強筋 D13 以上(ダブル)

○ 壁配筋が片持荷重を受ける配筋とされている場合は不要。

8-1 階

§8 その他

片持階段

※ 補強筋 D13 以上(ダブル)

○ 壁配筋が片持荷重を受ける配筋とされている場合は不要。

8-2 土間コンクリート

RC壁・CB壁の補強

8-3 打増し補強

柱 | 梁

8-4 増築予定

柱 | 梁 | スラブ | 壁

8-4 増築予定

柱 | 梁 | スラブ | 壁

8-4 増築予定

柱 | 梁 | スラブ | 壁

特記事項	工事名称	図面名称	日付	図面番号
	津屋崎中学校校舎増築1期工事	鉄筋コンクリート構造配筋標準図(2)	縮尺 A1: NON A3: NON	S - 03

ハイベースNEO工法設計施工標準 (ハイベースNEO工法は、S造及びCFT造に適用) 2025/10

大臣認定 MSTL-0566 (Gタイプ用ベースプレート)
 MBLT-0042~0044, 0046, 0228~0230 (アンカー用ボルトセット)
 BCJ評定 ST0058 (Gタイプ)
 BCJ評定-ST0059 (エコタイプ、高強度柱適用タイプ)

本工法的设计・施工は、鋼構造設計規程、鉄骨工事技術指針、建築工事標準仕様書 JASS 6 鉄骨工事、建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5 鉄筋コンクリート工事、およびハイベースNEO工法設計ハンドブックに準拠する。

設計

1. 材質

(1) ベースプレート・アンカーボルト・ナット・座金・定着板

エコタイプ (EB型式、EM型式、EH型式)、高強度柱適用タイプ (KB型式)

規格	ベースプレート		アンカーボルト	エコナット	ナット	座金	定着板
	エコタイプ	高強度柱適用タイプ	HAB (大臣認定取得材)	大臣認定取得材	JIS B1181 (六角ナット)	JIS G3106	JIS G3101 (一般構造用圧延鋼材)
ねじの種類	—		メートル並目	メートル並目	メートル並目	—	—
備考	板厚40mm以下の場合 SN490B 板厚40mm超の場合 TMCP325B, C		降伏比 70%以下	—	強度区分5	SM490A	SS400

エコタイプ、高強度柱適用タイプのベースプレート上ナットはエコナットを使用する。

Gタイプ (GB型式、GM型式、GH型式)

規格	ベースプレート	アンカーボルト	ナット	座金	定着板
	HCW490B (大臣認定取得材)	HAB (大臣認定取得材)	JIS B1181 (六角ナット)	JIS G3106	JIS G3101 (一般構造用圧延鋼材)
ねじの種類	—	メートル並目	メートル並目	—	—
備考	SN490B同等	降伏比 70%以下	強度区分5	SM490A	SS400

※1 国土交通大臣認定 (MSTL-0566) ※2 国土交通大臣認定 (MBLT-0042~0044, 0046, 0228~0230)
 ※3 M72は細目ねじ ※4 建築基準法第37条第二号に基づく国土交通大臣認定を取得した材料を使用 ※5 電炉材を使用する場合があります

(2) ベースプレート下面のモルタル

ハイベース工法無収縮モルタルNX-2000、又はクイック3およびこれと同等以上の無収縮性モルタル ※ センクシアが供給するものに限る

中心塗部分モルタル ○無収縮モルタルパッド用又は普通モルタル (NX-2000及びクイック3は使用不可。) ○強度はこれに接するコンクリートの強度以上

(3) 基礎・基礎ばり

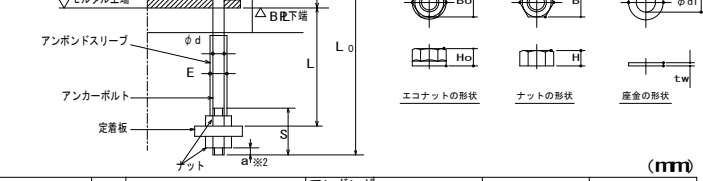
コンクリート ○日本建築学会「JASS 5 鉄筋コンクリート工事」に適合する普通コンクリート ○設計基準強度は、 $F_c = 18 \sim 36 \text{ N/mm}^2$

鉄筋 JIS G 3112 「鉄筋コンクリート用棒鋼」に定められる、熱間圧延異形棒鋼

柱形 へりあき量は、ベースプレート外形寸法の0.1倍以上確保しなければならない。

2. アンカーボルトのセット寸法

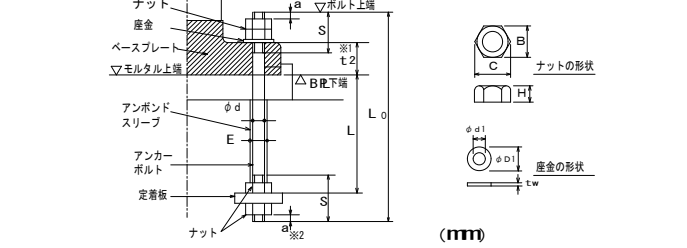
エコタイプ、高強度柱適用タイプ用アンカーボルト部品



ねじの呼び	アンカーボルト		アンボンドスリーブ	エコナット	ナット	座金	厚さ	内径	外径							
	軸径	長さ	長さ	長さ	長さ	長さ										
エコタイプ	φd	P	S	a	L	LO	E	HO	BO	CO	H	B	C	tw	φd1	φD1
高強度柱適用タイプ	φd	P	S	a	L	LO	E	HO	BO	CO	H	B	C	tw	φd1	φD1

※1 t_2 はベースプレート台座厚さを示し、ハイベースNEO型式によって変わります。
 ※2 a寸法は設置誤差を考慮した設計時の最小寸法です。施工時は、ねじ山が最低3山ナットの外に出るように余長を確保してください。
 ※3 表中のエコタイプ上段はEB、EM型式のアンカーボルト4本タイプ、エコタイプ下段はEB、EM型式のアンカーボルト8本、12本タイプ及びEHタイプの寸法です。
 ・エコタイプ、高強度柱適用タイプのアンカーボルトはシングルナットとしており、ゆるみ止め処置としてコンクリートスラブに埋め込んでください。
 ・コンクリートによる被覆を行わない場合は、二重ナット等のゆるみ止め処置が必要です。この場合、せん断耐力が変わる可能性がありますのでセンクシアにご相談ください。
 ・アンカーボルト上部には必ずエコナットを使用してください。通常のナットでは所定の性能が発揮できません。

Gタイプ用アンカーボルト部品



ねじの呼び	アンカーボルト		アンボンドスリーブ	ナット	座金	厚さ	内径	外径					
	軸径	長さ	長さ	長さ	長さ								
M24	φ24	P	S	a	L	LO	E	H	B	C	tw	φd1	φD1
M30	φ30	P	S	a	L	LO	E	H	B	C	tw	φd1	φD1
M36	φ36	P	S	a	L	LO	E	H	B	C	tw	φd1	φD1
M42	φ42	P	S	a	L	LO	E	H	B	C	tw	φd1	φD1
M48	φ48	P	S	a	L	LO	E	H	B	C	tw	φd1	φD1
M56	φ56	P	S	a	L	LO	E	H	B	C	tw	φd1	φD1
M64	φ64	P	S	a	L	LO	E	H	B	C	tw	φd1	φD1
M72	φ72	P	S	a	L	LO	E	H	B	C	tw	φd1	φD1

※1 t_2 はベースプレート台座厚さを示し、ハイベースNEO型式によって変わります。
 ※2 a寸法は設置誤差を考慮した設計時の最小寸法です。施工時は、ねじ山が最低3山ナットの外に出るように余長を確保してください。
 ※3 上段はGB型式及びGM型式の場合、下段はGH型式の場合の寸法です。

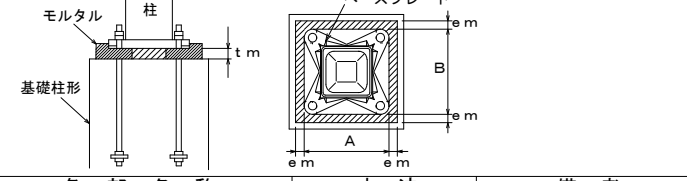
注意
 ・Gタイプのアンカーボルトは二重ナットを標準としていますが、一重ナットでも適用可能です。
 ・一重ナットとする場合は、コンクリートに埋め込み等のゆるみ止め処置が必要です。
 ・(一重ナットとする場合は、センクシアにご相談ください。)

ベースプレートのアンカーボルト孔径 (mm)
 エコタイプ 38 44 50 57 - - - -
 高強度柱適用タイプ 38 44 50 57 61 70 79 87
 Gタイプ孔径 - 38 45 53 61 70 79 87

定着板 (エコタイプ、高強度柱適用タイプ、Gタイプ共通)
 ねじの呼び M24 M30 M36 M42 M48 M56 M64 M72
 エコタイプ 38 44 50 57 - - - -
 Gタイプ共通 38 45 53 61 70 79 87

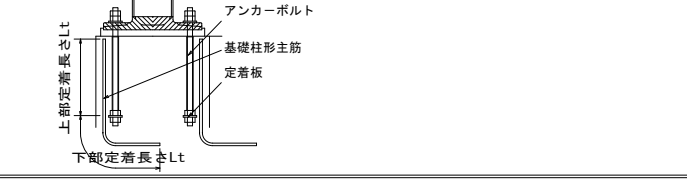


3. ベースプレート下面モルタルの標準寸法



各部名称	寸法	備考
中心塗り部分モルタルの厚さ (t _m)	標準寸法 t _m =50mm	許容範囲 30 ≤ t _m ≤ 70mm
ベースプレート周辺のモルタル幅 (e _m)	e _m ≥ 30mm	許容範囲 e _m ≥ 25mm

4. 基礎柱形主筋の定着長さ (最小値)

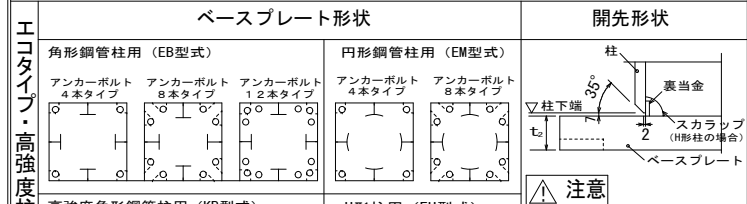


センクシア株式会社
 本社 TEL 03-4214-1932 関東 TEL 027-322-9411 関西 TEL 06-6395-2133
 札幌 TEL 011-708-1177 中部 TEL 052-582-3356 中四国 TEL 082-240-1630
 東北 TEL 022-213-5595 北陸 TEL 076-233-5260 九州 TEL 092-452-0341

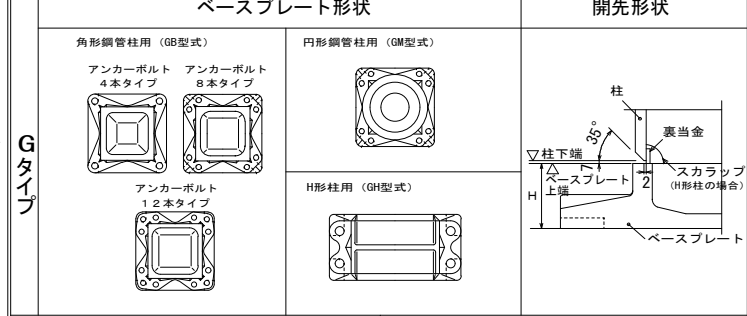
URL <https://www.senqcia.co.jp/>

工場加工

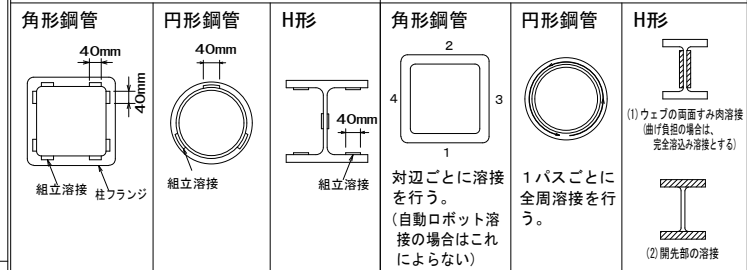
1. 溶接材料
 被覆アーク溶接 JIS Z 3211 (旧JIS Z 3212) に従い選定する (低水素系)
 ガスシールドアーク溶接 JIS Z 3312 又は JIS Z 3313 に従い選定する
 ※ベースプレートと柱のF値が異なる場合は、JASS6や各材質毎に定められた指針に従い溶接材料を選定する。
 2. ベースプレートと鉄骨柱への取付け (柱端部に開先を設ける)
 ※ 柱とベースプレートの溶接は完全溶込み溶接
 開先はMC-TL-1B、GC-TL-1Bによる ※開先形状は参考



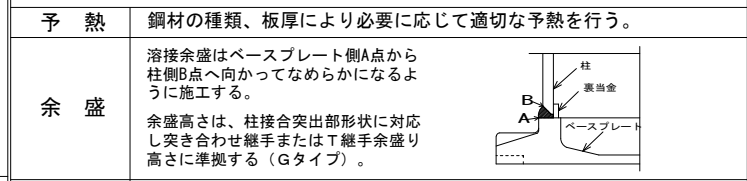
注意
 柱はベースプレートのフラット面に取り付けてください。アンカーボルト孔周辺に凹加工している面はベースプレート裏面であり、無収縮モルタルと接する面となります。



3. 組立溶接



4. 本溶接の手順



5. 溶接施工一般

予熱 鋼材の種類、板厚により必要に応じて適切な予熱を行う。
 余盛 溶接余盛はベースプレート側A点から柱側B点へ向かってなめらかになるように施工する。
 余盛高さは、柱接合突出部形状に対応し突き合わせ継手またはT継手余盛り高さに準拠する (Gタイプ)。
 H形柱の溶接 エンドタブの取付とH形柱ウェブのすみ肉溶接
 注意 柱の溶接時にベースプレートとの組合せによってはベースプレートが溶接熱によって曲がる場合があります。

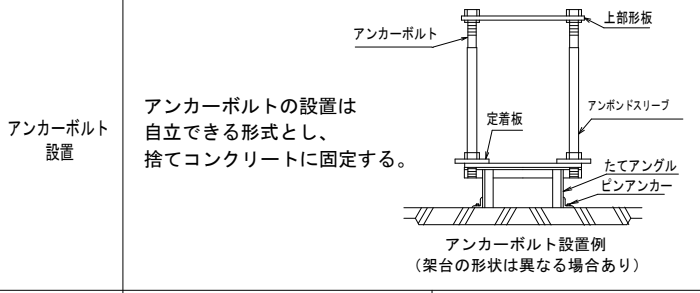
6. 検査

方法 溶接部の検査を行う場合は、超音波探傷検査による。探傷は柱フランジ側から行う。
 不良溶接部の補正 (1) 有害な欠陥のある溶接部は削除して再溶接する。
 (2) 溶接部に割れの入った場合には、割れの入った両端から50mm以上、はつり取り再溶接する。

現場施工

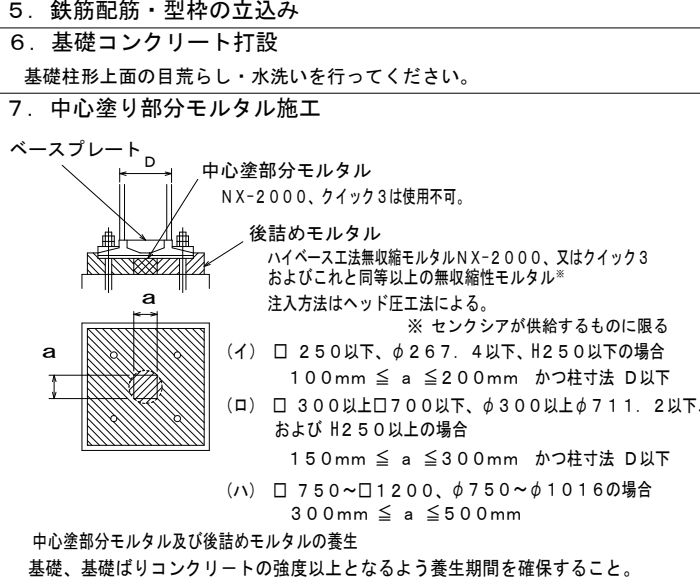
(#): センクシアの担当範囲

1. 捨てコンクリート打設
 柱脚部の捨てコンクリートの厚さは90mm以上とし、表面は平滑に仕上げる。
 2. 墨出し
 3. アンカーボルト搬入 (#)
 4. アンカーボルト据付 (#)



アンカーボルト設置精度の目標値
 基準高さよりの誤差 e_h
 -3mm ≤ e_h ≤ 10mm
 (形芯芯にて検査)

5. 鉄筋配筋・型枠の立込み
 6. 基礎コンクリート打設
 基礎柱形上面の目荒らし・水洗いを行ってください。
 7. 中心塗り部分モルタル施工



中心塗り部分モルタル NX-2000、クイック3は使用不可。
 後詰めモルタル ハイベース工法無収縮モルタルNX-2000、又はクイック3およびこれと同等以上の無収縮性モルタル*
 注入方法はヘッド圧工法による。
 ※ センクシアが供給するものに限る
 (イ) □250以下、φ267.4以下、H250以下の場合 100mm ≤ a ≤ 200mm かつ柱寸法 D 以下
 (ロ) □300以上□700以下、φ300以上φ711.2以下、および H250 以上の場合 150mm ≤ a ≤ 300mm かつ柱寸法 D 以下
 (ハ) □750~□1200、φ750~φ1016の場合 300mm ≤ a ≤ 500mm

8. 鉄骨建方

アンカーボルト締付 アンカーボルトは隙間がないよう確実に締め付けを行う。
 9. モルタル注入枠設置 (#) 後詰めモルタル充填 (#)
 10. アンカーボルト締付 (#) 予備締め マーキング ナット回転法による本締め (30° 回転、許容差: +10° / -0°)

1.1. モルタル注入枠取り外し

施工完了後、ハイベースNEO工法のチェックシートに工事記録を記載する。

注意
 1. アンカーボルトの設置、無収縮モルタルの充填、これらの施工は、センクシアが定めた認定業者が行うこと。(日本建築センターの評定で義務付けられています。)
 2. アンカーボルト及びナットは加熱、溶接、加工は絶対に行わないでください。
 3. 設置後のアンカーボルトのねじ部は打ちきずやコンクリートが付着しないようねじ部の保護養生をしてください。
 4. 建て入れ直しのワイヤをアンカーボルトにとらないでください。
 5. 本資料以外の施工方法で行った場合、ハイベースNEOの性能が発揮できなくなります。

JF75・JF75W 設計・施工標準 JFE 建材 株式会社

1 型式・質量および断面性能

JF75 ⇒熊谷工場製造
JF75W ⇒神戸工場製造

型式	板厚 [mm]	製品質量		断面性能	
		kg/m	[kg/m ²]	I [x10 ⁸ mm ⁴ /m]	Z [x10 ⁶ mm ³ /m]
JF75-08	0.8	7.95	12.6	120	18.7
JF75W-08		7.97	12.6		
JF75-10	1.0	9.88	15.7	150	24.4
JF75W-10		9.88	15.7		
JF75-12	1.2	11.8	18.7	180	29.4
JF75W-12		11.8	18.7		
JF75-14	1.4	13.7	21.8	206	34.4
JF75W-14		13.6	21.6		
JF75-16	1.6	15.7	24.9	232	39.3
JF75W-16		15.5	24.6		

JF75・JF75Wの設計・施工は、(一社)公共建築協会「平成18年版 床型枠用鋼製デッキプレート(フラットデッキ)設計施工指針・同解説」による。
JF75評価番号【評価 第911-0100A003号】

種類記号	付着量記号	最小付着量 (両面) [g/m ²]	使用材料
SGCC	Z12	120	JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」 降伏点205N/mm ² 、引張強さ295N/mm ² 以上
SGHC	Z27	275	JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」 降伏点205N/mm ² 、引張強さ295N/mm ² 以上
SZACC	Y18	180	JIS G 3317「溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板及び鋼帯」 降伏点205N/mm ² 、引張強さ295N/mm ² 以上
SZAHC			JIS G 3317「溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板及び鋼帯」 降伏点205N/mm ² 、引張強さ295N/mm ² 以上

(注) 断面性能のIは、断面2次モーメント(全断面有効)、Zは断面係数(有効幅考慮50t)を示します
Y18及びその他製品については、事前にご相談下さい

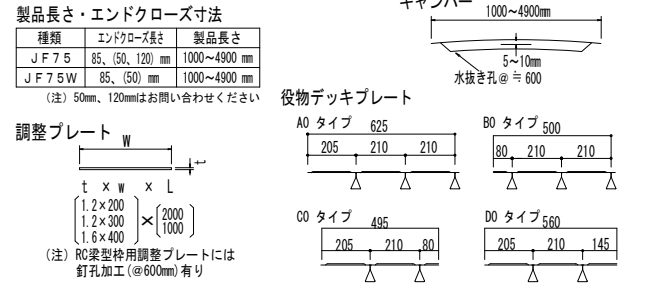
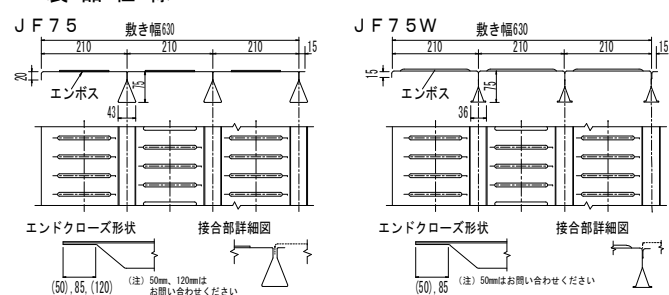
キーストンプレート

原則として、デッキ長さが1,000mm未満の場合に使用。
(L=350~1,200mm) ※板厚: 0.8mm

板厚	全断面有効断面2次モーメント		有効幅考慮断面係数		製品質量	
	mm	[x10 ⁸ mm ⁴ /m]	mm	[x10 ⁶ mm ³ /m]	kg/m	[kg/m ²]
0.8	12.2	9.80	5.89	6.07		

(注) JF75 (熊谷工場) と JF75W (神戸工場) の使い分けについて: 製品は原則、指定納入先に近い工場にて製造し出荷致します

2 製品仕様



3 断面応力・たわみの計算

断面応力・たわみの計算は、一般に単純支持モデルを用いて計算する
算定式および許容値は、下表とする

項目	算定式	記号説明
曲げ応力 (N/mm ²)	$\sigma = \frac{M}{Z} \leq \sigma_b$	σ_b : 許容曲げ応力 (N/mm ²) M: 最大曲げモーメント (N・mm/m)
たわみ (mm)	$\delta = \frac{C5W^4}{384EI} \times 10^3 \leq \frac{L \times 10^3}{180} + 5$	W: 設計(上載)荷重 (N/m) E: 鋼材のヤング係数 (2.05 x 10 ¹¹ N/mm ²) I: 断面2次モーメント(全断面有効) (mm ⁴ /m)
支圧耐力 (N/m)	$P = W_L \leq P_a$	α : 施工割増係数(別表参照) P: JFデッキリブ支圧荷重 (N/m) P _a : 許容支圧荷重(別表参照) (N/m)

許容支圧荷重Pa (幅1m当たり)	板厚 (mm)	0.8	1.0	1.2
許容支圧荷重 (N/m)		9,800	14,700	19,600

スパンLの取り方



スラブ厚別許容スパン見下表 [施工時作業荷重1,470N/m²、施工割増係数考慮]

RC・SRC造 施工状況の種類	S造、RC・SRC造						RC・SRC造						
	I類 [施工割増係数: α=1.0]						II類 [α=1.25]			III類 [α=1.5]			
スラブ厚 [mm]	0.8mm	1.0mm	1.2mm	1.4mm	1.6mm	1.0mm	1.2mm	0.8mm					
普通	120	2.610	2.870	3.040	3.160	3.270	2.660	2.910	2.130				
コン	125	2.580	2.850	3.010	3.130	3.250	2.630	2.870	2.100				
クリ	130	2.540	2.830	2.990	3.110	3.220	2.590	2.840	2.080				
ト	135	2.510	2.810	2.960	3.090	3.200	2.560	2.800	2.050				
24	140	2.480	2.790	2.940	3.060	3.170	2.530	2.770	2.030				
リ	145	2.450	2.770	2.920	3.040	3.150	2.500	2.740	2.000				
ト	150	2.420	2.750	2.900	3.020	3.130	2.470	2.700	1.980				
20	155	2.400	2.730	2.880	3.000	3.110	2.440	2.670	1.960				
リ	160	2.370	2.700	2.860	2.980	3.080	2.410	2.640	1.930				
ト	170	2.320	2.640	2.820	2.940	3.040	2.360	2.590	1.890				
20	180	2.270	2.590	2.790	2.900	3.010	2.320	2.540	1.850				
リ	190	2.230	2.540	2.750	2.870	2.970	2.270	2.490	1.820				
ト	200	2.180	2.490	2.720	2.830	2.940	2.230	2.440	1.780				
20	250	2.000	2.290	2.500	2.690	2.790	2.040	2.240	1.640				
ク	300	1.860	2.120	2.330	2.510	2.660	1.900	2.080	1.520				
軽	120	2.760	2.980	3.140	3.270	3.390	2.810	3.080	2.260				
量	125	2.730	2.950	3.120	3.250	3.360	2.780	3.040	2.230				
コ	130	2.700	2.930	3.100	3.220	3.340	2.750	3.010	2.200				
ン	135	2.670	2.910	3.070	3.200	3.310	2.710	2.970	2.180				
ク	140	2.640	2.890	3.050	3.180	3.290	2.680	2.940	2.150				
リ	145	2.610	2.870	3.030	3.150	3.270	2.650	2.900	2.130				
ト	150	2.580	2.850	3.010	3.130	3.250	2.630	2.870	2.100				
20	155	2.550	2.830	2.990	3.110	3.220	2.600	2.840	2.080				
リ	160	2.520	2.810	2.970	3.090	3.200	2.570	2.810	2.060				
ト	170	2.470	2.780	2.940	3.060	3.160	2.520	2.760	2.020				
20	180	2.420	2.750	2.900	3.020	3.130	2.470	2.700	1.980				
リ	190	2.380	2.710	2.870	2.980	3.090	2.420	2.650	1.940				
ト	200	2.340	2.660	2.840	2.950	3.060	2.380	2.610	1.910				
20	250	2.150	2.450	2.690	2.810	2.910	2.190	2.400	1.760				
ク	300	2.000	2.290	2.500	2.690	2.790	2.040	2.240	1.640				

1) 部は、たわみで決定する範囲を示す。(単位: mm)

設計荷重 W

W=W₁+W₂+W₃ W₁:スラブ自重(スラブ厚) × (鉄筋コンクリート単重)
W₂:フラットデッキ自重 W₃:作業荷重(下記)

施工時作業荷重	■ 1,470N/m ² [ポンプ工法]	■ 2,450N/m ² [ホッパー・バケット工法]
コンクリート	■ 普通コンクリート [24kN/m ²]	□ 軽量コンクリート [20kN/m ²]
(鉄筋コンクリート単重)	□ []	[]

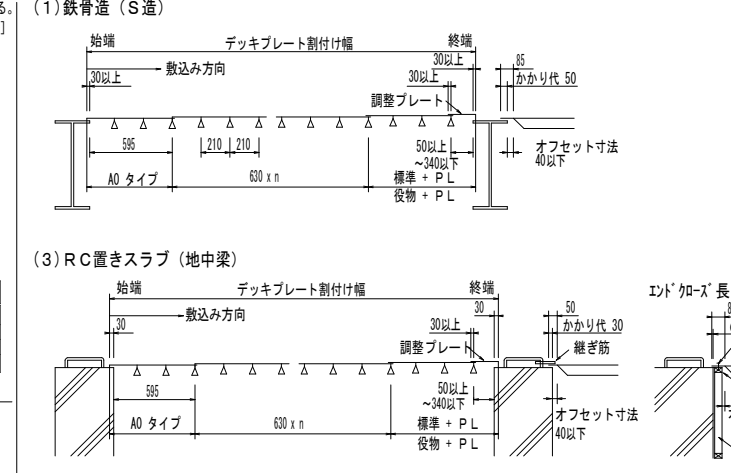
施工状況の種類	中間支保工を設ける場合の許容スパン見下表 [施工時作業荷重1,470N/m ²]					
	I類		II類		III類	
施工割増係数	α=1.0		α=1.25		α=1.5	
スラブ厚 [mm]	0.8mm	1.0mm	1.2mm	1.0mm	1.2mm	0.8mm
普通	120	4.370	4.900	4.900	4.900	4.270
コン	130	4.150	4.900	4.900	4.900	4.150
クリ	140	3.950	4.900	4.900	4.900	3.950
ト	150	3.770	4.900	4.900	4.900	3.770
24	160	3.600	4.900	4.900	4.830	3.600
軽	170	3.450	4.900	4.900	4.730	3.450
量	180	3.310	4.900	4.900	4.640	3.310
コ	190	3.180	4.750	4.900	4.540	3.180
ン	200	3.060	4.570	4.900	4.460	3.060
ク	250	2.570	3.850	4.900	3.850	2.570
リ	300	2.220	3.330	4.420	3.330	2.220
ト	120	4.900	4.900	4.900	4.900	4.520
20	130	4.670	4.900	4.900	4.900	4.410
軽	140	4.450	4.900	4.900	4.900	4.310
量	150	4.260	4.900	4.900	4.900	4.210
コ	160	4.080	4.900	4.900	4.900	4.080
ン	170	3.920	4.900	4.900	4.900	3.920
ク	180	3.770	4.900	4.900	4.900	3.770
リ	190	3.630	4.900	4.900	4.850	3.630
ト	200	3.500	4.900	4.900	4.770	3.500
20	250	2.970	4.430	4.900	4.390	2.970
ク	300	2.570	3.850	4.900	3.850	2.570

1) 上の数値は、中間支保工を設ける場合のJF75・JF75Wリブの許容支圧荷重によって決まる許容スパン2Lを示す
2) RC造またはSRC造において梁剛性型枠でJF75・JF75Wを支持する場合、スパンが3.0mを超えるときは中間支保工を設けることを原則とする
3) JF75・JF75W製品仕様書の最大長さは4.9m

4 納まり例

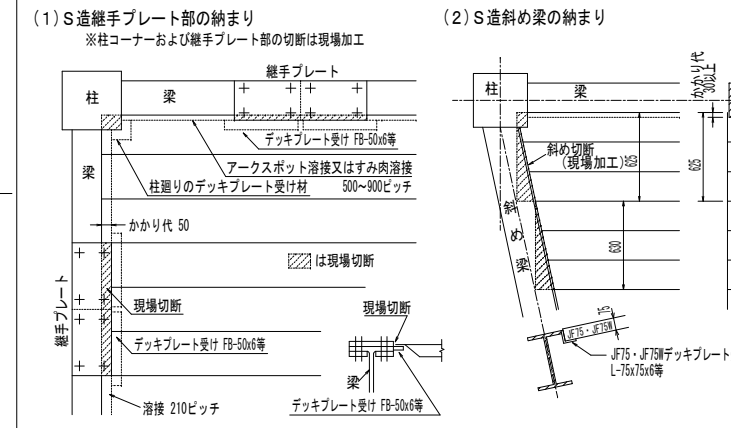
4-1 割付け

幅方向の割付けは、標準品(630幅)をベースに割付ける
始端・終端調整には役物、調整プレートを使用する



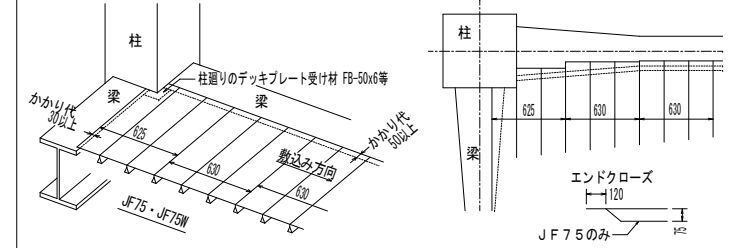
4-2 各所の納まり

デッキプレート受けは、設計荷重を十分支持可能な部材及び取り付け方法とする
デッキプレート受けのサイズは監理者の承認を得て決定すること

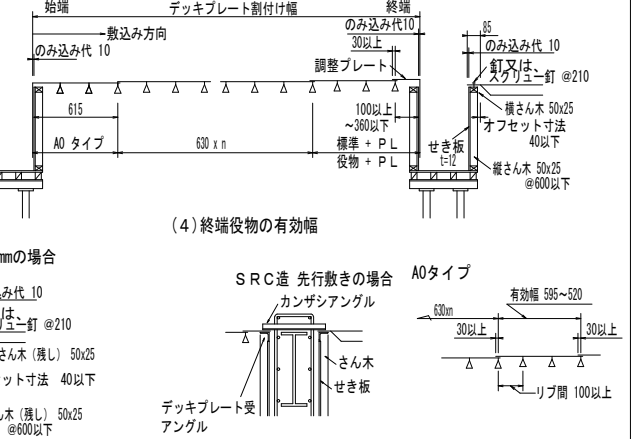


4-4 開口部納まり例

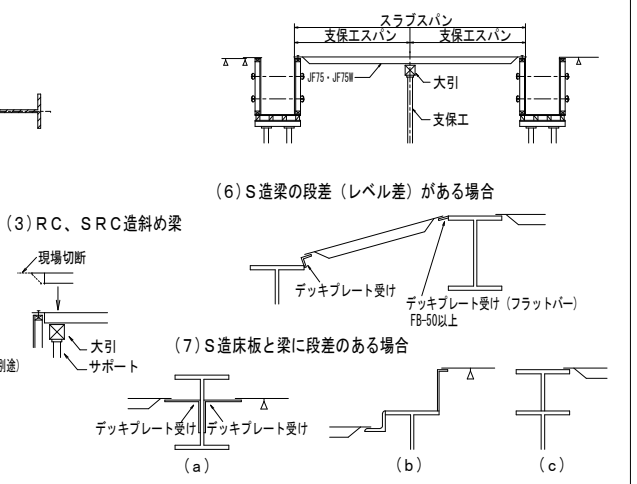
配線・配管・空調ダクト等の開口部の施工は、原則として下A図のようにあらかじめ型枠で囲い、コンクリート打設硬化後にデッキプレートを切断する。開口部の大きさにより、デッキプレートとコンクリートが剝離する恐れがある場合、切断部周辺に「落下防止金物」を取り付ける



(2) 鉄筋コンクリート造 (RC造) 鉄骨鉄筋コンクリート造 (SRC造)



4-3 中間支保工設置



5 施工の要点

施工の要点は、下表のとおりとする
特殊なケースの場合は、その都度施工法を十分に検討し施工すること

項目	内容
1 保管	(1)敷込みとの関連を考慮して保管場所を決める (2)薄板製品であることを十分認識し変形に注意する
2 吊り込み	(1)骨組の組立順序との関連を十分検討する (2)壁、パネル等の取り付け作業との関連を十分検討する (3)クレーンの揚重能力の検討、パレットを用いる等安全対策を検討する (4)揚重枚数と敷込み順序の関係を検討する
3 敷込み	(1)始端から位置、中間位置(デッキ5枚位の位置)終端位置をマーキングする (2)割付方向は図面に従い、間違いの無いようにする (3)2枚目以降は最初のデッキプレートに倣うので最初の位置決めを正確に行い、確実に梁に固定する(落下防止等安全対策) (4)かかり寸法は厳守する (5)敷込み後は速やかに溶接等で固定する
4 作業床	(1)一時的な作業床で使用することも考えられるが、板厚が0.8~1.0mmのデッキプレートの場合は、接合部分の変形、破損しやすいため避ける (2)受圧面積が極端に小さい集中荷重は避ける。集中荷重がかかる場合は、厚板等を敷く等の措置により受圧面積を大きくする (3)油等コンクリートに有害なものは、コンクリート打設前までに取り除く (4)資材等の置き方は避ける。止むを得ず仮置きする場合は、デッキプレートに負担がかからないよう十分配慮する。特に0.8~1.0mmは注意する
5 コンクリート打設	(1)打設は打設荷重等の施工荷重を極力低減するようにし、過荷重には十分注意する (2)打設は、コンクリートの山(集中荷重)をつくらないようにする

特記(施工)

1. 一般事項

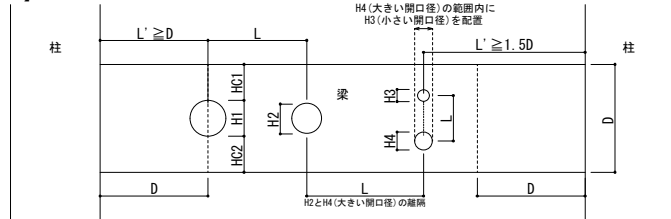
- (1) 本仕様書は、ダイヤレンNSの標準仕様を定めるものであり、各設計における特記仕様は、本仕様書に優先して適用する。
- (2) 本設計仕様に記載のない事項については、建築基準法・同施行令、(一財)日本建築センター及び(一社)日本建築学会の関連する諸指針や諸標準、ダイヤレンNS技術マニュアル、及びダイヤレンNSを用いた基礎梁端部小開口の補強技術マニュアルによる。

2. 使用材料・貫通孔の適用範囲

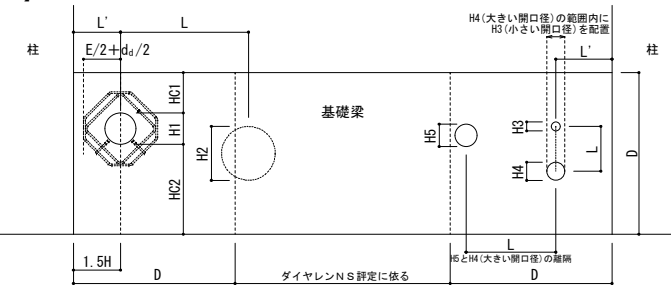
(1) 各評定の適用範囲

評定番号	ダイヤレンNS	ダイヤレンNSを用いた基礎梁端部小開口補強
BCJ評定-RC0124-08		BCJ評定-SS0056-02
対象とする部材	鉄筋コンクリート造 及び鉄骨鉄筋コンクリート造の梁	有効な柱梁接合部に取り付け 非降伏の基礎梁及び地下階の梁
コンクリート	Fc=21N/mm ² ~100N/mm ²	
鉄筋	主筋 : 基準強度295~490N/mm ² のJIS鉄筋、490を超え685N/mm ² 以下の大臣認定品 あばら筋 : 基準強度295~490N/mm ² のJIS鉄筋、490を超え1275N/mm ² 以下の大臣認定品 ダイヤレンNS : KSS785-K (MSRB-0004)、MK785 (MSRB-0067)	
梁せい (D)	-	D≥750mm
開口形状	円形または多角形とする(多角形の場合はその外接円を開口とみなす)	
開口径(外径) (H)	H≤750mm かつ H≤D/3	H<350mm かつ H≤D/5
上下に複数開口を設ける場合の合計径 (ΣH)	ΣH≤D/3	ΣH≤D/3.75
柱際から開口中心までの距離 (L')	L'≥D	L'<D かつ L'≥1.5H かつ L'≥E/2+d _d /2
隣接する開口の水平及び鉛直方向中心間距離 (L)	隣接する開口の平均径の3倍以上 (隣接する開口が縦並び開口の場合、縦並び開口の一番大きい径との平均径の3倍以上とする)	
へりあき (HC1, HC2)	HC1, HC2製品サイズによる最小寸法(下式) (E-H)/2+d _d /2+tc E: ダイヤレンNSのE寸法 d _d : ダイヤレンNSの鉄筋の呼び径 tc: コンクリートのかぶり厚さ(40mm以上)	HC1, HC2製品サイズによる最小寸法 かつ HC1, HC2≥D/4※ ※ γ≥0.6 かつ pt≤1.0%を満足する場合、 ・D/4>400mmのとき、HC≥400mm ・H≤D/10かつH<150mmのとき、HC≥250mm γ: 縦筋比 pt: 引張鉄筋比

[RC0124-08]



[SS0056-02]

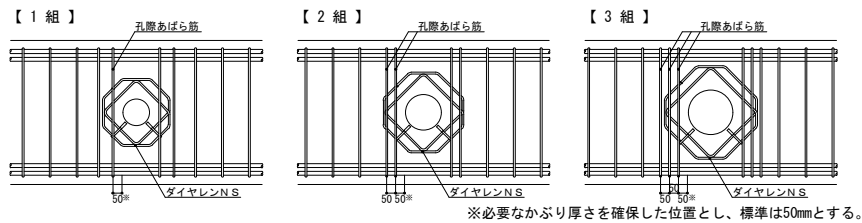
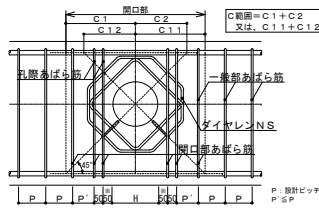


3. 開口部あばら筋の配筋要領

- (1) 開口部に配筋されるあばら筋の組数は、開口が無いとした場合に配置されるあばら筋組数以上とする。
- (2) 孔あばら筋は、一般部あばら筋と同径以上かつ同鋼種とする。[SS0056-02]
- (3) 孔あばら筋の組数は、下表の標準組数以上とする。

【開口部に対して片側に配置する孔あばら筋の標準組数】

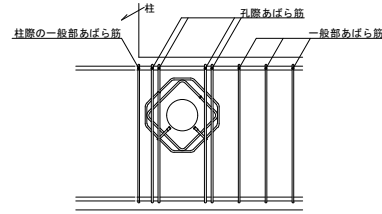
開口径	一般部あばら筋比 (p _a)	
	1%未満	1%以上
H<150	1組	2組
150≤H<300	2組	3組
300≤H	3組	3組



※必要なかぶり厚さを確保した位置とし、標準は50mmとする。

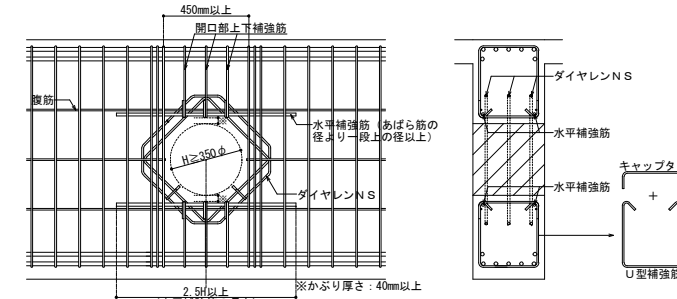
4. 仕様規定

- (1) ダイヤレンNSの使用枚数は、開口1箇所当たり2枚以上とする。
- (2) 柱際には、孔あばら筋の他、少なくとも1組の一般部あばら筋(第一あばら筋)を配筋する。[SS0056-02]



5. 開口部上下補強要領 (350φ以上の場合)

- (1) 開口の左右に配筋する1組目の孔あばら筋の間隔が梁せいの1/2以上または450mm以上(開口径で350mm以上)になる場合は、開口部上下補強筋と水平補強筋により主筋を拘束するための補強を行う。ただし、水平力による応力を負担しない梁(小梁等)の場合は梁せいの1/2は考慮しなくともよい。
- (2) 開口部上下補強筋は、一般部あばら筋と同径以上かつ同鋼種とし、一般部あばら筋のピッチ以下となるように配筋する。(丸鋼及びインデントは不可)
- (3) 形状にはコ型・U型・II型等があり、コ型補強筋の梁主筋側の重ね長さは「梁幅-2×かぶり厚さ」または35d以上とし、水平補強筋側(梁内側)の重ね長さは12d以上とする。ただし、梁幅が400mm未満もしくはコ型補強筋の梁主筋側重ね長さが25d (dは鉄筋の呼び径) 以下の場合は、U型またはII型の形状で補強を行う。
- (4) 水平補強筋は、一般部あばら筋より1段上の径以上とし (SD295A程度)、開口径の2.5倍以上の長さとする。



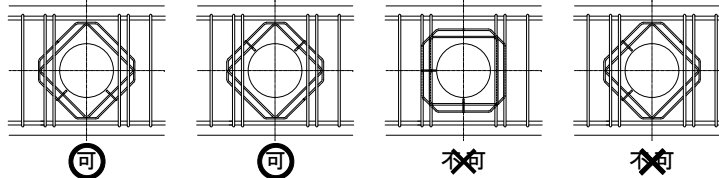
【開口上下部分の補強要領 (U型補強筋で補強する場合の例)】

6. 施工要領例

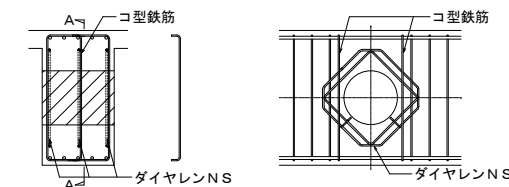
- (1) 型枠上に開口の位置と開口径等を墨出しする。
- (2) 補強設計に必要な孔あばら筋と一般部あばら筋を配筋する。孔あばら筋は、1組目は必要なかぶり厚さを確保した所定の位置に配置し、2組目以降はそれぞれ50mmピッチで配筋する。孔あばら筋と一般部あばら筋の間隔は、設計ピッチ以下とする。
- (3) 孔あばら筋を配筋するのが困難な場合は、東ね配筋にすることができる。(東ね配筋は、2組までは東ねることができるが、3組以上は東ねてはならない。)
- (4) ダイヤレンNSを左右の孔あばら筋の間から挿入し、孔あばら筋等に4か所以上結束する。
- (5) スリーブをダイヤレンNSのスリーブ受け筋にセットし、針金等で固定する。
- (6) 開口部周囲のそれぞれの鉄筋のかぶり厚さが適正に確保されていることを確認する。

7. 施工における注意事項

- (1) ダイヤレンNSはあばら筋に対して斜め45度の傾きをもって必要な耐力が期待できるため、下図の「可」の向きになるように施工すること。



- (2) 補強設計によって中子筋が無い梁に対して3枚以上のダイヤレンNSが必要になった場合は、下図のようにコ型鉄筋等を開口の左右にそれぞれ1本以上配筋し、この鉄筋にダイヤレンNSを結束して固定する。



8. ダイヤレンNS標準製品寸法表

スリーブ径 (対応径)	型	サイズ	寸法						形状	重量 (kgf/枚)	Ho
			A	B	C	D	E	F			
100φ (H≤115)	I	6	205	115	127	45	289	45	①	0.55	204
	II	8	205	115	127	45	289	45	②	0.85	205
	III	10	205	95	155	55	289	45	③	1.14	206
	IV	13	210	80	183	65	296	48	④	2.01	211
	V	16	230	100	183	65	325	55	⑤	3.46	227
	V-3R	16	230	154	237	65	455	57	⑥	6.14	292
125φ (H≤141)	I	6	230	140	127	45	325	45	①	0.60	222
	II	8	230	140	127	45	325	45	②	0.94	223
	III	10	235	125	155	55	332	48	③	1.27	227
	IV	13	240	110	183	65	339	50	④	2.26	232
	V	16	240	110	183	65	339	50	⑤	3.57	234
	V-3R	16	240	164	237	65	469	49	⑥	6.31	299
150φ (H≤166)	I	6	255	165	127	45	360	45	①	0.66	239
	II	8	255	165	127	45	360	45	②	1.03	240
	III	10	260	150	155	55	367	47	③	1.38	245
	IV	13	260	130	183	65	367	47	④	2.41	246
	V	16	265	135	183	65	374	50	⑤	3.88	251
	V-3R	16	265	189	237	65	504	49	⑥	6.78	316
175φ (H≤191)	I	6	280	190	127	45	395	45	①	0.71	257
	II	8	280	190	127	45	395	45	②	1.12	258
	III	10	285	175	155	55	403	47	③	1.50	263
	IV	13	285	155	183	65	403	47	④	2.61	264
	V	16	290	160	183	65	410	50	⑤	4.19	269
	V-3R	16	290	214	237	65	540	49	⑥	7.25	334
200φ (H≤216)	I	6	305	215	127	45	431	45	①	0.77	275
	II	8	305	215	127	45	431	45	②	1.20	276
	III	10	310	200	155	55	438	47	③	1.61	280
	IV	13	310	180	183	65	438	47	④	2.81	282
	V	16	320	190	183	65	452	50	⑤	4.57	290
	V-3R	16	320	244	237	65	582	52	⑥	7.82	355
250φ (H≤270)	I	6	360	270	127	45	509	45	①	0.89	314
	II	8	360	270	127	45	509	45	②	1.40	315
	III	10	360	250	155	55	509	45	③	1.83	316
	IV	13	370	240	183	65	523	50	④	3.29	324
	V	16	370	210	226	80	523	50	⑤	5.31	326
	V-3R	16	370	276	292	80	683	50	⑥	9.11	406
300φ (H≤320)	I	6	410	320	127	45	579	45	①	1.01	349
	II	8	410	320	127	45	579	45	②	1.57	350
	III	10	410	300	155	55	579	45	③	2.05	351
	IV	13	420	290	183	65	593	50	④	3.69	359
	V	16	420	260	226	80	593	50	⑤	5.93	361
	V-3R	16	420	326	292	80	753	50	⑥	10.04	441
350φ (H≤370)	I	6	460	370	127	45	650	45	①	1.12	384
	II	8	460	370	127	45	650	45	②	1.75	385
	III	10	460	350	155	55	650	45	③	2.28	386
	IV	13	470	340	183	65	664	50	④	4.09	395
	V	16	470	310	226	80	664	50	⑤	6.55	396
	V-3R	16	470	376	292	80	824	50	⑥	10.98	476
400φ (H≤420)	I	8	510	420	127	45	721	45	①	1.92	421
	II	10	510	400	155	55	721	45	②	2.50	422
	III	13	520	390	183	65	735	50	③	4.48	430
	IV	16	530	370	226	80	749	55	④	7.31	439
	IV-3R	16	530	436	292	80	909	55	⑤	12.11	519
	V	8	560	470	127	45	791	45	⑥	2.10	456
450φ (H≤470)	II	10	560	450	155	55	791	45	②	2.73	457
	III	13	570	440	183	65	806	50	③	4.88	466
	IV	16	580	420	226	80	820	55	④	7.94	474
	IV-3R	16	580	486	292	80	980	55	⑤	13.04	554
	V	10	610	500	155	55	862	45	⑥	2.95	492
	III	13	620	490	183	65	876	50	③	5.28	501
500φ (H≤520)	IV	16	630	470	226	80	890	55	④	8.56	509
	IV-3R	16	630	536	292	80	1050	55	⑤	13.98	589
	II	10	660	550	155	55	933	45	⑥	3.17	528
	III	13	670	540	183	65	947	50	③	5.68	536
	IV	16	680	520	226	80	961	55	④	9.18	545
	IV-3R	16	680	586	292	80	1121	55	⑤	14.92	625
600φ (H≤630)	II	10	720	610	155	55	1018	45	⑥	3.44	570
	III	13	730	600	183	65	1032	50	③	6.16	579
	IV	16	750	590	226	80	1060	60	④	10.07	594
	IV-3R	16	750	656	292	80	1220	60	⑤	16.24	674
	V	10	770	660	155	55	1088	45	⑥	3.67	605
	III	13	780	650	183	65	1103	50	③	6.55	614
650φ (H≤680)	IV	16	800	640	226	80	1131	60	④	10.69	630
	IV-3R	16	800	706	292	80	1291	60	⑤	17.17	710
	II	10	820	710	155	55	1159	45	⑥	3.89	641
	III	13	830	700	183	65	1173	50	③	6.95	649
	IV	16	850	690	226	80	1202	60	④	11.32	665
	IV-3R	16									

Hyper-MEGA工法 特記仕様書

1. 一般事項

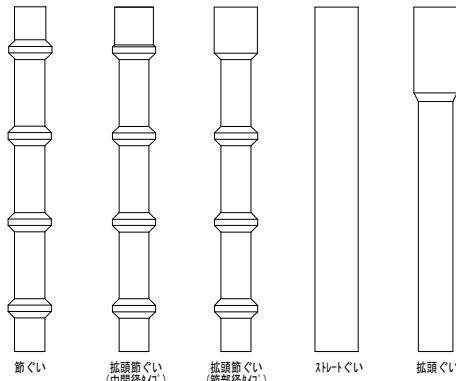
- 1) 本工事に採用する工法は「Hyper-MEGA工法」(認定番号: TACP-0530号, TACP-0531号, TACP-0532号)とする。
- 2) 工事着手前に、工事概要・工程・使用するくいの明細・使用機械等を明記した施工計画書を作成し、元請技術者の承認を得る。
- 3) 工事の施工および管理は、日本コンクリート工業株式会社もしくは日本コンクリート工業協会が承認した施工会社が行う。ただし、後者の場合でも地盤の許容支持力については、日本コンクリート工業協会が責任を負う。

2. 使用くい

- 1) くいの構造
使用するくいは下記のものとする。
①平成13年国土交通省告示第1113号第8項第二号、第三号、第四号、第五号及び第六号の何れかに基づきコンクリートの許容応力度が規定され、くい体の許容耐力が明らかな既製コンクリートくい。
②建築基準法施工令第90条、平成12年国土交通省告示第2464号第1、第2に基づき鋼材の許容応力度が規定され、くい体の許容耐力が明らかな鋼管。
- 2) くいの構成
節ぐい(拡頭節ぐい、複合節ぐいを含む)のみ、または節ぐいとこの上方に継いで使用するスリットくい(拡頭くいを含む)により基礎ぐいを構成する。ただし、下ぐいには必ず節ぐいを使用する。

- 3) くい径
①節ぐい(拡頭節ぐい、複合節ぐいを含む)の径は、以下のものとする。
節部径 φ1200~φ440
軸部径 φ1000~φ300
②スリットくい(拡頭くいを含む)の径は、以下のものとする。
くい径 φ300~φ1200

- 4) くい姿図
使用するくいの姿図の例を示す。



- 5) 最大施工深さ
最大施工深さは、先端地盤が砂質地盤の場合はくい施工地盤面-68.0m、先端地盤が礫質地盤の場合はくい施工地盤面-68.0m、先端地盤が粘土質地盤の場合はくい施工地盤面-60.0mとする。

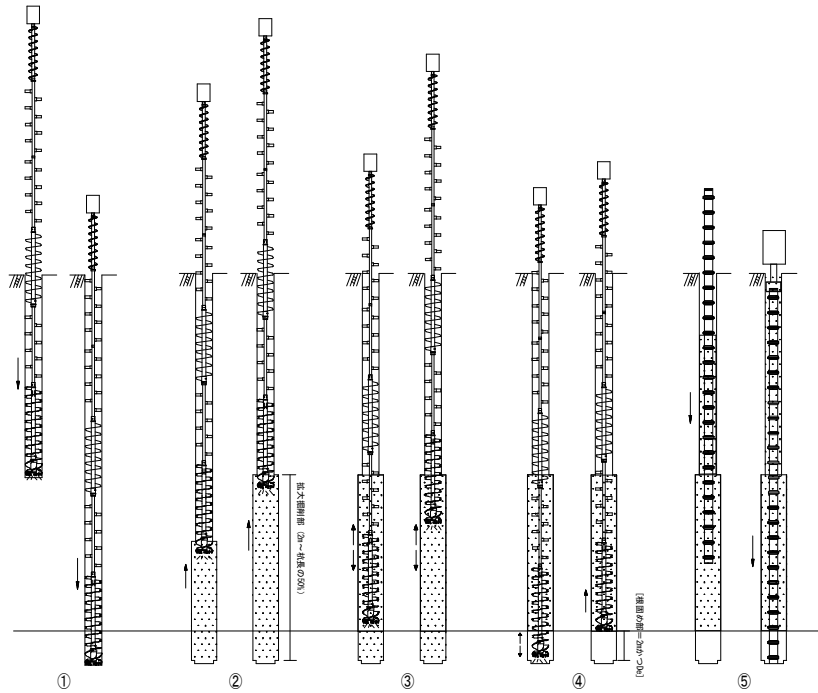
3. 試験ぐい

- 1) 試験ぐいの位置および数量は、設計図書による。地盤調査結果・敷地状況・建築物の平面計画等を考慮し、設計者と協議して決定する。
- 2) 試験ぐいは、本工事に先立ち、設計・施工計画の妥当性を確認するために実施する。
- 3) 試験ぐいは、使用予定の機械及び設備、掘削液と充填液の配合・使用量の適否、地盤構成と先端地盤の確認、地盤の崩壊と逸水の有無、施工能率とくいの設置精度の確認を行い、施工性を把握するものである。

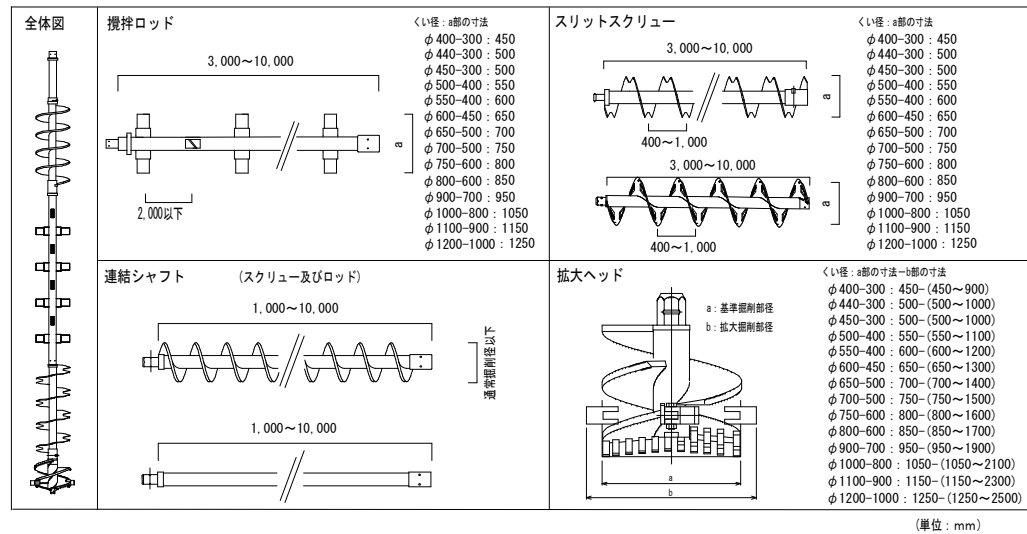
4. 施工方法

本工法の標準的な施工手順(拡翼作業を伴い拡大掘削長がくい長の30%以上で先端地盤が砂質または礫質地盤の逆転拡大タイプヘッドの場合)を下図に示し、その概要を以下に記述する。

- ①施工機搬入付け・くい芯むき
掘削芯を確認しつつ、適宜、掘削液を送りながら地盤に適した速度で所定の位置まで掘削する。
- ②拡翼・拡大掘削
掘削底でオアヘッドを逆転させ、拡大羽根を開き、充填液を吐出しながら、所定の深度まで、拡大掘削して引き上げる。
- ③混合攪拌
拡大掘削部で掘削装置を上下反復して、充填液と掘削土砂とを混合攪拌する。上下反復作業は3回以上これを繰り返す。
- ④根固め部築造・引き上げ
拡翼状態で所定範囲にて根固め液を注入しながら、上下反復を3回以上且つ3分以上混合攪拌し根固め部を築造した後、閉翼して掘削装置を引き上げる。
- ⑤くいの建て込み
鉛直性を確認しながらくいを建て込み、所定位置に定着させる。



5. 掘削装置の形状および寸法



6. 充填材の配合と管理

- 1) 材料
1. セメントは、JIS規格を満足するものまたは強度発現特性等の品質が同等以上のものを用いる。
2. 練り混ぜに使用する水は、上水道水またはセメント硬化に影響のない水とする。
- 2) くい周充填液 (W/C=100%・圧縮強さ: 10N/mm²)
くい周充填液は、くい体と地盤とを一体化させる目的で注入する。
くい周充填液材料の基準量(対象土1m³あたり)を下表に示す。

セメント種類	水セメント比 W/C (%)	セメント C (kg)	水 W (kg)	注入量 (m ³)
普通ポルトランドセメント	100	380	380	0.500
高炉セメントB種	100	377	377	0.500
エコセメント	100	380	380	0.500

- 3) 根固め液
くい先端部に、先端支持力を確保するために拡大根固め部の体積量以上を注入し、くい先端平均N値(N̄)と拡大比(ω)に応じて、水セメント比は下記を標準とする

拡大比	水セメント比		
	N̄ ≤ 20	20 < N̄ ≤ 40	40 < N̄
1.0 ≤ ω ≤ 1.25	65% (22N/mm ²)	65% (22N/mm ²)	65% (22N/mm ²)
1.25 < ω ≤ 1.75	65% (22N/mm ²)	60% (25N/mm ²)	60% (25N/mm ²)
1.75 < ω ≤ 2.0	65% (22N/mm ²)	60% (25N/mm ²)	55% (30N/mm ²)

* () 内は、管理強度先端地盤が粘性土の場合は、60% (25N/mm²) 以下とする。

- 4) 強度の管理

管理試験は、充填液について下表により行う。

くいの種別	回数	
試験ぐい	1本毎	
本ぐい	縦ぎ手のある場合	20本またはその端数につき1回
	縦ぎ手のない場合	30本またはその端数につき1回

1. 1回の試験の、供試体の数は杭周充填液および根固め液を各3個とする。
- 供試体は、(公社)土木学会「コンクリート標準示方書(規準編)」のPC30の「リーディング」率及び部張率試験方法によるφ150mm袋、(一社)コンクリート建設技術協会「埋込工法に用いる根固め液及びくい周固定液の圧縮強度試験方法」によるφ150mm袋、又はこれと同等な袋を用いてφ100mmより採取し、直径50mm・高さ100mm程度の円柱形に仕上げる。
- 圧縮試験は、JIS A 1108 (コンクリートの圧縮試験方法)による。
- 充填液の圧縮強さは、材齢28日として管理する。(上記3)根固め液参照)
個々の値は、管理値の85%以上の値にて管理する。

7. 施工記録

試験ぐいおよび本工事後、下記事項を記録した施工報告書を作成し、提出する。

1. 工事概要
2. 実施工程表
3. 使用ぐいの仕様
4. 施工方法概要
5. 施工機械の仕様
6. 充填液の材料・配合・使用量
7. 試験ぐいまたは試験掘削の記録
8. 本ぐい施工記録
9. くい配置図
10. 地盤調査結果

8. 安全・公害対策

- 1) 安全対策
 1. 災害の種類
くいの施工に伴って発生する労働災害には、くい打機の転倒、接触、挟まれ、巻き込まれ、衝突、飛来落下、墜落、感電等がある。
 2. 災害の防止
 - a) 作業指揮者及び作業者は、予め定められた手順に従って規律ある作業を行い、安全活動には全面的・積極的に参加する。
 - b) 各種機械の運転責任者は、機械器具の使用前点検を行い、損傷・変形・機能等不具合について修理、交換等必要な措置を講じ、その記録を残す。
 - c) くい打機の組立・搬入付け・解体は、予め定められた計画に基づき、作業指揮者の指揮のもとに行う。
 - d) 現場内の作業地盤は平坦にし、軟弱地盤の場合は転倒防止のためにサンドマット・敷き鉄板・地盤改良等で補強を行う。
 - e) くい打機や機械器具等の運転は専任の者が行い、資格を要する作業は有資格者が行う。
 - f) 既存の鉄道、道路、高圧架線、電灯線、通信線、建築物、地下埋設物等に近接して作業を行う場合は、元請業者と打ち合わせを行い、関係者の立ち会いのもとに事故防止につとめる。
 - g) 作業者または第三者の接触、挟まれ、転落落下等を防ぐための、立入禁止措置や監視、誘導を行う。
 - h) 作業開始前に、作業員全員による打ち合わせを行い、作業者の配置(役割分担)と作業確認を定め、元請業者への届け出を行う。

- 2) 公害対策

本工法の施工に伴って発生する公害は、騒音、振動、粉塵、地盤沈下、地下水汚染及び泥土・泥水の場外流出による汚損・土砂の飛散等がある。これらが発生して、近隣環境や第三者に影響を及ぼすことのないよう留意して施工する。

T・Wingパイル（4翼式杭）工法設計標準

【押込み方向の許容支持力および適用範囲】

1. 件名

T・Wingパイル（4翼式杭）工法

2. 本工法により施工される基礎杭の許容支持力を定める際に求める長期ならびに短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

1) 長期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

$$Ra = \frac{1}{3} \alpha \bar{N} A_w \quad (\text{kN}) \quad \dots (i)$$

2) 短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

$$Ra = \frac{2}{3} \alpha \bar{N} A_w \quad (\text{kN}) \quad \dots (ii)$$

ここで、(i)、(ii)式において、

α : 先端支持力係数 ($\alpha=98.1$)

\bar{N} : 先端部N値 (各翼の深さ方向中心における標準貫入試験N値の平均値) (回)

ただし、 $\bar{N} \leq 20$ (砂質土)、 $\bar{N} \leq 6$ (粘性土)

A_w : 抵抗面積 (各翼と底板の面積の和) (m^2)

$$A_w = \frac{\pi}{4} \left[\sum_{i=1}^4 D_{wi}^2 - 3D_o^2 \right]$$

D_{wi} : 第i翼の径 (m)

D_o : 杭本体の径 (m)

D_o (mm)	114.3	139.8	165.2	190.7	216.3	267.4
A_w (m^2)	0.3109	0.4056	0.5130	0.6330	0.7655	0.8800

※SWS試験値を用いる場合

\bar{N} の算出に用いるN値として、下記のN'を用いる。4翼式杭で $\bar{N} > 6$ として適用する場合は砂質土であることを確認する。ただし、 N_{sm} は300を上限とする。

$$N' = (0.02W_{nw} + 0.067N_{nw}) \times 0.8 \quad (\text{回})$$

W_{nw} : 荷重 (kg)

N_{nw} : 貫入量1mあたりの半回転数 (回/m)

工業化認定住宅または下記の範囲にある建築物を対象とする

階数<3、高さ $\leq 13\text{m}$ 、軒の高さ $\leq 9\text{m}$ 、延べ床面積 $\leq 500\text{m}^2$

昭和55年建設省告示第1790号による特定建築物は対象としない

※オートマチックラムサウンディング試験値を用いる場合

\bar{N} の算出に用いるN値として、下記のN'を用いる。4翼式杭で $\bar{N} > 6$ として適用する場合は砂質土であることを確認する。

$$N' = (N_{dm} - 0.0041M_v) \times 0.8 \quad (\text{回})$$

N_{dm} : 測定された打撃回数 (回/20cm)

M_v : 回転トルク (kg・cm)

3. 杭材から決まる許容鉛直支持力

$$Ra_2 = f_a \cdot A_c \cdot 10^{-3} \quad (\text{kN})$$

ここで、

Ra_2 : 杭材から決まる長期許容鉛直支持力 (kN)

f_a : 杭材の長期許容応力度 ($=F^*/1.5$) (N/mm^2)

F^* : 設計基準強度 (N/mm^2)

$$F^* = F \cdot (0.80 + 2.5t/r) \quad \text{かつ} \quad F^* \leq F$$

F : 杭材の許容応力度を決定する場合の基準値
(STK400→235 N/mm^2 、STK490→325 N/mm^2)

t : 腐食しろを除いた厚さ (mm)

r : 鋼管の半径 (mm)

A_c : 腐食しろを考慮した杭材の有効断面積 (mm^2)

4. 適用範囲

(1) 適用する地盤の種類

基礎杭の先端付近の地盤の種類：砂質土、粘性土

(2) 最大施工深さおよび最小杭長

最大施工深さ：30m以下かつ $L/D_o \leq 130$ とする (L：杭長)

杭本体の径 D_o (mm)	114.3	139.8	165.2	190.7	216.3	267.4
最大施工深さ (m)	14.8	18.1	21.4	24.7	28.1	30.0
最小杭長 (m)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

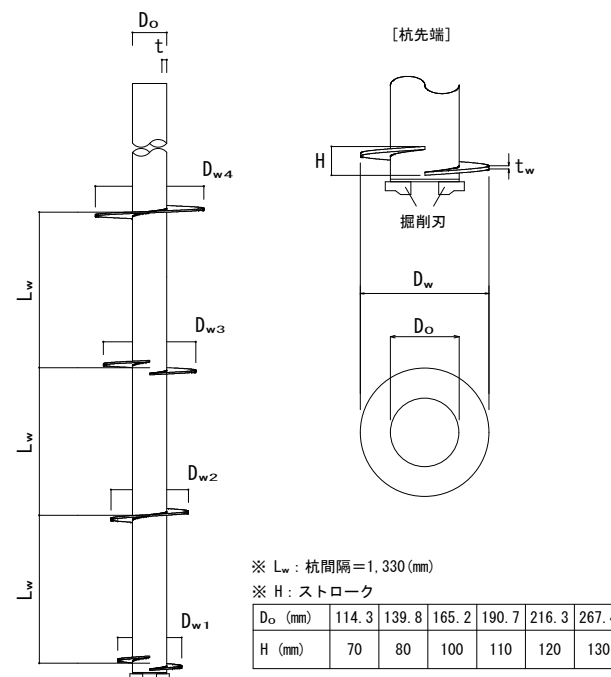
【構造および規格】

1. 杭仕様

杭本体部			翼部				厚さ t_w (mm)	材質
径 D_o (mm)	厚さ t (mm)	材質	D_{w1} (mm)	D_{w2} (mm)	D_{w3} (mm)	D_{w4} (mm)		
114.3	4.5 6.0	STK400	250	300	350	400	12	SS400
139.8	4.5 6.6	STK400	300	350	400	450	12	SS400
165.2	7.1	STK490	350	400	450	500	12 16	SS400
190.7	7.0	STK490	400	450	500	550	12 16	SS400
216.3	8.2 12.7	STK490	450	500	550	600	16	SS400
267.4	8.0 12.7	STK490	500	550	600	650	16	SS400

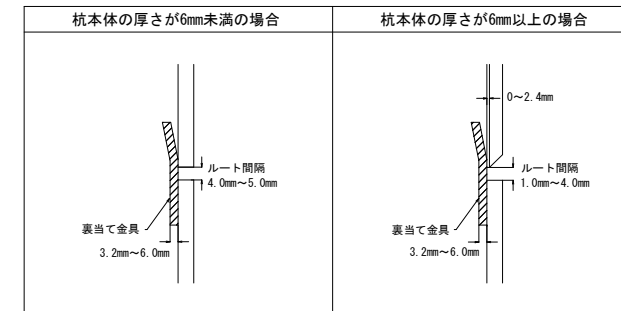
2. 使用材料

部材	規格	
杭本体部	JIS G 3444 一般構造用炭素鋼鋼管	STK400、STK490
杭先端部	JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材	SS400
	JIS G 3106 溶接構造用圧延鋼材	SM400、SM490



【継手】

溶接継手例



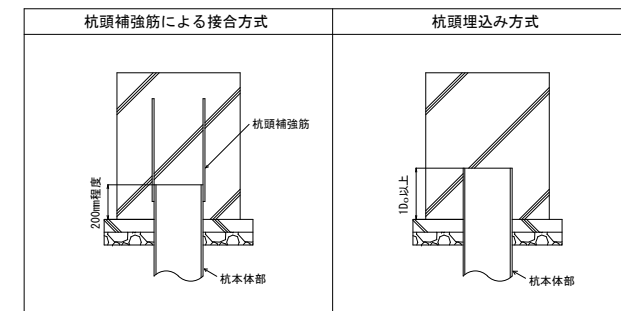
【基礎とフーチング形状例】

杭芯間隔 (推奨値) : $A = (D_{w1} + D_{w2} + D_{w3} + D_{w4}) / 4 \times 2$

縁あき (推奨値) : $B = 1.25 \times D_o$

杭径 D_o (mm)	杭芯間隔 A (mm)	縁あき B (mm)
114.3	650	150
139.8	750	200
165.2	850	250
190.7	950	250
216.3	1,050	300
267.4	1,150	350

【杭頭接合部例】



※認定・評定による規定はなく、設計者の判断によります

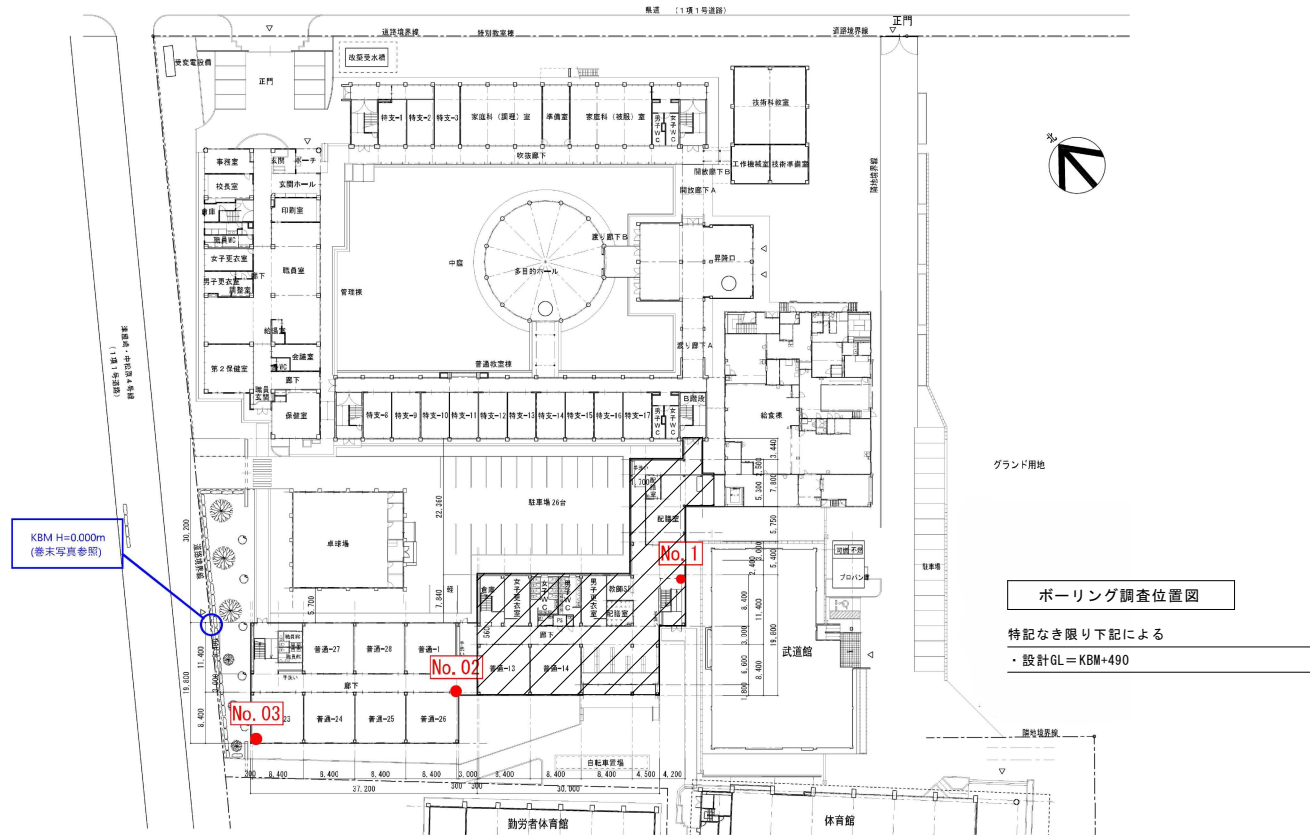
【認定番号】

名称	認定番号	取得年月日
T・Wingパイル	10建設省玉指発第88号	平成11年1月13日

株式会社 テクノ九州

本社 佐賀県神埼市神埼町尾崎2807

TEL : 0952-52-8778 FAX : 0952-52-8970



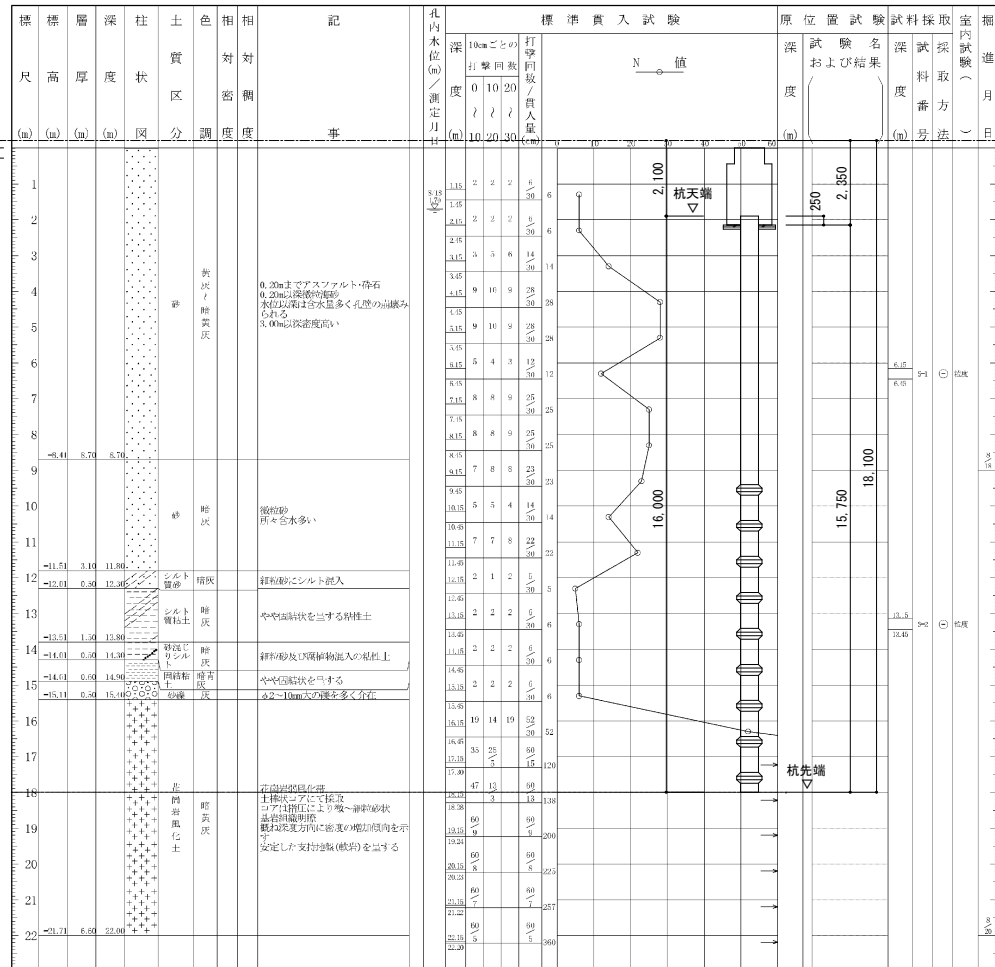
ボーリング調査位置図

特記なき限り下記による
・設計GL=KBM+490

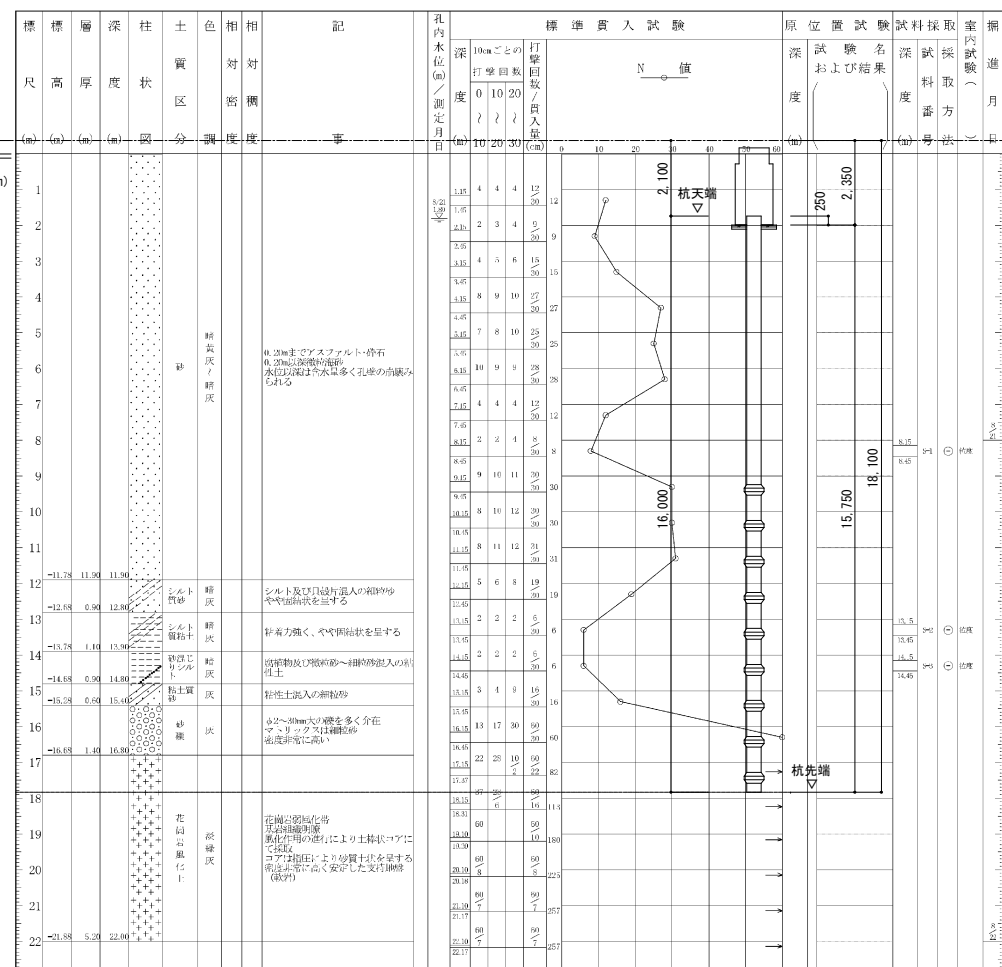
ボーリング名	No. 1	調査位置	福津市津屋崎1丁目5-16	北緯
発注機関	有限会社回工房	調査期間	令和7年8月18日 ~ 7年8月20日	東経
調査業者名	朝倉地質工業株式会社 電話(092-474-6543)	主任技師	時川 真一	現場代理人
孔口標高	+0.22m	角	180°	方
総掘進長	22.00m	度	90°	向
使用機	東邦Dc-D	ハンマー	落下用具	ポンプ
エンジン	ヤンマーNFD-10	ポンプ	東邦BG-3C	

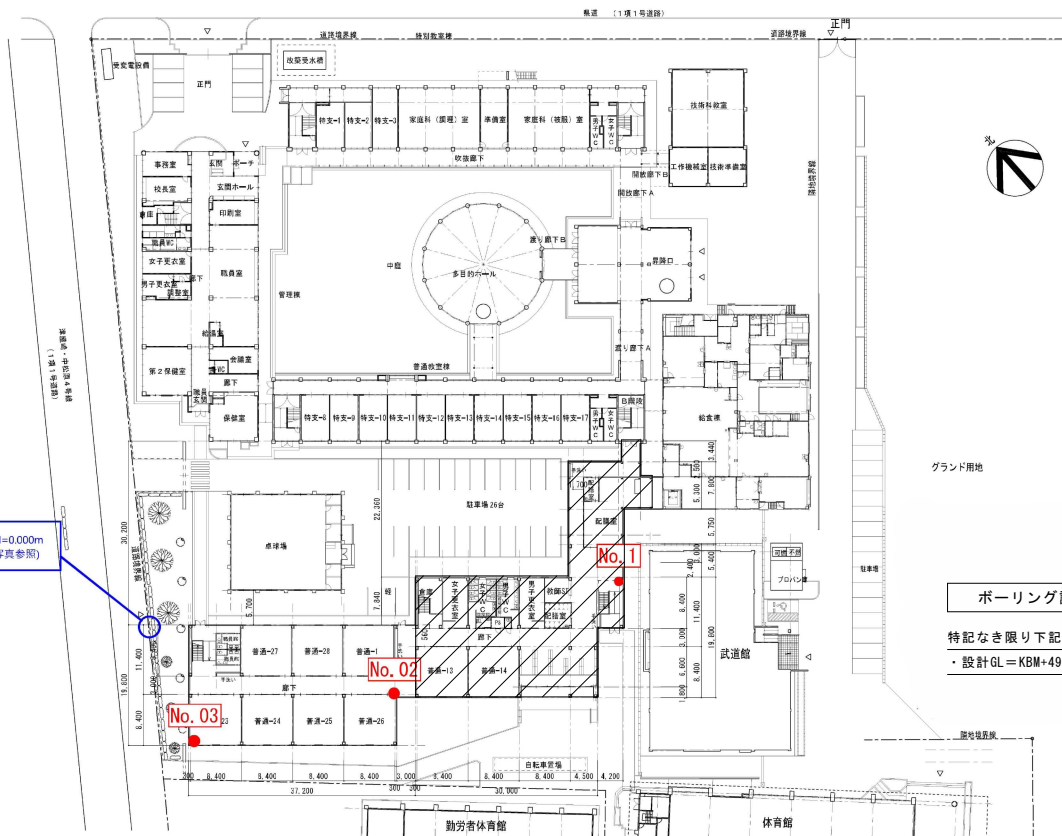
ボーリング名	No. 2	調査位置	福津市津屋崎1丁目5-16	北緯
発注機関	有限会社回工房	調査期間	令和7年8月21日 ~ 7年8月23日	東経
調査業者名	朝倉地質工業株式会社 電話(092-474-6543)	主任技師	時川 真一	現場代理人
孔口標高	+0.12m	角	180°	方
総掘進長	22.00m	度	90°	向
使用機	東邦Dc-D	ハンマー	落下用具	ポンプ
エンジン	ヤンマーNFD-10	ポンプ	東邦BG-3C	

490
200
▽設計GL
△KBM
(H=±0.00m)

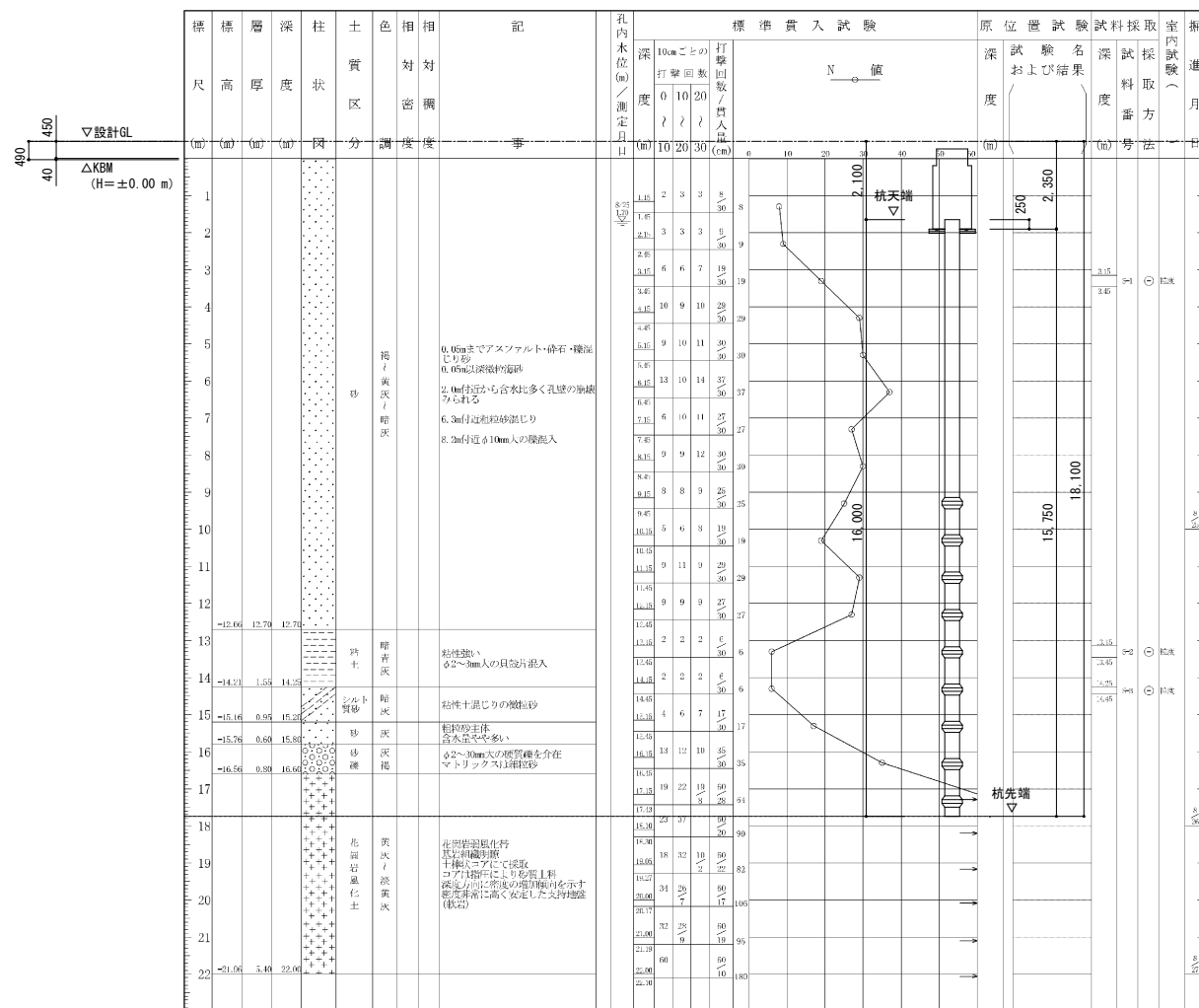


490
120
▽設計GL
△KBM
(H=±0.00m)





ボーリング名	No. 3	調査位置	福津市津屋崎1丁目5-16	北緯	
発注機関	有限会社 同工房	調査期間	令和7年8月25日～7年8月27日	東経	
調査業者名	株式会社 朝倉地質工業株式会社 電話 (092-474-6343)	主任技師	時川 真一	現場代理人	高野 宏二
孔口標高	+0.04m	方角	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	鉛直 0°
総掘進長	22.00m	度		使用機種	試錘機 吉田 YBM05 エンジン ヤンマー NF-90 ポンプ 吉田 GP-5



特記事項

工事名称

津屋崎中学校校舎増築1期工事

図面名称

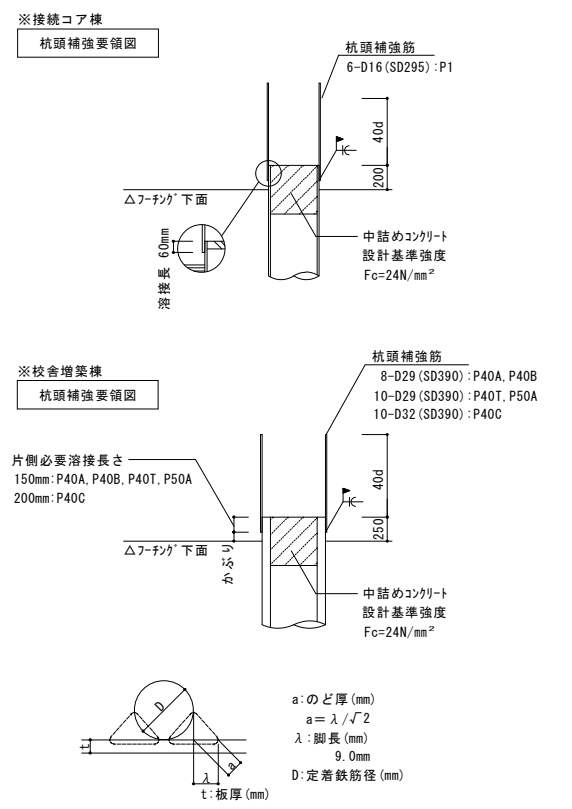
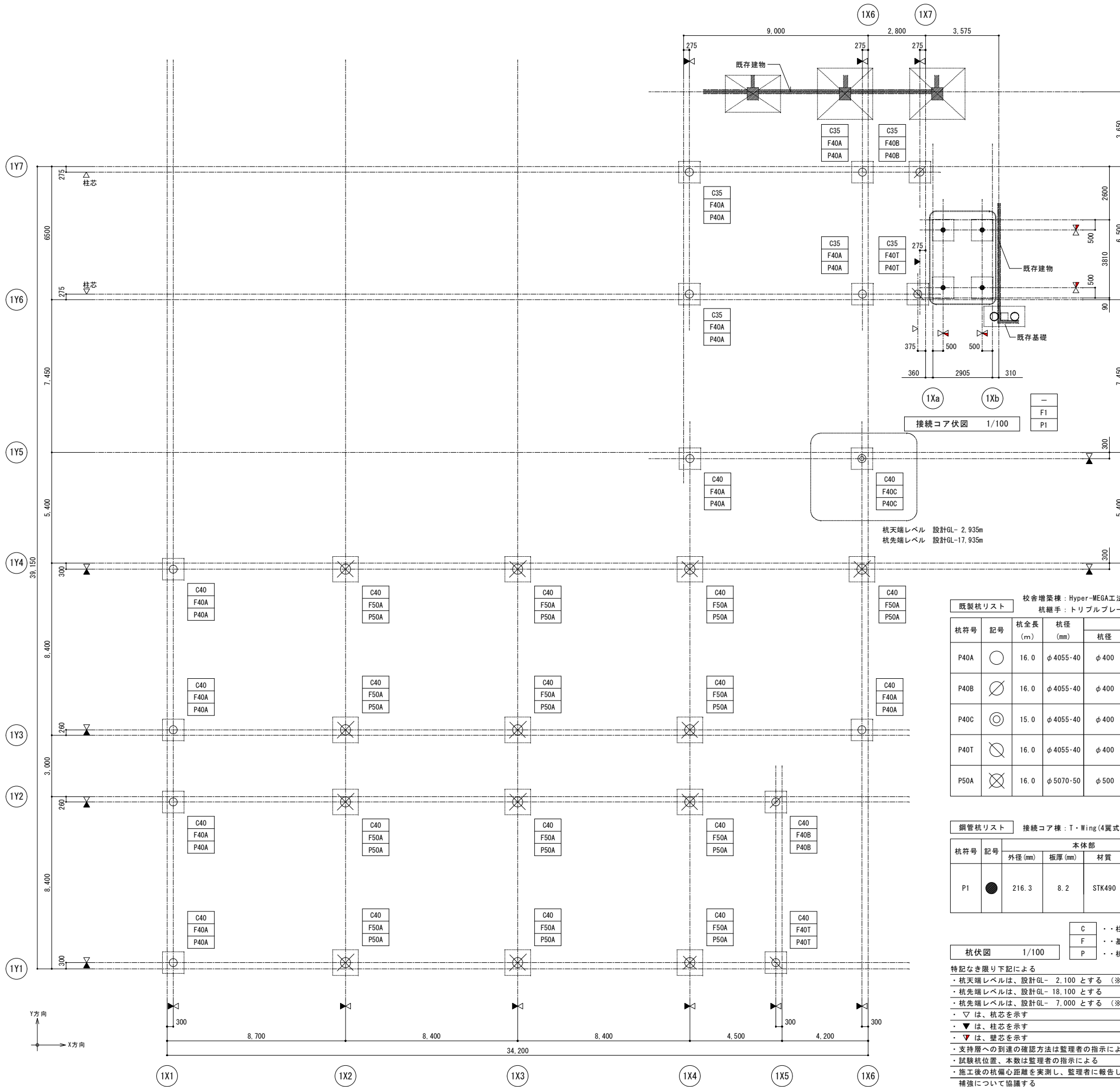
土質柱状図(2)

日付

縮尺 A1: NON
A3: NON

図面番号

S - 12



校舎増築様: Hyper-MEGA工法(標準型) (認定番号: TACP-0530, TACP-5031)
 杭継手: トリプルプレートジョイント

杭符号	記号	杭全長 (m)	杭径 (mm)	上杭		下杭		拡大比 (ω)	支持力 (kN)	杭本数 (本)		
				杭径	杭種	長さ	杭径				杭種	長さ
P40A	○	16.0	φ4055-40	φ400	Ⅸ×Ⅸ105-I A (t=9.0mm, SKK490)	7.0m 鋼管長3.5m 定着長含む	φ400-550	HF-ONA105-A1	9.0m	1.00	1,800	10
P40B	⊗	16.0	φ4055-40	φ400	Ⅸ×Ⅸ105-I B (t=9.0mm, SKK490)	7.0m 鋼管長3.5m 定着長含む	φ400-550	HF-ONA105-A1	9.0m	1.00	1,500	2
P40C	⊙	15.0	φ4055-40	φ400	Ⅸ×Ⅸ105-I A (t=9.0mm, SKK490)	7.0m 鋼管長3.5m 定着長含む	φ400-550	HF-ONA105-A1	8.0m	1.00	1,800	1
P40T	⊗	16.0	φ4055-40	φ400	Ⅸ×Ⅸ105-I C (t=9.0mm, SKK490)	7.0m 鋼管長3.5m 定着長含む	φ400-550	HF-ONA105-A1 (T100)	9.0m	1.00	1,400	2
P50A	⊗	16.0	φ5070-50	φ500	Ⅸ×Ⅸ105-II A (t=9.0mm, SKK490)	7.0m 鋼管長3.5m 定着長含む	φ500-700	HF-ONA123-A1	9.0m	1.00	3,100	13

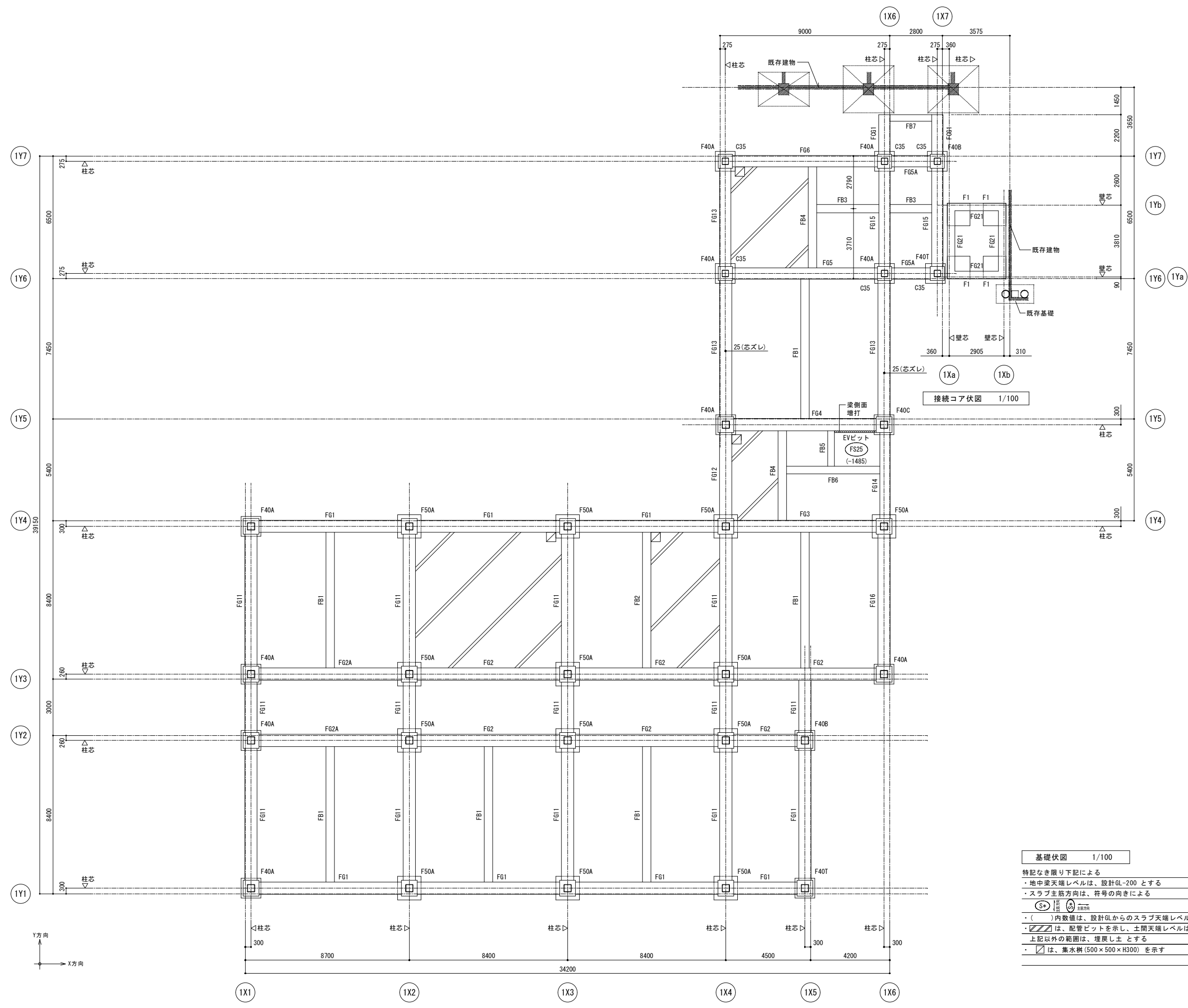
鋼管杭リスト 継続コア様: T-Wing(4翼式杭) (認定番号: 10建設省玉住指発第88号)

杭符号	記号	本体部				翼部				支持力 (kN)	杭本数 (本)	
		外径 (mm)	板厚 (mm)	材質	杭全長 (m)	外径 (mm)	板厚 (mm)	翼間隔 (mm)	材質			
P1	●	216.3	8.2	STK490	5.0	第4翼	600	19.0	1330	SM490A	475	4
						第3翼	550					
						第2翼	500					
						第1翼	450					

杭伏図 1/100

特記なき限り下記による

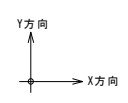
- 杭先端レベルは、設計GL- 2.100 とする (※継続コア様を含む)
- 杭先端レベルは、設計GL- 18.100 とする
- 杭先端レベルは、設計GL- 7.000 とする (※継続コア様)
- ▽ は、杭芯を示す
- ▼ は、柱芯を示す
- ▽ は、壁芯を示す
- 支持層への到達の確認方法は監理者の指示による
- 試験杭位置、本数は監理者の指示による
- 施工後の杭偏心距離を実測し、監理者に報告し設計者・建築主事と補強について協議する

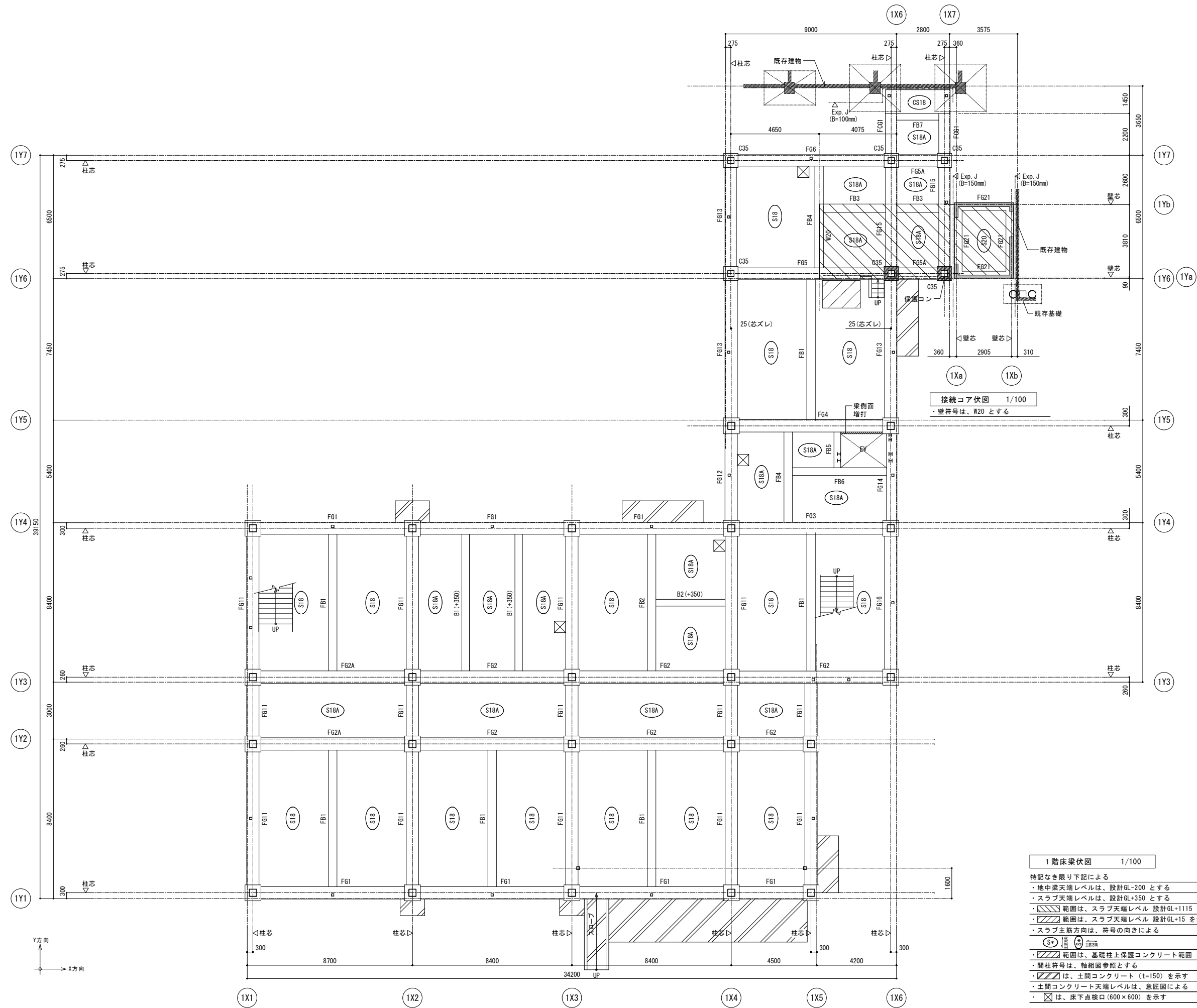


基礎伏図 1/100

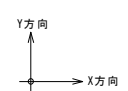
特記なき限り下記による

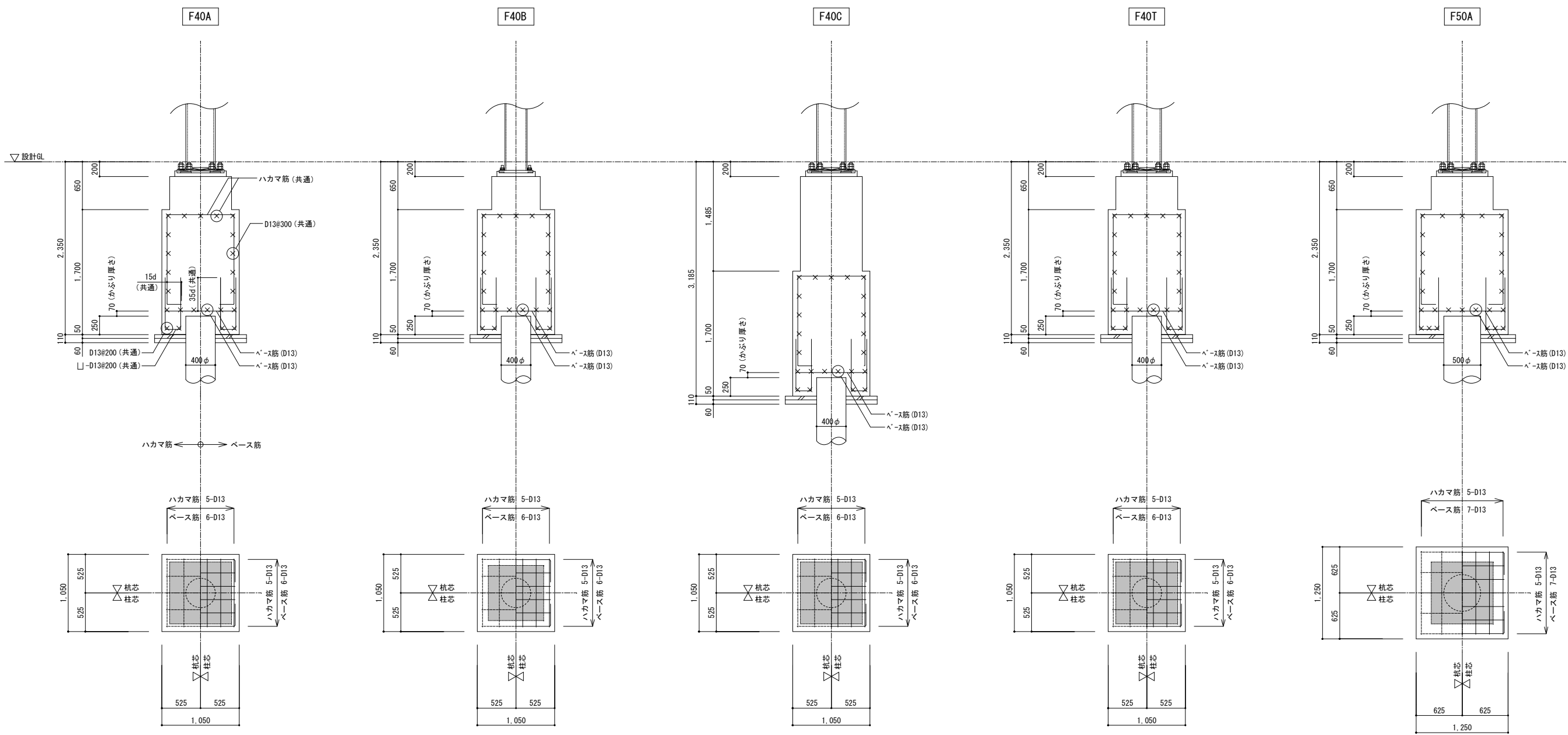
- ・地中梁天端レベルは、設計GL-200とする
- ・スラブ主筋方向は、符号の向きによる
- ・()内数値は、設計GLからのスラブ天端レベルを示す
- ・斜線は、配管ビットを示し、土間天端レベルは設計GL-1500とする
- ・上記以外の範囲は、埋戻し土とする
- ・は、集水溝(500×500×H300)を示す





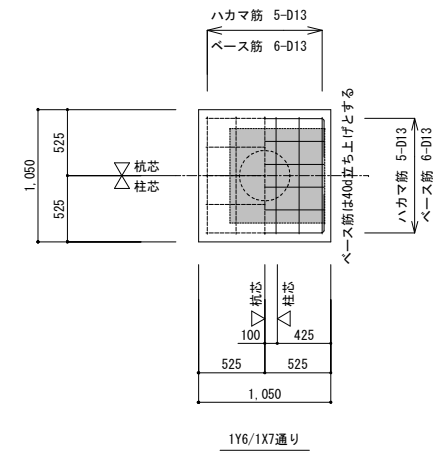
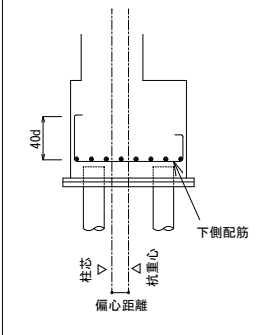
- 1階床梁伏図 1/100**
- 特記なき限り下記による
 - ・地中梁天端レベルは、設計GL-200とする
 - ・スラブ天端レベルは、設計GL+350とする
 - ・斜線範囲は、スラブ天端レベル 設計GL+1115を示す
 - ・点線範囲は、スラブ天端レベル 設計GL+15を示す
 - ・スラブ主筋方向は、符号の向きによる
 - ・(S+) (S-) 筋筋
 - ・斜線範囲は、基礎柱上保護コンクリート範囲を示す
 - ・間柱符号は、軸組図参照とする
 - ・斜線は、土間コンクリート (t=150)を示す
 - ・土間コンクリート天端レベルは、意匠図による
 - ・□は、床下点検口 (600×600)を示す

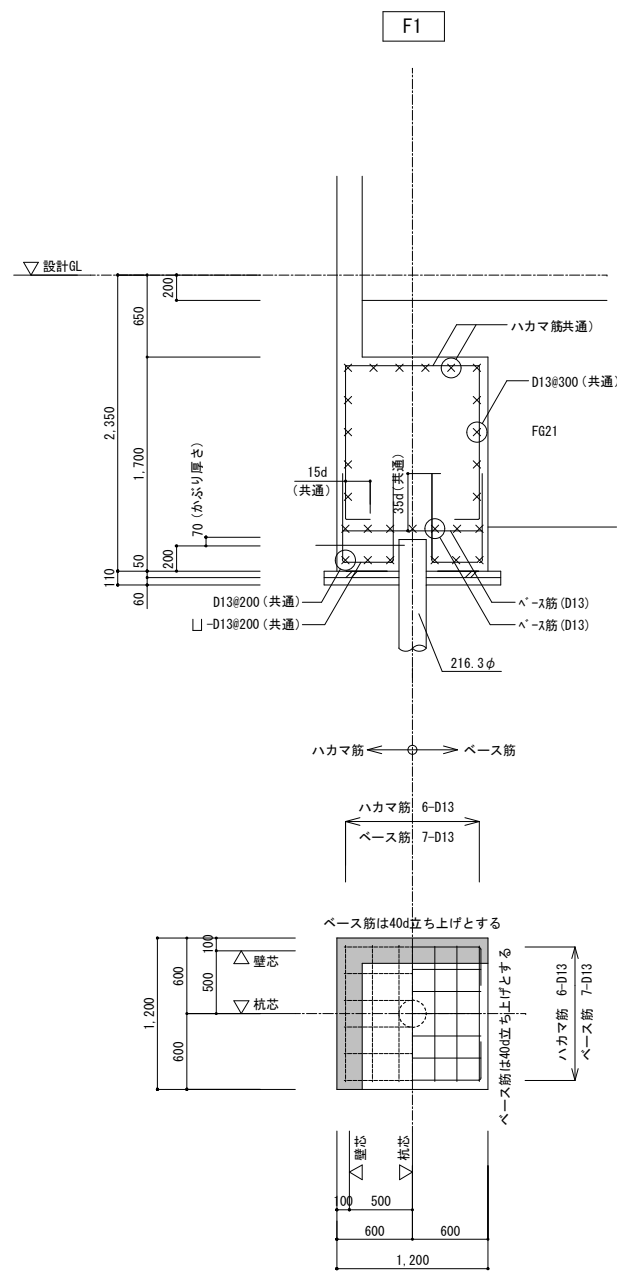




偏心基礎 ベース筋の配筋要領

※偏心方向のベース筋は
端部を40d立ち上げること (フック付)





ハカマ筋 ← → ベース筋

ハカマ筋 6-D13
ベース筋 7-D13

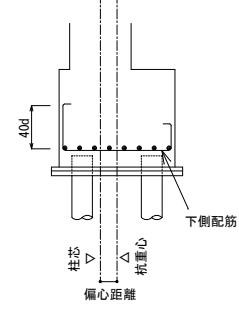
ベース筋は40d立ち上げとする

ベース筋は40d立ち上げとする

ハカマ筋 6-D13
ベース筋 7-D13

偏心基礎 ベース筋の配筋要領

※偏心方向のベース筋は
端部を40d立ち上げること (7ヶ付)



<p>特記事項</p>	<p>工事名称 津屋崎中学校校舎増築1期工事</p>	<p>図面名称 基礎リスト(2)</p>	<p>日付 縮尺 A1: S=1/30 A3: S=1/60</p>	<p>図面番号 S - 16 - 1</p>
-------------	--------------------------------	--------------------------	--	----------------------------

地中梁リスト S=1/40

1. 特記なき限り、巾止め筋はD10@1000以内とする。
2. 腹筋にD13以上を使用する場合は、柱にL2定着とする

符号	FG1		FG2		FG2A		FG3		FG4		FG5		FG5A	FG6		
断面名	全断面		全断面		1X1通端	中央	1X2通端	全断面		端部	中央	端部	中央	全断面	全断面	
▽設計GL																
断面																
上端筋	4/2-D25		4/2-D25		4/4-D25		4/2-D25		4/3-D25		4/4-D25		4/3-D25		4/2-D25	
下端筋	4/2-D25		4/2-D25		4/2-D25		4/2-D25		4/3-D25		4/4-D25		4/3-D25		4/2-D25	
スターラップ	□-D13@200		□-D13@200		□-D13@200		□-D13@200		□-D13@200		□-D13@200		□-D13@200		□-D13@200	
腹筋	8-D13		8-D13		8-D13		8-D13		8-D13		8-D13		8-D13		8-D13	
カットオフ長さ					2,950								2,850			

符号	FG11	FG12	FG13	FG14	FG15	FG16	FG21	FB1		FB2	
断面名	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	端部	中央	端部	中央
▽設計GL											
断面											
上端筋	4/2-D25	4/2-D25	4/2-D25	3/2-D25	4-D25	4/3-D25	4-D22	5-D22	5-D22	5-D22	5-D22
下端筋	4/2-D25	4/2-D25	4/2-D25	3/2-D25	4-D25	4/3-D25	4-D22	5-D22	5/2-D22	5-D22	5/2-D22
スターラップ	□-D13@200	□-D13@200	□-D13@200	□-D13@200	□-D13@200	□-D13@200	□-D13@200	□-D13@200	□-D13@200	□-D13@200	□-D13@200
腹筋	8-D13	8-D13	8-D13	8-D13	8-D13	8-D13	8-D13	6-D10	6-D10	10-D13	10-D13

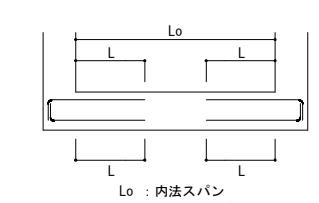
符号	FB3	FB4	FB5	FB6	FB7	FCG1
断面名	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面
▽設計GL						
断面						
上端筋	4-D19	5-D22	3-D19	4-D22	3-D19	4-D25
下端筋	4-D19	5-D22	3-D19	4-D22	3-D19	4-D25
スターラップ	□-D13@200	□-D13@200	□-D10@200	□-D13@200	□-D10@200	□-D13@200
腹筋	6-D10	10-D13	10-D10	10-D10	6-D10	10-D10

小梁リスト S=1/40

1. 特記なき限り、巾止め筋はD10@1000以内とする。

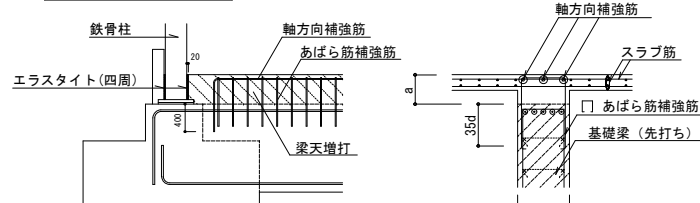
符号	B1		B2	小梁増打コンクリート補強筋要領図
断面名	端部	中央	全断面	
▽設計GL				<p>梁の増打補強筋は下図により、増打幅(a)が70mm以上かつ300mm以下の場合に適用する。 なお、スラブの鉄筋の定着長さは、増打部分を除いて算定する。</p> <p>増打部分 D16@300 (梁の主筋がD13の場合はD13@300とする) 小梁あばら筋と同径、同間隔 材質はSD295とする</p>
断面				
上端筋	4-D22	4-D22	3-D19	
下端筋	4-D22	4/2-D22	3-D19	
スターラップ	□-D13@200		□-D10@200	
腹筋	4-D10			

カットオフ筋要領図



リストに記載がない場合は、主筋のカットオフ長さLはLo/4+15dとする。
リストに表記している主筋のカットオフ長さLはLo/4+15dをカットオフ長さに置き換えるものとする。

梁増打部補強筋要領図

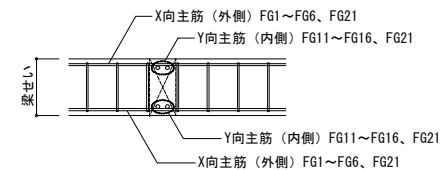


注記) 増打部分のコンクリート強度は基礎梁と同強度とすること
鉄骨柱と増打部分はエラストイト等で四周を巻いて縁を切ること

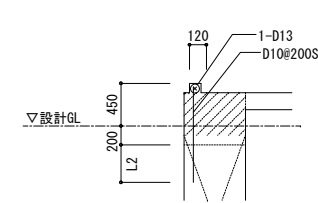
※土間スラブの増打部分は除く

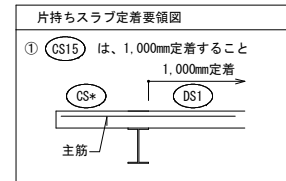
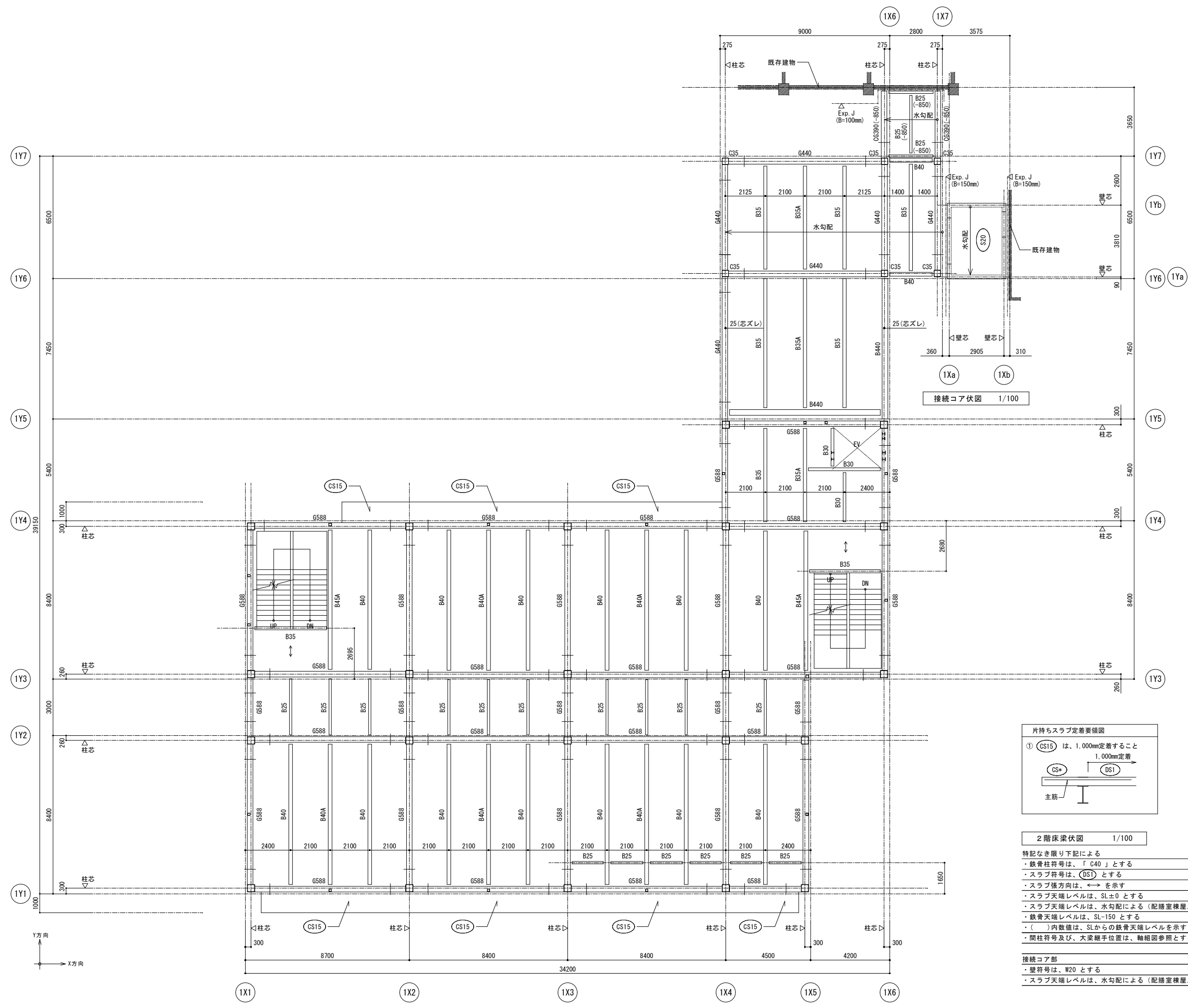
	軸方向補強筋			あばら補強筋
	B ≤ 350	350 < B ≤ 750	750 < B	
0 < a ≤ 200	2-D13	3-D13	4-D13	あばら筋補強筋はスターラップと同径、同ピッチとする
200 < a ≤ 300	2-D16	3-D16	4-D16	あばら筋補強筋はスターラップと同径、同ピッチとする
300 < a ≤ 600	2-D22	3-D22	4-D22	あばら筋補強筋はスターラップと同径、同ピッチとする
600 < a	2-D25	3-D25	4-D25	あばら筋補強筋はスターラップと同径、同ピッチとする

基礎梁配筋方向



立上り壁配筋要領図

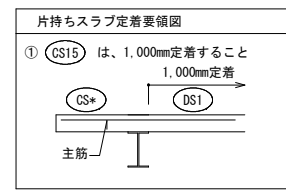
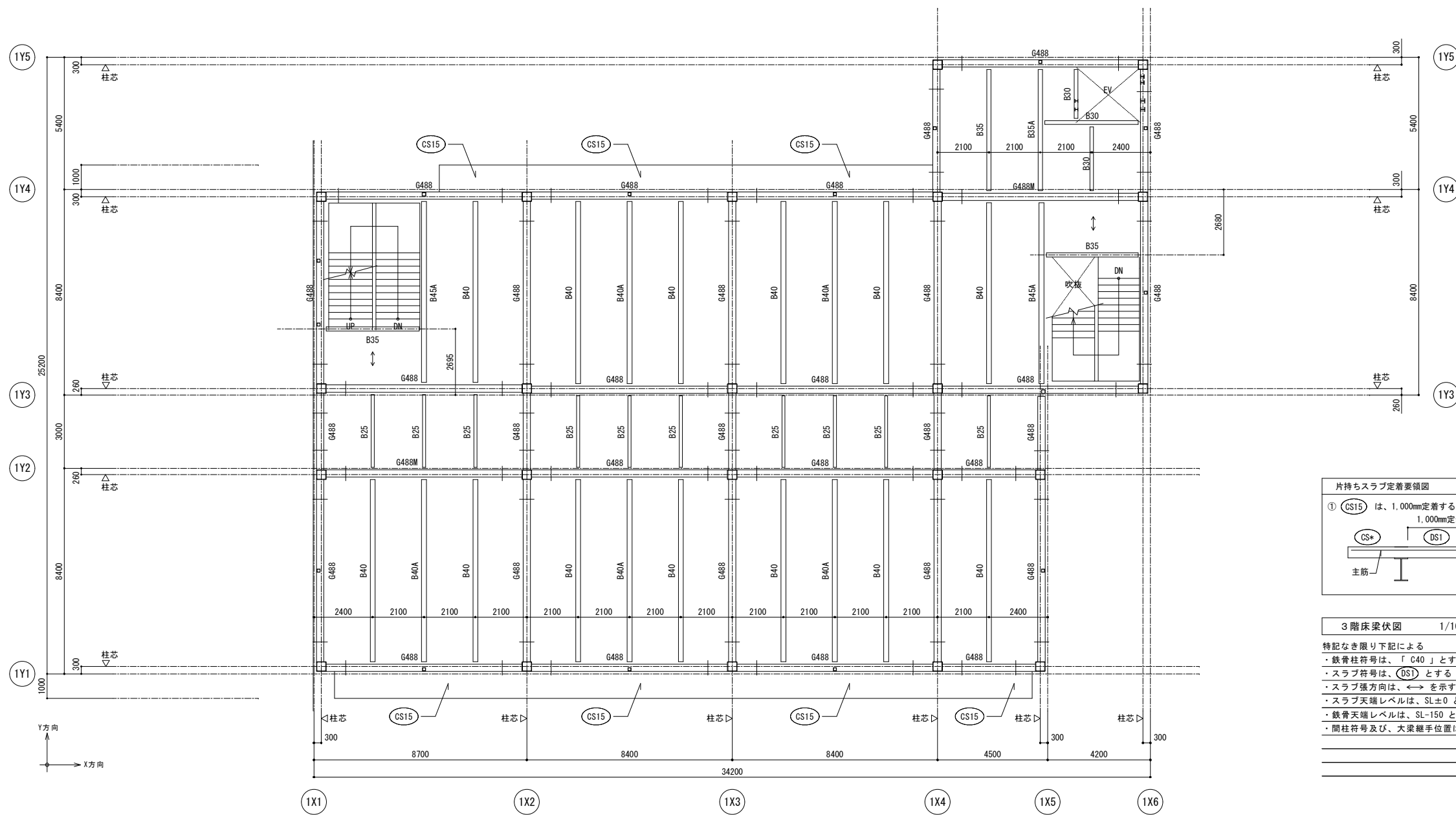




2階床梁伏図 1/100

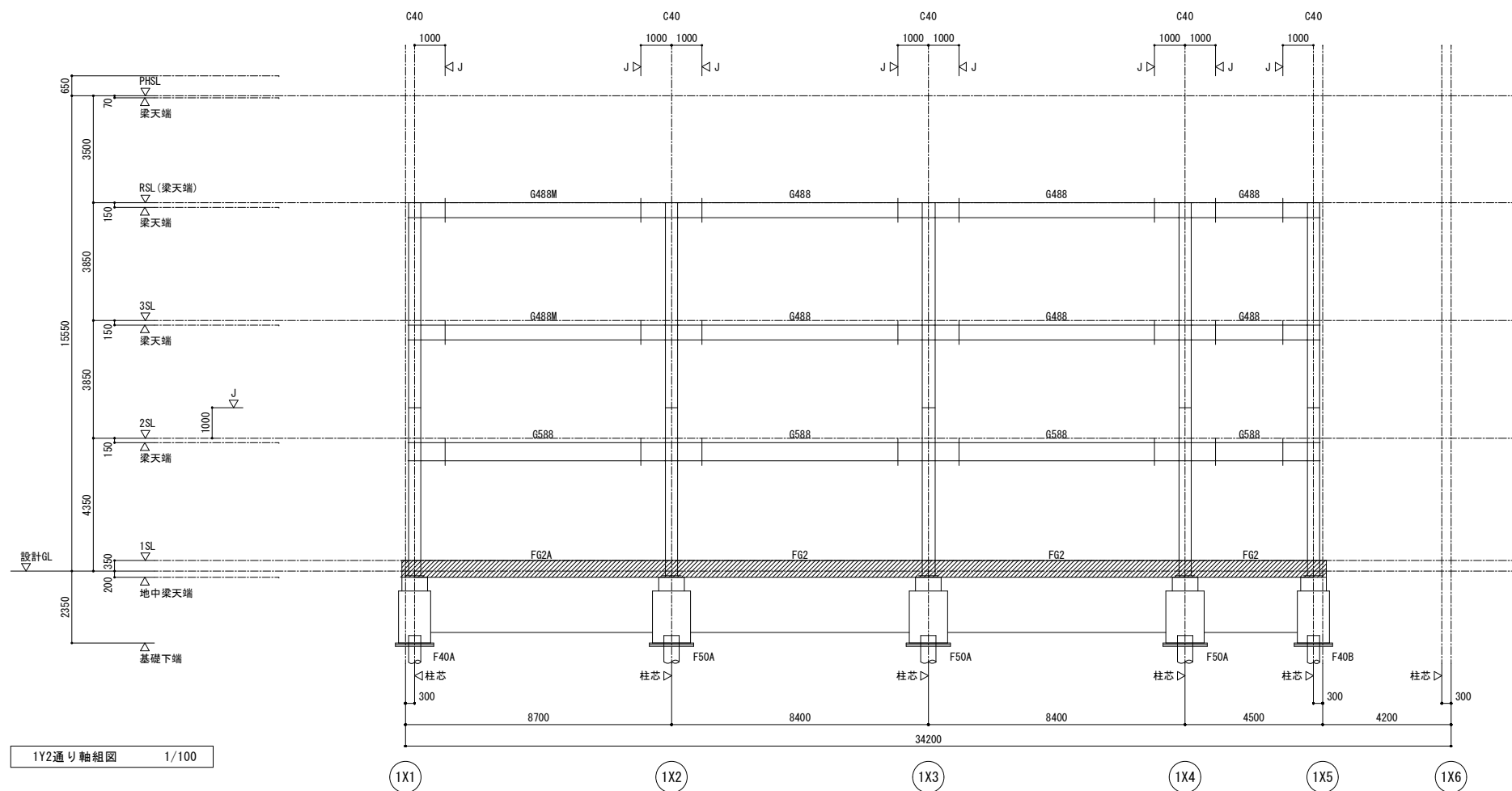
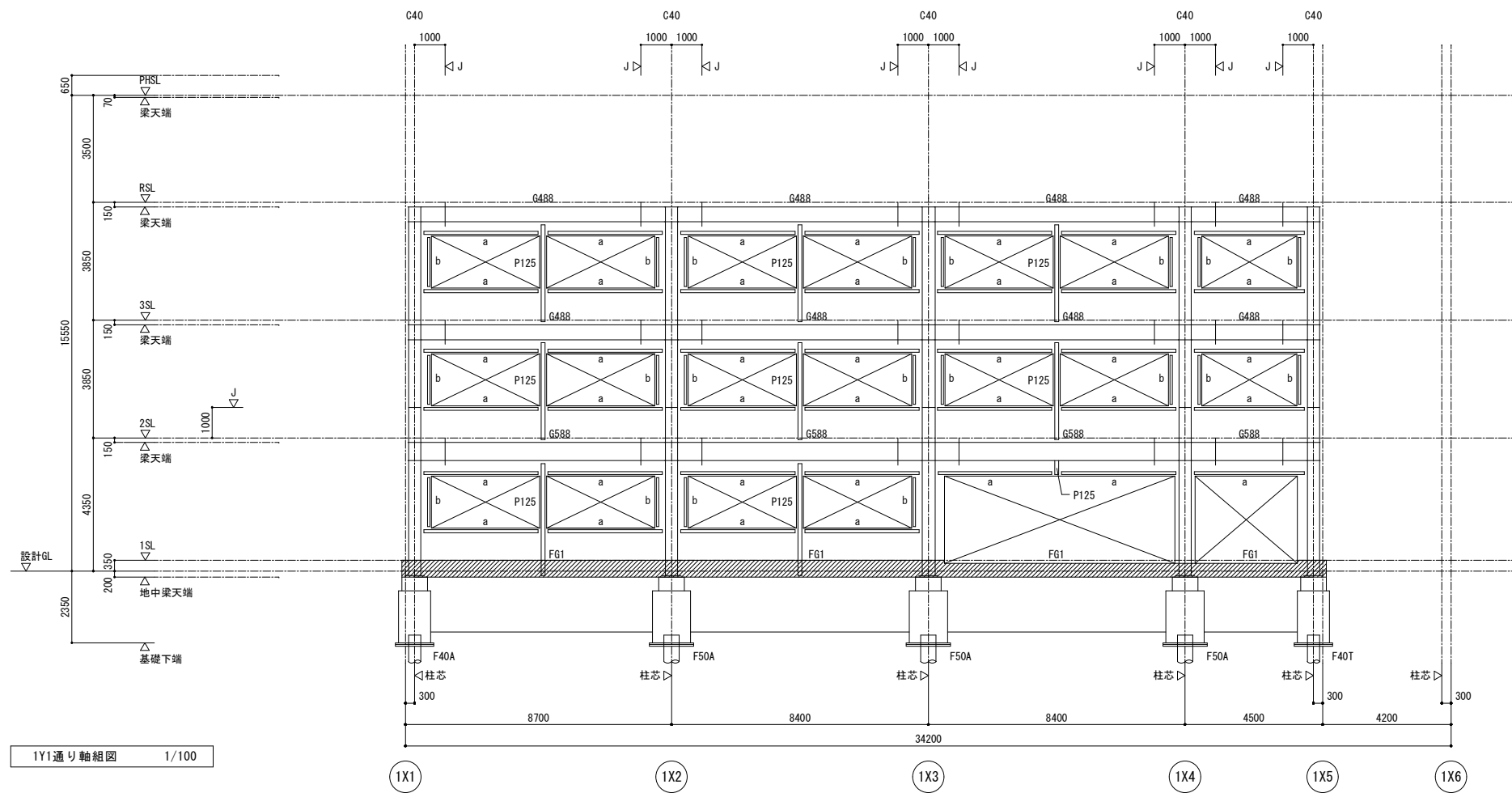
- 特記なき限り下記による
- ・鉄骨柱番号は、「C40」とする
 - ・スラブ番号は、「DS1」とする
 - ・スラブ方向は、←→ を示す
 - ・スラブ天端レベルは、SL±0 とする
 - ・スラブ天端レベルは、水勾配による（配膳室棟屋上_1Y5~1Y7間）
 - ・鉄骨天端レベルは、SL-150 とする
 - ・（ ）内数値は、SLからの鉄骨天端レベルを示す
 - ・間柱番号及び、大梁継手位置は、軸組図参照とする

- 接続コア部
- ・壁番号は、W20 とする
 - ・スラブ天端レベルは、水勾配による（配膳室棟屋上_1Y5~1Y7間）



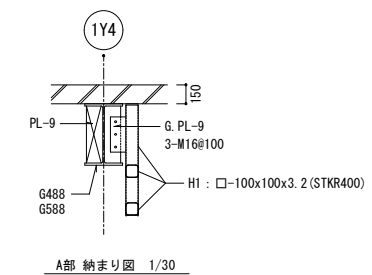
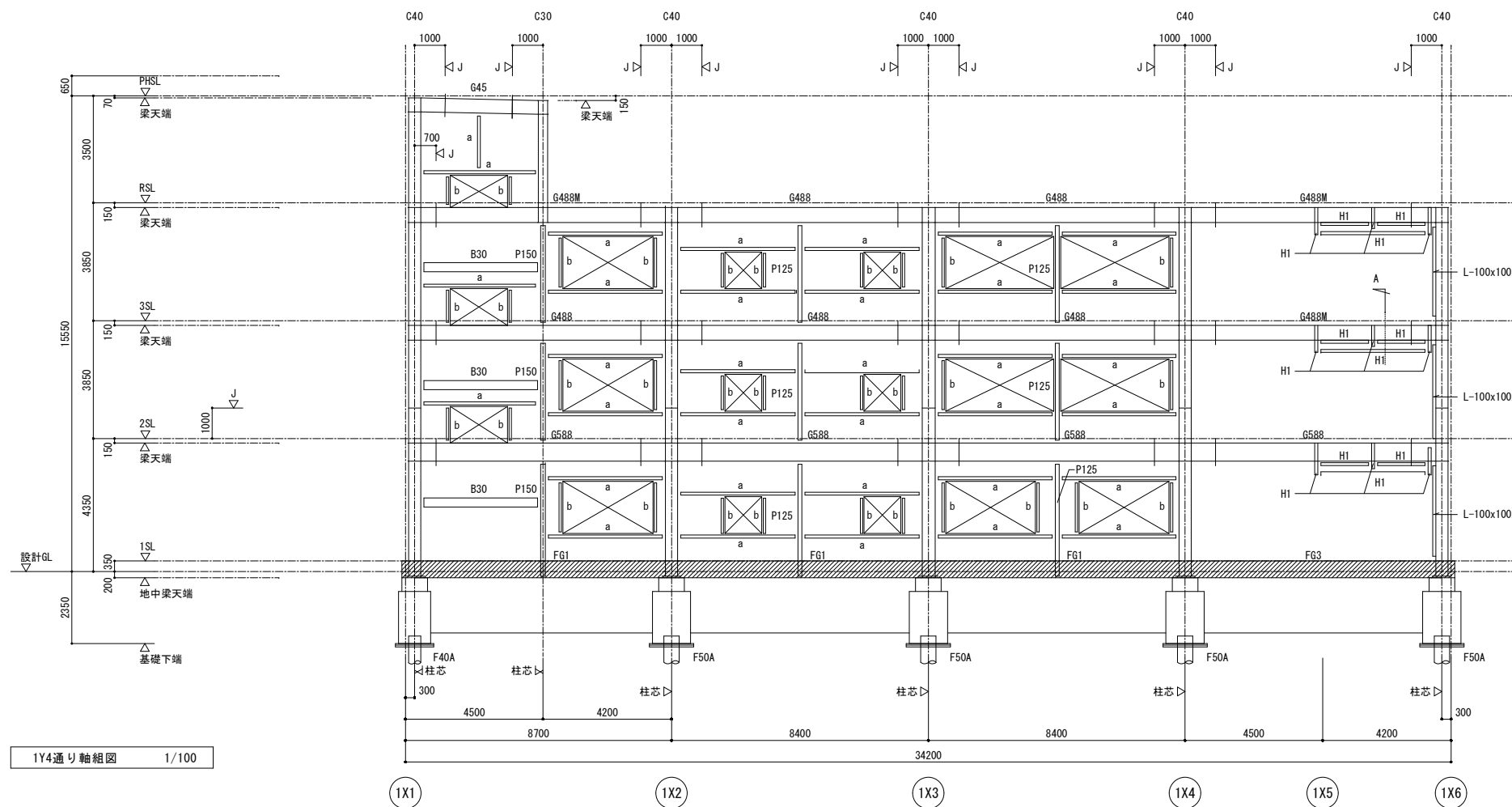
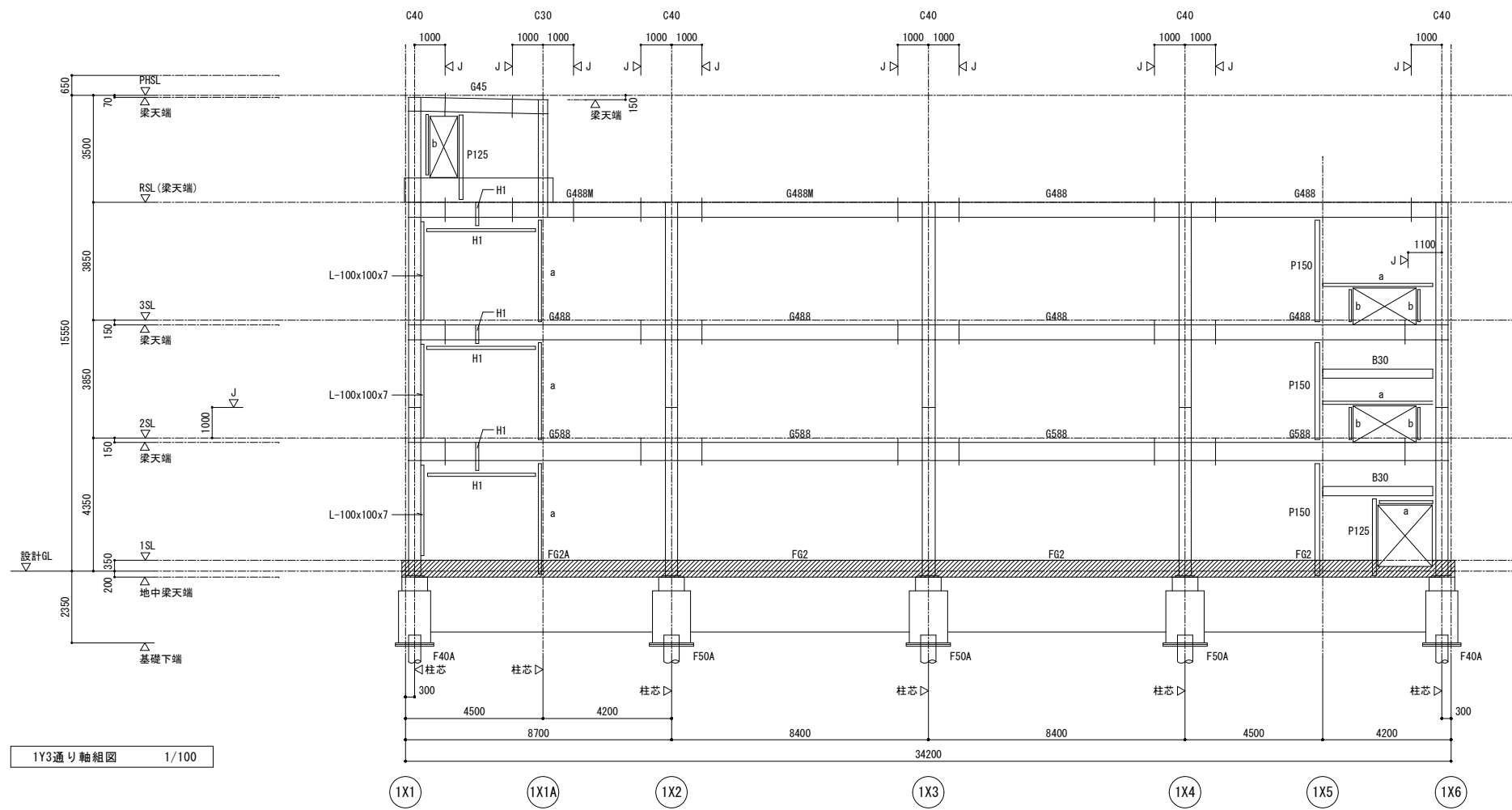
3階床梁伏図 1/100

- 特記なき限り下記による
- ・鉄骨柱符号は、「C40」とする
 - ・スラブ符号は、「(DS1)」とする
 - ・スラブ張方向は、<->を示す
 - ・スラブ天端レベルは、SL±0とする
 - ・鉄骨天端レベルは、SL-150とする
 - ・間柱符号及び、大梁継手位置は、軸組図参照とする

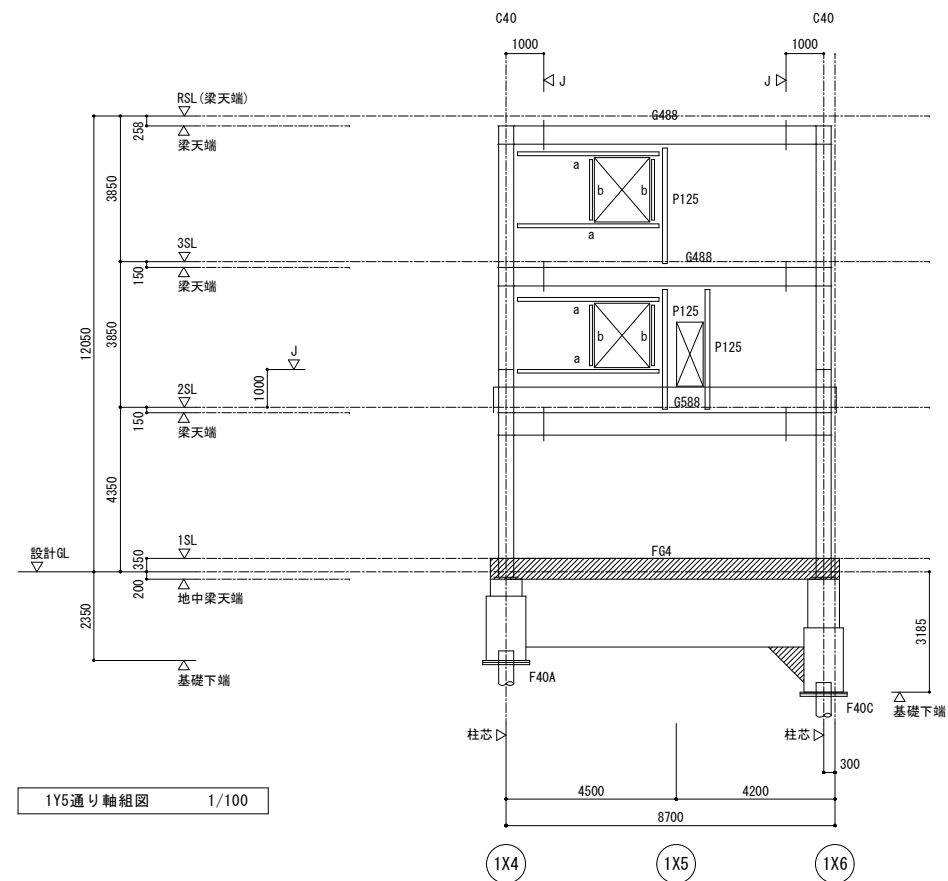


特記なき限り下記による（※各通り共通）

- ・◁Jは、継手位置を示す
- ・地中梁天端レベルは、設計GL-200とする
- ・B.PL下端レベルは、設計GL-150とする
- ・は、増打を示す



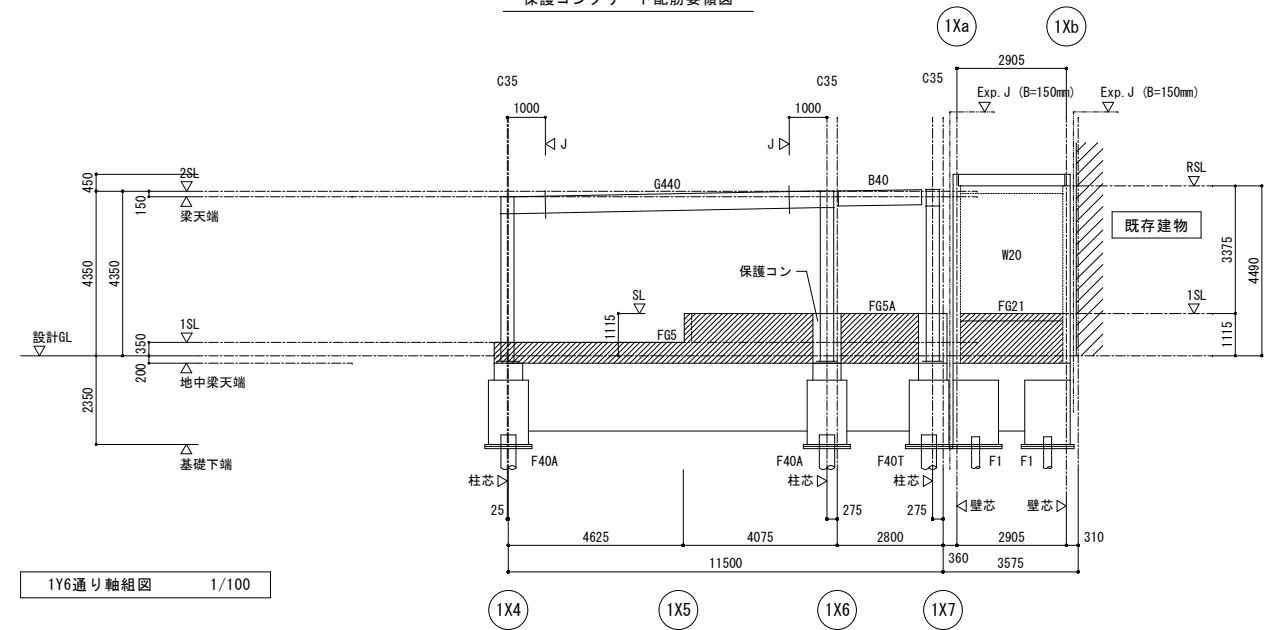
- 特記なき限り下記による (※各通り共通)
- ◁Jは、継手位置を示す
 - 地中梁天端レベルは、設計GL-200とする
 - B.PL下端レベルは、設計GL-150とする
 - ////は、増打を示す



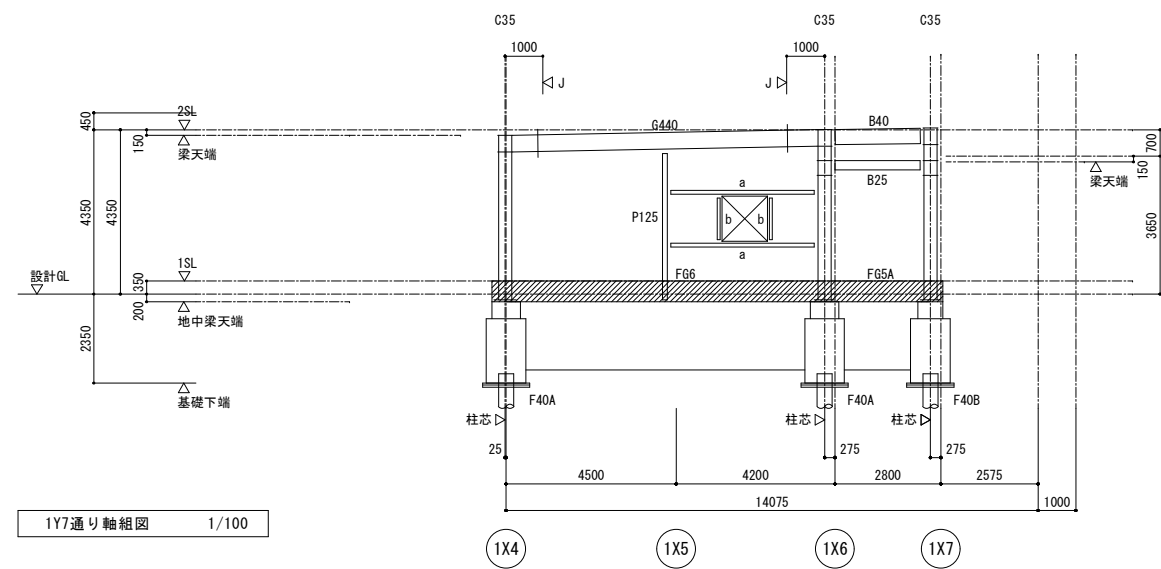
1Y5通り軸組図 1/100

スタイロフォーム t=20
 C35: 柱型 750x750
 主筋: 8-D16 (SD295)
 フープ: □-D13#100 (頂部二重)

保護コンクリート配筋要領図

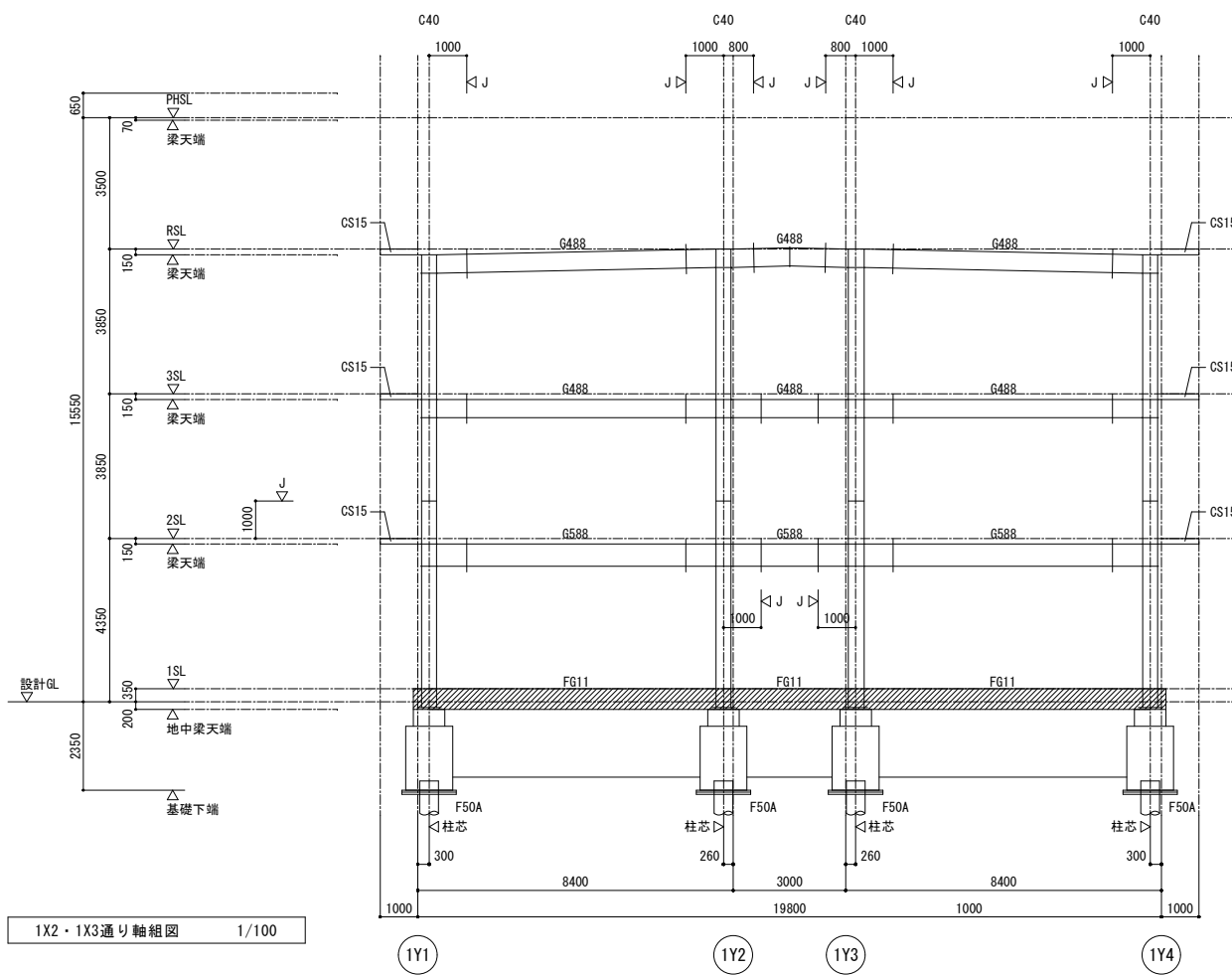
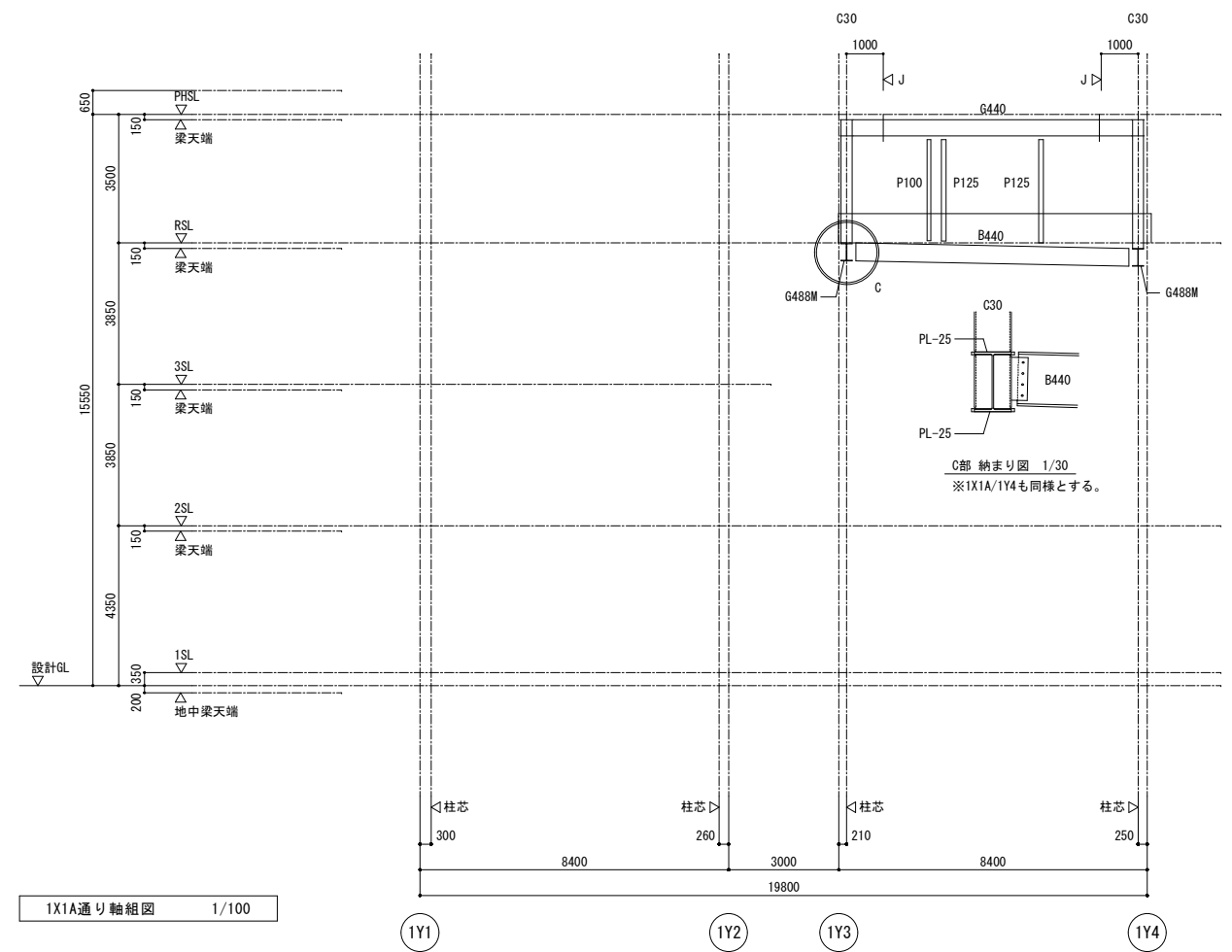
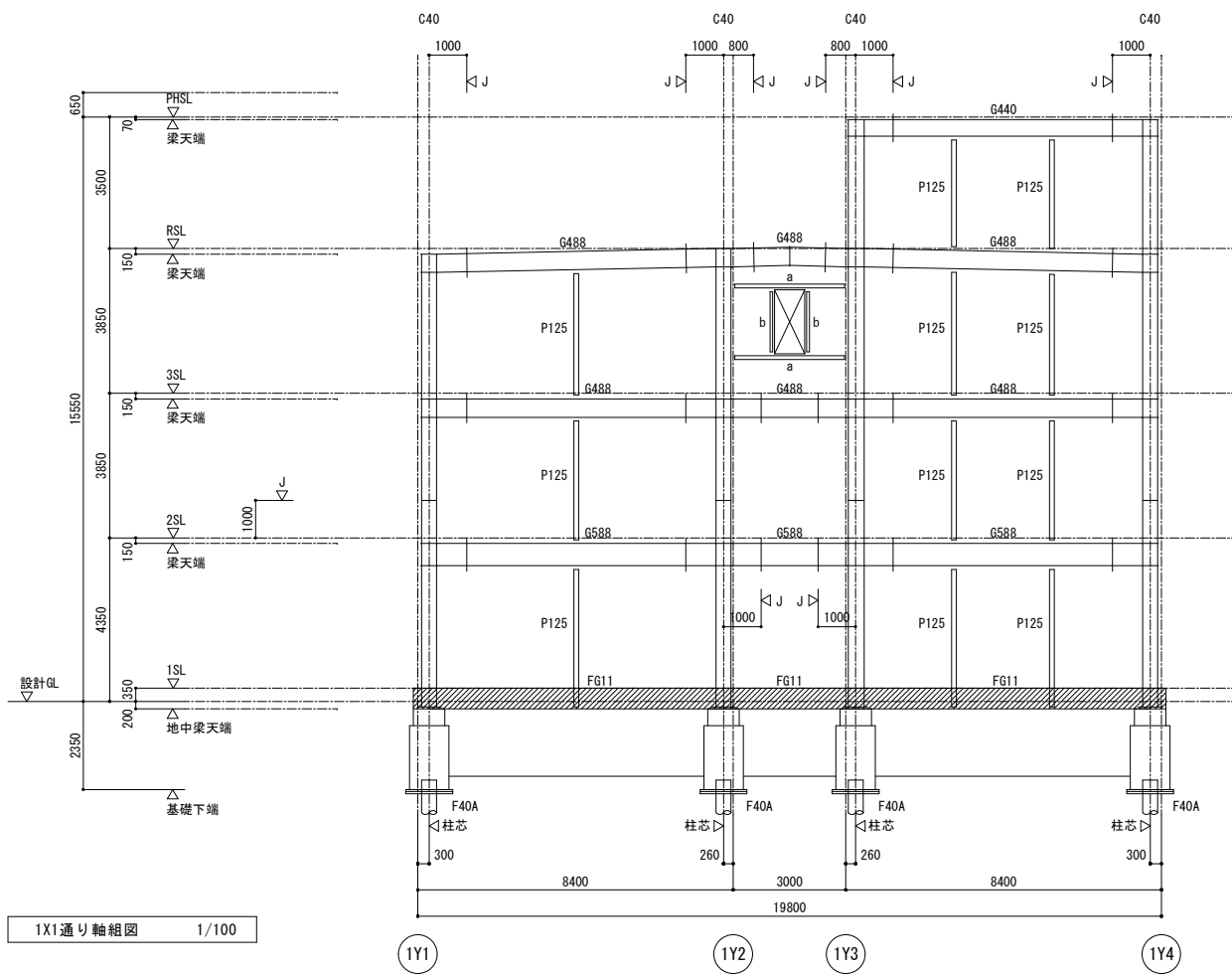


1Y6通り軸組図 1/100



1Y7通り軸組図 1/100

- 特記なき限り下記による (※各通り共通)
- ・<Jは、継手位置を示す
 - ・地中梁天端レベルは、設計GL-200とする
 - ・B.PL下端レベルは、設計GL-150とする
 - ・は、増打を示す



- 特記なき限り下記による（※各通り共通）
- ・<J>は、継手位置を示す
 - ・地中梁天端レベルは、設計GL-200とする
 - ・B.PL下端レベルは、設計GL-150とする
 - ・は、増打を示す

特記事項

工事名称

津屋崎中学校校舎増築1期工事

図面名称

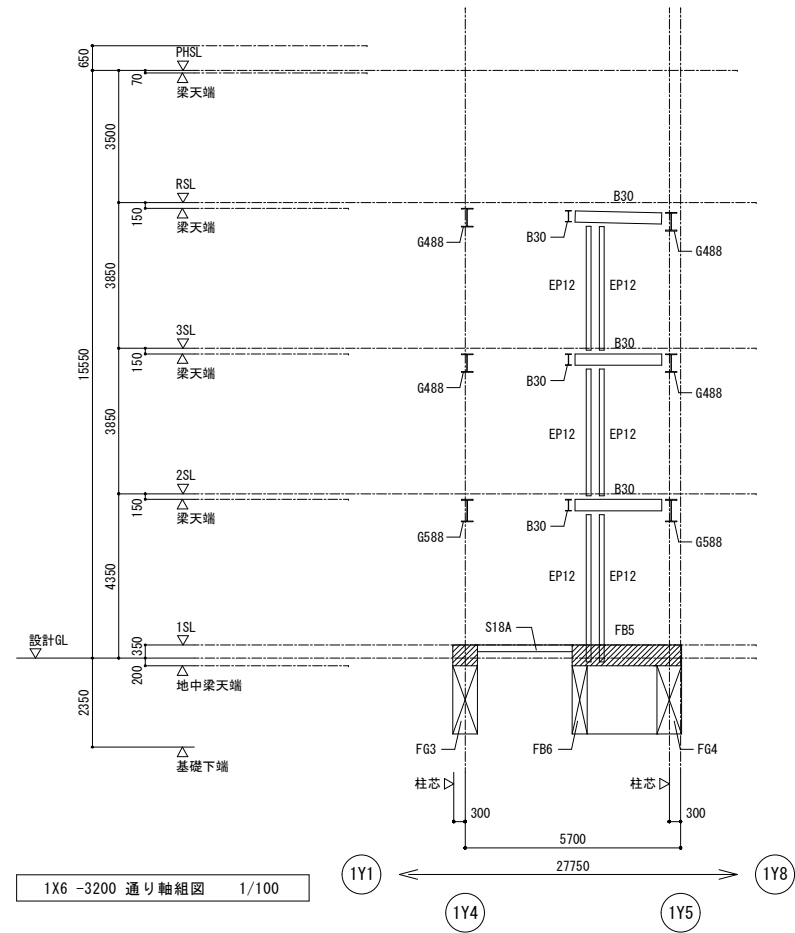
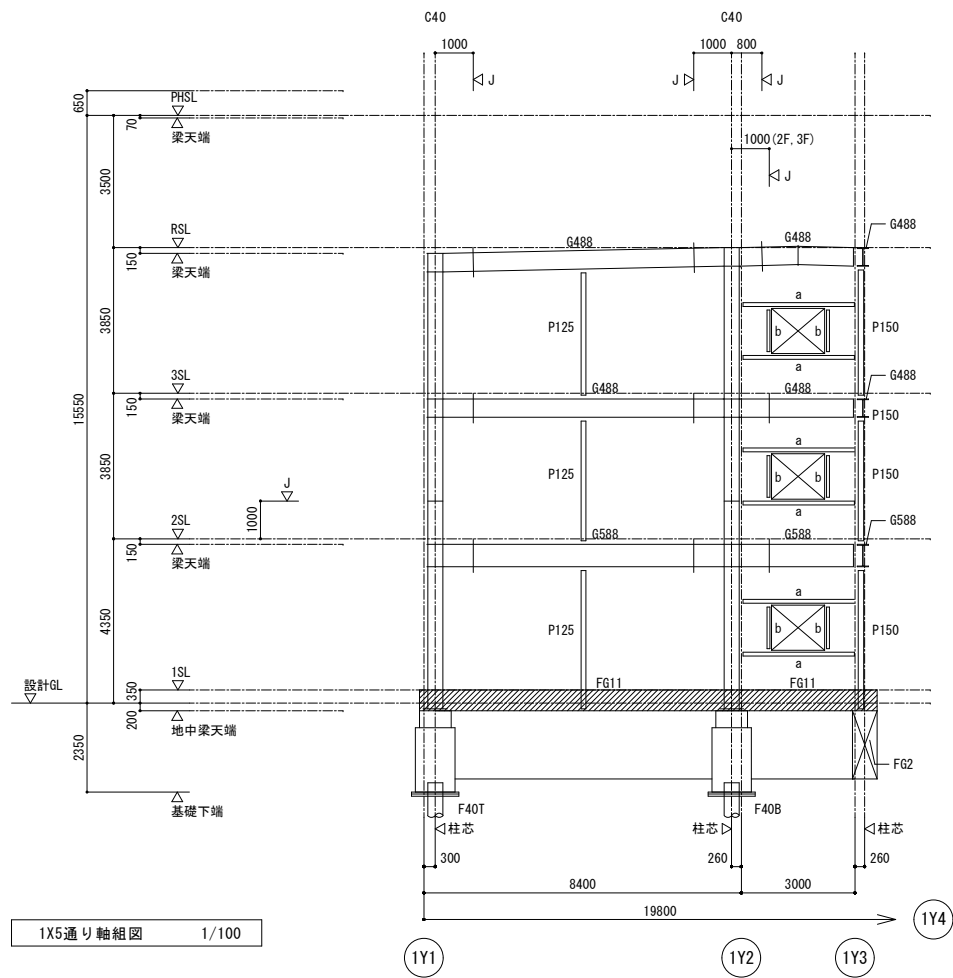
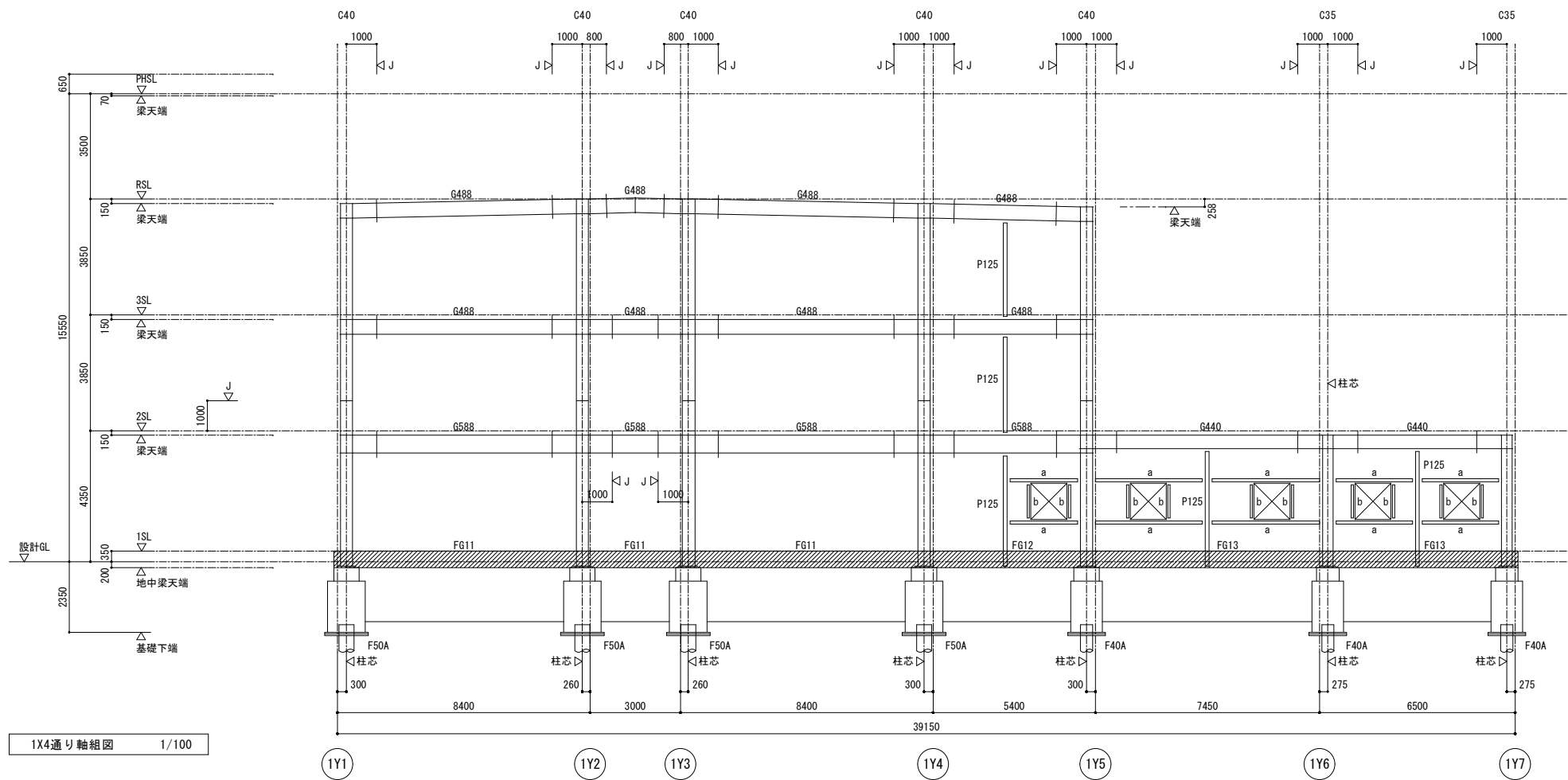
軸組図(4)

日付

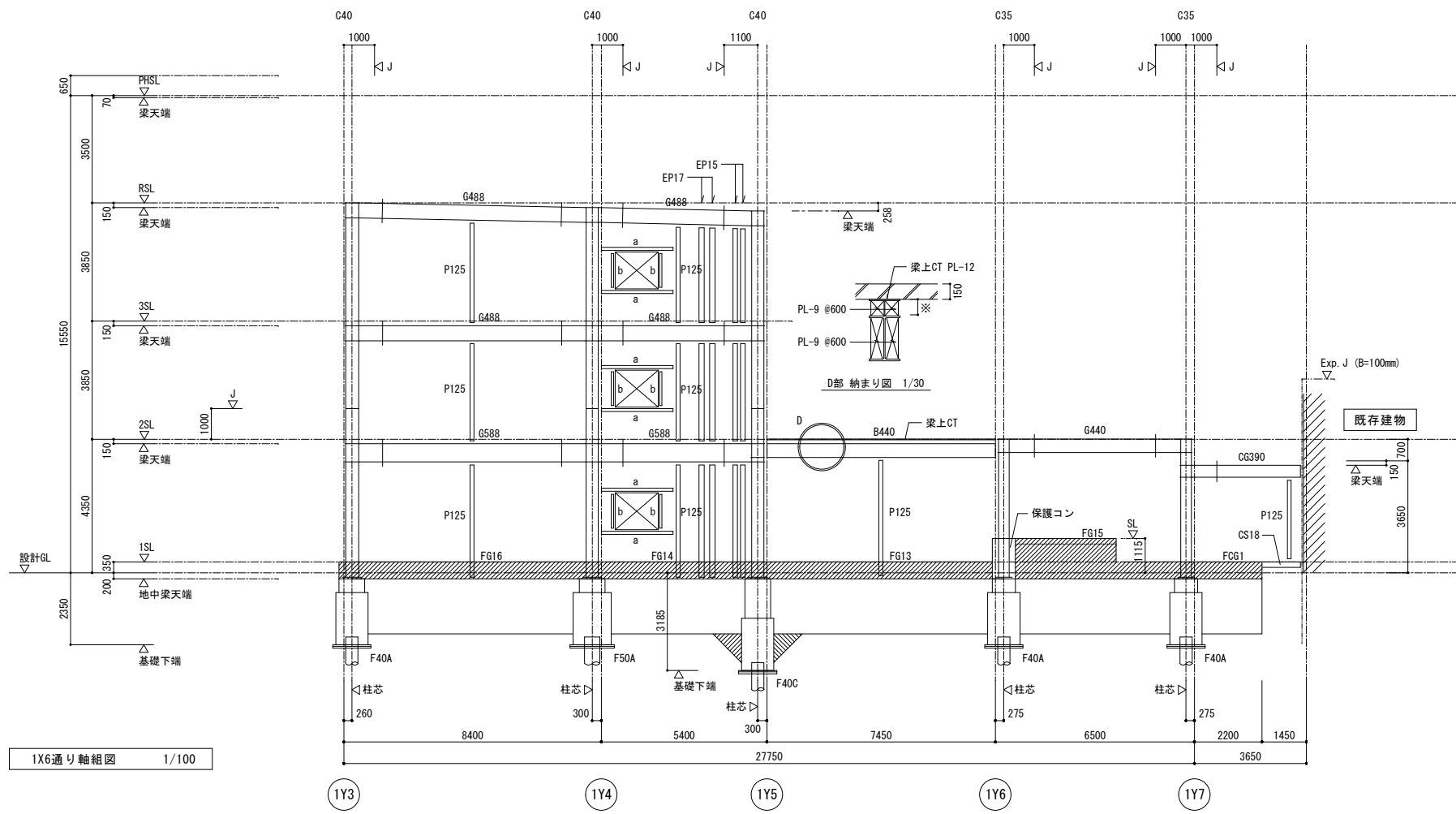
縮尺 A1: S=1/100
A3: S=1/200

図面番号

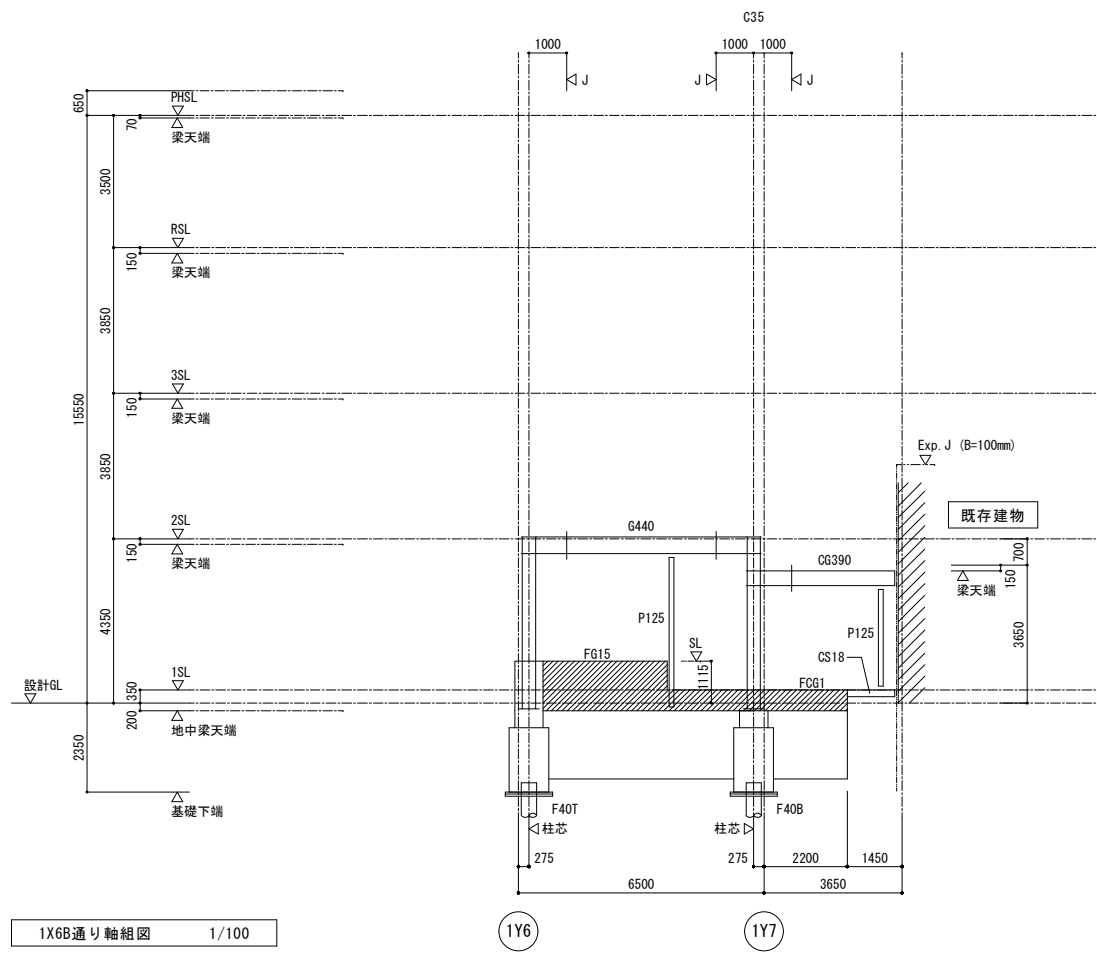
S - 24



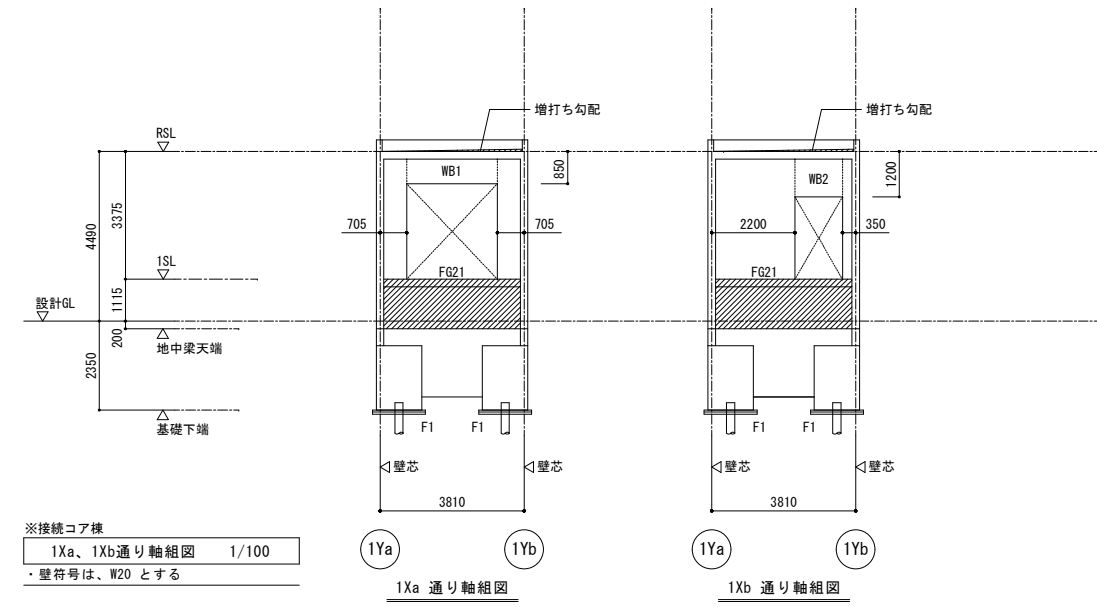
特記なき限り下記による (※各通り共通)
 ・<J>は、継手位置を示す
 ・地中梁天端レベルは、設計GL-200とする
 ・B.PL下端レベルは、設計GL-150とする
 ・は、増打を示す



1X6通り軸組図 1/100



1X6B通り軸組図 1/100



※接続コア様
1Xa、1Xb通り軸組図 1/100
壁符号は、W20とする

特記なき限り下記による (※各通り共通)
 ・<J>は、継手位置を示す
 ・地中梁天端レベルは、設計GL-200とする
 ・B.PL下端レベルは、設計GL-150とする
 ・斜線は、増打を示す

鉄骨部材リスト 特記) 材質は、SS400 とする

符号	部材	材質	備考
C40	RF □- 400 x 400 x 16	BCR295	
	3F □- 400 x 400 x 16	BCR295	
	2F □- 400 x 400 x 22	BCR295	
	1F □- 400 x 400 x 22	BCR295	
C35	1F □- 350 x 350 x 12	BCR295	
C30	RF □- 300 x 300 x 12	BCR295	
P150	□- 150 x 150 x 6	STKR400	
P125	□- 125 x 125 x 6	STKR400	
P100	□- 100 x 100 x 6	STKR400	
EP17	H - 175 x 175 x 7.5 x 11		レール支持柱
EP15	H - 150 x 150 x 7 x 10		レール支持柱
EP12	H - 125 x 125 x 6.5 x 9		レール支持柱
G588	H - 588 x 300 x 12 x 20	SN400B	
G488	H - 488 x 300 x 11 x 18	SN400B	
G488M	H - 488 x 300 x 11 x 18	SN490B	
G440	H - 440 x 300 x 11 x 18	SN400B	
G45	H - 450 x 200 x 9 x 14	SN400B	
G6390	H - 390 x 300 x 10 x 16		
GB100	H - 100 x 100 x 6 x 8		
B50	H - 500 x 200 x 10 x 16		
B440	H - 440 x 300 x 11 x 18		
B45, B45A	H - 450 x 200 x 9 x 14		
B40, B40A	H - 400 x 200 x 8 x 13		
B35, B35A	H - 350 x 175 x 7 x 11		
B30	H - 300 x 150 x 6.5 x 9		
B25	H - 250 x 125 x 6 x 9		
B100	H - 100 x 100 x 6 x 8		
EB15T	H - 150 x 150 x 7 x 10		EV吊りビーム
EB12T	H - 125 x 125 x 6.5 x 9		EV吊りビーム
H1	□- 100 x 100 x 3.2	STKR400	
V1	1 - M16 (T, B付き)		水平ブレース
開口補強	a □- 100 x 100 x 6 b L - 75 x 75 x 6	STKR400	
階段	ササラ桁 PL- 16 x 300 段板 PL- 4.5加工 根太 L - 65 x 65 x 6@450		

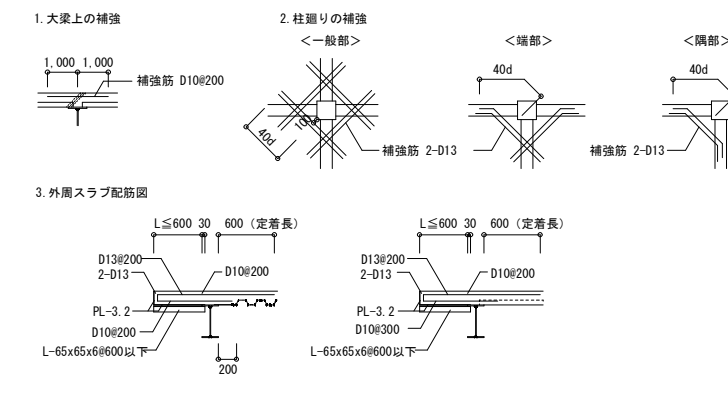
柱脚リスト 1/20 特記) 1. B.PLは、大臣認定品とする

符号	C35	C40
部材	□-350x350x12 (BCR295)	□-400x400x22 (BCR295)
ハイベースNEO	EB350-8-30	GB400-8-42
柱脚断面		
▽設計GL	200	137
△F6梁天	800 (定着長)	1080 (定着長)
B.PL	B.PL-36x550x550	B.PL-42x640x640
A.BOLT	8-M30 (大臣認定材)	8-M42 (大臣認定材)
柱型断面		
B x D	750 x 750	840 x 840
主筋	16-D22 (SD345) 四隅フック付	20-D25 (SD345) 四隅フック付
フープ	□-D13@150 (SD295)	□-D13@100 (SD295)
頭部補強筋	2-□-D13	2-□-D13

スラブリスト ※土に接するスラブ下は、捨てコン t=50、敷き砂利 t=150

符号	版厚	位置	短辺方向	長辺方向	備考
DS1	150	上端筋	D10, D13@200	D10@200	フラット型デッキスラブ t=1.0 (JF75)
		下端筋	D10@200	D10@200	
S18	180	上端筋	D13@200	D10, D13@200	
		下端筋	D10, D13@200	D10@200	
S18A	180	上端筋	D10, D13@200	D10@200	
		下端筋	D10@200	D10@200	
CS15	150	上端筋	D10, D13@200	D10@200	
		下端筋	D10@200	D10@200	
CS18	180	上端筋	D10, D13@200	D10@200	
		下端筋	D10@200	D10@200	
FS25	250	上端筋	D13@200	D13@200	EVビット
		下端筋	D13@200	D13@200	
土間	150	上端筋	D10@200	D10@200	配管ビット
		下端筋	D10@200	D10@200	
S20	200	上端筋	D10, D13@200	D10, D13@200	接続コア様
		下端筋	D10@200	D10@200	

共通事項



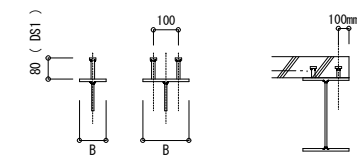
スタッドボルト

※ 頭付スタッドは、下記の通りとする (大梁、小梁共) コンクリートスラブの取り付く鉄骨梁フランジ面に頭付スタッドを溶接する。但し、フランジ継手添板上には不要。

フランジ幅(B)	G	大梁	小梁
B < 200	—	φ19-@200	φ16-@300
200 ≤ B ≤ 300	100	φ19-@200	φ16-@300

※ 2階_G588 (1Y2-1Y3/1X1-1X5間)

フランジ幅(B)	G	大梁	小梁
200 ≤ B ≤ 300	100	φ19-@150	φ16-@300



※ボルト芯からスラブ先端までコンクリートを打設すること

壁リスト

特記なき限り、幅止筋: D10@1000以内とする。

記号	W20
壁厚	200
断面	
縦筋	D13 @200 (ﾀﾞﾌﾞﾙ)
横筋	D13 @200 (ﾀﾞﾌﾞﾙ)
開口補強	縦筋 2 - D13 横筋 2 - D13
端部補強筋	斜筋 —
隅角部補強筋	2 - D13
備考	4 - D13

壁梁リスト

記号	WB1	WB2
壁厚	全断面	全断面
断面		
上端筋	2 - D13	2 - D13
下端筋	2 - D13	2 - D13
スターラップ	□ - D10 @200	□ - D10 @200
腹筋	2 - D10	6 - D10
備考		

特記) 1. 材質は、SS400 とする。 2. L は、定着長さを示す。
3. アンカーボルトは、フック付とする。
4. A.BOLTは、ワッシャー付二重ナット締めとする。

柱脚リスト 1/15

符号	P150	P125	P100	EP17	EP15	EP12	アンカーボルト定着長さ
部材	□-150x150x6.0 (STKR400)	□-125x125x6.0 (STKR400)	□-100x100x6.0 (STKR400)	H-175x175x7.5x11 (SS400)	H-150x150x7x10 (SS400)	H-125x125x6.5x9 (SS400)	
形状							
B.PL	B.PL-12x290x200 (SS400)	B.PL-12x265x175 (SS400)	B.PL-12x240x150 (SS400)	B.PL-12x230x230 (SS400)	B.PL-12x200x200 (SS400)	B.PL-12x175x175 (SS400)	
A.BOLT	2-M16 (SS400), L=400	2-M16 (SS400), L=400	2-M16 (SS400), L=400	2-M16 (SS400), L=400	2-M16 (SS400), L=400	2-M16 (SS400), L=400	

特記事項

工事名称

津屋崎中学校校舎増築1期工事

図面名称

鉄骨部材リスト

日付

縮尺 A1: S=1/NON
A3: S=1/NON

図面番号

S - 27

鉄骨小梁・間柱継手リスト

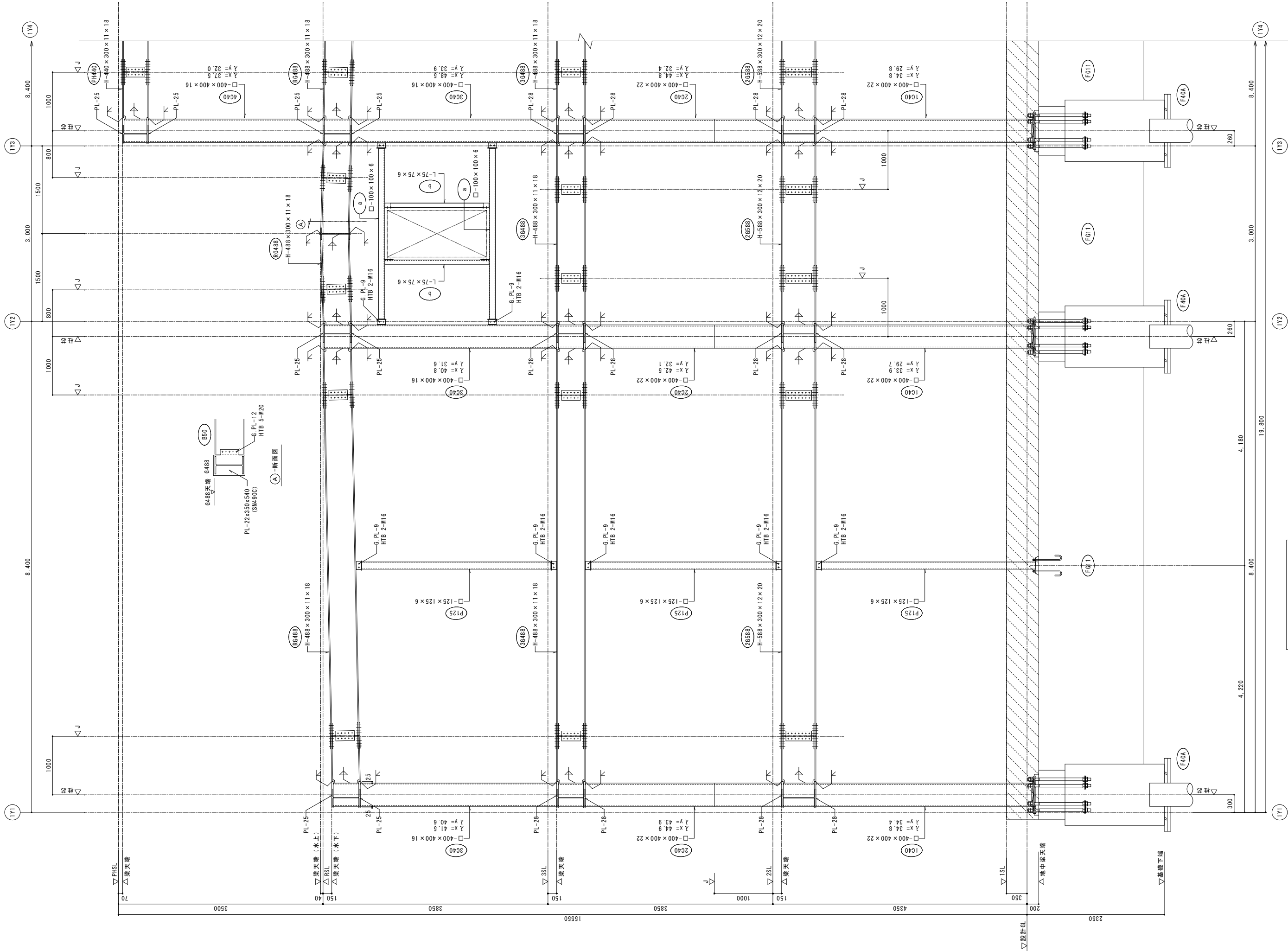
※ 高力ボルトは、F10T 又は S10T とし、溶融亜鉛めっき処理を行う場合は、F8T とする。

符号	部材		径	F10T, S10T				小梁 G 1	間柱 G 1
	小梁 耐風梁	間柱		高力ボルト		ガセットプレート			
				数量	継手	P	厚さ x L		
細 幅		H -150x 75x 5x 7	M16	2	G2	60	PL- 9x 80		
		H -175x 90x 5x 8	M16	2	G2	60	PL- 9x 80		
		H -198x 99x4.5x 7	M16	2	G1	60	PL- 6x140		
		H -200x100x5.5x 8	M16	2	G1	60	PL- 6x140		
	B25	H -248x124x 5x 8	M20	2	G1	90	PL- 6x170		
		H -298x149x5.5x 8	M20	3	G1	60	PL- 9x200		
	B30	H -300x150x6.5x 9	M20	3	G1	60	PL- 9x200		
		H -346x174x 6x 9	M20	3	G1	90	PL- 9x260		
	B35	H -350x175x 7x11	M20	3	G1	90	PL- 9x260		
		H -396x199x 7x11	M20	4	G1	60	PL- 9x260		
	B40	H -400x200x 8x13	M20	4	G1	60	PL- 9x260		
		H -446x199x 8x12	M20	4	G1	90	PL- 9x350		
	B45	H -450x200x 9x14	M20	4	G1	90	PL- 9x350		
		H -496x199x 9x14	M20	5	G1	60	PL-12x320		
	B50	H -500x200x 10x16	M20	5	G1	60	PL-12x320		
	H -596x199x 10x15	M20	6	G1	80	PL-12x480			
	H -600x200x 11x17	M20	6	G1	80	PL-12x480			
中 幅		H -148x100x 6x 9	M16	2	G2	60	PL- 9x 80		
		H -194x150x 6x 9	M16	2	G1	60	PL- 9x140		
		H -244x175x 7x11	M20	2	G1	60	PL- 9x140		
		H -294x200x 8x12	M20	3	G1	60	PL- 9x200		
		H -340x250x 9x14	M20	3	G1	90	PL- 9x260		
		H -390x300x 10x16	M22	3	G1	90	PL-12x260		
	B440 G440	H -440x300x 11x18	M22	4	G1	90	PL-12x350		
		H -482x300x 11x15	M22	4	G1	90	PL-12x350		
	G488	H -488x300x 11x18	M22	4	G1	90	PL-12x350		
		H -582x300x 12x17	M22	6	G1	60	PL-16x380		
G588	H -588x300x 12x20	M22	6	G1	60	PL-16x380			
	H -692x300x 13x20	M22	7	G1	60	PL-16x440			
	H -700x300x 13x24	M22	7	G1	60	PL-16x440			
	H -792x300x 14x22	M22	9	G1	60	PL-16x560			
	H -800x300x 14x26	M22	9	G1	60	PL-16x560			
	H -900x300x 16x28	M22	11	G1	60	PL-16x740			
広 幅	B100	H -100x100x 6x 8	M16	2	G2	60	PL- 9x 60		
	EB12T	EP12 H -125x125x6.5x 9	M16	2	G2	60	PL- 9x 80		
	EB15T	EP15 H -150x150x 7x10	M16	2	G2	60	PL- 9x 80		
		EP17 H -175x175x7.5x11	M16	2	G2	60	PL-12x 80		
		H -200x200x 8x12	M20	2	G1	60	PL- 9x140		
		H -250x250x 9x14	M22	2	G1	90	PL- 9x170		
	H -300x300x 10x15	M22	4	G3	90	PL-12x170			
溝 型 鋼		[-100x 50x 5x 7.5	M16	2	G2	60	PL- 9x 80		
		[-125x 65x 6x 8	M16	2	G2	60	PL- 9x 80		
		[-150x 75x6.5x 10	M16	2	G2	60	PL- 9x 80		
山 型 鋼		L - 65x 65x 6	M16	2	G2	60	PL- 9x 80	<p>※ () 内寸法はP150仕様とする</p>	
		L - 75x 75x 6	M16	2	G2	60	PL- 9x 80		
		L - 75x 75x 9	M16	2	G2	60	PL- 9x 80		
特 記 継 手 仕 様	B35A	H -350x175x 7x11	M20	2x3	G3	90	PL- 9x260	<p>備 考 ※リブプレートの板厚は、 ガセットプレートの板厚と 同等以上の板厚とする。</p>	
	B40A	H -400x200x 8x13	M20	2x3	G3	90	PL- 9x260		
	B45A	H -450x200x 9x14	M22	4	G1	90	PL- 9x350		
	H1	□-100x100x3.2	M16	2	G4	60	PL- 9x 80		
	a	P100 □-100x100x 6	M16	2	G4	60	PL- 9x 80		
	P125 □-125x125x 6	M16	2	G4	60	PL- 9x 80			
	P150 □-150x150x 6	M16	2	G4	60	PL- 9x 80			

ブレース継手リスト

※ 1. 材質は、SS400 とする
2. H.T.Bは、S10T 又は F10T とする(めっきの場合は、F8Tとする)
3. JIS規格品とする (保有耐力接合)

符号	主 材	H.T.B	G.PL	必要溶接長 (ℓ)				ピッチ P	はしあき e
		本数-径	t x b	A	B	C	D		
V1	M12 (T, B付)	1-M12	6 x 60	60	42	54	40	-	35
	M16 (T, B付)	1-M16	9 x 70	80	56	72	55	-	45
	M20 (T, B付)	1-M20	9 x 80	97	65	81	75	-	50
	M22 (T, B付)	1-M22	12 x 80	100	70	90	85	-	55
	M24 (T, B付)	2-M20	12 x 90	112	76	96	85	50	50
	M27 (T, B付)	2-M20	12 x 90	145	93	113	90	50	50
	M30 (T, B付)	2-M22	12 x100	177	109	129	95	55	55
		A	B	C	D				



1X1通 鉄骨詳細図 1/30

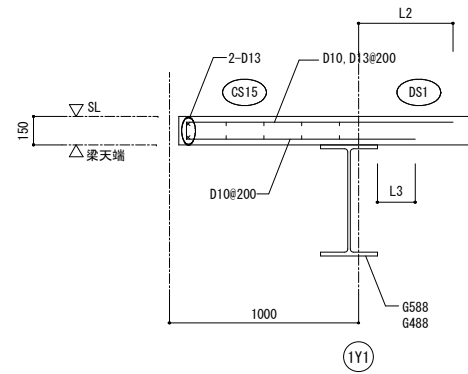
精確なき限り下記による

- 柱はRCR295、大梁はSM400Bとする
- ベースプレート及びアンカーボルトは、柱脚リスト参照
- ダイヤフラムはSM490Cとする
- 通しダイヤフラムの厚さは、取り付くフランジの2ランクアップ以上かつ床フランジがダイヤフラム内部で溶接できる厚さ以上とする

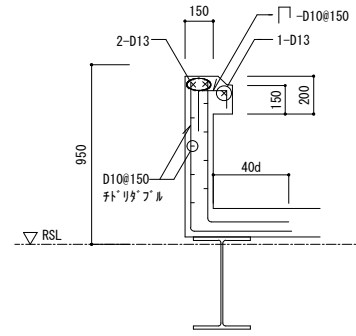
- 大梁継手はS-28図を参照
- は基礎梁上増打ちを示す
- は、柱継手位置を示す

雑詳細図

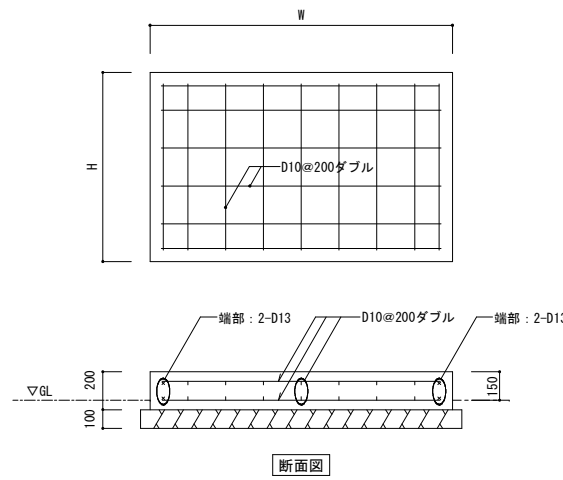
片持ちスラブ 配筋詳細図 1/20



パラベット詳細図 1/20



室外機基礎 1/20

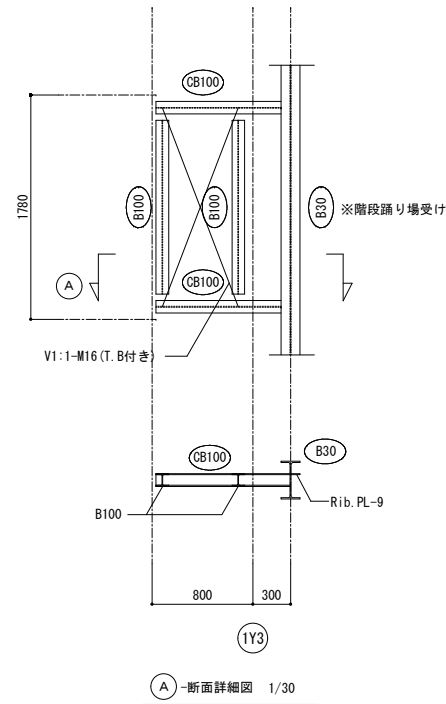


■コンクリート仕様
 ・普通ポルトランドセメント
 ・設計基準強度 21N/mm²
 ・スランプ 15cm

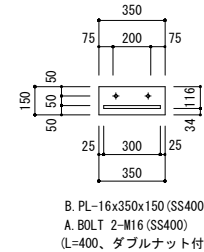
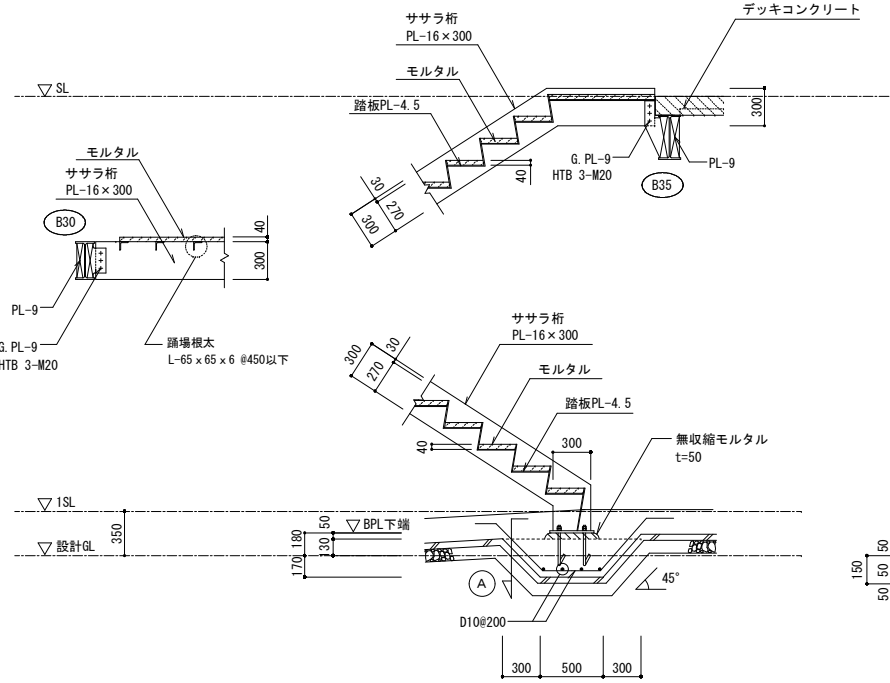
	室外機基礎 W×D×H
室外機①	1300×870×200(2ヶ所)
室外機②	1800×1120×200
室外機③	3000×1120×200
室外機④	4050×1120×200
室外機⑤	4300×1120×200

鉄骨階段 部分詳細図 1/20, 1/30

※ A階段 2階底取付部分詳細図

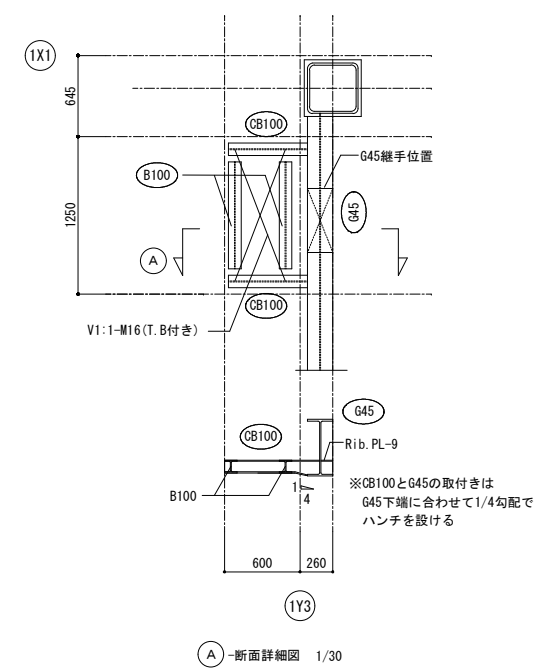


(A)-断面詳細図 1/30



(A)-断面詳細図 1/20
 ササラ桁 脚部詳細図

※ B階段 PH階底取付部分詳細図



(A)-断面詳細図 1/30

特記事項

工事名称

津屋崎中学校校舎増築1期工事

図面名称

雑詳細図

日付

縮尺 A1: S=1/20, 30
 A3: S=1/40, 60

図面番号

S - 31

ダイヤレンNS計算結果一覧表

工事名：津屋崎中学校校舎増築1期工事

開孔径 使用径	115φ 100φ	141φ 125φ	166φ 150φ	191φ 175φ	216φ 200φ	270φ 250φ	320φ 300φ	370φ 350φ	600φ 600φ
【梁符号】									
(孔際STP) 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径									
RecNo(9'イリ/NS) 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数									
【FG16】									
14/22	1-3-D13 I-2R-2	1-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 II-2R-2
【FB1】									
15/22	1-2-D13 I-2R-2	1-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	
【FB2】									
16/22	1-2-D13 I-2R-2	1-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 II-2R-2
【FB3】									
17/22	1-2-D13 I-2R-2	1-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	
【FB4】									
18/22	1-2-D13 I-2R-2	1-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 II-2R-2	3-2-D13 II-2R-2
【FB5】									
19/22	1-2-D10 I-2R-2	1-2-D10 I-2R-2	2-2-D10 I-2R-2	2-2-D10 I-2R-2	2-2-D10 I-2R-2	2-2-D10 I-2R-2	3-2-D10 I-2R-2	3-2-D10 II-2R-2	3-2-D10 IV-2R-2
【FB6】									
20/22	1-2-D13 I-2R-2	1-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 II-2R-2
【FB7】									
21/22	1-2-D10 I-2R-2	1-2-D10 I-2R-2	2-2-D10 I-2R-2	2-2-D10 I-2R-2	2-2-D10 I-2R-2	2-2-D10 I-2R-2	3-2-D10 I-2R-2	3-2-D10 I-2R-2	
【FCG1】									
22/22	1-2-D13 <i>V-3R-3</i>	1-2-D13 <i>V-3R-3</i>	2-2-D13 <i>V-3R-3</i>	2-2-D13 <i>V-3R-3</i>	2-2-D13 <i>V-3R-3</i>	2-2-D13 <i>V-3R-4</i>	3-2-D13 <i>V-3R-4</i>	3-2-D13 <i>V-3R-4</i>	3-2-D13 <i>IV-3R-6</i>

ダイヤレンNS計算結果一覧表

工事名：津屋崎中学校校舎増築1期工事

開孔径 使用径	115φ 100φ	141φ 125φ	166φ 150φ	191φ 175φ	216φ 200φ	270φ 250φ	320φ 300φ	370φ 350φ	600φ 600φ
【梁符号】									
(孔際STP) 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径 組-本数-径									
RecNo(9'イリ/NS) 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数 型-R-枚数									
【FG1】									
1/22	1-3-D13 I-2R-2	1-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 IV-2R-2
【FG2】									
2/22	1-3-D13 I-2R-2	1-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 IV-2R-2
【FG2A】									
3/22	1-3-D13 I-2R-2	1-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 II-2R-2
【FG3】									
4/22	1-3-D13 I-2R-2	1-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 II-2R-2
【FG4】									
5/22	1-3-D13 I-2R-2	1-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 II-2R-2
【FG5】									
6/22	1-2-D13 I-2R-2	1-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 II-2R-2
【FG5A】									
7/22	1-2-D13 <i>V-3R-3</i>	1-2-D13 <i>V-3R-3</i>	2-2-D13 <i>V-3R-3</i>	2-2-D13 <i>V-3R-3</i>	2-2-D13 <i>V-3R-3</i>	2-2-D13 <i>V-3R-4</i>	3-2-D13 <i>V-3R-4</i>	3-2-D13 <i>V-3R-4</i>	3-2-D13 <i>IV-3R-7</i>
【FG6】									
8/22	1-2-D13 I-2R-2	1-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 II-2R-2
【FG11】									
9/22	1-3-D13 I-2R-2	1-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 II-2R-2	2-3-D13 III-2R-2	2-3-D13 IV-2R-2	3-3-D13 IV-2R-2	3-3-D13 IV-2R-2	3-3-D13 <i>IV-3R-3</i>
【FG12】									
10/22	1-3-D13 I-2R-2	1-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	2-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 I-2R-2	3-3-D13 II-2R-2
【FG13】									
11/22	1-2-D13 I-2R-2	1-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 II-2R-2
【FG14】									
12/22	1-2-D13 I-2R-2	1-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	2-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 I-2R-2	3-2-D13 II-2R-2
【FG15】									
13/22	1-2-D13 V-2R-2	1-2-D13 V-2R-2	2-2-D13 V-2R-2	2-2-D13 V-2R-2	2-2-D13 V-2R-2	2-2-D13 V-2R-3	3-2-D13 V-2R-3	3-2-D13 V-2R-3	3-2-D13 <i>IV-3R-4</i>

梁貫通孔補強・孔径・数量一覧表

梁符号	スリーブ径	数量	備考
FG1	100φ	2箇所	
	150φ	2箇所	
	175φ	2箇所	
	200φ	3箇所	
FG12	150φ	3箇所	
FG13	150φ	4箇所	