JR00854 A1.14.04

図面 NO	図面名称	図面 NO	図面名称	図面 NO	図面名称	図面 NO	図面名称
構50	図面リスト	構 51	伏図・軸組図				
構50-0	構造概要書（車庫棟、ゴミ庫）	構 52	基礎・柱・大梁・床版リスト				
構50-1-0～22	特記仕様書（躯体0～22）	構 53	鉄骨部材リスト・鉄骨要領図				
構50-2	RC造用 配筋標準図（1）						
構50-3	RC造用 配筋標準図（2）						
構50-4	RC造用 配筋標準図（3）						
構50-5	RC造用 配筋標準図（4）						
構50-6	RC造用 配筋標準図（5）						
構50-7	RC造用 配筋標準図（6）						
構50-8	RC造用 配筋標準図（7）						
構50-9	RC造用 配筋標準図（8）						
構50-10	外壁のひび割れ対策標準図［大阪本店（西日本）版］						
構50-11	配筋標準図対応リスト						
構50-12	溶接標準図						
構50-13	溶接開先標準図						
構50-14	ベースパック柱脚工法設計施工標準図角形鋼管						
構50-15	ベースパック柱脚工法設計施工標準図H形鋼（1）						
構50-16	ベースパック柱脚工法設計施工標準図H形鋼（2）						
構50-17	鉄骨ばり貫通孔補強　ハイリングⅢ工法設計施工標準						
構50-18	梁貫通補強材（認定品）標準仕様書（1）						
構50-19	梁貫通補強材（認定品）標準仕様書（2）						
構50-20	浅層混合処理地業特記仕様書						
構50-21	土質柱状図（1）						
構50-22	土質柱状図（2）						
構50-23	土質柱状図（3）						
構50-24	部分詳細図（1）						
構50-25	部分詳細図（2）						
構50-26	部分詳細図（3）						

設計に緑を

訂正	備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成 / 発行	承認 小幡　島野　山下　田中 / 主担当 山田　達也 / 担当 久保	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事 / 図面リスト / 縮尺	設計NO 4200513	図面NO 構 50

#00870 A3.15.04

■構造概要

●一般事項

1．建物概要

工事名称	守山市新庁舎車庫棟整備工事		
建築地	滋賀県守山市吉身二丁目5番22号		
規　模	地下　ー　階　地上　1　階　塔屋　ー　階		
建物用途	車庫		
建築面積	276.25　m²	延べ面積	276.25　m²
軒　高	GL+　4.450　m	建物高さ	GL+　5.150　m
工事種別	新築	増築予定	無

2．構造種別

地上	・S	地下	ー

3．構造形式

・耐震構造

・

4.架構形式

X方向	ﾌﾞﾚｰｽを有するﾗｰﾒﾝ構造
Y方向	ﾌﾞﾚｰｽを有するﾗｰﾒﾝ構造

・ X，Y方向は構　1　による

5．基礎形式

基礎	直接基礎	地業	・地盤改良

・

6．構造種別（部位別･仕様）

部　位	構造種別・仕様	部　位	構造種別・仕様	部　位	構造種別・仕様
屋 根	・デッキプレート+断熱ボード+シート防水	大 梁	・S　　・RC	外 壁	・ALC
スラブ	・RC	柱	・S	内 壁	ー
小 梁	・S	1階床	・土間ｺﾝｸﾘｰﾄ		

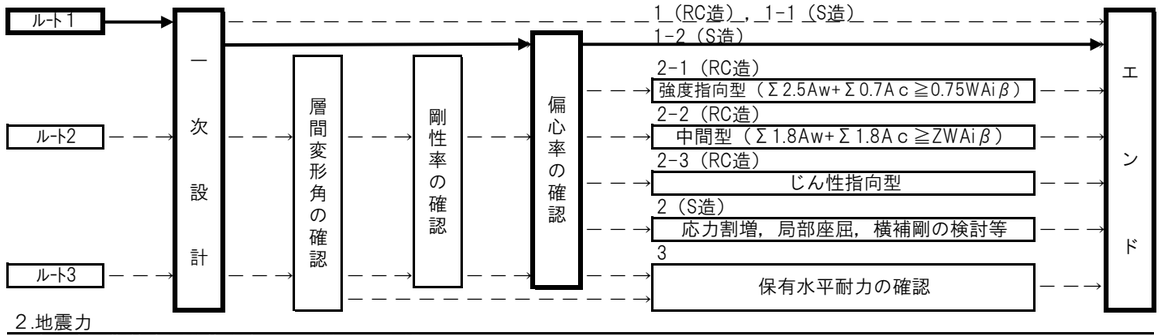
・

●構造設計条件

1．検証法

施行令82条　許容応力度等計算・保有水平耐力計算による

X方向	ルート　1-2	Y方向	ルート　1-2



2.地震力

1次固有周期算定用建物高さ　GL＋　4.47　m

1次固有周期	T=　0.13　sec	地盤種別	第　2　種　　Tc＝　0.6　sec
振動特性係数	Rt＝　1.000	地域係数	Z=　1.0
標準せん断力係数	Co=　0.30	（必要保有水平耐力算定用　ー　）	
構造特性係数	XDS=　ー　YDS=　ー	形状係数	XFes=　1.00　YFes=　1.00
層間変形角	(中地震時)車庫棟　Xγ= 1/ 2400　Yγ= 1/ 370 (中地震時)ゴミ庫　Xγ= 1/ 590　　1/ 500	Qu/Qun	XQu/Qun＝　ー　YQu/Qun＝　ー

3.土圧及び水圧

土圧係数	地下外壁ＫＮ＝　ー　擁　壁　ＫＡ＝　ー	地下水位	孔内水位ＧＬ－ 2.57 m　設計水位ＧＬ－ 2.5 m

4.風圧力

地表面粗度区分	基準風速	風荷重算定用建物基準高さ	風荷重の低減・割増	構造骨組用速度圧　q
Ⅲ	32　m/s	4.8　m	有	734　(N/m²)

5.積雪荷重

積雪量	30　cm	単位重量	20　(N/m²/cm)	設計荷重	長期	－　(N/m²)
					短期	600　(N/m²)

6.積載荷重（N/m²）

場　所	スラブ用	小梁用	大梁・柱用	地震用	備　考
屋根	900	800	650	300	

~~7.特殊荷重（kN）~~

8.地盤の許容応力度（kN/m²）

場　所	基礎形式	基礎深さ	長期許容応力度	備　考
浅層地盤改良底	直接基礎(独立)	GL-　1.15　m	100	
		GL-　　m		

注）支持地盤の状況により変更することがある。

●地盤調査

土質柱状図

1．調査年月　R1.12～R2.2　　2.調査会社　東建ジオテック　名古屋支店

3.ボーリング本数　7　本

・土質柱状図・ボーリング調査位置は構-0-21～23による

（備考）

●その他

・ 構造図に記載のない寸法は建築図による。
・ 建築図との差異等がある場合には協議を行う。
・

設計に緑を

株式会社 竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 第270912号　構造設計一級建築士証交付番号 第4052号	作　成	承　認 小幡　島野　山下　田中		名　称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設　計 NO 4200513	図　面 NO 構50-0
		発　行	主担当 山田　達也	担　当 久保	構造概要書		

特記仕様書の読み替え一覧表

<table>
<tr><th>項目番号</th><th>読み替え前
監理者</th><th>読み替え後
監督職員及び監理者</th></tr>
<tr><td>5.4.10
圧接完了後の試験

置換</td><td>(イ)(a)　超音波探傷試験
②　試験の個所数は1ロットに対し30か所とし、ロットから無作為に抜き取る。ただし、SD490の場合には全数試験を原則とするが、初期の試験結果で不良圧接箇所の検出がなく、圧接工が変わらない場合は監理者と協議のうえ、順次抜取試験としても良い。
④　ロットの合否判定は、不合格箇所が1か所以下の場合に、当該ロットを合格とする。不合格箇所が2か所以上のときは、当該ロットを不合格とする。
(b)　引張試験
②　1ロット当たりの試験片の採取本数は、5.0.4による。記載がなければ、3本とする。
③　試験片を採取した箇所は、同種・同径の鉄筋を圧接して継ぎ足す。ただし、D32以下の場合は、監理者の承認を受けて、重ね継手とすることができる。
⑤　ロットの合否の判定基準は、5.0.4による。がなければ、次による。
㋐ 全ての試験片の引張強さが母材規格値以上の場合、合格とする。
㋑ 不合格試験片が1本の場合は、更に10本以上の試験片による再試験を行い、全ての再試験片の引張強さが母材の規格値以上であればロット合格とする。
㋒ 不合格試験片が2本以上の場合はロット不合格とする。</td><td>（イ）(a)　超音波探傷試験は、次による。
②　試験の個所数は1ロットに対し30か所とし、ロットから無作為に抜き取る。
④　ロットの合否判定は、ロットの全ての試験箇所が合格と判定された場合に、当該ロットを合格とする。
(b)　引張試験の方法等は、特記による。特記がなければ、次による。
②　試験片の採取数は、鉄筋径ごとに1ロットとし、1ロットに対して3本とする。
③　試験片を採取した箇所は、同種の鉄筋を圧接して継ぎ足す。ただし、D25以下の場合は、監理者の承認を受けて、重ね継手とすることができる。
⑤　ロットの合否の判定は、全ての試験片の引張強さが母材の規格値以上である場合かつ圧接面での破断がない場合を合格とする。ただし、圧接面で破断し不合格となった場合は、次により再試験を行うことができる。
㋐ 再試験片の採取数は、当該ロットの5%以上とする。
㋑ 再試験の結果、全ての試験片について引張強さが母材の規格値以上である場合を合格とする。</td></tr>
<tr><td>6.2.5
構造体コンクリートの仕上り

置換</td><td>(1)（ア）　部材の位置及び断面寸法の許容差は、表6.2.Aによる。

表6.2.A　部材の位置及び断面寸法の許容差の標準値　（単位：mm）
<table><tr><th colspan="2">項　目</th><th>許容差</th></tr><tr><td>位　置</td><td>設計図に示された位置に対する各部材の位置</td><td>±20</td></tr><tr><td rowspan="2">断面寸法</td><td>柱、梁、壁の断面寸法及びスラブの厚さ</td><td>-5
＋20</td></tr><tr><td>基礎及び基礎梁の断面寸法</td><td>-10
＋50</td></tr></table></td><td>(1)（ア）　部材の位置及び断面寸法の許容差は、表6.2.3を標準として、仕上げの種類、納まり等を考慮して定める。

表6.2.3　部材の位置及び断面寸法の許容差の標準値　（単位：mm）
<table><tr><th colspan="2">項　目</th><th>許容差</th></tr><tr><td>位　置</td><td>設計図に示された位置に対する各部材の位置</td><td>±20</td></tr><tr><td rowspan="2">断面寸法</td><td>柱、梁、壁の断面寸法及びスラブの厚さ</td><td>0
＋20</td></tr><tr><td>基礎及び基礎梁の断面寸法</td><td>0
＋50</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>6.3.2
コンクリートの調合

置換</td><td>(イ)(b)　水セメント比の目標値の上限は、次による。
①　普通ポルトランドセメント、早強ポルトランドセメント、中庸熱ポルトランドセメント、高炉セメントA種、シリカセメントA種及びフライアッシュセメントA種の場合は65%、低熱ポルトランドセメント、高炉セメントB種、シリカセメントB種、フライアッシュセメントB種及びフライアッシュセメントB種相当の場合は60%、高炉セメントのC種あるいはC種相当の場合は特記による。特記のない場合は50%を原則とし、分離抵抗性等の品質が確認できた場合は55%としてもよい。ポルトランドセメントの一部を混和材で置換して用いる場合は、その水結合材比の目標値の上限を、混和材の混合比に対応する各混合セメントの種類ごとに規定された水セメント比の上限とする。
②　再生骨材Hを使用する場合は60%とする。
(c)　単位水量の目標値の上限は、185kg/㎥を上限とし、特記による。なお、単位水量はコンクリートの品質が得られる範囲内で、可能な限り小さな値とする。
(d)　単位セメント量の目標値の下限は、270kg/㎥とする。ただし、混和材としてフライアッシュを使用する場合には、単位結合材量の目標値の下限を290kg/㎥とし、高炉スラグ微粉末を使用する場合には、単位結合材量の目標値の下限を300kg/㎥とする。
(f)①　減水剤、AE減水剤、高性能減水剤、高性能AE減水剤、流動化剤又は硬化促進剤の使用量は、所定のスランプ及び空気量が得られるように定める。
④　①以外の混和材料の種類及び使用量・使用率は、6.0.2による。特記がなければ、種類及び使用量・使用率が適切であることがわかる資料により、監理者の承認を受ける。
(ウ)(a)　計画調合は、原則として、試し練りによって定める。ただし、Ⅰ類のコンクリートの場合には、試し練りを省略することができる。また、Ⅰ類のコンクリートの場合でも、製造実績のある場合は、監理者の承認を受け、試し練りを省略することができる。
(b)　試し練りでは、計画スランプ、計画空気量及び調合強度が得られることを確認する。
(d)　調合強度の確認は、調合強度を定めるための基準とする材齢、又は呼び強度を保証する材齢における圧縮強度による。調合管理強度を定めるための基準とする材齢、又は呼び強度を保証する材齢は、原則として28日とする。ただし、やむを得ず、材齢28日の圧縮強度試験結果を確認できない場合は、監理者の承認を受けて、材齢28日以前の強度から材齢28日の強度を推定してもよい。</td><td>(イ)(b)　水セメント比の目標値の上限は、次による。
①　普通ポルトランドセメント、早強ポルトランドセメント、中庸熱ポルトランドセメント、高炉セメントA種、シリカセメントA種及びフライアッシュセメントA種の場合は65%、低熱ポルトランドセメント、高炉セメントB種、シリカセメントB種、フライアッシュセメントB種及びフライアッシュセメントB種の場合は60%、普通エコセメントの場合は55%とする。
②　再生骨材Hを使用する場合は60%とする。
(c)　単位水量の最大値は、185kg/㎥を上限とし、単位水量はコンクリートの品質が得られる範囲内で、可能な限り小さな値とする。
(d)　単位セメント量の最小値は、270kg/㎥とし、単位セメント量は、(b)の水セメント比及び(c)の単位水量から算出される値とする。
(f)①　AE剤、AE減水剤又は高性能AE減水剤の使用量は、所定のスランプ及び空気量が得られるように定める。
④　①から③まで以外の混和材料の使用方法及び使用量は、特記による。特記がなければ、使用方法及び使用量のわかる資料を提出し、監理者の承認を受ける。
(ウ)(a)　計画調合は、試し練りによって定める。ただし、普通エコセメント又は再生骨材Hを使用するコンクリートを除くⅠ類のコンクリートの場合には、試し練りを省略することができる。
(b)　試し練りでは、計画スランプ、計画空気量及び調合強度が得られることを確認する。
(d)　調合強度の確認は、材齢28日の圧縮強度による。ただし、あらかじめ監理者の承諾を受けた場合は、この限りでない。</td></tr>
<tr><td>6.5.1
品質管理一般

置換</td><td>(1)（イ）　受け入れるコンクリートの品質には常に注意し、異常を認めたコンクリートは使用しない。
(オ)　Ⅰ類のコンクリートの場合は、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）により生産者が行っている品質管理の試験結果を必要に応じて確認する。
(カ)　Ⅱ類のコンクリートの場合は、JIS A 5308の規定に従い、生産者が行う品質管理の試験結果を、必要に応じて確認する。</td><td>(1)（イ）　荷卸しされるコンクリートの品質には常に注意し、異常を認めたコンクリートは使用しない。
(オ)　Ⅰ類のコンクリートの場合は、品質管理の試験結果及びレディーミクストコンクリート工場が行うJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）による品質管理の試験結果を確認し、監理者に報告する。
(カ)　Ⅱ類のコンクリートの場合は、JIS A 5308により品質管理を行い、試験結果を監理者に報告する。</td></tr>
<tr><td>6.9.6
構造体コンクリートの仕上りの確認

置換</td><td>(1)　部材の位置及び断面寸法の確認は、コンクリート打込み後、型枠の変形等が生じたと見られる部分について、測定が可能となった時点で、速やかに実施する。
(2)　部材の位置・断面寸法、表面の仕上り状態、仕上りの平たんさ、打込み欠陥部及びひび割れについて、目視による確認を行う。目視確認により設計図書に適合しない兆候が認められる場合は、監理者に報告する。</td><td>(1)　部材の位置及び断面寸法の確認は、測定が可能となった時点で、直ちに実施する。
(2)　部材の位置、断面寸法、表面の仕上り状態、仕上りの平たんさ、打込み欠陥部及びひび割れについて確認を行い、監理者に報告する。</td></tr>
</table>

設計に緑を

株式会社 竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 第270912号　構造設計一級建築士証交付番号 第4052号	作　成	承　認 小幡 島野 山下 田中		名　称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設　計　NO 4200513
		発　行	主担当 山田　達也	担　当 久保	特記仕様書(躯体0)	構50-1-0

躯　体　共　通　事　項

(1)　本特記仕様書(以下「本書」という。)及び設計図面に記載されていない事項は、「民間(七会)連合協定工事契約約款に適合した建築工事共通仕様書(令和2年版))(以下「民間共仕」という。)」1章[一般共通事項]「公共建築工事標準仕様書(建築工事編)平成31年版(以下「公共標仕」という。)」2章[仮設工事]から23章[植栽及び屋上緑化工事]までによる。その優先順位は特記仕様書、標準図以外の設計図面、配筋標準図・鉄骨仕口標準図等の標準図、民間共仕、公共標仕とする。ただし、特記仕様書と設計図面に相違があり、かつ、この優先順位により難い場合は、施工管理者は監理者に通知し、その処理方法について協議のうえ決定する。

(2)　本躯体共通事項は、3章から7章（7章9節除く）、24章の躯体関連に適用する。
仕上関連の1章、2章、7章9節及び8章から23章については「特記仕様書(仕上)」、設備関連については「特記仕様書(設備)」による。
(3)　本書の項番は民間共仕及び公共標仕の項番体系に対応している。
(4)　各章・節・項のタイトル部分に示した記号は次のとおりとする。
「付加」とは、民間共仕・公共標仕の当該事項に、新たに仕様を付け加えていることを示す。
「追補」とは、民間共仕・公共標仕にない章・節・項の仕様を新たに追加して補足していることを示す。(新設の章・節・項)
「置換」とは、民間共仕・公共標仕の当該章・節・項の事項を置き換えていることを示す。
(5)　特記事項で ◇ 印、　○ 印、 ◆ 印、 ●印のある場合は下記による。
「◆」印又は「●」印を付したものを適用し、「◇」印又は「○」印は適用しない。
なお「◇」印又は「◆」印は標準の仕様を示す。
(6)　各章及び各節タイトルを一条線で抹消してある場合は、特記事項のないことを示す。
(7)　各項目を一条線で抹消してある場合は、特記事項のないことを示す。

施　工　上　特　に　注　意　す　べ　き　事　項

・特記事項で●印または◆印が複数記入されている場合は、施工管理者はいずれかを選択し、監理者の承認を得ること。
・砂利等の締固めは、ランマ―3回突き、振動コンパクター2回締めまたは振動ローラー締め程度とすること。
・鉄筋の切断を現場でやむを得ずガス切断とする場合は、監理者の承認を受けること。
・D19～D25の鉄筋をフレア溶接継手とする場合は、監理者の承認を受けること。
・コンクリート製造工場で、同じ調合のコンクリート製造実績がある場合は、そのフレッシュコンクリートおよび圧縮強度の試験結果を確認することで、試し練り省略することができる。
・スランプまたはスランプフロー、空気量、セメントの種類、混和材料、及び管理材齢等は、試し練り等により施工性を確認し、監理者の承認を得た上で変更してもよい。
・打継ぎ部については、レイタンス及び脆弱なコンクリート部を取り除き、新たに打ち込むコンクリートと一体となるように処理すること。
・コンクリートの調合管理強度が33N/mm2未満でスランプの上限値を21cmとする場合は監理者の承認を受けること。
・コンクリートの打ち込み後、墨出し等の軽作業を行う場合は、コンクリートに影響を与えないように必要に応じて保護すること。
・無筋コンクリートの調合管理強度の管理試験および構造体コンクリート強度の推定試験を省略する場合、監理者の承認を受けること。
・スラブ仕上げなし（屋内）、非耐力壁仕上げなし（屋内）の最小かぶり厚は30mmとすること。
・配筋標準図(5)図8-2-1および図8-2-5は上部にRC柱がない場合の配筋要領を示す。
・ 躯体にスリーブ等の開口を設ける場合は、事前に計画図・計算書を構造担当者に提出すること。
・ 鉄骨工事における柱底均しモルタルに公共建築協会が建築材料評価した材料及び製造所を用いる場合は、監理者の承認を得たうえで圧縮強度試験以外を省略することができる。
・鉄骨工事における溶接部の試験内容については監理者と協議すること。

3章　土 工 事

1節　適用範囲

3.1.1
一般事項　置換 (1)　この章は、根切り、床付け、排水、埋戻し及び盛土、地均し、敷地整備、残土処理、地下水の処理等の土工事並びに山留め壁、切梁、腹起し、切梁支柱、地盤アンカー等を用いる山留め工事に適用する。また、1章［各章共通事項］と併せて適用する。

付加 (2)　連続地下壁工法・合成地下壁工法・逆打工法などの特殊工法の指定
○ 有り　［ ○ 連続地下壁工法　○ 合成地下壁工法　○ 逆打工法
○ その他　（　　）］
● 無し

3.1.2
基本要求　付加
品質 (3)　品質を確保するうえでの施工試験は必要に応じて監理者と協議し実施する。

3.1.3
災害及び　付加
公害の防止 (4)　安全を確保するうえでの施工試験は必要に応じて監理者と協議し実施する。

2節　根切り及び埋戻し

3.2.1
根切り　置換 (5)　床付け面は、かく乱しないように注意し、直接基礎で支持地盤に乱された部分がある場合には監理者と協議し、自然地盤と同等以上の強度を有するように締固めもしくは置換する。
置換 (7)　根切りが床付け面に達した場合は、原則監理者の立会いのもと、レベル及び地盤の状態を確認する。
なお、直接基礎で、床付け面に所定の支持層が現れない場合は、監理者の指示により対応する。

3.2.3
埋戻し及び
盛土 (2)　埋戻し及び盛土の材料及び工法

採用	種　別	材　　料	工　　法
◆	A種	山砂の類	水締め、機器による締固め
◆	B種	根切り土の中の良質土	機器による締固め
●	C種	他現場の建設発生土の中の良質土	機器による締固め
●	D種	再生コンクリート砂	水締め、機器による締固め

（注1）複数指定可

付加 (4)　セメント系改良土
○ 使用する（詳細仕様は設計図による。）　● 使用しない
付加 (5)　流動化処理土
○ 使用する（詳細仕様は設計図による。）　● 使用しない
付加 (6)　破砕コンクリート塊
○ 使用する（詳細仕様は設計図による。）　● 使用しない

3.2.5
建設発生土
の処理 (1)　建設発生土処理方法の指定
◆ 工事関係者と協議　○ 有り　（　　）　○ 無し

3.2.6　追補
寒冷気候に
対する処置 (1)　埋戻し・盛土及び地均しには、凍結している土砂を使用してはならない。
また、床付け面は凍結しないよう管理する。凍結した場合には、監理者と協議のうえ適切な処置をとる。

3節　山留め

3.3.1
山留めの　付加
設置 (3)　山留めに使用する材料のうち、鉄筋、コンクリート、鋼材及びスタッドは、５章２節[材料]、６章３節[コンクリートの材料]、7章2節[材料]及び7章7節[スタッド溶接及びデッキプレート溶接]に適合するものを基本とする。ただし、仮設の場合は、監理者の確認を得た材料であればこの限りではない。
付加 (4)　山留め壁の本設構造体としての使用　○ 有り　（工法：　　）　● 無し
付加 (5)　腹起しを鉄筋コンクリート造とし本設構造体の一部とする場合には、部材補強の有無、取合部などについて、監理者の指示を受ける。

3.3.3
山留めの
撤去 (1)　山留めの撤去　● 存置　○ 撤去　撤去範囲（　　）

設計に緑を

竜竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 第270912号　構造設計一級建築士証交付番号 第4052号	作　成	承　認 小幡　島野　山下　田中			名　称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設　計　NO 4200513	図　面　NO
		発　行	主担当 山田　達也	担　当 久保	製　図	特記仕様書（躯体 1）		構50 －1－1

4章　地 業 工 事

1節　一般事項

4.1.1 適用範囲　置換

(1)　この章は、地業工事の試験、既製コンクリート杭地業、鋼杭地業、場所打ちコンクリート杭地業及び砂利・砂・割り石・捨コンクリート地業・地盤改良地業等に適用する。また、1章［各章共通事項］と併せて適用する。

付加

(2)　連続地下壁杭工法・セメントミルク根固めH形鋼杭工法・本設地盤アンカー工法等の特殊工法の指定

○ 有り　［○ 連続地下壁杭工法　○ セメントミルク根固めH形鋼杭工法　○ 本設地盤アンカー工法　○ その他　（　　）］

● 無し

4.1.1-A 共通事項　追補

(1)　設計図書の杭先端深さ及び地盤調査結果に基づく地層断面から、支持層の等深線図を原則として作成し、想定深度分布を確認する。

(2)　(ア)　施工時に追加の地盤調査を行う場合は特記による。

(イ)　発注者からの地盤情報が不十分な場合や、敷地条件等により、設計段階で十分な地盤調査が行えなかった場合等においては、発注者の了解及び費用負担のもとに、施工段階で必要に応じて追加の地盤調査を実施する。

4.1.3 施工一般　付加

(8)　特殊な材料・工法による場合は、監理者の承認を受けた特定の製造業者又は専門の施工会社の仕様による。

4.1.4 施工の検査　追補

(1)　地業工事中又は完了後、施工の検査を行い、監理者の確認を受ける。

(2)　地業工事における支持層の確認は、原則として全数に立ち会う。

(3)　監理者は、原則として下記の場合に立ち会う。

(ア)　試験杭・地盤改良における施工試験・載荷試験

(イ)　監理者が特に必要と認める場合

(4)　地業工事に先立ち又は工事の初期に、特記又は監理者の指示により、施工試験、室内配合試験等を行い、地盤条件・工法の整合性及び管理方法を確認する。

2節　試験及び報告書

~~4.2.2 試験杭~~　置換

(1)　試験杭の位置、本数及び寸法は、下記による。

位置　○ 設計図による　○ 監理者の指示による　○ 最初の1本とする　○ その他　（　　）

本数　（　　）本

寸法　○ 設計図による　○ 監理者の指示による　○ その他　（　　）

置換

(3)　試験杭は、試験杭以外の杭（以下「本杭」という。）に先立ち施工するものとし、試験杭の結果により、監理者と協議の上、本杭の施工における各種管理基準値及び手順等を定めるとともに、全ての施工プロセスの確認を行う。

~~4.2.3 杭の載荷試験~~

・鉛直載荷試験　実施しない

・水平載荷試験　実施しない

4.2.4 地盤の載荷試験

・地盤の平板載荷試験　実施しない

4.2.5 報告書等　置換

(1)　報告書の記載内容は、次により、施工完了後、監督職員に提出する。

(カ)　3節から7節までにおける施工記録

~~3節　既製コンクリート杭地業~~

~~4節　鋼杭地業~~

~~5節　場所打ちコンクリート杭地業~~

6節　砂利、砂及び捨コンクリート地業

4.6.3 砂利及び砂地業

材料　● 再生クラッシャラン　● 切込砂利又は切込砕石

使用位置	厚さ			
● 設計図による	設計図による			
○ 基礎下	○ 設計図による	○ 60mm	○ 50mm	○（　　）mm
○ 基礎梁下	○ 設計図による	○ 60mm	○ 50mm	○（　　）mm
○ 土に接するスラブ下	○ 設計図による	○ 60mm	○ 50mm	○（　　）mm

置換

(2)　床付け面に砂利を所要の厚さに敷き均し、締め固める。締め固め若しくは突固めを行う場合は、床付け面を乱さないように注意する。また、くぼみや隙間には砂又は目つぶし砂利を充填し、表面を平らにする。

付加

(6)　土間コンクリート下の地業は下記による。

● 設計図による　○ 厚さ50mm

4.6.4 捨コンクリート地業　付加

・捨コンクリートの厚さ

使用位置	厚さ			
● 設計図による	設計図による			
● 基礎下	● 設計図による	○ 50mm	○（　　）mm	
● 基礎梁下	● 設計図による	○ 50mm	○（　　）mm	
● 土に接するスラブ下	● 設計図による	○ 50mm	○（　　）mm	

(2)　コンクリートの仕様は6.0.1による。

4.6.5 床下防湿層

施工箇所　● 設計図による　○ 建物内土間コンクリート下　○ 建物内の土に接するスラブ下

防湿工法　● 設計図による　○ ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝﾌｨﾙﾑ　t =0.15mm

追補　7節　地盤改良地業

4.7.1 一般事項

工法　○ 締固め工法　○ 強制圧密工法　● 固結工法　○ 置換工法

○ その他　（　　）

4.7.2 工法・材料

(1)　改良範囲・深さは設計図による。また材料については監理者の承認を受ける。設計図に記載のない場合は、地盤条件・施工条件などを十分検討して、最も適したものを選定し、監理者の承認を受ける。

(2)　締固め工法　○ バイブロフロテーション工法　○ サンドコンパクションパイル工法

○ その他　（　　）

締固め材　○ 砂又は砂利　○ 鉱さい　○ その他　（　　）

使用量　○ 設計図による

締固め材に用いる材料は泥・じんあいなどを含まず、かつ、締固め効果のよいものとする。

設計に緑を

篠竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作成	承認 小幡　島野　山下　田中		名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計 NO 4200513
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図	特記仕様書（躯体 2）	図面 NO 構50 −1−2

(3)　強制圧密工法　○ 盛土工法　○ 水位低下工法　○ サンドドレーン工法　○ ペーパードレーン工法
○ その他　（　　）　○ 組合せ工法　（　　）
使用材料　○（　　）
(4)　固結工法　● 浅層混合処理工法　（粉体方式　　）
○ 深層混合処理工法　（　　）
○ その他　（　　）
固化材　○（　　）
固化材量は設計図による。
固化材は土壌環境基準を満足できる材（高炉セメントや六価クロム対応セメント系固化材）とする。
六価クロム溶出試験を実施してその溶出量が土壌環境基準以下であることを確認する。
(5)　置換工法・材料　○ 良質土　○ 砂　○ 砂利　○ 再生クラッシャラン
○ ラブルコンクリート
○ ソイルセメント※1　○ 流動化処理土※1　○ エアモルタル※1
※1　調合及び強度は設計図による

4.7.3
施工試験

(1)　施工試験の時間・方法・位置及び箇所数は、設計図による。設計図のない場合は、監理者の承認を受ける。
(2)　試験場所は、地盤改良をしようとする範囲の地盤を代表する所を選定する。
(3)　施工試験の結果は、監理者に報告する。
(4)　施工試験の結果、計画の変更が必要と判断された場合は、監理者と協議する。
(5)　施工試験により、本施工の要領及び管理方法を定め、監理者の承認を受ける。
(6)　固結工法の場合、あらかじめ室内配合試験により､固化材の配合量や水固化材比(W/C)を決定し､監理者の承認を受ける。

4.7.4
施工

(1)　締固め工法
(ア)　材料に、泥・塵あい等が混入しないように注意する。
(イ)　砂又は砂利柱は、所定の長さ及び径を有し、連続的に形成されなければならない。
(ウ)　各砂又は砂利柱ごとに、所定の量が圧入されたことを確認する。

(2)　強制圧密工法
(ア)　盛土工法
(a)　載荷重としての盛土材は、搬入時に計量する。
(b)　盛土の形状・寸法・施工時期および締固め方法は設計図による。
(イ)　水位低下工法
(a)　ウェルポイント又はディープウェルは、所要の水位低下が得られるように設置する。本数・位置・深さは、設計図による。
(b)　工事中、排出される水量を測定すると共に観測井を設けて地下水位を測定する。予定の地下水位が得られないときは、監理者とその対策について協議する。
(ウ)　サンドドレーン工法
(a)　砂柱は、所定の径・間隔・深さに連続して造成する。
(b)　ケーシングの打込みに当たっては、周囲の地盤のかく乱や、先に設置した砂柱を切断することのないように注意する。
(c)　各砂柱ごとに、造成に必要な砂量が投入されたことを確認する。
(エ)　ペーパードレーン工法
ドレーン材は、所定の間隔で所定の深さまで折損・切断のないように設置する。

(3)　固結工法
(ア)　地盤を固結する方法
(a)　深層混合処理工法では、改良体の位置、径及び改良深さの施工精度を確保する。
(b)　浅層混合処理工法には、セメントと石灰を用いる方法があり、所定の密度が得られるように転圧を行う。
(イ)　固化材は、所定の量を所定の土とむらなく混合する。
(ウ)　固化材の保管・取扱いに注意し、施工時は飛散防止に努める。
(エ)　改良地盤が所要の強度に達するまで、その上に過大な荷重を加えてはならない。また、所要の強度が得られるまで、必要に応じて改良地盤面を養生する。

(4)　置換工法
(ア)　置換を必要とする地盤は、確実に除去し、その下部の自然地盤は乱さないように注意する。
(イ)　置換材料に良質土・砂・砂利などを使用する場合、所要の耐力が得られるよう十分に締固める。
(ウ)　コンクリート又はソイルセメントを使用する場合は、その強度を確認する。

4.7.5
改良効果の確認

(1)　工事終了に当たっての改良効果の確認は､設計図に示す方法による。設計図に記載のない場合は下記の方法による。
(ア)　締固め工法
砂置換法などによる密度と平板載荷試験などにより強度の確認を行う。
(イ)　強制圧密工法
沈下計や間隙水圧計により必要圧密度に達していることを確認する。
(ウ)　固結工法
(a)　深層混合処理工法ではコア供試体による一軸圧縮強さなどにより改良効果の確認を行う。試験方法、コア抜取り箇所数や供試体数は設計図による。設計図のない場合は、（一財）日本建築センター「建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針（2018年）」の第2編第6章品質検査の項を準用する。
(b)　浅層混合処理工法では平板載荷試験やコア供試体による一軸圧縮強さなどにより改良効果の確認を行う。試験方法、試験数、コア抜取り箇所数や供試体本数は設計図による。設計図に記載のない場合は、（一財）日本建築センター「建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針（2018年）」の第3編第7章品質検査の項を準用する。

(エ)　置換工法
コアが採取できる場合はコア強度により品質検査を行うが、コアが採取できない場合は、平板載荷試験などにより地耐力の確認を行う。なお、ラブルコンクリートの場合は、6.14.3[試験]による。

4.7.6
施工記録

(1)　施工実施状況及び改良効果について確認した記録を監理者に提出し、承認を受ける。
(2)　支持層の確認は、原則として全ての基礎に対して立ち合い、記録を残す。

5章　鉄 筋 工 事

特記事項一覧

5.0.1
鉄筋の種類

・種類・使用箇所

種　類	使用径	使用箇所	備　　考
SD295A	D10,D13,D16	下記以外	
SD345	D19,D25	基礎ベース筋の一部基礎柱・基礎梁主筋の一部	

※1　SD295AはSD295(JIS G 3112:2020)と読み替えてよい。
※2　告示第1446号（最終改正平成30年6月14日時点）で建築基準法における指定建築材料に規定されていない高強度鉄筋【SD590A/B、SD685A/B/R、SD785R、SR785】（JISG3112:2020）と同強度の鉄筋を使用する場合は、JIS適合品であるかどうかにかかわらず、大臣認定品を使用すること。
※3　告示第1446号の改正が行われた場合には※1、※2の扱いが変更となる可能性があるため、該当鉄筋を発注する前に監理者、構造設計者、建築確認検査機関、鉄筋メーカー等にその時点での状況を確認して問題が無いように対応すること。

5.0.2
鉄筋の継手

・継手

種　別	使用箇所	備　　考
重ね継手	下記以外	
圧接継手	基礎梁主筋	
溶接継手	監理者の了承を得た箇所	

重ね継手長さ　◆ 配筋標準図による　○ その他（　　）

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作　成	承　認 小幡　島野　山下　田中		名　称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設　計　NO 4200513	図　面　NO 構50 －1－3
		発　行	主担当 山田　達也	担　当 久保	製　図 特記仕様書（躯体 3）		

5.0.3 鉄筋の定着

・定着

種　別	使用箇所	備　　考
直線定着・折曲げ定着	すべて	

柱に定着される梁主筋　　◆ 配筋標準図による　○ その他（　　）
SD490の定着は、機械式定着とする

5.0.4 鉄筋等の試験

・記入要領
「試験の要否」 ●：試験が必要
◎：試験が必要、かつ必要に応じて監理者が立ち会う
＋：ミルシート･製品証明書等で可とする
「試験機関」　A：指定する試験機関　（　　）
B：第三者試験機関
C：試験機関を指定しない（選定した試験機関は監理者の承認を受ける）
「報告の要否」 ●：報告が必要（2部以上の提出書類部数を指定する場合は備考欄に記入すること）

・鉄筋

試験要否	試験機関	報告要否	試　験　項　目	試験要領	判定基準その他	備　　考
＋	C	●	材料試験	5.2.3	5.2.3	

~~・溶接金網~~

試験要否	試験機関	報告要否	試　験　項　目	試験要領	判定基準その他	備　　考
			材料試験	5.2.3	5.2.3	

・圧接継手

試験要否	試験機関	報告要否	試　験　項　目	試験要領	判定基準その他	備　　考
●	C	●	外観試験	5.4.10（ア）	5.4.4 5.4.10(ア)	
●	C	●	超音波探傷試験	5.4.10（イ)(a)	5.4.10（イ)(a)	※3
●	B	●	引張試験※1,2	5.4.10（イ)(b)	5.4.10（イ)(b)	※3

※1　引張試験における圧接面破断　　◇ 許容する　● 許容しない
※2　引張試験における試験片の採取本数（１ロットあたり）　◆ 3本　　○（　）本
※3　監理者と協議の上、超音波探傷試験または、引張試験のいずれかを実施すること。ただし、特定行政庁によっては引張試験を指定される場合があるため、確認申請図書を確認し、行政指導に準じること。

~~・機械式継手~~

試験要否	試験機関	報告要否	試　験　項　目	該当項目	備　　考
			施工前試験	5.5.2(2)	使用する機械式継手の評定条件で求められる場合には実施する。求められていない場合には、監理者の承認を受けて省略することができる。
			挿入マークの位置と長さの試験	5.5.2(2)	
			機械式継手用グラウトの練混ぜ時の試験	5.5.2(2)	専門工事業者による試験の立会いでも可とする。
			機械式継手用グラウトの圧縮試験	5.5.2(2)	・柱梁用プレキャストコンクリートの目地部等グラウトと兼用する場合は、第三者試験機関で行う。 ・柱梁用プレキャストコンクリートの目地部等グラウトと兼用しない場合は、専門工事業者の試験結果の確認でも可とする。
			外観試験	5.5.2(2)	
			挿入長さの超音波測定試験	5.5.2(2)	行政庁の指導等、必要に応じて実施する。

~~・溶接継手~~

試験要否	試験機関	報告要否	試　験　項　目	該当項目	備　　考
			技量付加試験	5.6.3(2)	
			施工前試験	5.6.3(7)	
			外観試験	5.6.3(8)	
			超音波探傷試験※1	5.6.3(8)	
			引張試験※1	5.6.3(8)	
			曲げ試験	5.6.3(8)	

※1　A級継手の場合は、超音波探傷試験と引張試験を併用すること。

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作　成	承　認 小幡　島野　山下　田中			名　称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設　計　NO 4200513	図　面　NO 構50 －1－4
		発　行	主担当 山田　達也	担　当 久保	製　図	特記仕様書（躯体 4）		

5.0.5
鉄筋等の検査

・記入要領
「検査の要否」 ●：検査が必要
◎：検査が必要、かつ必要に応じて監理者が立ち会う
「報告の要否」 ●：報告が必要（2部以上の提出書類部数を指定する場合は備考欄に記入すること）

・鉄筋

検査要否	報告要否	検　査　項　目	検査要領	判定基準その他	備　　考
◎	●	配筋検査	5.1.3	表5.1.A	

5.0.6
その他の提出書類

工事監理項目一覧表等による			

5.0.7
その他の特記事項

1節　一般事項

5.1.3
配筋検査　置換

主要な配筋においては、表5.1.Aに示す品質管理項目について検査した後、検査記録を監理者に提出する。監理者の立会い又は検査記録による確認を受け、不合格の場合は、手直しや是正の方法を、監理者と協議のうえ決定する。

表5.1.A　鉄筋の加工・組立における品質管理・検査

項　目	試験方法	時期・回数	判定基準
鉄筋の種類・径	ミルシート、圧延マーク、識別色、色別塗色、納入書等による確認、目視、径の測定	鉄筋搬入時	5.0.1項、設計図又は配筋標準図に規定されたものであること
加工寸法	スケール等による測定	加工鉄筋搬入時又は現場加工後、加工種別ごとに抜取検査	5.3.2項の規定に適合すること
本　　数	スケール等による測定及び目視	組立中又は組立後随時	設計図又は配筋標準図に適合すること
組立精度・位置・間隔			5.3.3項の規定に適合すること
かぶり厚さ			5.3.5項の規定に適合すること
継手及び定着の位置・長さ			5.3.4項の規定に適合すること
鉄筋の相互のあき			5.3.5項の規定に適合すること
スペーサー及び鉄筋のサポートのサイズ・材質・配置・数量	目　　視	組立後随時	5.3.3項及び配筋標準図の規定に適合すること
鉄筋の固定度	目　　視	組立中、組立後随時	5.3.3項の規定に適合すること

2節　材料

5.2.1
鉄筋　　置換

この章は、鉄筋の径が丸鋼では19mm以下、異形棒鋼ではD41以下のもののうち、表5.2.Aに示す種類の鉄筋に適用する。鉄筋の種類等は、設計図による。

表5.2.A　適用する鉄筋の種類の記号

規格番号	名　称	区分	種類の記号
JIS G 3112	鉄筋コンクリート用棒鋼	丸　　鋼	SR 235 SR 295
		異形棒鋼	SD 295 SD 345 SD 390 SD 490
JIS G 3117	鉄筋コンクリート用再生棒鋼	丸　　鋼	SRR 235
		異形棒鋼	SDR 235
—	建築基準法第37条の規定に基づき認定を受けた鉄筋	—	

3節　加工及び組立

5.3.1
一般事項　付加

(5)　鉄筋の加工に先立ち、必要に応じて設計図書に基づき、鉄筋納まり図等の施工図を作成する。監理者の指示のある場合は、確認を受ける。

5.3.2
加工　　置換

(1)　鉄筋の切断は、シヤーカッター等によって行う。ただし、現場でやむを得ない場合は、ガス切断とすることができる。

置換 (2)　鉄筋の末端にフックを付ける箇所は設計図による。記載がなければ、配筋標準図による。

置換 (3)　鉄筋の折曲げ形状及び寸法は、設計図による。ただし、認定を取得しているせん断補強筋の折曲げ形状及び寸法は、評定条件による。

5.3.3
組立　　置換

(1)　鉄筋は、鉄筋継手部分及び交差部の要所を径0.8mm 以上の鉄線で結束し、適切な位置に鉄筋のサポート、スペーサー、吊金物等を使用して、堅固に組み立てる。
なお、鉄筋のサポート、スペーサーは、所定の位置に鉄筋を保持するとともに、作業荷重等に耐えられるものとする。また、鋼製の鉄筋のサポート、スペーサーは、在来型枠に接する部分に防錆処理を行ったものとする。

付加 (2)　鉄筋は、所定の位置に正しく配筋し、コンクリートの打込み完了まで移動しないように堅固に組み立てる。

付加 (3)　鉄筋のサポート及びスペーサー等の材質及び配置は、設計図による。

付加 (4)　梁貫通孔、壁及びスラブの開口部の補強筋は、設計図による。
なお、梁貫通孔の補強筋として設計図にない既製品を使用する場合には、監理者の承認を受ける。壁及びスラブの開口部の補強筋は、設計図に記載がなければ、配筋標準図による。

5.3.4
継手
及び定着　置換

(3)　（ア）柱及び梁の主筋並びに耐力壁の鉄筋の重ね継手の長さは、設計図による。

置換　（イ）(ア)以外の鉄筋の重ね継手の長さは、配筋標準図による。

置換 (4)　隣り合う柱梁主筋の継手の位置は、設計図による。ただし、継手部の鉄筋の間隔が十分に確保でき、かつ、応力的に問題のない場合には、監理者の承認を受けて配筋標準図以外の箇所に継手を設けることができる。
なお、先組み工法やプレキャストコンクリート工法等で、柱、梁の主筋の継手を同一箇所に設ける場合は、設計図による。

置換 (5)　鉄筋の定着は設計図による。

置換　（ア）溶接金網の継手及び定着は、設計図による。

置換　（イ）スパイラル筋の継手及び定着は、設計図による。

設計に緑を

竜竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 第270912号　構造設計一級建築士証交付番号 第4052号	作　成	承　認 小幡　島野　山下　田中		名　称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設　計　NO 4200513	図　面　NO 構50 －1－5
		発　行	主担当 山田　達也	担　当 久保	製　図	特記仕様書（躯体 5）	

5.3.5
鉄筋の　置換
かぶり厚さ
及び間隔

(1)　鉄筋及び溶接金網のかぶり厚さは、次による。
（ア）鉄筋及び溶接金網の最小かぶり厚さ、設計かぶり厚さは、配筋標準図による。ただし、仮設用鉄筋、仮設用鋼材に対するかぶり厚さは、監理者と協議して定める。
（イ）コンクリート構造体に誘発目地・打継ぎ目地等を設ける場合、目地部に防水上及び耐久性上有効な措置を講じれば、目地底からのかぶり厚さは建築基準法施行令第79条に規定するかぶり厚さの最小値を満足すればよい。
ただし、「住宅の品質確保の促進等に関する法律」の劣化対策等級を取得する場合は、目地底から所定のかぶり厚さを確保する。

4節　ガス圧接

5.4.2
技能　置換
資格者

技能資格者は、JIS Z 3881（鉄筋のガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準）に基づき(公社)日本鉄筋継手協会が交付する工事に相応した技量適格性証明書を有する者とする。表5.4.Aに手動ガス圧接技量資格者の技量資格種別と圧接作業可能範囲を示す。

表5.4.A　手動ガス圧接技量資格者の技量資格種別と圧接作業可能範囲

技量資格種別	作業可能範囲	
	鉄筋の種類	鉄筋径
1　種	SR235，SR295，SD295，SD345，SD390	径25mm以下 呼び名D25以下
2　種	SR235，SR295，SD295，SD345，SD390	径32mm以下 呼び名D32以下
3　種	SR235，SR295，SD295，SD345，SD390，SD490※	径38mm以下 呼び名D38以下
4　種	SR235，SR295，SD295，SD345，SD390，SD490※	径50mm以下 呼び名D51以下

（注）A級ガス圧接継手採用する場合は、施工前試験を行わなければならない。
（注）SD490 の鉄筋を圧接する場合は、施工前試験を行わなければならない。

5.4.3
圧接部　置換
の品質
　　置換

（ア）圧接部のふくらみの直径は、鉄筋径（径の異なる場合は細い方の鉄筋径）の1.4倍以上であること。ただし、両方又はいずれか一方の鉄筋がSD490 の場合は、1.5 倍以上であること。
（イ）圧接部のふくらみの長さは、鉄筋径の1.1倍以上とし、その形状がなだらかであること。ただし、両方又はいずれか一方の鉄筋がSD490 の場合は、1.2 倍以上とする。

5.4.4
圧接一般　置換
　　付加
　　付加
　　付加

(2)　鉄筋の種類が異なる場合、使用する鉄筋の圧接性について監理者と協議し、圧接の可否を決定する。
(3)　鉄筋の形状が著しく異なる場合、原則として圧接を行わない。
(4)　鉄筋が同一種類であっても、径の差が7mmを超える場合は、原則として圧接を行わず、監理者の指示による。
(5)　圧接できる鉄筋の径は、16mm以上（呼び名Ｄ16以上）とする。

5.4.10
圧接完了　付加
後の試験

（ア）(e)　外観試験を外部の試験機関に依頼して行う場合には、依頼する試験機関は5.0.4による。記載がない場合には、施工管理者は適切な機関を定めて、監理者の承認を受ける。
（イ）(a)　超音波探傷試験
置換　②　試験の箇所数は1ロットに対し30か所とし、ロットから無作為に抜き取る。ただし、SD490の場合には全数試験を原則とするが、初期の試験結果で不良圧接箇所の検出がなく、圧接工が変わらない場合は監理者と協議のうえ、順次抜取試験としてもよい。
置換　④　ロットの合否判定は、不合格箇所が１か所以下の場合に、当該ロットを合格とする。不合格箇所が２箇所以上のときは、当該ロットを不合格とする。
(b)　引張試験
置換　②　1ロット当たりの試験片の採取本数は、5.0.4による。記載がなければ、3本とする。
置換　③　試験片を採取した箇所は、同種・同径の鉄筋を圧接して継ぎ足す。ただし、D32以下の場合は、監理者の承認を受けて重ね継手とすることができる。
置換　⑤　ロットの合否の判定基準は、5.0.4による。記載がなければ、次による。
㋐　全ての試験片の引張強さが母材規格値以上の場合、合格とする。
㋑　不合格試験片が１本の場合は、更に10本以上の試験片による再試験を行い、全ての再試験片の引張強さが母材の規格値以上であればロット合格とする。
㋒　不合格試験片が2本以上の場合はロット不合格とする。
付加　⑦　引張試験を実施する試験機関は、5.0.4による。記載のない場合は、適切な機関を定めて、監理者の承認を受ける。

~~5節　機械式継手~~

6節　溶接継手

5.6.3
工法　置換

(5)　D25以下の鉄筋は、重ねアーク溶接継手（フレア溶接継手）としてもよいものとし、その適用箇所と要領は5.0.2および設計図による。
付加 (6)　鉄筋の突合せ溶接継手の施工には、要求性能を確保できる工法、施工体制・品質管理体制・品質管理能力の整った専門工事業者を採用し、監理者の承認を受ける。
付加 (7)　突合せ溶接の施工前試験の要否は、5.0.4による。記載がなければ、A級溶接継手採用する場合は実施し、採用しない場合は当該溶接継手の評定条件に基づく。
付加 (8)　溶接部の試験項目及び試験機関は、5.0.4による。記載がなければ、試験項目は外観試験と超音波探傷試験とし、試験機関は監理者の承認を受ける。ただし、重ねアーク溶接の溶接部の試験項目は、外観試験とする。
付加 (9)　試験で不合格が生じた場合は、直ちに監理者に報告し、措置について承認を受ける。
付加 (10)　超音波探傷試験又は引張試験で不合格となったロットへの措置
（ア）直ちに作業を中止し、不合格の発生原因を調査するとともに、不合格ロットの残り全ての溶接部に対して、超音波探傷試験を行う。また、工事を再開するに当たり、再発防止のために必要な措置を定め、監理者の承認を受ける。
（イ）（ア）の超音波探傷試験の結果、不合格となった溶接部は、5.6.3付加(9)による。

追補　~~7節　特殊な鉄筋定着~~

6章　コンクリート工事

特記事項一覧

6.0.1
コンクリートの種類･強度･品質

6.0.2
コンクリートの材料

・種類・強度・品質

コンクリートの区分		適用箇所	設計基準強度(Fc)(N/mm²)	水セメント比※6の目標値の上限(%)	スランプまたはスランプフロー※2(cm)	空気量の目標値(%)	特殊なコンクリートの節の適用
調合No.	種類※1						
①	普通	すべて	24	60	15または18	4.5	
②							
③							
④							
⑤							
⑥							
⑦							
⑧							
⑨							
⑩							
⑪							
⑫							
⑬							
⑭							
⑮	普通	捨コンクリート※4	呼び強度18	―	15,18	―	14節 無筋

※1　コンクリートの使用骨材による種類を示す。
※2　<　>内の数値はスランプフローを示す。
※3　スランプまたはスランプフロー及び空気量は、過去の実績や試し練り等により施工性を確認し、監理者の承認を受けた上で変更してもよい。
※4　高規格流動化処理土等のJIS A 5308に適合しないコンクリート、又はセメント系材料を用いてもよい。
※5　単位セメント量の最小値は6.3.2による。場所打ちコンクリート杭の単位セメント量の最小値は4.5.3による。
※6　膨張材・高炉スラグ系混和材・フライアッシュを用いる場合には、水結合材比と読み替えてもよい。

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作成	承認 小幡　島野　山下　田中		名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図	特記仕様書（躯体 6）

図面NO
構50 －1－6

・セメント・粗骨材・混和材料

調合No.	セメントの種類	粗骨材の最大寸法（mm） 砂利	砕石	軽量骨材	混和材料		使用するｺﾝｸﾘｰﾄの乾燥収縮率の目安※2
①	普通ポルトランド	25	20	15	高性能AE減水剤	―	800×10^{-6}程度以下

※1 セメントの種類、粗骨材の最大寸法及び混和材料の種類・使用の有無は、過去の実績や試し練り等により施工性を確認し、監理者の承認を受けた上で変更することができる。
※2 本項目はより良質なコンクリートを目指した材料選定・調合計画のための参考値であり、検査・確認の対象外とする。杭、捨コンクリート、ラブルコンクリート、工場製作されるPCa部材、大臣認定を取得しているコンクリート、その他構造設計者が不要と判断した部材については、適用の対象外とする。

・骨材

粗骨材 ◆ 特に指定しない　○ 指定する　（　　）
細骨材 ◆ 特に指定しない　○ 指定する　（　　）
アルカリシリカ反応性区分（人工軽量骨材を除く）
◆ A　　○ AまたはB（区分Bを使用する場合は、6.3.1(2)に従い、監理者の承認を受けること。）

・JIS A 5308に適合するコンクリートの類別

調合No.	コンクリートの類別	備考
①	◆ Ⅰ類又はⅡ類　○ その他　（　　）	
	◇ Ⅰ類又はⅡ類　○ その他　（　　）	
	◇ Ⅰ類又はⅡ類　○ その他　（　　）	

・JIS A 5308に適合するコンクリート以外のコンクリート

調合No.	JIS A 5308に適合するコンクリート以外のコンクリート	備考
	○ 大臣認定　○ その他　（　　）	
	○ 大臣認定　○ その他　（　　）	
	○ 大臣認定　○ その他　（　　）	
	○ 大臣認定　○ その他　（　　）	

・構造体強度補正値（mSn）の標準値

調合No.	セメントの種類	m日	n日	コンクリート打込みから材齢28日までの予想平均気温（θ）とmSn θの範囲（℃）	mSn（N/mm²）	備考
①	普通ポルトランド・高炉A種 シリカA種・ﾌﾗｲｱｯｼｭA種	28	91	8≦θ	3	
				0≦θ＜8	6	
	早強ポルトランド	28	91	5≦θ	3	
				0≦θ＜5	6	
	中庸熱ポルトランド	28	91	11≦θ	3	
				0≦θ＜11	6	
		マスコンクリートの構造体強度補正値（S）の標準値の表による				①マスコンクリート
	低熱ポルトランド	28	91	14≦θ	3	
				0≦θ＜14	6	
		マスコンクリートの構造体強度補正値（S）の標準値の表による				マスコンクリート
	高炉B種	28	91	13≦θ	3	
				0≦θ＜13	6	
	フライアッシュB種 フライアッシュB種相当	28	91	9≦θ	3	
				0≦θ＜9	6	
	高炉C種 高炉C種相当	28	91	13≦θ	3	
				4≦θ＜13	6	
		マスコンクリートの構造体強度補正値（S）の標準値の表による				マスコンクリート
⑮	セメントの種類によらず	28	91	―	0	
	大臣認定条件又は高強度JIS取得条件による					高強度コンクリート

※1 コンクリートの構造体強度補正値（mSn）は、調合強度を定めるための基準とする材齢（m日）における標準養生供試体の圧縮強度と、構造体コンクリート強度を設計基準強度以上とする材齢（n日）におけるコア圧縮強度との差に関する補正値である。
※2 mSnの値は、実験や信頼できる資料から定め、監理者の承認を受けた上で変更することができる。
※3 m日及びn日は、監理者の承認を受けた上で変更することができる。変更する場合は、実験や信頼できる資料からmSnの値を定め、監理者の承認を受けること。
※4 寒中コンクリートは、6.11.2に従ってmSnの値を定め、監理者の承認を受けること。
※5 高炉C種及びC種相当は、GBRC材料証明 第13-11号 改2で規定された、高炉セメントC種又は普通ポルトランドセメントに高炉スラグ系混和材を60～70%混合したセメント

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 第270912号　構造設計一級建築士証交付番号 第4052号	作成	承認 小幡 島野 山下 田中			名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構50 -1-7
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図	特記仕様書（躯体 7）		

~~・マスコンクリート~~

マスコンクリートの構造体強度補正値（S）の標準値

調合No.	セメントの種類	コンクリート打込みから材齢28日までの期間の予想平均養生温度（θ）とS		備考
		θの範囲（℃）	S（N/mm²）	
	普通ポルトランド	0≦θ<8	6	
		8≦θ	3	
		暑中期間	6	
	中庸熱ポルトランド	0≦θ	3	
	低熱ポルトランド	0≦θ	0	
	フライアッシュB種 フライアッシュB種相当	0≦θ	3	
	高炉C種 高炉C種相当	4≦θ	3	
		暑中期間	6	

※1 Sの値は、実験や信頼できる資料から定め、監理者の承認を受けた上で変更することができる。

マスコンクリート用の予想平均養生温度によるコンクリート強度の補正値（mTMn）の標準値（材齢 n日までの予想平均養生温度により定める場合）

調合No.	セメントの種類	m日	n日	コンクリート打込みから材齢n日までの予想平均養生温度（θ）とmTMn		備考
				θの範囲（℃）	mTMn（N/mm²）	
	フライアッシュB種相当	56	91	7≦θ	0	
				3≦θ<7	3	
				2≦θ<3	6	
	中庸熱ポルトランド	56	91	7≦θ	0	
				4≦θ<7	3	
				2≦θ<4	6	
	低熱ポルトランド	56	91	7≦θ	0	
				3≦θ<7	3	
				0≦θ<3	6	

※1 mTMnの値は、実験や信頼できる資料から定め、監理者の承認を受けた上で変更することができる。
※2 m日及びn日は、監理者の承認を受けた上で変更することができる。変更する場合は、実験や信頼できる資料からmTMnの値を定め、監理者の承認を受けること。
※3 調合管理強度は、設計基準強度に構造体強度補正値3N/mm²及びmTMnを加えた値以上とする。

・単位水量の目標値の上限（水中コンクリートを除く）

調合No.	単位水量の目標値の上限	備考
①	◆ 185 kg/m³　○ その他（　　）kg/m³	
	◇ 185 kg/m³　○ その他（　　）kg/m³	
	◇ 185 kg/m³　○ その他（　　）kg/m³	

※1 上表で規定しない無筋コンクリートは、単位水量の目標値の上限を規定しない。

~~・水中コンクリートの単位水量の目標値の上限~~

調合No.	単位水量の目標値の上限	備考
	◇ 200 kg/m³　○ その他（　　）kg/m³	
	◇ 200 kg/m³　○ その他（　　）kg/m³	

・軽量コンクリート
　気乾単位容積質量　○ 1種（ 1.85 ）t/m³　○ 2種（　　）t/m³

・暑中コンクリート
　適用期間　7/4　～　9/7　）　○ 適用なし
　暑中コンクリートの構造体強度補正値◆ 表6.12.Aによる　○ $_{28}S_{91}$= 6 N/mm²
　※1 構造体強度補正値は、実験や信頼できる資料から定め、監理者の承認を受けた上で変更してもよい。
　※2 適用期間は、監理者の承認を受けた上で変更してもよい。

・寒中コンクリート
　適用期間　～　）　● 適用なし
　※1 適用期間は、監理者の承認を受けた上で変更してもよい。

6.0.3
型枠

・合板せき板
　断熱材兼用型枠材　◆ 使用する場合は監理者と協議すること。 ○ その他（　　）
　コンクリート打放し仕上げにおける合板せき板の種類
　　● A種　（化粧打放し仕上）　適用部位は設計図による。
　　○ その他　（化粧打放し仕上げ以外）　適用部位は設計図による。
・外部に面するコンクリート打放し仕上げ面の打増し厚さ、誘発目地の位置・形状及び寸法は設計図による。
　設計図に記載のない場合は監理者と協議する。

~~6.0.4~~
~~プレストレストコンクリート工事~~

・プレストレストコンクリートの適用部位およびプレストレス導入工法

適用箇所	プレストレス導入工法	備考

・PC鋼材の種類

採用	規格	備考
	JIS G 3536（ＰＣ鋼線及びPC鋼より線）に適合する規格品	
	JIS G 3109（ＰＣ鋼線）に適合する規格品	
	JIS G 3137（細径異形PC鋼棒）に適合する規格品	
	その他（　　）	国土交通大臣の認定が必要

・プレストレス工法
　○ VSL工法　○ アンダーソン工法　○ その他（　　）

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 第270912号　構造設計一級建築士証交付番号 第4052号	作成	承認 小幡　島野　山下　田中			名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計 NO 4200513	図面 NO 構50 －1－8
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図	特記仕様書（躯体 8）		

6.0.5 コンクリートの試験

・記入要領

「試験の要否」 ●：試験が必要
◎：試験が必要、かつ必要に応じて監理者が立ち会う
＋：ミルシート･製品証明書等で可とする

「試験機関」 A：指定する試験機関　　）
B：第三者試験機関
C：試験機関を指定しない（選定した試験機関は監理者の承認を受ける）

「報告の要否」 ●：監理者への報告が必要（2部以上の提出書類部数を指定する場合は備考欄に記入すること）

※1 6.0.6～6.0.8でコンクリートの試験を必要としたものは、6.0.5の試験に加え、又は置き換えて実施すること。
※2 建築基準法第37条第二項により国土交通大臣の認定を取得したコンクリートについては、大臣認定条件を優先する。

・試し練り時の試験

試験要否	試験機関	報告要否	試験項目	試験要領	判定基準その他	実施する調合No.
◎	－	●	フレッシュコンクリート	6.3.2（ｳ）	——	①
◎	C	●	圧縮強度（調合強度の確認）	6.3.2（ｳ）	——	①

※1 特殊なコンクリートについては、当該コンクリートに適用される試験を必要に応じて実施する。
※2 Ⅰ類コンクリートの他、Ⅱ類コンクリートや高強度コンクリート等で出荷実績が十分にあるなどで、監理者が承認する場合は、試し練りを省略できる。
※3 監理者の指示が特にない場合は、標準期の調合について実施すればよい

・受入れ時のフレッシュコンクリートの試験

試験要否	試験機関	報告要否	試験項目	試験要領	判定基準その他	備考
●	C	●	スランプ	6.9.2※1	表6.5.1	
●	C	●	空気量	6.9.2	6.5.3	
			単位容積質量（軽量コンクリート）	6.9.2	6.10.5	
●	C	●	コンクリート温度	6.9.2	6.11.3 6.12.3	
●	C	●	塩化物量	6.9.2	6.3.2 (ｲ)(g)	

※1 水中コンクリートは6.20.1項も参照すること

・調合管理強度の判定試験

試験要否	試験機関	報告要否	試験項目	試験要領	判定基準その他	備考
●	C	●	圧縮強度※1	6.5.5 6.9.3	6.9.4	

※1 構造体コンクリートの圧縮強度の判定を標準養生供試体で行い、調合管理強度の判定試験と検査ロット構成を同じにした場合は、調合管理強度の判定に構造体コンクリートの試験結果を用いることができる。

・構造体のコンクリート強度の判定試験

試験要否	試験機関	報告要否	試験項目	試験要領	判定基準その他	備考
●	B	●	構造体コンクリートの圧縮強度の判定	6.9.3	6.9.5※1,2	
●	C	－	せき板取外しのための圧縮強度の判定	6.9.3	6.8.4	
●	B	●	支柱取外しのための圧縮強度の判定	6.9.3	6.8.4	

※1 水中コンクリートは6.20.1項による
※2 マスコンクリートは6.13.5項による

~~6.0.6 高強度コンクリートの試験~~

大臣認定に条件がある場合にはその条件を優先する

・フレッシュコンクリートの試験

試験要否	試験機関	報告要否	試験項目	試験要領	判定基準その他	備考
			ﾜｰｶﾋﾞﾘﾃｨｰ及びﾌﾚｯｼｭｺﾝｸﾘｰﾄの状態	6.9.2	6.5.1 (1)(ｴ)	
			スランプ又はスランプフロー	6.9.2	6.16.8 (c)	
			空気量	6.9.2	6.5.3	
			コンクリート温度	6.9.2	6.11.3 6.12.3	
			塩化物量	6.9.2	6.3.2 (ｲ)(g)	
			単位水量	試験精度が確認された方法	単位水量許容差 ±15kg/m³	

・調合管理強度の判定試験

試験要否	試験機関	報告要否	試験項目	試験要領	判定基準その他	備考
			圧縮強度※1	6.16.8	表6.16.A	

※1 構造体コンクリートの圧縮強度の判定を標準養生供試体で行い、調合管理強度の判定試験と検査ロット構成を同じにした場合は、調合管理強度の判定に構造体コンクリートの試験結果を用いることができる。

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作成	承認 小幡　島野　山下　田中		名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図	特記仕様書（躯体 9）

図面NO 構50 －1－9

・構造体のコンクリート強度の判定試験

試験要否	試験機関	報告要否	試　験　項　目	試験要領	判定基準その他	備　　考
			構造体コンクリートの圧縮強度の推定	6.16.8	表6.16.A	
			せき板取外しのための圧縮強度の判定	6.16.8	表6.16.A	
			支柱取外しのための圧縮強度の判定	6.16.8	表6.16.A	

~~6.0.7~~
~~高流動コンクリートの試験~~

大臣認定に条件がある場合にはその条件を優先する

・フレッシュコンクリートの試験

試験要否	試験機関	報告要否	試　験　項　目	試験要領	判定基準その他	備　　考
			ﾜｰｶﾋﾞﾘﾃｨｰ及びﾌﾚｯｼｭｺﾝｸﾘｰﾄの状態	6.9.2	6.5.1 (1)(ｴ)	
			スランプ又はスランプフロー	6.9.2	6.17.7	
			空気量	6.9.2	6.5.3	
			コンクリート温度	6.9.2	6.11.3 6.12.3	
			塩化物量	6.9.2	6.3.2 (ｲ)(g)	

~~6.0.8~~
~~プレストレストコンクリートの試験~~

・PC鋼材の試験・検査

試験要否	試験機関	報告要否	試　験　項　目	試験要領	判定基準その他	備　　考
			形状・外観・寸法	6.18.9	表6.18.C	
			降伏点又は耐力・引張強度・伸び	6.18.9	表6.18.C	
			レラクセーション値	6.18.9	表6.18.C	

・グラウトの試験・検査

試験要否	試験機関	報告要否	試　験　項　目	試験要領	判定基準その他	備　　考
			流動性	6.18.9	表6.18.D	
			単位容積質量	6.18.9	表6.18.D	
			塩化物イオン量	6.18.9	表6.18.D	
			圧縮強度	6.18.9	表6.18.D	
			ブリーディング率	6.18.9	表6.18.D	
			体積変化率	6.18.9	表6.18.D	
			材料分離抵抗性	6.18.9	表6.18.D	

・プレストレス導入時のコンクリートの圧縮強度判定用試験

試験要否	試験機関	報告要否	試　験　項　目	試験要領	判定基準その他	備　　考
			圧縮強度	6.18.8 6.18.9※1		

※1　プレストレス導入時の部材コンクリートの圧縮強度の確認は、現場封かん養生又は、構造体と同一条件に近い養生をした供試体で行う。１回の試験には３個の供試体を用いるものとし、判定は6.18.8(2)による。試験の時期及び回数は、設計図又は監理者の指示による。

6.0.9
型枠・コンクリートの仕上り検査

・記入要領
「検査の要否」 ●：検査が必要
◎：検査が必要、かつ必要に応じて監理者が立ち会う
「報告の要否」 ●：報告が必要（2部以上の提出書類部数を指定する場合は備考欄に記入すること）

検査要	報告要	検　査　項　目	検査要領	判定基準その他	備　　考
●	●	型枠検査	6.9.7	表6.9.C	
●	●	コンクリート仕上り検査	6.9.6	6.2.5 6.9.6	
		耐震スリット検査	6.22.3	6.22.3	

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作　成	承　認 小幡　島野　山下　田中			名　称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設　計　NO 4200513	図　面　NO
		発　行	主担当 山田　達也	担　当 久保	製　図	特記仕様書（躯体 10）		構50 －1－10

~~6.0.10 プレキャストコンクリートの検査~~

検査要	報告要	検　査　項　目	検査要領	判定基準 その他	備　　考
		構造体コンクリートの脱型時の圧縮強度	6.21.5	表6.21.D	
		構造体コンクリートの出荷日（取付け時）の圧縮強度	6.21.5	表6.21.D	
		構造体コンクリートの圧縮強度	6.21.5	表6.21.D	
		製品検査	6.21.5	表6.21.E	
		受入検査	6.21.5	表6.21.F	
		目地部グラウトの品質検査	6.21.5	表6.21.G 表6.21.H	

※　PCa工場で製作する場合、工場が取得している認証内容に従ってもよい。

6.0.11
その他の提出書類

工事監理項目一覧表による			

~~6.0.12 その他の~~ 特記事項

・CFT充填コンクリート
　充填方法　◇ 圧入工法　（適用箇所：　　）
　　○ 落し込み工法（適用箇所：　　）
・
・

1節　共通事項

6.1.1
一般事項　置換 (1)　この章は、現場施工の鉄筋コンクリート工事（鉄骨鉄筋コンクリート造の鉄筋コンクリート工事を含む）、CFT充填コンクリート、無筋コンクリート、及び工場製作のプレキャストコンクリートに適用する。また、１章［各章共通事項］と併せて適用する。

なお、「建築物の基礎、主要構造部その他安全上・防火上・衛生上重要である部分」以外に使用する建築基準法第37条の適用を受けないコンクリートは、建物の用途上重要な土間コンクリートを除き、この章の一部又は全部を適用外とする。

付加 (2)　10節以降で規定するコンクリートについては、それぞれの節の規定を2節～9節の規定と併せて適用する。ただし、同じ事項について異なる規定がある場合は、10節以降の規定を優先して適用する。また、10節以降において複数の節を適用し、かつ、同じ事項について異なる規定がある場合は、設計図又は監理者との協議に従い、いずれの規定を適用するか決定する。

2節　コンクリートの種類及び品質

6.2.1
コンクリートの種類　置換 (1)　コンクリートは、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）に適合するコンクリートとする。ただし、建築基準法第37条第二号に規定する国土交通大臣の認定を受けたコンクリート、プレキャストコンクリート部材の製作工場で打ち込むコンクリート、建築確認申請が不要な耐震改修工事で使用するコンクリート、「建築物の基礎、主要構造部その他安全上・防火上・衛生上重要である部分」以外に使用する建築基準法第37条の適用を受けないコンクリートは除く。JIS A 5308に適合するコンクリートの類別は、表6.2.1により、適用は6.0.1による。記載のない場合は、Ⅰ類又はⅡ類とする。

置換 (4)　使用材料、施工条件、要求性能等により特殊なコンクリートを適用する場合には、11節以降に従うものとし、その適用箇所及び施工時期は、6.0.1による。

6.2.2
コンクリートの強度　置換 (1)　コンクリートの設計基準強度（Fc）は、普通コンクリートでは36N/mm²以下とし、6.0.1による。また、軽量コンクリートの設計基準強度については10節による。設計基準強度（Fc）が36N/mm²を超える高強度コンクリートについては16節による。

置換 (2)　構造体とするために打ち込まれるコンクリートの強度は、原則として、材齢28日において調合管理強度以上とする。

置換 (3)　構造体コンクリートの強度は、材齢91日において設計基準強度（Fc）以上とし、工事現場で採取して、各種養生された供試体の圧縮強度を基に推定する。なお、構造体コンクリート強度とは、構造体とするために打ち込まれ、硬化したコンクリートの強度である。（以下この章において同じ。）

6.2.4
ワーカビリティー及びスランプ　置換 (2)　コンクリートのスランプは、調合管理強度が33N/mm²未満の場合には18cm以下、調合管理強度が33N/mm²以上の場合には21cm以下とし、6.0.1による。ただし、調合管理強度が33N/mm²未満の場合においても、高性能AE減水剤又はAE減水剤(高機能タイプ)を使用し、次の4条件をすべて満足すれば、スランプの上限値を21cmとすることができる。

(ア)　水セメント比が55%以下であること
(イ)　単位セメント量が320kg/m³以上であること
(ウ)　粗骨材の分離や過剰なブリーディングがないことを試し練り又は信頼できる資料により確認すること
(エ)　製造時に細骨材の表面水､粒度変動によりコンクリートの品質が損なわれないような製造工程管理がされていること

6.2.5
構造体コンクリートの仕上り　置換 (1)　(ア)　部材の位置及び断面寸法の許容差は、表6.2.Aによる。

表6.2.A　部材の位置及び断面寸法の許容差の標準値　（単位：mm）

項　目		許容差
位　置	設計図に示された位置に対する各部材の位置	±20
断面寸法	柱、梁、壁の断面寸法及びスラブの厚さ	－5 ＋20
	基礎及び基礎梁の断面寸法	－10 ＋50

3節　コンクリートの材料及び調合

6.3.1
コンクリートの材料　置換 (2)　(ア)　(a)　フェロニッケルスラグ細骨材、銅スラグ細骨材、電気炉酸化スラグ骨材、再生骨材H若しくは回収骨材を使用する場合は、骨材の種類及び品質と適用部位を定め、監理者の承認を受ける。再生骨材M又はLを適用する場合は、捨コンクリート・ラブルコンクリート等の14節［無筋コンクリート］に該当する箇所に使用するコンクリートに限定し、監理者の承認を受ける。

置換　(イ)　(a)　①　高炉セメントB種、C種若しくはフライアッシュセメントB種を用いる普通コンクリート又は高炉スラグ微粉末、高炉スラグ系混和材若しくはフライアッシュを混和材として用いる普通コンクリートを使用する。ただし、高炉セメントの高炉スラグの混合比は40%以上、フライアッシュセメントB種のフライアッシュの混合比は15%以上とする。なお、混合比は、セメント製造者のセメント試験成績表の値により確認する。

置換　(オ)　(a)　砕石、高炉スラグ粗骨材、電気炉酸化スラグ粗骨材及び再生粗骨材Hは20mm、砂利は25mmを標準とし、6.0.2による。

置換　(b)　基礎等で断面が大きく、鉄筋量が比較的少ない場合は、監理者の承認を受け、5.3.5［鉄筋のかぶり厚さ及び間隔］の範囲で、砂利及び砕石は40mm、高炉スラグ粗骨材及び再生粗骨材Hは25mmとすることができる。

置換 (4)　(b)　混和材の種類は、JIS A 6201（コンクリート用フライアッシュ）によるフライアッシュのⅠ種、Ⅱ種若しくはⅣ種、JIS A 6206（コンクリート用高炉スラグ微粉末）による高炉スラグ微粉末、GBRC材料証明第13-11号 改2に定める高炉スラグ系混和材、JIS A 6207（コンクリート用シリカフューム）によるシリカフューム又は JIS A 6202（コンクリート用膨張材）による膨張材とする。

付加　(c)　砕石粉は、JIS A 5041（コンクリート用砕石粉）による。
付加　(d)　合成短繊維は、JIS A 6208（コンクリート及びモルタル用合成短繊維）による。
付加　(e)　収縮低減剤は、JASS 5 M-402（2018年）（コンクリート用収縮低減剤の性能判定基準）による。
付加　(f)　その他の混和材料を使用する場合は、コンクリート及び鋼材に有害な影響を及ぼさないものとする。

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作　成	承　認 小幡　島野　山下　田中		名　称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設　計　NO 4200513
		発　行	主担当 山田　達也	担　当 久保	製　図 特記仕様書（躯体 11）	図　面　NO 構50 －1－11

6.3.2 コンクリートの調合

置換 (ア) (a) 調合管理強度は､設計基準強度(Fc)に構造体強度補正値(mSn)を加えた値かつ10節以降の関係する節の規定を満たすものとする。

置換 (b) 構造体強度補正値（mSn）の調合強度を定めるための基準とする材齢（m日）及び構造体コンクリート強度を設計基準強度以上とする材齢（n日）は、6.0.1による。ただし、m≦n≦91とする。記載がなければ、m＝28、n＝91とする。構造体強度補正値（$_{28}S_{91}$）は、構造体強度補正値（S）と表し、表6.3.2により、セメントの種類及びコンクリートの打込みから材齢28日までの予想平均気温に応じて定める。

付加 (d) 構造体強度補正値（S又はmSn）が表6.3.2によらない場合や、この表にないセメントを使用する場合は、実験や信頼できる資料により構造体強度補正値（S又はmSn）を定め、監理者の承認を受ける。

置換 (イ) (a) AE剤、AE減水剤又は高性能AE減水剤を用いるコンクリートの受入れ地点における空気量は、4.5%とする。

置換 (b) 水セメント比の目標値の上限は、次による。

① 普通ポルトランドセメント、早強ポルトランドセメント、中庸熱ポルトランドセメント、高炉セメントＡ種、シリカセメントＡ種及びフライアッシュセメントＡ種の場合は65%、低熱ポルトランドセメント、高炉セメントＢ種、シリカセメントＢ種、フライアッシュセメントＢ種及びフライアッシュセメントＢ種相当の場合は60%、高炉セメントのＣ種あるいはＣ種相当の場合は特記による。特記のない場合は50%を原則とし、分離抵抗性等の品質が確認できた場合は55%としてもよい。ポルトランドセメントの一部を混和材で置換して用いる場合は、その水結合材比の目標値の上限を、混和材の混合比に対応する各混合セメントの種類ごとに規定された水セメント比の上限とする。

② 再生骨材Ｈを使用する場合は60%とする。

置換 (c) 単位水量の目標値の上限は、185kg/m^{3}を上限とし、特記による。なお、単位水量はコンクリートの品質が得られる範囲内で、可能な限り小さな値とする。

置換 (d) 単位セメント量の目標値の下限は、270kg/m^{3}とする。ただし、混和材としてフライアッシュを使用する場合には、単位結合材量の最小値を290kg/m^{3}とし、高炉スラグ微粉末を使用する場合には、単位結合材量の目標値の下限を300kg/m^{3}とする。

置換 (f) ① 減水剤、AE減水剤、高性能減水剤、高性能AE減水剤、流動化剤又は硬化促進剤の使用量は、所定のスランプ及び空気量が得られるように定める。

置換 ④ ①以外の混和材料の種類及び使用量・使用率は、6.0.2による。記載がなければ、種類及び使用量・使用率が適切であることがわかる資料により、監理者の承認を受ける。

置換 (ウ) (a) 計画調合は、原則として、試し練りによって定める。ただし、Ⅰ類のコンクリートの場合には、試し練りを省略することができる。また、Ⅰ類のコンクリート以外の場合でも、製造実績のある場合は、監理者の承認を受け、試し練りを省略することができる。

置換 (b) 試し練りでは、計画スランプ、計画空気量及び調合強度が得られることを確認する。

置換 (d) 調合強度の確認は、調合強度を定めるための基準とする材齢、又は呼び強度を保証する材齢における圧縮強度による。調合管理強度を定めるための基準とする材齢、又は呼び強度を保証する材齢は、原則として28日とする。ただし、やむを得ず、材齢28日の圧縮強度試験結果を確認できない場合は、監理者の承認を受けて、材齢28日以前の強度から材齢28日の強度を推定してもよい。

付加 (e) 調合強度確認用の圧縮強度試験を実施する試験機関は、監理者の確認を受ける。

4節　レディーミクストコンクリート工場の選定、コンクリートの製造及び運搬

6.4.1 レディーミクストコンクリート工場の選定

置換 (エ) 1つの打込み区画に、1つのレディーミクストコンクリート工場で打込み可能な製造能力を有していること。

置換 (オ) Ⅱ類のコンクリートの場合は、全国生コンクリート品質管理監査会議の交付した○適(まるてき)マークを有しているレディーミクストコンクリート工場であること。

付加 (カ) Ⅰ類、Ⅱ類コンクリート以外の場合は、所要の品質のコンクリートが製造できること。また、建築基準法第37条第二号に規定する国土交通大臣の認定を受けたコンクリートは、大臣認定条件と照合して所要の要求性能が満足できること。

6.4.2 レディーミクストコンクリート工場における施工管理技術者

置換 (2) レディーミクストコンクリート工場における施工管理技術者は、品質管理責任者とする。

6.4.3 コンクリートの発注及び製造

置換 (4) 呼び強度の強度値は、6.3.2(ア)で定める調合管理強度以上を標準とし、製造工場の実績等を勘案して決定する。

置換 (6) コンクリート工事に先立ち、レディーミクストコンクリート工場の配合計画書を提出し、監理者の承認を受ける。なお、配合計画書は、材料、調合設計の基礎となる資料、計算書等を含むものとする。

付加 (7) Ⅰ類、Ⅱ類以外のコンクリートの発注は、Ⅰ類の規定に準じて行う。ただし、建築基準法第37条第二号に規定する国土交通大臣の認定を受けたコンクリートは、大臣認定条件に従って発注を行う。

6.4.4 コンクリートの運搬

置換 (ウ) 排出直前にトラックアジテータのドラムを高速回転して、コンクリートが均質になるようにすること。

5節　コンクリートの品質管理

6.5.1 品質管理一般

置換 (1) (イ) 受け入れるコンクリートの品質には常に注意し、異状を認めたコンクリートは使用しない。

置換 (オ) Ⅰ類のコンクリートの場合は、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）により生産者が行っている品質管理の試験結果を必要に応じて確認する。

置換 (カ) Ⅱ類のコンクリートの場合は、JIS A 5308の規定に従い、生産者が行う品質管理の試験結果を、必要に応じて確認する。

付加 (キ) Ⅰ類、Ⅱ類以外のコンクリートの場合は、JIS A 5308の規定に準じて、生産者が行う所定の品質管理の試験結果を、必要に応じて併せて確認する。ただし、建築基準法第37条第二号に規定する国土交通大臣の認定を受けたコンクリートは、大臣認定条件に従って生産者が行う品質管理の試験結果を、必要に応じて確認する。

6.5.4 塩化物量及びアルカリ総量

置換 (1) 塩化物量

塩化物量の試験は表6.9.Aによる。なお、塩化物イオン量（Cl^-）が0.30kg/m^{3}を超える値が測定された場合は、次の運搬車から連続して試験を行い、0.30kg/m^{3}以下であることを確認した後に使用する。ただし、連続して10台の運搬車の試験の結果が0.30kg/m^{3}以下であれば、その後は表6.9.Aによる。

6節　コンクリートの工事現場内運搬、打込み及び締固め

6.6.3 打込み

置換 (3) コンクリートは、目的の位置に可能な限り近づけて打ち込む。また、柱で区切られた壁においては、柱の鉄筋によって粗骨材の移動が阻害され、分離することがないように打ち込む。

置換 (4) (ア) パラペットの立上り、ひさし、バルコニー等は、これを支持する構造体部分と同一の打込み区画とする。やむを得ず、別の打込み区画とする場合は、監理者の承認を受ける。

置換 (イ) １回で打ち込むように計画した区画内では、コンクリートが一体となり、コールドジョイント等の施工欠陥が生じないように打ち込む。

置換 (ウ) 原則として、同一打込み区画に、２つ以上のレディーミクストコンクリート工場のコンクリートを打ち込まない。やむを得ず打ち込む場合は、事前に試し練り等により混合後のコンクリートの品質を確認したうえで、全ての部位で構造体コンクリート強度が確保できる打込み方法を計画し、監理者の承認を受ける。

置換 (9) 打込みに当たり、鉄筋、型枠、スペーサー及び鉄筋のサポートを移動させないように努める。

6.6.4 打継ぎ

置換 (1) 打継ぎ部の位置、形状は、設計図による。記載のない場合は、次によって定める。
なお、逆打工法の採用時等、この規定に従えない場合は、監理者と協議する。

(ア) 打継ぎ部の位置は、構造部材の耐力への影響の最も少ない位置に定めるものとし、次を標準とする。
(a) 梁及びスラブの鉛直打継ぎ部は、スパンの中央又は端から1/4付近に設ける。
(b) 柱及び壁の水平打継ぎ部は、スラブ・梁の下端、又はスラブ・壁・梁・基礎の上端に設ける。
(c) 片持スラブ等の跳出し部は、原則としてこれを支持する構造部分と一緒に打ち込み、打継ぎを設けない。やむを得ず、打継ぎを設ける場合は、監理者の承認を受ける。

(イ) 打継ぎ部の形状は、打継ぎ面が鉄筋にほぼ直角となり、構造部材の耐力の低下が少なく、コンクリート打込み前の打継ぎ部の処理が円滑に行え､かつ､新たに打ち込むコンクリートの締固めが容易に行えるものとする。

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作成	承認 小幡　島野　山下　田中		名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構50 －1－12
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図	特記仕様書（躯体 12）	

7節　養生

6.7.2
湿潤養生　置換

打込み後のコンクリートは、透水性の小さいせき板による被覆、散水、噴霧、養生マット又は水密シートによる被覆等により湿潤養生を行う。その期間は、表6.7.Aによる。また、気温が高い場合又は直射日光を受ける場合には、コンクリート面が乾燥することのないよう十分に湿潤養生の管理を行う。ここに記載のないセメントを使用する場合は、試験又は信頼できる資料をもとに湿潤養生期間を定め、監理者の承認を受ける。
なお、圧縮強度管理を行う場合は、6.9.3によるコンクリートの試験又は信頼できる資料により管理方法を決定し、監理者の承認を受ける。

表6.7.A　湿潤養生期間［出典：JASS 5（2018年）に加筆］

セメントの種類	日数管理の場合	圧縮強度管理の場合※(注)
早強ポルトランドセメント	３日間以上	10N/mm²以上
普通ポルトランドセメント 高炉セメントＡ種 シリカセメントＡ種 フライアッシュセメントＡ種	５日間以上	10N/mm²以上
中庸熱ポルトランドセメント	７日間以上	10N/mm²以上
低熱ポルトランドセメント フライアッシュセメントＢ種 フライアッシュセメントＢ種相当 高炉セメントB種		－
高炉セメントＣ種 高炉セメントＣ種相当		15N/mm²以上

※(注)　部材厚さが18cm以上の場合に適用でき、現場水中養生又は現場封かん養生を行った供試体による。

6.7.3
振動及び外力からの保護　置換

(2)　コンクリートの打込み後、少なくとも１日間はその上に重量物を載せたり、過大な荷重が作用するような作業をしてはならない。墨出し等の軽作業については、コンクリートの硬化状況を判断して行う。

8節　型枠

6.8.1
型枠一般　付加

(6)　この節に規定されていない特殊な工法（打込み型枠・スライディングフォーム・ラス型枠等）を採用する場合は、6.0.3による。記載のない場合は、必要事項を定め、監理者の承認を受ける。

6.8.2
材料　置換
置換

(7)　はく離剤は、コンクリートの品質及び表面仕上材料の付着に有害な影響を与えないものとする。
(9)　(ｲ)　スリーブに用いる材料は、設計図による。記載がなければ、材料は表6.8.1による。
なお、スリーブに紙チューブを使用する場合には、監理者の承認を受ける。

6.8.4
型枠の存置期間及び取外し　置換
置換

(1)　せき板及び支柱の取外しは、それぞれの最小存置期間を経た以後に行う。
(2)　(ｱ)　最小存置期間は、表6.8.A及び表6.8.Bにより、コンクリートの材齢又はコンクリートの圧縮強度により定める。ただし、寒冷のため強度の発現が遅れると思われる場合は、コンクリートの圧縮強度により定める。
なお、セメントの種類が普通エコセメントの場合は6.0.1による。

表6.8.A　せき板の最小存置期間

施工個所			基礎、梁側、柱、壁				
セメントの種類			早強ポルトランドセメント	普通ポルトランドセメント、高炉セメントＡ種、シリカセメントＡ種、フライアッシュセメントＡ種	高炉セメントＢ種、シリカセメントＢ種、フライアッシュセメントＢ種、フライアッシュセメントＢ種相当	中庸熱ポルトランドセメント、低熱ポルトランドセメント	その他のセメント
コンクリートの材齢による場合（日）	存置期間中の平均気温	15℃以上	2	3	5	6	— ※(注)1
		５℃以上	3	5	7	8	
		０℃以上	5	8	10	12	
コンクリートの圧縮強度による場合		—	現場水中養生、現場封かん養生又はこれらに類する養生を行った供試体の圧縮強度が５N/mm²以上となるまで※(注)2				

※(注)1　試験又は信頼できる資料をもとにせき板の最小存置期間を定め、監理者の承認を受ける。
※(注)2　平成28年3月17日に国土交通省告示第503号　第１第一号ロに記載された式によって計算した圧縮強度が５N/mm²以上となるまでとしてもよい。

表6.8.B　支柱の最小存置期間

施工個所			スラブ下			梁下
			(A)	(B)	(C)	
セメントの種類			早強ポルトランドセメント	普通ポルトランドセメント、高炉セメントＡ種、シリカセメントＡ種、フライアッシュセメントＡ種	中庸熱ポルトランドセメント、低熱ポルトランドセメント、及び高炉セメントＢ種、C種・C種相当、シリカセメントＢ種、フライアッシュセメントＢ種、フライアッシュセメントＢ種相当	(A)～(C)のセメント
コンクリートの材齢による場合（日）	存置期間中の平均気温	15℃以上	8	17	28	28
		５℃以上	12	25		
		０℃以上	15	28		
コンクリートの圧縮強度による場合		—	圧縮強度が設計基準強度(Ｆｃ)の85%以上※(注)又は12N/mm²以上であり、かつ、施工中の荷重及び外力について、著しい変形又はひび割れが生じないことが構造計算により確かめられた時点			圧縮強度が設計基準強度(Ｆｃ)以上※(注)又は12N/mm²以上であり、かつ、施工中の荷重及び外力について、著しい変形又はひび割れが生じないことが構造計算により確かめられた時点

※(注)　供試体は、現場水中養生、現場封かん養生又はこれらに類する養生を行った供試体、コンクリートから切り取ったコア供試体又はこれに類する強度に関する特性を有する供試体

置換　(4)　スラブ下及び梁下のせき板は、原則として、支柱を取り外した後に取り外す。支柱の盛替えは、原則として行わない。やむを得ず盛替えを行う必要が生じた場合は、次の(ｱ)～(ｳ)によるものとし、監理者の承認を受ける。ただし、大梁の支柱及び直上階に著しく大きい施工荷重がある場合の支柱の盛替えは行わない。

(ｱ)　支柱の盛替えは、養生中のコンクリートに有害な影響をもたらすおそれがある振動又は衝撃を与えないように行う。
(ｲ)　支柱の盛替えは、逐次行うものとし、同時に多数の支柱について行わない。
(ｳ)　盛替え後の支柱の頂部には、十分な厚さ及び大きさを有する受板、角材その他これらに類するものを配置する。

9節　試験等

6.9.1
一般事項　置換

・　この節は、コンクリートの試験及び構造体コンクリートの仕上りの確認に適用する。ただし、軽易なコンクリート工事の場合は、監理者の承認を受けて、試験・検査の省略、又はその項目・回数を変更することができる。

6.9.2
フレッシュコンクリートの試験　置換
付加

(1)　(ｱ)　試料の採取場所は、原則として、工事現場の受入れ地点とする。ただし、受入れから打込み直前までの間に、許容差等を超えるような品質の変動のおそれがある場合は、その品質を代表する箇所で採取する。
(ｳ)　試験の時期及び回数は6.0.5による。記載のない場合は、表6.9.Aによる。ただし、塩化物量の試験について、海砂等の塩化物を含むおそれのある骨材を用いていない場合は、試験回数を１日１回以上とすることができる。
(ｴ)　塩化物量の試験において、出荷時に工場で試験を行う場合、記録の確認により受入れの検査と共用することができる。

設計に緑を

篠竹中工瀧店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作成	承認 小幡　島野　山下　田中		名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構50 －1－13
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図 特記仕様書（躯体 13）		

置換 (2)　フレッシュコンクリートの試験は、表6.9.Aにより行う。

表6.9.A　フレッシュコンクリートの試験

試験項目	試験方法	試験時期及び回数
スランプ	JIS A 1101（コンクリートのスランプ試験方法）	表6.9.Bの試料の採取ごと。また、打込み中に品質変化が認められた場合
空 気 量	次のいずれかの方法による。 (1) JIS A 1128（フレッシュコンクリートの空気量の圧力による試験方法―空気室圧力方法） (2) JIS A 1118（フレッシュコンクリートの空気量の容積による試験方法（容積方法）） (3) JIS A 1116（フレッシュコンクリートの単位容積質量試験方法及び空気量の質量による試験方法（質量方法））	
単位容積質量	JIS A 1116	（普通コンクリートの場合） 必要が生じた場合 （軽量コンクリートの場合） 表6.9.Bの判定の頻度による
温　度	JIS A 1156（フレッシュコンクリートの温度測定方法）	コンクリートの打込み時の気温が25.0℃を超える場合、寒中コンクリートを用いる場合、その他必要が生じた場合
塩化物量	(財)国土開発技術研究センターの技術評価を受けた塩化物量測定器又は同等の精度を有すると認められる測定器により、試験値は同一試料における３回の測定の平均値とする。	コンクリートの種類が異なるごとに１日１回以上とし、打込み当初及び１日の計画打込み量が150m^{3}を超える場合は、150m^{3}以下にほぼ均等に分割した単位ごとに１回以上。海砂等の塩化物を含むおそれのある骨材を用いていない場合は、試験回数を1日1回以上とすることができる。

付加 (3)　フレッシュコンクリートの試験及び供試体の作成を試験代行業者若しくはレディーミクストコンクリート工場等が施工者の代行として行う場合は、原則として試験に立ち会う。

6.9.3 コンクリートの強度試験

置換 (1)　試験の目的に応じた、１回の試験、供試体の養生方法及び材齢は、表6.9.Bによる。ただし、寒中コンクリートの場合は、表6.11.Aによる。
なお、供試体の養生方法及び養生温度は、次による。

置換 (ア)　標準養生の場合は、JIS A 1132（コンクリートの強度試験用供試体の作り方）に準じる20±3℃の水中養生とする。

置換 (イ)　工事現場における養生は、水中養生又は封かん養生とし、養生温度はコンクリートを打ち込んだ構造体に可能な限り近い条件になるようにする。
なお、供試体の保管場所は、打込み箇所と同等の条件となる直射日光の当たらない場所とし、監理者の承認を受ける。

置換 (2)　供試体は、JIS A 1132に基づき、原則として工事現場で作製し、それぞれ試験の目的に応じた養生を行う。
なお、供試体の脱型は、原則としてコンクリートを詰め終わってから16時間以上３日間以内に行う。ただし、工事現場における封かん養生を行う場合はこの限りでない。

表6.9.B　１回の試験、供試体の養生、材齢及び判定強度

試験の目的		調合管理強度の判定	型枠取外し・湿潤養生打切り時期の決定	構造体コンクリート強度の判定
1回の試験	頻度	レディーミクストコンクリート工場及びコンクリートの種類が異なるごと、打込み日ごと、打込み工区ごと、かつ、150m^{3}以下にほぼ均等に分割した単位ごとに行う。	必要に応じて定める。	レディーミクストコンクリート工場及びコンクリートの種類が異なるごと、打込み日ごと、打込み工区ごと、かつ、150m^{3}以下にほぼ均等に分割した単位ごとに行う。
	供試体の個数	各々３		
	供試体の作製方法	１台の運搬車から採取した試料で同時に３個の供試体を作製する。※(注)2	適切な間隔をあけた３台の運搬車から、それぞれ試料を採取し、１台につき１個（合計３個）の供試体を作製する。	
	養生方法※(注)1	標準養生	工事現場における水中養生又は封かん養生	工事現場における水中養生	工事現場における封かん養生※(注)3	標準養生
	材齢	28日	必要に応じて定める。	28日	28日を超え91日以内	28日
	判定強度	調合管理強度	表6.8.A 表6.8.B 表6.7.A参照	6.9.5参照		

※(注)1　養生方法の詳細は、6.9.3（1）(ア)(イ)による。

※(注)2　構造体コンクリート強度の判定を標準養生した供試体で行い、調合管理強度の判定の１回の試験の供試体の作製方法を構造体コンクリートと同じにした場合は、調合管理強度の判定に構造体コンクリートの試験結果を用いることができる。構造体コンクリート強度の判定を現場封かん又は現場水中養生した供試体とする場合でも、監理者の承認を受けた場合は、３台の運搬車からそれぞれ1個採取した３個の供試体とすることができる。

※(注)3　材齢28日圧縮強度試験の結果が不合格の場合等に実施するので、必要に応じて供試体を採取する。

付加 (5)　マスコンクリート等で、供試体の養生方法を標準養生とし、調合強度を定めるための基準とする材齢を28日を超える期間で記載している場合は、表6.9.Bの材齢28日を記載された材齢m日に読み替える。

付加 (6)　圧縮強度試験を実施する試験機関は、6.0.5による。記載のない場合は監理者と協議する。

付加 (7)　１日の打込み量が少ない場合、又は、予定外に150m^{3}を少量超えた場合は、調合管理強度の判定の試験及び構造体コンクリート強度の判定の試験は、表6.9.Bによらず、監理者と協議のうえ、変更してもよい。

付加 (8)　１日の打込み量が多く、450m^{3}を超える場合は、監理者と協議のうえ、１回の試験の頻度と供試体の採取本数を変更してもよい。

6.9.4 調合管理強度の判定

置換 (1)　調合管理強度の判定は、１回の試験結果が調合管理強度以上であれば合格とする。

6.9.5 構造体のコンクリート強度の判定

置換 (1)　(ア)　(a)　材齢28日までの予想平均気温が20℃以上の場合は、１回の試験結果が、調合管理強度以上であること。

置換 (b)　材齢28日までの予想平均気温が20℃未満の場合は、１回の試験結果が、設計基準強度（Fc）に３N/mm^{2}を加えた値以上であること。

置換 (イ)　工事現場における封かん養生供試体の材齢28日を超え91日以内の圧縮強度試験の１回の試験結果が、設計基準強度（Fc）に３N/mm^{2}を加えた値以上であること。

6.9.6 構造体のコンクリートの仕上りの確認

置換 (1)　部材の位置及び断面寸法の確認は、コンクリート打込み後、型枠の変形等が生じたと見られる部分について、測定が可能となった時点で、速やかに実施する。

置換 (2)　部材の位置・断面寸法、表面の仕上り状態、仕上りの平たんさ、打込み欠陥部及びひび割れについて、目視による確認を行う。目視確認により設計図書に適合しない兆候が認められる場合は、監理者に報告する。

6.9.7 型枠の材料・組立における品質管理・検査　追補

型枠の材料・組立における品質管理・検査は、表6.9.Cによる。

表6.9.C　型枠の材料・組立の品質管理・検査

項目	試験方法	時期・回数	判定方法
せき板・支保工・締付け金物等の材料	目視、寸法測定、品質表示の確認	搬入時 組立中随時	6.8.2項の規定に適合していること
支保工の配置	目視及びスケール等による測定	組立中及び組立後随時	コンクリート打込み後、表6.2.Aの規定値を満足する状態となっていること
締付け金物の位置・数量	目視及びスケール等による測定		
建込み位置・精度	スケール・トランシット及びレベル等による測定		
かぶり厚さ	スケール・定規等による測定		コンクリート打込み後最小かぶり厚さが得られる状態になっていること

~~10節　軽量コンクリート~~

~~11節　寒中コンクリート~~

設計に緑を

竜竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作成	承認 小幡　島野　山下　田中			名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計 NO 4200513	図面 NO 構50 －1－14
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図	特記仕様書（躯体 14）		

12節　暑中コンクリート

6.12.1
一般事項　置換 (1)　この節は、暑中環境におけるコンクリート工事に適用する。その適用期間は、6.0.1による。記載がなければ、日平均気温の平年値が25.0℃を超える期間を基準として定める。

付加 (3)　(1)で示した暑中期のうち、10年間で算出した日別平滑値が28.0℃を超える期間を酷暑期とし、特に配慮が必要な期間とする。

6.12.2
材料及び調合　置換 (1)　高温のセメントは、なるべく使用しないようにレディーミクストコンクリート工場と調整する。
また、長時間炎熱にさらされた骨材は使用しないようにレディーミクストコンクリート工場と調整する。水は、なるべく低温のものを使用するようにレディーミクストコンクリート工場と調整する。

置換 (2)　JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）によるAE減水剤遅延形Ⅰ種又は高性能AE減水剤遅延形Ⅰ種を使用することを標準とする。

置換 (3)　構造体強度補正値（S）は、6.0.1による。記載がなければ、表6.12.Aを標準とし、セメント種類に応じて定める。表6.12.Aに記載がない場合は、6N/mm^{2}とする。

表6.12.A　暑中コンクリートの構造体強度補正値の標準値

セメントの種類	構造体強度補正値S(N/mm^2)
早強ポルトランドセメント 普通ポルトランドセメント 高炉セメントB種	6
中庸熱ポルトランドセメント フライアッシュセメントB種 フライアッシュセメントB種相当 高炉セメントC種 高炉セメントC種相当	3
低熱ポルトランドセメント	0

付加 (4)　コンクリートの調合は、レディーミクストコンクリート工場があらかじめ定めている修正標準配合(夏期)を標準とし、その暑中対策について確認する。

6.12.3
製造及び打込み　置換 (1)　コンクリートの受入れ時の温度は、原則として35℃以下とする。ただし、受入れ時のコンクリート温度の上限値を38℃とする場合は、コンクリートの性能が低下しないような適切な対策を講じ、監理者の承認を受ける。

置換 (4)　コンクリートの練混ぜから打込み終了までの時間は、原則として90分以内とする。ただし、コンクリートの冷却、材料・調合の変更、又は遅延剤、遅延形の混和剤の使用により凝結を遅らせる等、コンクリートの品質変化抑制対策を行う場合は、監理者の承認を受けて変更することができる。

付加 (6)　想定外のスランプの低下が生じた場合には、監理者の承認を受けて、流動化剤、高性能AE減水剤又は超遅延剤等をトラックアジテータのドラム内のコンクリートに後添加し、スランプを改善する。

6.12.4
養生　置換　(ア)　特に水分の急激な逸散及び日射による温度上昇を防ぐよう、コンクリート表面への散水や養生剤の使用等によりできるだけ湿潤に保つ。

~~13節　マスコンクリート~~

14節　無筋コンクリート

6.14.1
一般事項　置換 (3)　設計基準強度（Fc）及びスランプは、設計図による。記載がなければ、呼び強度の強度値を18N/mm^{2}以上とし、スランプは15cm又は18cmとする。

付加 (4)　(キ)　地盤改良工事に用いるラブルコンクリート
付加　(ク)　カウンターウェイトに用いるコンクリート

付加 (6)　コンクリートは、JIS A 5308(レディーミクストコンクリート)によるレディーミクストコンクリート又はJIS A 5022(再生骨材Mを用いたコンクリート)によるコンクリートとする。
なお、JIS A 5023（再生骨材Ｌを用いたコンクリート）によるコンクリート、及びその他のJIS A 5308に適合しないコンクリート又はセメント系材料の適用は、6.0.1による。

6.14.2
材料及び調合　置換 (3)　単位セメント量の目標値の下限、水セメント比の目標値の上限及び単位水量の目標値の上限は、規定しない。

置換 (4)　試し練りを省略することができる。

付加 (5)　骨材の種類及び品質は、6.0.2による。記載がなければ、監理者の承認を受ける。

6.14.3
試験　置換 (1)　設計基準強度の記載がない場合は、調合管理強度の判定試験は省略してもよい。ただし、監理者の指示がある場合は、6.9.3及び6.9.4に準じて行う。

置換 (2)　設計基準強度の記載がない場合は、6.9.5による構造体コンクリート強度の判定試験は、省略することができる。

~~15節　流動化コンクリート~~

~~追補~~ ~~16節　高強度コンクリート~~

~~追補~~ ~~17節　高流動コンクリート~~

~~追補~~ ~~18節　プレストレストコンクリート~~

~~追補~~ ~~19節　ＣＦＴ充填コンクリート~~

~~追補~~ ~~20節　特殊なコンクリート~~

~~追補~~ ~~21節　プレキャストコンクリート~~

~~追補~~ ~~22節　耐震スリット~~

7章　鉄 骨 工 事

1節　共通事項

7.1.3
鉄骨製作工場　・　建築基準法施行規則第1条の3第1項の規定に基づき指定又は認定を受けた鉄骨製作工場としグレードは以下による。
○ Sグレード　○ Hグレード以上　● Mグレード以上　○ Rグレード以上　○ Jグレード以上
○ その他（　　）

7.1.4
鉄骨製作工場における施工管理技術者　(1)　施工管理技術者を　◆ 適用する　○ 適用しない

設計に緑を

竜竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作成	承認 小幡　島野　山下　田中			名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構50 -1-15
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図	特記仕様書（躯体 15）		

7.1.5 追補
品質
マネジメント

(1)　工事着手前に以下のものを作成し、監理者の確認又は承認を受ける。
◆ 施工計画書　◆ 工場製作要領書　◆ 工事現場施工要領書　◆ 製作工程表
○ その他　（　　）

(2)　施工記録は以下の項目別に作成し、監理者の確認又は承認を受ける。
◆ 材料試験　◆ 工場製品検査　◆ 工事現場施工検査　◆ 溶接部超音波探傷検査
○ その他　（　　）

・　鉄骨工事に関連する各種試験及び検査の実施は以下による。

鉄骨工事 試験一覧表

試験要否	報告要否	試験項目		該当項目	備考
＋	●	鋼材	材料試験	7.2.10(1)	
			板厚方向に引張り力を受ける鋼材の超音波探傷試験	7.2.10(3)	
			溶接性試験	7.2.10(4)	
●	●	柱底均しモルタル	圧縮強度試験	7.2.9(2)	
＋	●		ブリーディング率試験，膨張率試験	7.2.9(2)	
		切断及び曲げ加工	曲げ加工後品質確認試験	7.3.5(2)	曲げ半径は設計図による
		高力ボルト	すべり係数試験	7.4.2(11)	
●	●	溶接	溶接技能資格者技量付加試験	7.6.3(3)	AW検定協議会の当該資格を保有しており、監理者が支障が無いものと認めた場合は省略を可とする
●	●		固形タブ使用に伴う溶接技量付加試験	7.6.3(3)	AW検定協議会の当該資格を保有しており、監理者が支障が無いものと認めた場合は省略を可とする
●	●		溶接技能者技量確認試験	7.6.3(4)	技能資格者の能力に疑義が生じた場合に行う
			溶接施工試験	7.6.7(1)(サ)	
		スタッド溶接	溶接技能者技量付加試験	7.7.2(1)	
			溶接技能者技量確認試験	7.7.2(2)	
			溶接条件事前確認試験	7.7.4(6)	
●	●	溶融亜鉛めっき	めっき付着量試験	7.12.4(7)	
●	●		高力ボルトすべり係数試験	7.12.5(1)	製作工場によって過去の実績がある場合は監理者と協議の上省略を可とする。

（注）記入要領
「試験の要否」 ●：試験が必要　◎：試験が必要、かつ必要に応じて監理者が立ち会う
＋：ミルシート，製品証明書等で省略可とする
「報告の要否」 ●：報告書が必要（2部以上の提出書類部数を指定する場合は備考欄に記入すること）

鉄骨工事 検査一覧表

検査要否	報告要否	検査項目	該当項目	備考
◎	●	現寸検査	7.3.2(5)	監理者が不要と判断した場合は省略を可とする
◎	●	鉄骨中間検査	7.3.12(2)	監理者が不要と判断した場合は省略を可とする
◎	●	受入検査	7.3.12(3)	
●	●	高力ボルト締付け後検査	7.4.8 , 7.12.7	
●	●	普通ボルト締付け後検査	7.5.2(8)	
◎	●	溶接部検査（外観）	7.6.12(1)(ア)(エ)	
◎	●	溶接部検査（超音波探傷試験）	7.6.12(1)(イ)(エ)	
		溶接部検査（その他）	7.6.12(1)(ウ)	
		スタッド溶接部検査	7.7.6(1)	
		アンカーボルト精度検査	7.10.3(1)	
●	●	鉄骨建方検査	7.10.5(8)	
●	●	めっき部材検査（外観）	7.12.4(7)	
		めっき部材検査（寸法精度）	7.12.4(7)	

（注）記入要領
「検査の要否」 ●：検査が必要　◎：検査が必要、かつ必要に応じて監理者が立ち会う
「報告の要否」 ●：報告書が必要（2部以上の提出書類部数を指定する場合は備考欄に記入すること）

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 第270912号　構造設計一級建築士証交付番号 第4052号	作成	承認 小幡　島野　山下　田中		名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計 NO 4200513	図面 NO 構50 −1−16
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図	特記仕様書（躯体 16）	

2節　材料

7.2.1 鋼材

・　鋼材の種類等は以下による。形状及び寸法は設計図による。

種類	使用箇所	備考
SS400	下記以外	高炉材又は電炉材
BCR295	柱の一部	大臣認定品
SN400B	柱の一部、大梁	高炉材又は電炉材(T仕様)
SNR400B	ターンバックルブレース	高炉材又は電炉材

付加 (4)　電炉鋼材(T仕様)を使用する場合の仕様は以下とする。
(イ)　鋼種はSS400、SM490A、SN400B、SN400C、SN490B、SN490Cとし、最大の板厚は40mmとする。
(ウ)　鋼材の品質に関しては以下を満たすものとする。以下に規定する以外はＪＩＳ規格による。
(a)　機械的性質の規定値はＪＩＳ規格とする。ただしシャルピー吸収エネルギーについては、表7.2.Aによる。

表7.2.A　シャルピー吸収エネルギー値（厚さ12mmを超える場合）

鋼種	試験温度（℃）	シャルピー吸収エネルギー（J）
SM490A	0	70≦
SN400B,SN400C SN490B,SN490C	0	70≦

(b)　化学成分の規定値はＪＩＳ規格に加え表7.2.Bの値とし、Ceq、P_{CM}は、いずれの値も満足するものとする。規格品証明書にはCeq、P_{CM}の計算に用いる化学成分の値を記載する。

表7.2.B　化学成分［%］

鋼種	Cu	Cr	Sn	Ceq	P_{CM}
SS400	≦0.40	≦0.30	≦0.040	―	―
SM490A	≦0.40	≦0.30	≦0.040	≦0.44	≦0.29
SN400B,SN400C	≦0.40	≦0.30	≦0.040	≦0.36	≦0.26
SN490B,SN490C	≦0.40	≦0.30	≦0.040	≦0.44	≦0.29

7.2.2 高力ボルト

・　高力ボルトの種類、ねじの呼びは以下による。使用箇所は設計図による。

名称	種類	ねじの呼び	すべり係数値	備考
トルシア形高力ボルト	S10T	M16,20,22	0.45	
JIS形高力ボルト	F10T	M16,20,22	0.45	

~~7.2.3 普通ボルト~~

・　普通ボルト及びナットの材料等、ねじの呼びは以下による。使用箇所は設計図による。

種類	強度区分	ねじの呼び	備考

7.2.4 アンカーボルト

・　アンカーボルトの材質等及びねじの呼びは以下による。形状・寸法及び使用箇所は設計図による。

名称	材質	ねじの呼び	ねじの製造方法	備考
構造用アンカーボルト	認定内容による	M27,33	転造	主柱
構造用アンカーボルト	SS400	M16,20	切削	間柱

アンカーボルト及びナットのねじの公差域クラス及び仕上げの程度　◆ 公共標仕 表7.2.3 による
○ その他　（　　）

7.2.5 溶接材料

置換 (2)　ガスシールドアーク溶接に使用するシールドガスは、JIS Z 3253（溶接及び熱切断用シールドガス）種類C1又はJIS K 1106（液化二酸化炭素（液化炭酸ガス））3種により、溶接に相応したものとする。

(3)　「公共標仕7.2.5(1)(2)」以外の溶接材料　◆ なし　○ あり　（　　）

7.2.6 ターンバックル

(1)　建築用ターンバックル胴の種類、ねじの呼び等は以下による。使用箇所は設計図による。

種類	ねじの呼び	備考
割枠式	M12,16	

建築用ターンバックルボルト　◇ 羽子板ボルト　○ その他　（　　）
羽子板とガセットプレートの接合部の摩擦面処理　◇ 不要　○ その他　（　　）

~~7.2.7 床構造のデッキプレート~~

・　デッキプレートの材質は以下による。形状および寸法は設計図による。

種類	材質	備考

~~7.2.8 スタッド~~

・　スタッドの種類および呼び径は以下による。呼び長さ及び使用箇所は設計図による。

種類	呼び径	備考

設計に緑を

7.2.9 柱底均しモルタル

(1)　柱底均しモルタルは以下による。
◆ 無収縮モルタル　　● その他　（　　）

(2)　無収縮モルタルの材料・調合　　◆ 公共標仕7.2.9(2)に準拠　　○ その他　（　　）
無収縮モルタルの圧縮強度(材齢28日)　　45　N/mm²

置換　(エ)　無収縮モルタル（グラウト型）の試験方法および判定基準は以下による。
ただし、（一社）公共建築協会が建築材料評価した材料および製造所を用いる場合は、圧縮強度試験以外を省略することができる。なお、大臣認定を取得している露出型柱脚の無収縮モルタルの試験方法および判定基準は、工法の認定条件による。

表7.2.D　無収縮モルタル（グラウト型）の試験方法および判定基準

項目	試験方法	判定基準
ブリーディング	JSCE-F532 （ポリエチレン袋方法）	練混ぜ3時間後：2.0%以下
無収縮性	JSCE-F532 （ポリエチレン袋方法）	材齢 7日：収縮しない

表7.2.E　無収縮モルタル（グラウト型）の圧縮強度試験方法

試験項目	試験回数	ロット構成	材齢及び養生方法	試験機関	判定基準
圧縮強度	1日 1回以上	3本以上	28日：現場水中養生 必要に応じて以下を追加する。 28日を超え91日以内： 現場封かん養生	第三者試験機関	指定がある場合は その強度以上、無き場合は 45N/mm²以上

7.2.10 材料試験等

(3)　板厚方向に引張り力を受ける鋼材の超音波探傷試験を実施する場合の試験方法はJIS G 0901（建築用鋼板及び平鋼の超音波探傷試験による等級分類および判定基準）により対象部材は以下による。
対象部材：　（　　）

付加 (4)　溶接性試験を実施する場合は以下による。
対象材料：　（　　）
試験方法ほか：（　　）

付加 (5)　材料試験並びに溶接性試験は、既に行った試験の結果などにより、監理者が支障のないものと認めた場合は省略することができる。

3節　工作一般

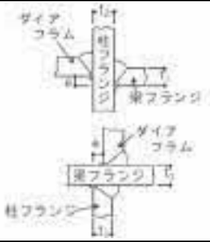
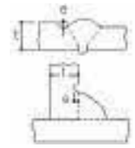
7.3.2 工作図

(1)　ボルトの縁端距離・間隔・ゲージ等　◆ 設計図による　○ その他　（　　）

7.3.3 製作精度　付加

(2)　「鉄骨造の継手又は仕口の構造方法を定める件」（平成12年5月31日建設省告示第1464号）に規定される溶接部精度(表7.3.A)を確保することとし、告示による許容差を超えた場合は監理者の指示により適切な措置を講ず

表7.3.A　平成12年5月31日建設省告示第1464号に規定される溶接部精度

名称	図	告示による許容差
(1) 仕口のずれ （ダイアフラムと フランジのずれ） e		$t_1 \geqq t_2$ $e \leqq t_1/5$かつ$e \leqq 4$mm $t_1 < t_2$ $e \leqq t_1/4$かつ$e \leqq 5$mm
(2) 突合せ継手の食違い e		$t \leqq 15$mm　$e \leqq 1.5$mm $t > 15$mm　$e \leqq t/10$ かつ$e \leqq 3$mm 通しダイアフラムと梁フランジの溶接部において、梁フランジは通しダイアフラム鋼板の厚みの内部で溶接する $e_1 \geqq 0$かつ$e_2 \geqq 0$
(3) アンダーカット e		$e \leqq 0.3$mm ただし、アンダーカット部分の長さの総和が溶接部分全体の長さの10%以下であり、かつ、その断面が鋭角的でない場合は $e \leqq 1.0$mm

付加 (3)　(1)の限界許容差を超えた場合は監理者の指示により適切な処置を講ずる。

7.3.8 ボルト孔

置換 (2)　高力ボルト孔、普通ボルト孔、アンカーボルト孔、鉄筋貫通孔はドリルあけとする。ただし、高力ボルト孔は板厚が13mm以下の時は、管理要領を提示し監理者の了解を得られた場合はレーザ孔あけとすることができる。普通ボルト孔、アンカーボルト孔、鉄筋貫通孔は管理要領を提示し監理者の承認を得られた場合はレーザ孔あけとすることができ、板厚が13mm以下の場合は、せん断孔あけとすることができる。

(3)　母屋又は胴縁の取付けに使用する普通ボルトの孔径　◆ ねじの呼び径+1.0 mm　○ その他　（　　）

追補 (5)　レーザ孔あけとする場合、溶損部を含む孔径の精度は±0.5mm以下とする。ただし、高力ボルトは、レーザ孔あけの孔径のプラス側の許容差は認めない。

7.3.10 仮組

(1)　仮組　○ 実施する　（　範囲：　　）
◆ 実施しない

置換 (2)　仮組の実施に当たり、組立方法、確認方法、確認項目等を記載した施工計画書を作成し、監理者の確認を受ける。

7.3.12 製品検査　追補

(1)　製品検査は、製作工場において製作を完了した部材に対して行う検査をいい、鉄骨製作業者による社内検査及び施工管理者による受入検査に分けて行う。中間検査は、施工管理者が行う検査のうち、製作途上の材料・鉄骨部材に対して行う検査をいう。

(2)　中間検査を行う場合の検査項目は、表7.3.Bを標準とする。実施内容の詳細は、監理者の指示による。

設計に緑を

鈴竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作成	承認 小幡　島野　山下　田中			名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計 NO 4200513	図面 NO
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図	特記仕様書（躯体 18）		構50 −1−18

表7.3.B　鉄骨中間検査項目

項目	検査内容	検査方法・合否判定
材質検査	所定の鋼材が使用されていることを確認する	◆ 規格品証明書の確認 ● サムスチールチェッカーによる抜取り検査 ○ その他　（　　）
加工精度検査	切断品質、孔あけ精度、開先加工精度などを確認する	7.3.3[製作精度] 7.3.5[切断及び曲げ加工] 7.3.7[鉄筋の貫通孔の孔径] 7.3.8[ボルト孔] 7.4.2[摩擦面の性能及び処理]による
組立検査	組立の方法、順序及び組立精度を確認する	7.3.3[製作精度] 7.3.5[切断及び曲げ加工] 7.6.4[溶接の準備] 7.6.5[部材の組立] 7.6.6[溶接部の清掃] 7.6.7[溶接施工]による
外観検査	その時点での工場完成部材の、部材表面、切断面、高力ボルト接合面について行う	7.3.3[製作精度] 7.3.5[切断及び曲げ加工] 7.3.8[ボルト孔] 7.4.2[摩擦面の性能及び処理]による
溶接部の検査	溶接部の表面欠陥、完全溶込み溶接部の内部欠陥について行う 完成品の受入検査で確認できない場所については、特に留意する	7.6.7[溶接施工] 7.6.9[関連する工事に必要な溶接] 7.6.10[溶接部等の確認] 7.6.12[溶接部の試験] 7.6.13[溶接部の不合格箇所の補修]による
工場進捗度調査	あらかじめ提出された製作工程と中間検査時に出来高が一致していることを確認する	—
溶接材料の確認	所定の溶接材料が使用されていることを確認する	7.2.5[溶接材料]による
溶接技能者の確認	施工要領書に記載された技能者を確認する	7.6.3[技能資格者]による

(3)　受入検査の検査項目は、表7.3.Cによる。ただし、検査方法・合否判定を変更する場合は、監理者と協議する。

表7.3.C　受入検査項目

項目	検査内容	検査方法・合否判定
材質検査	所定の鋼材が使用されていることを確認する	◆ 鋼材規格品証明書等の確認 ● サムスチールチェッカーによる抜取り検査 ○ その他　（　　）
寸法精度検査	部材・製品寸法を測定し、所定の寸法精度であることを確認する 板厚についても測定し、設計図書通りであることを確認する 柱の長さ・階高・仕口部の長さ・柱のせい・仕口部のせい・梁の長さ・梁のせいの7項目の寸法精度については、検査方法欄に示す書類検査と対物検査を行う	7.3.3[製作精度] 7.3.5[切断及び曲げ加工]による JASS 6（2018年）付則7［寸法精度受入検査基準］による以下の組合せのいずれかとする。 ◆ 書類検査、対物検査2 ○ 書類検査、対物検査1 ○ その他 （　　）
取合い部検査	高力ボルト接合部・溶接接合部のうち工事現場接合される部分について行う 高力ボルト接合部の検査では、孔位置の寸法精度と孔周辺のまくれ、摩擦面の処理状態を測定又は目視確認する 溶接接合部の検査では、開先形状、開先面の状態その他の支障の有無を測定又は目視確認する	7.3.3[製作精度] 7.3.5[切断及び曲げ加工] 7.3.8[ボルト孔] 7.4.2[摩擦面の性能及び処理] 7.6.4[溶接の準備] 7.6.7[溶接施工] 7.6.10[溶接部等の確認]による
外観検査	部材表面、切断面、高力ボルト接合面について行う	7.3.3[製作精度] 7.3.5[切断及び曲げ加工] 7.3.8[ボルト孔] 7.4.2[摩擦面の性能及び処理]による
溶接部の検査	溶接部の表面欠陥、完全溶込み溶接部の内部欠陥、スタッド溶接部について行う	7.6.7[溶接施工] 7.6.9[関連する工事に必要な溶接] 7.6.10[溶接部等の確認] 7.6.12[溶接部の試験] 7.6.13[溶接部の不合格箇所の補修] 7.7.6[スタッド溶接完了後の試験] 7.7.7[不合格スタッド溶接の補修]による
工場締め高力ボルト締付け検査	高力ボルトの締付け後に行う	7.4.8[締付け後の確認]による
付属金物類検査	付属金物等の取付け位置・数、溶接部等について行う	7.3.9[仮設用部材の取付け等] 7.6.9[関連する工事に必要な溶接] 7.6.10[溶接部等の確認]による
出来高検査	製作完了部材の数量が建方工程に支障のないことを確認する	—

4節　高力ボルト接合

7.4.2 摩擦面の 性能及び 処理	(3)　すべり試験を実施する場合の試験の方法、試験片の摩擦面の状態は以下による。 ◆ （一社）日本建築学会「高力ボルト接合設計施工ガイドブック(2016年版）」による。 ○ その他　（　　）
7.4.6 組立　　置換	(4)　組立後、ボルト孔心が一致せずボルトが挿入できない場合は、監理者と協議する。

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作　成	承　認 小幡　島野　山下　田中		名　称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設　計　NO 4200513	図　面　NO 構50 -1-19
		発　行	主担当 山田　達也	担　当 久保	製　図 特記仕様書（躯体 19）		

7.4.7 締付け		(7)　(イ)　JIS形高力ボルトのナット回転法で、ボルトの長さがねじの呼び径の５倍を超える場合の回転量は以下による。 ● 120°（M12は60°）　○ その他　（　　） (ウ)　締付け位置によって、トルシア形高力ボルト専用締付け機が使用できない場合には、その一群のボルトをJIS形高力ボルトと交換し、トルクコントロール法又はナット回転法で締め付ける。
	付加	

6節　溶接接合

7.6.2 溶接作業における施工管理技術者	置換	(2)　溶接作業における施工管理技術者は、JIS Z 3410（溶接管理－任務及び責任）に基づく（一社）日本溶接協会WES8103「溶接管理技術者認証基準」の有資格者とする。なお、（一社）鉄骨技術者教育センターにより認定された鉄骨製作管理技術者あるいはその他の同種の資格を有している者は監理者の承認を受けて、この溶接作業における施工管理技術者の任にあたることができる。
7.6.3 溶接作業を行う技能資格者	付加	(2)　(オ)　ロボット溶接作業者（オペレータ）は、JIS Z 3841 の基本級（下向溶接）の溶接技術検定試験に合格した有資格者で、かつ、（一社）日本溶接協会の建築鉄骨ロボット溶接オペレータ有資格者あるいは（一社）AW検定協会のロボット溶接オペレータ検定合格者とする。 (3)　溶接技能者技量付加試験を実施する場合の試験項目は以下による。 ● 工場溶接　● 工事現場溶接　● 鋼管溶接　● ロボットオペレータ ○ その他　（　　） ※エンドタブ（鋼製 、代替タブ）、溶接姿勢は本工事にあったものとする。
	付加	(ア)　既に同等の技量付加試験により承認を受けている溶接技能者、又は（一社）AW検定協会の行う技量検定（工場、工事現場、鋼管、ロボットオペレータ）に合格している溶接技能者で監理者が支障ないものと認めた場合は、技量付加試験を免除することができる。
	付加	(イ)　固形タブの使用に当たっては、あらかじめ技量付加試験を行う。ただし、既に同等の技量付加試験により承認を受けている溶接技能者、又は（一社）AW検定協会が行う技量検定（代替エンドタブを用いた工場・工事現場）に合格している溶接技能者で監理者が支障のないものと認めた場合は、技量付加試験を免除することができる。
7.6.4 溶接の準備		(1)　開先の形状は以下による。 ◆ 溶接開先標準図　○ その他　（　　）
7.6.7 溶接施工		(1)　完全溶込み溶接及び部分溶込み溶接の場合、エンドタブの種類は以下による。 工場溶接　◆ 鋼製エンドタブ　● 固形エンドタブ　○ その他　（　　） 工事現場溶接　◆ 鋼製エンドタブ　● 固形エンドタブ　○ その他　（　　） 鋼製エンドタブを切除する箇所及び切断範囲 見え隠れ部　○ 切除不要 ● 切除要　部位　（監理者の指示による　　） 見え掛り部　○ 切除不要 ● 切除要　部位　（監理者の指示による　　） 切断面の仕上げは以下による。 ◇ グラインダーにより、粗さ100μmRz程度以下及びノッチ深さ1mm程度以下に仕上げる。 ○ その他　（　　）
	付加	(サ)　溶接施工試験を実施する場合は以下による。 （　　） (2)　(ウ)　板厚が異なる突合せ継手溶接部において、低応力高サイクル疲労を受ける部位は以下による。 （　　） (エ)　完全溶込み溶接部のスカラップ形状は以下による。 ◆ 溶接標準図　○ その他　（　　）
7.6.11 溶接部の試験を行う技能資格者	置換	(4)　浸透探傷試験又は磁粉探傷試験を行う場合、技能資格者は、JIS Z 2305（非破壊試験技術者の資格及び認証）に基づく試験に相応した能力並びに鋼構造建築溶接部及びその試験の方法について十分な知識、技量及び経験に基づく能力を有する者とする。
	付加	(6)　超音波探傷試験を行う試験機関及び技能資格者は、次による。 (ア)　超音波探傷試験を行う試験機関は、当該工事の鉄骨製作工場に所属しないもので、かつ、当該工場における溶接部の品質管理の試験を行っていないものとする。 (イ)　試験機関は、建築溶接部の超音波探傷試験等に関して、当該工事に相応した技術と実績を有するものとし、試験機関の組織体制、所有探傷機器、技能資格者、試験の実績等により、監理者の承認を受ける。 (ウ)　超音波探傷試験を行う技能資格者は、JIS Z 2305（非破壊試験技術者の資格及び認証）に基づく試験に相応した能力並びに鋼構造建築溶接部およびその試験方法について十分な知識、技量及び経験に基づく能力を有する者とする。
7.6.12 溶接部の試験	置換	(1)　(ア)　受入検査時における溶接部の外観検査は表面欠陥および精度に対して行い、以下による。 (a)　検査の対象は溶接部すべてとする。検査項目は、「鉄骨造の継手又は仕口の構造方法を定める件」（平成12年５月31日建設省告示第1464号）第二号および、JASS 6（2018年）付則6「鉄骨精度検査基準」の付表3「溶接」に示される17項目のうち、スタッド溶接を除く16項目とする。ただし、適用外がある場合は以下による。 適用外（　　） (b)　検査方法は以下による。 ◆ 表面欠陥および精度に対する目視検査とし、基準を逸脱していると思われる箇所に対してのみ、適正な器具で測定する。 ○ その他（　　） (c)　合否判定基準は以下による。 ◆ 「鉄骨造の継手又は仕口の構造方法を定める件」（平成12年５月31日建設省告示第1464号）第二号に定める許容差および、JASS 6（2018年）付則6「鉄骨精度検査基準」に定める限界許容差 ○ その他（　　） (d)　完全溶込み溶接部の外観検査は以下による。 ◆ 抜取検査とし、抜取箇所は(イ)(d)と同一とする。 ○ その他（　　） (e)　完全溶込み溶接以外の溶接部の外観検査の抜取り方法及びロットの合否判定、ロットの処置は以下による。 ◆ 下記の①～⑤による。 ○ その他（　　） ①　溶接箇所の数え方 溶接箇所数は表7.6.Ａの完全溶込み溶接部に準じて溶接線の短いものは１箇所、長いものは適当な長さで区切る等して数える。 ②　ロットの構成 溶接の部位や種類ごとに、それぞれ１節分等適当な大きさでロットを構成する。 ③　サンプリング それぞれのロットから、10%に相当する部材数を検査対象としてサンプリングする。 ④　ロットの合否の判定 それぞれの検査項目について、全溶接線のうち不合格となる溶接線が10%未満のとき、ロットを合格とする。全溶接線のうち、10%以上不合格となる溶接線がある場合、その検査項目に関して、更に10%に相当する部材数を抜取り検査する。その結果、20%に相当する部材の全溶接線のうち10%以上不合格となる溶接線がある場合、その検査項目についてロットを不合格とする。 ⑤　合格ロットはそのまま受け入れ、不合格ロットは残り全数検査を行う。 (f)　溶接部に明らかに割れと判定される欠陥が確認された場合は、同様の溶接部に対して全数検査を行う。

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作成	承認 小幡　島野　山下　田中		名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計 NO 4200513
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図	特記仕様書（躯体 20）

図面 NO　構50 －1－20

(イ)　受入検査時における完全溶込み溶接部の超音波探傷検査を実施する場合は以下による。

(a)　検査の対象は完全溶込み溶接部全てとする。ただし、適用外がある場合は以下による。
適用外　(　　)

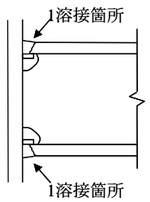
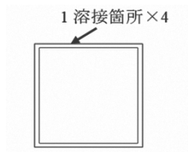
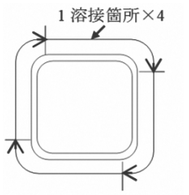
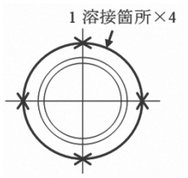
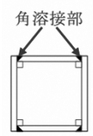
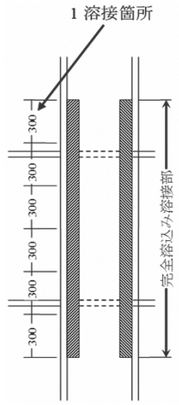
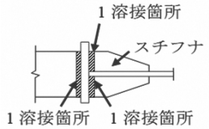
(b)　検査方法は以下による。
◆ （一社）日本建築学会「鋼構造建築溶接部の超音波探傷検査規準・同解説」（2018年）
○ その他　(　　)

(c)　合否の判定は以下による。
◆ （一社）日本建築学会「鋼構造建築溶接部の超音波探傷検査規準・同解説」(2018年)の「溶接部に引張応力が作用する場合」による。
○ その他　(　　)

(d)　溶接箇所の数え方、検査ロットの構成、サンプリング、ロット合否の判定、ロットの処置は以下による。
◇ 下記①～⑤による。
● その他　(公共標仕による。AQOL（平均出検品質限界）は4.0%、検査水準は第6水準とする。)

①　溶接箇所の数え方は、表7.6.Aによる。

表7.6.A 溶接箇所数の数え方

部位	柱梁溶接部	柱柱溶接部	箱形断面柱の角溶接部	十字柱のスチフナ溶接部
溶接箇所		箱形断面柱：  角形鋼管柱：  円形鋼管柱： 	 	
溶接箇所数の合計	2箇所	4箇所	溶接長が1800mmの場合、6箇所×4	スチフナが2箇所 梁フランジが1箇所
検査箇所数の数え方	1溶接箇所を1検査箇所とする。1溶接箇所の長さが300mmを超える場合は溶接長さ300mmを1検査箇所とし、300mmごとに区切って端数が150mm以上ある場合には1検査箇所とする。150mm未満の場合は、隣接する部分に加える。			

②　検査箇所300箇所以下で1検査ロットを構成する。また、検査ロットは溶接部位ごとに構成する。すなわち、柱梁接合部、柱柱接合部、スチフナーやダイアフラムの溶接部、角接手の溶接部などはそれぞれ別検査ロットとする。ただし、溶接箇所数が100箇所以下の部位については、溶接方法、溶接姿勢、開先標準などが類似する他の部位と一緒にして検査ロットを構成してもよい。
さらに、検査ロットは節ごとに区切って構成する。もし、1検査ロットの溶接箇所数が300箇所を越える場合は、階ごとまたは工区ごとに区切る。

③　検査ロットごとに合理的な方法で大きさ30個のサンプリングを行う。

④　大きさ30個のサンプル中の不適合個数が1個以下のときはロットを合格とし、4個以上のときはロットを不合格とする。ただし、サンプル中の不合格数が1個を超え４個未満のときは、同じロットからさらに30個のサンプルを抜取検査する。総計60個のサンプルについての不適合個数の合計が4個以下のときはロットを合格とし、5個以上のときはロットを不合格とする。

⑤　合格ロットはそのまま受け入れ、不合格ロットは残り全数検査を行う。

付加　(エ)　工事現場溶接における完全溶込み溶接部の外観検査および超音波探傷検査は、原則として全数検査とし、検査方法および合否の判定は以下による。

・外観検査
◆ (ア)(b)、(c) により、溶接箇所数の数え方は表7.6.Aによる。
○ その他　(　　)

・超音波探傷検査
◆ (イ)(b)、(c) により、溶接箇所数の数え方は表7.6.Aによる。
○ その他　(　　)

完全溶込み溶接部以外の溶接部の外観検査を行う場合は、以下による。
(　　)

置換 (2)　(1)の結果、不適合となった溶接部はすべて補修を行い、再検査して適合としなければならない。
補修方法は以下による。
◆ 7.6.13による。
○ その他　(　　)

~~7節　スタッド溶接及びデッキプレート溶接~~

8節　錆止め塗装

7.8.1 適用範囲　置換 (2)　下記に規定する事項以外の錆止め塗装工事については、特記仕様書（仕上）18章［塗装工事］による。ただし、鉄骨の錆止め塗料塗りは、原則として製作工場において組立後に行う。

18.2.3※ 鉄鋼面の素地ごしらえ
18.3.2※ 塗料種別

・　塗装の範囲および塗料の種別は以下による。

塗装範囲	素地ごしらえ	塗料の種別		塗り回数	備考
屋内鉄骨	C種（けれん）	JIS K 5674	2種	2回	

7.8.2 塗装の範囲

(1)　耐火被覆材の接着する面の塗装範囲は、以下による。
塗装範囲　（監理者の指示による　　）
耐火被覆材の接着する面以外の塗装範囲は、以下による。
塗装範囲　（監理者の指示による　　）

7.8.3　付加 工事現場塗装

(エ)　工事現場塗装の範囲は以下による。
塗装範囲　（接合部など　　）

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作成	承認 小幡　島野　山下　田中		名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計 NO 4200513
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図	特記仕様書（躯体 21）

図面 NO
構50 -1-21

7.8.4 塗装種別

(1)　鉄骨鉄筋コンクリート造の鋼製スリーブで鉄骨に溶接されたものの内面の錆止め塗料の種別は以下による。
◇ JIS K 5674　1種
● その他（　JIS K 5674　2種　）

(2)　耐火被覆材の接着する面に塗装する場合の錆止め塗料の種別は以下による。
◇ JIS K 5674　1種
● その他（　JIS K 5674　2種　）

9節　耐火被覆

耐火被覆工事については「特記仕様書（仕上）」7章9節［耐火被覆］」による。

10節　工事現場施工

7.10.2 建方精度

建方等の工事現場施工の精度は以下による。
◆ JASS6 付則6（2018年）[鉄骨精度検査基準]付表5[工事現場]による。
○ その他　（　　）

7.10.3 アンカーボルトの設置等　付加

(1)、(2)、(3)、(5)　構造用、建方用アンカーボルトの設置仕様は以下による。
位置精度が許容差を超えた場合は、監理者の指示を受ける。

項目	構造用アンカーボルト	建方用アンカーボルト
位置精度	◆ JASS6 付則6（2018年）[鉄骨精度検査基準]付表5[工事現場]による ○ その他（　　）	◆ JASS6 付則6（2018年）[鉄骨精度検査基準]付表5[工事現場]による ○ その他（　　）
ナットの締付力・方法	◆ レンチ等で緩みのないようナットを締付け、マーキングを行った後、更に30°回転させて行う ○ その他（　　）	◆ レンチ等で緩みのないようナットを締付け、マーキングを行った後、更に30°回転させて行う ○ その他（　　）
アンカーボルトの保持及び埋込み工法	◆ 表7.10.1のA種による ○ 設計図による	◆ 表7.10.1のB種による ○ 設計図による
座金溶接	◆ 設計図による ○ 不要	不要
柱底均しモルタルの厚さ	◇ 50mm ● 設計図による	◆ 30mm ○ 設計図による
柱底均しモルタルの工法	◆ 表7.10.2のA種による ○ 表7.10.2のB種による ○ 設計図による	◆ 表7.10.2のA種による ○ 表7.10.2のB種による ○ 設計図による

付加　(6)　大臣認定を取得している露出型柱脚のアンカーボルト等の設置方法については、認定条件による。

7.10.5 建方　置換

(3)　柱梁接合部の混用接合又は併用継手では、仮ボルトは、本接合のボルトと同軸径の普通ボルト等で損傷のないものを使用し、締付け本数は１群のボルト数の１/２以上かつ２本以上とする。
ただし、ウェブのボルトが２列以上の場合は、安全性を検討したうえで１/２以下に減じてもよい。

11節　軽量形鋼

7.11.2 施工

(3)　ボルトの接合方法は以下による。
○ 高力ボルト　◆ 普通ボルト
● 溶接　○ その他　（　　）

12節　溶融亜鉛めっき工法

7.12.1 一般事項

・　範囲・仕様・付着量は以下による。

めっき範囲	仕様	記号	付着量（g/m²）
屋外露出鉄骨	JIS　H　8641	HDZ55	550以上
屋外露出鉄骨（板厚6mm未満）	JIS　H　8641	HDZ45	450以上

・上記範囲に使用するボルト・ナット類ならびにアンカーボルト類はHDZ35とする。

7.12.4 溶融亜鉛めっき　付加

(7)（ア）　めっき部材の検査を実施する場合は以下による。
◆ 外観検査　◆ 寸法精度検査　○ その他　（　　）

表7.12.A　検査項目と合否判定基準

項目		検査対象	合否判定基準
外観検査	割れ	全部材	あってはならない
	不めっき		直径2mmを超えるものがあってはならない
	きず・かすびき		有害なものがあってはならない
	摩擦面のたれ		あってはならない
	開先面のめっき付着		開先面およびそれらに隣接する100mm以内の範囲および超音波深傷検査に支障を及ぼす範囲にあってはならない
寸法精度検査	梁の曲がり	全部材	7.3.3(1)による
	柱の曲がり		
	ウェブの曲がり		

（イ）　めっき付着量試験を実施する場合は JIS H 0401 による。

付加（８）補修
検査により不適合となっためっきの欠陥部分の補修は、表7.12.Bに示す要領で補修する。
割れを発見した場合は、監理者に報告し、補修方法について承認を受ける。

表7.12.B　不適合箇所の補修方法

欠陥	補修方法
不めっき きず	・局所的な欠陥が点在する場合 ワイヤブラシで入念に素地調整を行った後、高濃度亜鉛末塗料（金属亜鉛末を９０%以上含むもの）を２回以上塗り付ける ・欠陥部が広範囲にわたる場合 再めっきを行う
かすびき	やすりまたはグラインダーにより平滑に仕上げる
摩擦面のたれ	ボルト孔および摩擦面縁に生じたたれは、やすりまたはグラインダーで除去するか、または平たんに仕上げる
開先面のめっき付着	やすりまたはグラインダーにより完全に除去する

7.12.5 溶融亜鉛めっき高力ボルト接合

(1)　摩擦面の処理は以下による。
◇ ブラスト処理　● りん酸塩処理　○ その他※1　（　　）
※1　すべり係数値0.4以上を確保できることが明らかである場合には、その他の特別な処理面としてもよい。ただし、その場合には、すべり係数試験を実施する。
試料片および試験方法　（（一社）日本建築学会「高力ボルト接合設計施工ガイドブック（2016年）」による　）
試験回数　（3本　）
合否判定基準　（すべり荷重が設計すべり耐力の1.2倍の値以上であれば合格とする　）

7.12.6 搬入及び建方　置換

(2)　搬入および建方において、めっき面に傷が発生した場合の補修は、表7.12.Bによる。

7.12.8 めっき部材の溶接　追補

めっき部材には原則として溶接を行ってはならない。やむを得ず溶接を行う場合は、溶接後の処置方法も含めて監理者の確認を受ける。

~~追補~~　~~13節　コンクリート充填鋼管柱（CFT柱）~~

~~追補~~　~~24章　免震工事~~

設計に緑を

竹中工務店	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 【構造規定に関わる部分】 田中　秀人　一級建築士登録 構造設計一級建築士証交付番号 第270912号　第4052号	作成	承認 小幡　島野　山下　田中		名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計 NO 4200513
		発行	主担当 山田　達也	担当 久保	製図	特記仕様書（躯体 22）

図面 NO　構50 －1－22

§１　一般事項

１－１　一般事項

１．この配筋標準図は表１－１に示すコンクリートおよび鉄筋を使用する鉄筋工事（壁式構造を除く）に適用する。
２．構造図に記載された事項は、本配筋標準図に優先して適用するものとする。また、監理者の指示のある場合はその指示による。
３．図表中の寸法の単位はｍｍとする。
４．図表中の寸法の値は最小値を示し、当該寸法以上を確保することを原則とする（～程度、～以下、@、Ｐと表記しているものを除く）。
５．本配筋標準図に ⊠ 印を記した項目は、適用しない。

表１－１　適用範囲

１．コンクリート	普通 Fc=18N/mm² 以上，60N/mm² 以下 軽量 Fc=18N/mm² 以上，36N/mm² 以下 SD390の鉄筋を使用する場合はFc=21N/mm² 以上 SD490の鉄筋を使用する場合はFc=24N/mm² 以上 SD490の鉄筋を使用する部位に軽量コンクリートを用いない。		
２．鉄　筋	規格番号	規格名称	種類の記号
	JIS G 3112	鉄筋コンクリート用棒鋼	SR235，　SR295 SD295A，SD295B SD345，　SD390 SD490
	SD295AはSD295（JIS G 3112：2020）と読み替えてよい。 丸鋼の使用は19φ以下とする。 丸鋼は曲げ補強筋（主筋）には使用しない。 スラブ筋・壁筋には丸鋼を使用しない（溶接金網を除く）。 異形鉄筋はD41以下とする。		
３．溶接金網 および鉄筋格子	溶接金網および鉄筋格子は、JIS G 3551 （溶接金網および鉄筋格子）に適合するものを使用する。		

１－２　用語および記号

１．異形棒鋼　：コンクリートに対する付着力を高めるため、表面に突起（リブ・ふし）をつけた鉄筋
２．異形鉄筋　：異形棒鋼の通称
３．公称直径　：異形鉄筋の単位長さ当りの重量より算出された直径
４．呼び名　　：ＪＩＳにより定められた呼び名とし、公称直径の寸法を丸めた値（異形鉄筋はＤ＊＊、丸鋼は＊＊φと表す）
５．最外径　　：異形鉄筋のリブ、またはふしの外法寸法で、異形鉄筋の最大部の外径
６．かぶり厚さ：鉄筋表面とこれを覆うコンクリート表面までの最短距離
７．基礎スラブ：べた基礎の耐圧版、耐水版、その他土に接する２重床の下スラブなど構造図にＦＳ＊＊で表される構造スラブ
８．鉄筋径の表示記号

鉄筋径表示	10	13	16以上
	｜	◦	○

９．鉄筋を途中で止める場合の表示記号

凡　例	
実際の配筋	
図示表示	3　1　　2

１０．記　号　ｄ：異形鉄筋の呼び名に用いた数値、丸鋼では径。
鉄筋の折曲げ加工、定着長さ、重ね継手長さなどを定める場合に用いる。
Ｄ：部材の成または鉄筋の折曲げ内法直径　　℄　：中心線
Ho：部材間の内法高さ　　Lo　：部材間の内法寸法
ｅ：ずれ寸法　　@またはP：ピッチ
Fc：設計基準強度

１－３　丸鋼の取扱い

１．丸鋼を使用する場合は、§１ 一般事項，§２ 鉄筋加工共通事項のみ適用し、§３以降は 構造図 による。

§２　鉄筋加工共通事項

２－１　折曲げ形状・寸法

１．鉄筋の折曲げ加工は常温加工とする。
２．折曲げ内法直径を表２－１の数値よりも小さくする場合は、事前に鉄筋の曲げ試験を行い支障ないことを確認した上で、監理者の承認を得ること。
３．SD490の鉄筋を90°を超える曲げ角度で折曲げ加工する場合は、事前に鉄筋の曲げ試験を行い支障ないことを確認した上で、監理者の承認を得ること。

表２－１　折曲げ形状・寸法

折曲げ形状	折曲げ角度	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°フック　余長4d以上	180° 135° 90°	SR235 SR295 SD295A SD295B SD345	16φ以下 D16以下	3d以上
・135°フック　余長6d以上			19φ D19～D41	4d以上
・90°フック　余長8d以上		SD390	D41以下	5d以上
	90°	SD490	D25以下	5d以上
			D29～D41	6d以上

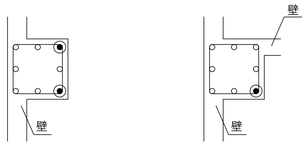
＊幅止め筋の加工は２－４による。
＊スパイラル筋の末端部を90°フックとする場合の余長は12d以上とする（図３－３－４）。

２－２　鉄筋のフック

１．丸鋼の末端部にはフックを付ける（フック形状は180°フックとする）。
２．次の部分に使用する異形鉄筋の末端部にはフックを付ける（図中⊙印）。

（１）柱および梁の出隅部にある主筋で重ね継手の場合
（フックの形状は180°フックとする）

（ａ）柱



（ｂ）梁（基礎梁を除く）

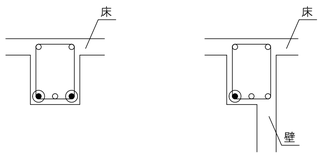


図２－２－１
フックが必要な重ね継手

（２）柱の四隅にある主筋で最上階（上部にＲＣ柱のない場合）の柱頭にある場合
（フックの形状は180°フックとする）

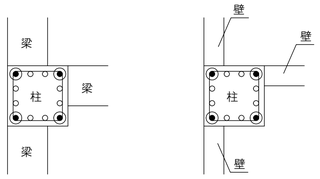


図２－２－２
最上階（上部にＲＣ柱のない場合）の柱の柱頭でフックが必要な主筋

（３）あばら筋および帯筋（フックの形状は２－３による）
（４）煙突の鉄筋（フックの形状は180°フックとする）

２－３　あばら筋および帯筋の形状・寸法

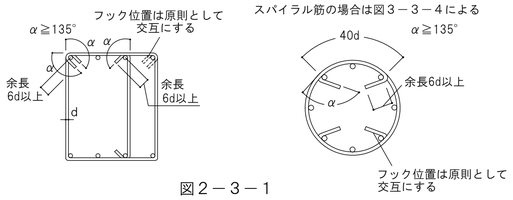


図２－３－１
あばら筋・帯筋の形状
（末端部がフックの場合）

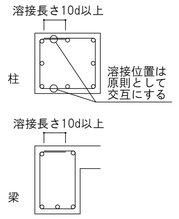


図２－３－２
あばら筋・帯筋の形状
（末端部が溶接の場合）

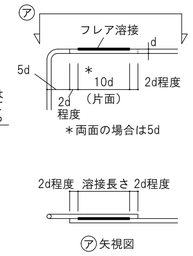


図２－３－３
あばら筋・帯筋の溶接要領

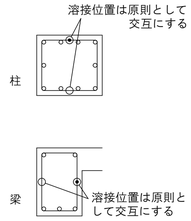
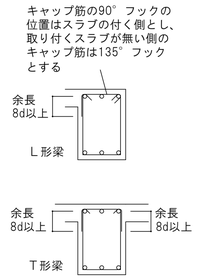
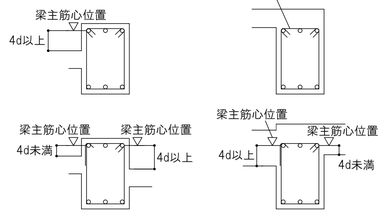


図２－３－４
あばら筋・帯筋の形状
（溶接閉鎖形の場合）



・スラブと同時に打込むＴ形・Ｌ形梁の末端部は本図によってもよい

図２－３－５
スラブ付梁のあばら筋
（末端部がフックの場合）



・取付くスラブがあっても、スラブ天端が梁主筋位置から4d以上下がる場合のキャップ筋は135°フックとする
・梁上にスラブが取り付く場合でも、梁主筋位置から4d以上梁側面に取り付いている場合は90°フックとしてもよい

図２－３－６
段差スラブ付梁のあばら筋
（末端部がフックの場合）

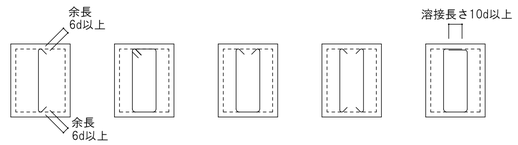
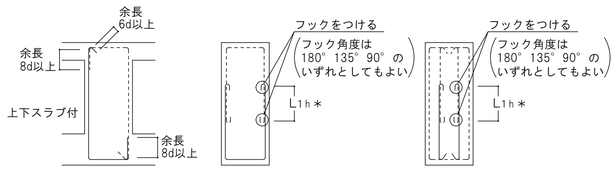


図２－３－７　副あばら筋・副帯筋の形状



＊L1h（フック付き重ね継手）は§３による

図２－３－８　梁成の大きな基礎梁など、あばら筋を分割する場合の
あばら筋・副あばら筋の形状

２－４　主筋のあき・２段筋の間隔および幅止め筋の形状と間隔

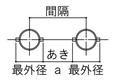
１．主筋相互のあきａは粗骨材最大寸法の1.25倍以上、隣り合う鉄筋dの平均径の1.5倍以上とする。
２．２段筋の間隔P2は 構造図 による。構造図に記載のない場合は表２－４による。
３．幅止め筋の形状は図２－４による。

表２－４　主筋のあきａの最小値および２段筋の間隔P2

（単位mm）

呼び名（d）	最外径	主筋のあきaの最小値	2段筋の間隔 P2		
			最小値	標準値	最大値
D16	18	32	50	65	75
D19	21		53		
D22	25	33	58	70	80
D25	28	38	66	80	90
D29	33	44	77	90	100
D32	36	48	84	95	105
D35	40	53	93	105	115
D38	43	57	101	115	125
D41	46	62	108	120	135

（注）粗骨材の最大寸法が25mmの場合を示す。



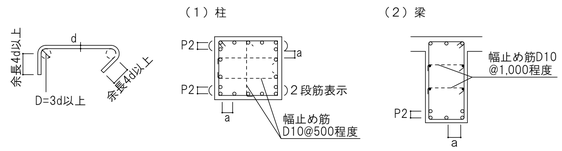
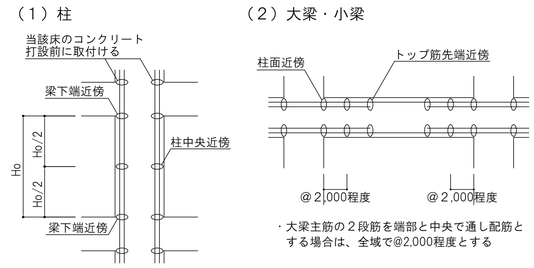


図２－４　幅止め筋の形状と間隔

２－５　２段筋位置保持金物の形状および配置

１．２段筋がある場合は、原則として２段筋位置保持金物を図２－５－１にならい取付けること。



・大梁主筋の２段筋を端部と中央で通し配筋とする場合は、全域で@2,000程度とする

・⬭ ⬯ 印は２段筋位置保持金物位置を示す

図２－５－１　２段筋位置保持金物の配置

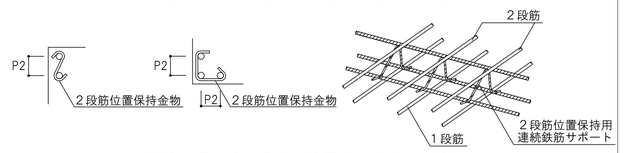


図２－５－２　２段筋位置保持金物の形状例

２－６　腹筋の配筋要領

１．腹筋の末端部は、第１あばら筋から30mm程度のみこみとする。
２．腹筋の重ね継手長さは、150mm程度とする。
３．腹筋が梁貫通孔と干渉する場合は、所定のかぶり厚さを確保した位置で切断してもよい。

表２－６－１ 腹筋の標準配筋本数（一般梁）

梁 成（単位mm）	腹 筋
D＜ 900	2-D10（1段）
900≦D＜1,200	4-D10（2段）
1,200≦D＜1,500	6-D10（3段）
1,500≦D＜1,800	8-D13（4段）
1,800≦D＜2,100	10-D13（5段）
2,100≦D	梁成300毎に1段増す

表２－６－２ 腹筋の標準配筋本数（基礎梁）

梁 成（単位mm）	腹 筋
D＜1,150	2-D10（1段）
1,150≦D＜1,650	4-D10（2段）
1,650≦D＜2,150	6-D13（3段）
2,150≦D＜2,650	8-D13（4段）
2,650≦D＜3,150	10-D13（5段）
3,150≦D	梁成500毎に1段増す

設計に緑を

訂正						備考
	2010.11.30	配筋標準図改定(ver.0)	2013.06.01	配筋標準図改定(ver.3)	2021.03.31	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.5）
	2011.01.07	配筋標準図改定(ver.1)	2014.05.01	図面枠とフォントの変更（Ver.3.1）		
	2011.04.01	配筋標準図改定(ver.2)	2017.11.01	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.4）		

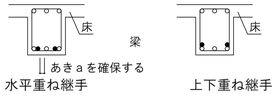
㈱竹中工務店　大阪本店設計部
建築士法第二十条に基づく設計者の表示　構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人

作成	承認	名称	設計 NO	図面 NO
	小幡　島野　山下　田中	守山市新庁舎車庫棟整備工事	4200513	構50- 2
発行	主担当 山田　達也　担当 久保	RC造用　配筋標準図（１）	縮尺	

§３　継手および定着

３－１　継手

１．対象とする継手は重ね継手・ガス圧接継手・フレア溶接継手とし、その他（機械式継手・突合せアーク溶接継手など）の仕様は 構造図 による。
２．柱・梁の主筋の重ね継手長さは、構造図 による。柱・梁の主筋以外の鉄筋の重ね継手長さは、表３－１－１の重ね継手長さによる。
ただし、軽量コンクリートを使用する場合は（　）内の数値を用いる。
３．D35以上の異形鉄筋には原則として重ね継手を用いない。
４．SD490の重ね継手長さは、 構造図 による。
５．径の異なる鉄筋の重ね継手長さは、細い方の鉄筋の径（ｄ）を用いる。
６．あき重ね継手は、原則としてスラブ筋・基礎スラブ筋・壁筋に適用する。
７．重ね継手は水平重ね継手を原則とし、上下重ね継手とする場合は監理者と協議すること。



８．ガス圧接およびフレア溶接の形状は、表３－１－２による。
９．径の異なる鉄筋のガス圧接は、細い方の鉄筋の径（d）を用いる。径の差は原則として7mm以下とする。
１０．鉄筋のフレア溶接は、原則として鉄筋の種類はSD345まで、鉄筋の径はD25までとする。
１１．フレア溶接は被覆アーク溶接またはガスシールドアーク溶接により、使用する溶接材料は表３－１－３による。
１２．隣り合う継手の位置は、図３－１－１による。ただし、壁の場合およびスラブ筋（基礎スラブ筋を含む）でD16以下の場合は除く。
１３．杭に用いる鉄筋の重ね継手長さは 構造図 による。

表３－１－１　鉄筋の重ね継手長さ L_1 , L_{1h}

	継手長さ L_1：フックなし L_{1h}：フック付き	Fc [N/mm²] ＼ 鉄筋の種類	18	21	24～27	30～36	39～60
重ね継手	直線重ね継手の長さL_1 継手位置 $\frac{1}{2}L_1$ $\frac{1}{2}L_1$ L_1	SD295A SD295B	45d (50d)	40d (50d)			40d (－)
		SD345	50d (55d)	45d (50d)			
		SD390		50d (55d)	45d (50d)		
	フック付き重ね継手の長さ L_{1h} 180°フックの場合 L_{1h} 折曲げ開始点　折曲げ開始点 フックを135°フック、90°フックとする場合のフック形状は表２－１による	SD295A SD295B SD345	40d (50d)				40d (－)
		SD390		40d (50d)			40d (－)
あき重ね継手 （スラブ・基礎スラブ・壁に適用する）	L_1　＜あき寸法＞ 0.2L_1かつ 150mm以下 d	SD295A SD295B	45d (50d)	40d (50d)			40d (－)
		SD345	50d (55d)	45d (50d)			
		SD390		50d (55d)	45d (50d)		

＊（　）は軽量コンクリートの場合を示す。「-」は適用範囲外を示す。

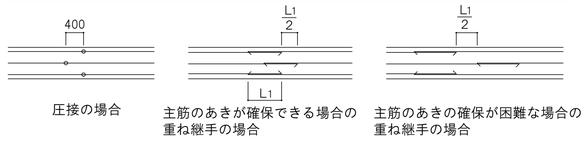
表３－１－２　ガス圧接・フレア溶接の形状

ガス圧接 （ ）内はSD490の場合に適用する	圧接面　1.4d以上（1.5d以上）　圧接面　圧接面 d　1.1d以上（1.2d以上）　d/5以下　d/4以下 2°以下　h_2　h_1 $h_1 - h_2 \leqq d/5$		2mm以下 圧接面形状
フレア溶接 （原則として鉄筋はD25以下とする）	片面の場合 2d程度　10d以上　2d程度 d　f　D16以上の鉄筋では2層以上とする	両面の場合 2d程度　5d以上　2d程度 d　f　D16以上の鉄筋では2層以上とする	溶接の見付幅 f 鉄筋径d　最小値 10　6 13　7 16　8 19　9 22　13 25　＊

＊D25のフレア溶接の見付幅 f の最小値は 構造図 による。

表３－１－３　フレア溶接に用いる鉄筋と溶接材料の組合せ

溶接される鉄筋の種類	被覆アーク溶接棒の種類 JIS Z 3211	ソリッドワイヤの種類 JIS Z 3312
SD295A SD295B	E4316,E4915,E4916等の低水素系溶接棒	YGW11　YGW12 YGW13　YGW15 YGW16　YGW18 YGW19
SD345	E4915,E4916等の低水素系溶接棒	



・フック付き重ね継手の場合は上図L_1をL_{1h} と読み替える

図３－１－１　隣り合う継手の位置

３－２　定着

１．異形鉄筋の定着長さは、表３－２－１の鉄筋の定着長さによる。
ただし、小梁・スラブの下端筋の定着長さは表３－２－２による。
２．梁主筋の柱への定着要領は、構造図 による。構造図に記載のない場合は以下（１）（２）による。
（１）定着長さ全長においてL_2を確保すること。梁主筋の柱への定着長さL_2は表３－２－１による。
（２）梁主筋の柱への定着は、原則として折曲げ定着とする（表３－２－３①）。ただし、監理者の承認を得た場合は直線定着（表３－２－３②）とすることができる。
３．小梁・スラブの定着要領は原則として表３－２－４①による。ただし、投影定着長さ（20ｄ）の確保が困難な幅の小さい梁への定着は表３－２－４②としてもよい。

表３－２－１　鉄筋の定着長さL_2・L_{2h}

定着長さ L_2：直線定着 L_{2h}：フック付き定着	Fc (N/mm²) ＼ 鉄筋の種類	18	21	24～27	30～36	39～45	48～60
直線定着長さ L_2 L_2　定着起点	SD295A SD295B	40d	35d	30d	30d	25d	25d
	SD345	40d	35d	35d	30d	30d	25d
	SD390		40d	40d	35d	35d	30d
	SD490			45d	40d	40d	35d
フック付き定着長さ L_{2h} 90°フックの場合 折曲げ開始点　L_{2h}　定着起点 余長8d以上	SD295A SD295B	30d	25d	20d	20d	15d	15d
	SD345	30d	25d	25d	20d	20d	15d
	SD390		30d	30d	25d	25d	20d
フックを135°フック、180°フックとする場合のフック形状は 表2-1による	SD490 ＜90°フックのみ＞			35d	30d	30d	25d

＊軽量コンクリートの場合は上表の数値に5dを加えた値とする(但し､Fc≦36N/mm²)。
＊直線定着L_2の値を直線定着に限らず折曲げ定着を含めた各部の定着に用いる。

表３－２－２　小梁・スラブの下端筋の定着長さL_3・L_{3h}(小梁)、L_4・L_{4h}(スラブ)

下端筋定着 L_3・L_{3h}・L_4・L_{4h}	Fc (N/mm²) ＼ 鉄筋の種類	18～60	
		L_3・L_{3h}（小梁）	L_4・L_{4h}（スラブ）
直線定着長さ L_3,L_4　定着起点	SD295A SD295B SD345 SD390	20d ＜25d＞	10dかつ 150mm以上 ＜25d＞
フック付き定着長さ 余長8d以上　L_{3h}・L_{4h}　折曲げ開始点　定着起点	SD295A SD295B SD345 SD390	10d ＜10d＞	－ ＜10d＞

＊軽量コンクリートの場合は上表の数値に5dを加えた値とする(但し､Fc≦36N/mm²)。
＊「－」は適用範囲外を示す。
＊＜　＞は片持ち小梁・片持ちスラブの場合を示す。

表３－２－３　梁主筋の柱への定着要領

① 折曲げ定着の場合	② 直線定着の場合
L_2　$\frac{3}{4}$D以上　余長8d以上　余長8d以上　$\frac{3}{4}$D以上　L_2　柱成 D	L_2かつ $\frac{3}{4}$D以上　L_2かつ $\frac{3}{4}$D以上　柱成 D

＊直線定着とする場合は、監理者の承認を得ること。

表３－２－４　小梁・スラブ・基礎小梁・基礎スラブの定着要領

	① 一般定着要領	② 幅の小さい梁への定着要領
小梁	L_2　20dかつ $\frac{1}{2}$B以上　余長8d以上　梁　小梁　下端筋はL_3　直線定着またはL_{3h}フック付き定着　L_{3h}　L_3　梁幅 B	8dかつ150かつ $\frac{1}{2}$B以上　折曲げ開始点　L_2　梁　小梁　下端筋はL_3　直線定着またはL_{3h}フック付き定着　L_{3h}　L_3　梁幅 B
スラブ	L_2　20dかつ $\frac{1}{2}$B以上　余長8d以上　梁　スラブ　L_4　梁幅 B	8dかつ150かつ $\frac{1}{2}$B以上　折曲げ開始点　L_2　梁　スラブ　L_4　梁幅 B
基礎小梁	L_2　20dかつ $\frac{1}{2}$B以上　余長8d以上　余長8d以上　梁　基礎小梁　20dかつ $\frac{1}{2}$B以上　梁幅 B	8dかつ150かつ $\frac{1}{2}$B以上　折曲げ開始点　L_2　L_2　折曲げ開始点　梁　基礎小梁　8dかつ150かつ $\frac{1}{2}$B以上　梁幅 B
基礎スラブ	$\frac{1}{2}$B以上　梁　基礎スラブ　余長8d以上　余長8d以上　20dかつ $\frac{3}{4}$B以上　梁幅 B　L_2　基礎スラブ上端筋の定着は､直線定着(L_2)、折曲げ定着(全長でL_2)又はフック付き定着(L_{2h})のいずれとしてもよい､ただし､投影定着長さ（水平のみこみ長さ)を1/2B以上確保する	8dかつ150かつ $\frac{1}{2}$B以上　L_2　L_2　折曲げ開始点　折曲げ開始点　梁　基礎スラブ　8dかつ150かつ $\frac{3}{4}$B以上　梁幅 B

３－３　その他の継手および定着

１．溶接金網の重ね継手は 構造図 による。構造図に記載のない場合は図３－３－１（ａ）応力伝達用 による。
溶接金網の合わせ面は図３－３－２タイプＡ、タイプＢいずれとしてもよい。
２．溶接金網の定着は図３－３－３による。
３．帯筋にスパイラル筋を用いる場合の定着・継手要領は図３－３－４による。
４．鉄筋格子については３－１継手、３－２定着による。

（ａ）応力伝達用　　（ｂ）ひび割れ幅制御用

図３－３－１　溶接金網の重ね継手

図３－３－２　溶接金網の重ね継手の合わせ面

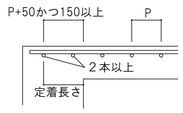
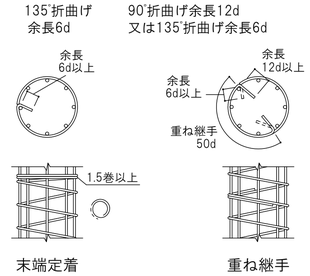
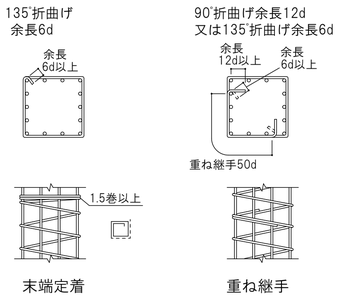


図３－３－３　溶接金網の定着



円形スパイラル筋



角形スパイラル筋

図３－３－４　スパイラル筋の末端定着・重ね継手要領

設計に緑を

訂正						備考
2010.11.30	配筋標準図改定(ver.0)	2013.06.01	配筋標準図改定(ver.3)	2021.03.31	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.5）	
2011.01.07	配筋標準図改定(ver.1)	2014.05.01	図面枠とフォントの変更（Ver.3.1）			
2011.04.01	配筋標準図改定(ver.2)	2017.11.01	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.4）			

髙竹中工務店
大阪本店設計部
建築士法第二十条に基づく設計者の表示
構造設計一級建築士証
交付番号第4052号
一級建築士登録
第270912号
田中　秀人

作成	承認	名称	設計 NO	図面 NO
	小幡　島野　山下　田中	守山市新庁舎車庫棟整備工事	4200513	構50- 3
発行	主担当 山田　達也　担当 久保	RC造用　配筋標準図（２）	縮尺	

§4　かぶり厚さ

4－1　鉄筋のかぶり厚さ

1．鉄筋及び溶接金網の最小かぶり厚さ、設計かぶり厚さは表４－１による。
2．設計かぶり厚さは、最小かぶり厚さ＋施工誤差とする。施工誤差は、現場施工の鉄筋コンクリート工事における10mmを標準値とし、工場製作のプレキャストコンクリート部材等は施工精度に応じて5mmを下限値として適切に定める。
3．耐久性上有効な仕上げがある場合は、＊１の値を10mm減じてよい。ただし、「住宅の品質確保の促進等に関する法律」の劣化対策等級を取得する場合は、外壁及び外壁を構成する柱・梁の屋外に面する部位は、耐久性上有効な仕上げがあれば＊１の値を10mm減じてもよい。なお、耐久性上有効な仕上げがあってもスラブ、柱・梁の屋上面の＊１の値は減じることはできない。
　耐久性上有効な仕上げの例
　［タイル張り（セメントモルタルによるあと張り）、モルタル塗り（10mm以上）、打増し（10mm以上）］
4．屋外面の目地部に耐久性上有効なシールがある場合は、＊２及び＊３の値を10mm減じてよい。なお、「住宅の品質確保の促進等に関する法律」の劣化対策等級を取得する場合は、外壁を構成する柱・梁の屋外に面する部位の目地部は耐久性上有効なシールがあれば＊２の値を10mm減じてもよい。ただし、耐久性上有効なシールがあっても外壁を構成していない屋外面の柱・梁の目地部の＊２の値は10mm減じることはできない。（耐久性上有効なシールとは、メンテナンスが適切に行われているシールを指す。）
5．柱・梁の主筋の最小かぶり厚さは、表の値を満足し、かつ、主筋径の1.5倍以上とする。
6．「住宅の品質確保の促進等に関する法律」の劣化対策等級２を取得する場合に当該部に施工するコンクリートの水セメント比が55%を超え60%以下（軽量コンクリートでは50%を超え55%以下）とする場合、及び劣化対策等級３を取得する場合に当該部に施工するコンクリートの水セメント比が50%を超え55%以下（軽量コンクリートでは45%を超え50%以下）とする場合、表４－１の値はそれぞれ10mm加えた値とする。
7．設計かぶり厚さは、構造体断面（打増しを含まない断面）からの値を標準とする。
8．ひび割れ誘発目地・打継目地・化粧目地等がある場合は、目地底からのかぶり厚さを確保する。壁の目地部の施工誤差は、重点的に管理することにより5mmを標準とする。
9．柱・梁で打継ぎ目地を設ける場合は、構造体断面に目地深さ分（20mmを標準）を打増しとする。また、目地を設けない柱・梁で、耐久性上有効な仕上げがない場合の屋外面は、構造体断面に10mmを打増しとする。この打増しは、上記３．により耐久性上有効な仕上げとすることができる。
10．直均し仕上げの場合のスラブの打増しは10mmを標準とする。
11．捨てコンクリートに接する部分のかぶり厚さは、「土に接する部分」として扱う。
12．高炉セメントC種又は高炉セメントC種相当を使用したコンクリートのかぶり厚さは、構造図による。
13．コンクリートの塩化物量が0.30ｋｇ／ｍ^3 を超える場合は、表４－１にかかわらず、スラブの下端筋の設計かぶり厚さ40mm、最小かぶり厚さ30mmとする。
14．杭鉄筋の設計かぶり厚さは構造図による。

表４－１　鉄筋のかぶり厚さ　（単位mm）

部位				設計かぶり厚さ	最小かぶり厚さ	分類記号
土に接しない部分	スラブ	屋内		30	20	a
		屋外		40 *1	30 *1	b
	柱・梁 耐力壁	屋内		40	30	c
		屋外		50 *1	40 *1	d
		目地部（柱・梁）	屋内	40	30	e
			屋外	50 *2	40 *2	
		目地部（耐力壁）	屋内	35	30	
			屋外	45 *3	40 *3	
	非耐力壁	屋内		30	20	f
		屋外		40 *1	30 *1	g
		目地部	屋内	25	20	h
			屋外	35 *3	30 *3	
	煙突			60	50	i
	基礎スラブ・擁壁			50	40	j
土に接する部分	柱・梁・壁・スラブ 布基礎の立上り部分			50	40	k
	基礎スラブ・擁壁			70	60	m
基礎				70	60	n

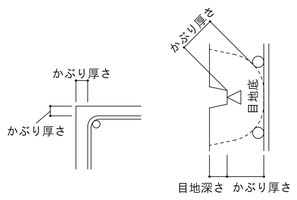
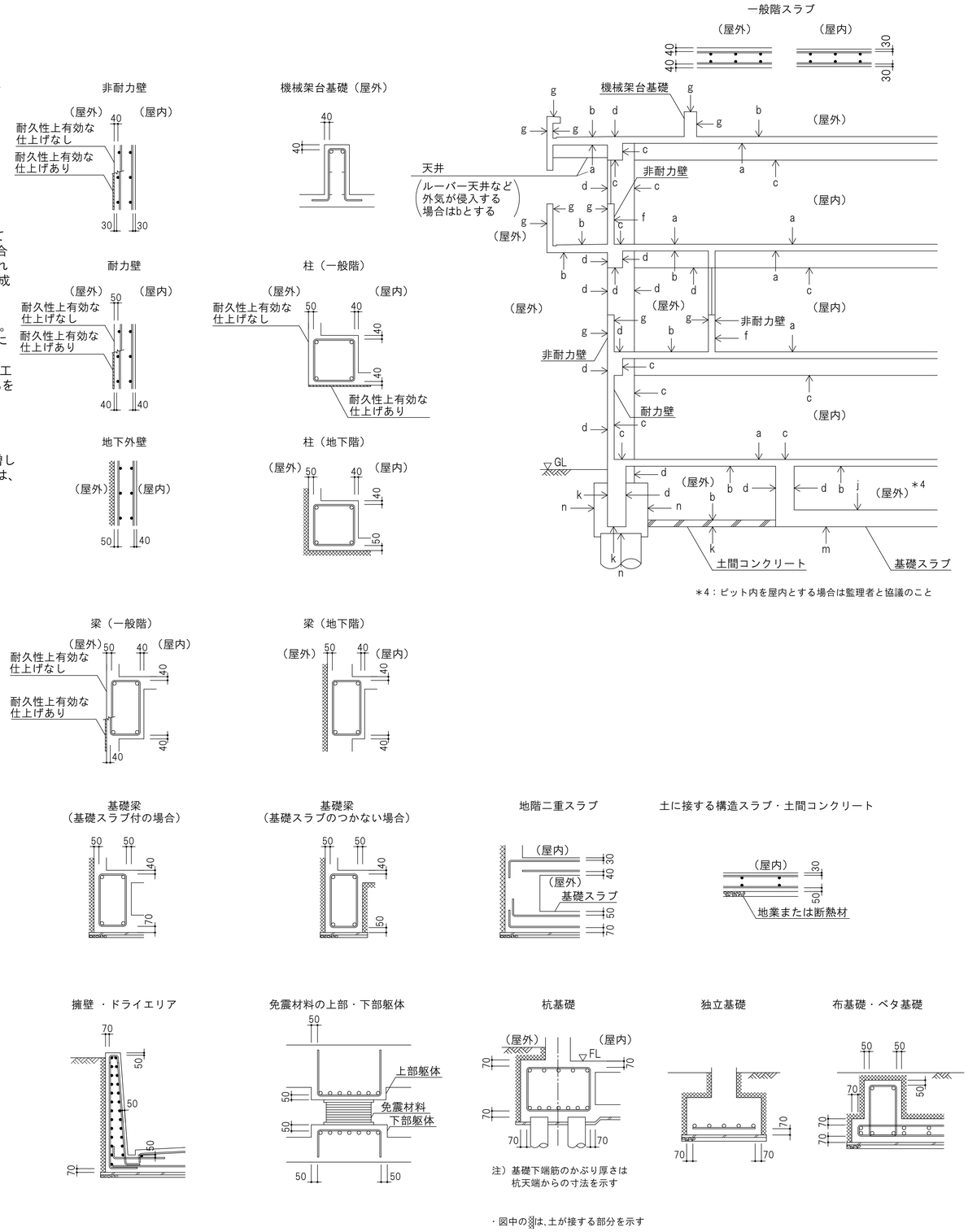


図４－１－１　鉄筋のかぶり厚さ



＊4：ピット内を屋内とする場合は監理者と協議のこと

図４－１－２　設計かぶり厚さ 分類図

4－2　鉄筋のサポート・スペーサー・結束線

1．鉄筋のサポート・スペーサーのサイズは設計かぶり厚さを満足するものを使用する。
2．鉄筋のサポート・スペーサーの種類は設計基準強度以上のコンクリート製または鋼製を使用する。
　柱・梁・基礎梁・壁・地下外壁の側面のスペーサーはプラスチック製でもよい。
3．鉄筋のサポート・スペーサーの数量、配置は図４－２－１～ 図４－２－４による。
4．短辺方向の内法長さlxが4mを超えるスラブは、連続鉄筋サポートを使用する。
5．側面スペーサー（ドーナツ形）は縦使いを原則とする。
6．断熱材打込み時の鉄筋のサポートは断熱材用の製品（プレート付き）を使用するか、または鉄筋のサポートの下に樹脂パットを設置し、断熱材にめりこまないようにする。
7．鋼製の鉄筋のサポートは在来型枠との接触面に防錆処理を施した製品を使用する。
8．結束線は内側に折り曲げることを原則とする。

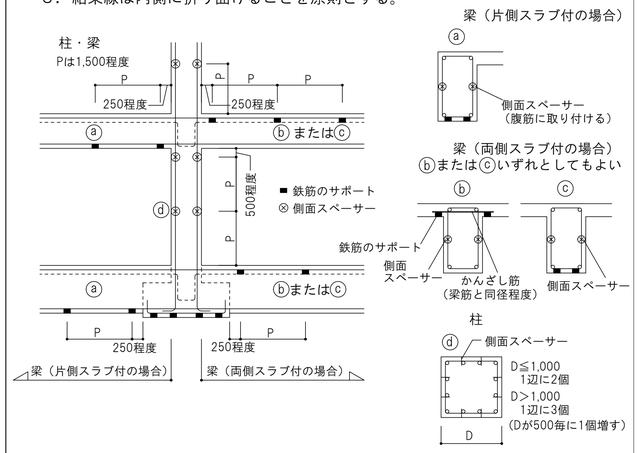


図４－２－１　柱・梁の鉄筋のサポート・スペーサーの取り付け要領

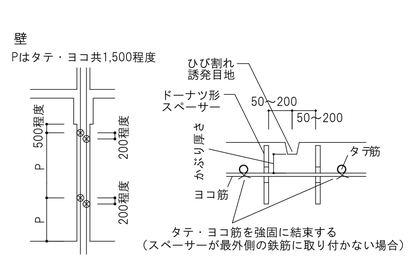


図４－２－２
壁のスペーサーの取り付け要領および外壁のひび割れ誘発目地部のおさまり

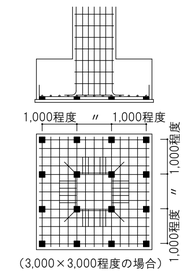


図４－２－３
基礎の鉄筋のサポートの取り付け要領

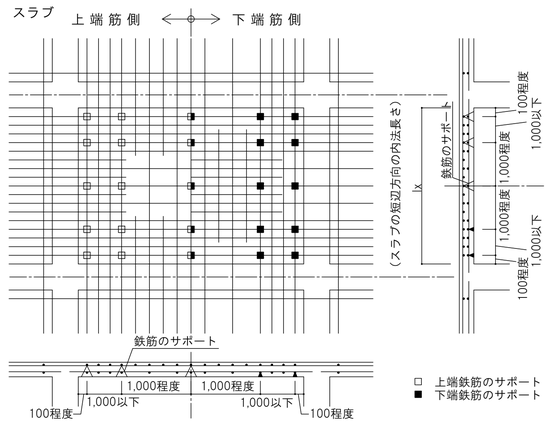


図４－２－４　スラブの鉄筋のサポートの取り付け要領

設計に緑を

訂正						備考
2010.11.30	配筋標準図改定(ver.0)	2013.06.01	配筋標準図改定(ver.3)	2021.03.31	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.5）	
2011.01.07	配筋標準図改定(ver.1)	2014.05.01	図面枠とフォントの変更（Ver.3.1）			
2011.04.01	配筋標準図改定(ver.2)	2017.11.01	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.4）			

竹中工務店　大阪本店設計部
建築士法第二十条に基づく設計者の表示　構造設計一級建築士証交付番号第4052号　一級建築士登録第270912号　田中　秀人

作成	承認	名称	設計NO	図面NO
	小幡　島野　山下　田中	守山市新庁舎車庫棟整備工事	4200513	構50-4
発行	主担当 山田　達也　担当 久保	RC造用　配筋標準図（3）	縮尺	

§5　基　礎

5－1　直接基礎（独立基礎）

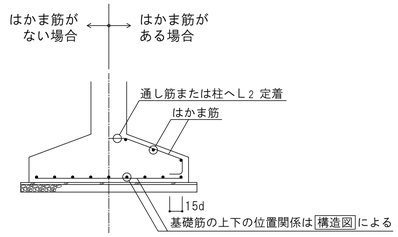


図5―1　独立基礎

5－2　直接基礎（連続基礎）

1．連続基礎の側柱交差部は、外周部の基礎主筋を連続して配置する。
2．中柱交差部における基礎主筋を連続する方向は構造図による。
3．隅柱交差部は、両方向の基礎主筋を連続して配置する。

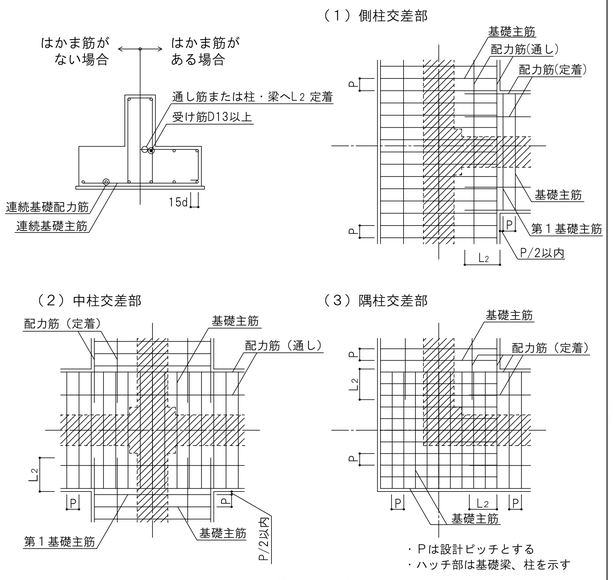


図5―2　連続基礎（布基礎）

5－3　杭基礎

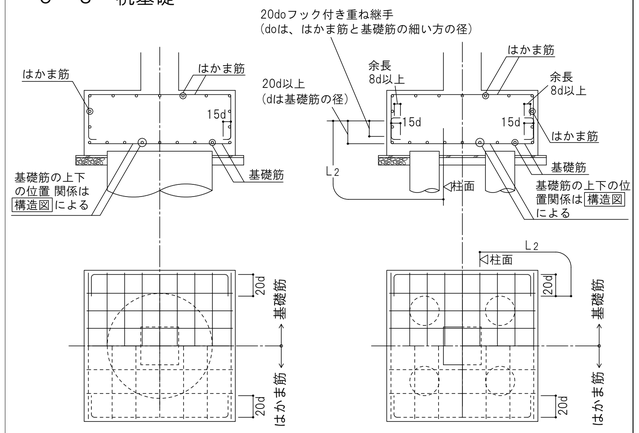
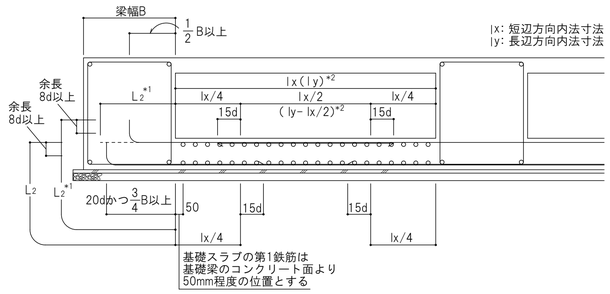


図5－3－1　1本杭の場合　　図5－3－2　2本杭以上の場合

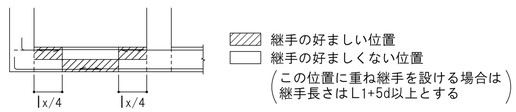
5－4　基礎スラブの定着・トップ筋長さおよび継手位置

1．採用する標準図の図番号は構造図による。
2．基礎スラブの上端筋・下端筋の定着長さはL2以上とする。
3．基礎スラブ筋が定着される梁の梁幅が小さい場合の定着要領は表3－2－4②としてもよい。



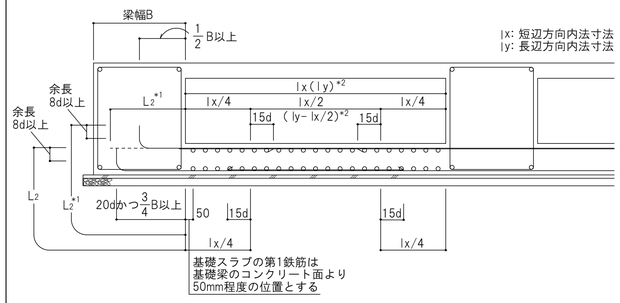
＊1　基礎スラブ上端筋の定着は、直線定着（L2）、折曲げ定着（全長でL2）又はフック付き定着（L2h）のいずれとしてもよい。ただし、投影定着長さ（水平のみこみ長さ）を1/2B以上確保する
＊2　（　）内の寸法は長辺方向の場合を示す

定着およびトップ筋長さ



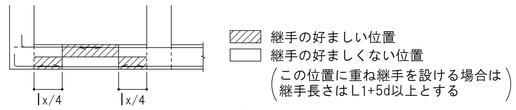
継手位置

図5－4－1　べた基礎の耐圧版などの場合（タイプA）



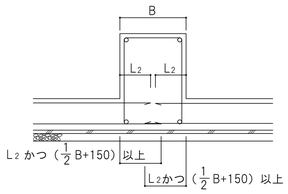
＊1　基礎スラブ上端筋の定着は、直線定着（L2）、折曲げ定着（全長でL2）又はフック付き定着（L2h）のいずれとしてもよい。ただし、投影定着長さ（水平のみこみ長さ）を1/2B以上確保する
＊2　（　）内の寸法は長辺方向の場合を示す

定着およびトップ筋長さ



継手位置

図5－4－2　その他の基礎スラブの場合（タイプB）



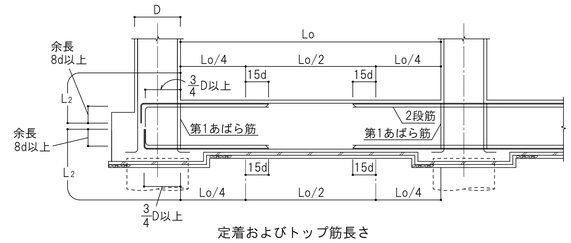
・基礎スラブの配筋が左右で同じ場合、通し配筋としてよい

図5－4－3　基礎スラブが梁下で連続する場合の定着

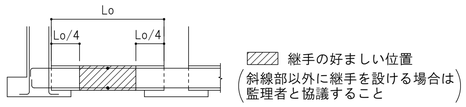
§6　基礎梁

6－1　基礎大梁の定着・トップ筋長さおよび継手位置

1．採用する標準図の図番号は構造図による。
2．中央部で両側トップ筋が重なる場合は、通し筋としてもよい。

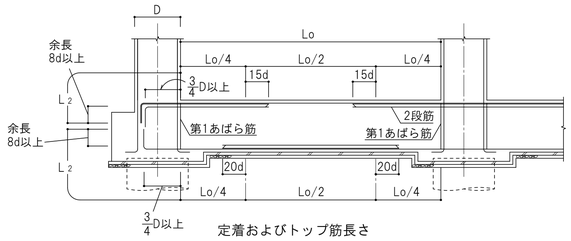


定着およびトップ筋長さ

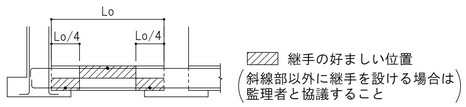


継手位置

図6－1－1　杭基礎、直接基礎（独立基礎）の場合（タイプA）

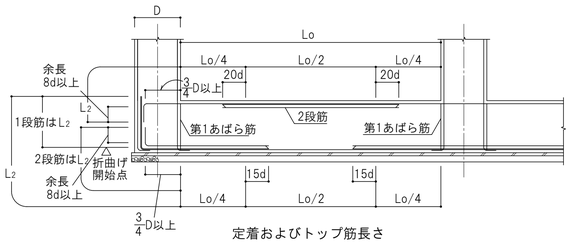


定着およびトップ筋長さ

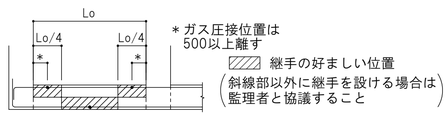


継手位置

図6－1－2　杭基礎、直接基礎（独立基礎）の場合（タイプB）



定着およびトップ筋長さ

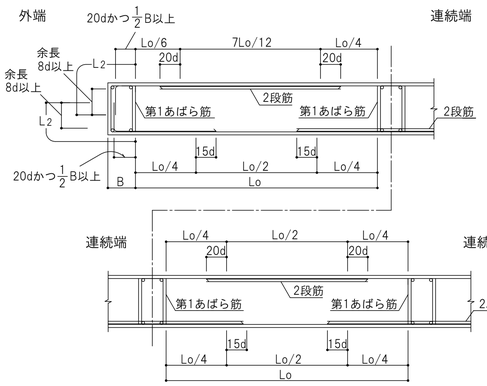


継手位置

図6－1－3　直接基礎（ベタ基礎・布基礎）の場合（タイプC）

6－2　基礎小梁の定着・トップ筋長さおよび継手位置

1．採用する標準図の図番号は構造図による。
2．基礎小梁の上端筋・下端筋の定着長さはL2以上とする。
3．基礎小梁主筋が定着される梁の梁幅が小さい場合の定着要領は、表3－2－4②としてもよい。



定着およびトップ筋長さ

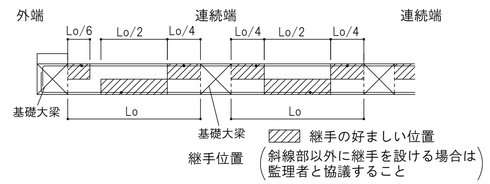
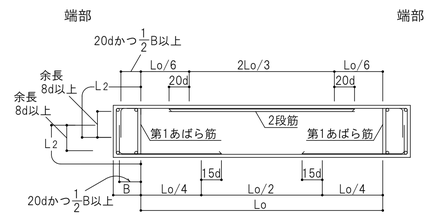


図6－2－1　基礎小梁が連続梁の場合（タイプA）



定着およびトップ筋長さ

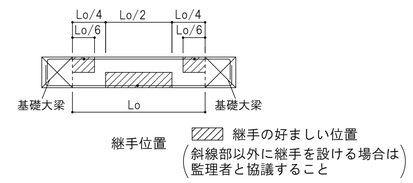
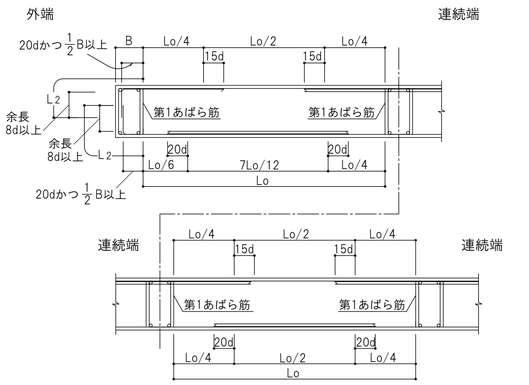


図6－2－2　基礎小梁が単独梁の場合（タイプB）

設計に緑を

訂正						備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成	承認 小幡　島野　山下　田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構50- 5
	2010.11.30	配筋標準図改定(ver.0)	2013.06.01	配筋標準図改定(ver.3)	2021.03.31	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.5）			発行	主担当 山田　達也 / 担当 久保	縮尺 RC造用　配筋標準図（4）		
	2011.01.07	配筋標準図改定(ver.1)	2014.05.01	図面枠とフォントの変更（Ver.3.1）									
	2011.04.01	配筋標準図改定(ver.2)	2017.11.01	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.4）									

6－2（つづき）基礎小梁の定着・トップ筋長さおよび継手位置



定着およびトップ筋長さ

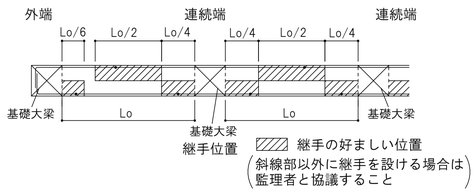
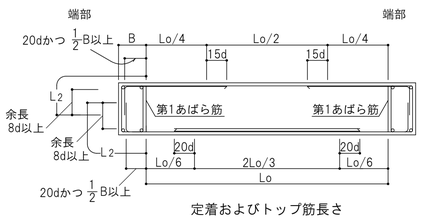


図6－2－3　基礎小梁が連続梁の場合（タイプC）



定着およびトップ筋長さ

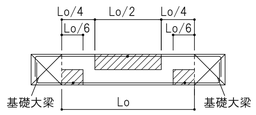


図6－2－4　基礎小梁が単独梁の場合（タイプD）

6－3　基礎梁と基礎の取合部補強要領

1．基礎梁と基礎の取合部補強要領は構造図による。
　構造図に記載のない場合は図6－3による。
2．取合部補強の幅は基礎梁と同じとする。

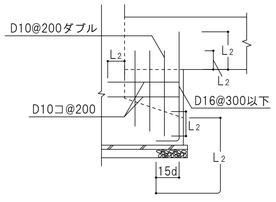


図6－3　取合部補強要領

§7　柱

7－1　柱の定着・トップ筋長さおよび継手位置

1．継手はガス圧接、重ね継手を示し、それ以外の継手の仕様は構造図による。
2．Hoは全ての方向の柱内法高さの最大値とする。
3．柱主筋の定着は以下による。
　（1）柱頭主筋の定着：最も高い梁下端からL2以上かつ最も高い梁天端から15d以上とする。
　（2）柱脚主筋の定着：最も低い梁天端からL2以上かつ最も低い梁下端から15d以上とする。
4．トップ筋長さは以下による。
　（1）柱頭トップ筋：柱に取り付く大梁の最も低い梁下端からHo/2+15d以上とする。
　（2）柱脚トップ筋：柱に取り付く大梁の最も高い梁天端からHo/2+15d以上とする。

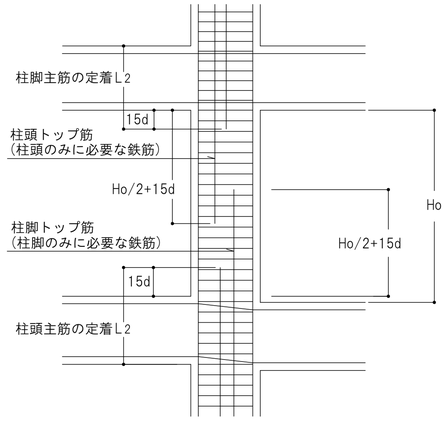


図7－1－1　柱主筋の定着およびトップ筋長さ

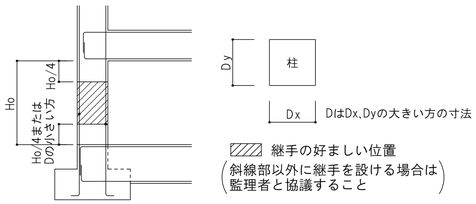


図7－1－2　継手位置

7－2　柱の仕口部（柱・梁接合部）

1．柱の仕口部の範囲は構造図による。構造図に記載のない場合は柱に取り付く全ての梁成が重なる範囲を柱の仕口部とする（図7－2－1）。
2．直交梁がない場合、柱の仕口部の範囲は無いものとする（図7－2－2）。
3．柱の仕口部帯筋の範囲は、図7－2－3による。
4．柱の仕口部帯筋の配筋要領は構造図による。

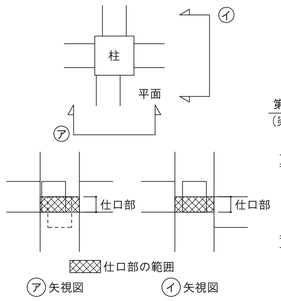
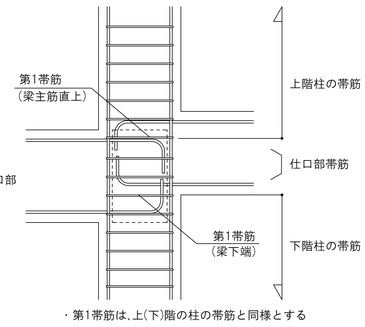


図7－2－1　柱の仕口部の範囲



・第1帯筋は、上(下)階の柱の帯筋と同様とする

図7－2－3　仕口部帯筋の範囲と第1帯筋位置

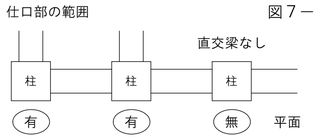


図7－2－2　柱仕口部の範囲の有無

7－3　定 着

1．最上階柱頭の柱主筋の定着は構造図による。構造図に記載のない場合は、図7－3－1による。
3．柱脚部の定着は図7－3－2～図7－3－5による。

（1）四隅の主筋　　（2）四隅以外の主筋

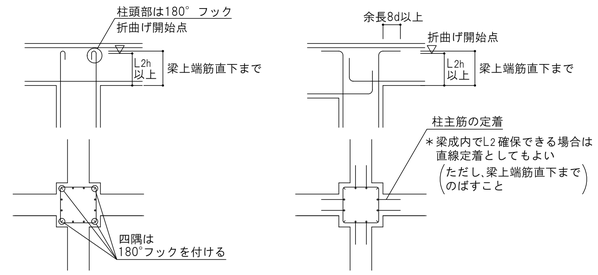
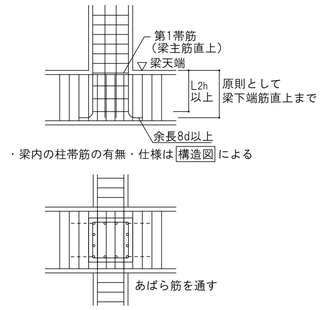


図7－3－1　最上階の柱の場合（上部にRC柱のない場合）



・梁内の柱帯筋の有無・仕様は構造図による

図7－3－2
陸立ち柱および基礎梁幅が
柱幅より大きい柱脚の場合

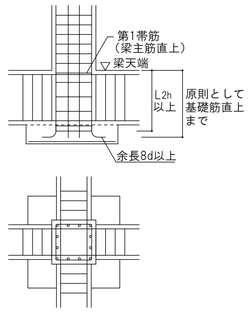


図7－3－3
基礎梁幅が柱幅より小さい柱脚の場合

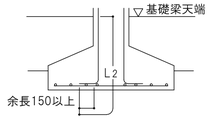
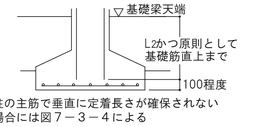


図7－3－4
柱主筋を基礎筋上に自立させる場合

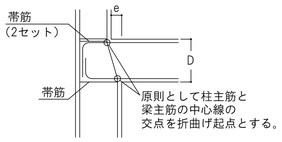


・柱の主筋で垂直に定着長さが確保されない
　場合には図7－3－4による

図7－3－5
柱主筋の支持方法を別途考慮する場合

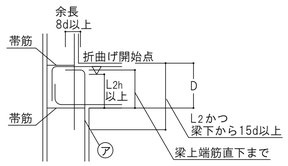
7－4　柱主筋の折曲げ位置および帯筋

1．柱主筋の折曲げ位置は、梁の主筋間隔内でとる（図7－4－1）。
2．柱主筋を折曲げて通し筋とする場合（図7－4－1）の梁上第1帯筋は、上階柱帯筋と同径・同本数とし2セットとする。



※ $\frac{e}{D} \leq \frac{1}{6}$ の場合のみ適用可

図7－4－1
柱主筋を折曲げて通し筋とする場合



・㋐梁成内でL2確保できる場合は梁上端筋
　直下までのばし、直線定着としてもよい。
　ただし、四隅の主筋は180°フックとする。

図7－4－2
柱主筋を通し筋としない場合

§8　大梁

8－1　大梁のトップ筋長さおよび継手位置

1．トップ筋長さは、構造図による。構造図に記載のない場合は、図8－1－1、図8－1－2による。
2．大梁の継手位置は、図8－1－3による。

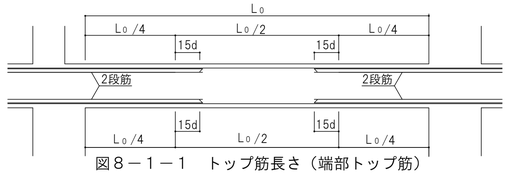


図8－1－1　トップ筋長さ（端部トップ筋）

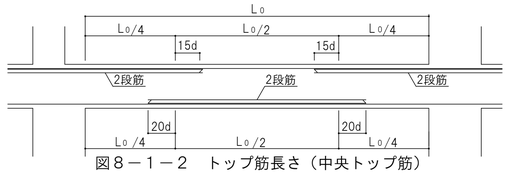
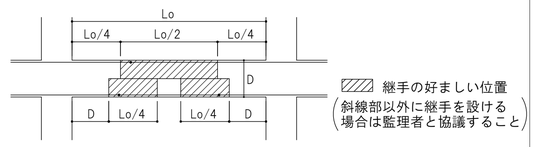


図8－1－2　トップ筋長さ（中央トップ筋）



・中央部で両側トップ筋が重なる場合は、通し筋としてもよい

図8－1－3　継手位置

8－2　梁主筋の柱への定着

1．梁主筋の柱への定着は原則として折曲げ定着とし、定着要領は構造図による。
　構造図に記載のない場合は図8－2－1、図8－2－2による。
2．下端筋の定着は曲げ上げを原則とする。曲げ上げ筋がおさまらず、曲げ下げとする場合（図中の破線）は、監理者と協議すること。

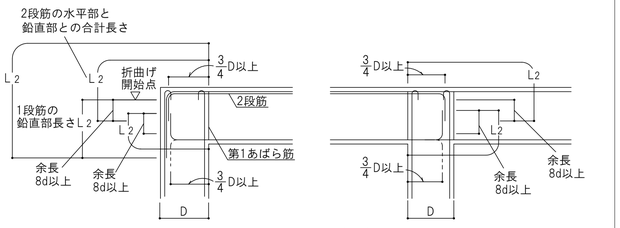
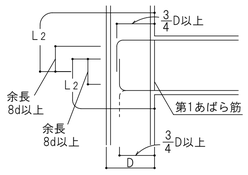


図8－2－1　最上階の場合（上部にRC柱のない場合）



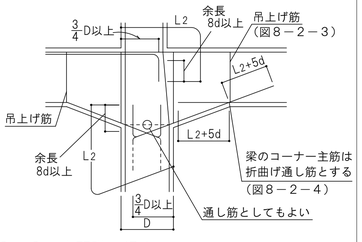
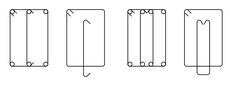


図8－2－2　中間階の場合



・吊上げ筋の上端の折曲げ形状は90°でもよい
・吊上げ筋は、折曲げた主筋の全てにかける
・吊上げ筋の種類・径は構造図による

図8－2－3
吊上げ筋の形状

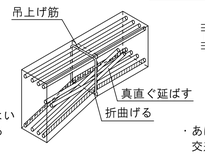
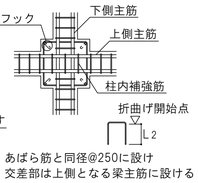


図8－2－4
ハンチ部配筋



・あばら筋と同径@250に設け
　交差部は上側となる梁主筋に設ける

図8－2－5
最上階柱頭補強
（上部にRC柱のない場合）

設計に緑を

訂正							備考
	2010.11.30	配筋標準図改定(ver.0)	2013.06.01	配筋標準図改定(ver.3)	2021.03.31	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.5）	
	2011.01.07	配筋標準図改定(ver.1)	2014.05.01	図面枠とフォントの変更（Ver.3.1）			
	2011.04.01	配筋標準図改定(ver.2)	2017.11.01	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.4）			

竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成 / 発行	承認 小幡　島野　山下　田中 / 主担当 山田　達也 / 担当 久保	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事 / 縮尺 RC造用　配筋標準図（5）	設計NO 4200513 / 図面NO 構50-6

8－3　梁主筋が真直ぐ通らない場合のおさまり

1．梁主筋は原則として通し筋とするが、鉄筋のあき寸法が確保できる場合は折曲げ定着としてもよい。

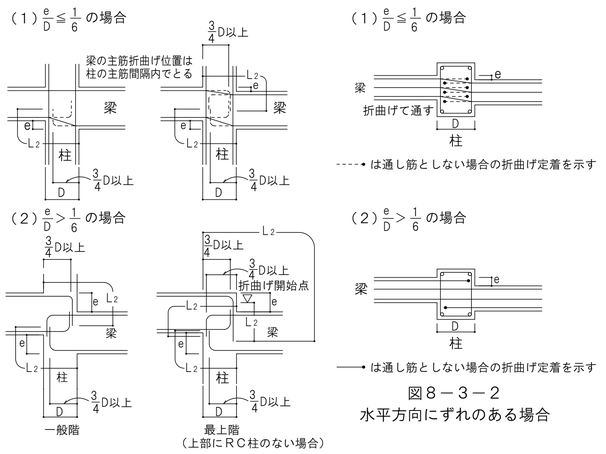


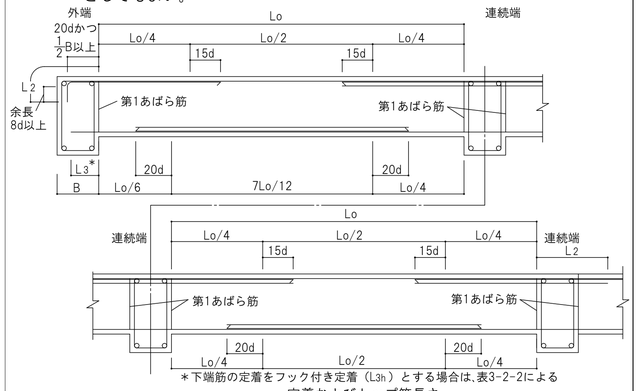
図8－3－2
水平方向にずれのある場合

図8－3－1　高低差のある場合

§9　小梁・片持梁

9－1　小梁の定着・トップ筋長さおよび継手位置

1．小梁主筋が定着される梁の梁幅が小さい場合の定着要領は、表3-2-4②としてもよい。



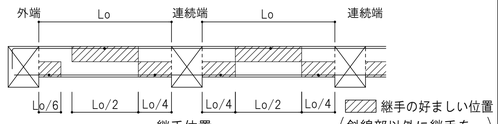


図9－1－1　小梁（連続小梁）

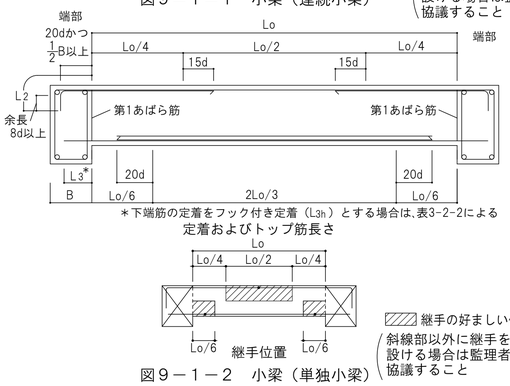


図9－1－2　小梁（単独小梁）

9－2　小梁と大梁の取合い

1．小梁主筋の定着で垂直に余長が確保できない場合は、上端筋は斜め定着、下端筋は斜め定着あるいは水平定着としてもよい。

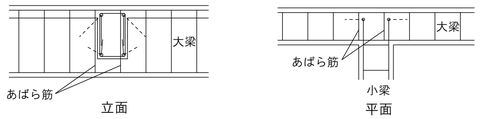


図9－2　小梁と大梁の取合い

9－3　片持大梁・片持小梁の定着・トップ筋長さおよび継手位置

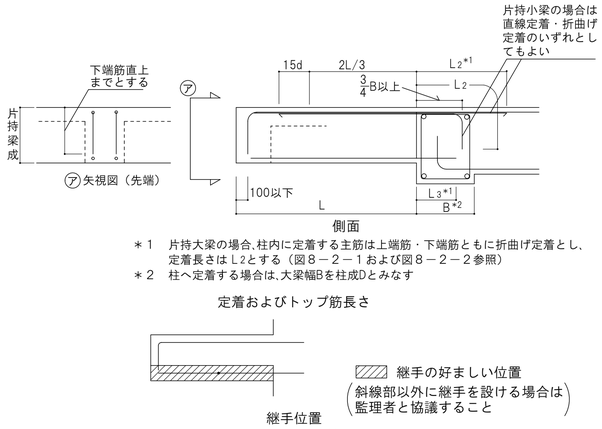


図9－3　片持梁

9－4　片持梁・先端小梁のおさまり

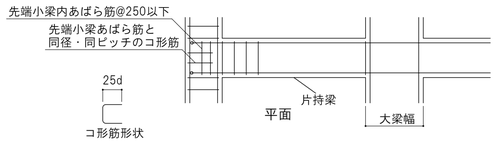


図9－4－1　片持梁と先端小梁のおさまり

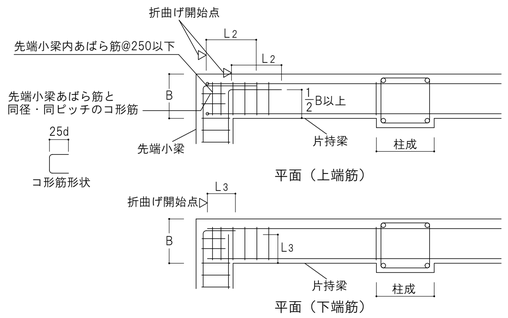


図9－4－2　片持梁と先端小梁の出隅部のおさまり

§10　スラブ

10－1　定着

1．スラブ筋が定着される梁の梁幅の小さい場合の定着要領は、表3－2－4②としてもよい。

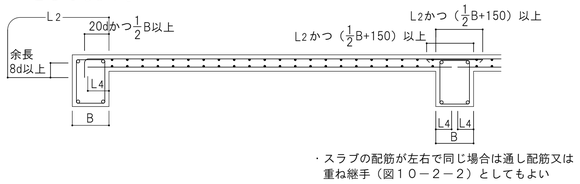


図10－1　定着

10－2　トップ筋長さおよび継手位置

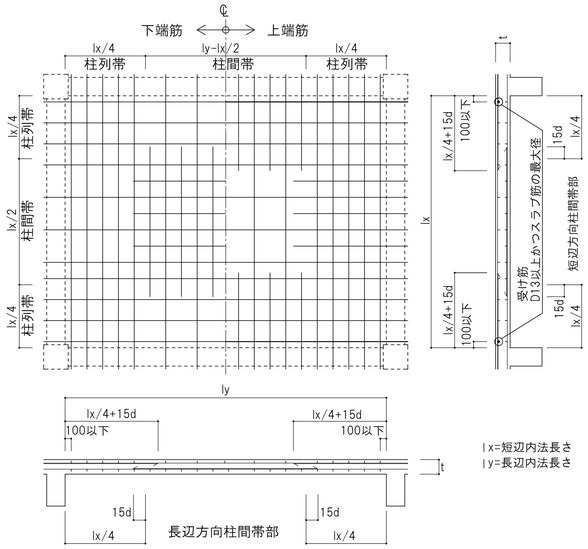
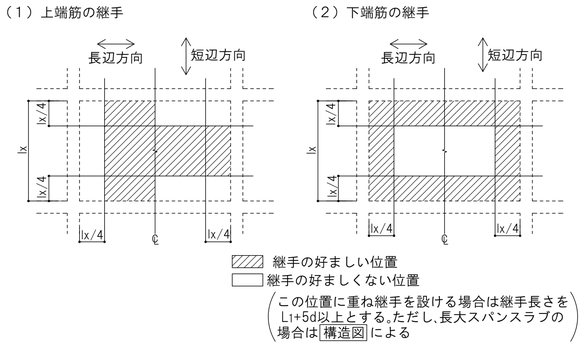
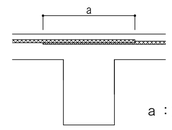


図10－2－1　トップ筋長さ



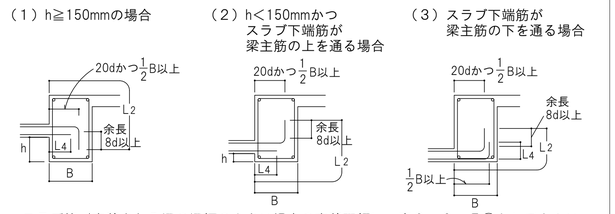


梁上で継手とする場合（スラブの配筋が左右で同じ場合に限る）

図10－2－2　継手位置

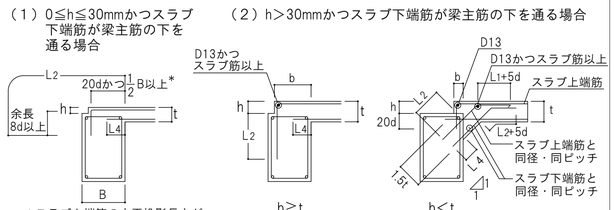
10－3　高低差のある場合のスラブ筋のおさまり

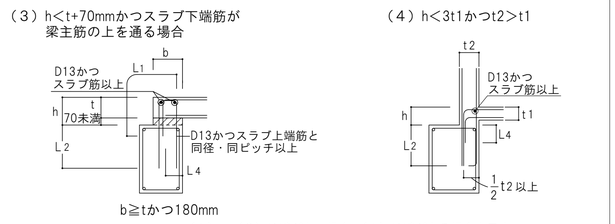
1．高低差のある場合のスラブ筋のおさまりは、図10－3－1～図10－3－4による。



・スラブ筋が定着される梁の梁幅の小さい場合の定着要領は、表3－2－5②としてもよい。

図10－3－1　スラブが梁側面に付く場合





・（1）～（3）は壁がない場合、（4）は壁がある場合を示す
・上記以外の場合は構造図による

図10－3－2　梁より片側のスラブが上がる場合

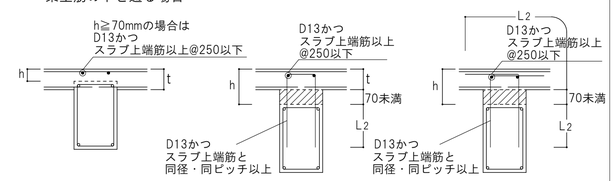
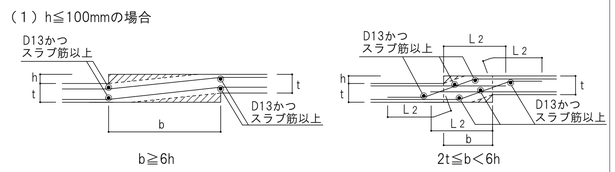
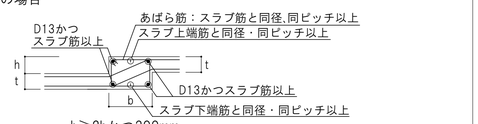


図10－3－3　梁より両側のスラブが上がる場合





・ ▨ は打増し部を示し、配筋要領は図13-3-2に準ず る
・上記以外の場合は構造図による

図10－3－4　スラブに段差のある場合

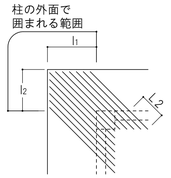
設計に緑を

訂正						備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成	承認 小幡　島野　山下　田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構50-7
	2010.11.30	配筋標準図改定(ver.0)	2013.06.01	配筋標準図改定(ver.3)	2021.03.31	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.5）			発行	主担当 山田　達也 / 担当 久保	RC造用　配筋標準図（6）		
	2011.01.07	配筋標準図改定(ver.1)	2014.05.01	図面枠とフォントの変更（Ver.3.1）									
	2011.04.01	配筋標準図改定(ver.2)	2017.11.01	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.4）									

１０－４　補強筋

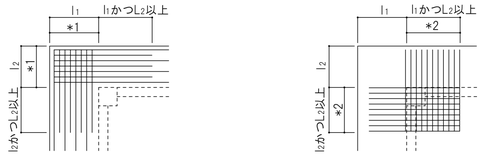
1．片持スラブの出隅および入隅部補強は 構造図 による。
　構造図に記載のない場合は図１０－４－１、図１０－４－２による。
2．屋根スラブの出隅部および入隅部補強は 構造図 による。
　構造図に記載のない場合は図１０－４－３、図１０－４－４による。

（１）斜め補強筋タイプ



・l1、l2両片持スラブの配筋量の多い方の主筋と同径、同ピッチとし、スラブ上端筋の直下に入れる
・l1、l2の配力筋はそのまま延ばす
・かぶり不足となる場合は（２）直交補強筋タイプとする

（２）直交補強筋タイプ（出隅部の配力筋と出隅受け部の主筋の両方を補強する）



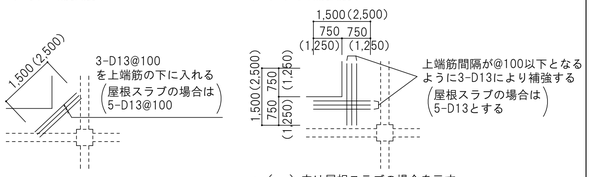
出隅部の配力筋の補強配筋　　出隅受け部の主筋の補強配筋

＊１印の範囲の上端配力筋は@100以下となるように両片持スラブの配筋量が多い方の主筋と同径筋により上端筋を追加する
ただし､原設計ですでに@100以下の場合は配力筋径を1サイズアップする

＊２印の範囲の上端主筋は@100以下となるように両片持スラブの配筋量が多い方の主筋と同径筋により上端筋を追加する
ただし､原設計ですでに@100以下の場合は主筋径を1サイズアップする

図１０－４－１　片持スラブ出隅部補強要領

（１）斜め補強筋タイプ　　（２）直交補強筋タイプ



・（　）内は屋根スラブの場合を示す

図１０－４－２　片持スラブ入隅部補強要領

（１）斜め補強筋タイプ　　（２）直交補強筋タイプ

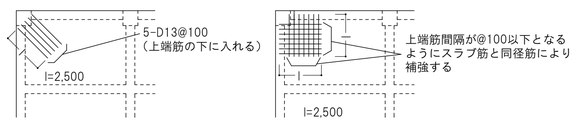


図１０－４－３　屋根スラブ出隅部補強要領

（１）斜め補強筋タイプ　　（２）直交補強筋タイプ

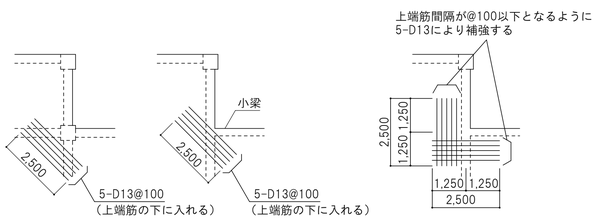


図１０－４－４　屋根スラブ入隅部補強要領

§１１　壁

１１－１　壁と柱・梁とのおさまり

1．壁筋の継手は、壁内とし、柱・梁に設けない。
2．壁筋の柱・梁内の定着方法は、図１１－１－１～図１１－１－３による。
3．壁の第1ヨコ筋とタテ筋は､柱面・梁面から100mm以内かつ柱主筋・梁主筋から設計間隔以内に配置する。
4．壁端部および開口部の小口補強要領は、図１１－１－５による。
5．最下階のおさまりは､地下外壁の図１１－３－４による。

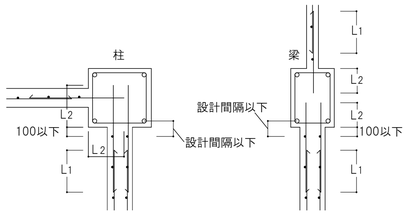
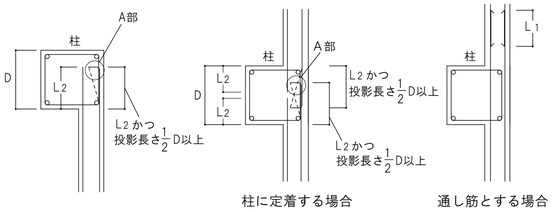


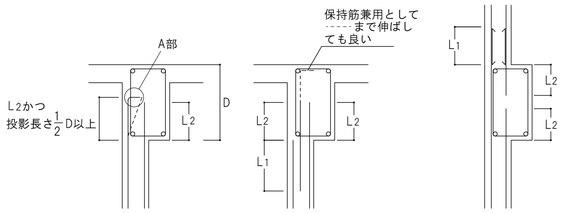
図１１－１－１　帯筋､あばら筋内に配置する壁筋の定着方法



柱に定着する場合　　通し筋とする場合

・Ａ部は図１１－１－４による

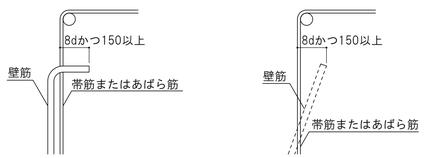
図１１－１－２　柱主筋の外側を通る壁ヨコ筋の柱への定着方法



あき重ね継手の場合　　通し筋とする場合

・Ａ部は図１１－１－４による

図１１－１－３　梁主筋の外側を通る壁タテ筋の梁への定着方法



先端90°フック（余長8d以上）とする場合　　先端を斜めに折曲げる場合

・壁筋が帯筋・あばら筋から離れた位置となる場合は、
8dかつ150以上を帯筋・あばら筋内に定着する

図１１－１－４　Ａ部鉄筋折曲げ形状と寸法

コ形補強筋が外側の場合　　コ形補強筋が内側の場合

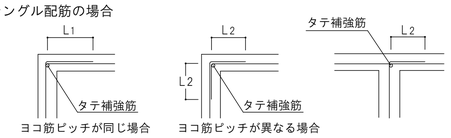
① 耐力壁の場合､コ形補強筋は壁筋と同径・同ピッチとする
② 非耐力壁の場合、コ形補強筋は壁筋と同径・2倍ピッチとする

図１１－１－５　壁端部・開口部小口補強

１１－２　壁と壁・スラブとのおさまり

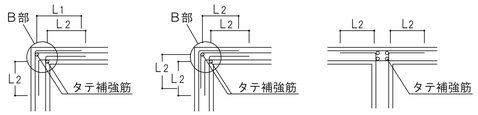
1．タテ補強筋は、D13以上かつ壁タテ筋最大径以上とする。
2．ヨコ補強筋は、D13以上かつ壁ヨコ筋最大径以上とする。
3．ダブル配筋で入隅部のタテ補強筋位置は、壁タテ筋と同一位置とする。
4．定着長さL2は、折曲げ開始点からの長さとする。

（１）シングル配筋の場合



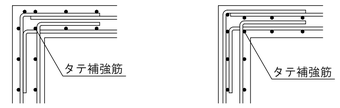
ヨコ筋ピッチが同じ場合　　ヨコ筋ピッチが異なる場合

（２）ダブル配筋の場合



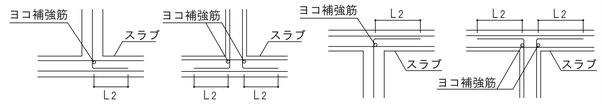
ヨコ筋ピッチが同じ場合　　ヨコ筋ピッチが異なる場合

（３）Ｂ部入隅側のタテ補強筋配筋要領図



壁タテ筋が内側の場合　　壁タテ筋が外側の場合

図１１－２－１　壁端部と直交壁との接合部おさまり（L形・T形）



シングル配筋の場合　　ダブル配筋の場合　　シングル配筋の場合　　ダブル配筋の場合
壁脚部　　壁頂部

図１１－２－２　壁とスラブのおさまり

１１－３　地下外壁

1．地下外壁ヨコ筋の定着は、図１１－１－１～図１１－１－２による。
2．地下外壁の壁筋の継手は、地下外壁内とし、柱・梁に設けない
　（図１１－３－５）。
3．e1,e2は 構造図 による。e1は壁外面と柱外面のずれ、e2は壁外面と梁外面のずれとする。
4．土に接する側のタテ筋・ヨコ筋は原則として柱・梁主筋の外側を通す。

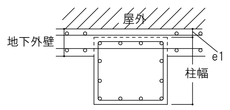


図１１－３－１　柱とのおさまり

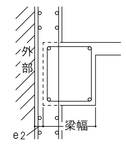


図１１－３－２　梁とのおさまり

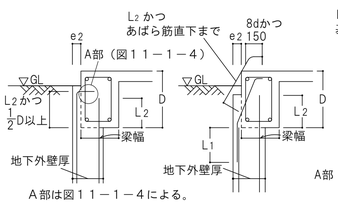
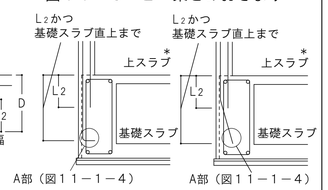


図１１－３－３　壁上部のおさまり



＊上スラブがない場合､または上スラブが置きスラブの場合の地下外壁の定着要領は 構造図 による

図１１－３－４　基礎梁とのおさまり

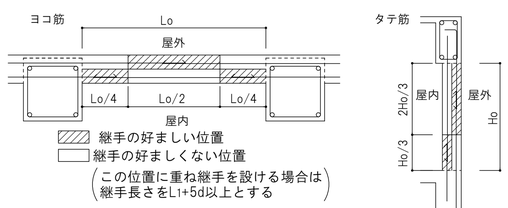
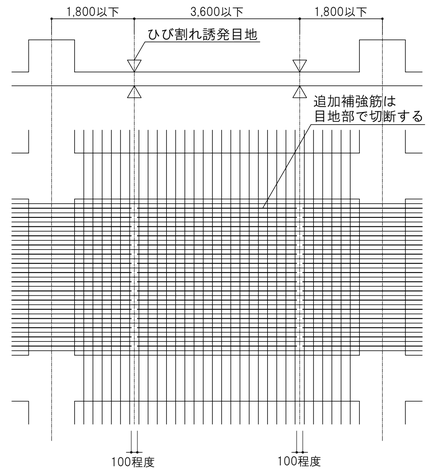


図１１－３－５　継手位置

１１－４　外壁のひび割れ対策（W19の配筋）

1．外壁W19の配筋は以下による。
2．外壁のヨコ筋にひび割れ対策として、追加補強筋を配筋する。
3．追加補強筋はひび割れ誘発目地部で切断する。



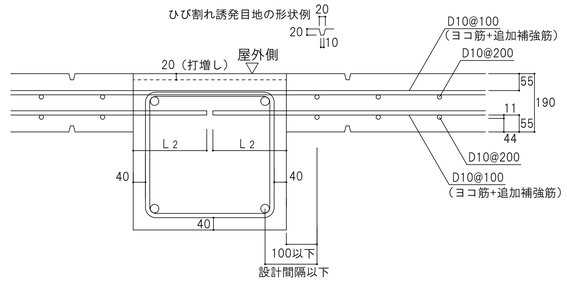


図１１－４－１　外壁のひび割れ誘発目地位置および追加補強筋

名称	W19
断面	屋外　屋内 190 ・追加補強筋は目地部で切断する
タテ筋	D10@200ダブル
ヨコ筋	D10@200ダブル
追加補強筋	D10@200ダブル
幅止め筋	D10 ⊓@800

図１１－４－２　ひび割れ対策に配慮した外壁W19の基準断面

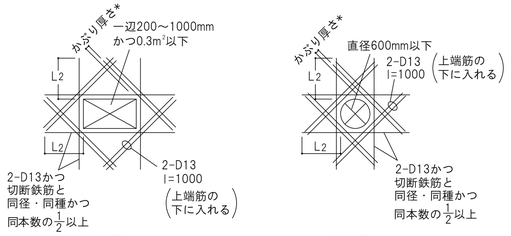
設計に緑を

訂正						備考
	2010.11.30	配筋標準図改定(ver.0)	2013.06.01	配筋標準図改定(ver.3)	2021.03.31	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.5）
	2011.01.07	配筋標準図改定(ver.1)	2014.05.01	図面枠とフォントの変更（Ver.3.1）		
	2011.04.01	配筋標準図改定(ver.2)	2017.11.01	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.4）		

髙竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成	承認 小幡　島野　山下　田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513
		発行	主担当 山田　達也　担当 久保	縮尺 RC造用　配筋標準図（７）	図面NO 構50-8

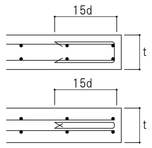
§１２　スラブおよび非耐力壁の内壁の開口補強

1．一辺200～1000mmかつ0.3m²以下および直径が600mm以下の開口に対するスラブ補強は、図１２－１による。
2．開口が連続するスラブの場合および片持スラブに開口を設ける場合の補強は 構造図 による。
3．スラブ開口の最大径が両方向の配筋間隔以下で、鉄筋を1/6以下の勾配で曲げること、または50mm以下でずらすことにより開口部から設計かぶりを確保できる場合は、補強筋を省略することができる。
4．スラブ開口部小口補強は、図１２－２による。
5．一辺200～1000mmかつ0.3m²以下および直径が600mm以下の開口に対する非耐力壁の内壁の壁開口補強は、図１２－３による。
6．耐力壁、非耐力壁の外壁および開口が連続する壁の場合の開口補強は 構造図 による。
7．壁開口が柱または梁に接する場合、接する柱・梁の部分には補強筋を省略できる（図１２－４）。
8．壁開口の最大径が配筋間隔以下で鉄筋を1/6以下の勾配で曲げること、または50mm以下でずらすことにより開口部から設計かぶりを確保できる場合は、補強筋を省略することができる。



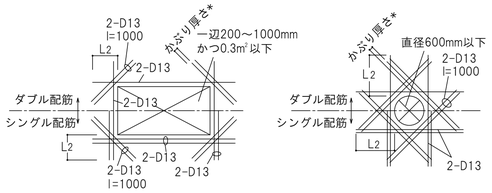
＊かぶり厚さを確保してできるだけ開口に近づけること。

図１２－１　スラブ開口補強



① t≦200の場合は、小口補強不要
② t>200の場合は小口補強として、コ形補強筋を配筋する。
　コ形補強筋はD13以上かつ上端スラブ筋の最大径以上とし、同ピッチとする

図１２－２　スラブ開口部小口部配筋要領



＊かぶり厚さを確保してできるだけ開口に近づけること。

図１２－３　非耐力壁の内壁開口補強

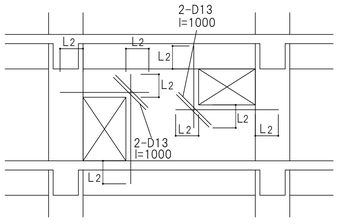


図１２－４　壁開口部が柱または梁に接する場合の配筋要領

§１３　柱・梁・壁・スラブ打増し部配筋要領

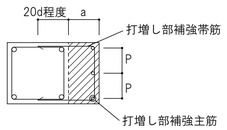
1．構造図に記載のない打増しを行う場合は事前に監理者と協議すること。
2．柱・梁の打増し部に耐力壁が取り付く場合の打増し配筋要領は 構造図 による。
3．打増し寸法aが70mm未満の場合は補強筋不要とする。
　打増し寸法aが70mm≦a≦200mmの場合の打増し部補強要領は、
　図１３－１－１～図１３－３－２による。
　打増し寸法aが200mmを超える場合の打増し部詳細事項は 構造図 による。
4．▨ 部は打増しコンクリートを示す。

１３－１　柱

1．梁および耐力壁の鉄筋の定着長さは、柱躯体内で確保し、打増し部は定着長さに算定しない。
2．柱の打増し部配筋要領は、表１３-１、図１３-１-１、図１３-１-２による。

表１３－１　柱補強筋
（耐力壁が取り付く場合の要領は 構造図 による）

補強主筋	D16
補強主筋ピッチ	P≦300
補強帯筋	柱帯筋と同径、ピッチ200以下



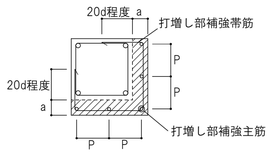


図１３－１－１　柱の打増しの要領

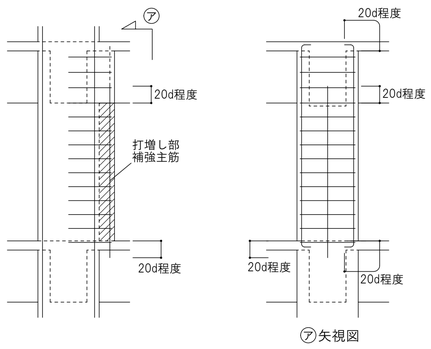


図１３－１－２　柱打増し部の補強主筋の定着

１３－２　梁

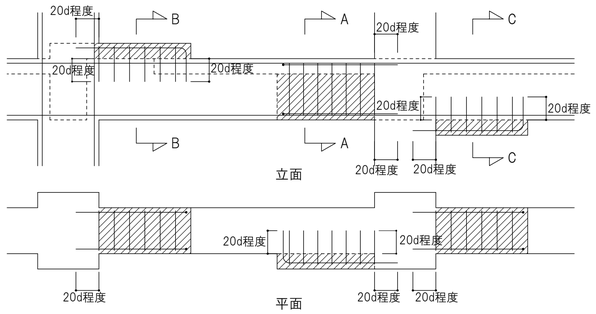
1．小梁・耐力壁およびスラブの鉄筋の定着長さは、梁躯体内で確保し、打増し部は定着長さに算定しない。
2．梁の打増し部配筋要領は表１３-２-１、表１３-２-２、図１３-２-１による。
3．打増し部腹筋は梁と同径・同段数とする。

表１３－２－１　梁側面補強筋
（耐力壁が取り付く場合の要領は 構造図 による）

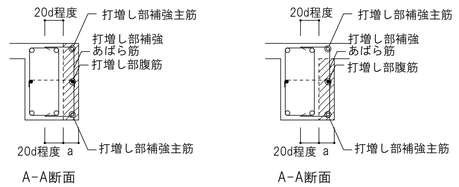
補強主筋	D16
補強あばら筋	梁あばら筋と同径、ピッチ200以下

表１３－２－２　梁上下面補強筋
（耐力壁が取り付く場合の要領は 構造図 による）

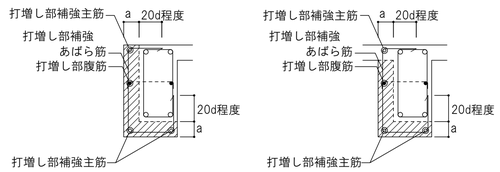
梁 幅	B≦350	350<B
補強主筋	2-D16	D16@250以下
補強あばら筋	梁あばら筋と同径、ピッチ200以下	



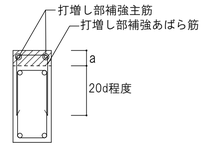
（１）梁側面を打増しする場合



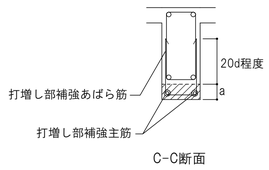
（２）梁側面および梁下面を打増しする場合



（３）梁上面を打増しする場合(スラブなし)



（４）梁下面を打増しする場合

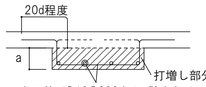


・スラブが取付く場合は図１０－３－２、図１０－３－３参照

図１３－２－１　梁の打増し要領

１３－３　壁・スラブ

1．壁およびスラブの打増し部配筋要領は図１３-３-１、図１３-３-２による。



・タテ筋はD10@200とし、壁またはスラブ内に20d程度定着させる
・ヨコ筋はD10とし、間隔は壁ヨコ筋と同じとする

図１３－３－１　壁の打増し要領

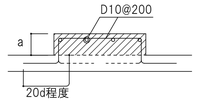


図１３－３－２　スラブの打増し要領

§１４　配筋精度基準

1．施工誤差を考慮した配筋の精度基準は表１４－１による。

表１４－１　配筋精度基準

項目		精度基準	
鉄筋の長さ	継手長さ	設計長さ以上*1	
	定着長さ		大梁主筋を直線定着とする場合は 構造図 による その場合は設計長さ+200mm以下とする
	柱の中間部定着長さ		
	梁の端部トップ筋長さ		
	大梁中央トップ筋長さ		柱内へは伸ばさない
	小梁中央トップ筋長さ		
	スラブ端部上端筋		
	スラブ中央下端筋		
	地下外壁トップ筋		
ピッチ・あき	柱・杭の帯筋	設計ピッチの+20%以下但し、平均ピッチ*2は設計ピッチ以下	帯筋のあきの最小値は50mm以上とする
	梁のあばら筋		あばら筋のあきの最小値は50mm以上とする
	スラブ筋		
	壁筋		
	その他補強筋		
鉄筋位置	柱・梁最外主筋位置	構造図 による	
	柱・梁2段筋位置		
	スラブ・壁の2段筋位置		
	スラブ筋（スラブ厚方向）		
	壁筋(壁厚方向)		目地部の目地に近づく方向に対しては5mm以下
鉄筋間隔	柱・梁主筋間隔（2段筋間隔は除く）	あきを確保できる間隔以上	

＊1 設計長さは、配筋標準図または 構造図 に示された長さとする。
＊2 平均ピッチは長さ1m程度あるいは幅1m程度における平均とする。

設計に緑を

訂正							備考
	2010.11.30	配筋標準図改定(ver.0)	2013.06.01	配筋標準図改定(ver.3)	2021.03.31	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.5）	
	2011.01.07	配筋標準図改定(ver.1)	2014.05.01	図面枠とフォントの変更（Ver.3.1）			
	2011.04.01	配筋標準図改定(ver.2)	2017.11.01	特記仕様書改定に伴う変更（Ver.4）			

竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成	承認 小幡 島野 山下 田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構50-9
		発行	主担当 山田 達也 / 担当 久保	縮尺 RC造用　配筋標準図（８）		

§１．適用範囲

1．この標準図は、外壁コンクリートに発生するひび割れを低減させて、雨水の漏水を防止することを目的としている。
2．原則として、鉄筋コンクリート外壁に適用する。但し、地下外壁およびバルコニー・廊下等で雨掛りとならない外壁は除く。
3．高さが３００mmを超える腰壁・垂壁にも適用する。
4．この標準図は、一般的なひび割れ対策のうち通常の建物・部位に対して守るべき指標を示す。更なるひび割れ対策が必要な場合は 構造図 による。

§２．外壁のひび割れ対策における留意点

1．コンクリートのひび割れ対策は誘発型を原則とする。
2．外壁には３．６m以下、かつ、柱心から約１．８m以下ごとに壁の内外面にひび割れ誘発の縦目地を設けること。（図２－１による）
ただし、腰壁外壁の縦目地間隔は約２.０m以下とする。また、跳ね出し先端の外壁（バルコニー含む）にあっては、柱心に縦目地を設け、更に３.６m以下ごとに設けること。
3．ひび割れ対策上追加しているヨコ筋（以下追加補強筋（ヨコ筋）とする）については、ひび割れ誘発目地部で切断すること。
4．目地部における鉄筋のかぶり厚さは、目地底からかぶり厚さを確保すること。屋外面の目地部に耐久性上有効なシールがある場合の目地部における鉄筋のかぶり厚さを表２－１に示す。

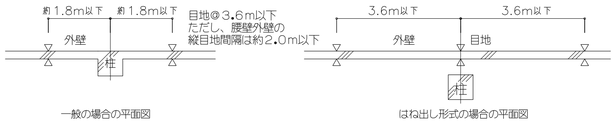


図２－１　ひび割れ誘発目地位置

表２－１　目地部における鉄筋のかぶり厚さ

	設計かぶり厚さ	最小かぶり厚さ
耐力壁	35mm	30mm
非耐力壁	25mm	20mm

注）屋外面の目地部に耐久性上有効なシールがある場合の目地部における鉄筋のかぶり厚さを示す。

§３．目地部および断面欠損材の仕様

1．目地寸法は、外壁の屋外側・屋内側のひび割れ誘発目地及び、打継ぎ目地すべてにおいて　図３－１　を標準とする。
ただし、バルコニー先端の腰壁・垂壁で１５０厚の壁においては、目地幅１５mm・目地深さ１５mmとする。
2．打増し部を含めた壁厚が２００mmを超える場合は、目地位置に　表３－１　に示す断面欠損材を追加する。また、その取付要領は　図３－２　による。
3．内外目地深さと断面欠損材による断面欠損長さとの合計は、壁厚の１／５以上とする。
4．断面欠損材として用いるＬＧＳ・山形鋼は剥離剤塗布（マノール剥離剤など）のこと。
5．目地部のシール仕様は意匠図による。

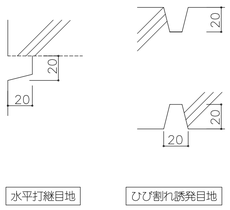


図３－１　目地寸法（標準）

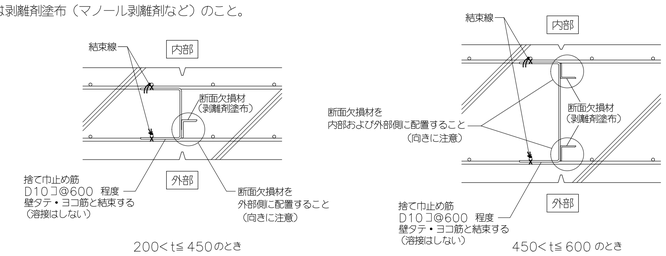


図３－２　断面欠損材取付要領

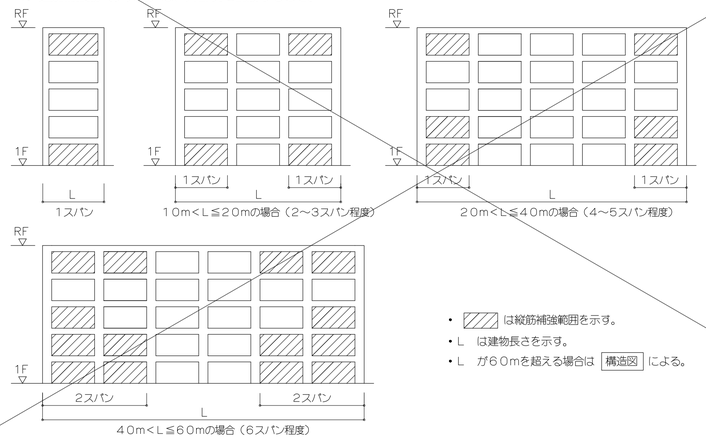
表３－１　断面欠損材リスト

壁　厚（mm）	ＬＧＳの場合	山形鋼の場合
200＜t≦250	L−30x30x0.6	L−30x30x3
250＜t≦350	L−50x50x0.6	L−50x50x4
350＜t≦400	L−65x65x0.6	L−65x65x6
400＜t≦450	L−75x75x0.6	L−75x75x6
450＜t≦500	2L−50x50x0.6	2L−50x50x4
500＜t≦600	2L−65x65x0.6	2L−65x65x6

注）・ｔ＞６００　のときは、目地部要領を構造担当者に確認すること。
・ＬＧＳ・山形鋼の板厚は、施工性等を考慮して変更してもよい。
・断面欠損材は、位置がずれないように十分に結束すること。

§４．建物外壁隅角部補強要領

1．図４－１　に示す建物立面の隅角部にある外壁には追加補強筋（ヨコ筋）に加え、追加補強筋（タテ筋）を配筋すること。
2．建物外壁の隅角部に配筋する追加補強筋（タテ筋）および補強範囲は 構造図 による。 構造図 に記載がない場合は　表４－１・図４－１　によること。
3．追加補強筋（タテ筋）は梁上から梁下まで配筋することとし、大梁内には定着させないこと。
4．追加補強筋（タテ筋）は、外部側に配筋すること。



・　は縦筋補強範囲を示す。
・Ｌ　は建物長さを示す。
・Ｌ　が６０mを超える場合は 構造図 による。

表４－１　建物外壁隅角部追加補強筋例

壁　厚（mm）	追加補強筋：タテ筋
190≦t≦300	D13@200 シングル
300＜t≦500	D16@200 シングル
500＜t≦600	D19@200 シングル

図４－１　建物外壁隅角部補強範囲

§５ 打増し寸法

1．打増しの寸法は原則として 表５－１ による。
2．柱と大梁が同面となる場合で、大梁の打増し寸法に柱主筋最外径に対応した打増しを行わない場合は、あばら筋巾の加工寸法を減ずる必要があるため、配筋詳細は 構造図 による（表中※印）。
3．原則として柱には打継ぎ目地を設けること。

表５－１　打増し寸法最小値

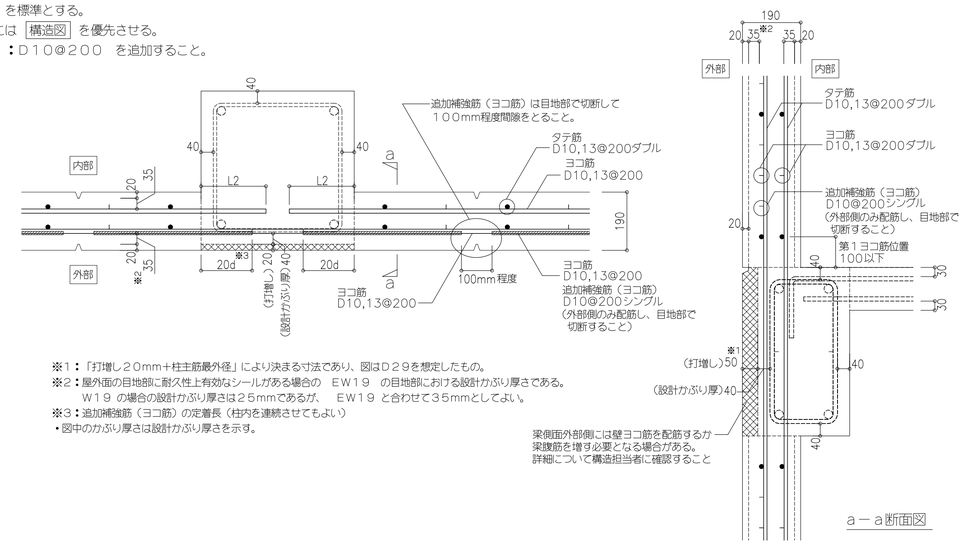
		耐久性上有効な仕上げがある場合	耐久性上有効な仕上げがない場合
柱		20mm	
大梁	柱と同面となる場合	20mm ＋柱主筋最外径※	
	柱と同面とならない場合	0mm	10mm
壁		0mm	

§６．　ＥＷ１９　，Ｗ１９ の配筋標準図

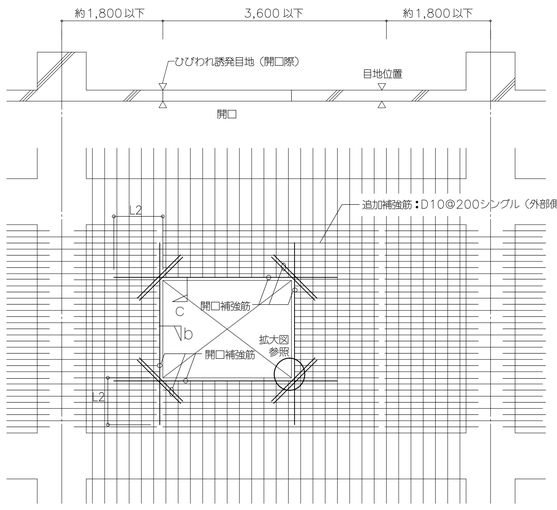
1．大阪本店（西日本）で用いる　ＥＷ１９　，Ｗ１９　は　図６－１　を標準とする。
2．ＥＷ１９　，Ｗ１９　の配筋が 構造図 と本標準図で異なる場合には 構造図 を優先させる。
3．建物内部側が打放し仕上げの場合、内部側にも追加補強筋（ヨコ筋）：Ｄ１０@２００　を追加すること。

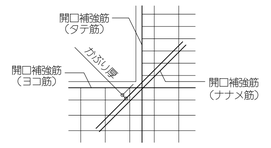
名　称	EW19	W19
断　面	外部 内部 190	外部 内部 190
タテ筋	D10,13@200 ダブル	D10,13@200 ダブル
ヨコ筋	D10,13@200 ダブル	D10,13@200 ダブル
巾止筋	D10@800	D10@800
開口補強筋 タテ筋	構造図 による	2−D13
開口補強筋 ヨコ筋		2−D13
開口補強筋 ナナメ筋		2−D13
追加補強筋（ヨコ筋）	D10@200 シングル（外部側のみ）	D10@200 シングル（外部側のみ）
備　考	追加補強筋（ヨコ筋）のみ目地部で切断	追加補強筋（ヨコ筋）のみ目地部で切断

図６－１　ＥＷ１９　，Ｗ１９　の標準リスト

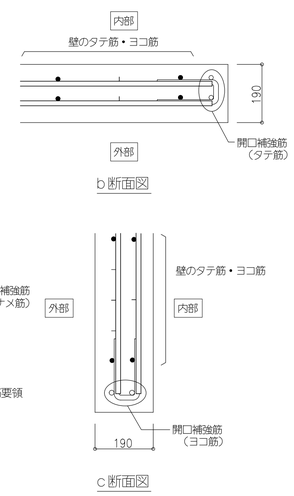


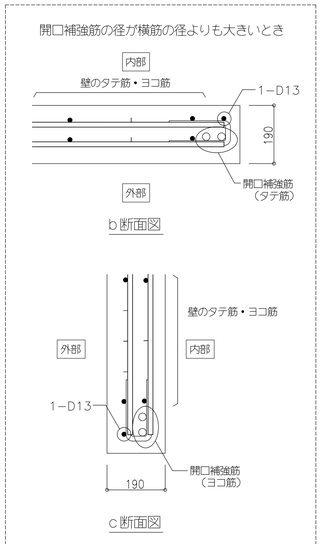
※１：「打増し２０mm＋柱主筋最外径」により決まる寸法であり、図はＤ２９を想定したもの。
※２：屋外面の目地部に耐久性上有効なシールがある場合の　ＥＷ１９　の目地部における設計かぶり厚さである。
Ｗ１９ の場合の設計かぶり厚さは２５mmであるが、　ＥＷ１９　と合わせて３５mmとしてよい。
※３：追加補強筋（ヨコ筋）の定着長（柱内を連続させてもよい）
・図中のかぶり厚さは設計かぶり厚さを示す。





拡大図
開口補強筋（ナナメ筋）を用いる場合の配筋要領





・開口補強筋は目地部では切断しない。
・開口補強筋の径本数は 構造図 による。
・開口補強筋の端部を柱・大梁に定着させる場合の納まりは 構造図 による。
・原則として、開口補強筋は壁主筋に追加して配筋することとし、省略してはならない。
・開口補強筋が壁主筋と重複するときには、納まりを構造担当者に確認すること。（開口補強筋をたばね筋とする場合には、開口補強筋の定着長に割増しが必要となる）
・追加補強筋が開口補強筋と重複するときには、追加補強筋は省略してよい。
・開口補強筋は、かぶりを確保するために壁主筋内に配筋すること。

図６－２　ＥＷ１９　，Ｗ１９　の配筋標準図

2020年1月30日版

設計に緑を

訂正			備考
19.10.01	腰壁外壁の縦目地間隔追記		
19.10.01	目地部の耐久性上有効なシールが必要な旨を追記		
20.01.30	鉄筋ＬＤ・ＨＤ→Ｄに変更		
20.01.30	耐震壁 W○○→EW○○に変更		

竹中工務店　大阪本店設計部

建築士法第二十条に基づく設計者の表示　構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人

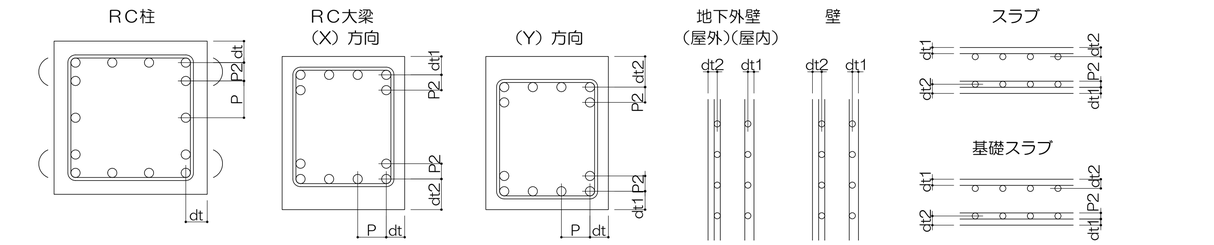
作成	承認	名称	設計NO	図面NO
	小幡　島野　山下　田中	守山市新庁舎車庫棟整備工事	4200513	構50−10
発行	主担当 山田　達也　担当 久保	縮尺 外壁のひび割れ対策標準図　［大阪本店（西日本）版］		

配筋標準図対応リスト

配筋標準図の項目				適用	対応方法 配筋標準図		構造図		配筋基準図	
§1	1-3	1.	丸鋼の取り扱い	—	/		—	[構　　]による	—	
§2	2-4	2.	2段筋の間隔P2	●	●	表2-4による	—	[構　　]による	—	
§3	3-1	1.	機械式継手・突合せアーク溶接継手等の仕様	—	/		—	[構　　]による	—	
		2.	柱・梁主筋の重ね継手長さ	—	/		—	[構　　]による	—	
		4.	SD490の重ね継手長さ	—	/		—	[構　　]による	—	
		13.	杭主筋の重ね継手長さ	—	/		—	[構　　]による	—	
	3-2	2.	梁主筋の柱への定着長さL2	●	●	表3-2-3による	—	[構　　]による	—	
	3-3	1.	溶接金網の重ね継手	—	—	図3-3-1（a）による	—	[構　　]による	—	
					—	図3-3-1（b）による			—	
§4	4-1	12.	杭鉄筋の設計かぶり厚さ	—	/		—	[構　　]による	—	
§5	5-1		直接基礎の基礎筋の上下の位置関係	●	/		●	[構　2　]による	—	
	5-2	2.	連続基礎の中柱交差部の基礎主筋が連続する方向	—	/		—	[構　　]による	—	
	5-3		杭基礎の基礎筋の上下の位置関係	—	/		—	[構　　]による	—	
	5-4	1.	基礎スラブの採用する標準図の図番号	—	—	図5-4-1 タイプAによる	—	[構　　]による	—	
					—	図5-4-2 タイプBによる				
§6	6-1	1.	基礎大梁の採用する標準図の図番号	●	—	図6-1-1 タイプAによる	—	[構　　]による	—	
					●	図6-1-2 タイプBによる				
					—	図6-1-3 タイプCによる				
	6-2	1.	基礎小梁の採用する標準図の図番号	—	—	図6-2-1 タイプAによる	—	[構　　]による	—	
					—	図6-2-2 タイプBによる				
					—	図6-2-3 タイプCによる				
					—	図6-2-4 タイプDによる				
	6-3	1.	基礎梁と基礎の取合部補強要領	●	●	図6－3による	—	[構　　]による	—	
§7	7-1	1.	ガス圧接・重ね継手以外の仕様	—	/		—	[構　　]による	—	
	7-2	1.	仕口部の範囲	●	●	図7－2－1による	—	[構　　]による	—	
		4.	仕口部帯筋の配筋要領	●	●	図7－2－3による	—	[構　　]による	—	
	7-3	1.	最上階の柱頭柱主筋の定着	●	—	図7－3－1による	●	[構 0-14～0-16]による	—	
		2.	梁幅が柱幅より大きい場合の 基礎梁内の柱帯筋の有無・仕様	—	/		—	[構　　]による	—	
§8	8-1	1.	大梁のトップ筋長さ	—	—	図8－1－1による	—	[構　　]による	—	
					—	図8－1－2による				
	8-2	1.	梁主筋の柱への定着要領　最上階または上に柱のない場合	—	—	図8－2－1による	—	[構　　]による	—	
			中間階の場合	—	—	図8－2－2による	—	[構　　]による	—	
		—	ハンチ梁部分の吊上げ筋の鋼種・径	—	/		—	[構　　]による	—	
§10	10-2		長大スパンスラブの場合の継手の好ましくない位置での重ね継手長さ	—	/		—	[構　　]による	—	
	10-3	1.	梁より片側スラブが上がる場合のスラブ筋のおさまり	—	—	図10－3－2による	—	[構　　]による	—	
			スラブ天端が取付く梁天端より、スラブ厚ｔ＋70mm以上 高い場合のスラブ筋のおさまり	—	/		—	[構　　]による	—	
			スラブ中間部に高低差のあるスラブ筋のおさまり	—	—	図10－3－4による	—	[構　　]による	—	
	10-4	1.	片持ちスラブ出隅角部補強筋	—	—	図10－4－1（1）による	—	[構　　]による	—	
					—	図10－4－1（2）による				
			片持ちスラブ入隅角部補強筋	—	—	図10－4－2（1）による	—	[構　　]による	—	
					—	図10－4－2（2）による				
		2.	屋根スラブの出隅部補強筋	—	—	図10－4－3（1）による	—	[構　　]による	—	
					—	図10－4－3（2）による				
			屋根スラブの入隅部補強筋	—	—	図10－4－4（1）による	—	[構　　]による	—	
					—	図10－4－4（2）による				
§11	11-3	3.	地下外壁外面と柱外面のずれ(e1)	—	/		—	[構　　]による	—	
			地下外壁外面と梁外面のずれ(e2)	—	/		—	[構　　]による	—	
		—	置きスラブの場合の地下外壁の外側タテ筋定着	—	/		—	[構　　]による	—	
			上スラブがない場合の地下外壁の外側タテ筋定着	—	/		—	[構　　]による	—	
§12		2.	スラブに開口が連続する場合の補強	—	/		—	[構　　]による	—	
			片持ちスラブの開口補強	—	/		—	[構　　]による	—	
		6.	耐震壁の開口補強	—	/		—	[構　　]による	—	
			非耐力壁の外壁の開口補強	●	—		●	[構　0-10　]による	—	
			一般壁に開口が連続する場合の補強	—	/		—	[構　　]による	—	
§13		2.	柱の打増し部に耐力壁が取り付く場合の打増し配筋要領	—	/		—	[構　　]による	—	
			梁の打増し部に耐力壁が取り付く場合の打増し配筋要領	—	/		—	[構　　]による	—	
		4.	打増し寸法が200mmを越える場合の打増し部詳細事項	—	/		—	[構　　]による	—	
§14		1.	大梁主筋を直線定着とする場合の定着長さ	—	/		—	[構　　]による	—	
			鉄筋位置	●	/		●	[構　0-11　]による	—	

鉄筋の位置

・スペーサーは、設計かぶり厚を確保できるスペーサーを使用する。



（ は2段筋を示す
屋外に面する部分は20mm増し打ちする

屋外に面する（土に接する）部分は10mm増し打ちする
梁天端とスラブ天端が同レベルの場合、梁天端を10mm増し打ちする

直仕上げの場合は上端に10mm増し打ちする
その場合、dt1、dt2に増し打ち10mmを含める

・特記なき限り　　dt、dt1、P2は下表による。柱、大梁は部材種別毎に使用する最大鉄筋径の設計値を採用する。（採用値を下表●印にて表示）
P（設計値）＝120mmとする（柱、梁）。最大値は＋5mm。最小値は各径毎にそれぞれP2の最小値に準ずる。
dt2（設計値）＝150mmとする（柱、梁）。（但し、スラブ・壁の場合は dt2（設計値）＝dt1（設計値）+スラブ・壁筋の最外径とする。）
dt2（最小値）＝直交1段筋に接する位置
dt2（最大値）＝dt2（設計値）+5mm、かつ、直交2段筋に接する位置

部位	採用 柱	採用 梁	鉄筋径	dt・dt1 設計値	dt・dt1 最小値	dt・dt1 最大値	P2 設計値	P2 最小値	P2 最大値	備考
柱・梁	○		D16	65	55	70	65	51	75	・基礎梁下端のdt、dt1は表中の値+10mm（基礎版が取り付く場合は+30mm）とする ・柱・梁のdt、dt1、dt2のコーナー筋の最大値は表中の値+5mmとする ・dt、dt1のコンクリート打設後の最小値は最小かぶり厚さを確保できれば表中の値にならなくてもよい
	○	○	D19	65	55	70	65	54	75	
			D22	70	60	75	70	58	80	
		○	D25	70	60	75	80	66	90	
			D29	75	65	80	90	77	100	
			D32	80	70	85	95	84	105	
			D35	85	75	90	105	93	115	
			D38	90	80	95	115	101	125	
			D41	100	90	105	120,135※	設計値-5mm	設計値+5mm	
スラブ・壁（　）内は耐力壁を示す			D10	40(50)	30(40)	45(55)	50	44	55	・屋外に面する部分のdt1は、表中の値+10mmとする ・基礎版下端のdt1は、表中の値+40mmとする ・地下外壁の土に接する側のdt1は、屋外に面する耐力壁に準じる
			D13	40(50)	30(40)	45(55)	55	47	60	
			D16	45(50)	35(40)	50(55)	65	51	75	
			D19	50(55)	40(45)	55(60)	65	54	75	
			D22～	60(60)	50(50)	65(65)	70	58	80	

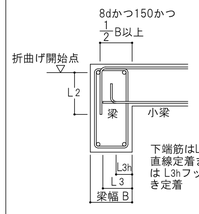
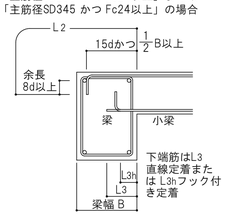
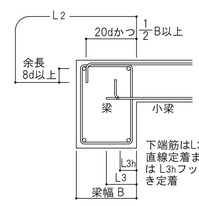
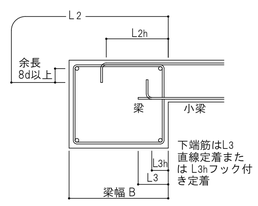
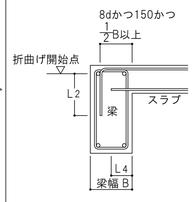
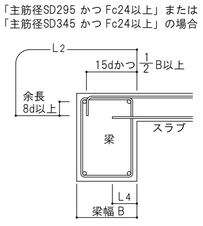
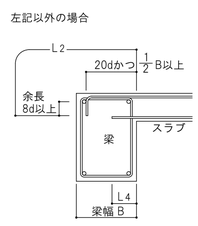
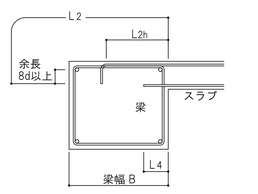
・上記条件を満足しない場合は、構造設計者と協議すること。
・dt、dt1のコンクリート打設後の最小値は最小かぶり厚さを確保できれば表中の値にならなくてもよい。
・機械式駐車場部分の柱、梁のdt、dt1、dt2、P2、Pは最小かぶり厚さおよび最小鉄筋空き寸法が確保されていれば表中の値によらなくてもよい。

※原則として、柱135(または120)mm、梁120mmとする。

小梁、スラブの定着要領

・小梁、スラブの定着要領は下表による。
・本表の定着要領は、9-1小梁の定着・トップ筋長さおよび継手位置（図9-1-1、図9-1-2）、10-1定着（図10-1）、10-3高低差のある場合のスラブ筋のおさまり（図10-3-1、図10-3-2）にも適用する。

表3-2-4改　小梁・スラブの定着要領

	① 幅の小さい梁への定着要領	② 一般定着要領		③ 幅の大きい梁への定着要領
小梁				
スラブ				

設計に緑を

訂正			備考
	2014.07.29	配筋標準図対応リスト・配筋基準図改定	
	2019.01.15	小梁、スラブの定着要領追加	

竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成	承認 小幡　島野　山下　田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513
		発行	主担当 山田　達也　担当 久保	縮尺 配筋標準図対応リスト	図面NO 構50-11

§１　適用範囲

１．この標準図は日本建築学会「建築工事仕様JASS6鉄骨工事（2007）」「鉄骨技術指針（工場製作編）（2007）」「同（工事現場施工編）（2007）」に従い、建築及び工作物の鉄骨の構造上主要な部材及び接合部を、被覆アーク溶接、ガスシールドアーク溶接、セルフシールドアーク溶接、サブマージアーク自動溶接及び エレクトロスラグ溶接によって施工する場合に適用する。
管理許容差、限界許容差の定義はJASS6に準ずる。

２．適用板厚は原則として50mm以下とする。

３．この標準図によらない場合は監理者と協議し、承認を受ける。

§２　一般事項

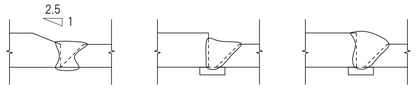
１．溶接施工
溶接姿勢は原則として下向きとする。なお、立向き、横向きとする場合は監理者と協議し、承認を受ける。

２．完全溶込み溶接

（１）裏当て金のない場合は、表面より溶接を行ったのち、健全な溶着部分が現れるまで裏はつりを行い、裏はつり部を十分に清掃したのち裏溶接を行う。
ただし、サブマージアーク溶接で、溶接施工試験等により十分な溶込みが得られると判断・確認できる場合は、裏はつりを省略することができる。

（２）裏なみ溶接等特殊溶接を行う場合は、施工試験を行い、溶接品質を確認する。

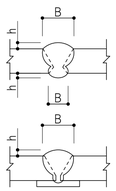
（３）完全溶込み溶接による突合せ継手において母材の板厚が異なる場合は下図による。
ａ）クレーンのランウェイガーターのように低応力高サイクル疲労を受ける突合せ継手では下図（ａ）のように厚い方の材を1／2.5以下の傾斜に加工し、開先部分で薄い方と同一の高さにする。
ｂ）上記以外で板厚差による段違いが薄い方の板厚の1／4を超える場合あるいは10mmを超える場合は、下図（ｂ）のようにＴ継手に準じた高さの余盛を設ける。
ｃ）板厚差による段違いが薄い方の板厚の1／4以下かつ10mm以下の場合は、下図（ｃ）のように溶接面は薄い方の材から厚い方の材へなめらかに移行する様に溶接する。



（ａ）傾斜加工　（ｂ）Ｔ継手に準じた余盛　（ｃ）なめらかに溶接

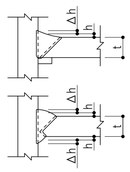
板厚が異なる突合せ継手の例

（４）完全溶込み溶接による余盛は、応力集中を避けるため滑らかに仕上げ、過大であったりビード表面形状に不整があってはならない。



管理許容差	限界許容差
B＜15mm 0＜h≦3mm 15mm≦B＜25mm 0＜h≦4mm 25mm≦B 0＜h≦(4／25)Bmm	B＜15mm 0＜h≦5mm 15mm≦B＜25mm 0＜h≦6mm 25mm≦B 0＜h≦(6／25)Bmm

（ａ）突合せ継手



管理許容差	限界許容差
t≦40(h=$\frac{t}{4}$) 0≦Δh≦7mm t＞40(h=10) 0≦Δh≦$\frac{t}{4}$-3	t≦40(h=$\frac{t}{4}$) 0≦Δh≦10mm t＞40(h=10) 0≦Δh≦$\frac{t}{4}$

（ｂ）Ｔ形継手

３．隅肉溶接
隅肉溶接される相互の部材は十分密着させる。また、Ｔ継手の隙間が限界許容差を超える場合は、開先をとって完全溶込み溶接にする。

４．エレクトロスラグ溶接

（１）溶接姿勢は鉛直とし、十分な溶込みが得られるよう慎重に施工する。傾斜溶接となる場合は、施工実績あるいは溶接施工試験などにより、監理者の承認を受ける。

（２）溶接の始終端部は、銅製あるいは鋼製のエンドタブを使用して、不良部を母材部に残さないように、溶接後これを完全に除去する。

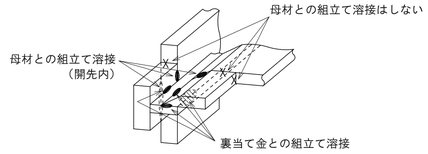
（３）　裏当て金は、母材との間に隙間ができないように密着させる。

５．エンドタブ

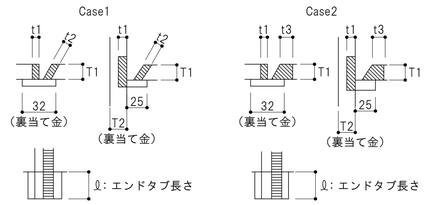
（１）完全溶込み溶接及び部分溶込み溶接の場合は、原則として溶接部の始端及び終端部に適切な材質、形状及び長さをもった鋼製エンドタブを用いる。ただし、鉄骨製作工場に十分な実績があり、かつ溶接部の品質が十分確保できると判断される場合は、監理者の承認を受けて、その他の工法とすることができる。

（２）固形タブの使用に当たっては、あらかじめ溶接技量付加試験を行い、監理者の承認を受ける。但し、AW検定協議会の代替エンドタブ有資格者（工場、工事現場）又は既に行った試験の結果により監理者が支障のないものと認めた場合は、この試験を省略することができる。

（３）鋼製エンドタブを用いる場合は、継手と同じ開先形状のものを用い、下記の点に注意する。
① 鋼製エンドタブは、下図に示すように裏当て金に取付け、直接母材に組立て溶接を行なってはならない。但し、組立溶接を再溶融させる場合は、開先内に組立て溶接を行ってもよい。



② エンドタブは、特記のない場合は母材に適し溶接性に問題のない材質とする。
③ エンドタブの切断は特記仕様書による。
④ 鋼製エンドタブの形状は原則として下図のとおりとする。



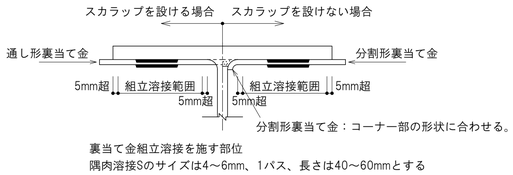
単位（mm）

	t1	t2	t3	ℓ
被覆アーク溶接、ガスシールドアーク溶接	≧9	≧9	≧9	≧30かつ2T1
サブマージアーク自動溶接	≧16		≧20	≧100

注）t1，t2，t3は母材が6mmの場合、6mmとする。
注）サブマージアーク自動溶接はCase2のみとする。

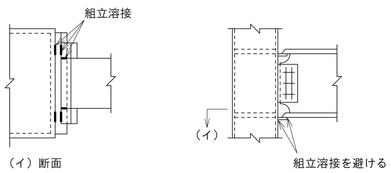
６．裏当て金

（１）裏当て金を用いた組立溶接は、下図に示すように、梁フランジの両端から5mm以内およびウェブフィレット部のアール止まり、又は隅肉溶接止端部から5mm以内の位置には行わない。



裏当て金組立溶接を施す部位
隅肉溶接Sのサイズは4～6mm、1パス、長さは40～60mmとする

（２）工事現場溶接などで裏当て金が梁フランジの外側に取付く場合、下図に示すように本溶接によって再溶融されない組立溶接は、梁フランジおよび柱フランジ母材に直接行ってはならない。



（３）裏当て金は、特記のない場合は母材に適し溶接性に問題ない材質で、溶落ちが生じない板厚とする。また、被覆アーク溶接およびガスシールドアーク溶接における裏当て金の厚さは母材の厚さが6mmの場合は6mm、6mmを超える場合は原則として9mmとする。

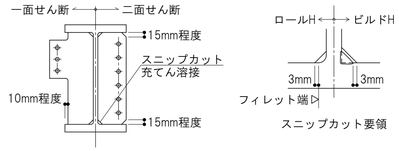
（４）裏当て金と母材のすき間は0とし、許容値は1mmとする。

７．ガセットプレート溶接要領

（１）一面せん断の場合は、原則としてガセットプレートをフランジ端部より10mm程度ひかえ、回し溶接を行う。

（２）二面せん断の場合は、原則として15mm程度 45°カットし、回し溶接を行う。

（３）ロールＨのフィレット部、ビルトＨの隅内溶接部は原則としてガセットプレートの隅をスニップカットし、充填溶接とする。



８．組立て溶接

（１）組立て溶接は、組立て・運搬・本溶接作業において組立て部材の形状を保持し、かつ組立て溶接が割れないように、必要で十分な長さと4mm以上の脚長をもつビードを適切な間隔で配置する。

（２）ビード長さはショートビードとならないよう下記を最小とする。

	被覆アーク溶接、ガスシールド溶接を行う箇所	自動溶接を行う箇所
t≦6	30mm	50mm以上
t＞6	40mm	70mm以上

（３）組立溶接は、以下に示すような箇所をさけて行う。
① 冷間成形角形鋼管の角部など、大きな冷間塑性加工を受けた箇所
② 継手の端部・隅角部・本溶接の始終端部などの強度及び溶接工作上問題になりやすい箇所

９．略記号

溶込み	Ｃ：完全溶込み溶接	Ｐ：部分溶込み溶接	Ｆ：すみ肉溶接
継手	Ｂ：突合せ継手	Ｔ：Ｔ形継手	Ｃ：かど継手
方法	Ｍ：被覆アーク溶接	Ｇ：ガスシールドアーク溶接	
	Ｓ：サブマージアーク自動溶接	Ｅ：エレクトロスラグ溶接	
開先形状	Ｉ：Ｉ形開先	Ｖ：Ｖ形開先	Ｌ：レ形開先
	Ｘ：Ｘ形開先	Ｋ：Ｋ形開先	

10．注意事項

（１）溶接部の確認
・突合せ継手の食違い・仕口のずれ・アンダーカットなどの溶接部の精度および外観については、平成12年建設省告示第1464号による。
・溶接金属の機械的性質は、同じ溶接材料を用いても溶接施工条件により大きく異なるため、入熱量・パス間温度などの溶接管理は注意して行うこと。

（２）工事現場接合
・混用接合、併用継手は原則として高力ボルトを先に締付け、その後溶接を行う。
・増築・改修・修繕あるいは模様替えなどにおいて、既存建築物の鉄骨に溶接する場合は、あらかじめ監理者の指示により周囲の状況を調査し、特に既存鉄骨についてはその溶接性を確かめる。

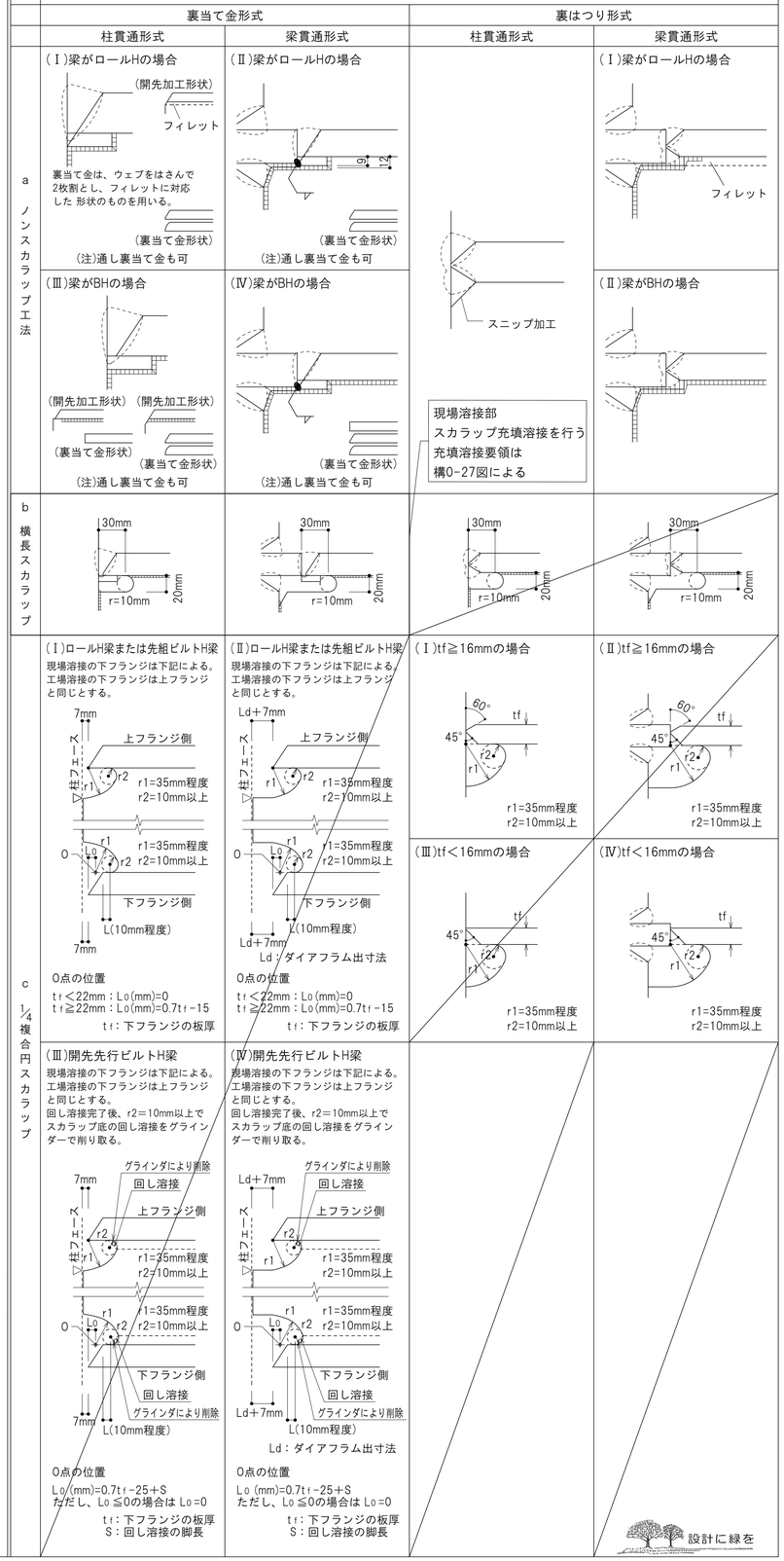
（３）鋼管コンクリート柱
・CFT柱の現場溶接継手部は、溶接熱が充填コンクリートに有害な影響を与えないよう考慮する。

（４）溶接組立箱形断面柱のエレクトロスラグ溶接およびかど継手は、鉄骨製作業者の実績・技量等を勘案して十分な監理を行うこととする。

（５）本体鉄骨に仕上等の下地材を溶接で取り付ける際の注意事項
・溶接技能者は、原則として JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法および判定基準）あるいは JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法および判定基準）の下向き以上の有資格者とする。
・溶接は設計図書に指示の無い限りすみ肉溶接とし、脚長 4mm 以上、溶接長 40mm 以上を確保する。
・溶接後は、溶接技能者の溶接長確認、溶接外観検査を義務付け、作業所員が目視確認を行う。

（６）本体鉄骨に仕上等の下地材を打ち込み鋲で取り付ける際の注意事項
・打ち込み鋲により下地材を取り付ける場合には、必ず捨てプレートを取り付ける。
・捨てプレートの厚さは、打ち込み鋲の貫入深さを考慮した厚さとする。
・捨てプレートの設置場所およびピッチは意匠図を参照し、鉄骨工作図に反映する。

スカラップ



訂正							備考
	11.02.11	10.注意事項(5)(6)追加					

㈱竹中工務店
大阪本店設計部
建築士法第二十条に基づく設計者の表示
構造設計一級建築士証
交付番号第4052号
一級建築士登録
第270912号
田中　秀人

作成	承認	名称	設計NO
	小幡　島野　山下　田中	守山市新庁舎車庫棟整備工事	4200513
発行	主担当 / 担当	縮尺	図面NO
	山田　達也 / 久保	溶接標準図	構50-12

10.04.22改訂

共通事項

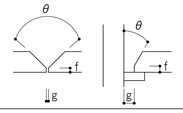
・管理許容差、限界許容差の定義はJASS6に準じる。
・限界許容差を超えた場合は監理者の指示により適切な処置を講ずる。
・原則としてこの溶接開先標準図に従うが、監理者の承認を得た場合はこの限りではない。
・溶接記号は溶接標準図の「9.略記号」による。

許容差寸法の表示位置

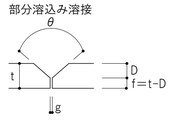
板厚	板厚範囲		
形状寸法	開先形状図		
許容差	ルート間隔（g）	ルート面（f）	開先角度（θ）
	ルート間隔（g）	ルート面（f）	開先角度（θ）

許容差：上段（管理許容差）、下段（限界許容差）
単位（mm）

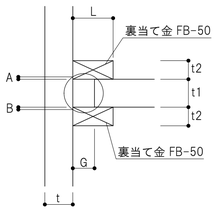
完全溶け込み溶接



部分溶込み溶接



E　エレクトロスラグ溶接



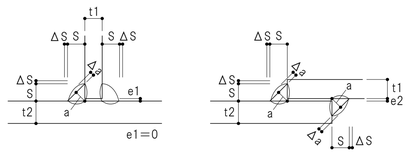
A≧0mm かつ B≧0mm かつ A+B ≧ 6mm

t	t1	t2	G	L
22～50	22～50	25～32	22～28	50

原則として裏当て金の材質は、ダイアフラム材と同質とする。

F　すみ肉溶接（G・S共通）

1　6≦t1＜19



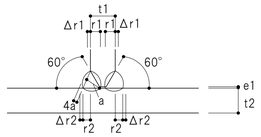
t	6	9	12	14	16	
S	6	7	9	10	12	S≧0.7t

tは、t1とt2の薄い方とする

管理許容差	限界許容差
e_1 ≦2mm	e_1 ≦3mm
e_2 ≦2mm	e_2 ≦3mm
0≦ΔS≦0.5S	0≦ΔS≦0.8S
ΔS≦5mm	ΔS≦8mm
0≦Δa≦0.4S	0≦Δa≦0.6S
Δa≦4mm	Δa≦6mm

ただしe1、e2が2mmをこえる場合はサイズ（S）をe1、e2だけ増加する。
2mmを越えるすき間は全長にわたってはならない。

2　19≦t1



t	19	22	25	28	32	36	40	45	19≦t1＜28
r1	8	9	10	10	12	13	14	16	r1＝0.4t, r2＝0.3t
r2	6	7	8	10	12	13	14	16	28≦t1 r1＝r2＝0.35t

tは、t1とt2の薄い方とする

管理許容差	限界許容差
e_1 ≦2mm	e_1 ≦3mm
0≦Δr1≦0.5r1	0≦Δr1≦0.8r1
Δr1≦5mm	Δr1≦8mm
0≦Δr2≦0.5r2	0≦Δr2≦0.8r2
Δr2≦5mm	Δr2≦8mm
0≦Δa≦0.4r1	0≦Δa≦0.6r1
Δa≦4mm	Δa≦6mm
開先角度 -2.5°,+10°	開先角度 -5°,+10°

ただしe1が2mmをこえる場合はr2をe1だけ増加する。
2mmを越えるすき間は全長にわたってはならない。

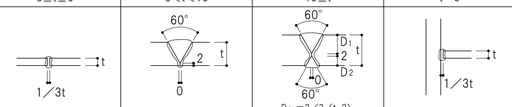
C　完全溶込み溶接

B　突合せ継手

G　ガスシールドアーク溶接

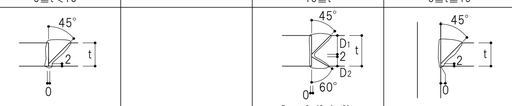
1　I,V,X形開先・裏はつり

板厚	3≦t≦6			6＜t＜16			16≦t		
許容差	0,+2	−	−	0,+2	−2,+2	−5°,+10°	0,+2	−2,+2	−5°,+10°
	0,+3	−	−	0,+3	−2,+3	−10°,+10°	0,+3	−2,+3	−10°,+10°



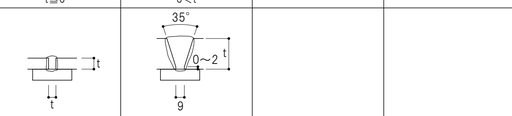
2　レ,K形開先・裏はつり

板厚	6≦t＜16			16≦t		
許容差	0,+2	−2,+2	−2.5°,+10°	0,+2	−2,+2	−2.5°,+10°
	0,+3	−2,+3	−5°,+10°	0,+3	−2,+3	−5°,+10°



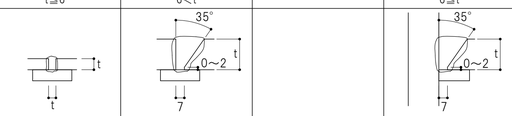
3　I,V形開先・裏当て金

板厚	t≦6			6＜t		
許容差	−2,−	−	−	−2,−	−2,+1	−5°,+10°
	−3,−	−	−	−3,−	−2,+2	−10°,+10°



4　I,レ形開先・裏当て金

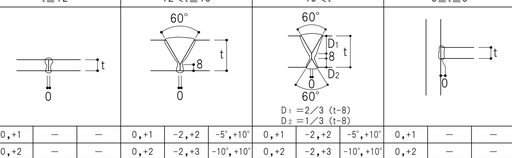
板厚	t≦6			6＜t		
許容差	−2,−	−	−	−2,−	−2,+1	−5°,+10°
	−3,−	−	−	−3,−	−2,+2	−5°,+10°



S　サブマージアーク自動溶接

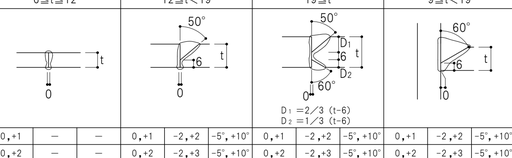
1　I,V,X形開先・裏はつり

板厚	t≦12			12＜t≦19			19＜t		
許容差	0,+1	−	−	0,+1	−2,+2	−5°,+10°	0,+1	−2,+2	−5°,+10°
	0,+2	−	−	0,+2	−2,+3	−10°,+10°	0,+2	−2,+3	−10°,+10°



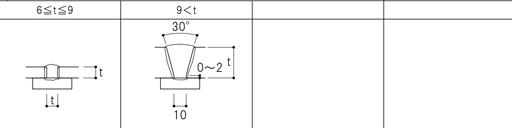
2　I,レ,K形開先・裏はつり

板厚	6≦t≦12			12≦t＜19			19≦t		
許容差	0,+1	−	−	0,+1	−2,+2	−5°,+10°	0,+1	−2,+2	−5°,+10°
	0,+2	−	−	0,+2	−2,+3	−5°,+10°	0,+2	−2,+3	−5°,+10°



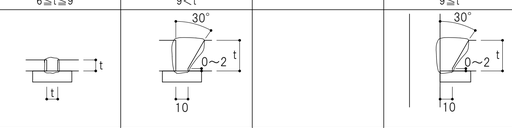
3　I,V形開先・裏当て金

板厚	6≦t≦9			9＜t		
許容差	−2,+2	−	−	−2,+2	−2,+2	−5°,+10°
	−3,+3	−	−	−3,+3	−2,+3	−10°,+10°



4　I,レ形開先・裏当て金

板厚	6≦t≦9			9＜t		
許容差	−2,+2	−	−	−2,+2	−2,+2	−5°,+10°
	−3,+3	−	−	−3,+3	−2,+3	−5°,+10°

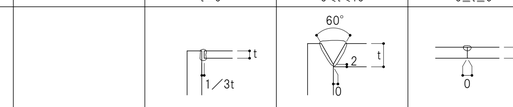


T　T形継手

G　ガスシールドアーク溶接

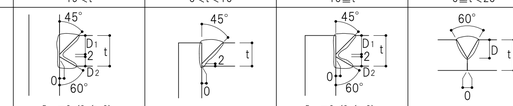
1　I形開先・裏はつり

板厚	t=6		
許容差	0,+2	−	−
	0,+3	−	−



2　レ,K形開先・裏はつり

板厚	6≦t≦19			19＜t		
許容差	0,+2	−2,+2	−2.5°,+10°	0,+2	−2,+2	−2.5°,+10°
	0,+3	−2,+3	−5°,+10°	0,+3	−2,+3	−5°,+10°

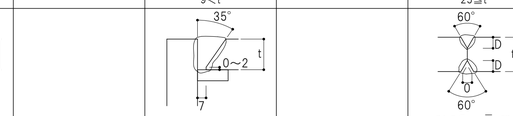


3　I,V形開先・裏当て金

板厚	t≦6			6＜t		
許容差						

4　レ形開先・裏当て金

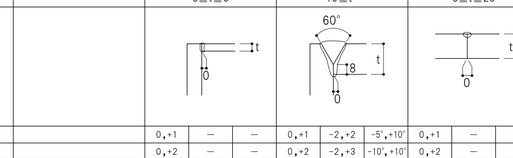
板厚	6≦t			9＜t		
許容差	−2,−	−2,+1	−2.5°,+10°	−2,−	−2,+1	−2.5°,+10°
	−3,−	−2,+2	−5°,+10°	−3,−	−2,+2	−5°,+10°



S　サブマージアーク自動溶接

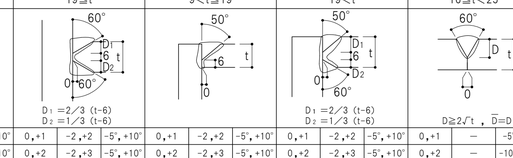
1　I形開先・裏はつり

板厚	6≦t≦9			
許容差	0,+1	−	−	
	0,+2	−	−	



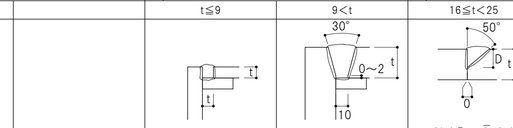
2　レ,K形開先・裏はつり

板厚	9≦t＜19			19≦t		
許容差	0,+1	−2,+2	−5°,+10°	0,+1	−2,+2	−5°,+10°
	0,+2	−2,+3	−5°,+10°	0,+2	−2,+3	−5°,+10°



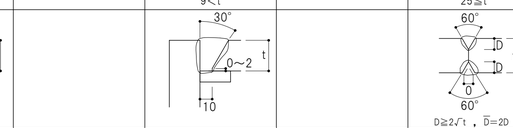
3　I,V形開先・裏当て金

板厚	t≦9			9＜t		
許容差	−2,+2	−	−	−2,+2	−2,+2	−5°,+10°
	−3,+3	−	−	−3,+3	−2,+3	−10°,+10°



4　レ形開先・裏当て金

板厚	9≦t		
許容差	−2,+2	−2,+2	−5°,+10°
	−3,+3	−2,+3	−5°,+10°



P　部分溶込み溶接

Dの許容差は、-0,+3とする

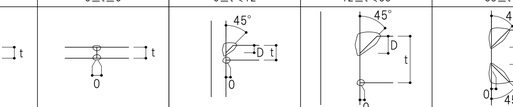
D：部分溶込み溶接における開先深さ
$\bar{D}$：部分溶込み溶接における有効のど厚

B　突合せ継手

G　ガスシールドアーク溶接

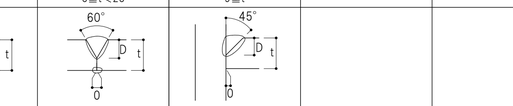
1　I形開先

板厚	6≦t≦9			6≦t≦9		
許容差	0,+t/3	−	−	0,+t/3	−	−
	0,+t/3	−	−	0,+t/3	−	−



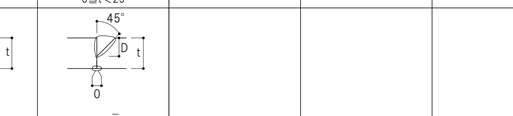
2　V形開先

板厚	6≦t＜25			6≦t＜25		
許容差	0,+2	−3,0	−2.5°,+10°	0,+2	−3,0	−2.5°,+10°
	0,+3	−3,0	−10°,+10°	0,+3	−3,0	−5°,+10°



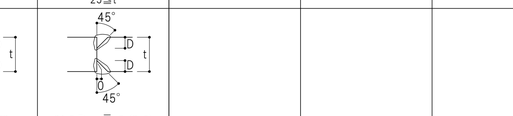
3　レ形開先

板厚	6≦t＜25			6≦t＜25		
許容差	0,+2	−3,0	−2.5°,+10°	0,+2	−3,0	−2.5°,+10°
	0,+3	−3,0	−5°,+10°	0,+3	−3,0	−5°,+10°



4　X,K形開先

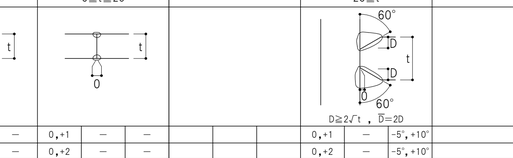
板厚	25≦t			25≦t		
許容差	0,+3	−3,0	−2.5°,+10°	0,+3	−3,0	−2.5°,+10°
	0,+3	−3,0	−5°,+10°	0,+3	−3,0	−5°,+10°



S　サブマージアーク自動溶接

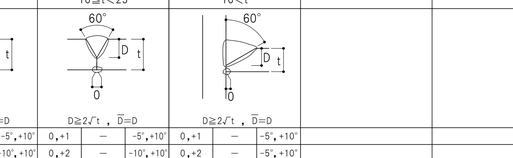
1　I形開先

板厚	6≦t≦20			6≦t≦20		
許容差	0,+1	−	−	0,+1	−	−
	0,+2	−	−	0,+2	−	−



2　V形開先

板厚	16≦t＜25			16≦t＜25		
許容差	0,+1	−	-5°,+10°	0,+1	−	-5°,+10°
	0,+2	−	-10°,+10°	0,+2	−	-10°,+10°



3　レ形開先

板厚	16≦t＜25			16≦t＜25		
許容差	0,+1	−	-5°,+10°	0,+1	−	-5°,+10°
	0,+2	−	-10°,+10°	0,+2	−	-10°,+10°

4　X,K形開先

板厚	25≦t			25≦t		
許容差	0,+1	−	-5°,+10°	0,+1	−	-5°,+10°
	0,+2	−	-10°,+10°	0,+2	−	-5°,+10°

T　T形継手

C　かど継手

1　I,V形開先・裏はつり

板厚	t=6			6＜t＜16		
許容差	0,+2	−	−	0,+2	−2,+2	−5°,+10°
	0,+3	−	−	0,+3	−2,+3	−10°,+10°

2　レ,K形開先・裏はつり

板厚	6＜t＜16			16≦t		
許容差	0,+2	−2,+2	−2.5°,+10°	0,+2	−2,+2	−2.5°,+10°
	0,+3	−2,+3	−5°,+10°	0,+3	−2,+3	−5°,+10°

3　I,V形開先・裏当て金

板厚	t≦9			9＜t		
許容差	−2,−	−	−	−2,−	−2,+1	−5°,+10°
	−3,−	−	−	−3,−	−2,+2	−10°,+10°

4　レ形開先・裏当て金

板厚	9＜t			
許容差	−2,−	−2,+1	−2.5°,+10°	
	−3,−	−2,+2	−5°,+10°	

S　サブマージアーク自動溶接

1　I形開先・裏はつり

板厚	6≦t≦9			19≦t		
許容差	0,+1	−	−	0,+1	−2,+2	−5°,+10°
	0,+2	−	−	0,+2	−2,+3	−10°,+10°

2　レ,K形開先・裏はつり

板厚	9≦t＜19			19＜t		
許容差	0,+1	−2,+2	−5°,+10°	0,+1	−2,+2	−5°,+10°
	0,+2	−2,+3	−5°,+10°	0,+2	−2,+3	−5°,+10°

3　I,V形開先・裏当て金

板厚	t≦9			9＜t		
許容差	−2,+2	−	−	−2,+2	−2,+2	−5°,+10°
	−3,+3	−	−	−3,+3	−2,+3	−10°,+10°

4　レ形開先・裏当て金

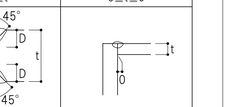
板厚	9≦t		
許容差	−2,+2	−2,+2	−5°,+10°
	−3,+3	−2,+3	−5°,+10°

C　かど継手

G　ガスシールドアーク溶接

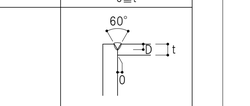
1　I形開先

板厚	6≦t≦9			6≦t≦9		
許容差	0,+t/3	−	−	0,+t/3	−	−
	0,+t/3	−	−	0,+t/3	−	−



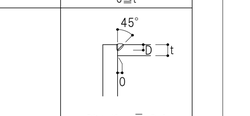
2　V形開先

板厚	6≦t		
許容差	0,+3	−3,0	−2.5°,+10°
	0,+3	−3,0	−5°,+10°



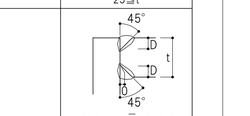
3　レ形開先

板厚	6≦t		
許容差	0,+3	−3,0	−2.5°,+10°
	0,+3	−3,0	−5°,+10°



4　K形開先

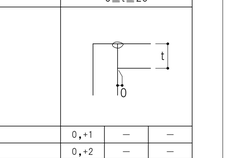
板厚	25≦t		
許容差	0,+3	−3,0	−2.5°,+10°
	0,+3	−3,0	-5°,+10°



S　サブマージアーク自動溶接

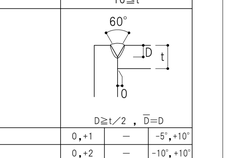
1　I形開先

板厚	6≦t≦20		
許容差	0,+1	−	−
	0,+2	−	−



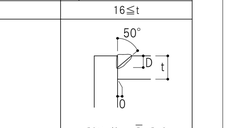
2　V形開先

板厚	16≦t		
許容差	0,+1	−	-5°,+10°
	0,+2	−	-10°,+10°



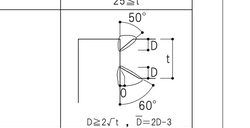
3　レ形開先

板厚	16≦t		
許容差	0,+1	−	-5°,+10°
	0,+2	−	-10°,+10°



4　K形開先

板厚	25≦t		
許容差	0,+1	−	-5°,+10°
	0,+2	−	-5°,+10°



設計に緑を

訂正						備考
	11.02.11	サブマージ溶接　ルート面 f=2→0~2 に修正				

竹中工務店　大阪本店設計部

建築士法第二十条に基づく設計者の表示
構造設計一級建築士証
交付番号第4052号
一級建築士登録
第270912号
田中　秀人

作成	承認	名称	設計NO	図面NO
	小幡　島野　山下　田中	守山市新庁舎車庫棟整備工事	4200513	構50-13
発行	主担当 山田　達也　担当 久保	溶接開先標準図　縮尺		

ベースパック工型

角形鋼管
F値295N/mm² 以下
ロ-150×150 ～ ロ-300×300 用

（一財）日本建築センターによる一般評定「BCJ評定-ST0093-17」（平成30年9月21日付）

ベースパック柱脚工法 設計 施工 標準図

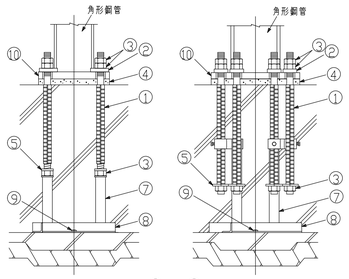
●ベースパック柱脚工法の設計は「ベースパック柱脚工法設計ハンドブック」による。

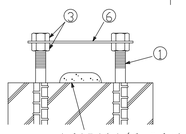
岡部株式会社 TEL03（3624）5336
旭化成建材株式会社 TEL03（3296）3515

2021年4月作成

1．工法概要

1．1 構成部材



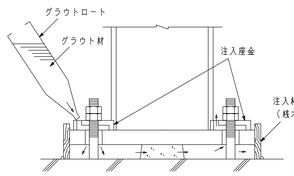


レベルモルタル（ベースパックグラウト）

①アンカーボルト
②注入座金
③Mナット
④ベースパックグラウト（グラウト材）
⑤定着座金
⑥テンプレート
⑦フレームポスト
⑧フレームベース
⑨ステコンアンカー（コンクリートアンカー）
⑩ベースプレート

（注）上記①～⑩の構成部材はベースパック構成部品として供給される。
（注）上記⑥～⑨は現場状況により仕様が異なる場合がある。

1．2 柱脚の定着方法概要



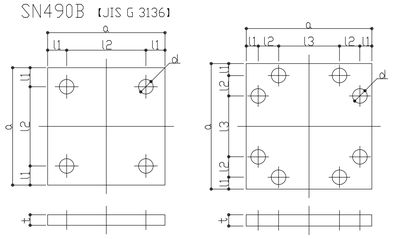
2．柱

F値(N/mm²)	鋼種	採用
235	BCP235	
	STKR400	
295	BCR295	●
	TSC295	

3．構成部材・寸法

3．1 ベースプレート

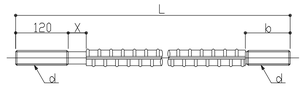
●材質
SN490B 【JIS G 3136】



形状（イ）　形状（ハ）

3．2 アンカーボルト（Mアンカーボルト）【建築基準法第３７条第二号に基づく国土交通大臣認定材料】

i）アンカーフレーム Aタイプの場合

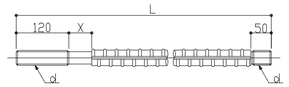


単位 mm

呼び d	異形部呼び名	L 注1)	X	b 注1)	基準強度 (N/mm²)
M27	D29	650	45	128	490
M30	D32	695	45	133	490
M33	D35	690,735	45	95,140	490
M36	D38	770	60	130	490
M39	D41	770,810	60	98,135	490

注1）据付け高さが低い場合に短いアンカーボルトを使用する。

ii）アンカーフレーム Cタイプ の場合

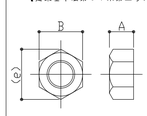


単位 mm

呼び d	異形部呼び名	L	X	基準強度 (N/mm²)
M30	D32	695	45	490
M33	D35	720	45	490
M36	D38	770	60	490

3．3 Mナット

【建築基準法第３７条第二号に基づく国土交通大臣認定材料】

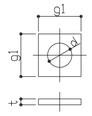


単位 mm

呼び	A	B	(e)
M27	22	41	47
M30	24	46	53
M33	26	50	58
M36	29	55	64
M39	31	60	69

3．4 定着座金

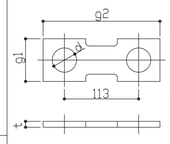
i）アンカーフレーム Aタイプの場合



単位 mm

適用アンカーボルト	g1	t	d	材質
M27	55	9	28	SS400
M30	55	9	31	
M33	60	9	34	
M36	65	12	37	
M39	80	12	40	

ii）アンカーフレーム Cタイプ の場合

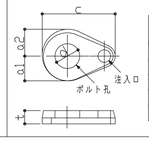


単位 mm

適用アンカーボルト	g1	g2	t	d	材質
M30	55	168	9	32	SS400
M33	60	173	9	35	
M36	65	178	9	38	

3．5 注入座金

【建築基準法第３７条第二号に基づく国土交通大臣認定材料】

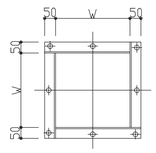


単位 mm

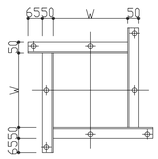
記号	適用アンカーボルト	a1	a2	c	t	d
PM27	M27	32	42	101	18	28
PM30	M30	32	42	101	18	31
PM33	M33	35	45	110	18	34
PM36	M36	35	45	110	18	37
PM39	M39	38	48	118	18	40

3．6 フレームベース

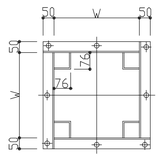
i）Aタイプ



ii）Cタイプ



iii）特Cタイプ

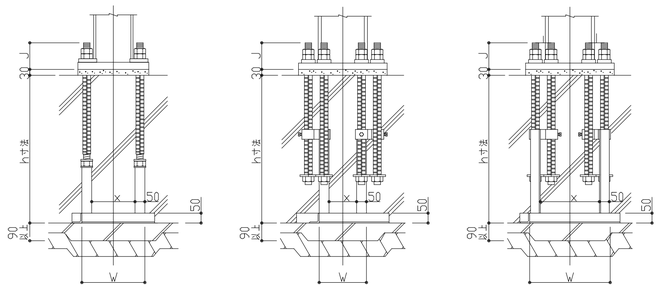


3．7 アンカーフレーム形状および据付け時諸寸法

●ベースパックの据付け高さ（h寸法）はフレームベース下端からコンクリート柱型天端までを示す。据付けに最低限必要な高さ（最低h寸法）は下表に記載の値とする。

〈 Aタイプ 〉　〈 Cタイプ ※ 〉　〈 特Cタイプ 〉

※杭頭納まり及び配筋状況に合わせて特Cタイプを選択できる。

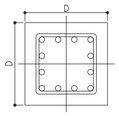


単位 mm

4．コンクリート柱型

4．1 形状・材質

●形状
形状は正方形とし、寸法は下表に記載の値とする。

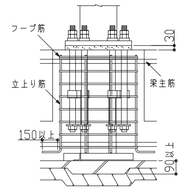


●コンクリート
普通コンクリートとし、設計基準強度は21N/mm² 以上とする。

●鉄筋
SD295(D13,D16)
SD345(D19,D22)

4．2 配筋

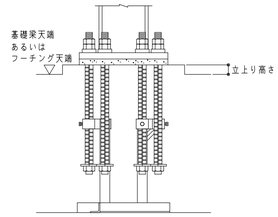
配筋仕様は下表による。



※立上り筋の頂部にはフックを設けなくてよい。
※トップフープはダブルとし、柱型上端近くに配置する。

4．3 基礎立上がり

●基礎立上がり高さは50mm以下とする。
※ただし基礎立上がり高さが50mmを超え300mm以下の場合、Lシリーズを使用することができる。



4．4 特記事項 上記内容によらない場合は下記による。

採用
□ 下表標準柱型寸法からの変更あり（「柱型寸法最大・最小値一覧」による）
□ 下表標準配筋仕様からの変更あり
□ 立上り筋に頂部フックが必要

5．工場製作（溶接）

■組立
●ベースプレートの中心線（ｹｶﾞﾅ線）に柱材軸心を合わせる。

■溶接方法（完全溶込み溶接）
●完全溶込み溶接とする。（JASS 6 鉄骨工事による）

完全溶込み溶接の開先標準（JASS 6 鉄骨工事 2007年版より ）

図	溶接方法	適用板厚T(mm)	ルート間隔G(mm) 標準値	ルート間隔G(mm) 許容差	ルート面R(mm) 標準値	ルート面R(mm) 許容差	開先角度α1(°) 標準値	開先角度α1(°) 許容差	溶接姿勢
	被覆アーク溶接	6～	7	−2,+∞ (−3,+∞)	2	−2,+1 (−2,+2)	α1:45	−2.5,+∞ (−5,+∞)	下向き
			9	−2,+∞ (−3,+∞)	2	−2,+1 (−2,+2)	α1:35		
	ガスシールドアーク溶接 セルフシールドアーク溶接	6～	6	−2,+∞ (−3,+∞)	2	−2,+1 (−2,+2)	α1:45	−2.5,+∞ (−5,+∞)	下向き
			7	−2,+∞ (−3,+∞)	2	−2,+1 (−2,+2)	α1:35		

許容差・記号＋∞は制限無しを示す。
・2段書きは「鉄骨精度検査基準」に規定する許容差（上段：管理許容差、下段括弧内：限界許容差）を示す。

■ベースプレートの予熱
●気温（鋼材表面温度）が5° C以上でのベースプレートの予熱は次に示す予熱温度標準により行う。その他必要に応じて適切な予熱をする。

溶接方法	鋼種	板厚(mm) t<32	32≦t<40	40≦t≦50
低水素系被覆アーク溶接	SN490B	予熱なし	50 ℃	50 ℃
CO_2ガスシールドアーク溶接	SN490B	予熱なし	予熱なし	予熱なし

■検査方法：溶接部の検査は超音波探傷検査により行う。
■施工管理：７．本工法の施工及び施工管理参照。

6．工事場施工

6．1 基礎工事

●柱脚部の捨コンの厚さは90mm以上とし、表面は平滑に仕上げる。

6．2 アンカーボルト据付け

●アンカーボルト（フレーム）の組立ては、4隅のアンカーボルト4本で組立てを行う。
●フレームベースはステコンアンカーにより水平に固定する。
●位置決めは、テンプレートの中心線と地墨等の柱心を合致させることにより行い、標準許容差は下図による。

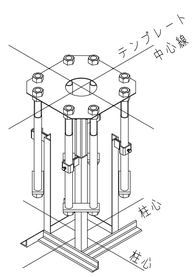
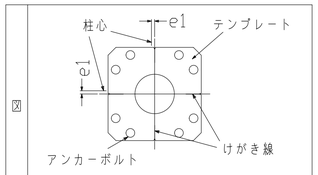


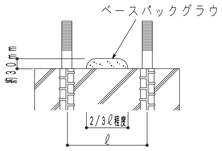
図	 アンカーボルト e1:柱心とテンプレートのけがき線との許容差
標準許容差	−2≦e1≦2 基準高さより誤差は −3≦e≦10

6．3 配筋およびコンクリート打設

●配筋はアンカーボルト（フレーム）との取り合いを考慮する。
●コンクリート打設前にテンプレート位置精度を確認する。

6．4 建方

●レベルモルタルはベースパックグラウト（グラウト材）を使用し大きさは右図による。



6．5 アンカーボルトの本締め（弛み止め）

●本締めはグラウト材の充填前に行い、ダブルナットを標準とする。

6．6 ベースパックグラウト(グラウト材)の注入

●グラウト材のカクハンは、グラウト材１袋（6kg）に対して、計量カップで1.0～1.1ℓの水を加え、電動カクハン機で混練することにより行う。
●グラウト材の注入は、グラウトロートを注入座金にセットし、グラウト材の自重圧により他の注入座金からグラウト材が噴き出るまで行う。

7．本工法の施工及び施工管理

●本工法は、管理者又は施工者（元請）の管理のもとで実施するものとする。
●本工法のうち６．２アンカーボルト据付け及び６．６ベースパックグラウトの注入は、ベースパック施工技術委員会によって認定された有資格者（ベースパック施工管理技術者・施工技能者）が施工を実施し、チェックシート等により施工管理を行うものとする。
●ベースプレート溶接部の施工管理は、鉄骨製作業者に属する鉄骨製作管理技術者等による。

採用	ベースパック記号	柱 外径(mm)	柱 板厚(mm)	ベースプレート 材質	形状	寸法(mm) a	t	l1	l2	l3	d	アンカーボルト 本数－呼び	基準強度 (N/mm²)	アンカーフレームタイプ*	コンクリート柱型 寸法D(mm) 標準フレーム	特C	配筋 立上り筋	フープ筋	設計基準強度 (N/mm²)	フレームベース 寸法W(mm) 標準フレーム	特C	フレームポスト間 寸法X(mm) 標準フレーム	特C	最低h寸法 (mm)	J寸法 (mm)
●	15-12V	ロ-150×150	t≦12	SN490B	(イ)	300	28	50	200	−	φ45	4-M27	490	A	500	−	12-D16	D13@100	21以上	250	−	150	−	550	135
	17-12V	ロ-175×175	t≦12	SN490B	(イ)	320	32	45	230	−	φ45	4-M30	490	A	530	−	12-D19	D13@100	21以上	280	−	180	−	600	135
	20-09V	ロ-200×200	t≦9	SN490B	(イ)	360	28	50	260	−	φ45	4-M30	490	A	560	−	12-D16	D13@100	21以上	310	−	210	−	600	135
	20-12V	ロ-200×200	t≦12	SN490B	(イ)	360	32	50	260	−	φ50	4-M33	490	A	560	−	12-D19	D13@100	21以上	310	−	210	−	600	135
	25-09V	ロ-250×250	t≦9	SN490B	(イ)	420	32	55	310	−	φ55	4-M36	490	A	610	−	12-D19	D13@100	21以上	360	−	260	−	650	150
	25-12V	ロ-250×250	t≦12	SN490B	(イ)	420	36	55	310	−	φ55	4-M39	490	A	630	−	12-D19	D13@100	21以上	370	−	270	−	650	150
	25-16V	ロ-250×250	t≦16	SN490B	(ハ)	450	32	50	80	190	φ50	8-M33	490	C	620	640	12-D19	D13@100	21以上	240	440	140	300	650	135
	30-09V	ロ-300×300	t≦9	SN490B	(イ)	480	36	60	360	−	φ55	4-M39	490	A	680	−	12-D22	D13@100	21以上	420	−	320	−	650	150
	30-12V	ロ-300×300	t≦12	SN490B	(ハ)	520	32	50	80	260	φ50	8-M30	490	C	700	710	12-D22	D13@100	21以上	310	510	210	370	650	135
	30-16V	ロ-300×300	t≦16	SN490B	(ハ)	520	40	50	80	260	φ55	8-M36	490	C	710	710	12-D22	D13@100	21以上	310	510	210	370	700	150
	30-19V	ロ-300×300	t≦19	SN490B	(ハ)	550	50	50	80	290	φ55	8-M36	490	C	740	740	12-D22	D13@100	21以上	340	540	240	400	700	150

設計に緑を

訂正	備考	設計 竹中工務店 大阪本店設計部	構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中 秀人	作成	承認 小幡 島野 山下 田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構 50-14
				発行	主担当 山田 達也 / 担当 久保	縮尺 ベースパック柱脚工法設計施工標準図角形鋼管		

H形鋼用
ベースパック

H形鋼

F値235N/mm² H-150x150x7x10~H-912x302x18x34 用
F値325N/mm²以下 H-200x200x8x12~H-600x300x16x32 用

（一財）日本建築センターによる一般評定「BCJ評定-ST0093-17」（平成30年9月21日付）

ベースパック柱脚工法 設計 施工 標準図 1/2

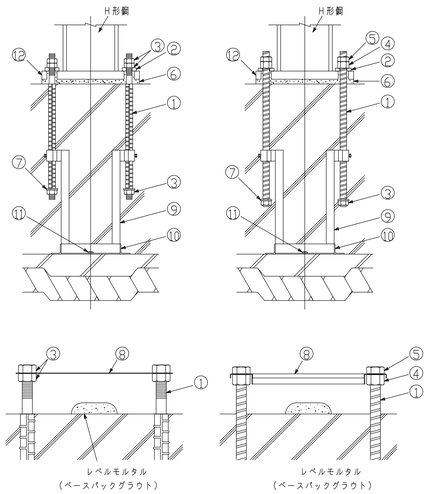
●ベースパック柱脚工法の設計は
「ベースパック柱脚工法設計ハンドブック」による。
●本標準図は1/2~2/2で構成されている。

岡部株式会社 TEL03（3624）5336
旭化成建材株式会社 TEL03（3296）3515

2021年4月作成

1．工法概要

1．1 構成部材

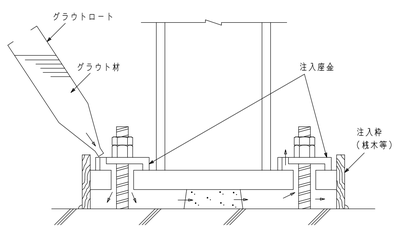


（Mアンカーボルトタイプ）　（Dアンカーボルトタイプ）

①アンカーボルト
②注入座金
③Mナット
④Dナット
⑤Dナット(S)
⑥ベースパックグラウト(グラウト材)
⑦定着座金
⑧テンプレート
⑨フレームポスト
⑩フレームベース
⑪ステコンアンカー（コンクリートアンカー）
⑫ベースプレート

(注)上記①~⑫の構成部材はベースパック構成部品として供給される。
(注)上記⑧~⑪は現場状況により仕様が異なる場合がある。
(注)H-V2,H-V3のDアンカーボルト6本または8本の場合はつなぎプレートが取り付く。
(注)H-V2QのHタイプの場合はつなぎプレートが取り付く。

1．2 柱脚の定着方法概要



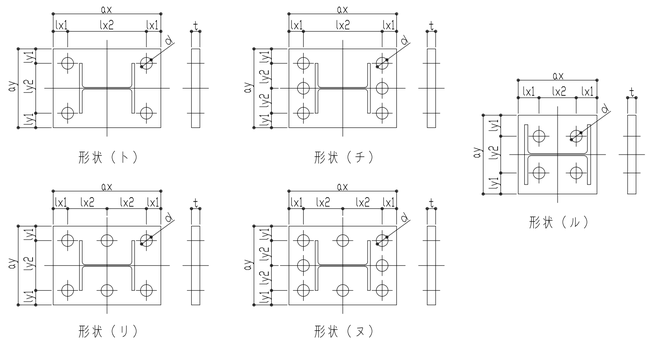
2．柱

F値(N/mm²)	鋼種	採用
235	SS400	
	SN400B	●
325	SM490	
	SN490B	

3．構成部材・寸法

3．1 ベースプレート

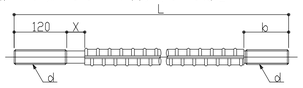
●材質
SN490B 【JIS G 3136】
BT-HT440B-SP 【建築基準法第３７条第二号に基づく国土交通大臣認定材料】（建築構造用高溶接性高性能５９０N/mm² 鋼材）
TMCP325B 【建築基準法第３７条第二号に基づく国土交通大臣認定材料】（建築構造用TMCP鋼板）



3．2 アンカーボルト 【建築基準法第３７条第二号に基づく国土交通大臣認定材料】

●Mアンカーボルト

i）アンカーフレーム Aタイプ の場合

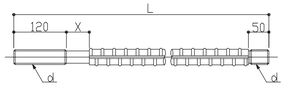


単位 mm

呼び d	異形部呼び名	L 注1)	X	lb 注1)	基準強度 (N/mm²)
M27	D29	650	45	128	490
M30	D32	695	45	133	490
M33	D35	690,735	45	95,140	490
M36	D38	770	60	130	490

注1)据付け高さが低い場合に短いアンカーボルトを使用する。

ii）アンカーフレーム Hタイプ の場合

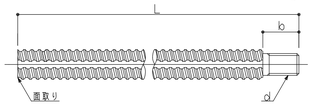


単位 mm

呼び d	異形部呼び名	L	X	基準強度 (N/mm²)
M30	D32	695	45	490
M33	D35	720	45	490
M36	D38	770	60	490

●Dアンカーボルト

iii）アンカーフレーム Dタイプ・Hタイプ の場合

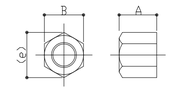


単位 mm

呼び	L	lb	雄部ねじd	基準強度(N/mm²)
D38	850	46	M33	390
D41	900	49	M36	390
D41H	995	49	M36	490
D51	1110	57	M45	390
D51H	1215	57	M45	490

3．3 Mナット・Dナット

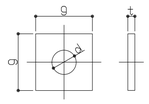
【建築基準法第３７条第二号に基づく国土交通大臣認定材料】



単位 mm

	呼び	A	B	(e)
Mナット	M27	22	41	47
	M30	24	46	53
	M33	26	50	58
	M36	29	55	64
	M45	36	70	81
Dナット	D38	45	65	75
	D41	48	70	80
	D51	60	80	92
Dナット(S)	D38	30	65	75
	D41	32	70	80
	D51	40	80	92

3．4 定着座金



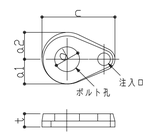
単位 mm

適用アンカーボルト	g	t	d	材質
M27	55	9	28	SS400
M30	55	9	31	
M33	60	9	34	
M36	65	12	37	
D38	65	12	37	
D41,D41H	70	12	37	SS490
D51,D51H	85	12	46	

3．5 注入座金

【建築基準法第３７条第二号に基づく国土交通大臣認定材料,SS490】

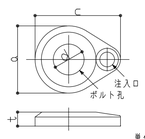
i）Mアンカーボルト用



単位 mm

記号	適用アンカーボルト	a1	a2	c	t	d
PM27	M27	32	42	101	18	28
PM30	M30	32	42	101	18	31
PM33	M33	35	45	110	18	34
PM36	M36	35	45	110	18	37

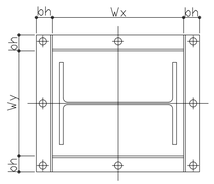
ii）Dアンカーボルト用



単位 mm

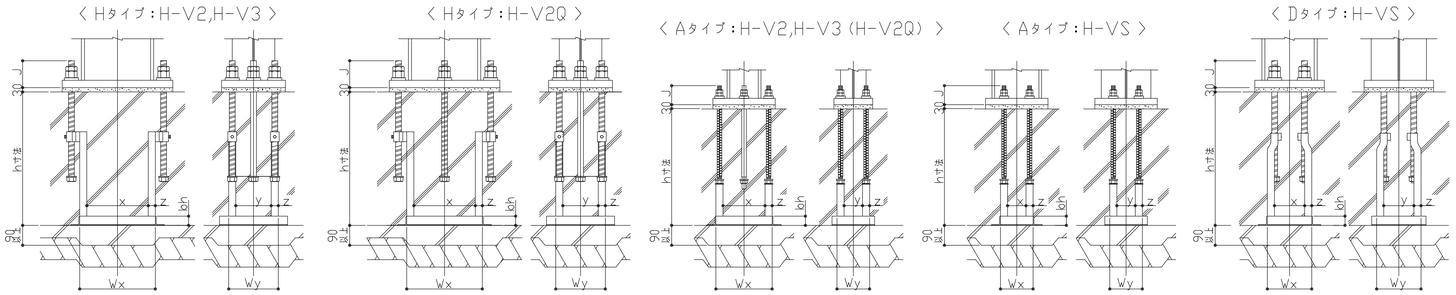
記号	適用アンカーボルト	a	c	t	d
PD38	D38	96	122	20	43
PD41	D41,D41H	100	127	20	46
PD51	D51,D51H	110	140	20	58

3．6 フレームベース



3．7 アンカーフレーム形状および据付け時諸寸法

●ベースパックの据付け高さ（h寸法）はフレームベース下端からコンクリート柱型天端までを示す。据付けに最低限必要な高さ（最低h寸法）は「H形鋼用ベースパック柱脚工法設計施工標準図2/2」（以下「標準図2/2」と記す）の表に記載の値とする。



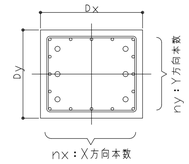
（例）Dアンカーボルト4本（6本）　（例）Dアンカーボルト6本（8本）　Mアンカーボルト4本（6本）　Mアンカーボルト4本　Dアンカーボルト4本

単位 mm

4．コンクリート柱型

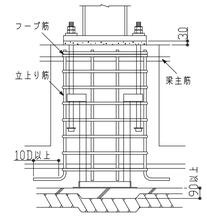
4．1 形状・材質

●形状
形状は長方形とし、寸法は「標準図2/2」に記載の値とする。
●コンクリート
普通コンクリートとし、設計基準強度は「標準図2/2」に記載の値とする。
●鉄筋
SD295(D10,D13,D16)、SD345(D19,D22,D25)



4．2 配筋

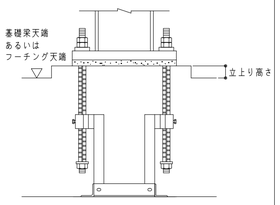
配筋仕様は「標準図2/2」の表による。



※立上り筋の頂部にはフックをもうけなくてよい。
※トップフープはダブルとし、柱型上端近くに配置する。

4．3 基礎立上がり

●基礎立上がり高さは50mm以下とする。



4．4 特記事項

上記内容によらない場合は下記による。

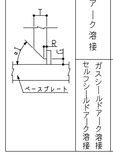
採用
□ 「標準図2/2」表標準柱型寸法からの変更あり（「柱型寸法最大・最小値一覧」による）
□ 「標準図2/2」表標準配筋仕様からの変更あり
□ 立上り筋に頂部フックが必要

5．工場製作（溶接）

■組立
●ベースプレートの中心線（ｶﾀﾞｷ線）に柱材軸心を合わせる。

■溶接方法（完全溶込み溶接）
●完全溶込み溶接とする。（JASS 6 鉄骨工事による）

完全溶込み溶接の開先標準（JASS 6 鉄骨工事 2007年版より）

図	溶接方法	適用板厚T(mm)	ルート間隔G(mm) 標準値	ルート間隔G(mm) 許容差	ルート面R(mm) 標準値	ルート面R(mm) 許容差	開先角度α1(°) 標準値	開先角度α1(°) 許容差	溶接姿勢
	被覆アーク溶接	6~	7	-2,+∞ (-3,+∞)	2	-2,+1 (-2,+2)	α1:45	-2.5,+∞ (-5,+∞)	下向き
			9	-2,+∞ (-3,+∞)	2	-2,+1 (-2,+2)	α1:35		
	ガスシールドアーク溶接 セルフシールドアーク溶接	6~	6	-2,+∞ (-3,+∞)	2	-2,+1 (-2,+2)	α1:45	-2.5,+∞ (-5,+∞)	下向き
			7	-2,+∞ (-3,+∞)	2	-2,+1 (-2,+2)	α1:35		

許容差・記号+∞は制限無しを示す。
・2段書きは「鉄骨精度検査基準」に規定する許容差（上段：管理許容差、下段括弧内：限界許容差）を示す。

■ベースプレートの予熱
●気温（鋼材表面温度）が5°C以上でのベースプレートの予熱は次に示す予熱温度標準により行う。その他必要に応じて適切な予熱をする。

溶接方法	鋼種	板厚(mm) 32≦t<40	40≦t≦50	50<t≦75	75<t≦100
低水素系被覆アーク溶接	SN490B	50℃	50℃		
	BT-HT440B-SP		予熱なし	予熱なし	
	TMCP325B				80℃
CO2ガスシールドアーク溶接	SN490B	予熱なし	予熱なし		
	BT-HT440B-SP		予熱なし	予熱なし	
	TMCP325B				50℃

■検査方法：溶接部の検査は超音波探傷検査により行う。
■施工管理：7．本工法の施工及び施工管理参照。

設計に緑を

訂正	備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中 秀人	作成	承認 小幡 島野 山下 田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構 50-15
				発行	主担当 山田 達也 / 担当 久保	縮尺 ベースパック柱脚工法設計施工標準図H形鋼 (1)		

H形鋼用
ベースパック

H形鋼

F値235N/mm²　H-150x150x7x10~H-912x302x18x34 用
F値325N/mm²以下　H-200x200x8x12~H-600x300x16x32 用

（財）日本建築センターによる一般評定「BCJ評定-ST0093-17」（平成30年9月21日付）

ベースパック柱脚工法 設計 施工 標準図 2/2

●ベースパック柱脚工法の設計は
「ベースパック柱脚工法設計ハンドブック」による。
●本標準図は1/2~2/2で構成されている。

岡部株式会社　TEL03（3624）5336
旭化成建材株式会社　TEL03（3296）3515

2019年1月作成

6．工事場施工

6．1 基礎工事

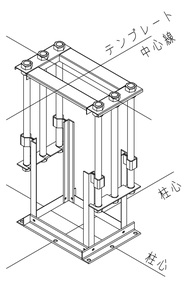
●柱脚部の捨コンの厚さは90mm以上とし、表面は平滑に仕上げる。

6．2 アンカーボルト据付け

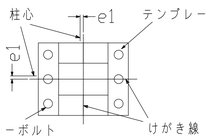
●アンカーボルト（フレーム）の組立ては、4隅のアンカーボルト4本で組立てを行う。

●フレームベースはステコンアンカーにより水平に固定する。

●位置決めは、テンプレートの中心線と地墨等の柱心を合致させることにより行い、標準許容差は下図による。



図



e1:柱心とテンプレートのけがき線との許容差

標準許容差
$-2 \leq e1 \leq 2$
基準高さより誤差は
$-3 \leq e \leq 10$

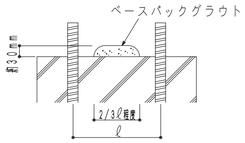
6．3 配筋およびコンクリート打設

●配筋はアンカーボルト（フレーム）との取り合いを考慮する。

●コンクリート打設前にテンプレート位置精度を確認する。

6．4 建方

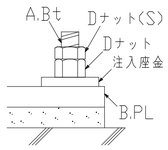
●レベルモルタルはベースパックグラウト（グラウト材）を使用し大きさは右図による。



6．5 アンカーボルトの本締め（弛み止め）

●本締めはグラウト材の充填前に行い、ダブルナットを標準とする。

●Dナット(S)による弛み止めは右図による。



6．6 ベースパックグラウト(グラウト材)の注入

●グラウト材のカクハンは、グラウト材1袋(6kg)に対して、計量カップで1.0~1.1ℓの水を加え、電動カクハン機で混練することにより行う。

●グラウト材の注入は、グラウトロートを注入座金にセットし、グラウト材の自重圧により他の注入座金からグラウト材が噴き出るまで行う。

7．本工法の施工及び施工管理

●本工法は、管理者又は施工者（元請）の管理のもとで実施するものとする。

●本工法のうち6．2アンカーボルト据付け及び6．6ベースパックグラウトの注入は、ベースパック施工技術委員会によって認定された有資格者（ベースパック施工管理技術者・施工技能者）が施工を実施し、チェックシート等により施工管理を行うものとする。

●ベースプレート溶接部の施工管理は、鉄骨製作業者に属する鉄骨製作管理技術者等による。

種別	採用	ベースパック記号	ベースプレート 材質	形状	寸法(mm) ax	ay	t	lx1	lx2	ly1	ly2	d	アンカーボルト 本数−呼び	基準強度 (N/mm²)	コンクリート柱型 寸法(mm) Dx × Dy	配筋 立上り筋 本数−呼び	nx(本)	ny(本)	フープ筋	設計基準強度 (N/mm²)	アンカーフレームタイプ	フレームベース 寸法(mm) Wx	Wy	bh	フレームポスト間 寸法(mm) x	y	z	最低れ寸法 (mm)	J寸法 (mm)
H-V2 柱材F値235用		H1515-10V2	SN490B	(ト)	360	250	28	50	260	50	150	φ45	4-M27	490	560×450	12-D16	4	4	D13@100	21以上	A	310	200	50	210	100	50	550	135
		H1717-11V2	SN490B	(ト)	380	260	28	50	280	50	160	φ45	4-M27	490	580×460	12-D16	4	4	D13@100	21以上	A	330	210	50	230	110	50	550	135
		H2015-09V2	SN490B	(ト)	410	300	32	50	310	50	200	φ45	4-M27	490	610×500	12-D16	4	4	D13@100	21以上	A	360	250	50	260	150	50	550	135
		H2020-12V2	SN490B	(ト)	410	300	32	50	310	50	200	φ45	4-M27	490	610×500	12-D16	4	4	D13@100	21以上	A	360	250	50	260	150	50	550	135
		H2512-09V2	SN490B	(ト)	460	260	32	50	360	50	160	φ45	4-M27	490	660×460	12-D16	4	4	D13@100	21以上	A	410	210	50	310	110	50	550	135
		H2517-11V2	SN490B	(ト)	460	260	32	50	360	50	160	φ45	4-M27	490	660×460	12-D16	4	4	D13@100	21以上	A	410	210	50	310	110	50	550	135
	●	H2525-14V2	SN490B	(ト)	460	350	36	50	360	50	250	φ50	4-M33	490	660×550	12-D19	4	4	D13@100	21以上	A	410	300	50	310	200	50	600	135
		H3015-09V2	SN490B	(ト)	510	300	36	50	410	50	200	φ45	4-M30	490	680×490	10-D19	4	3	D13@100	21以上	H	302	250	50	202	150	50	600	135
		H3020-12V2	SN490B	(ト)	510	300	36	50	410	50	200	φ45	4-M30	490	680×490	10-D19	4	3	D13@100	21以上	H	302	250	50	202	150	50	600	135
		H3030-15V2	SN490B	(チ)	510	400	40	50	410	50	150	φ50	6-M33	490	690×590	14-D19	5	4	D13@100	21以上	H	296	350	50	196	250	50	650	135
		H3517-11V2	BT-HT440B-SP	(ト)	620	400	40	65	490	75	250	φ50	4-M33	490	770×540	12-D19	4	4	D13@100	21以上	H	376	300	50	276	200	50	650	135
		H3525-14V2	BT-HT440B-SP	(ト)	620	400	40	65	490	75	250	φ50	4-M33	490	770×540	12-D19	4	4	D13@100	21以上	H	376	300	50	276	200	50	650	135
		H3535-19V2	BT-HT440B-SP	(チ)	620	500	44	65	490	75	175	φ60	6-D38	390	780×640	14-D22	5	4	D13@100	21以上	H	370	400	65	270	300	50	750	180
		H4020-19V2	BT-HT440B-SP	(ト)	640	320	44	50	540	60	200	φ55	4-M36	490	820×490	12-D19	4	4	D13@100	21以上	H	422	250	50	322	150	50	650	150
		H4030-16V2	BT-HT440B-SP	(ト)	670	430	44	65	540	65	300	φ60	4-D38	390	830×590	12-D22	4	4	D13@100	21以上	H	418	350	65	318	250	50	750	180
		H4040-21V2	BT-HT440B-SP	(チ)	670	560	48	65	540	80	200	φ65	6-D41	390	830×700	16-D22	5	5	D13@100	21以上	H	418	450	65	318	350	50	800	190
		H4040-28V2	BT-HT440B-SP	(チ)	710	570	60	70	570	80	205	φ75	6-D51	390	930×790	22-D22	7	6	D13@100	21以上	H	438	490	65	308	360	65	900	230
		H4520-25V2	BT-HT440B-SP	(ト)	740	340	52	70	600	70	200	φ65	4-D41	390	890×490	12-D22	4	4	D13@100	21以上	H	474	250	65	374	150	50	800	190
		H4530-18V2	BT-HT440B-SP	(ト)	740	440	48	70	600	70	300	φ65	4-D41	390	890×590	14-D22	5	4	D13@100	21以上	H	474	350	65	374	250	50	800	190
		H5020-25V2	BT-HT440B-SP	(ト)	810	340	52	75	660	70	200	φ65	4-D41	390	950×490	12-D22	4	4	D13@100	21以上	H	538	250	65	438	150	50	800	190
		H5030-19V2	BT-HT440B-SP	(チ)	810	440	48	75	660	70	150	φ60	6-D38	390	950×590	14-D22	5	4	D13@100	21以上	H	538	350	65	438	250	50	750	180
		H5030-22V2	BT-HT440B-SP	(チ)	810	440	60	75	660	70	150	φ65	6-D41	390	950×600	14-D25	5	4	D13@100	21以上	H	538	350	65	438	250	50	800	190
		H6030-32V2	BT-HT440B-SP	(チ)	910	450	65	75	760	75	150	φ75	6-D51	390	1100×640	18-D25	6	5	D16@100	21以上	H	628	380	65	498	250	65	900	230
		H7030-28V2	BT-HT440B-SP	(チ)	1010	450	65	75	860	75	150	φ75	6-D51	390	1200×640	18-D25	6	5	D16@100	21以上	H	728	380	65	598	250	65	900	230
		H8030-26V2	BT-HT440B-SP	(チ)	1150	450	60	95	960	75	150	φ75	6-D51	390	1290×640	18-D25	6	5	D16@100	21以上	H	828	380	65	698	250	65	900	230
		H9030-28V2	BT-HT440B-SP	(チ)	1260	460	65	100	1060	80	150	φ75	6-D51	390	1400×640	24-D25	9	5	D16@90	24以上	H	928	380	65	798	250	65	900	230
		H9030-34V2	TMCP325B	(チ)	1260	500	75	100	1060	100	150	φ75	6-D51H	490	1420×660	28-D25	10	6	D16@90	24以上	H	928	380	65	798	250	65	1000	235
H-V2Q 柱材F値235用		H2020-12V2Q	SN490B	(リ)	410	300	32	50	155	50	200	φ45	6-M27	490	610×500	12-D19	4	4	D13@100	21以上	A	360	250	50	260	150	50	550	135
		H2525-14V2Q	SN490B	(リ)	460	350	36	50	180	50	250	φ50	6-M33	490	660×550	14-D19	5	4	D13@100	21以上	A	410	300	50	310	200	50	600	135
		H3020-12V2Q	SN490B	(リ)	510	300	36	50	205	50	200	φ45	6-M30	490	680×490	12-D19	4	4	D13@100	21以上	H	302	250	50	202	150	50	600	135
		H3030-15V2Q	SN490B	(ヌ)	510	400	36	50	205	50	150	φ50	8-M33	490	690×590	14-D22	5	4	D13@100	21以上	H	296	350	50	196	250	50	650	135
		H3525-14V2Q	BT-HT440B-SP	(リ)	620	400	40	65	245	75	250	φ50	6-M33	490	770×540	14-D19	5	4	D13@100	21以上	H	376	300	50	276	200	50	650	135
		H3535-19V2Q	BT-HT440B-SP	(ヌ)	620	500	40	65	245	75	175	φ60	8-D38	390	780×640	18-D22	6	5	D13@100	21以上	H	370	400	65	270	300	50	750	180
		H4020-19V2Q	BT-HT440B-SP	(リ)	640	320	40	50	270	60	200	φ55	6-M36	490	830×490	12-D22	5	3	D13@100	21以上	H	422	250	50	322	150	50	650	150
		H4030-16V2Q	BT-HT440B-SP	(リ)	670	430	40	65	270	65	300	φ60	6-D38	390	830×590	14-D22	5	4	D13@100	21以上	H	418	350	65	318	250	50	750	180
		H4040-21V2Q	BT-HT440B-SP	(ヌ)	670	560	44	65	270	80	200	φ65	8-D41	390	830×700	20-D22	7	5	D13@100	21以上	H	418	450	65	318	350	50	800	190
		H4040-28V2Q	BT-HT440B-SP	(ヌ)	710	570	52	70	285	80	205	φ75	8-D51	390	910×770	22-D25	7	6	D13@100	21以上	H	438	490	65	308	360	65	950	230
		H4520-25V2Q	BT-HT440B-SP	(リ)	740	340	48	70	300	70	200	φ65	6-D41	390	890×490	14-D22	5	4	D13@100	21以上	H	474	250	65	374	150	50	800	190
		H4530-18V2Q	BT-HT440B-SP	(リ)	740	440	44	70	300	70	300	φ65	6-D41	390	890×600	12-D25	4	4	D13@100	21以上	H	474	350	65	374	250	50	800	190
		H5020-25V2Q	BT-HT440B-SP	(リ)	810	340	48	75	330	70	200	φ65	6-D41	390	950×490	14-D22	5	4	D13@100	21以上	H	538	250	65	438	150	50	800	190
		H5030-19V2Q	BT-HT440B-SP	(ヌ)	810	440	48	75	330	70	150	φ60	8-D38	390	950×600	14-D25	5	4	D13@100	21以上	H	538	350	65	438	250	50	750	180
		H5030-22V2Q	BT-HT440B-SP	(ヌ)	810	440	52	75	330	70	150	φ65	8-D41	390	950×600	16-D25	6	4	D13@100	21以上	H	538	350	65	438	250	50	800	190
		H6030-32V2Q	BT-HT440B-SP	(ヌ)	910	450	60	75	380	75	150	φ75	8-D51	390	1160×700	24-D25	9	5	D16@100	21以上	H	628	380	65	498	250	65	950	230
		H7030-28V2Q	BT-HT440B-SP	(ヌ)	1010	450	60	75	430	75	150	φ75	8-D51	390	1260×700	24-D25	9	5	D16@100	21以上	H	728	380	65	598	250	65	950	230
		H8030-26V2Q	BT-HT440B-SP	(ヌ)	1150	450	65	95	480	75	150	φ75	8-D51	390	1350×840	24-D25	9	5	D16@100	21以上	H	828	380	65	698	250	65	950	230
		H9030-28V2Q	TMCP325B	(ヌ)	1260	460	75	100	530	80	150	φ75	8-D51	390	1460×660	26-D25	10	5	D16@90	24以上	H	928	380	65	798	250	65	950	230
		H9030-34V2Q	TMCP325B	(ヌ)	1260	500	75	100	530	100	150	φ75	8-D51H	490	1500×740	30-D25	12	5	D16@90	24以上	H	928	380	65	798	250	65	1050	235
H-V3 柱材F値325以下用		H2020-12V3	BT-HT440B-SP	(ト)	410	300	40	50	310	50	200	φ45	4-M30	490	610×500	12-D19	4	4	D13@100	21以上	A	360	250	50	260	150	50	600	135
		H2525-14V3	BT-HT440B-SP	(ト)	480	380	40	50	380	65	250	φ55	4-M36	490	680×550	12-D22	4	4	D13@100	21以上	A	430	300	50	330	200	50	650	150
		H3020-12V3	BT-HT440B-SP	(ト)	530	300	40	50	430	50	200	φ50	4-M33	490	710×490	10-D19	4	3	D13@100	21以上	H	314	250	50	214	150	50	650	135
		H3030-15V3	BT-HT440B-SP	(チ)	530	430	44	50	430	65	150	φ55	6-M36	490	720×590	12-D22	4	4	D13@100	21以上	H	314	350	50	214	250	50	650	150
		H3525-14V3	BT-HT440B-SP	(ト)	650	400	44	75	500	75	250	φ60	4-D38	390	790×540	12-D19	4	4	D13@100	21以上	H	378	300	65	278	200	50	750	180
		H3535-19V3	BT-HT440B-SP	(チ)	660	520	48	80	500	85	175	φ65	6-D41	390	820×680	16-D22	5	5	D13@100	21以上	H	378	400	65	278	300	50	800	190
		H4020-22V3	BT-HT440B-SP	(ト)	690	350	52	75	540	75	200	φ65	4-D41H	490	830×490	12-D22	4	4	D13@100	21以上	H	418	250	65	318	150	50	850	200
		H4030-16V3	BT-HT440B-SP	(チ)	690	440	48	75	540	70	150	φ60	6-D38	390	830×590	12-D22	4	4	D13@100	21以上	H	418	350	65	318	250	50	750	180
		H4040-21V3	BT-HT440B-SP	(チ)	730	580	60	75	580	90	200	φ75	6-D51	390	930×780	16-D25	5	5	D13@100	21以上	H	448	480	65	318	350	65	900	230
		H4520-25V3	BT-HT440B-SP	(ト)	750	350	60	75	600	75	200	φ75	4-D51	390	900×520	14-D22	5	4	D13@100	21以上	H	468	280	65	338	150	65	900	230
		H4530-18V3	BT-HT440B-SP	(チ)	750	500	52	75	600	100	150	φ65	6-D41	390	890×640	16-D22	5	5	D13@100	21以上	H	474	350	65	374	250	50	800	190
		H5020-25V3	BT-HT440B-SP	(ト)	850	350	60	90	670	75	200	φ75	4-D51	390	990×530	12-D25	4	4	D13@100	21以上	H	538	280	65	408	150	65	900	230
		H5030-19V3	BT-HT440B-SP	(チ)	850	450	60	90	670	75	150	φ65	6-D41H	490	990×600	14-D25	5	4	D13@100	21以上	H	544	350	65	444	250	50	850	200
		H5030-28V3	BT-HT440B-SP	(チ)	850	500	65	90	670	100	150	φ75	6-D51	390	1050×700	18-D25	6	5	D16@100	21以上	H	538	380	65	408	250	65	900	230
		H6030-32V3	TMCP325B	(チ)	980	500	82	100	780	90	160	φ75	6-D51H	490	1150×670	24-D25	8	6	D16@100	24以上	H	648	400	65	518	270	65	1000	235
H-VS 柱材F値325以下用		H3030-15VS	BT-HT440B-SP	(ル)	400	400	40	125	150	125	150	φ45	4-M30	490	540×540	12-D19	4	4	D13@100	21以上	A	200	200	50	100	100	50	600	135
		H3525-14VS	BT-HT440B-SP	(ル)	440	350	40	130	180	100	150	φ45	4-M30	490	600×510	12-D19	4	4	D13@100	21以上	A	230	200	50	130	100	50	600	135
		H3535-19VS	BT-HT440B-SP	(ル)	440	440	40	130	180	130	180	φ50	4-M33	490	600×600	12-D19	4	4	D13@100	21以上	A	230	230	50	130	130	50	600	135
		H4030-16VS	BT-HT440B-SP	(ル)	490	400	40	140	210	110	180	φ60	4-D38	390	790×700	12-D22	4	4	D13@100	21以上	D	314	284	65	214	184	50	750	180
		H4040-21VS	BT-HT440B-SP	(ル)	490	490	40	140	210	140	210	φ60	4-D38	390	710×710	12-D22	4	4	D13@100	21以上	D	314	314	65	214	214	50	750	180
		H4530-18VS	BT-HT440B-SP	(ル)	540	400	40	140	260	110	180	φ60	4-D38	390	840×700	14-D22	5	4	D13@100	21以上	D	364	284	65	264	184	50	750	180

訂正	備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成	承認 小幡　島野　山下　田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構 50-16
				発行	支部当 山田　達也　担当 久保	ベースパック柱脚工法設計施工標準図H形鋼 (2) 縮尺		

鉄骨ばり貫通孔補強　ハイリングⅢ工法設計施工標準

国土交通大臣認定：ハイリング　MSTL-0234,0515,0544,0548
国土交通大臣認定：ＳＰスティック　MSTL-0451
日本建築センター評定：BCJ評定－ST0095

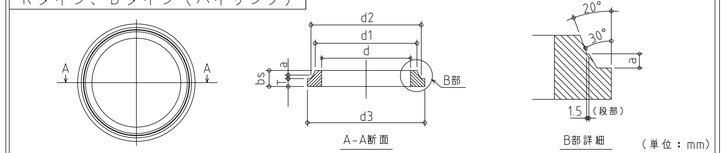
2021年4月

1．材質

ハイリング：HFW490,HR490※1（SN490B同等）またはSN490B規格
ＳＰスティック：HFW490r※2（SN490B同等）
※1：国土交通大臣認定取得材（MSTL－0234,0515,0544,0548）※2：国土交通大臣認定取得材（MSTL－0451）

2．型式・形状・寸法

Ｒタイプ、Ｂタイプ（ハイリング）

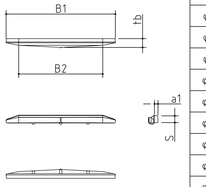


（単位：mm）

貫通孔径	型式※1	適用ウェブ厚範囲	鉄骨ウェブ下孔径	内径 d※2	幅 bs	フランジ厚 T	d1	d2	外径 d3	a	質量 (kg)	採用
φ100	100R	5.5-19	φ140	100	22	8.5	115	130	150	5.5	1.1	
	100B	8.5-29	φ145		32	12	114	135	155	8.5	1.7	
φ125	125R	5.5-19	φ165	125	25	10	139	155	175	5.5	1.4	
	125B	8.5-29	φ175		32	14	145	165	185	8.5	2.5	
φ150	150R	5.5-19	φ195	150	25	10	169	185	205	5.5	2.0	
	150B	9-31	φ205		36	14	172	195	215	9	3.5	
φ175	175R	5.5-19	φ225	175	25	10	199	215	235	5.5	2.6	
	175B	9-31	φ230		36	18	200	220	240	9	4.5	
φ200	200R	6-21	φ250	200	25	12	225	240	260	6	3.1	
	200B	9-31	φ260		40	18	227	250	270	9	5.9	
φ225	225R	6-21	φ275	225	25	12	250	265	285	6	3.5	
	225B	9-31	φ290		40	20	259	280	300	9	7.5	
φ250	250R	7.5-26	φ300	250	28	12	272	290	310	7.5	4.1	
	250B	10-32	φ320		45	22	286	310	330	10	9.9	
φ275	275R	7.5-26	φ325	275	28	12	297	315	335	7.5	4.4	
	275B	10-32	φ340		50	24	304	330	350	10	11	
φ300	300R	8-28	φ350	300	28	12	322	340	360	8	4.8	
	300B	11-32	φ370		55	26	331	360	380	11	14	
φ350	350R	8-28	φ400	350	32	14	370	390	410	8	6.3	
	350B	11-32	φ425		60	28	384	415	435	11	19	
φ400	400R	8-28	φ455	400	32	14	425	445	465	8	8.0	
	400B	11-32	φ480		62	30	439	470	490	11	24	
φ450	450R	10-32	φ525	450	50	22	487	515	535	10	19	
	450B	14-32	φ550		74	38	505	540	560	14	41	
φ500	500R	10-32	φ575	500	50	22	537	565	585	10	21	
	500B	15-32	φ610		75	40	565	600	620	15	52	
φ550	550R	10-32	φ630	550	55	22	589	620	640	10	27	
	550B	15-32	φ655		75	40	610	645	665	15	54	
φ600	600R	10-32	φ680	600	55	22	639	670	690	10	29	
	600B	15-32	φ700		80	40	650	690	710	15	57	

※1：応力検討等にて上記型式で対応できない場合は、別途お問い合わせください。
※2：内径dが600を超える場合は、別途お問い合わせください。

Sタイプ（SPスティック）



（単位：mm）

貫通孔径 d	標準孔径 d	型式	適用ウェブ厚範囲	適用可能貫通孔径	B1	B2	S	tb	a1	質量 (kg)※1	採用
φ100	φ100	100S	32以下	φ50-100	150	100	12	14	8	0.32	
	φ125	125S		φ101-125	175	125	12	15	7	0.40	
	φ150	150S		φ126-150	205	150	14	15	7	0.54	
	φ175	175S		φ151-175	235	175	14	16	7	0.68	
	φ200	200S		φ176-200	260	200	16	21	8	1.0	
	φ225	225S		φ201-225	285	225	16	21	8	1.2	
	φ250	250S		φ226-250	310	250	20	23	9	1.8	
	φ275	275S		φ251-275	335	275	20	23	9	1.9	
	φ300	300S		φ276-300	360	300	23	27	10	2.6	
	φ350	350S		φ326-350	410	350	25	30	10	3.6	
	φ400	400S		φ376-400	465	400	28	30	10	4.6	
	φ450	450S		φ426-450	535	450	30	35	11	6.4	

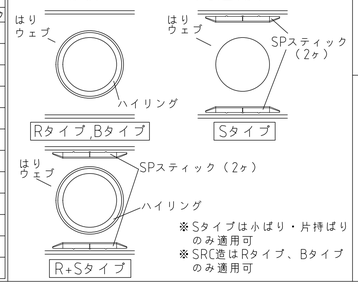
※1：2ヶ分の質量

R+Sタイプ（ハイリング+SPスティック）

（単位：mm）

貫通孔径	型式	適用ウェブ厚範囲	鉄骨ウェブ下孔径	使用金物 ハイリング	使用金物 SPスティック
φ100	100R+S	5.5～19	φ140	100R	100S
φ125	125R+S	5.5～19	φ165	125R	125S
φ150	150R+S	5.5～19	φ195	150R	150S
φ175	175R+S	5.5～19	φ225	175R	175S
φ200	200R+S	6～21	φ250	200R	200S
φ225	225R+S	6～21	φ275	225R	225S
φ250	250R+S	7.5～26	φ300	250R	250S
φ275	275R+S	7.5～26	φ325	275R	275S
φ300	300R+S	8～28	φ350	300R	300S
φ350	350R+S	8～28	φ400	350R	350S
φ400	400R+S	8～28	φ455	400R	400S
φ450	450R+S	10～32	φ525	450R	450S

3．補強パターン（S造用）



※Sタイプは小ばり・片持ばりのみ適用可
※SRC造はRタイプ、Bタイプのみ適用可

4．設計

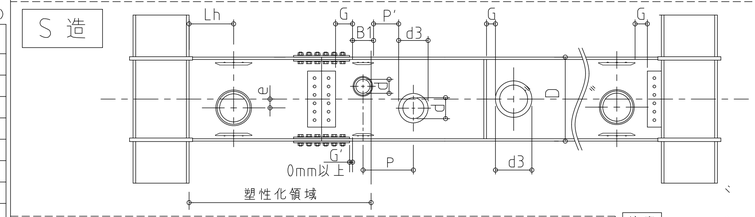
ハイリング,SPスティックを用いて補強した有孔部の耐力が、孔位置に生じる応力を上回ることの確認が必要。

5．適用範囲及び適用規定

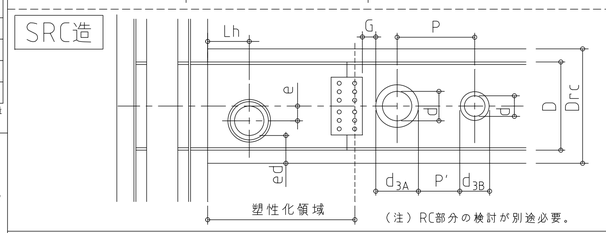
項目		規定	
構造種別		S造	SRC造
はりの鉄骨断面		H形断面	H形断面
補強タイプ		Rタイプ、Bタイプ、R+Sタイプ、Sタイプ	Rタイプ、Bタイプ
貫通孔径（d）		φ100～φ600	φ100～φ600
はり材質		400N/mm²級　490N/mm²級　520N/mm²級 550N/mm²級　590N/mm²級	400N/mm²級　490N/mm²級
鉄骨のはり成（D）		2400mm以下	1200mm以下
塑性化領域※1への貫通孔		2ヶ所まで（ただし、貫通孔径の合計は2/3D以下）	1ヶ所まで
鉄骨はりウェブの幅厚比		95以下（塑性化領域※1では部材種別FA・FBのみ）	95以下
鉄骨のウェブ厚（tw）		32mm以下	32mm以下
鉄骨はり成(D)とフランジ幅(B)の比		D/B≦8	D/B≦8
鉄骨はり成(D)とRCはり成(Drc)の比		－	D/Drc≧0.37
孔径比（d/D）		2/3以下	0.7以下かつRCはり成の0.4以下 （塑性化領域※1ではRCはり成の0.28以下とする）
梁端～孔中心距離（Lh）※2		$Lh \geq \max\left(\frac{D}{12}, 100\right) + \frac{1}{2}d$	RCはり成(Drc)の0.4倍以上
偏心量（e） tfはリフランジ厚 rfフィレット部半径 (ビルドHの場合は脚長)	Rタイプ Bタイプ	大ばりの塑性化領域の場合： $e \leq \frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}D-d\right)$ かつ $e \leq \frac{D}{2}-(tf+rf+5)-\frac{d}{2}$ それ以外：$e \leq \frac{1}{2}(D-2(tf+rf+5)-d_3)$	$e \leq \frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}D-d\right)$ かつ $e \leq \frac{D}{2}-(tf+rf+5)-\frac{d_3}{2}$ ※3 ただし $d \geq \frac{2}{3}D$ ではe=0
	R+Sタイプ	大ばりの塑性化領域の場合： $e \leq \frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}D-d\right)$ かつ $e \leq \frac{D}{2}-(tf+2a1+25)-\frac{d_3}{2}-S$ それ以外：$e \leq \frac{D}{2}-(tf+2a1+25)-\frac{d_3}{2}-S$	—
	Sタイプ	$e \leq \frac{D}{2}-(tf+2a1+25)-\frac{d}{2}-S$	—
隣接する孔の最小ピッチ		P≧1.5dかつP'≧20mm ただし連続する孔の径が異なる場合は径の平均のdをとる。 またP'とは隣接するハイリングまたはＳＰスティックのあきの寸法を示す。 （例）ハイリング同士の場合　$P' = P - \frac{d_{3A}}{2} - \frac{d_{3B}}{2}$	P≧3.0dかつP'≧20mm ただし連続する孔の径が異なる場合は径の平均のdをとる。 またP'とは隣接するハイリングの最大外径のあきの寸法で次式にて示す。 $P' = P - \frac{d_{3A}}{2} - \frac{d_{3B}}{2}$
ハイリング(またはSPスティック)端～ガセットプレートなどの端までの距離(G)		20mm以上	20mm以上
梁に設計用軸力が作用する場合　※4 補強パターン1：ハイリングのみ 補強パターン2：ハイリング＋PL補強		軸力範囲：-0.25Ny～+0.25Ny（Ny：はりの軸耐力） 補強タイプ：Rタイプ、Bタイプ　孔径比(d/D)：1/2以下 塑性化領域：適用不可　部材種別：FA・FBのみ	適用不可
SPスティック端～フランジスプライスプレートの距離(G')		0mm以上	—

※1 塑性化領域：梁端部から0.1L以内または鉄骨はり成（SRC造の場合はＲＣはり成）の2倍以内の範囲（大きい方、Lはり内法長さ）
ただし、シアスパン比（L/D）が6以下の場合は梁端部から0.1L以内または鉄骨はり成の1倍以内の範囲（大きい方）
※2 耐力確認により本規定以上の寸法が必要な場合がある。
※3 SRC造では貫通孔の縁あきedを180mm以上確保し、貫通孔縁における梁主筋の適切なかぶり厚さを確保する。
※4 補強パターンは設計者にてご確認の上、選択ください。補強パターン１の場合は軸力負担を考慮した有孔部断面で検討する。
補強パターン2の場合は軸力負担可能な断面を有するプレートにて貫通孔部を補強するものとし、補強プレートの貫通孔中央部断面が軸力負担可能な断面積を有するよう設計者にて検討するものとする（センクシアでは補強プレートの設計、手配は行わない）。

S造

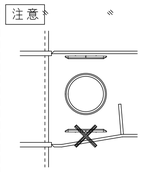


SRC造



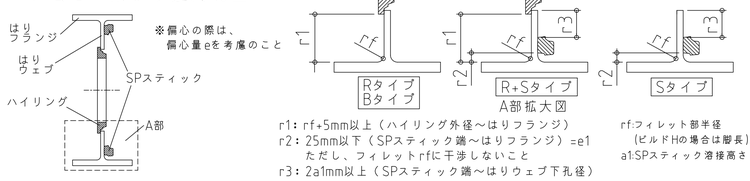
（注）RC部分の検討が別途必要。

注意



ＳＰスティックはハンチ部分に取り付けることは出来ません。

6．高さの納まり適用範囲



r1：rf+5mm以上（ハイリング外径～はりフランジ）
r2：25mm以上下（SPスティック端～はりフランジ）=e1
ただし、フィレットrfに干渉しないこと
r3：2a1mm以上（SPスティック端～はりウェブ下孔径）

rf:フィレット部半径
（ビルドHの場合は脚長）
a1:SPスティック溶接高さ

7．工場加工

7－1．施工指針

ハイリングの施工に関する指針は以下の通りとする。
本標準図に規定される以外の事項は、『鉄骨工事技術指針』、『建築工事標準仕様書（JASS6）』、『建築構造用高性能590N/mm²鋼材(SA440)設計・溶接施工指針』等、関係基準・指針による。

7－2．溶接材料

「鉄骨工事技術指針・工場製作編(2007改訂)」（日本建築学会）等の指針に規定されるはり材とハイリング・SPスティック（490N/mm²級）で強度ランクの高い方の材料に適した溶接材料を使用する。

7－3．予熱

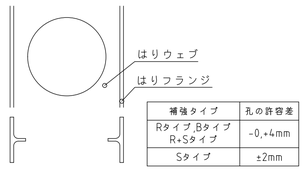
鋼材の種類や板厚により、必要に応じて適切な条件を選定する。
ただし、はりウェブ鋼種がSA440の場合の予熱は右表を目安とする。
予熱の範囲は、溶接線の両側100mmの範囲とする。

溶接方法	SA440
被覆アーク溶接	100℃以上
ガスシールドアーク溶接	60℃以上

気温が5℃以下の場合は、上記+25℃の予熱温度とする

7－4．ハイリング・SPスティックの鉄骨ばりへの取付け

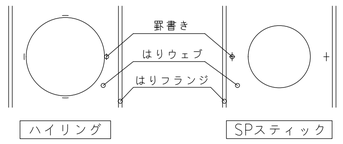
（1）はりウェブの孔あけ



補強タイプ	孔の許容差
Rタイプ,Bタイプ R+Sタイプ	-0,+4mm
Sタイプ	±2mm

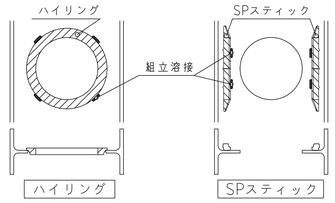
ハイリング・SPスティックの取付け位置を確認し、はりウェブに孔をあける。
ハイリングを取付ける下孔まわりのバリ、溶接面の水分、ゴミ等は適切な方法で除去する。

（2）位置決め



ハイリング・SPスティックの取付け位置に罫書きを入れる。
SPスティックは1つの貫通孔に2つ、同一はりウェブ面に取付ける。取付け時はSPスティックの取付目印（突起）がはりフランジ側になるように取付ける。
SPスティックの設置許容差は（7）参照。

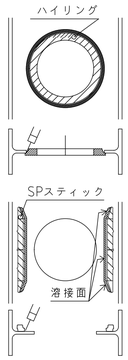
（3）組立溶接



組立溶接は、1パスとし下表による。
はりウェブ鋼種がSA440の場合は、サイズは6mm以上で長さ50mm以上とする。

組立溶接	ハイリング	SPスティック
箇所数	2～4ヶ	2ヶ
脚長	4～6mm程度	4mm程度
ビード長さ	40mm以上	40mm以上

（4）本溶接　溶接姿勢は下向きとする。

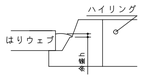


ハイリング
組立溶接完了後、はりを反転し、はりウェブとハイリングの本溶接を行う。
本溶接は、a以上ウェブ厚tw以下とする。
溶接は、段部が隠れるまで溶接する。
（6）検査参照。

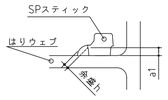
SPスティック
SPスティックのはりフランジ側以外の面をはりウェブと隅肉溶接する。
溶接端部はSPスティックのR部付け根以上まで溶接する。
溶接サイズは、a1以上かつa1の1.5倍以下とし、溶接目安が隠れるまで溶接する。
（6）検査参照。

（5）余盛

ハイリング
余盛高さhは、段部が隠れた状態で3mmを標準とし、許容差±3mmとする。

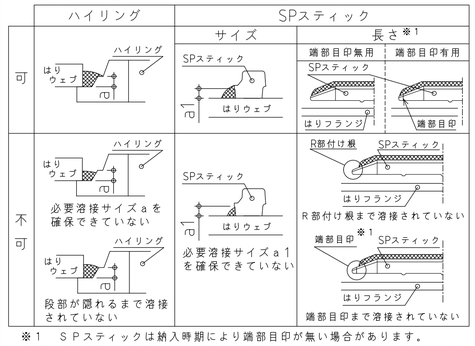


SPスティック
余盛高さhは、隅肉サイズa1,0.6倍以下とする。



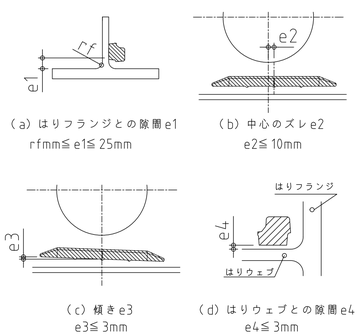
（6）検査

溶接部の検査は、目視による外観検査とする。



※1　ＳＰスティックは納入時期により端部目印が無い場合があります。
注意：連続孔の場合は、ハイリングを同じ向きで溶接するとはりが歪む場合があります。

（7）設置許容差（SPスティック）



（a）はりフランジとの隙間e1　rfmm≦e1≦25mm
（b）中心のズレe2　e2≦10mm
（c）傾きe3　e3≦3mm
（d）はりウェブとの隙間e4　e4≦3mm

センクシア株式会社
東京：TEL,03－4214－1928　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

訂正	備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成	承認 小幡　島野　山下　田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構50－17
				発行	主担当 山田　達也　担当 久保	鉄骨ばり貫通孔補強 ハイリングⅢ工法設計施工標準　縮尺		

梁貫通孔補強材　MAXウエブレン標準仕様書

テイエム技研株式会社　本社　〒893-0032　鹿児島県鹿屋市川西町3949　TEL0994-43-4341 FAX0994-43-4471
東京支店　〒103-0025　東京都中央区日本橋茅場町2-11-4　テイエムビル1階　TEL03-6661-2621 FAX03-6661-2622　E-mail:tmgktky@tmgiken.com
大阪支店　〒536-0013　大阪市城東区諸野東3-5-14　TEL06-6965-1171 FAX06-6965-1181　E-mail:tmosaka@tmgiken.com
福岡支店　〒810-0041　福岡市中央区大名1-9-27　TEL092-711-7744 FAX092-741-3343　E-mail:tmgkfuk,uoka@tmgiken.com

1．一般事項

（1）本仕様書は、(財)日本建築センターの一般評定「BCJ評定-RC00097-06」に適合するように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）本仕様書に定めなき事項は、日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」及び「建築工事標準仕様書・同解説（JASS5）鉄筋コンクリート工事」による。

2．適用範囲

（1）使用材料

a）コンクリート設計基準強度
$21 \leq Fc \leq 80N/mm^2$

b）主筋
普通鉄筋のうち以下の種類
SD295A, SD295B, SD345, SD390, SD490
高強度鉄筋のうち以下の種類
SD590, SD685 ただし、建築基準法第37条第二号の規定に基づく国土交通大臣認定品

c）あばら筋
普通鉄筋のうち以下の種類
SD295A, SD295B, SD345, SD390
高強度鉄筋のうち以下の種類
685N/mm²,785N/mm² 級または1275N/mm² 級高強度鉄筋のうち、建築基準法第37条第二号の規定に基づく国土交通大臣認定品

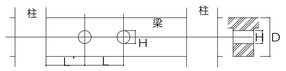
d）開孔補強筋
ストロングフープ用棒鋼（MSRB-0005）KSS785

（2）開孔径および位置

a）開孔径　H
あばら筋に普通強度鉄筋を用いる梁　100mm≦H≦750mm
あばら筋に高強度鉄筋を用いる梁　100mm≦H≦450mm
開孔の形状は円形または多角形とし、梁成の1/3以下とする。
（多角形の場合は外接する円形とみなす。）

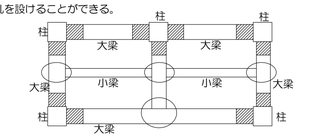
b）開孔中心間距離　L
開孔中心間距離は、開孔径の3倍以上とする。また、隣り合う開孔径が異なる場合には、双方の開孔径の平均値の3倍以上とする。

c）柱際から開孔中心までの距離　L'
柱面から梁せい以上離すこととする。



d）へりあきの最小寸法
梁せい　450mm≦D＜700mm　へりあき 175mm
梁せい　700mm≦D＜900mm　へりあき 200mm
梁せい　900mm≦D　へりあき 250mm

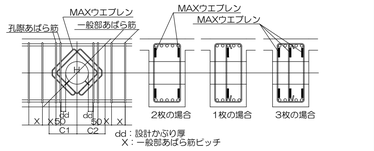
e）梁が交差する場合の梁面から開孔中心までの距離
開孔補強筋が直交する梁の配筋と干渉しない範囲で開孔を設けることができる。
▨：柱面から梁せい以上離す。
◯：大梁、小梁とも開孔補強筋が直交する梁の配筋に干渉しない範囲で開孔可。



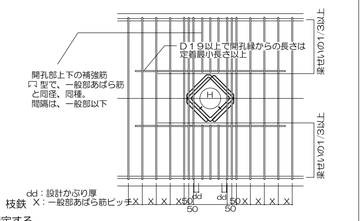
3．標準配筋図

（1）MAXウエブレンの取り付け位置
MAXウエブレンはあばら筋の内側に取り付ける。3枚以上施工する場合は中子筋へ取り付けるか、開孔補強筋を連続固定できるJ筋（ジョイント金具）により施工する。

（2）孔際あばら筋
孔際あばら筋は、原則として一般部あばら筋と同種、同径、同本数とし、開孔部の両側に1組以上配筋する。位置は開孔縁から設計かぶり厚さを確保した位置に1組目を配筋し、複数組配筋する場合は、その間隔を50mmとする。



4．大開孔時の補強方法
開孔径が400mm以上で主筋とMAXウエブレンの最外位置との間隔が梁せいの1/3以上となる場合は右図に示す補強を行う。なお、この補強が必要となる条件は(財)日本建築センターの評定時に指導された最低基準であるので、開孔位置等の状況によっては図に示す数値以下であっても補強が必要となる場合がある。従って開孔部の上下補強については設計担当者と協議検討のうえ決定する。

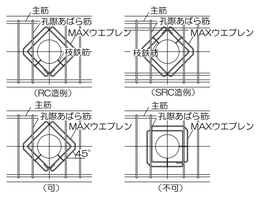


5．施工要領

（1）標準的な施工順序

a）RC造　1）開孔位置の芯出しを行う。
（例）　2）MAXウエブレンをあばら筋内に挿入し、枝鉄筋を下側または上側に向け所定の位置に固定する。

b）SRC造　1）あばら筋の配筋前に、鋼管スリーブにMAXウエブレンを掛け、仮置きする。
（例）　2）あばら筋を配筋後、枝鉄筋を下側または上側に向け所定の位置に固定する。



（2）MAXウエブレンの取り付け方向
MAXウエブレンはあばら筋に対して環状鉄筋が45°になるように取り付ける。

◎適用範囲

1．一般事項

1）本仕様書は、MAXリンブレンK型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）本仕様書に定めなき事項は、日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」2018年版、「鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」2014年改定、「建築工事標準仕様書・同解説（JASS5）」2018年改定、「鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説」2010年改定、「鉄骨鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説」2005年改定、日本建築センター「建築物の構造関係技術基準解説書」2015年版、公共建築協会「建築構造設計基準」平成30年版及び、「公共建築工事標準仕様書」平成28年版による。

2．適用範囲

1）適用対応梁の構造
・梁の構造種別　：　鉄筋コンクリート造及び、鉄骨鉄筋コンクリート造 梁せい（D）　：　D≧450（mm）
・コンクリートの設計基準強度（F_c）
a）　あばら筋に普通鉄筋を用いた梁　$18 \leq F_c \leq 60N/mm^2$　b）　あばら筋に高強度鉄筋を用いた梁　$21 \leq F_c \leq 100N/mm^2$
ただし、コンクリートの設計基準強度が60N/mm²を超えた場合は、建築基準法第37条第二号の大臣認定を取得している高強度コンクリートとする。
・鉄筋
a）　主筋　JIS・G 3112　「鉄筋コンクリート用棒鋼」及び、建築基準法第37条第二号の大臣認定を取得している 590・685N/mm²級鋼の高強度鉄筋
ただし、主筋に丸鋼及びインデントの鉄筋は用いないこととする。
b）　あばら筋　JIS・G 3112　「鉄筋コンクリート用棒鋼」及び、建築基準法第37条第二号の大臣認定を取得している 685・785・1275N/mm²級鋼の高強度鉄筋
ただし、開孔上下部補強筋に丸鋼及びインデントの鉄筋は用いないこととする。
・引張鉄筋比（p_t）　：　$p_t \leq 2.5$（%）ただし、下限値は0.4%または、存在応力（長期荷重による応力）による必要量の4/3倍のうちいずれか小さい方の数値以上とする。
SRC造の場合の下限値は、「SRC規準」に準拠する。
・あばら筋比（p_w）　：　$0.2 \leq p_w \leq 1.2$（%）　ただし、SRC造の場合は0.1%以上とする。（非充複型鉄骨を用いた場合は0.2%以上）

2）開孔径及び、開孔位置
・開孔径（H）　：　$H \leq D_e/3$　ただし、$H \leq 750$（mm）
・開孔の水平方向中心間距離（A）　：　$A \geq 3H$（隣り合う開孔径の平均値の3倍以上）
・開孔の垂直方向中心間距離（B）　：　$B \geq 3H$　ただし、$\Sigma H \leq D/3$　且つ、本構単に2列あるものとする。
・柱際から開孔中心までの距離（B'）　：　$B' \geq B$　（mm）
ただし、あばら筋に普通鉄筋を使用した梁端の曲げ降伏型ではない基礎梁で、$18 \leq F_c \leq 51N/mm^2$であり、
$1.00 \leq M/Qd \leq 1.55$　且つ、$H/D \leq 0.25$の場合　$B' \geq \max(0.4D,\ C/2)$　（mm）
・梁上下端からのへりあき距離（Hc）　：　開孔の上下方向の位置は梁せい中心付近とする。
ただし、梁上下端からのへりあき距離については、MAXリンブレンK型があばら筋の内側に納まる距離を確保する。

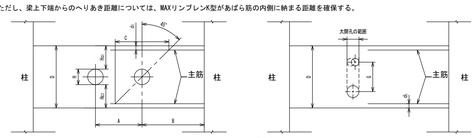


図1　貫通孔の適用開孔位置

3）補強量の範囲
・MAXリンブレンK型の補強筋比（p_s）
あばら筋に普通鉄筋を用いた梁　$p_s \leq 1.0$　（%）
あばら筋に高強度鉄筋を用いた梁　$p_s \leq 1.2$　（%）
基礎梁で開孔位置B≦max（0.4D，D/2）≦B'＜Dとした梁　$p_s \leq 0.38$　（%）
・有効補強範囲内のあばら筋比（p_s）
あばら筋に普通鉄筋を用いた梁　$p_s \leq 1.2$　（%）
あばら筋に高強度鉄筋を用いた梁　$p_s \leq 1.0$　（%）
・有効補強範囲内のせん断補強筋比（$\Sigma p_{sw} \cdot p_{sy}$）
あばら筋に普通鉄筋を用いた梁　$0.2 \leq \Sigma p_{sw} \leq 1.8$　（%）
あばら筋に高強度鉄筋を用いた梁　$0.2 \leq \Sigma p_{sw} \leq 2.2$　（%）

3．補強筋比の算定方法
開孔周囲補強に有効な有効補強範囲（C）は開孔中心部より45度方向に発生するせん断ひび割れを想定して、図に示す様に開孔中心部から45度に引いた線と上下の主筋重心位置の交点の水平距離とし、$C=d_1+d_2$ とする。
また、基礎梁の梁端部に開孔を設け、有効補強範囲（C）が梁内に確保できない開孔位置の場合の有効補強範囲内のあばら筋比（p_s）は、図に示す様に、梁内の有効補強範囲内に配置される開孔際補強あばら筋と一般部あばら筋の補強筋比とする。
MAXリンブレンK型の有効断面積（a_s）の算定については、MAXリンブレンK型の開孔中心部から45度方向に対して所在する鉄筋が、せん断抵抗するものを仮定する。
また、広沢式の扱いによって有効断面積は公称断面積の$\sqrt{2}$倍とする。

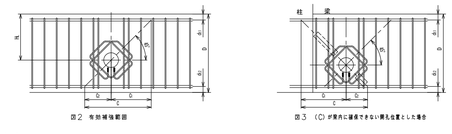


図2　有効補強範囲　　図3　（C）が梁内に確保できない開孔位置とした場合

◎補強算定式

MAXリンブレンK型補強後孔梁のせん断終局強度式（修正広沢式）

$$Q_{su}=\min\left\{\frac{0.053p_t^{0.23}(18+F_c)}{M/Qd+0.12}\left(1-1.61\frac{H}{D}\right)+0.85\sqrt{p_w \cdot {}_sσ_y+p_s \cdot {}_sσ_y}\right\}bj$$

α：低減係数　α＝1.00　p_t：引張鉄筋比　F_c：コンクリートの設計基準強度（N/mm²）　M/Qd：せん断スパン比で、3以上のときは3とする。　H：開孔径（m）
D：梁せい（m）　p_s：MAXリンブレンK型の補強筋比　${}_sσ_y$：MAXリンブレンK型の規格降伏点（785N/mm²）ただし ${}_sσ_y$=min(785, 25F$_c$)　p_w：有効補強範囲内のあばら筋比
${}_wσ_y$：有効補強範囲内のあばら筋の規格降伏点（N/mm²）　ただし ${}_wσ_y$=min(${}_wσ_y$, 25F$_c$)　b：梁幅（m）　j：応力中心間距離で、j=7d/8（m）とする。　d：梁の有効せい（m）

◎施工管理要領

1．施工に先立ち、設計図書又は、配筋図に基づき有孔梁の補強計算を行ない、補強筋量及び開孔位置を確認する。次にMAXリンブレンK型の枚数及び、必要あばら筋組数を確認する。

2．MAXリンブレンK型には製品の型式が記載されたラベルが取付けてあるので、適当な製品であるか又、変形や傷がないか、スペーサー部にキャップが付いているか必ず確認する。
キャップは使用鉄筋径別に色分けし、適用開孔径を表示している。

3．MAXリンブレンK型を直接地面に置くことは避け、各サイズ毎に整理し、雨・泥・油等で汚さないように保管する。

◎標準配筋図

1．MAXリンブレンK型の取付け
1）MAXリンブレンK型の取付けは、開孔部1ヶ所に対して1枚以上用いて必ずあばら筋の内側へ取り付ける。MAXリンブレンK型を3枚以上必要とする場合は、図に示すように、捨て筋を取付け、MAXリンブレンK型を捨て筋に結束線等で取付け保持する。MAXリンブレンK型の配置は、コンクリートが十分に回る空きを確保することとし、バランスよく配置する。

2．MAXリンブレンK型の取付け向き
1）MAXリンブレンK型は、必ずつの部が上下方向になるように取り付ける。（図5）

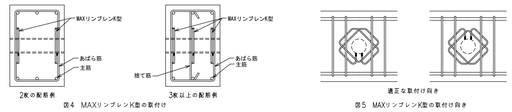


図4　MAXリンブレンK型の取付け　　図5　MAXリンブレンK型の取付け向き

3．開孔際補強あばら筋の基本配筋（図6参照）
1）開孔際補強あばら筋は、一般部あばら筋と同種同形状とし、基本組数を開孔径が、H＜250のとき開孔際に1組、250≦H のとき開孔際に2組とする。
2）開孔際補強あばら筋は、開孔際から50mmのかぶり厚さとし、2組目以降は50mmピッチとする。

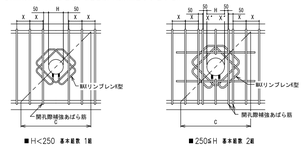


図6　開孔近傍のあばら筋基本配筋図

梁貫通孔補強材　ダイヤレンNS設計・施工標準仕様書

（一財）日本建築センター　BCJ評定-RC00124-07

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技規準、ダイヤレンNS技術マニュアルによる。

2．使用材料の適用範囲

（1）コンクリート
$Fc=21 \sim 100N/mm^2$

（2）鉄筋
・主筋　：基準強度295～490N/mm²のJIS鉄筋、490を超え685N/mm²以下の大臣認定品
・あばら筋　：基準強度295～490N/mm²のJIS鉄筋、490を超え1275N/mm²以下の大臣認定品
・ダイヤレンNS：KSS785-K（MSRB-0004）、MK785（MSRB-0067）

3．貫通孔適用範囲

（1）開口の形状は円形または多角形とし、多角形の場合はその外接円を開口とみなす。

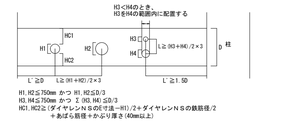
（2）開口径（H）は開口外径とし、750mm以下かつ梁せいの1/2以下とする。ただし、上下に複数の開口を設ける場合は、当該複数孔の開口径の合計は梁せいの1/3以下とする。

（3）隣接する開口の水平及び鉛直方向中心間距離（L）は開口径の3倍以上とし、隣接する開口の径が異なる場合は、両開口径の平均値の3倍以上とする。また、上下に複数の開口を設ける場合には、最大径の範囲内にその他の開口を配置することとする。

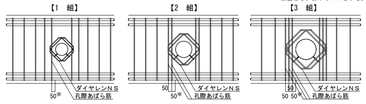
（4）へりあき（HC1, HC2）の最小寸法は下式による。
へりあき＝(ダイヤレンNSの代表一開口径H)/2＋ダイヤレンNSの鉄筋径/2
＋あばら筋径＋かぶり厚さ（40mm以上）
ただし、ダイヤレンNSをあばら筋の内側に施工することとする。

（5）水平方向の開口は、相際から開口中心までの距離（L'）を梁せい以上とする。

（6）上下に複数の開口を設ける場合の水平方向の開口位置は、L'を梁せいの1.5倍以上とする。



4．開口部あばら筋の配筋要領



（1）開口部あばら筋の組数は、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）孔際あばら筋の組数は、下表の標準組数以上とする。

【開口に対して内側に配置する孔際あばら筋の標準組数】

開口径	一般部あばら筋比（p_w）	
	1%未満	1%以上
H＜150	1組	2組
150≦H＜300	2組	3組
300≦H	3組	4組

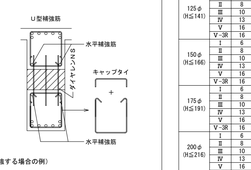
5．開口部上下補強要領（350ø以上の場合）

（1）開口の左右に配筋する1組目の孔際あばら筋の開隔が梁せいの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。

（2）開口部上下補強筋は、一般部あばら筋と同種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）梁端が400mm未満もしくは三型補強筋の定着所要長さが25d（dは鉄筋の呼び径）以下の場合は、Uなまたは□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段上の位置以上とし（SD295A程度）、開口径の2.5倍以上の長さとする。



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）補強設計上必要な孔際あばら筋と一般部あばら筋を配筋する。孔際あばら筋は、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。孔際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）ダイヤレンNSを所定の位置に所定の開から挿入し、孔際あばら筋等にU字以上結束する。

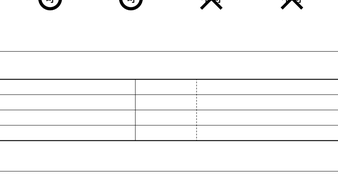
（4）スリーブをダイヤレンNSのスリーブ受け部にセットし、針金等で固定する。

（5）孔際あばら筋を配筋するのが困難な場合は、束ね配筋にすることができる。
（束ね配筋は、2組までは束ねることができるが、3組以上は束ねてはならない。）

（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）補強設計によってダイヤレンNSが3枚以上になった場合で中子筋が無い場合は下図のように保持鉄筋等に結束する。



（2）ダイヤレンNSはあばら筋に対して斜め45度の傾きをもつ必要な耐力が期待できるため、下図の「可」のように施工すること。

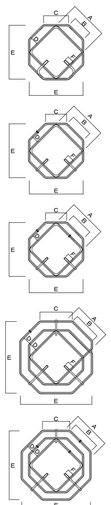
8．ダイヤレンNS標準製品寸法表

（特記外基位：mm）

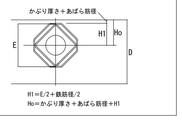
スリーブ種（対応径）	型	サイズ	寸法 A	B	C	D	E	F	形状	質量（kgf/枚）	Ho
100ø（H≦115）	I	6	205	115	127	45	289	45	①	0.55	204
	II	8	205	115	127	45	289	45	①	0.85	205
	III	10	205	95	155	55	289	45	②	1.14	206
	IV	13	210	80	183	65	296	48	②	2.01	211
	V-3R	16	230	100	183	65	325	55	③	3.46	227
125ø（H≦141）	I	6	230	140	127	45	325	45	①	0.60	222
	II	8	230	140	127	45	325	45	①	0.94	223
	III	10	235	125	155	55	332	48	②	1.27	227
	IV	13	240	110	183	65	339	50	②	2.26	232
	V-3R	16	240	110	183	65	339	50	③	3.57	234
150ø（H≦166）	I	6	255	165	127	45	360	45	①	0.66	238
	II	8	255	165	127	45	360	45	①	1.03	240
	III	10	260	150	155	55	367	47	②	1.38	245
	IV	13	260	130	183	65	367	47	②	2.41	246
	V	16	265	135	183	65	374	50	③	3.88	251
	V-3R	16	265	189	127	45	504	49	⑤	6.78	316
175ø（H≦191）	I	6	280	190	127	45	395	45	①	0.71	257
	II	8	280	190	127	45	395	45	①	1.12	258
	III	10	285	175	155	55	403	47	②	1.50	263
	IV	13	285	155	183	65	403	47	②	2.61	264
	V	16	290	160	183	65	410	50	③	4.19	269
	V-3R	16	290	214	127	45	540	49	⑤	7.25	334
200ø（H≦216）	I	6	305	215	127	45	431	45	①	0.77	275
	II	8	305	215	127	45	431	45	①	1.20	276
	III	10	310	200	155	55	438	47	②	1.61	280
	IV	13	310	180	183	65	438	47	②	2.81	282
	V	16	320	190	183	65	452	50	③	4.57	290
	V-3R	16	320	244	127	65	582	52	⑤	7.82	355
250ø（H≦275）	I	8	360	270	127	45	509	45	①	0.89	314
	II	8	360	270	127	45	509	45	①	1.40	315
	III	10	360	250	155	55	509	45	②	1.83	316
	IV	13	370	240	183	65	523	50	②	3.29	324
	V	16	370	210	228	80	523	50	③	5.31	326
	V-3R	16	370	276	127	80	683	50	④	9.11	406
300ø（H≦320）	I	8	410	320	127	45	579	45	①	1.01	349
	II	8	410	320	127	45	579	45	①	1.57	350
	III	10	410	300	155	55	579	45	②	2.05	351
	IV	13	420	290	183	65	593	50	②	3.69	359
	V	16	420	260	228	80	593	50	③	5.93	361
	V-3R	16	420	326	292	80	753	50	④	10.04	441
350ø（H≦370）	I	8	460	370	127	45	650	45	①	1.12	384
	II	8	460	370	127	45	650	45	①	1.75	385
	III	10	460	350	155	55	650	45	②	2.28	386
	IV	13	470	340	183	65	664	50	②	4.09	395
	V	16	470	310	228	80	664	50	③	6.55	396
	V-3R	16	470	376	292	80	824	50	④	10.98	476
400ø（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	②	4.48	430
	IV	16	530	370	228	80	749	55	②	7.31	439
	IV-3R	16	530	436	292	80	909	55	④	12.11	519
450ø（H≦470）	I	8	560	470	127	45	791	45	①	2.10	456
	II	10	560	450	155	55	791	45	②	2.73	457
	III	13	570	440	183	65	806	50	②	4.88	466
	IV	16	580	420	228	80	820	55	②	7.94	474
	IV-3R	16	580	486	292	80	980	55	④	13.04	554
500ø（H≦520）	I	10	610	500	155	55	862	45	②	2.95	492
	II	13	620	490	183	65	876	50	②	5.26	501
	III	16	630	470	228	80	890	55	②	8.56	509
	IV-3R	16	630	536	292	80	1050	55	④	13.98	589
550ø（H≦570）	I	10	660	550	155	55	933	45	②	3.17	528
	II	13	670	540	183	65	947	50	②	5.68	536
	III	16	680	520	228	80	961	55	②	9.18	545
	IV-3R	16	680	586	292	80	1121	55	④	14.92	625
600ø（H≦620）	I	10	720	610	155	55	1018	45	②	3.44	570
	II	13	730	600	183	65	1032	50	②	6.16	579
	III	16	750	590	228	80	1060	60	②	10.07	594
	IV	16	750	656	292	80	1220	60	④	16.24	674
650ø（H≦680）	I	13	770	660	155	55	1088	45	②	3.87	605
	II	13	780	650	183	65	1103	50	②	6.55	614
	III	16	800	640	228	80	1131	60	②	10.69	630
	IV-3R	16	800	706	292	80	1291	60	④	17.17	710
700ø（H≦730）	I	16	820	710	155	55	1159	45	②	3.89	641
	II	16	830	700	183	65	1173	50	②	6.95	649
	III	16	850	690	228	80	1202	60	②	11.32	665
	IV-3R	16	850	756	292	80	1362	60	④	18.11	745
750ø（H≦750）	I	16	870	760	155	55	1230	45	②	4.11	676
	II	16	880	750	183	65	1244	50	②	7.35	685
	III	16	900	740	228	80	1272	60	②	11.94	700
	IV-3R	16	900	806	292	80	1432	60	④	19.05	780

※対応径は、スリーブ面とダイヤレンNS内リング筋の内側面までのかぶり厚さを40mmとした場合の開口外径
※表中Hは、かぶり厚さ40mm、あばら筋16mmとした場合のコンクリート面から開口中心までの距離
※寸法は、鉄筋のエ一芯間とする

【ダイヤレンNS　標準形状】



※へりあきの最小寸法
ダイヤレンNSを使用した場合のコンクリート面から開口中心までの距離（Ho）を左表に示す。
（かぶり厚さ40mm、あばら筋径を16mmと仮定した数値）



◎標準配筋図

3）垂直方向に並列する2開孔が異径の場合、図に示す様に、小開孔の開孔縁から開孔際補強あばら筋までの距離が100mmを超える場合は、大開孔の小開孔側となる直上または直下に補筋を配置し、小開孔の開孔縁から50mmのかぶり厚さを確保した位置に開孔際補強筋を配筋する。開孔際補強筋は大開孔の開孔縁から50mm以上のかぶり厚さを確保することとし、形状は図を参考に決定する。
開孔際補強筋は一般部あばら筋と同径とする。ただし、開孔際補強筋に丸鋼およびインデントの鉄筋は用いないこととする。構筋は一般部あばら筋と同径以上とし、定着長さは大開孔の開孔際から45度以上とした、開孔中心から45度の線との交点から「RC配筋指針」6章に規定される1.2Ld以上とする。

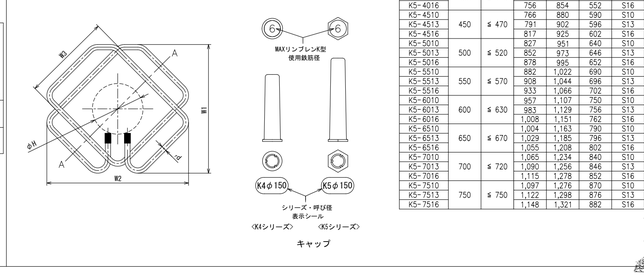


図7　開孔際補強筋の配筋例

4．開孔上下部の補強（図8、9参照）
1）開孔径が350ø以上の場合は開孔上下部補強を設計ピッチ以内（E'）で設ける。
2）開孔上下部補強筋は一般部あばら筋と同種とする。ただし、丸鋼及びインデントの鉄筋は用いないこととする。構筋は一般部あばら筋径と同径とし、定着長さは開孔際から45度以上とした、開孔中心から45度の線との交点から「RC配筋指針」6章に規定される1.2Ld以上とする。
3）開孔上下部補強筋は開孔の上下縁から50mm以上のかぶり厚さを確保し、形状は図を参考に決定する。Hc≦300mm未満の場合、(d)の形状としてもよい。また、(c)のように梁の両側からコの字形状の補強筋を配筋する場合の重ね長さは、「JASS5」の直線重ね継手長さ以上を確保することとする。
4）垂直方向に開孔径が350mm以上の同径の2開孔が並列する場合、開孔間についても広範囲にわたって無筋状態とならないように配筋する。
5）垂直方向に並列する3開孔が異径で大開孔の開孔径が550mm以上の場合、小開孔の開孔径にかかわらず、小開孔の上下部に開孔上下部補強筋を配筋することとし、小開孔の開孔際から開孔際補強あばら筋までの距離が100mmを超える場合は開孔際補強筋を配筋することとする。

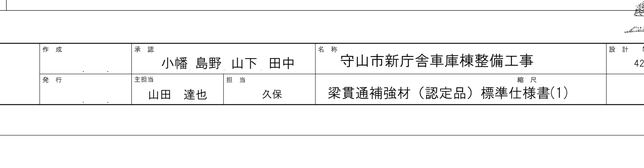


図8　開孔上下部の補強筋

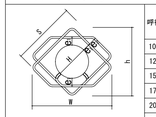
A
A
W1
W2
MAXリンブレンK型
使用鉄筋径
KSS785-K
MSRB-0004
KSS785-K
MSRB-0067

梁貫通孔補強筋　スーパーハリーＺ　Ｍタイプ標準図

一般財団法人日本建築センターによる一般評定
「BCJ評定-RO2224-06」（平成30年3月14日付）

㈱㈱㈱東本鐵工所
建材事業部　生産管理部
スーパーハリー計算センター
TEL. 0280 (97) 1305

1．スーパーハリーＺ　Ｍタイプ形状寸法及び重量



タイプ別ｅ寸法一覧

ＴＹＰＥ	e1	e2
ＭＡ	４３	４３
ＭＢ	４４	４５
ＭＣ	４６	４８
ＭＤ	４７	５１
ＭＥ	４９	５５

使用材料
ＫＳＴ７８５－Ｋ
（認定番号 MSRB-0004）

タイプ別キャップ色一覧

ＴＹＰＥ	キャップ色
ＭＡ	白色
ＭＢ	黄色
ＭＣ	青色
ＭＤ	緑色
ＭＥ	赤色

呼径	適用孔径（スリーブ外径）	ＭＡ（Ｓ６）				ＭＢ（Ｓ８）				ＭＣ（Ｓ１０）				ＭＤ（Ｓ１３）				ＭＥ（Ｓ１６）			
		h	W	S	重量	h	W	S	重量	h	W	S	重量	h	W	S	重量	h	W	S	重量
100	～14	273	334	286	1.0	272	336	292	1.6	274	342	302	2.3	272	344	310	4.1	272	350	322	6.5
125	～140	310	370	312	1.1	309	373	318	1.7	311	379	328	2.5	309	381	336	4.5	309	387	348	7.2
150	～165	345	406	337	1.2	345	408	343	1.9	346	414	353	2.8	344	416	361	4.9	345	422	373	7.9
175	～200	395	455	372	1.4	394	458	378	2.1	396	464	388	3.1	394	466	396	5.5	394	472	408	8.8
200	～225	430	491	397	1.5	429	493	403	2.3	431	499	413	3.3	429	501	421	6.0	429	507	433	9.4
225	～250	465	526	422	1.6	465	528	428	2.5	467	535	438	3.6	465	537	446	6.4	465	543	458	10.1
250	～275	501	561	447	1.7	500	564	453	2.6	502	570	463	3.8	500	572	471	6.8	500	578	483	10.8
275	～287	518	578	459	1.7	517	581	465	2.7	519	587	475	3.9	517	589	483	7.0	517	595	495	11.1
300	～325	571	632	497	1.9	571	634	503	2.9	573	641	513	4.3	571	643	521	7.6	571	649	533	12.1
325	～337	588	649	509	1.9	588	651	515	3.0	590	658	525	4.4	588	660	533	7.8	588	666	545	12.4
350	～375	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	644	718	571	8.5	642	719	583	13.4
400	～414	―	―	―	―	697	760	592	3.5	699	766	602	5.1	696	769	610	9.1	697	775	622	14.5
450	～465	―	―	―	―	769	832	643	3.9	771	839	653	5.6	769	841	661	10.0	769	847	673	15.8
500	～516	―	―	―	―	―	―	―	―	843	911	704	6.1	841	913	712	10.9	841	919	724	17.2
550	～550	―	―	―	―	―	―	―	―	891	959	738	6.4	889	961	746	11.4	889	967	758	18.1
600	～600	―	―	―	―	―	―	―	―	962	1030	788	6.9	960	1032	796	12.3	960	1038	808	19.4
650	～650	―	―	―	―	―	―	―	―	1032	1100	838	7.4	1030	1102	846	13.1	1030	1108	858	20.7
700	～700	―	―	―	―	―	―	―	―	1103	1171	888	7.8	1101	1173	896	14.0	1101	1179	908	22.0
750	～750	―	―	―	―	―	―	―	―	1174	1242	938	8.3	1172	1244	946	14.8	1172	1250	958	23.3

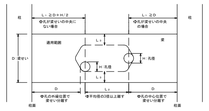
※外径Ｈ、ｈ、Ｗ、Ｓ、ｅの単位はmm　重量の単位はｋｇ/組

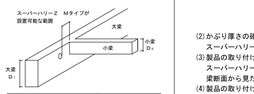
2．一般事項および適用範囲

■一般事項
・施工に先立ち、補強計算書にもとづきスーパーハリーＺ　Ｍタイプの種類、枚数の確認を行い、あばら筋、結束線の用意をする。
・製品には鉄筋径別に色分けされたアンカーキャップで製品種類を記載したラベルが取り付けてあるので間違いが無い様に確認する。
・製品は錆の発生、コンクリートとの付着性能を損ろう物質（油、泥等）の付着を避け保管する。

■使用材料の適用範囲
コンクリート　：　Ｆｃ21～67
鉄筋　　：主筋　　SD295A, SD295B, SD345, SD390, SD490（JIS G 3112）
あばら筋　SD295A, SD295B, SD345, SD390, SD490（JIS G 3112）
590N/mm²級鋼, 685N/mm²級鋼, 785N/mm²級鋼, 1275N/mm²級鋼（建築基準法第37条第二号適合品）
スーパーハリーＺ　Ｍタイプ　KSS785-K（認定番号MSRB-0004）

■貫通孔適用範囲
(1)孔径（H）
孔径は100～750mmとし、梁せい（Ｄ）の1/3以下とする。
(2)孔位置
a)柱際から水平方向の孔中心位置（L1）
柱際から水平方向の孔中心位置Ｌ1は、孔が梁せいの中央にある場合Ｌ1≧Ｄとする。それ以外はＬ1≧Ｄ+H/2とする。
b)孔間中心距離（L2）
孔が複数あるときの孔の中心水平間隔Ｌ2は、孔平均径の３倍以上とする。
c)へりあき最小寸法
へりあき最小寸法Ｌ3は表の値とする。
大梁と小梁が直交する箇所での孔位置は右図による。





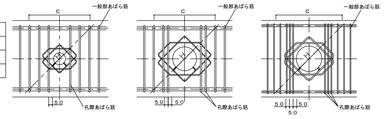
D：梁せい　　H：孔径（スリーブ外径）
L1：柱際から孔の中心までの距離
L2：孔と孔の中心水平距離
L3：梁の上下面から孔縁までの距離

梁の全せい	へりあき寸法
500mm≦D＜700mm	L_3 ≧175mm
700mm≦D＜900mm	L_3 ≧200mm
900mm≦D＜1250mm	L_3 ≧250mm
1250mm≦D	L_3 ≧0.20mm

3．スーパーハリーＺ　Ｍタイプ標準配筋図

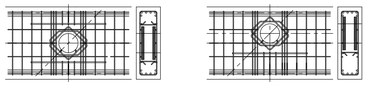
■孔際あばら筋
通常配筋されるあばら筋を孔の両側に寄せて使用する。孔の両側には、必ず孔際あばら筋を１組以上配筋する。
標準配筋は下図の通りとする。施工の際には、必ず補強計算書を確認し、孔際あばら筋の配筋に注意する。

スリーブ外径H	孔際あばら筋
１００mm≦H≦２２５mm	片側１組
２２５mm＜H≦３７５mm	片側２組
３７５mm＜H≦７５０mm	片側３組

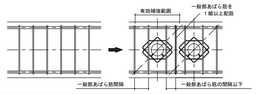


スーパーハリーZ Mタイプ 呼径 →　　呼径　１００～２００φ
スリーブ外径 →　　１００mm≦H≦２２５mm
呼径　２２５～３５０φ
２２５mm＜H≦３７５mm
呼径　４００～７５０φ
３７５mm＜H≦７５０mm

■孔上下の補強方法
孔径が400mm以上となるときは、補強計算より求められた補強筋の他、孔上下位置に配筋を行う。

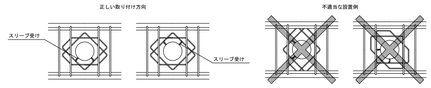


■孔が近接して複数ある場合
孔が近接して複数ある場合、各々の孔間には、孔際あばら筋を１組以上配筋する。
また、孔～孔間のあばら筋は一般部あばら筋の間隔以下になるようにし、一般部あばら筋を１組以上配筋する。
ただし、鉄筋のあきが確保できない場合はこの限りではない。



4．スーパーハリーＺ　Ｍタイプ施工要領

■施工上の留意点
(1)製品の方向
スリーブ受けが孔の上または下になるように取り付ける。裏表の区別はない。



(2)かぶり厚さの確認
スーパーハリーＺ　Ｍタイプのかぶり厚さを確保する。
(3)製品の取り付け位置の保持方法
スーパーハリーＺ　Ｍタイプは図に示すようにあばら筋の内側に取り付け、結束線で孔際あばら筋に４～６ヶ所程度結束する。
梁断面から見たスーパーハリーＺ　Ｍタイプどうしの間隔は、鉄筋のあきを確保する。
(4)製品の取り付け検査
製品の取り付け検査は、設計マニュアルのチェックシートを参考に実施する。

■標準的な施工順序
(1)孔際あばら筋本数及びスーパーハリーＺ　Ｍタイプのタイプを確認する。
(2)孔際あばら筋、一般部あばら筋を配筋する。
(3)あばら筋内側にスーパーハリーＺ　Ｍタイプを設置し、結束線で４～６ヶ所程度結束する。
(4)有効補強範囲内の鉄筋間隔が適当であるか確認する。

Ver1.4

※スーパーハリーＺ　Ｍタイプ標準図の野定内容など、製品の性能に関わる内容の編集はご遠慮下さい。編集された内容については弊社では責任を負いかねます。

Ｚ－Ｍダイヤレン工法標準仕様書

（一財）日本建築総合試験所　ＧＢＲＣ性能証明 第01-15号

1．一般事項

（１）本仕様書は「Ｚ－Ｍダイヤレン工法」による材端部に開口を設けた鉄筋コンクリート梁の設計に適用する。
（２）本仕様書に記載のない事項は、関連する法令、下記の基・規準及び指針等に準拠する。
・「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 －許容応力度設計法－」（一財）日本建築学会
・「鉄筋コンクリート造建物の靭性保証型 耐震設計指針・同解説」（一財）日本建築学会
・「建築工事標準仕様書・同解説JASS5 鉄筋コンクリート工事」（一財）日本建築学会
・「鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説」（一財）日本建築学会
・「建築物の構造関係技術基準解説書」（一財）建築行政情報センター、（一財）日本建築防災協会
・「ダイヤレン技術マニュアル」「ダイヤレンＳ技術マニュアル」コーリョー建販株式会社
・各種高強度せん断補強筋 設計施工指針

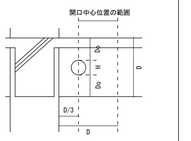
2．使用材料及び材料強度

（１）コンクリート
設計基準強度（Fc）：24N/mm² ～54N/mm²
（２）鉄筋
１）主筋
SD295A、SD295B、SD345、SD390、SD490（D16以上D41以下）
２）せん断補強筋
普通強度せん断補強筋：SD295A、SD295B、SD345、SD390、SD490（D10以上D16以下）
高強度せん断補強筋：685N/mm² 級 及び 785N/mm² 級（6mm以上13mm以下）
３）コ型補強筋
普通強度せん断補強筋：SD295A、SD295B、SD345、SD390、SD490（D10以上D16以下）
高強度せん断補強筋：685N/mm² 級 及び 785N/mm² 級（6mm以上13mm以下）
４）ダイヤレン・ダイヤレンＳ
ダイヤレン：SD295A、SD295B、SD345（D10以上D19以下）
ダイヤレンＳ：KSS785-K（S6以上S13以下）　※S6、S8は製造中止
ダイヤレン・ダイヤレンＳの使い分けは、以下の表の通りコンクリート設計基準強度及びせん断補強筋の材質による。

せん断補強筋の材質	24N/mm² ≦Fc≦36N/mm²	36N/mm² ≦Fc≦54N/mm²
普通強度（295N/mm² ≦ σ ≦490N/mm²）	ダイヤレン	－
高強度（685N/mm² ≦ σ ≦785N/mm²）	ダイヤレン	ダイヤレンＳ

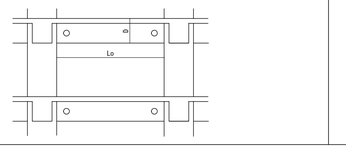
3．開口部

（１）形状
開口の形状は円形とする。ただし、矩形等の円形以外の場合は、外接する円形とみなして検討する。
（２）個数
１つの材端部につき開口の個数は１つまでとする。
（３）開口中心の位置
材端より0/3以上、1.0D未満　（D：梁せい）
（４）開口の直径（H）
H≦D/4　かつ　H≦300mm
（５）開口のへりあき（Do）
Do≧D/3　かつ　Do≧200mm



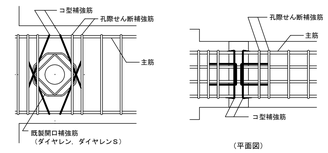
4．その他細則

（１）梁内法スパン比
Lo/D≧4.0　（Lo：梁内法スパン）

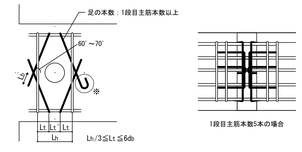


5．配筋要領

（１）概略図



（２）コ型補強筋



定着長：Ls≧15db かつ Ｌ≧D/6
コ型補強筋の径及び強度：$d_h \geq d_s$ または $d_h \cdot h_{dy} \geq d_s \cdot s_{dy}$

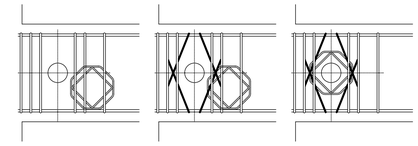
d_h　：コ型補強筋径（呼び径）
h_{dy}：コ型補強筋強度
d_s　：孔際せん断補強筋径（呼び径）
s_{dy}：孔際せん断補強筋強度
db　：最小の1段目主筋径（呼び径）

１）コ型補強筋足部末端（上図※部）の形状について
コ型補強筋の材質がSD295の場合……コ型補強筋足部末端のフックは不要。
コ型補強筋の材質がSD295以外の場合…コ型補強筋足部末端にフックを設ける。
各材質の折曲げ内法直径及び余長は以下の表の通りとする。

材種	折曲げ内法直径	余長
SD345	3db以上	4db以上
SD390	5db以上	4db以上
SD490	5db以上	6db以上
高強度せん断補強筋	当該設計施工指針による	

折り曲げ角度：180度，　d_h：コ型補強筋径（呼び径）

（３）配筋手順
開口部補強範囲の配筋は以下の手順に従う。

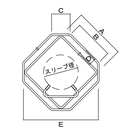


①ダイヤレンまたはダイヤレンＳを開口近傍に予め挿入しておき、孔際せん断補強筋を主筋に緊結する。
②コ型補強筋を主筋、孔際せん断補強筋に結束する。
この時、コ型補強筋の足部末端は孔際せん断補強筋で囲まれた内側に配筋する。
③ダイヤレンまたはダイヤレンＳを所定の位置に固定する。

6．形状及び寸法

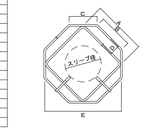
ダイヤレンの形状および寸法　　特記外単位：mm（芯寸法）

製品名（呼称）		寸法					重量
スリーブ径	鉄筋径	A	B	C	D	E	(kgf/枚)
100φ	D10	196	116	113	40	292	1.08
	D13	200	100	136	50	291	1.82
	D16	235	115	163	60	340	3.37
	D19	250	122	169	60	354	5.08
125φ	D10	222	142	113	40	318	1.20
	D13	225	125	136	50	326	2.02
	D16	250	130	163	60	362	3.57
	D19	270	142	169	60	382	5.43
150φ	D10	250	170	113	40	358	1.35
	D13	251	151	141	50	362	2.33
	D16	290	170	163	60	418	4.07
	D19	290	162	169	60	418	5.79
175φ	D10	275	195	113	40	394	1.46
	D13	276	176	141	50	397	2.53
	D16	310	190	163	60	446	4.33
	D19	310	182	169	60	446	6.15
200φ	D10	300	220	107	40	432	1.55
	D13	303	203	141	50	435	2.75
	D16	330	210	163	60	475	4.51
	D19	335	207	169	60	474	6.60
250φ	D13	350	250	126	50	503	3.04
	D16	370	220	205	75	531	5.21
	D19	370	212	212	75	531	7.28
300φ	D13	400	300	126	50	574	3.45
	D16	420	270	205	75	602	5.82
	D19	420	262	212	75	602	8.18



ダイヤレンSの形状および寸法　　特記外単位：mm（芯寸法）

製品名（呼称）			寸法					重量
スリーブ径	型	鉄筋径	A	B	C	D	E	(kgf/枚)
100φ	Ⅲ	S10	205	95	155	55	289	1.14
	Ⅳ	S13	210	80	183	65	296	2.01
125φ	Ⅲ	S10	235	125	155	55	332	1.27
	Ⅳ	S13	240	110	183	65	339	2.26
150φ	Ⅲ	S10	260	150	155	55	367	1.38
	Ⅳ	S13	260	130	183	65	367	2.41
175φ	Ⅲ	S10	285	175	155	55	403	1.50
	Ⅳ	S13	285	155	183	65	403	2.61
200φ	Ⅲ	S10	310	200	155	55	438	1.61
	Ⅳ	S13	310	180	183	65	438	2.81
250φ	Ⅲ	S10	360	250	155	55	509	1.83
	Ⅳ	S13	370	240	183	65	523	3.29
300φ	Ⅲ	S10	410	300	155	55	579	2.05
	Ⅳ	S13	420	290	183	65	593	3.69



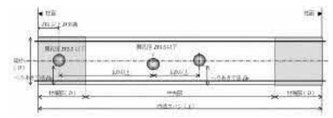
材端部に開孔を設けたＲＣ梁補強工法　ＭＡＸ－Ｅ工法施工標準仕様図（１）

1．一般事項

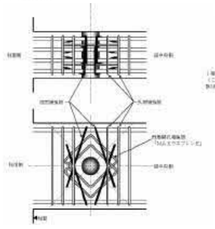
（１）本仕様書は、ＭＡＸ－Ｅ工法の施工標準仕様を定めるものであり、各設計における特記仕様は、本仕様書に優先して適用する。
（２）本仕様書に定めなき事項は、日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」及び「建築工事標準仕様書・同解説　ＪＡＳＳ５鉄筋コンクリート工事」による。

2．適用範囲

（１）開孔径
材端部の開孔：梁成（Ｄ）の1/3.5以下かつ300mm以下
材端部と併用する場合の中央部の開孔：梁成（Ｄ）の1/3.5以下
（２）開孔位置
ａ）柱際から開孔中心までの距離（Ａ）
梁成（Ｄ）の1/3以上かつ梁成（Ｄ）未満（下図参照）
ｂ）へりあき寸法（Ｄe）
材端部、中央部とも梁成（Ｄ）の1/3かつ200mm以上（下図参照）
ｃ）開孔中心間距離
材端部から中央部の開孔中心間距離：梁成（Ｄ）の2倍以上（下図参照）
中央部同士の開孔中心距離：梁成（Ｄ）以上（下図参照）



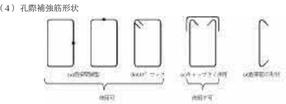
（３）配筋要領



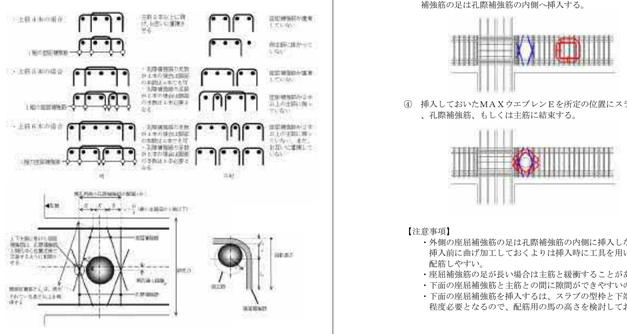
座屈補強筋形状

MAXウエブレンE

（４）孔際補強筋形状



（５）座屈補強筋の配筋要領


・主筋本数の場合
・主筋本数の場合
・主筋本数の場合
・主筋本数の場合
・孔際補強筋の本数が4本の場合は孔際補強筋の内側に1本配筋する。
・孔際補強筋の本数が6本の場合は孔際補強筋の内側に2本配筋する。
・孔際補強筋の本数が8本の場合は孔際補強筋の内側に3本配筋する。
・孔際補強筋の本数が10本以上の場合は孔際補強筋の内側に4本配筋する。

浅層混合処理地業特記仕様書　（〔　〕は設計者が記入する項目を示す。）

05．08．23　初版
05．10．20　修正

- 本建物に使用する浅層混合処理地業は〔スラリー方式・粉体方式〕（何れかを選択）とする。
- 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、日本建築センター、以下指針という）による。

【スラリー方式】

1．一般事項
（1）本地業はセメントスラリーを原地盤と攪拌混合し、原地盤を固化する地盤改良地業である。
（2）本地業の適用範囲は以下の通りとする。
①構造物の基礎の支持力増強などを目的とした地盤改良に適用する。
②改良深さは４m程度以下とし、これを超える場合は深層混合処理地業の採用を検討する。
（3）原位置混合方法を採用する。

2．特記事項
（1）改良体の設計基準強度は〔Ｆｃ＝　　ｋＮ／m^2〕とする。
（2）事前に現状土による室内配合試験を実施し、固化材量を決定する。
（3）合格確率は９５%とし、変動係数と抜取検査の採取箇所数により配合強度を決定する。
（4）改良位置および深さは設計図による。

3．施工計画
施工管理者は事前に施工計画書を作成し、設計係員に提出の上確認を受けること。また、施工試験等により、内容に変更が必要な場合は設計係員と協議すること。計画書には以下の項目を明記すること。
（1）一般事項（建物概要、施工法）
（2）地盤概要（ボーリング柱状図）
（3）工法概要
（4）工事内容
（5）工事期間
（6）施工仕様（施工法、使用固化材、設計数量、改良体面積、改良体の強度、スラリーの配合、スラリーの比重、攪拌時間、吐出量など）
（7）施工機械および仮設設備計画
（8）施工順序（施工ヤード）
（9）配合管理の方法
（10）施工管理の方法
（11）品質検査の方法
（12）施工記録の方法
（13）施工管理体制組織表
（14）安全対策
（15）工程表
（16）作業所の本工事責任者名
（17）本工事施工業者名および責任者名

4．施工管理
（1）施工ヤード
施工土量は施工機械の作業量と改良厚等により施工ヤードを区分け管理する。
（2）キャリブレーション
施工に先立ち、流量については計測器表示と実測値との照合を行う。
（3）支持層の確認
（4）施工深さ
改良深さは、施工前に混合機械にマーキング検尺し、混合攪拌時に改良底から作業地盤迄の深さをマーキングからの残尺により確認する。
（5）スラリーの配合
スラリーの比重は、比重測定器を用いて毎日１回測定を行う。
（6）スラリーの使用量
スラリーの１分間当りの吐出量は、流量計にて平均的に吐出されていることを管理するとともに、自動記録する。スラリーのトータル注入量は、積算カウンターでチェックするとともに流量計にて自動記録する。
（7）改良天端レベルの確認
（8）工事完了後、速やかに以下の事項についてまとめ、施工完了報告書として設計係員に提出する。
① 施工実績（施工日、施工ヤード番号、施工土量、使用スラリー量、使用固化材量、固化材入荷量、スラリーの比重）
② 施工写真（固化材搬入状況、施工ヤード、注入混合攪拌状況、施工深さ検尺状況、改良完了状況）
③ 次項に示す品質試験結果

5．品質検査
（1）検査対象群は、ほぼ同一の地盤条件（地層構成など）であることとし、１検査対象群における検査箇所数は、原則として、頭部コア試験は改良面積５００m に^{2}１箇所以上、ボーリングコア（全長コア）試験は改良面積１,０００m に^{2}１箇所以上とする。
（2）検査位置と抜き取り箇所数は、図１を参考に係員と協議の上定める。
（3）ボーリングコア試験
ボーリングコア試験の内、検査対象群に１箇所の割合でコア採取率を調査する。コア採取率が、全長に対して９５%、深さ１m毎に９０%以上であることを確認する。礫等を有する地層ではサンプリング時のサンプラー回転切削による固化部分が崩れるので、コア採取率による連続性の判定は、上述の目安値と地盤条件などを加味して総合的に行う。
（4）圧縮強度試験
頭部コア試験およびボーリングコア試験から得られた供試体に対して圧縮強度試験を行う。圧縮強度試験による合否の判定は、設計対象層におけるN箇所（抜取箇所数）の一軸圧縮試験結果が下式を満足する場合を合格と判定する。ただし、１箇所あたりまたは１mあたり３個の供試体を採取し、その平均強度をその箇所の強度とする。一軸圧縮試験は第三者機関で行うものとする。

$$X_N \geqq X_L = F_c + k_a \cdot \sigma_d = F_c + k_c \{F_c \cdot V_d / (1-\alpha 1.3 V_d)\} \cdot \alpha_{ud}$$

X_N　：N箇所の一軸圧縮強度の平均値
X_L　：合格判定値
F_c　：設計基準強度
k_a　：合格判定係数（表１による）
σ_d　：標準偏差　$\sigma = V_d \cdot Q_d \cdot \alpha_{ud}$
V_d　：変動係数、品質確認書より想定する。
α_{ud}　：現場平均一軸圧縮強さ、品質確認書より想定する。

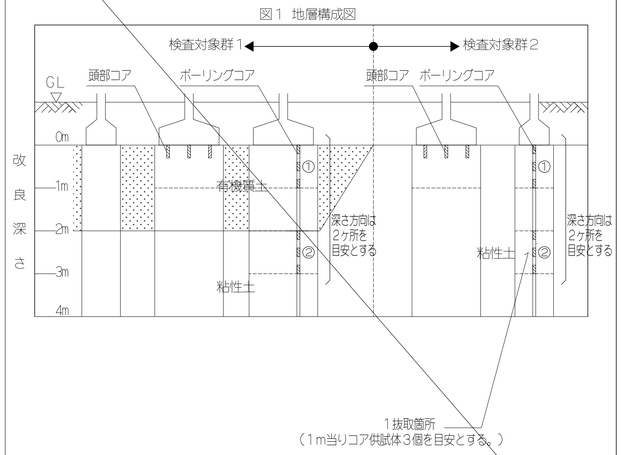
表１　合格判定係数

抜き取り箇所数	存	1	2	3	4～ド	7～策	9混
合格判定係数	位a	1.同	1.偏	1.基	1.一	1.平	1.一

（5）養生日数は２８日以上を標準とするが、室内配合試験結果などの養生日数の影響を正当に評価できる資料がある場合は、係員と協議の上、養生日数２～３日などの期間で評価しても良い。

（6）品質検査不合格の場合、係員と協議の上、追加調査・再検査などを行う。よ

図１　地層構成図



【粉体方式】

1．一般事項
（1）本地業はセメント系固化材を原地盤と攪拌混合し、原地盤を固化する地盤改良地業である。
（2）本地業の適用範囲は以下の通りとする。
①長期地１力が１００ｋＮ／m^2程度以下を必要とする小規模構造物の基礎の支持力増強、沈下防止などを目的とした地盤改良に適用する。
②改良深さは２m程度以下とする。
③改良深さ内に地下水位が存在しない場合とする。
④十分な攪拌、転圧が可能な地盤を対象とする。
（3）原則として原位置混合方法を採用するが、作業環境によっては事前混合方法の採用も検討する。

2．特記事項
（1）設計基準強度で管理する場合
改良体の設計基準強度は〔Ｆｃ＝　　３００ｋＮ／m^2〕とする。
改良地盤の極限支持力度で管理する場合
改良地盤の極限支持力度は〔Ｐｕ＝　　ｋＮ／m^2〕とする。
（2）事前に現状土による室内配合試験を実施し、変動係数と現場／室内強さ比により配合強度を決定する。ただし、固化材量は粘性土地盤については、土１m^3に対して６０ｋｇ、砂質土地盤については、土１m^3に対して５０ｋｇを下限値とする。
（3）改良位置および深さは設計図による。

3．施工計画
施工管理者は事前に施工計画書を作成し、設計係員に提出の上確認を受けること。また、施工試験等により、内容に変更が必要な場合は設計係員と協議すること。計画書には以下の項目を明記すること。
（1）一般事項（建物概要、施工法）
（2）地盤概要（ボーリング柱状図）
（3）工法概要
（4）工事内容
（5）工事期間
（6）施工仕様（施工法、使用固化材、設計数量、改良体面積、改良体の強度、攪拌時間、転圧方法、養生方法など）
（7）施工機器および仮設設備計画
（8）施工順序（施工ヤード）
（9）配合管理の方法
（10）施工管理の方法
（11）品質検査の方法
（12）施工記録の方法
（13）施工管理体制組織表
（14）安全対策
（15）工程表
（16）作業所の本工事責任者名
（17）本工事施工業者名および責任者名

4．施工管理
（1）施工ヤード
施工土量は施工機械の作業量と改良厚等により施工ヤードを区分け管理し、施工ヤードに均一に固化材を散布する。
（2）施工深さ
改良深さは、施工前に混合機械にマーキングを施し、マーキングを確認しながら、施工を行う。
（3）混合攪拌
固化材と改良対象土の色むらがなくなるまで混合する。
（4）転圧・養生
転圧回数は、転圧機械・改良対象土を考慮して設定し、転圧完了後、強度発現のため養生を行う。
（5）工事完了後、速やかに以下の事項についてまとめ、施工完了報告書として設計係員に提出する。
① 施工実績（施工日、施工ヤード番号、施工土量、使用固化材量、固化材入荷量）
② 施工写真（固化材搬入状況、施工ヤード、注入混合攪拌状況、施工深さ検尺状況、転圧状況、改良完了状況）
③ 次項に示す品質試験結果

5．品質検査
（1）検査対象群は、同一地盤条件かつ同時期に施工された箇所とし１,０００m^2 程度以下とする。検査は１検査対象群あたり１箇所（3試験体）以上かつ敷地対角付近の２隅各１箇所（3試験体）で行う。

表２　検査箇所数および試験体数

面積Ａ（m^2）検	0<A≦1,000	1,000<A≦2,000	Nｘ1,000+1<A≦（N+1）ｘ1,000
箇所数	3	4	N+－
試験体数	9	12	（N+3）ｘ各

Nは2以上の整数

（2）検査対象群内の検査位置は、係員と協議の上定める。
（3）圧縮強度試験
一軸圧縮試験による一軸圧縮強さ、または平板載荷試験による支持力を検査指標とし、設計基準強度の確認を行う。ただし平板載荷試験は、改良深さ１m以深の場合は適用しない。
一軸圧縮試験
$X_i \geqq X_c$
X_i：一軸圧縮試験による一軸圧縮強さ
F_c：設計基準強度
一軸圧縮試験の供試体は、表２に示す土質工学会基準「安定処理土の突き固めによる供試体作成方法（ＪＳＦ－Ｔ８１１）」に従い作成すること。作成方法は表３のＡ又はＢとする。

表３　供試体作成方法の種類

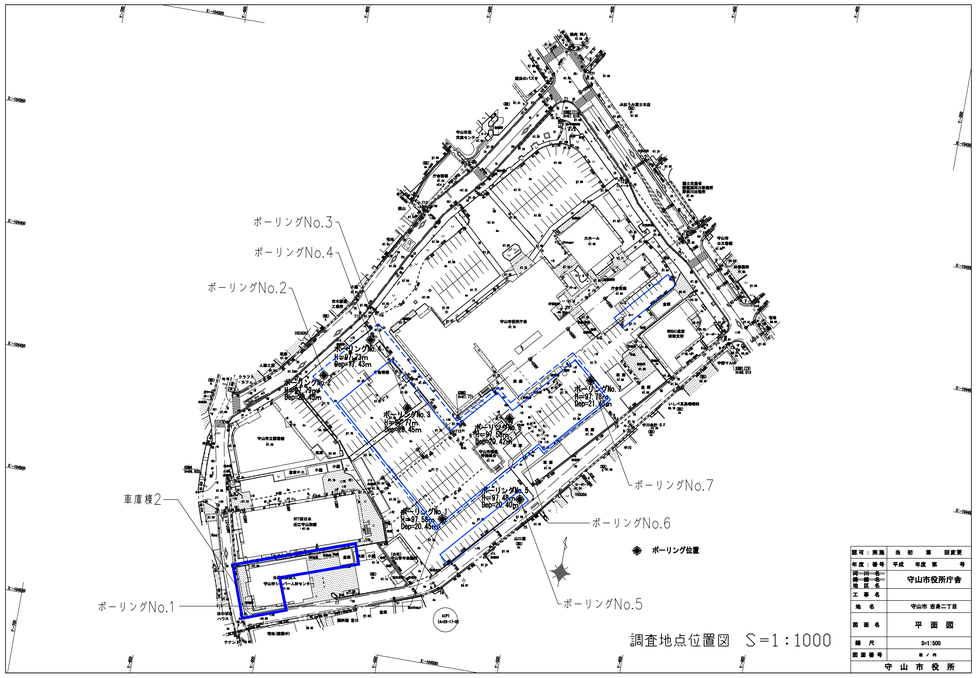
作成方法	モールド高さ（cm箇	モールド内、（cm箇	ランマー質量（ｋ９処	突固め層数	１層当たりの突固め回数	許容最大粒、（mm箇
A	20	10	2.—	3	25	26.—
B			4.—		42	

平板載荷試験
$Y_i \geqq P_u$
Y_i：平板載荷試験による極限支持力度
P_u：極限支持力度

（4）養生日数は２８日以上を標準とするが、室内配合試験結果などの養生日数の影響を正当に評価できる資料がある場合は、係員と協議の上、養生日数２～３日などの期間で評価しても良い。
（5）品質検査不合格の場合、係員と協議の上、追加調査・再検査などを行う。

設計に緑を

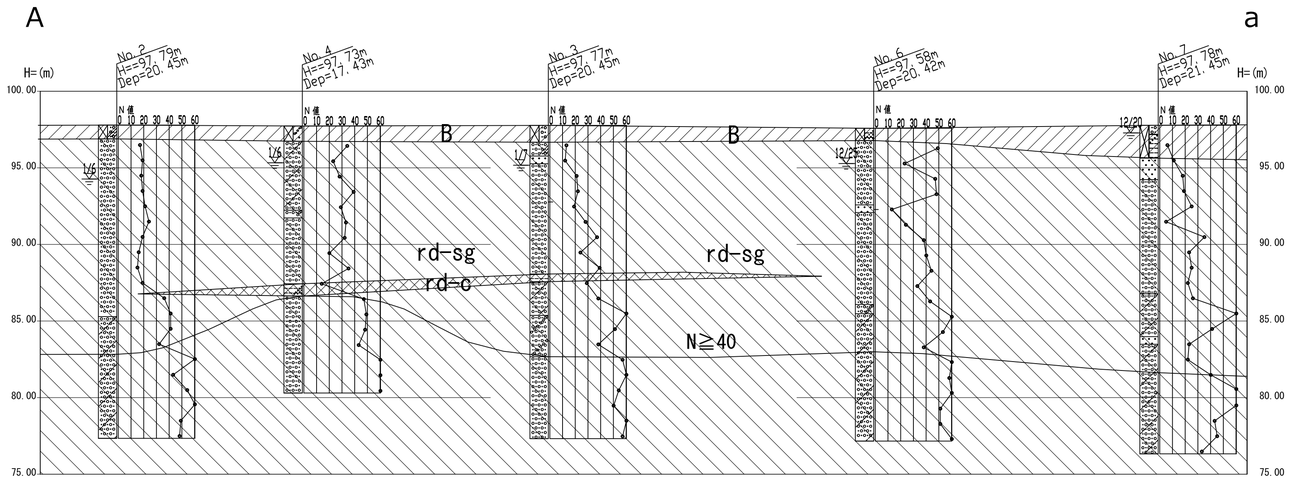
訂正	備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成	承認 小幡　島野　山下　田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構50-20
				発行	主担当 山田　達也　担当 久保	縮尺 浅層混合処理地業特記仕様書		



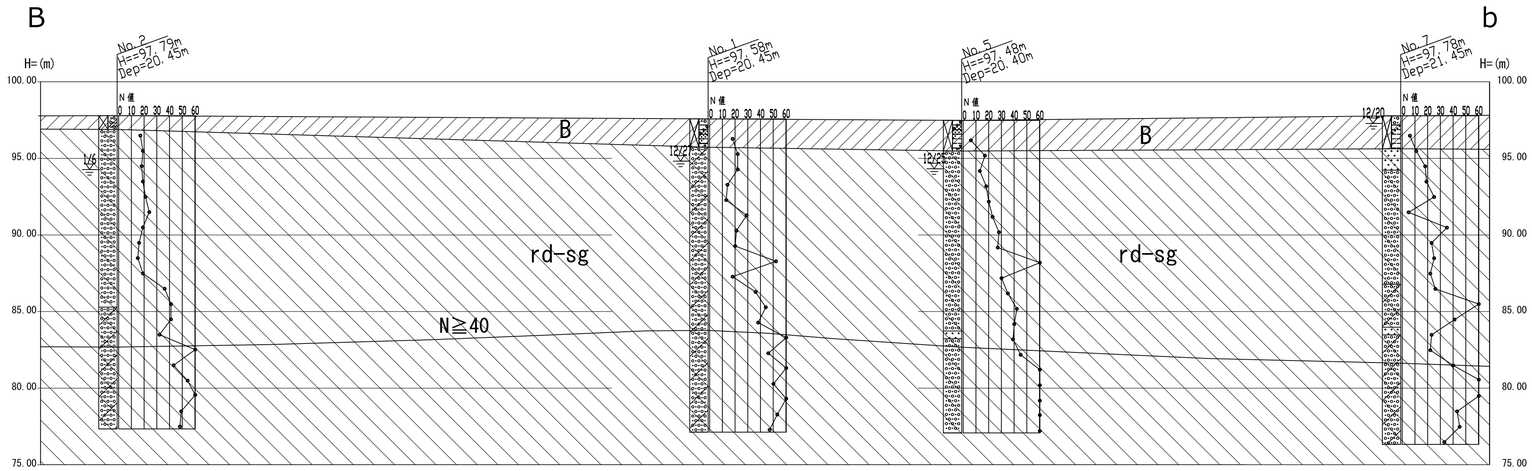
認可・承認	指 令 第 指定第
年度・番号	平成 年度 第 号
同一行政地区名	守山市役所庁舎
土 事 名	
地 名	守山市 吉身二丁目
図 面 名	平 面 図
縮 尺	S=1:500
図面番号	キノ ハ
	守 山 市 役 所

ポーリング調査位置図

地質推定断面図A-a



地質推定断面図B-b



地質時代						地　層　名	記号	主な土質名	N 値 (平均N値)
新生代	現世					盛土層	B	砂礫 礫混じり砂質シルト	6～18 (10.0)
新生代	第四紀	完新世～更新世	沖積層～洪積層	河川堆積物		砂礫層	rd-sg	砂礫 シルト混じり砂礫 玉石混じり砂礫 砂	5～60 (37.7)
新生代	第四紀	完新世～更新世	沖積層～洪積層	河川堆積物		粘性土層	rd-sc	シルト 砂質シルト	14
							rd-sg		

No.7 ボーリング柱状図

孔口標高　H=97.78 m

(H=97.90) 設計GL

標尺 m	標高 m	層厚 m	深度 m	柱状図	現場土質名(表層)	現場土質名	色調	記事
	97.18	0.60	0.60			盛土(砂礫)	暗灰	舗装0.05mアスファルト。 GL-0.60mまで砂礫状。 以降は砂質リシルト状。
1 2	95.63	1.55	2.15			盛土(砂混じりシルト)	褐	●砂主体。粒径は均一である。 GL-3mは軍含水あり。
3	94.23	1.40	3.55			砂	灰	●2~30mmほどの亞角~亞角礫主体。 最大φ40mmほどの亞角礫を含む マトリックスは粒径不均一な砂。 GL-6m付近シルトの層厚増わ GL-7mは軍粒径小さくなる。
4 5 6 7 8 9 10								
11	86.78	7.45	11.00			砂礫	褐	●2~20mmほどの亞角~亞角礫主体。 マトリックスは粒径不均一な砂 シルト少量含む。
12 13	83.98	2.80	13.80			シルト混じり砂	褐	
14	83.48	0.50	14.30			砂	暗褐	●砂主体。
15 16 17 18 19 20 21	76.33	7.15	21.45			シルト混じり砂礫	暗褐	●2~30mmほどの亞角~亞角礫主体。 最大φ40~60mmほどの亞角礫を含む。 マトリックスは粒径不均一な砂 、シルト少量含む。 GL-15m以軍礫径大きくなる。
22								

孔内水位 m　測定月日 12/21 0.50 / 12/21 3.48

標準貫入試験

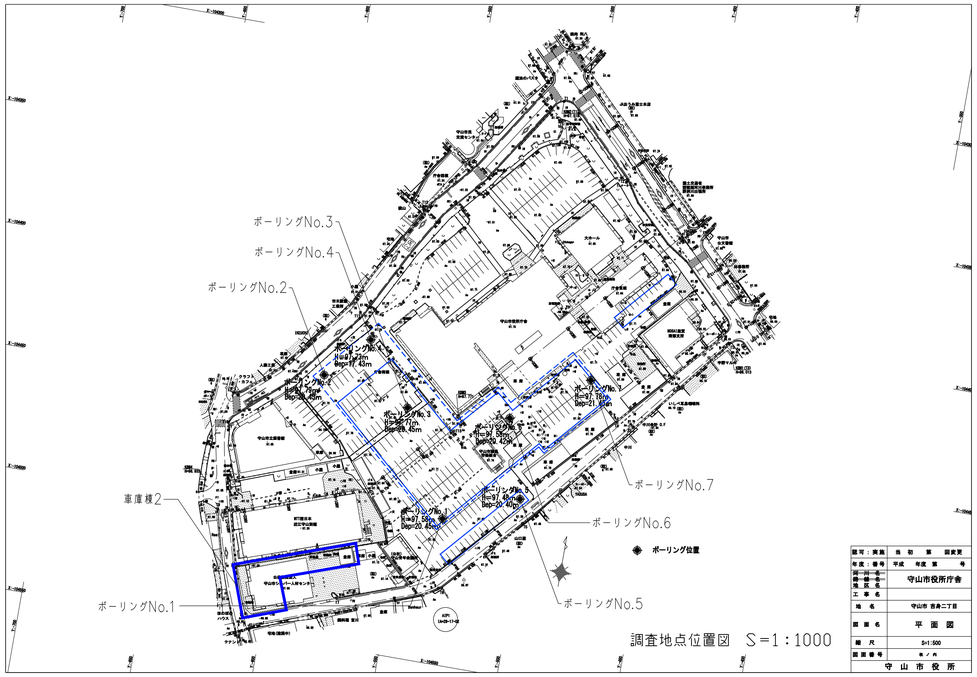
深度 m	100mmごとの打撃回数 0～100	100～200	200～300	打撃ごとの貫入量 cm	N 値
1.15～1.45	2	2	2	4/300	6
2.15～2.45	3	4	4	11/300	11
3.15～3.45	5	6	7	18/300	18
4.15～4.45	7	5	7	19/300	19
5.15～5.45	9	9	7	25/300	25
6.15～6.45	3	1	1	5/300	5
7.15～7.45	10	12	13	35/300	35
8.15～8.45	8	8	7	23/300	23
9.15～9.45	9	8	8	25/300	25
10.15～10.45	8	8	6	22/300	22
11.15～11.45	7	9	10	26/300	26
12.15～12.43	20	23	17	60/280	64.3
13.15～13.45	14	14	13	41/300	41
14.15～14.45	5	8	10	23/300	23
15.15～15.45	11	8	3	22/300	22
16.15～16.45	17	10	13	40/300	40
17.15～17.35	42	18/50		60/150	120
18.15～18.43	16	30	14	60/280	64.3
19.15～19.45	10	13	20	43/300	43
20.15～20.45	12	15	18	45/300	45
21.15～21.45	8	12	13	33/300	33

原位置試験

深度 m	試験名及び結果

設計に緑を

訂正		備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成 / 発行	承認 小幡　島野　山下　田中 / 主担当 山田　達也 / 担当 久保	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事 / 縮尺 / 土質柱状図（1） / 設計NO 4200513 / 図面NO 構50-21

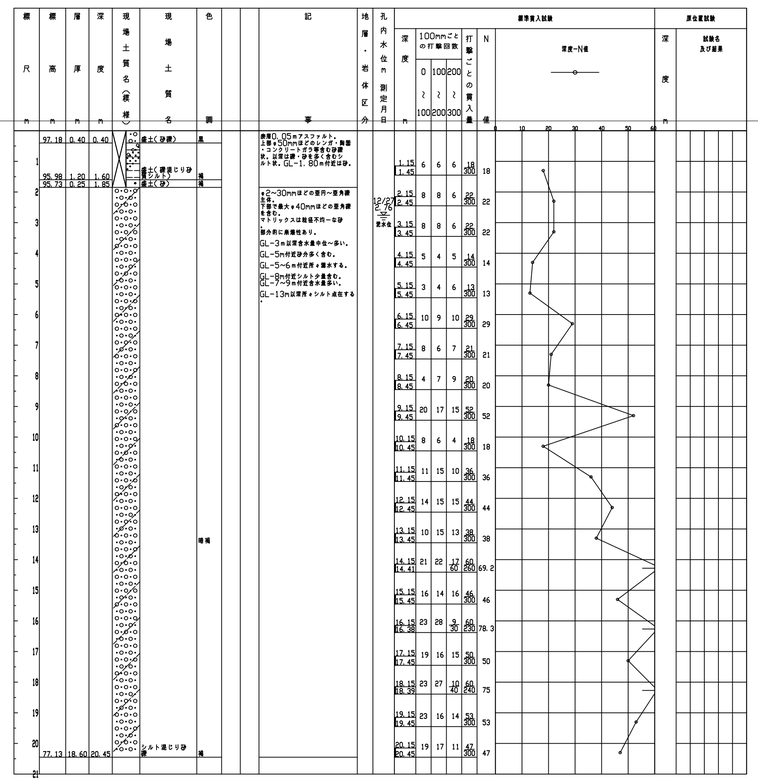


認可・実施	当 初 第 回変更
年度・番号	平成 年度 第 号
同一行政地一地区名	守山市役所庁舎
工事名	
地名	守山市 吉倉二丁目
図面名	平 面 図
縮尺	S=1:500
図面番号	キノ 作
守 山 市 役 所	

ボーリング調査位置図

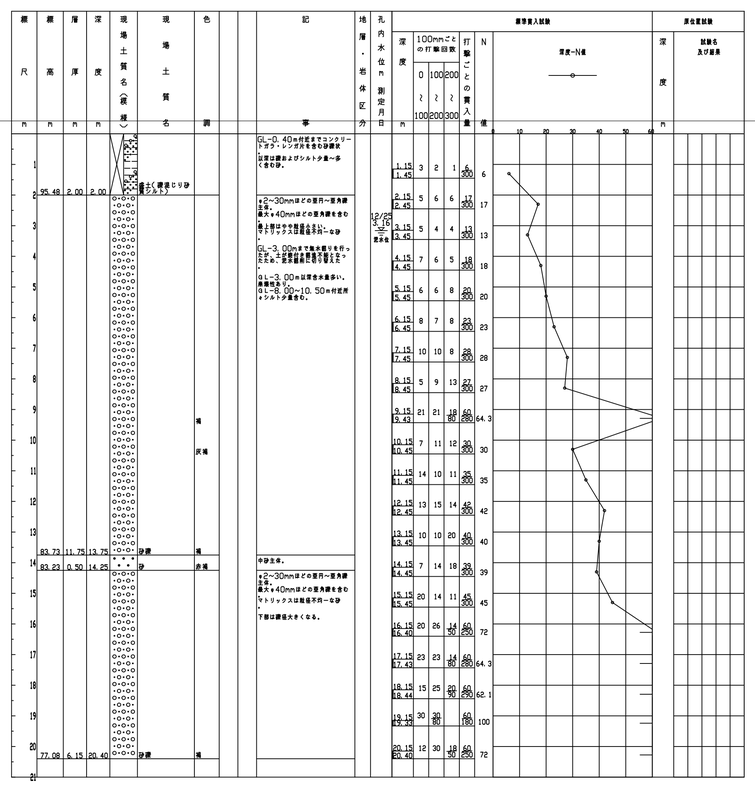
No.1 ボーリング柱状図

孔口標高 H=97.58 m



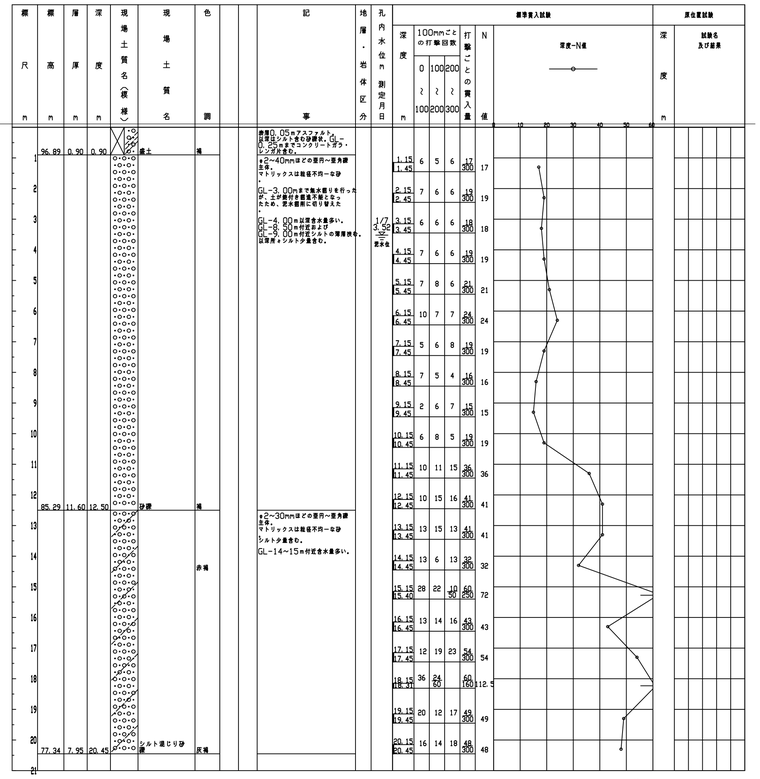
No.5 ボーリング柱状図

孔口標高 H=97.48 m



No.2 ボーリング柱状図

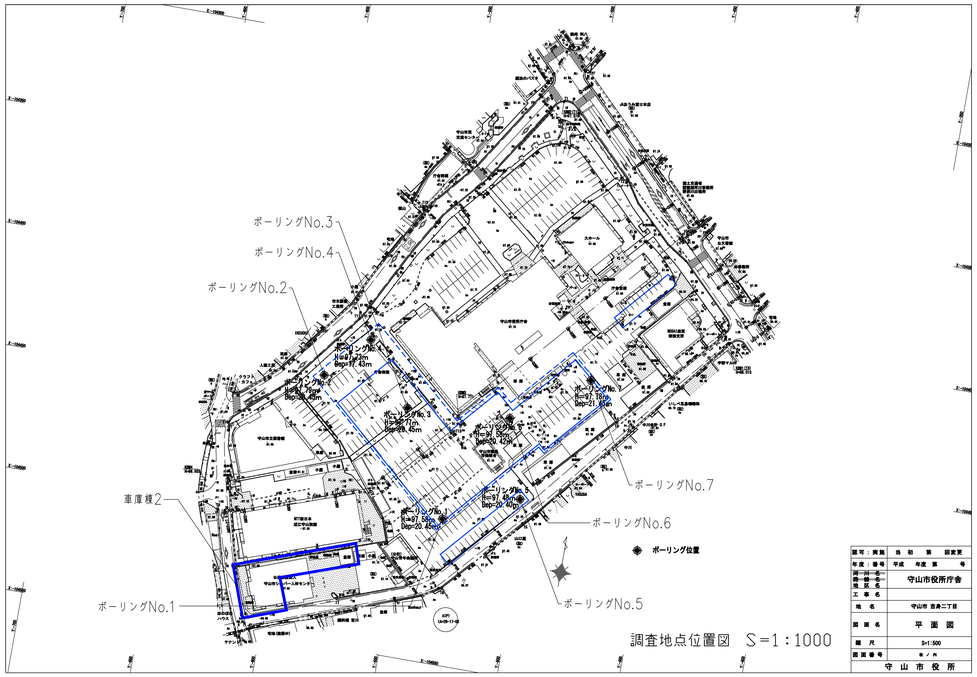
孔口標高 H=97.79 m



設計に緑を

訂正				備考	株竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270124号 田中 秀人	作成 / 発行

承認	小幡 島野 山下 田中	名称	守山市新庁舎車庫棟整備工事
主部当	山田 達也	担当	久保
縮尺		土質柱状図（2）	
設計NO	4200513	図面NO	構50-22



認可・実施	当 初 第 回変更
年度・番号	平成 年度 第 号
同一所一名 同一地一市 地区名	守山市役所庁舎
工事名	守山市 吉身二丁目
図面名	平 面 図
縮 尺	S=1:500
図面番号	キノ 作
守 山 市 役 所	

ボーリング調査位置図

No.6 ボーリング柱状図

孔口標高 H=97.58 m

(H=97.90)
設計GL

標尺 m	標高 m	層厚 m	深度 m	現場土質名(表層)	現場土質名	色調	記事	地層・岩体区分	孔内水位m 測定月日	深度 m	100mmごとの打撃回数 0～100	100～200	200～300	打撃ごとの貫入量	N値	深度 m	試験名及び結果
1	96.78	0.80	0.80		盛土砂質シルト	暗褐	舗装0.06mアスファルト、以深0.8厚シルト主体。上部GL-0.25mまで砂石主体。 φ2～40mmほどの亜角～亜角礫主体。 マトリックスは粘性不均一な砂 表土部シルト多く含む。 GL-2.00m以深岩水量中位～多 前所中の湧あり。												
2																	
3									1/15	1.15 1.45	15	17	17	45 300	49		
4									12/26 2.60	2.15 2.45	7	7	9	23 300	23		
5	92.58	4.20	5.00		砂礫	褐			無水位	3.15 3.45	12	15	20	47 300	47		
	92.08	0.50	5.50		砂	褐				4.15 4.45	12	17	19	48 300	48		
6							粘質土中。 φ2～30mmほどの亜円～亜角礫主体。 最大φ40mmほどの亜角礫を含む マトリックスは粘性不均一な砂 。 GL-7.00m以深程φシルト少量含む。 GL-8.00m以深前所中の湧水量 い。		5.15 5.45	4	4	5	13 300	13	5.30	孔内載荷試験
7										6.15 6.45	6	7	11	24 300	24		
8										7.15 7.45	12	13	13	38 300	38		
9										8.15 8.45	13	10	17	40 300	40		
10										9.15 9.45	10	14	20	44 300	44		
11	86.08	6.00	11.50		砂礫	褐				10.15 10.45	11	9	13	33 300	33		
12	85.48	0.60	12.10		玉石混じり砂礫	褐				11.15 11.45	15	12	16	43 300	43		
13							最大φ80～100mmほどの亜角礫を含む。 φ2～20mmほどの亜円～亜角礫主体。 最大φ30mmほどの亜角礫含む。 マトリックスは粘性不均一な砂 シルト少量含む。		12.15 12.45	21	21	18	60 300	60		
14									13.15 13.45	15	17	21	53 300	53		
15									14.15 14.45	12	12	14	38 300	38		
16									15.15 15.37	27	24	9 20	60 280	81.8		
17									16.15 16.45	16	19	23	58 300	58		
18									17.15 17.40	13	20	27	60 250	72		
19									18.15 18.45	15	15	21	51 300	51		
20									19.15 19.45	12	15	24	51 300	51		
21	77.16	8.32	20.42		シルト混じり砂礫	黄褐			20.15 20.42	17	22	21 70	60 270	66.7			

No.3 ボーリング柱状図

孔口標高 H=97.77 m

標尺 m	標高 m	層厚 m	深度 m	現場土質名(表層)	現場土質名	色調	記事	地層・岩体区分	孔内水位m 測定月日	深度 m	100mmごとの打撃回数 0～100	100～200	200～300	打撃ごとの貫入量	N値	深度 m	試験名及び結果
1	96.67	1.10	1.10		盛土(砂礫)	褐褐	舗装0.05mアスファルト、以深はコンクリートガラやレンガ片を含む砂礫状。 シルト多く含む。										
2	95.77	0.90	2.00		シルト質砂礫	褐											
	95.27	0.50	2.50		砂	褐褐											
3							中～粗砂主体、礫少量含む。 φ2～30mmほどの亜円～亜角礫主体。 マトリックスは粘性不均一な砂 GL-3m付近礫混り砂質、 GL-3～4m以深岩水量中位～多い。 GL-7m付近シルト少量含む。		1/7 2.60 無水位	1.15 1.45	4	4	5	13 300	13		
4										2.15 2.45	4	4	4	12 300	12		
5										3.15 3.45	7	7	7	21 300	21		
6										4.15 4.45	6	7	9	22 300	22		
7										5.15 5.45	6	6	7	19 300	19	5.00	孔内載荷試験
8										6.15 6.45	7	9	12	28 300	28		
9										7.15 7.45	10	12	15	37 300	37		
10	88.07	7.20	9.70		砂礫	褐				8.15 8.45	9	6	9	24 300	24		
	87.57	0.50	10.20		シルト	黄褐	均質である。砂少量含む。			9.15 9.45	12	12	15	39 300	39		
11							φ2～30mmほどの亜円～亜角礫主体。 マトリックスは粘性不均一な砂 シルト少量含む。			10.15 10.45	4	11	14	29 300	29		
12										11.15 11.45	10	12	16	38 300	38		
13	85.37	2.20	12.40		シルト混じり砂礫	褐				12.15 12.41	21	22	17 60	60 260	69.2		
14							φ2～30mmほどの亜円～亜角礫主体。 マトリックスは粘性不均一な砂 最大φ80mmほどの玉石を含む。			13.15 13.45	13	17	21	51 300	51		
15	82.67	2.70	15.10		玉石混じり砂礫	褐				14.15 14.45	9	15	14	38 300	38		
16										15.15 15.45	15	18	24	57 300	57		
17							φ2～30mmほどの亜円～亜角礫主体。 マトリックスは粘性不均一な砂 。			16.15 16.42	19	23	18 60 70 270	66.7			
18										17.15 17.45	14	20	20	54 300	54		
19										18.15 18.45	11	17	22	50 300	50		
20										19.15 19.41	22	15	23 60	60 260	69.2		
21	77.32	5.35	20.45		砂礫	褐				20.15 20.45	16	19	22	57 300	57		

No.4 ボーリング柱状図

孔口標高 H=97.73 m

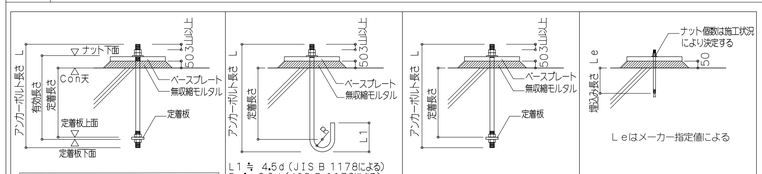
標尺 m	標高 m	層厚 m	深度 m	現場土質名(表層)	現場土質名	色調	記事	地層・岩体区分	孔内水位m 測定月日	深度 m	100mmごとの打撃回数 0～100	100～200	200～300	打撃ごとの貫入量	N値	深度 m	試験名及び結果
1	96.73	1.00	1.00		盛土(礫混じり砂	暗褐	舗装0.05mアスファルト、以深はφ2厚主体、上部砂石含む。										
2							φ2～30mmほどの亜円～亜角礫主体。 最大φ50mmほどの亜角礫を含む マトリックスは粘性不均一な砂 シルト少量含む。 GL-2.00m付近砂少量くる含む。 GL-5.00m以深岩水量中位～多い。										
3									1/16 2.40 無水位	1.15 1.45	9	11	14	34 300	34		
4										2.15 2.45	8	8	7	23 300	23		
5										3.15 3.45	7	12	9	28 300	28		
	92.23	4.50	5.50		シルト混じり砂	暗褐				4.15 4.45	9	13	17	39 300	39		
6	91.73	0.50	6.00		玉石混じり砂礫	褐	φ60mmほどの亜角礫混じされる			5.15 5.45	10	10	9	29 300	29		
7							φ2～30mmほどの亜円～亜角礫主体。 マトリックスは粘性不均一な砂 砂の粒径がやや大きい。 GL-9.00m付近シルト含む。 GL-10.00m付近岩水量多い。			6.15 6.45	12	12	9	33 300	33		
8										7.15 7.45	9	12	11	32 300	32		
9										8.15 8.45	4	4	12	20 300	20		
10	87.43	4.30	10.30		砂礫	褐				9.15 9.45	8	14	13	35 300	35		
11	86.63	0.80	11.10		砂質シルト	黄褐	中砂を含む均質なシルト。			10.15 10.45	5	5	4	14 300	14		
12							φ2～30mmほどの亜円～亜角礫主体。 最大φ40mmほどの亜角礫を含む マトリックスは粘性不均一な砂 。			11.15 11.45	20	11	16	47 300	47		
13										12.15 12.45	15	15	19	49 300	49		
14										13.15 13.45	13	15	20	48 300	48		
15										14.15 14.45	16	13	14	43 300	43		
16										15.15 15.37	23	30	7 20	60 280	81.8		
17										16.15 16.29	21	25	14 40	60 240	75		
18										17.15 17.43	16	23	21 80	60 280	64.3		
19																	
20																	
21	80.30	6.33	17.43		砂礫	褐											

設計に緑を

訂正	備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 文付委号第4052号 一級建築士登録 第27012号 田中 秀人	作成 / 発行	承認 小幡 島野 山下 田中 / 主担当 山田 達也 / 担当 久保
名称	守山市新庁舎車庫棟整備工事	縮尺	土質柱状図（3）	設計NO	4200513
図面NO	構50-23				

S31 アンカーボルト詳細図

2021.06 修正



表記のアンカーボルトは、ボルト1本、ナット4個、座金1枚を1セットとしてJIS規格化されるため、セットとして使用すること。
ABR：JIS B 1220
ABM：JIS B 1220

L1 ≒ 4.5d（JIS B 1178による）
R ≒ 2.0d（JIS B 1178による）
（dはねじ呼び径を示す）

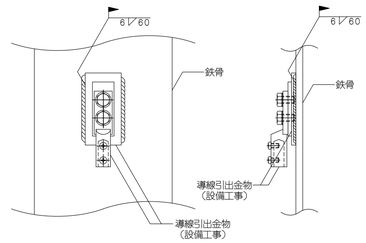
ABR・ABM（JIS規格アンカーボルト）	一般用アンカーボルト		建方用アンカー
	フック式	定着板式	

下記項目を標準図に記載すること

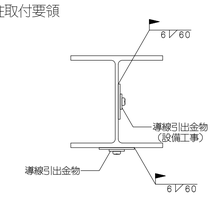
ABR・ABM（JIS規格アンカーボルト）	一般用アンカーボルトフック式	一般用アンカーボルト定着板式	建方用アンカー
アンカーボルト本数	アンカーボルト本数	アンカーボルト本数	アンカーボルト本数
ねじ呼び径	ねじ呼び径	ねじ呼び径	ねじ呼び径
アンカーボルト長さ	アンカーボルト長さ	アンカーボルト長さ	あと施工アンカーボルト種類
種類	鋼材種	鋼材種	
有効長さ	必要定着長さ	必要定着長さ	
定着長さ	フック有無	上部ナット個数	
上部ナット個数	上部ナット個数	定着板サイズ	
定着板サイズ			
例）8−M20 L=500以上（ABR490） 有効長さ：400 定着長さ：314 ダブルナット締め 定着板 PL−60×60×12（SS400）	例）8−M20 L=1000（SS400） 定着長さ700以上 フック付ダブルナット締め	例）8−M20 L=650（SS400） 定着長さ400以上 ダブルナット締め 定着板 PL−60×60×12 （SS400）	例）2−M16（接着系アンカー）
原則として、 ・外部に使用する場合は溶融亜鉛めっきによる表面処理を行う。 ・溶融亜鉛めっきによる表面処理を行う場合は、ABRを使用する。			

S32 避雷導線引出金物取付要領（S造の場合）

2012.11



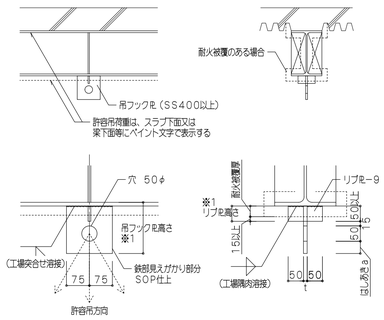
柱取付要領



（1）導線引出金物の溶接個所はフランジまたはウェブのどちらでも可とする。
（2）溶接技能者は原則としてJIS Z 3801またはJIS Z 3841の「基本となる級」以上の試験に合格した有資格者とすること。
（3）溶接は低水素系溶接棒で行い、かつ母材に欠陥が生じないようにすること。
（4）取付位置は柱高さ方向の中央付近とし、柱継手と重ならない位置とすること。
（5）SRCの場合は導線引出金物についても所定のかぶり厚さを確保すること。

S33 吊フック

2012.11



吊フックの寸法（mm）		許容吊荷重（KN）	
R 厚 t	はしあき a	垂直荷重	斜吊
9	40	17	17
12	40	22	22
16	45	37	37
19	45	44	44
22	50	60	60
25	50	69	69
備考	・鋼材種はSS400以上とする ・吊フックのプレートは、梁に突合せ溶接する		

※1 耐火被覆が必要な場合の吊フックRおよびR高さは、耐火時間に応じた耐火被覆厚を加える。

梁の耐火被覆厚目安（mm）

工法 / 耐火時間	吹付けこて塗り	板張付け	ブランケット巻付け
1時間	35	35 (25+10)	45
2時間	50	55 (45+10)	60
3時間	65	70 (60+10)	85

板厚　施工上の逃げ

S34 構造体鉄骨への他工事関連溶接

2012.11

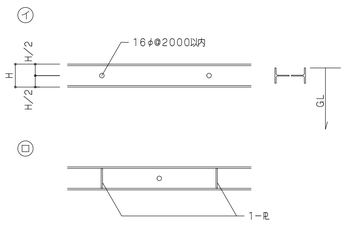
仮設・型枠・鉄筋・金属・PCa板・ALC・折板屋根のタイトフレーム・カーテンウォール・設備など、各種付帯工事（デッキプレート敷き込みを除く）において、構造体鉄骨へ溶接する場合は　下表　に示す最小ビード長さを確保し、ショートビードとならないよう十分注意して施工すること。
アークを出す際はそのための捨て板を必要に応じて別途用意し、構造体鉄骨でのアークストライクは厳禁とする。ショートビードやアークストライクの他にも母材に対するアンダーカットなど、構造体鉄骨へ溶接施工不具合のおこらないよう十分に注意して施工すること。

最小ビード長さ（単位：mm）

板厚	ビード長さ	
	手溶接、半自動溶接	自動溶接
t≦6	30	50
t＞6	40	70

S37 屋外に露出する水平材の水抜き孔

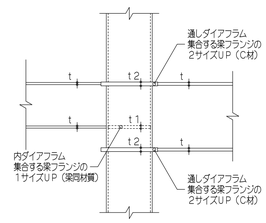
2012.11



1. 原則として詳細図によるが、表示なき場合はイのように16φ孔を設ける。
2. 但しロのようにR間で区切られる場合は、R区間内で@2000以内で1ヶ所以上設けること。

S38 梁フランジ厚さとダイアフラム厚さについて

2017.01



※通しダイアフラムとする場合は板厚16mm以上（C材）とする
※ダイアフラム板厚が40mmを超える場合はTMCP鋼を使用する
※表のダイアフラム板厚の組み合わせは1つの目安である

（単位：mm）

梁フランジ厚 t	ダイアフラム板厚	
	梁フランジ厚の1サイズUP（t1	梁フランジ厚の2サイズUP（t2
40（37＜t≦40な	45	50
36（32＜t≦36な	40	45
32（28＜t≦32な	36	40
28（25＜t≦28な	32	36
25（22＜t≦25な	28	32
22（19＜t≦22な	25	28
19（16＜t≦19）	22	25
16（12＜t≦16な	1有	22
12（9＜t≦12な	16	1有
9（t≦9）	12	16

S47 胴縁継手部をルーズ孔とする場合のずれ止め処置

2018.07

・胴縁の継手部をルーズ孔とする場合は、普通ボルト接合に加えて継手部に下図の隅肉溶接を施し、監理者の承認を得ること。
・その際、普通ボルトには戻り止め処置は不要とする。
・下図はボルト本数が2本の場合の例を示すが、ボルト本数は監理者と協議の上、施工図にて調整すること。
・上記以外による場合は、監理者との協議による。

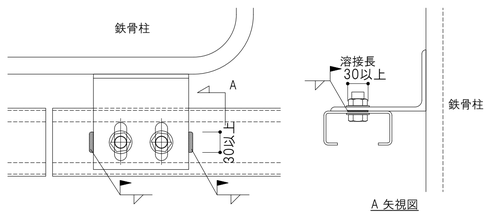
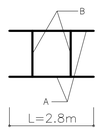


図1 ルーズ孔を設けた普通ボルト接合に加えて継手部を溶接する場合

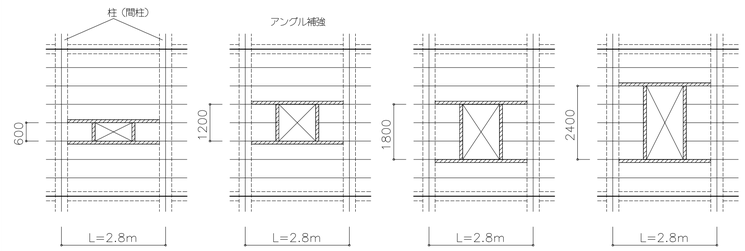
S52 ALCパネル横積み工法開口補強鋼材の選定目安　（1）支点間距離　2．8m

2012.11



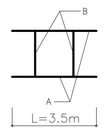
開口高さ（mm）	部材	内壁	風圧力（N／m²）※1			
		800	1,200	1,600	2,000	2,400
600	A材	L−50x50x6	L−50x50x6	L−65x65x6	L−65x65x6	L−65x65x6
（パネル1枚）	B材	L−50x50x6	L−50x50x6	L−50x50x6	L−50x50x6	L−50x50x6
1200	A材	L−65x65x6	L−65x65x6	L−65x65x6	L−75x75x6	L−75x75x6
（パネル2枚）	B材	L−50x50x6	L−50x50x6	L−50x50x6	L−50x50x6	L−50x50x6
1800	A材	L−65x65x6	L−75x75x6	L−75x75x6	L−75x75x9	L−75x75x9
（パネル3枚）	B材	L−50x50x6	L−50x50x6	L−65x65x6	L−65x65x6	L−65x65x6
2400	A材	L−65x65x6	L−75x75x6	L−75x75x9	L−90x90x7	L−90x90x7
（パネル4枚）	B材	L−65x65x6	L−65x65x6	L−75x75x6	L−75x75x9	L−75x75x9
備考	計算条件：1、補剛材のたわみは1／200以下かつ20mm以下とする。 2、ALC厚さは100mmとする。 ※1．風圧力は、正負圧の両方に対する値とする。					

補強方法



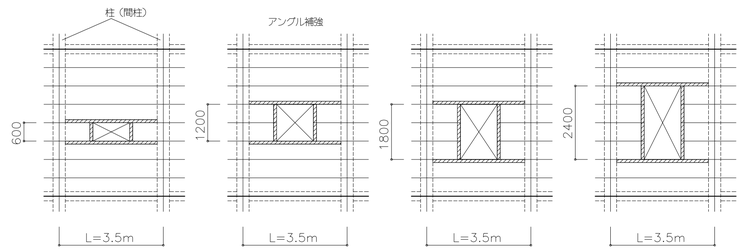
S53 ALCパネル横積み工法開口補強鋼材の選定目安　（2）支点間距離　3．5m

2012.11



開口高さ（mm）	部材	内壁	風圧力（N／m²）※1			
		800	1,200	1,600	2,000	2,400
600	A材	L−65x65x6	L−65x65x6	L−65x65x6	L−75x75x6	L−75x75x6
（パネル1枚）	B材	L−50x50x6	L−50x50x6	L−50x50x6	L−50x50x6	L−50x50x6
1200	A材	L−65x65x6	L−75x75x6	L−75x75x9	L−90x90x7	L−90x90x7
（パネル2枚）	B材	L−50x50x6	L−50x50x6	L−50x50x6	L−50x50x6	L−50x50x6
1800	A材	L−75x75x6	L−75x75x9	L−90x90x7	L−90x90x10	L−90x90x10
（パネル3枚）	B材	L−50x50x6	L−65x65x6	L−65x65x6	L−65x65x6	L−75x75x6
2400	A材	L−75x75x9	L−90x90x7	L−90x90x10	L−100x100x10	L−100x100x10
（パネル4枚）	B材	L−65x65x6	L−75x75x6	L−75x75x9	L−75x75x9	L−90x90x7
備考	計算条件：1、補剛材のたわみは1／200以下かつ20mm以下とする。 2、ALC厚さは100mmとする。 ※1．風圧力は、正負圧の両方に対する値とする。					

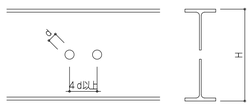
補強方法



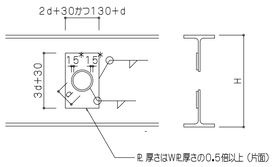
設計に緑を

訂正	備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成	承認 小幡　島野　山下　田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構50-24
				発行	主担当 山田　達也 / 担当 久保	部分詳細図（1） 縮尺		

S39 貫通孔補強要領 Aタイプ（d≦0.1H） 2012.11

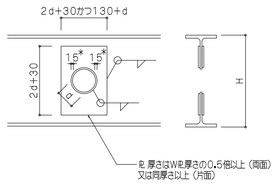


S40 貫通孔補強要領 Bタイプ（0.1H<d≦0.2H） 2012.11



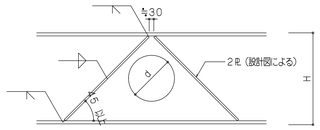
＊寸法は、PL−16を超える場合は構造担当者と相談のこと。

S41 貫通孔補強要領 Cタイプ（0.2H<d≦0.33H） 2012.11



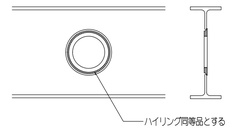
＊寸法は、PL−16を超える場合は構造担当者と相談のこと。

S42 貫通孔補強要領 Dタイプ（0.33H<d≦0.5H） 2012.11



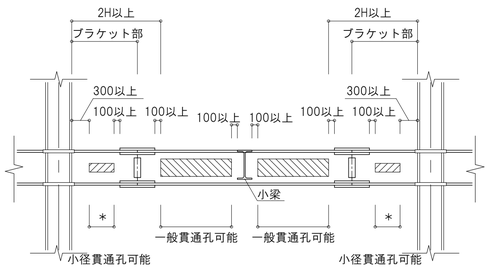
1. 特記なき限り補強方法は上図によるが、孔径（d）は0.5H以下とし、そのピッチは4.0d以上とする。（これを満足できない場合は設計者の指示による。）
2. 貫通孔が多くある場合は WPL を厚くした（ WPL＋補強 PL ）BHとする。

S44 貫通孔補強要領 2012.11

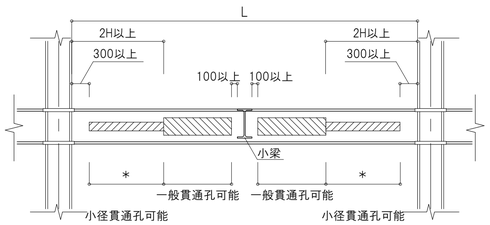


構造担当者に計算書を提出し、承認を得ること。

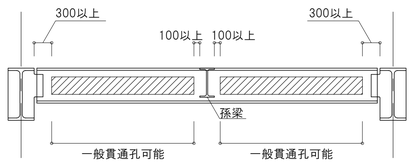
S45 鉄骨梁貫通孔設置可能範囲 2018.06



大梁（ブラケット形式）



大梁（ノンブラケット形式）

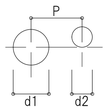


小梁

貫通孔径・中心間隔

	最大孔径（d）	中心間隔（P）
一般貫通孔可能	H/2かつ0.6h	3d以上（注）
＊小径貫通孔可能	H/7かつ100mm以下	

（注）・径の異なる場合は平均値とする。
・貫通孔径は最外径とする(呼び径ではない)。
・中心間隔（P）は孔心間の水平投影長さとする。
・貫通孔は原則として円形とする。

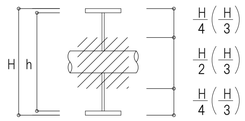


孔心間の水平投影長さ

$$P=\left(\frac{d1+d2}{2}\right)\times 3$$

へりあき

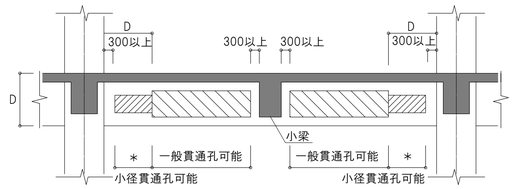
は貫通孔設置可能範囲を示す
（ ）内 は小径貫通孔設置可能範囲



H：梁貫通を設ける梁のせい
h：梁貫通を設ける梁の上下フランジ内法

（1）梁貫通孔の位置および補強方法については、監理者と協議の上、決定すること。ただし、原則として下記の通りとする。
（2）耐震要素やダンパーが取り付く梁など、設計上無視できない軸力が生じる梁については、本図の貫通孔可能範囲内であっても設置できない場合があるため、監理者に確認すること。
（3）梁端に鉛直ハンチおよび水平ハンチがある場合は、貫通孔設置範囲について監理者に確認すること。
（4）監理者と協議の上、既製品(大臣認定品、評定工法)を使用することを可とする。
（5）監理者と協議の上、竹中鉄骨有孔梁設計法および竹中鉄骨有孔梁水平プレート補強設計法（評定工法）を使用することを可とする。
（6）ただし、上記既製品や評定工法を用いる際には、認定条件または評定条件に準拠すること。

RC203 鉄筋コンクリート梁貫通孔設置可能範囲 2018. 6 修正

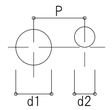


大梁

貫通孔径・中心間隔

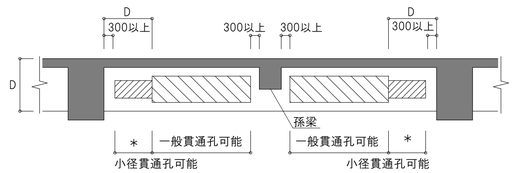
	最大孔径（d）	中心間隔（P）
一般貫通孔可能	D/3	3d以上（注）
＊小径貫通孔可能	D/7かつ100mm以下	

（注）・径の異なる場合は平均値とする。
・貫通孔径は最外径とする(呼び径ではない)。
・中心間隔（P）は孔心間の水平投影長さとする。
・貫通孔は原則として円形とする。



孔心間の水平投影長さ

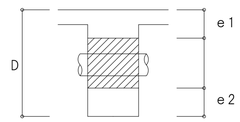
$$P=\left(\frac{d1+d2}{2}\right)\times 3$$



小梁

へりあき

は貫通孔設置可能範囲を示す



D：梁貫通を設ける梁のせい
e1,e2：へりあき

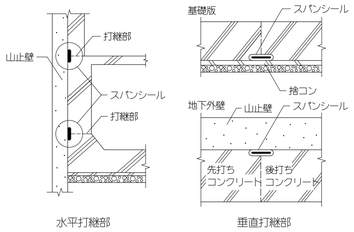
（1）梁貫通孔の位置および補強方法については、監理者と協議の上、決定すること。ただし、原則として下記の通りとする。
（2）梁端に鉛直ハンチおよび水平ハンチがある場合は、貫通孔設置範囲について監理者に確認すること。
（3）一般貫通孔可能領域では梁上（下）から梁貫通上（下）端までの寸法は下記を満たし、梁貫通補強筋および主筋（特に多段筋の場合）の所定のかぶり厚を確保できるものとする。
　４５０mm≦D＜７００mm　　e1,e2≧１７５mm
　７００mm≦D＜９００mm　　e1,e2≧２００mm
　９００mm≦D＜１２５０mm　　e1,e2≧２５０mm
　１，２５０mm≦D　　e1,e2≧0.2D
（4）小径貫通孔可能領域では梁上（下）から梁貫通上（下）端までの寸法は下記を満たし、梁貫通補強筋および主筋（特に多段筋の場合）の所定のかぶり厚を確保できるものとする。
　e1,e2≧D/3かつ200mm以上　程度
（5）大梁においては、柱面から１．０D以内（※印範囲）には、本図の許容孔径を超える梁貫通を原則として設けないこと。
　やむを得ずこの範囲内に本図の許容孔径を超える梁貫通を設ける場合には、監理者の確認を受けた上で、評定・評価を受けて当該範囲での使用が認められている既製品（ＭＡＸウェブレンＥまたはＺ−Ｍダイヤレン工法相当品）を使用すること。
（6）直交梁の接続部は、原則として左右梁際から３００mm以内には梁貫通を設けないこと。
（7）補強を要さない梁貫通径は、d≦D／１０ かつ d≦１００mm かつあばら筋を切断しないで施工可能で、所定のかぶり厚を確保できる径とする。
（8）監理者と協議の上、既製品(大臣認定品、評定工法)を使用することを可とする。
（9）ただし、上記既製品や評定工法を用いる際には、認定条件または評定条件に準拠すること。

設計に緑を

訂正	備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第40524号 一級建築士登録 第279129号 田中 秀人	作成	承認 小幡 島野 山下 田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構50-25
				発行	主担当 山田 達也 / 担当 久保	縮尺 部分詳細図（2）		

RC445 地下打継部止水板

1990. 11



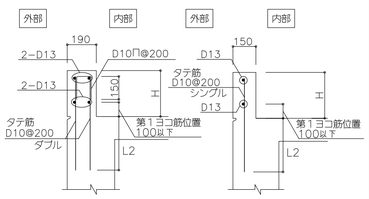
水平打継部　　垂直打継部

スパンシール又は同等品は 厚さ6mm 巾150mm とする。

RC404 立上り壁配筋要領図 H≦300

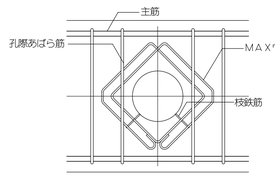
2020.1.30 修正

・誘発目地は不要。



RC201 はり貫通補強要領

2006. 2 修正

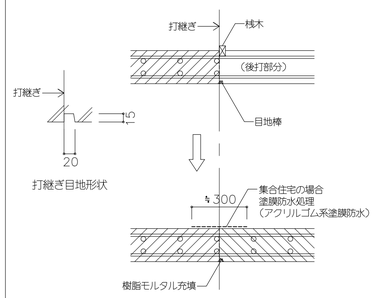


（RC造の場合）

（1）梁貫通補強はMAXウェブレン、ダイヤレンまたは
　　スーパーハリーとする。
（2）構造担当者に計算書を提出すること。

RC362 スラブ打継ぎ部処理

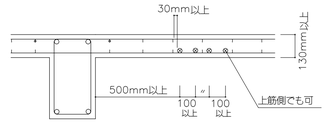
2002.04 修正



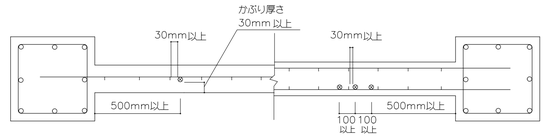
RC501 スラブ　壁内打込設備配管

2006.06 修正

（1）原則として 屋根スラブには、打込んではならない。
（2）やむを得ず外壁に打ち込む場合は構造担当者と打ち合わせをすること。
（3）打込み配管は、外径（D）30．5mm以下とする。
（4）配管のピッチは、100以上とし、かつ1mあたり5本以内とする。
（5）配管と並行する鉄筋とのあき寸法は、30mm以上とする。
（6）柱　梁に並行に配管する場合は、柱・梁面より500mm以上離す。
（7）配管の交差は、原則として避ける。



（i）スラブの場合

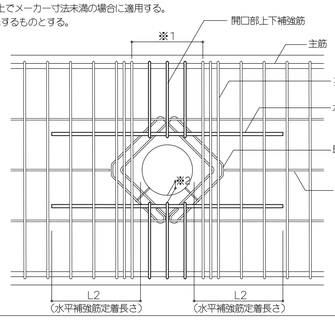


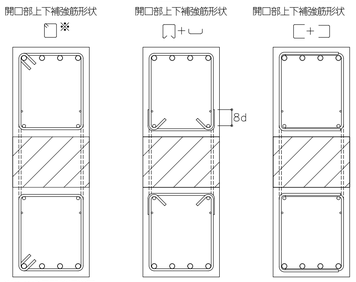
（ii）壁（シングル配筋）の場合　　（iii）壁（ダブル配筋）の場合

RC204 梁貫通孔 開口上下部分の補強要領

・本要領の適用に先んじて採用する既製品貫通孔補強金物メーカーの仕様を確認し、
　メーカーで開口上下部の補強が指定されている※1寸法（以下、メーカー寸法と呼ぶ）を把握すること。
・本要領は孔際あばら筋間隔（※1部の芯々寸法）が300mm以上でメーカー寸法未満の場合に適用する。
　※1寸法がメーカー寸法以上の場合は、メーカー指定の要領を優先するものとする。
・開口部上下補強筋の間隔は一般部あばら筋と同ピッチ以下とする。
・開口部上下補強筋は一般部あばら筋と同径・同鋼種とする。
・※2部分の最小かぶり厚さは40mmとする。

・補強箇所に該当するものを■とし、□は該当しない	
部　位	□ 基礎梁　■ 一般梁
開口部上下補強筋の形状	■ タイプA　□ タイプB □ タイプC
梁の種類	■ 大梁　□ 孫梁 □ 小梁　□ [　　]
スラブの有無	■ スラブの有無に関わらず適用 □ 上側にスラブが取付かない時に適用 □ 下側にスラブが取付かない時に適用
備　考	

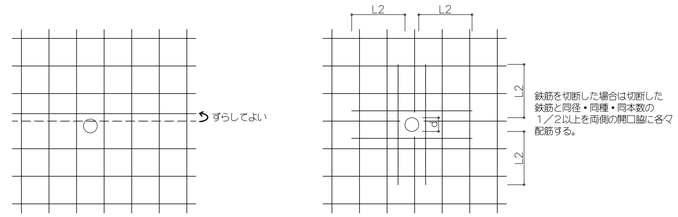




※RC造用配筋標準図
2−3に基づく形状とする

RC505 単独円形小開口の配筋要領

2017.2.16

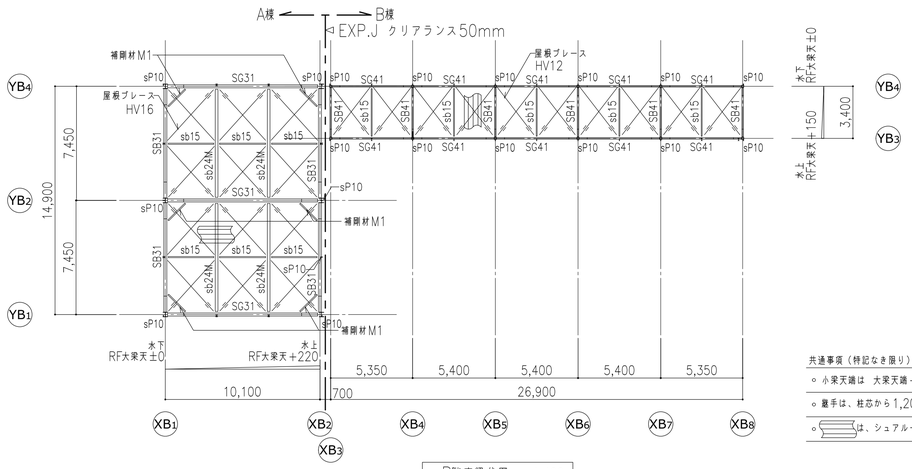


鉄筋を切断した場合は切断した鉄筋と同径・同種・同本数の1／2以上を両側の開口脇に各々配筋する。

・220φ以下の単独円形開口により鉄筋を切断する場合、切断される鉄筋と同径・同種・同本数の1／2以上を両側の開口脇に各々配筋する。追加鉄筋位置はかぶりを確保できるだけ開口に近づけること。
・隣接して開口を設ける場合は、開口の中心間隔を2dかつ200mm以上確保することで単独開口とみなすものとし、上記配筋要領の適用範囲とする。
・開口が連続するスラブおよび片持ちスラブに開口を設ける場合の補強は、構造図による。

設計に緑を

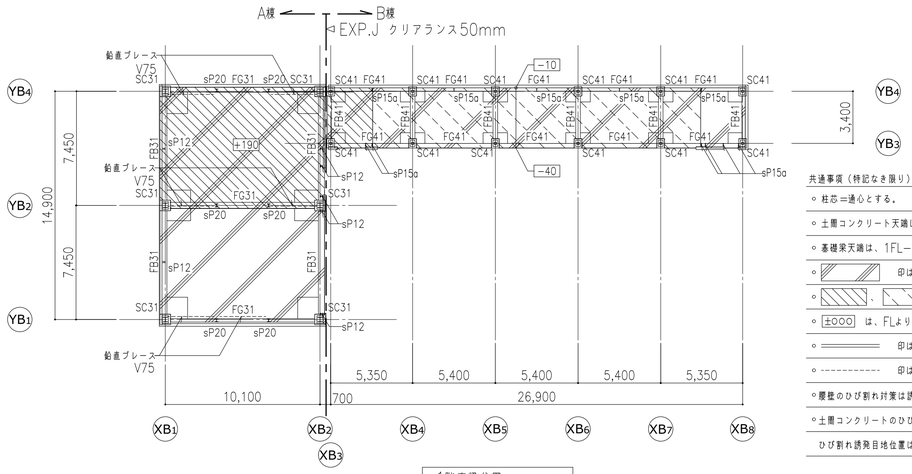
訂正	備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成	承認 小幡　島野　山下　田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構50-26
				発行	主担当 山田　達也　担当 久保	縮尺 部分詳細図（3）		



R階床梁伏図　1:400

共通事項（特記なき限り）

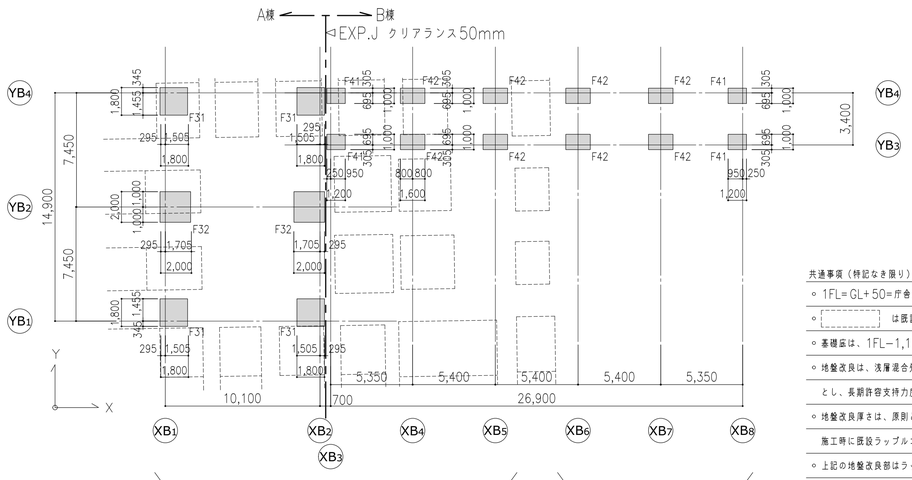
- 小梁天端は　大梁天端＋50とし、大梁上に　C−100x50x20x2.3　を設置する。
- 腕手は、柱芯から1,200（A棟）、600（B棟）とする。
- は、シュアルーフ同等品（h=85、t=0.8）の流れ方向を示す。



1階床梁伏図　1:400

共通事項（特記なき限り）

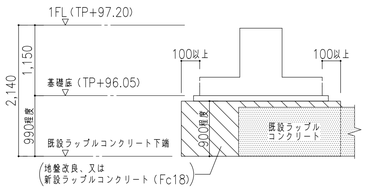
- 柱芯＝通心とする。
- 土間コンクリート天端は、1FL−10　とする。
- 基礎梁天端は、1FL−250　とする。
- 印は、土間コンクリートを示す。
- 印は、土間コンクリート天端レベルの異なる範囲を示す。
- ±○○○　は、FLよりの土間コンクリート天端レベルを示す。
- 印は、腰壁W19を示す。
- 印は、鉛直ブレースを示す。
- 腰壁のひび割れ対策は誘発型とし、ひび割れ誘発目地位置は意匠図による。
- 土間コンクリートのひび割れ対策は、カッター目地による誘発型とし、ひび割れ誘発目地位置は意匠図による。



地盤改良又は新設ラップルコンクリート厚さ900程度
（平面的に干渉または近接する既設ラップルコンクリート下端まで）

地盤改良又は新設ラップル
コンクリート厚さ400

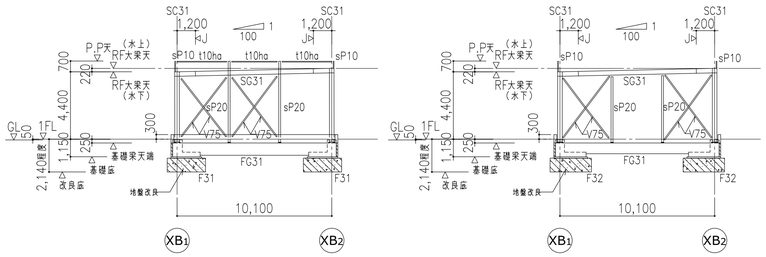
基礎伏図　1:400



基礎と既設ラップルコンクリートのレベル関係　1:50

共通事項（特記なき限り）

- 1FL＝GL＋50＝庁舎棟1FL−800＝T.P.＋97.20　とする。
- 印は既設ラップルコンクリートを示す。
- 基礎底は、1FL−1,150　とする。
- 地盤改良は、浅層混合処理工法（設計基準強度Fc＝300kN/m²）とし、長期許容支持力度は、100kN/m²とする。
- 地盤改良厚さは、原則としてXB1通〜XB5通は900程度、XB6通〜XB8通は400とするが、施工時に既設ラップルコンクリートの位置を確認の上最終決定すること。
- 上記の地盤改良部はラップルコンクリート（Fc18）でも可とする。既設ラップルコンクリートがある場合は強度（12N/mm²以上）を確認の上で、代用可とする。
- 既設ラップルコンクリートが基礎に干渉する場合は既設ラップルコンクリートを撤去すること。
- YB4通、XB2通及びXB3通の基礎F31、F41はスタイロ等により鉄切りすること。

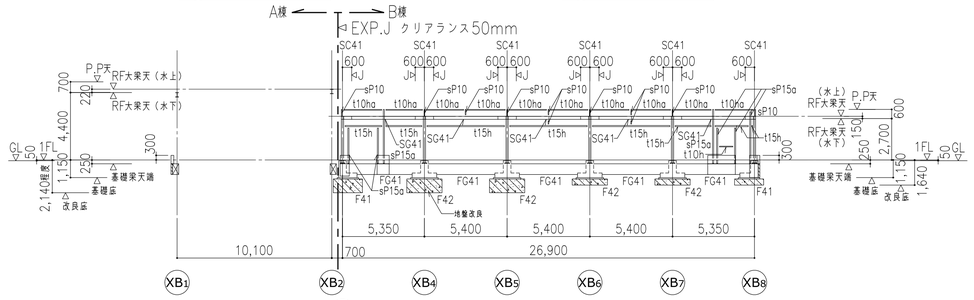


YB1 通り軸組図　1:400

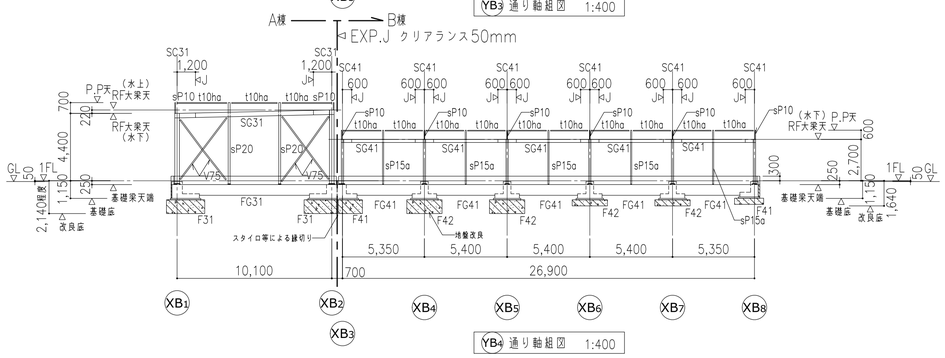
YB2 通り軸組図　1:400

共通事項（特記なき限り）

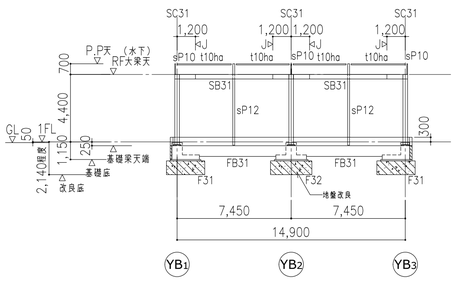
- 小梁天端は、大梁天端＋50とする。
- B.PL下端は、1FL−220とする。
- ◁ J 印は、現場継手位置　を示す。
- 印は　増打ちを示す。
- 腰壁は、W19とする。
- パラペット天端まで1つの符号で図示される間柱は、梁位置で切断することなく通し材とすること。



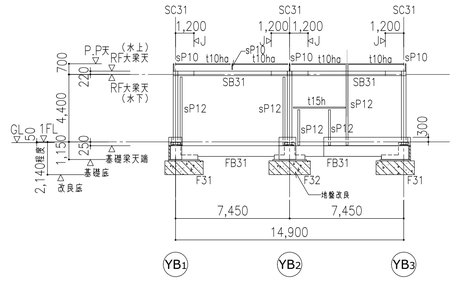
YB3 通り軸組図　1:400



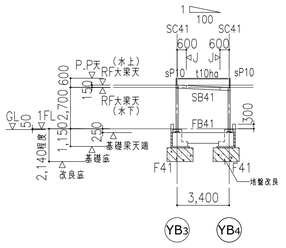
YB4 通り軸組図　1:400



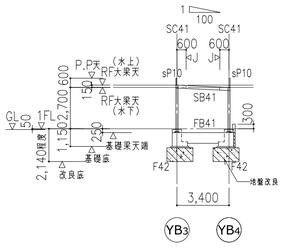
XB1 通り軸組図　1:400



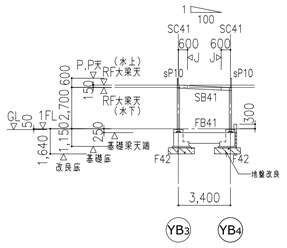
XB2 通り軸組図　1:400



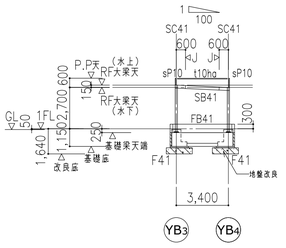
XB3 通り軸組図　1:400



XB4 ～ XB5 通り軸組図　1:400



XB6 ～ XB7 通り軸組図　1:400



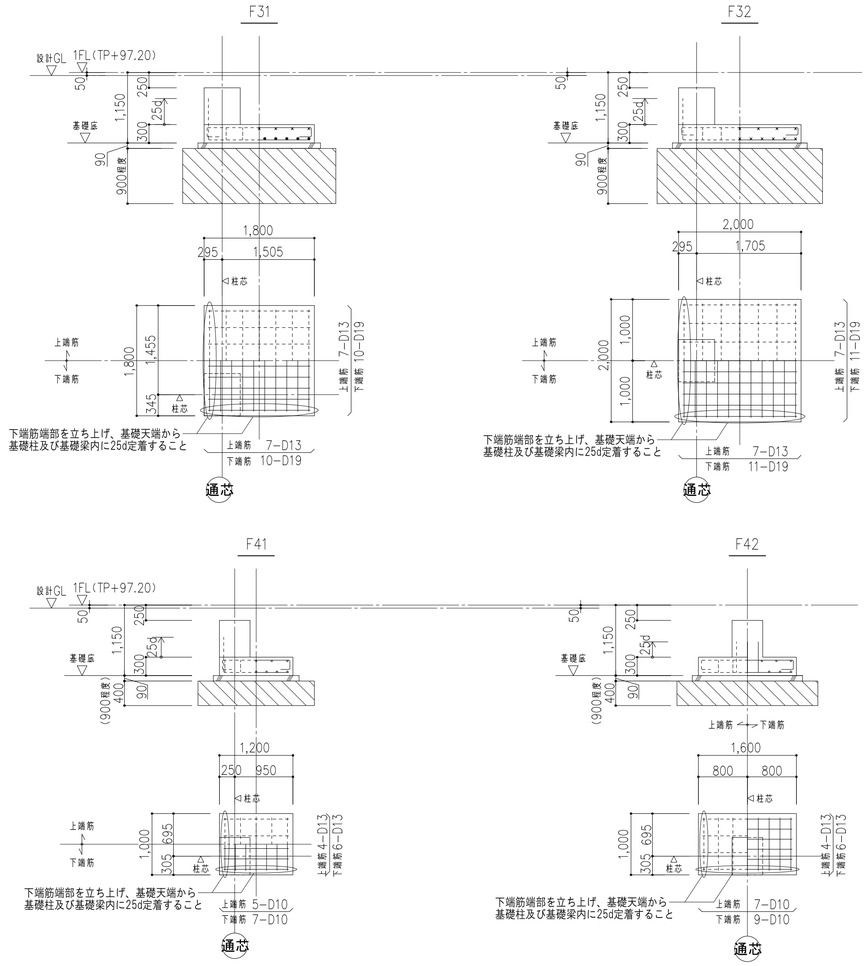
XB8 通り軸組図　1:400

設計に緑を

訂正	備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成 / 発行	承認 小幡　島野　山下　田中 / 主担当 山田　達也 / 担当 久保	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事 / 伏図・軸組図	縮尺 A1:1/200 A3:1/400	設計NO 4200513	図面NO 構51

基礎リスト 1:50

共通事項（特記なき限り）
- 基礎下地栗は　捨コンクリート厚 90 とする。
- 地盤改良厚さは原則として、XB1通～XB5通は900、XB6通～XB8通は400とするが、施工時に既設ラップルコンクリートの位置を確認の上、最終決定すること。



（ ）内は XB3 通を示す

（ ）内は XB4・XB5 通を示す

基礎梁リスト 1:50

共通事項（特記なき限り）
- 幅止筋は　D10@1000 以内とする。
- 土に接する梁下地栗は、捨てコンクリート t=50 とする。

符号	FG31	FB31		FG41	FB41	
位置	全断面	全断面		全断面	全断面	
断面	700 / 400	700 / 400		700 / 300	700 / 300	
上端筋	4-D25	4-D25		3-D19	3-D19	
下端筋	4-D25	4-D25		3-D19	3-D19	
スターラップ	□-D13@200	□-D13@200		□-D10@200	□-D10@200	
腹筋	2-D13	2-D13		2-D13	2-D13	
備考						

柱リスト 1:50

共通事項（特記なき限り）
- 基礎柱主筋の頂部フックは不要とする。

符号	SC31	SC41				
2階	――	――				
1階	H-250x250x9x14 (SN400B)	□-150x150x9 (BCR295)				
	ベースパック H2525-14V2	ベースパック 15-12V				
柱脚	350 / 50 250 50 / 460 / 360 / 250 / 105	300 / 50 200 50 / 300 / 75 / 150				
B.PL	PL-460x350x36 (SN490B)	PL-300x300x28 (SN490B)				
A.BOLT	4-M33 (SD490)	4-M27 (SD490)				
柱型	690 / 590	610 / 500				
主筋	12-D19	12-D16				
フープ	□-D13@100 (柱型頂部はダブルとする)	□-D13@100 (柱型頂部はダブルとする)				

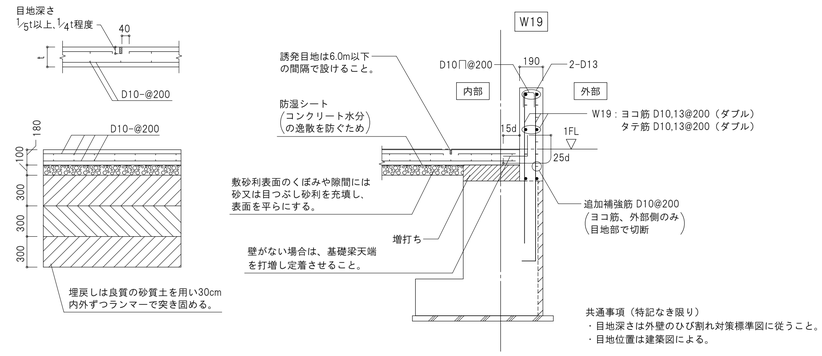
大梁リスト

共通事項（特記なき限り）
- 鉄骨材質は　SN400B　とする。
- ガセットプレート（GPL）材質は　母材と同材質　とする。
- 高力ボルトは　S10T または F10T　とする。

符号	SG31	SB31		SG41	SB41
R階	全断面 H- 294x200x 8x12	全断面 H- 294x200x 8x12	全断面	全断面 H- 200x100x 5.5x 8	全断面 H- 200x100x 5.5x 8
備考					

土間コンクリート・腰壁 W19 配筋要領図（誘発型 ダブル）

コンクリートカッターによる後目地設置については、目地幅3～5mmとする。



共通事項（特記なき限り）
- 目地深さは外壁のひび割れ対策標準図に従うこと。
- 目地位置は建築図による。

設計に緑を

訂正	備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 文付長号第4052号 一級建築士登録 第27091号 田中　秀人	作成	承認 小幡　島野　山下　田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構 52
				発行	主担当 山田　達也　担当 久保	縮尺 A1:1/50 A3:1/100 基礎・柱・大梁・床版リスト		

鉄骨小梁・間柱　各共通事項

- ◦ 鋼材質　SS400　とする。
- ◦ H形以外の形鋼は　SS400　とする。
- ◦ ボルト　特記なき限り　高力ボルト（HTB）S10T,
  メッキボルトは　F8T，アンカーボルトは　SS400　とする。
- ◦ 屋外露出となる部材は　全て溶融亜鉛メッキとする。
- ◦ 雨水のたまる部分には　水抜き孔を設ける事。（20φ@900以内）
- ◦ GPL は母材と同材質とする。

鉄骨部材リスト

符　号	部　材	ガセットプレート	接合ボルト	2－ＳＰＬ	備　考
sb15	H-150x 75x 5 x 7	PL-6	2-M16		
sb24M	H-244x175x 7 x11	PL-6	3-M16		
t10h	H-100x 50x 5 x 7	PL-6	2-M16		ヨコ使い
t10ha	⊏-100x50x 5 x7.5	PL-6	2-M16		ヨコ使い
t15h	H-150x 75x 5 x 7	PL-6	2-M16		ヨコ使い
sP10	H-100x 50x 5 x 7	PL-6	2-M16		
sP12	H-125x125x 6.5 x 9	PL-6	2-M16		
sP15a	H-150x 75x 5 x 7	PL-6	2-M16		
sP20	H-200x200x 8 x12	PL-9	2,2-M20		
M1	⊏-150x75x 6.5 x10	PL-9	1,1-M20		
V75	L- 75x 75x 9	PL-9	5-M16		ガセットプレートは、柱及び梁芯に脚長7mm以上の両側隅肉溶接（溶接長200mm以上）にて取付けること。
HV12	1-M12　　ターンバックル締メ	PL-6	1-M12		
HV16	1-M16　　ターンバックル締メ	PL-6	1-M16		

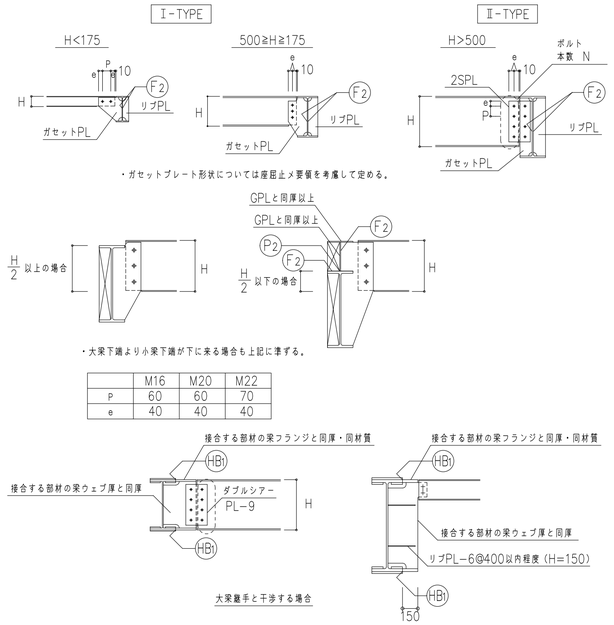
共通事項（特記なき限り）

- ◦ スプライスプレート材質は　母材中央断面が　490N/mm² 級鋼材の場合　SM490Aとし、400N/mm² 級鋼材の場合　SS400　とする。
- ◦ 高力ボルトは　S10T，メッキ部材については　メッキボルト F8T　とする。
- ◦ 継手は　原則として「鉄骨構造標準接合部 SCSS-H97」による。
- ◦ フィラープレートは　SS400　とする。

S梁継手リスト（フランジ・ウェブ）

材質	部材メンバー（中央断面）	フランジ継手 ボルト 径	列	本数N	SPL-1 板厚	B1	SPL-2 板厚	B2	L	ウェブ継手 ボルト 径	列	本数N	SPL-3 板厚	h	L	備考
SS400 SN400B	H-200x100x5.5x8	M16	2	4	16	100	–	–	290	M16	1	2	6	140	170	
	H-294x200x8x12	M20	2	6	9	200	9	80	410	M20	1	3	9	200	170	

小梁継手要領図（リブプレートは　GPLと同材質・同厚とする）

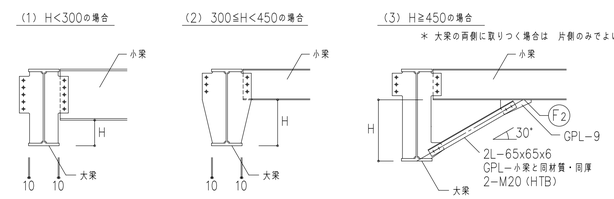


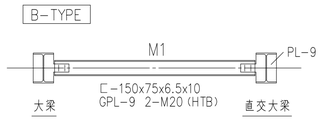
	M16	M20	M22
P	60	60	70
e	40	40	40

大梁座屈止め要領図

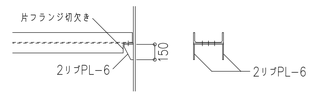
特記なき限り

- ・大梁と小梁の取合いは　A-TYPE　とする。
- ・H寸法は　下図のとおり、大梁成と小梁成との差の寸法を示す。

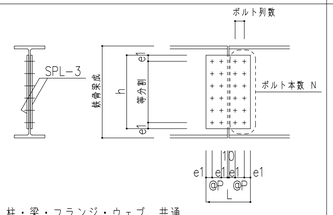




横使い小梁（wb）ガセットプレート要領



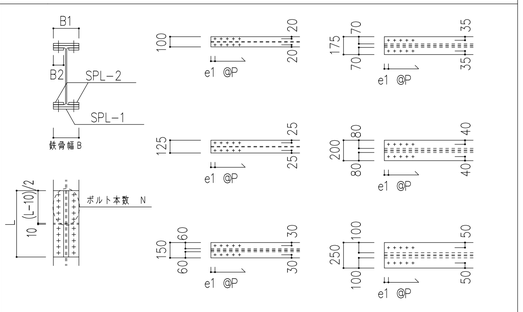
柱・梁　ウェブ継手



柱・梁・フランジ・ウェブ　共通

	e1	P	P3
M16	40	60	45
M20	40	60	45
M22	40	60	45

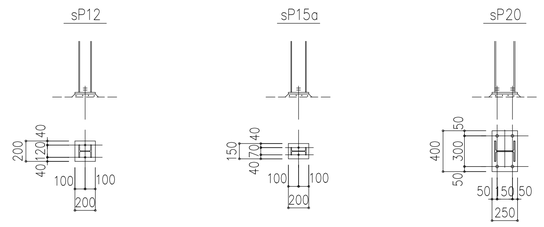
柱・梁フランジ継手



間柱　柱脚リスト

特記なき限り

- ＊ 鋼材質　SS400　とする。
- ＊ アンカーボルトは　SS400　とする。

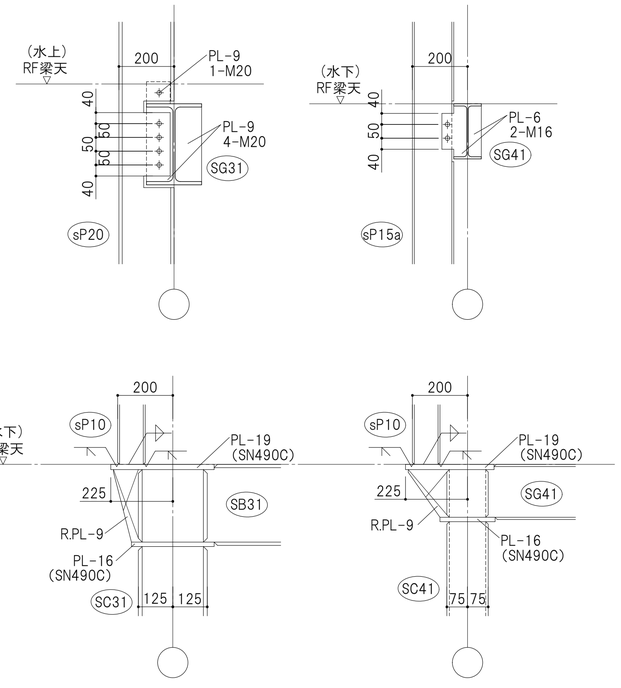


BPL-16x200x200
A・BOLT　2-M16 (L=30d)
二重ナット締メ，フック付

BPL-16x200x150
A・BOLT　2-M16 (L=30d)
二重ナット締メ，フック付

BPL-19x250x400
A・BOLT　4-M20 (L=30d)
二重ナット締メ，フック付

外壁下地　納まり図



設計に緑を

訂正	備考	竹中工務店 大阪本店設計部	建築士法第二十条に基づく設計者の表示 構造設計一級建築士証 交付番号第4052号 一級建築士登録 第270912号 田中　秀人	作成	承認 小幡　島野　山下　田中	名称 守山市新庁舎車庫棟整備工事	設計NO 4200513	図面NO 構 53
				発行	主担当 山田　達也 / 担当 久保	鉄骨部材リスト・鉄骨要領図 縮尺 A1:1/15 A3:1/30		