

鉄骨工事標準図

1. 一般事項

1.1 適用範囲

この標準図は、構造上主要な部材に鋼材を用いる工事に適用する。

1.2 社内検査

製作工場による社内検査の基準は、予め監督館の承諾を受ける。製品は製作工場による社内検査を行い合格したものとし、検査成績表を監督館に提出して承諾を受ける。

1.3 工作図及び原寸検査

設計図書の特記事項(特に溶接要領)は必ず個々の工作図に反映させること。原寸検査は加工工程にはいる前に、必ず監督館の立会いの元で行うこと。

2. 提出書類

構造共通標準図の6)による。

3. 材料

特記仕様書、構造共通標準図による。

4. 工作一般

4.1 切断及び加工

切断に先立ち、鋼材表面から浮き錆や油脂分の除去を行うこと。

ガス切断は原則として自動ガス切断とする。止むを得ず手動ガス切断とする場合は、形状及び寸法を正しく丁寧に行い、グラインダー等で成形すること。

鋼材の剪断切断は、板厚9ミ以下のものに適用する。但し、主要部材の自由端及び溶接接合部には、原則として剪断鋸を用いてはならない。

切断面に有害な凹凸、まくれ、切り欠き等が生じた場合、修正または取り除くこと。

曲げ加工は、常温または900℃～1100℃の過熱状態で行い200℃～400℃の範囲での曲げ加工は行わないこと。

開先及びスカラップ加工は、原則として自動ガス切断とし、止むを得ず手動などで切断した場合は、切断面を入念にグラインダー等で平滑に仕上げなければならない。

溶接する面と、その近傍及びその近辺の隙間等に存在する水分、油脂、錆、ゴミ等は溶接欠陥の原因となるので、ワイヤブラシ、グラインダ、またはガスバーナーで除去すること。

穴開け加工は、原則としてドリル開けとし、穴の周囲のまくれ、たれ、或いは切粉の拂入によって接合面の密着度が損なわれないように、表面の突起物を、完全に除去すること。高力ボルト、リベット、普通ボルト、アンカーボルトの公称軸径は、下表に示す通りである。

(単位:mm)		
	穴径(D)	適用範囲
高力ボルト	d+2.0	d<27
リベット	d+3.0	d≥27
普通ボルト	d+0.5	
アンカーボルト	d+5.0	ただし、ワッシャー穴径は普通ボルトに準ずる

注) d: 公称軸径

4.2 組み立て及び仮付け

工場組立製品の寸法精度のばらつきが最小となるようにジグ組立等を採用すること。

部材に取付けられたジグは、タック溶接(仮付け溶接)部を取り除き、グラインダ仕上げ等で正常な形に戻しておかなければならない。

タック溶接は、部材を保持し、本溶接時の熱応力で破断しないようなビード長さと同隔で配置すること。

不良が発見された場合、その処置法は必ず監督員の承諾を受けること。

4.3 歪の矯正

素材或いは組み立てられた部材の歪みは各工程において材料を損なわないように矯正すること。

4.4 鉄筋の貫通孔

鉄筋の貫通孔は鉄筋の差し込みに支障のないかぎりなるべく小さいものとし、鉄筋の最大径に6ミ程度を加えた大ききとすること。

5. 溶接接合

5.1 溶接一般

溶接工は、溶接要領に適合した有資格者とすること。また、選定溶接工によっては、上向き溶接などの高難易度のものに対しては、技量付加試験を行うこともある。

溶接は、回転ジグ・ポジション等適当なジグを用いて、なるべく下向きで行うこと。

継手の形状や溶接順序の選定にあたっては、残留応力や溶接歪みが少なくなるように選び、過度の拘束や極端な応力集中を与えないようにすること。

溶接による変形を少なくするために適当な定歪みや拘束を与え、また、溶接による収縮量を見込んで、出来上りの寸法・形状を正確に保つようにすること。

溶接部の表面は、出きるだけ平滑で規則正しい波形とし、溶接のサイズ及び長さは設計寸法を下回らないようにしなければならない。

ステプナ・ガセット・リブの類は、スニップカットによる全周溶接付けとすること。

鋼材の化学成分、溶接金属の元素量、板厚・拘束状態、継手形状等を考慮して適切に設定された予熱のもとで溶接作業を行うこと。

予熱を伴う溶接では、溶接作業を中断してはならない。また、溶接が完了するまで溶接線全長を所定の予熱・バス間温度に保持すること。止むを得ず中断する場合は、溶接割れを防ぐ手段(直後熱や保温・除冷)を講じること。

必要に応じて、溶接完了後に熱処理(PWHT或いは直後熱)を施し、溶接部の拡散性水素を放出させること。

5.2 突合せ溶接(完全溶込み溶接)

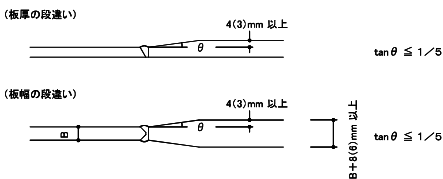
5.2.1 突合せ溶接一般

突合せ溶接ののど厚は、母材の厚さ(母材の厚さが異なる場合においては薄いほうの母材の厚さとし、T継手及び角継手の場合には、突合せするほうの母材の厚さとする)未満としてはならない。

突合せ溶接は、いずれの継手形式についても全断面にわたり完全な溶け込みを有しなければならない。

T継手の場合は、母材の割裂に注意すること。

突合せ部の表面に、板厚または板幅の差によりわずかな段違いのある場合は、表面の形が緩やかに移行するように余盛をすること。また、段違いが手溶接および半自動溶接で4ミ、自動溶接で3ミを超える場合は、高いほうを1/5以下の緩い勾配に削り、突合せ部の表面を揃えること。



5.2.2 余盛

過度な余盛は、溶接部の疲労強度を著しく低下させるため、特に指定がある場合を除き最小の余盛とし、その高さは3ミを超えてはならない。

5.2.3 溶接方法

突合せ溶接で両面から溶接できる場合には、一面から溶接した後、健全な溶着部分が表れるまで裏はつりを行い、初層溶接部に生じた欠陥を全て除去してから、裏溶接を行うこと。

裏はつり後の開先は、底部に丸み(半径3ミ程度)をもつVまたはU開先とし、裏溶接時に溶込み不良や溶接欠陥を生じないように開先形状にすること。

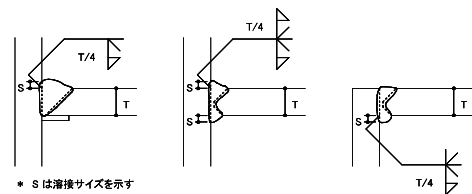
両面より溶接が行えない場合は、表面に裏当て金を用い、ルート部分に溶込み不良が残らないように注意して溶接を行うこと。

裏当て金として電気炉鋼(フラットバー)を使用する際は、特に化学成分のチェックを行い、溶接割れ等の溶接欠陥が発生する恐れが無いことを、事前に確認しておくこと。

突合せ部分においては、溶接ビードの縦ぎ目は十分な溶込みが困難なので、溶接の中段を避け、止むを得ず縦ぎ目を作る場合は欠陥の少なくなるよう処置し、かつ溶接後欠陥を完全に除去して補修するものとする。

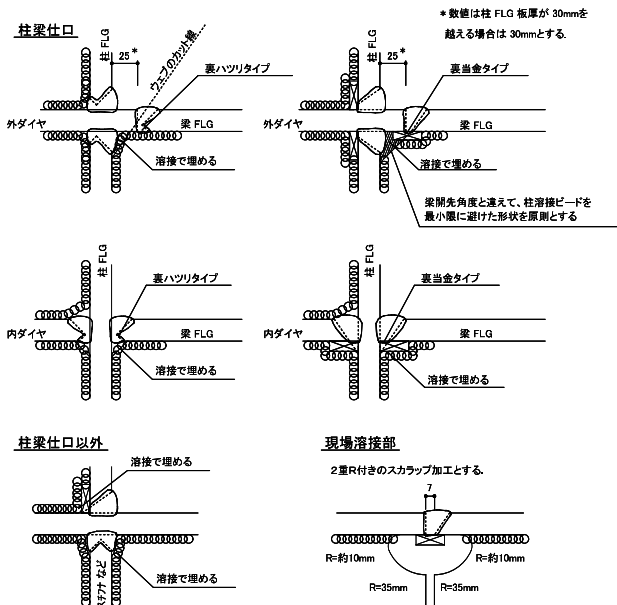
5.2.4 補強隅肉溶接

T継手・角継手の場合は、母材の厚さの1/4以上の補強隅肉溶接を付加する。但し、そのサイズが10ミを超える場合は10ミとしてよい。



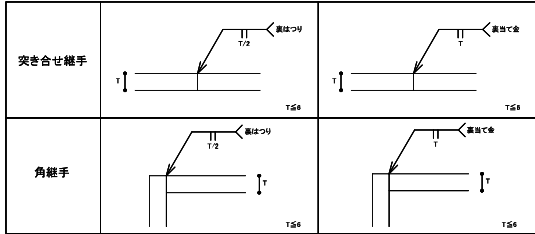
5.2.5 ノンスカラップ工法

柱梁仕口部及びブレースなどの仕口部は下図に示すノンスカラップ工法を原則とする。但し、技術的・設備的に問題がある場合は構造設計者と協議の上決定する。

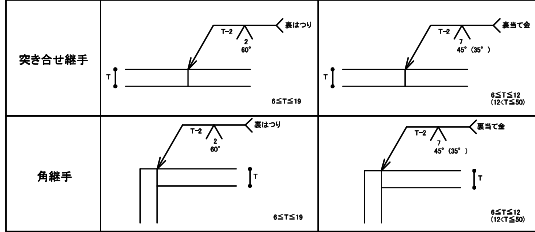


5.2.6 突合せ溶接の開先形状

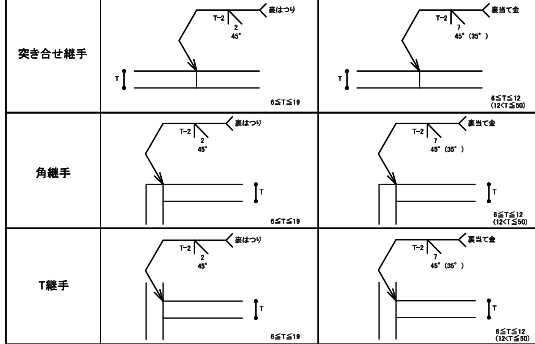
I型グループ突合せ溶接



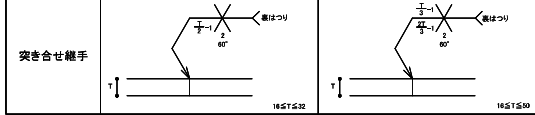
V型グループ突合せ溶接



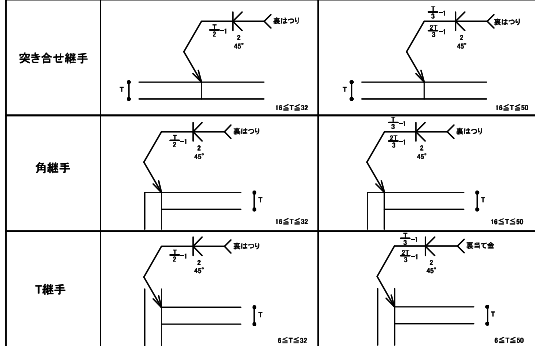
L型グループ突合せ溶接



X型グループ突合せ溶接



K型グループ突合せ溶接



初層(I型グループの場合は全層)の溶接は、4ミ以下の溶接棒で行うこと。

多層溶接または、溶接棒を交換する場合は、先に発生したスラグを十分除去した後、次の作業に進むこと。溶接終了後も必ずスラグを除去すること。

X型及びK型グループにおいて裏はつりをする側をTとする。

厚さが50ミを超える突合せ溶接部の開先形状は鉄骨加工業者と協議の上で決定する。

裏当て金を用いるときは、その形状はFB-9×2ミを標準とし、材質は母材と同じで、組立溶接に対しては母材の端部と中央部に行ってはならない。

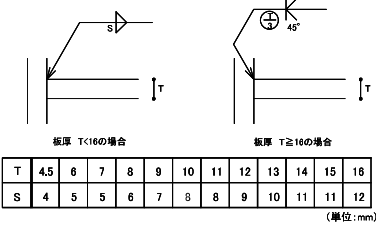
5.3 部分溶込み溶接

原則として、部分溶込み溶接は行ってはならない。但し、設計図書に指示がある場合、又は設計者の承諾を得た場合はこの限りではない。

5.4 隅肉溶接

溶接部には最小の余盛を行うこと。その高さは0.4Sかつ4ミ(Sは隅肉サイズ)以下とする。

特記無き場合、隅肉溶接は下図の要領により行うこと。また、肌合わせは十分に行うこと。



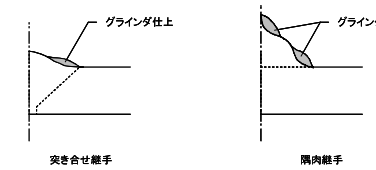
5.5 溶接部の仕上げ

溶接作業完了後は必ずビード外観を確認すること。

アンダーカット、止端形状、ビードの凹凸は応力集中の箇所で疲労亀裂発生点となるため、グラインダまたはTIG溶接で、必ず滑らかにすること。(溶接止端部は、下図のような凹型に仕上げるのが、望ましい。)

研削工具を用いて仕上げを行うときは、荒い削り傷を作ってはならない。

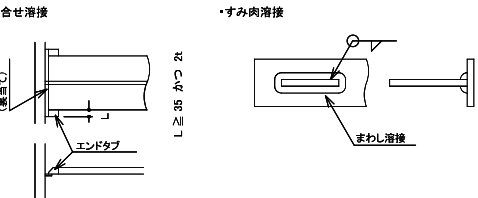
研削方向は原則として主荷重方向に平行とすること。



5.6 エンドタブ

突合せ及び部分溶込み溶接の両端には継手と同じ形状のエンドタブを取付け、一方のエンドタブの端部より溶接を行い他方のエンドタブの端部で終了するようにし、溶接終了後エンドタブは原則として除去し、溶接端部を仕上げること。また、隅肉溶接の場合も、突合せ溶接に準じてエンドタブを使用するか、隅角部を回って連続して回し溶接を行うこと。

なお、エンドタブの長さは35ミ以上かつ薄いほう材の厚さの2倍以上とすること。またエンドタブに、固形フラックスタブを使用する場合は監督員の承諾を受けること。



注) エンドタブの組立溶接は母材に行ってはならない。

5.7 溶接部の検査

溶接部は(1)溶接施工前、(2)溶接施工中、(3)溶接終了後の各工程において、それぞれの検査を行う。

(1) 溶接施工前検査

肌つき、開先形状・寸法、開先角度、開先面の粗度、ルートフェイス、ルートギャップ、溶接面清掃の良否、仮つけ溶接等

(2) 溶接施工中検査

溶接電流、アーク長(電圧)、溶接速度、溶接順序、溶接姿勢、予熱、バス間温度、直後熱、各層間のスラグの清掃、裏はつり、運轉法、溶接材料の材質、使用溶接棒の種類と棒径、溶接作業者の配員、天候(気温、湿度、風、雨雲)

(3) 溶接終了後検査

溶接終了後、溶接部の非破壊試験を第3者検査機関により行う。(第3者検査機関とは建築業、工事監督者が受け入れ検査を代行させるために自ら契約した検査会社のことを言う。)

第3者検査機関には、非破壊検査事業者技術認定(CIW)において「C」以上の認定を取得している業者を選定すること。

第3者検査機関における非破壊試験としては、目視試験と超音波探傷試験を行う。目視試験については、目視または拡大鏡を使用して、溶接部の表面状態や大きな傷の検出を行う。また目違い、余盛高さ、アンダカットおよび角変形等についてもゲージを用いて測定する。

超音波探傷試験は、遅れ割れを考慮して、溶接後24時間～48時間経過した後に、実施することが望ましい。

超音波探傷試験において、工場溶接部に関しては採取率30% (但し、工場溶接部の社内自主検査は全数とす)とし、現場突合せ部に関しては全数とする。

5.8 不良溶接の補正

超溶接継手に融合不良、溶込み不足、スラグ巻込、ビット、ブローホール等の有害な欠陥がある場合は、削り取り再溶接を行う。

溶接継手に割れが入った場合、原則として、溶着金属を全長に渡り削り取り再溶接を行う。適切な検査により割れの限界を明らかにした場合でも、割れの端から50ミ以上を削り取り再溶接を行う。

アンダカット、クレータのてん充不足、溶着金属の大ききや不足、溶接の長さ不足などは補足する。

オーバーラップ、余盛の過大なものは削り取る。

著しく外観の不良な場合は、修正する。

超音波探傷試験または放射線透過試験の結果が不合格の部分は、削り取って再溶接を行い、更に検査を行う。

溶接により母材に割れが入った場合は、原則として母材を取り換える。

不良溶接の補正用溶接棒の棒径は4ミ以下とする。

構造設計

浜田英明建築構造設計

一級建築士 第 347828 号 浜田英明
構造設計一級建築士 第 9849 号 浜田英明

工事名称	令和4年度新宿御苑フーキングスペース新築工事	工事年度	令和 4 年度
工事場所	東京都新宿区内蔵町11	図面名称	鉄骨工事標準図I
発注機関	環境省自然環境局新宿御苑管理事務所	縮尺	Non
公園名称	新宿御苑	図面番号	S-006 /
検印	管理建築士 設計 製図	設計者	名称 株式会社 東信建設設計事務所 資格者氏名 大橋康孝 登録番号 一級建築士登録第343872号 所在地 静岡県静岡市東区 西千代田町29-30

6. 高力ボルト接合

6.1 高力ボルトの長さ(トルシア型高力ボルトの場合)

高力ボルトの長さは盲下寸法とし、締付け長さに下表の値を加えたものを標準長さとする。

ボルトの呼び径	締付け長さに加える長さ
M16	25
M20	30
M22	35
M24	40

(単位: mm)

6.2 摩擦面の処理

摩擦面は、黒皮などをショットブラスト・サンドブラスト・グリットブラスト・グラインダー等を用いて除去した後、屋外に自然放置して発生した赤錆状態を標準とする。

摩擦力を低下させる浮き錆・じんあい・油・塗料などは、適切な時期に取り除く。

6.3 組み立て

部材接合面の密着性保持に注意し、接合部材の歪み・そり・まがりなどの矯正は、摩擦面を損傷させないように適切な方法で行う。

部材接合面に1ミリ以上の肌ずきが生じた場合は、フィラー板を入れて補うこと。肌ずきが6ミリ以上となる場合は監督員の指示をうけること。

ボルト頭部、またはナットとの接合部材の面が1／20以上傾斜している場合は、勾配座金をしようする(特に薄形鋼や山形鋼)。
列ボルトの様な場合は、勾配付き板(通し板)を使用しうえに平座金を用いる。

6.4 検査及び補正

締付け終了後、全数のボルトについて目視検査を行うこと。

全てのボルトについてピンテールが破断されていることを確認すると共に、一時締付け後に付したマークのずれによって共回り・軸周りの有無、ナット回転量等を検査する。

締め忘れが認められたボルトは、異常の無いことを確認したうえで締めつける。

ナットとボルト・座金等が共回り、軸回りを生じた場合や、ナット回転量に異常が認められた場合には、新しいセットに取り換える。

6.5 その他

トルシア型高力ボルトで締付け不能の箇所が生じたときは、監督員と協議の上、同径のJIS規格高力ボルトに置き換えること。

以上に明記されていない事項については、日本建築学会制定「高力ボルト接合設計施工指針」に従う。

7. 塗装

7.1 素地調整

素地調整は、塗膜の耐久性を確保するために、丁寧に施工しなければならない。

腐食しやすい高力ボルト・リベットボルト・溶接部は、入念に2種の素地調整(鉄面の平坦部を、ディスクサンダーに粒度＃16-24程度のディスクサンドペーパーを取付け、高速回転させて、緩んだ黒皮や錆を除去した状態)を行うこと。

7.2 工場で塗装しない部分

コンクリートに密着、または埋め込まれる部分

組立によって肌あわせとなる部分

密着または回転のために剛り仕上げをした部分

閉鎖型断面をもつ部分の密閉される内面

現場溶接を施す部分(幅は、溶接部より両側それぞれ100ミリ以上、ただし現場溶接の開先面には、溶接に支障がない防錆材を塗布する。)

高力ボルト摩擦接合部の摩擦面

現場で超音波探傷試験を行う部分

7.3 現場における未塗装部分及び損傷部分の塗装

高力ボルト・リベットボルト・溶接部は、上の素地調整を行った後、工場塗装と同じ錆止めペイントを使用して塗装を行う。

塗膜の損傷した部分は活膜をのこして除去し、錆を生じた部分は手工具を用いて旧塗装を除去した後、錆止めペイントで補修する。

7.4 防錆塗装

鉄骨面の錆止め塗料はJIS K 5674(鉛・クロムフリー錆止めペイント)を使用し、製作場の2回塗りとする。部位は意匠図による。

8. 製品検査

8.1 製品精度

名 称	図	許 容 値
長 さ (L)		± 3 mm
曲 が り (e)		はり e ≤ $\frac{L}{1000}$ かつ e ≤ 10 mm 柱 e ≤ $\frac{L}{1500}$ かつ e ≤ 5 mm
せ い (H)		H ≤ 400 ± 2 mm 400 ≤ H ≤ 800 ± H / 240 H ≥ 800 ± 3 mm
幅 (B)		± 2 mm
接合部の フランジの傾斜 (e)		$e \leq \frac{B}{100}$ かつ e ≤ 2 mm
接合部の フランジの折れ (e)		$e \leq \frac{b}{100}$ かつ e ≤ 1.0 mm
ウェブの芯ずれ (e)		e ≤ 2 mm
仕口部の角度 (e)		e ₁ , e ₂ ≤ L / 300 かつ e ₁ , e ₂ ≤ 3 mm
ウェブの曲がり (e)		e ₁ ≤ H / 150 かつ e ₁ ≤ 4 mm e ₂ ≤ B / 150 かつ e ₂ ≤ 4 mm (但し t ≥ 6)
ね じ れ (e)		一般部 e ₁ , e ₂ / H < 6 / 1000 かつ e ₁ , e ₂ ≤ 5 mm 仕口部 e ₁ , e ₂ / H < 1 / 200 かつ e ₁ , e ₂ ≤ 3 mm
ガス切断面のあらし		開 先 内 200 S 自由縁端 100 S
ガス切断面のノッチ深さ		開 先 内 1 mm 自由縁端 0.5 mm

8.2 高力ボルト接合の精度

名 称	図	許 容 値
穴 間 隔 (p)		P1 ± 1 mm (穴どうし) P2 ± 2 mm (全 体)
穴の食い違い (e)		1 mm
穴のはしあき へりあき		Δa1, Δa2 ≥ -2 mm かつ「高力ボルト接合設計施工指針」 のはしあきへりあきの最小値以下
穴の芯ずれ		1 mm
高力ボルト 接合部の肌ずき (e)		1 mm (締め付け前)

9. 現場施工

9.1 搬入

部材の折れ曲がり・振れ・歪み・寸法誤差などの製品誤差を生じた場合は、全て工場において修正し、現場に搬入される製品は完全なものでなければならない。

搬入にあたっては、製品を損傷しないように必要な養生を行う。

9.2 建方

高力ボルト本締めまたは溶接作業は、建て入れ歪みを完全に調整した後に、主要部分の柱などについて事前に監督員の建て入れ検査をうけること。

9.3 現場接合

9.3.1 高力ボルト接合

柱と梁の接合部において、高力ボルト引張形接合と剪断形接合を併用するときは、引張形高力ボルトを先に締付け、ついで、剪断形高力ボルトの締付けを行うこと。

現場溶接との併用の場合は、原則として、ボルト締付けを先に行うこと。ただし、入熱により握みの可能性があるため、溶接後のトルク監視を確実に行うこと。

その他については、6の高力ボルト接合の項に準ずる。

9.3.2 現場溶接

現場溶接の際に、収縮による拘束力が過大にならないよう溶接施工順序を計画する。

柱・梁の現場溶接部は1箇所について約2ミリ程度の溶接による収縮量を見込んで建て入れを行う。

降雨時、強風時、高湿度の時には作業を行ってはいけない。

ボックス断面材の現場溶接部には、必ず適当なエレクションピースを用いること。

片側裏波溶接を行う場合は、熱線溶接工の選定と共に、監督員の承認をうけること。

その他については、5の溶接接合の項に準ずる。

9.3.3 併用継手

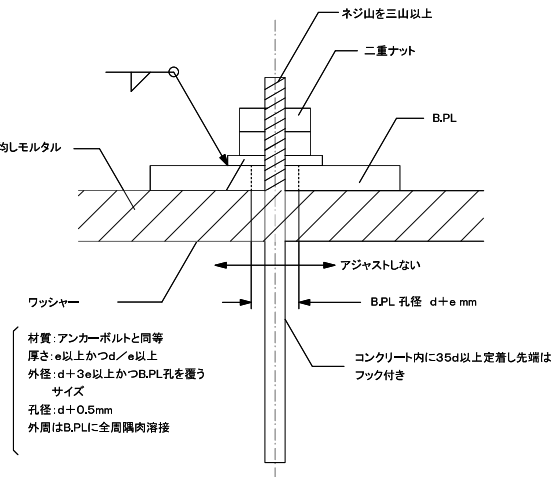
項力ボルトと溶接の併用継手の場合、その順序については、設計者の承認を受けること。

9.4 工事現場施工の精度

名 称	図	許 容 値
建物の傾れ (e)		$e \leq \frac{H}{4000} + 7 \text{ mm}$ かつ e ≤ 30 mm
建物の湾曲 (e)		$e \leq L / 4000$ かつ e ≤ 20 mm
柱すえ付け面の高さ および アンカーボルトの位置		隣接柱すえ付け面の基準高さからの誤差は 3 mm 以下 隣接柱間中央距離の誤差 e ₁ は ± 1 mm 以下 通り心からの誤差 e は 3 mm 以下
柱の出入り (e)		通り心からの誤差 5 mm 以下
工事現場手際の隔高 (H)		± 3 mm
柱の倒れ (e)		$e \leq \frac{H}{1000}$ かつ e ≤ 10 mm
梁の水平度 (e)		$e \leq L / 1000 + 3 \text{ mm}$ かつ e ≤ 10 mm
梁の曲がり (e)		$e \leq L / 1000$ かつ e ≤ 10 mm

9.5 アンカーボルト

特記無きアンカーボルトは下図による。



9.6 耐火被覆

火災時において構造性能を発揮できるような仕様とすること。原則として特記仕様書・共通仕様書による。

9.7 デッキプレート

特記無き場合は、国土交通省住宅局建築指導課監修「デッキプレート床構造設計施工規準」に準拠する。

9.8 スタッドボルト

特記無き場合は、工場および現場のスタッド溶接は共通仕様書による。

10. 鉄骨梁の貫通孔補強

10.1 一般事項

孔の位置はスパン中央部とし、特に大梁の場合は、梁の現場ジョイントより柱側(ブラケット内)は不可とする。

孔の上下方向の位置は鉄骨梁丈の中央付近とし、10.2項による。

孔が並列する場合は、その中心間隔を孔径の平均値の3倍以上とする。

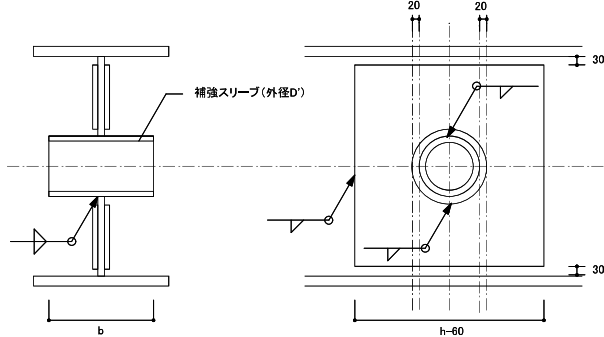
孔径が鉄骨梁丈の1／10以下の場合は、スリーブ補強のみでよい。

孔径は鉄骨梁丈の1／3以下を原則とする。

プレート補強材は鉄骨梁と同材質で、スリーブ補強材の材質はSTK400とする。

以上の規定及び10.2項を満足しない場合は、ハヤリングII工法による貫通孔補強とする。

10.2 標準補強要領



貫通孔の公称径D	補強スリーブ	補強プレート厚
75	φ85.1 x 4.2	全共通 2 x PL - $\frac{t_p}{3}$ 以上 t _p : 鉄骨梁のウェブ厚
100	φ114.3 x 4.5	
125	φ139.8 x 5.0	
150	φ165.2 x 5.0	
175	φ190.7 x 5.3	
200	φ216.3 x 5.8	
250	φ267.4 x 6.0	
300	φ318.5 x 6.0	

構造設計

浜田英明建築構造設計

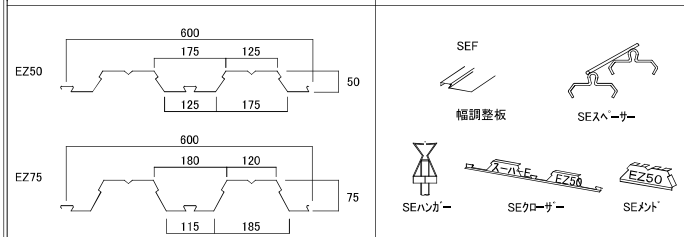
一級建築士 第 347928 号 浜田英明
構造設計一級建築士 第 9849 号 浜田英明

工事名称	令和4年度新宿御苑フーキングスペース新築工事	工事年度	令和 4 年度
工事場所	東京都新宿区内藤町11	図面名称	鉄骨工事標準図2
発注機関	環境省自然環境局新宿御苑管理事務所	縮尺	Non
公園名称	新宿御苑	図面番号	S - 007 /
検印	管理建築士	設計	設計者 名称 株式会社 環境省建築設計事務所 資格者氏名 大橋康孝 登録番号 一級建築士登録第343672号 所在地 静岡県静岡市東区 西千代田町29-30
	大橋	浜田	
		山崎	

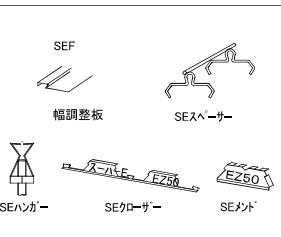
1. 設 計

デッキプレート	種類	■ EZ50 □ EZ75
	板厚 (mm)	■ 1.2 □ 1.6
コンクリート	表面処理	■ Z12 □ Z27 □ 無し □ [] □ 塗装 (JIS K5621 3種相当品) / 一次塗装 (表面のみ)
	種類	■ 普通 □ 軽量1種 □ 軽量2種
溶接金網または 異形鉄筋	設計基準強度 (N/mm ²)	□ 18 ■ 21 □ []
	デッキ山上厚さ (mm)	□ 70 ■ 80 □ 85 □ 90 □ 95 ■ 100 □ []
スーパーEデッキ用システム部品	溶接金網 (JIS G3551)	□ φ6-150 □ φ6-100 □ []
	異形鉄筋 (JIS G3112, 3117)	□ D10-200 □ []
デッキプレート端部仕様	SEスーパースー	■ SEスーパースー ■ SEハンガー
	種類	□ エンクロ ■ 小口フサギ
梁との接合形式	注 記	後、長さ、ピッチは構造図による。梁とデッキとの接合はアークスポット溶接等による。(焼抜き栓溶接は不要)
	■ 焼抜き栓溶接	□ SPW: 標準溶接径 18mm以上 ※溶接位置等は特記による
SEハンガー	□ びょう打ち	接合位置は特記による。構造認定を受けた発射打込みびょうを使用すること。

デッキプレート形状・寸法



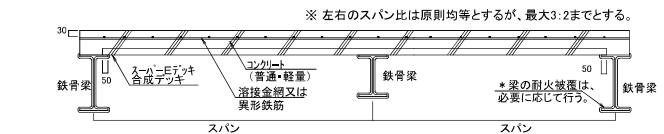
システム部品



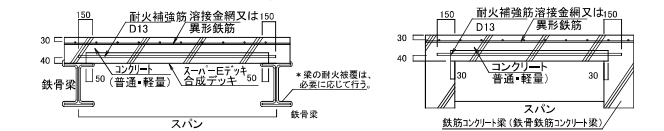
2. 耐火設計

■ 耐火構造仕様(詳細は下記の通り)							■ 耐火要求なし		
耐火区分	認定番号	使用条件		認定条件			はり構造		
		支持条件	許容スパン ^{※1} (m)	許容荷重 ^{※2} (kN/m ²)	デッキプレート	コンクリート厚さ(mm)	ひび割れ 拡大防止 ^{※3}	S造 RC造 SRC造	
□ 床2時間	FP120FL →108	連続支持	2.7 以下	<式1>	EZ50	普通95以上 軽量85以上	φ6- 100×100 または D10- 200×200	○	○
			3.4 以下	<式2>		普通90以上 軽量85以上		○	○
		単純支持	2.7 以下	<式1>	EZ75	普通95以上 軽量90以上	D10- 200×200	○	○
			3.4 以下	<式2>		普通90以上 軽量85以上	○	○	
	FP120FL →114	単純支持	2.7 以下	<式1>	EZ50	普通95以上 軽量85以上	φ6- 100×100 または D10- 200×200	○	○
			3.4 以下	<式2>		普通90以上 軽量85以上		○	○
□ 床1時間	FP060FL →906	連続支持	3.0 以下	<式1>	EZ50	普通80以上 軽量80以上	φ6- 150×150 または 普通80以上 D10- 200×200	○	○
			3.4 以下	<式2>		普通80以上 軽量80以上		○	○
		単純支持	2.7 以下	<式1>	EZ75	普通90以上 軽量80以上	φ6- 100×100 または D10- 200×200	○	○
			3.4 以下	<式2>		普通80以上 軽量80以上		○	○
	FP060FL →102	単純支持	2.7 以下	<式1>	EZ50	普通80以上 軽量80以上	φ6- 150×150 または D10- 200×200	○	○
			3.4 以下	<式2>		普通80以上 軽量80以上		○	○
<式1>		W = 5.4 × (2.7/L) ²		(注) 式中の「W」は許容荷重(kN/m ²)、「L」は支持長さ(m)を表す。 また、Wが6を超える場合は3.6とすること。					
<式2>		W = 5.4 × (3.4/L) ²							
※注意									
*1 許容スパンは、鉄骨梁で支持する場合はその応用範囲とし、RC梁で支持する場合は梁の内法寸法とすること。本表の許容スパンは耐火認定の条件であるので、引渡施工時の許容スパンを確認すること。									
*2 許容荷重は、スラブ自重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差引いた数値である。									
*3 鉄筋は、0.2%以上としなければならないので、同時打ちでスラブ増打ちをする場合は注意すること。									
*4 デッキプレートの梁へのめ込み代を30mm以上とすること。端部補強(D13以上、L=1m)を梁への定着長さ150mmで配し、かつ、耐火補強筋(φ6 4本)を用いる場合は端部補強筋は不要。									
*5 スパンが3.4mを超える場合は、梁との接合を頭付きスタッド(径16mm以上、ピッチ300mm以下)を使用すること。									
*6 耐火補強筋(D13)をデッキプレートの各隅中央にφ9/40mmで配すること。									
*7 この耐火条件に適合しない場合は、FP060FL-9128あるいはFP120FL-9128(収付ドット丸被覆耐火構法)を適用すること。									

<FP120FL-9108又はFP060FL-9096(連続支持)>

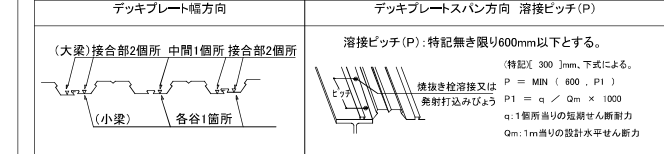


<FP120FL-9114又はFP060FL-9102(単純支持)耐火補強タイプ>



3. 施 工

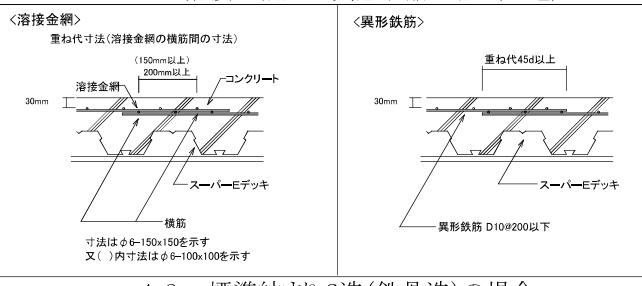
- 1 割付け計画
工法・工程・割付け計画をたてる。(図1)
(図1)コンクリート打設時支持スパンのとおり
※S造の場合、耐火認定上のスパンは梁芯間距離とする。
- 2 搬入・保管・揚重・仮置・墨出し
(a)揚重は2点吊りとし、デッキプレートをワイヤで吊り下げるようにする。
(b)梁上を清掃し、所定の位置に搬出しをす。
- 3 敷込み・仮止め
(a)デッキ相互をカン合させながら敷込む。
(接合部で幅調整をしてはならない。)
(b)幅方向の調整は、幅調整板(フラッシング)を用いる。
(c)デッキプレートと大梁との接合ができるように、デッキプレート山部が梁上にこないように納める。(図2)
- 4 デッキプレートと梁との接合
(a)敷込み完了後風等で飛ばないように、デッキと梁とをアークスポット溶接等で接合する。
(b)頭付きスタッドの施工は JASS6 Iによる。
(c)焼抜き栓溶接の施工位置は特記による。特に指定がない場合には、図3の要領で行う。
(d)発射打込みびょうの施工は発射打込みびょうメーカーの施工要領による。施工位置は特記による。
※構造認定を受けた発射打込みびょうメーカー: 日本ビルディ(株)、日本パワーファスニング(株)



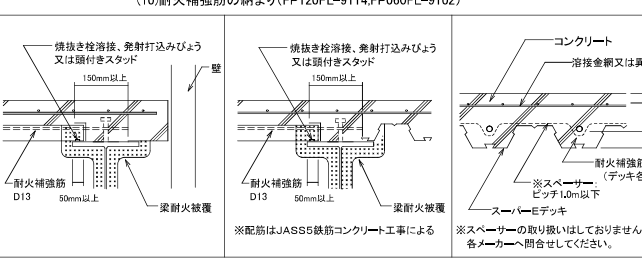
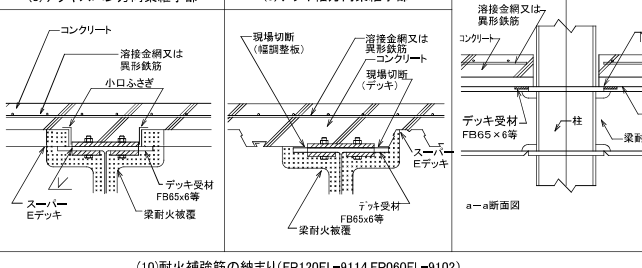
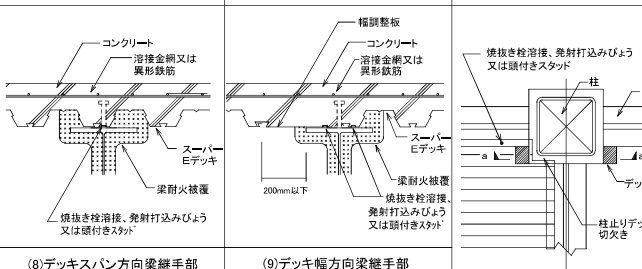
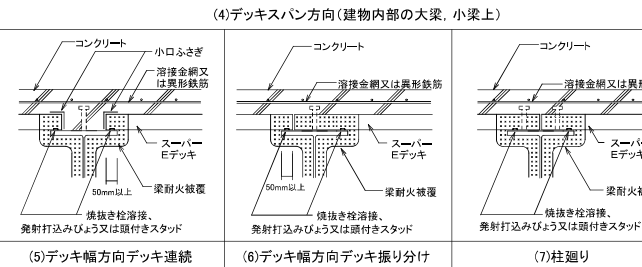
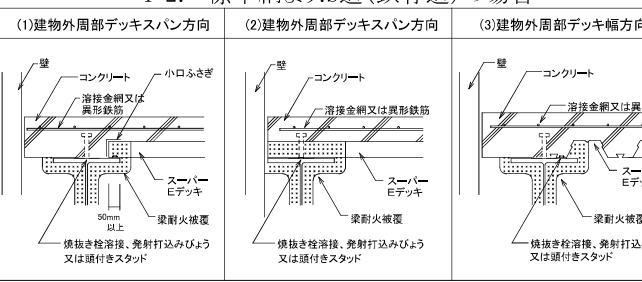
デッキプレート幅方向		デッキプレートスパン方向 溶接ピッチ(P)	
(大梁)接合部2箇所 中間1箇所 接合部2箇所		(特記 300 3mm, 下式による。 焼抜き栓溶接又は 発射打込みびょう又は頭付きスタッド P = MN / (400 × P1) P1 = q / Qm × 1000 q: 1箇所当りの短期せん断耐力 Qm: 1m当りの設計水平せん断耐力	
(小梁) 各谷1箇所		溶接ピッチ(P): 特記無き限り600mm以下とする。	
(e) 焼抜き栓溶接 (SPW) の溶接条件及び溶接機器仕様		(f) 焼抜き栓溶接1箇所当り短期せん断耐力 (単位: N)	
項目		溶接方法	
溶接作業資格		JIS Z 3801基本級以上又は JIS Z 3841基本級以上	
溶接棒及び溶接材料		低水素系溶接棒 φ4mm	
溶接機		交流アーク溶接機AW250A以上 又はエンジン溶接機230A以上	
標準		(単位: N)	
デッキ板厚 (mm)		1.2~1.6	
溶接フラッシュ板厚 (mm)		6 以上	
溶接電流 (A)		190~230	
溶接電圧 (V)		---	
アークタイム (sec)		8~12	
溶接径 (mm)		18 以上	
(g) 発射打込みびょう1箇所当り短期せん断耐力 (単位: N)		デッキ板厚 1.2mm 1.6mm 打込みびょう 4,000 5,300	

- 5 小口ふさぎ・コンクリート止め
小口ふさぎはデッキプレートの溝をふさがない独立したものを使用する。
(図4) 又は、エンドクロース製品を用いる。
- 6 開口部補強
開口部まわりは必ず鉄筋等で補強する。(S.開口部補強を参照。)
- 7 溶接金網又は異形鉄筋
(a)規定のサイズを床全面に配筋する。(図5)
(b)かぶり厚さを確保するスーパーを1m以内に設置する。
(c)溶接金網の継手は1メッシュ+50mm)以上重ねる。(図6)
(d)異形鉄筋の継手はJASS5による。
- 8 コンクリート打設
(a)コンクリート打設前にデッキプレート面を充分清掃する。
(b)単位水量の少ない、スラブの小さいコンクリートを入念に打設する。
- 9 養生
(a)コンクリートの初期乾燥収縮を防ぐ為、湿潤養生する。
(b)コンクリートの強度がでるまでは、床面に重畳物を置いたり振動を与えない。

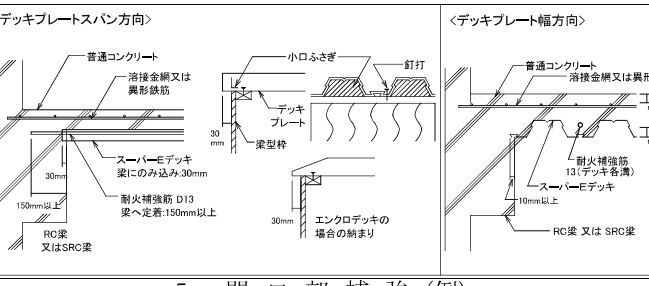
4-1. 溶接金網又は異形鉄筋の納り(共通)



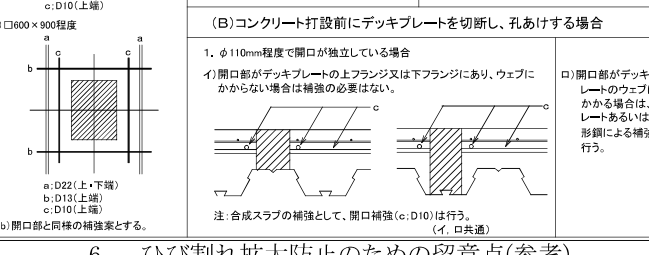
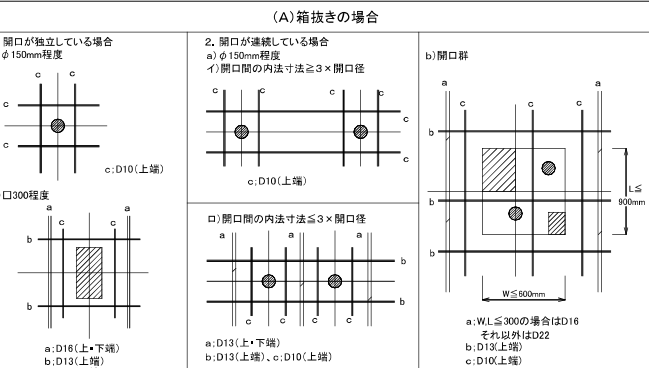
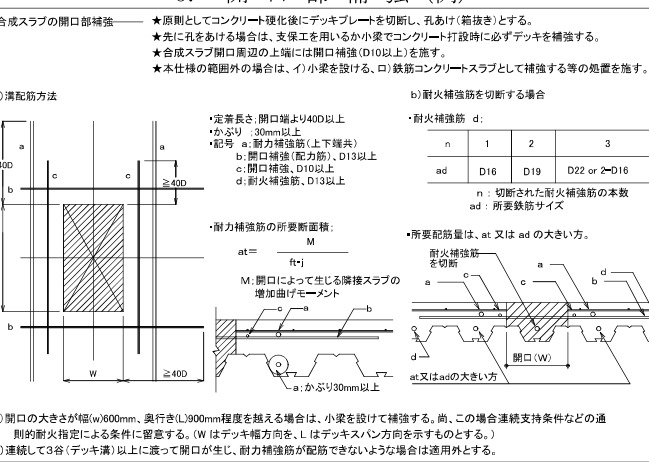
4-2. 標準納まり:S造(鉄骨造)の場合



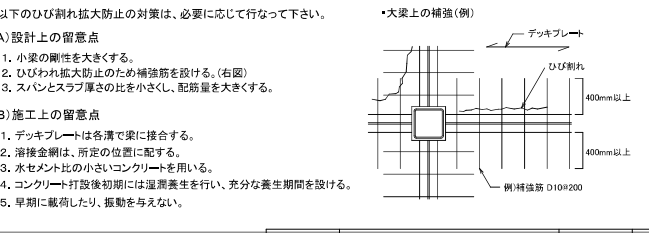
4-3. 標準納まり:RC造またはSRC造の場合



5. 開口部補強(例)



6. ひび割れ拡大防止のための留意点(参考)



工事名称	令和4年度新宿区庁内施設リニューアル工事	工事年度	令和 4 年度
工事場所	東京都新宿区内藤町11	図面名称	合成デッキ標準仕様書
発注機関	環境省自然環境局新宿御苑管理事務所	縮尺	Non
公園名称	新宿御苑	図面番号	S-008 /
検印	管理建築士 設計 製図	設計者	名称 株式会社 環境省自然環境局新宿御苑管理事務所
			資格者氏名 大橋康孝
			登録番号 一級建築士登録第343872号
			所在地 静岡県静岡市東区 西千代田町29-30