

QLデッキ合成スラブ設計・施工標準 耐火仕様③ JFE 建材 株式会社

高荷重仕様 QL75-7200/QL75-7200R

耐火認定FP120FL-0161-1, 0162-1, 0176-1, 0177-1 耐火認定FP120FL-0194-1, 0197-1 (耐火補強筋必須)

QLデッキ合成スラブの設計・施工は、(一社)日本建築学会「各種構成設計指針・同解説」「鉄骨工事技術指針」「建築工事標準仕様書・同解説 JASS5鉄筋コンクリート工事及びJASS6鉄骨工事」、(一社)日本鋼構造協会「デッキプレート床構造設計・施工標準 2018」、QLデッキ設計マニュアル・同施工マニュアルによる。

設計

材料/デッキプレート [ISO 9001認証取得]

デッキプレート種類	板厚(mm)	表面処理
□QL99-75	1.0	□垂鉛めっき [□Z12 □Z27]
		□JFEエコー(高耐食溶融めっき鋼板) [□Y18 □Y27]
		□その他()
□1.2	1.2	□垂鉛めっき [□Z12 □Z27]
		□JFEエコー(高耐食溶融めっき鋼板) [□Y18 □Y27]
		□その他()
□1.6	1.6	□垂鉛めっき [□Z12 □Z27]
		□JFEエコー(高耐食溶融めっき鋼板) [□Y18 □Y27]
		□その他()

材料/溶接金網・異形鉄筋

溶接金網 ³⁾	JIS G 3551	線径6-7.5×7.5	線径6-100×100 □ ()
異形鉄筋 ⁴⁾	JIS G 3112, 3117	□D10-150×150 □D10-200×200 □ ()	
耐火補強筋(7200Rのみ)	JIS G 3112, 3117	D13-@300	

材料/コンクリート

種類	□普通コンクリート □軽量コンクリート [□1種 □2種]
設計基準強度	□18 □21 □24 □() N/mm ²
厚さ(QLデッキ山)	□80 □85 □90 □95 □100 □() mm

接合

デッキプレート端部梁	□頭付きスタッド JIS B 1190 □φ16 □φ19 □φ22 (各長さ・ピッチは特記による ⁴⁾)
デッキプレート中間梁	□焼抜き栓溶接 下記焼抜き栓溶接の項による □頭付きスタッド デッキプレート端部梁と同仕様

耐火

デッキプレート	耐火区分	支持条件	コングリート種別	耐火補強筋	認定番号
QL99-75	床2時間	単独	普通	不要	□FP120FL-0161-1
				要	□FP120FL-0194-1
				要	□FP120FL-0162-1
		連続	軽量	不要	□FP120FL-0176-1
				要	□FP120FL-0197-1
				要	□FP120FL-0177-1
その他	□指定なし □ () □ ()	注) 床2時間は床1時間耐火を含む			

特記

支保工有無	□無 □有 □その他 () □ ()
-------	----------------------

焼抜き栓溶接

φ18以上、ピッチ下図の通り(300mm以下) デッキプレート幅方向(中間梁限定) QL99-75

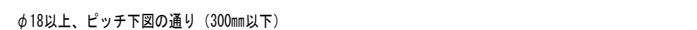
(注) 接合に頭付きスタッドを用いる場合、焼抜き栓溶接は不要 ※デッキプレート長手方向の接合については、構造計算による。アクセサリ



■施工時許容スパン表(デッキプレートの検計)

支持条件	単独		連続	
スパン(m)	1.0	1.2	1.0	1.2
25mm	3.01	3.18	3.48	2.98
30mm	3.58	3.91	4.18	3.54
35mm	3.60	3.93	4.20	3.56

S造・施工時のスパンの取り方



許容積荷重の算出例

普通コンクリート/デッキプレート表面処理: Z12
ひび割れ拡大防止用鉄筋φ6-100×100の場合

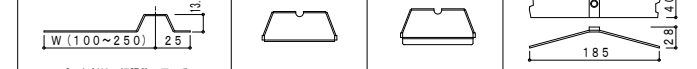
デッキプレート厚さ(mm)	80	85	90	95	100
1.0	2.84	2.95	3.07	3.18	3.30
1.2	2.86	2.98	3.09	3.21	3.32
1.6	2.91	3.02	3.14	3.25	3.37

許容積荷重(許容積荷重)の算出例

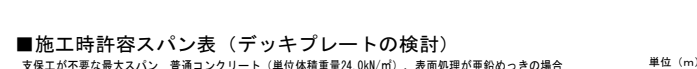
普通コンクリート/デッキプレート表面処理: Z12
ひび割れ拡大防止用鉄筋φ6-100×100の場合

デッキプレート厚さ(mm)	80	85	90	95	100
1.0	2.37	2.47	2.56	2.66	2.75
1.2	2.40	2.49	2.59	2.68	2.78
1.6	2.44	2.54	2.63	2.73	2.82

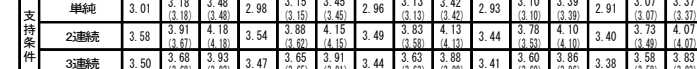
施工順序



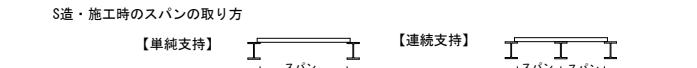
敷込み



合成スラブと梁との接合



検査

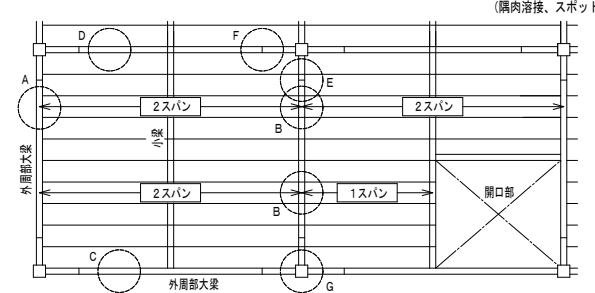


その他の納まり・参考例等については、QLデッキ施工マニュアルまたは別途『納まり図』(技術資料CADデータ収録)を参照下さい。

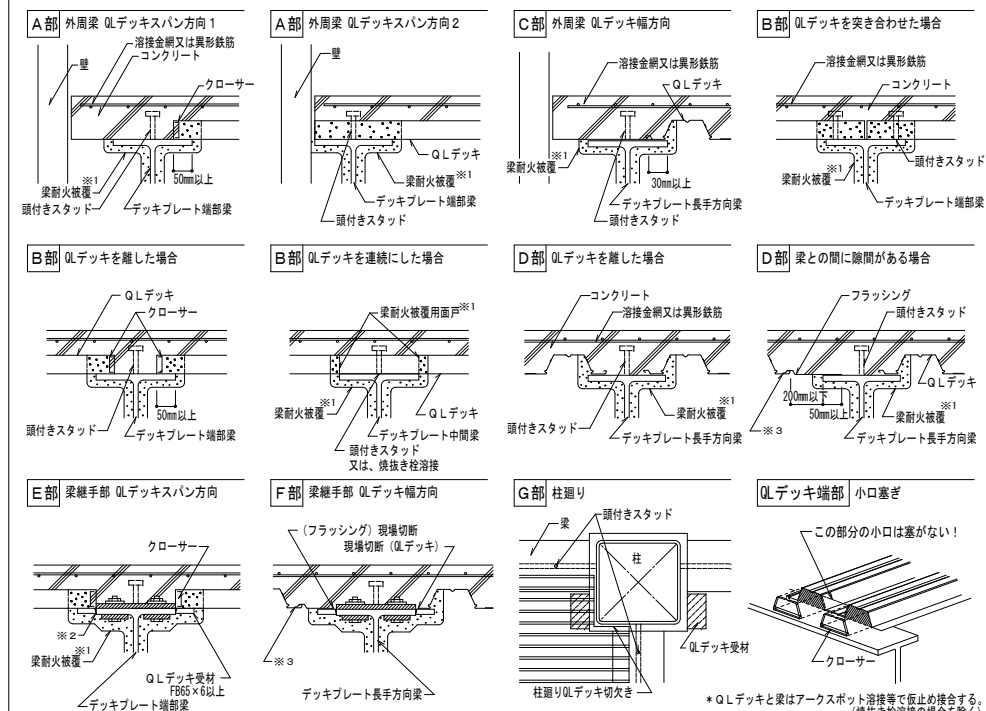
2023/9/20

標準納まり

支持梁: 鉄骨梁



A: 外周梁 (デッキスパン方向)
B: 内部梁 (")
C: 外周梁 (デッキ幅方向)
D: 内部梁 (")
E: 梁継手 (デッキスパン方向)
F: " (デッキ幅方向)
G: 柱廻り



(参考) ひび割れ拡大防止のための留意事項

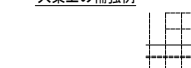
①設計上の留意点

- 1) 小梁の剛性を大きくする。
- 2) ひび割れ拡大防止のための補強筋を設ける。(右図補強筋参照)
- 3) スパンとスラブ厚さの比を小さくし、配筋量を大きくする。
- 4) デッキプレートは各層で梁に接合すること。
- 5) 打ち込み後初期には散水や養生シート等で温湿養生を行う。直射日光が当たる屋上は、散水養生は必須。
- 6) 打ち込み後4~7日間はスラブに振動や荷重を加えないようにし、充分な養生期間を設ける。

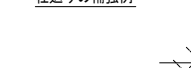
②施工上の留意点

- 1) 乾燥収縮率の小さなコンクリートを用いる。
- 2) コンクリートの単位水量を小さくする。
- 3) 溶接金網の位置から厚さ30mmを確保する。
- 4) コンクリート打ち込み後1週間は載荷作業を行わない。歩行程度は可。
- 5) 打ち込み後初期には散水や養生シート等で温湿養生を行う。直射日光が当たる屋上は、散水養生は必須。
- 6) 打ち込み後4~7日間はスラブに振動や荷重を加えないようにし、充分な養生期間を設ける。

大梁上の補強例



柱廻りの補強例

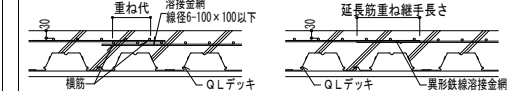


スラブの配筋

- 1) ひび割れ拡大防止用鉄筋(溶接金網又は異形鉄筋)
- 2) コンクリート表面よりのかぶり厚さが30mmになるようレベル保持し、全面に配筋する。
- 3) 異形鉄筋溶接金網を用いる場合は、延長型重ね継手とすることが出来る。
- 4) 配筋の継手仕様は特記(構造評定や性能証明を取得した工法等)により、特記なき場合は下記による。

溶接金網の重ね代: 1メッシュと50mm以上、且つ150mm以上(線径6-100×100の場合150mm以上)

異形鉄筋溶接金網の延長型重ね継手長さ: 該当するQLデッキ合成スラブの耐火認定書を参照



例) Fc18 S3295の場合、450以上

配筋のスペーサーは鉄材、またはセメントブロックとし、間隔は1.0m以下とする。

開口部補強案

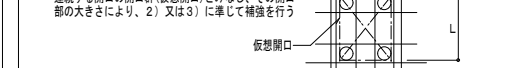
1) 開口部がφ150mm程度の場合



2) w: 600mm以下 L: 900mm程度以下



3) 開口部が連続している場合



4) w > 600mmの場合



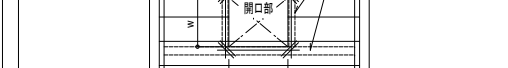
※1 開口開幅 < 3 × 開口径

※2 開口開幅 > 3 × 開口径

※3 耐力補強筋 所要断面積 a = M / f_t × J

M: 開口によって生じる隣接スラブの増加曲げモーメント

この部分の小口は塞がない!



※4 小梁で補強し、開口部周辺に開口補強筋を配筋(D10以上)することが望ましい。

※5 開口補強の詳細は、合成スラブ工業会発行『合成スラブの設計・施工マニュアル』(1)合成スラブの設計、4.合成スラブの開口補強方法を参照する。

その他の納まり・参考例等については、QLデッキ施工マニュアルまたは別途『納まり図』(技術資料CADデータ収録)を参照下さい。

2023/9/20