

QLデッキ合成スラブ設計・施工標準 耐火仕様④ JFE 建材 株式会社

QL75-12000 大スパン高荷重仕様 [耐火認定FP120FL-0152, 0154, 0156, 0165用]

QLデッキ合成スラブの設計・施工は、(一社)日本建築学会「各種合成構造設計指針・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・施工規程 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 [QZ12 QZ27]
		JFEエカ®(高耐食溶融めっき鋼板) [OY18 OY27]
	1.2	垂鉛めっき [QZ12 QZ27]
		JFEエカ®(高耐食溶融めっき鋼板) [OY18 OY27]
1.6	垂鉛めっき [QZ12 QZ27]	
		その他() 無し ^{※2}

種類	普通コンクリート	軽量コンクリート [Q1種 Q2種]
設計基準強度	18 21	() N/mm ²
厚さ(QLデッキ山)	85 ^{※3} 90 95 100 () mm	() mm

溶接金網	JIS G 3551	φ6-75×75	φ6-100×100 () ^{※4}
異形鉄筋 <td>JIS G 3112, 3117 <td>D10-150×150</td> <td>D10-200×200 ()</td> </td>	JIS G 3112, 3117 <td>D10-150×150</td> <td>D10-200×200 ()</td>	D10-150×150	D10-200×200 ()
耐火補強筋 <td>JIS G 3112, 3117 <td>D13-@300</td> <td></td> </td>	JIS G 3112, 3117 <td>D13-@300</td> <td></td>	D13-@300	

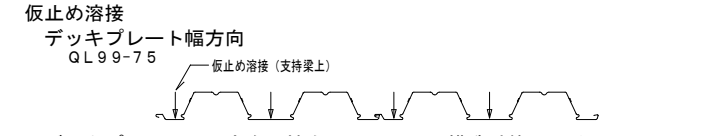
梁との接合	頭付きスタッド	JIS B 1190	φ16	φ19	φ22
その他	指定なし () () ()				

注) 床2時間は床1時間耐火を含む

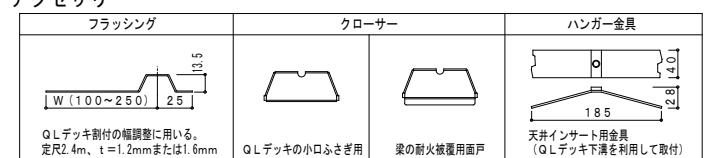
デッキプレート	耐火区分	支持条件	コンクリート種別	耐火補強筋	認定番号
QL99-75	床2時間	単独/連続	普通	要	FP120FL-0156
			軽量	要	FP120FL-0152
		連続	普通	要	FP120FL-0154
			軽量	要	FP120FL-0165

その他	指定なし () () ()
-----	------------------

支保工有無	レイアウト変更
無 有	レイアウト変更



アクセサリ



■施工時許容スパン表 (デッキプレートの検計)		単位: (m)																				
支持条件	単独	85				90				95				100								
		1.0	1.2	1.6	2.0	1.0	1.2	1.6	2.0	1.0	1.2	1.6	2.0	1.0	1.2	1.6	2.0					
25mm	3.01	3.18	3.48	2.98	3.15	3.45	2.96	3.13	3.42	2.93	3.10	3.39	2.91	3.07	3.37	2.88	3.05	3.35	2.86	3.03	3.33	
30mm	3.58	3.91	4.18	3.54	3.88	4.15	3.49	3.83	4.13	3.44	3.78	4.10	3.40	3.73	4.07	3.38	3.71	4.04	3.36	3.69	4.02	
35mm	3.68	3.93	3.91	3.47	3.65	3.91	3.63	3.88	3.80	3.86	3.41	3.60	3.86	3.38	3.58	3.83	3.36	3.63	3.81	3.34	3.61	3.80



耐火仕様

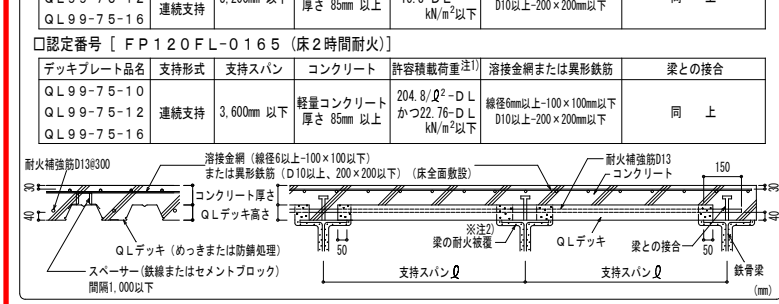
○共通事項 支持梁: 鉄骨梁、コンクリート: 設計基準強度18~42 N/mm²の普通コンクリート、設計基準強度18~36 N/mm²の軽量コンクリート
溶接金網 [JIS G 3551] 又は異形鉄筋 [JIS G 3112, G 3117] 寸法は下表参照
耐火補強筋: [JIS G 3112] 又は [JIS G 3117] 異形鉄筋 (D13) (デッキプレート各満300mm)

デッキプレート品名	支持形式	支持スパン	コンクリート	許容積載荷重 ^{注1)}	溶接金網または異形鉄筋	梁との接合
QL99-75-10	連続支持	3,600mm以下	普通コンクリート厚さ90mm以上	16.4-DL kN/m ² 以下	線径6mm以上-100×100mm以下 D10以上-200×200mm以下	頭付きスタッド(φ16以上) 長さ110mm以上 ピッチ300mm以下 (デッキ溝と直行する方向)

デッキプレート品名	支持形式	支持スパン	コンクリート	許容積載荷重 ^{注1)}	溶接金網または異形鉄筋	梁との接合
QL99-75-10	単独支持	3,200mm以下	普通コンクリート厚さ90mm以上	16.4-DL kN/m ² 以下	線径6mm以上-100×100mm以下 D10以上-200×200mm以下	同上

デッキプレート品名	支持形式	支持スパン	コンクリート	許容積載荷重 ^{注1)}	溶接金網または異形鉄筋	梁との接合
QL99-75-10	連続支持	3,600mm以下	普通コンクリート厚さ90mm以上	15.9-DL kN/m ² 以下	線径6mm以上-100×100mm以下 D10以上-200×200mm以下	同上

デッキプレート品名	支持形式	支持スパン	コンクリート	許容積載荷重 ^{注1)}	溶接金網または異形鉄筋	梁との接合
QL99-75-10	連続支持	3,600mm以下	普通コンクリート厚さ90mm以上	204.8/Q ² -DL かつ22.76-DL kN/m ² 以下	線径6mm以上-100×100mm以下 D10以上-200×200mm以下	同上



注1) 許容積載荷重には仕上げ荷重等も含む。DL(合成スラブ自重)は下表参照。
注2) 梁の耐火被覆 梁に所定の耐火性能を要求される場合は、それらに応じて適切な耐火被覆を施す。(本認定仕様外)

合成スラブ自重: DL (kN/m ²)	
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
デッキ山厚(mm)	90 95 100
デッキ板厚(mm)	1.0 3.10 3.22 3.33
	1.2 3.12 3.24 3.35
	1.6 3.17 3.28 3.40

軽量コンクリート/デッキプレート表面処理: Z12	
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
デッキ山厚(mm)	85* 90 95 100
デッキ板厚(mm)	1.0 2.50 2.60 2.69 2.79
	1.2 2.52 2.62 2.71 2.81
	1.6 2.57 2.66 2.76 2.85

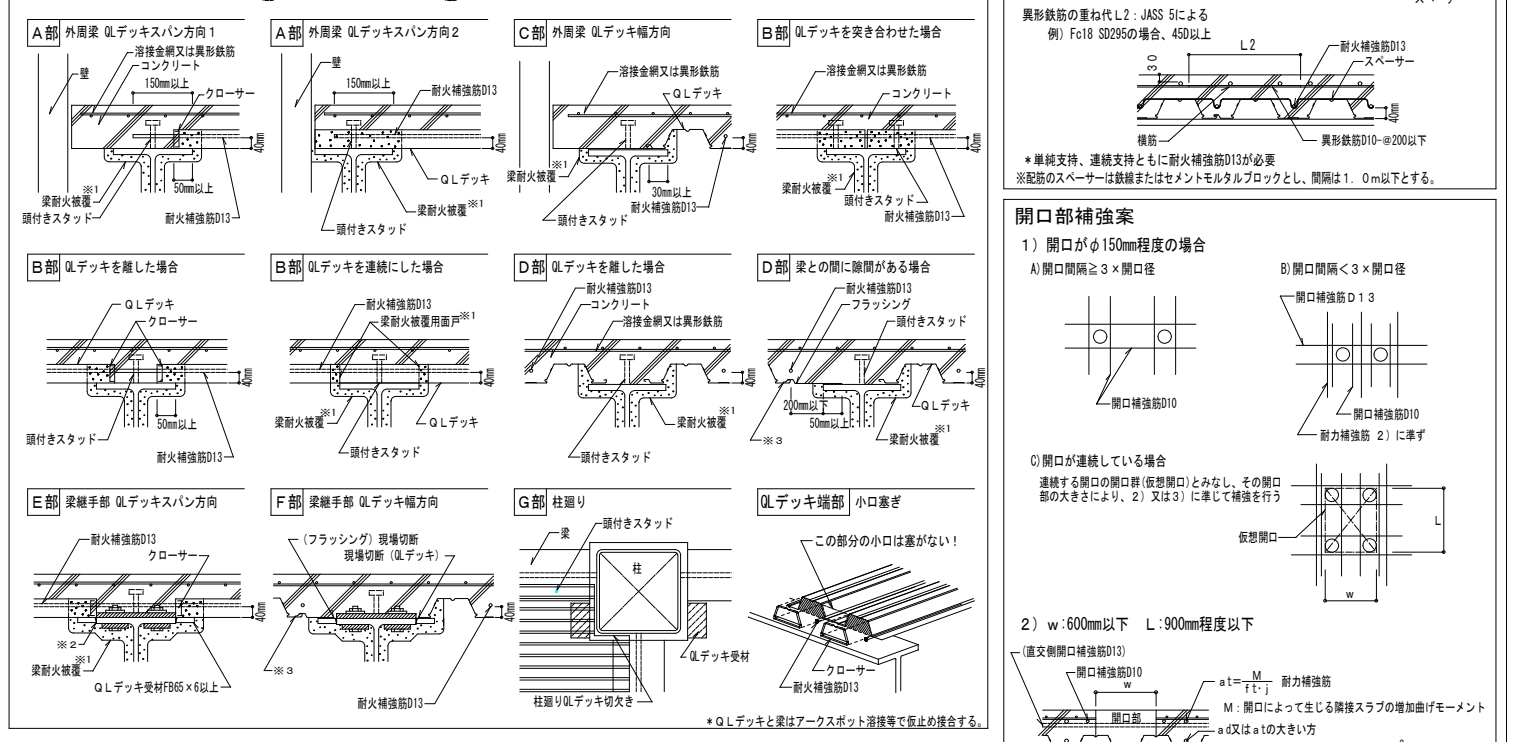
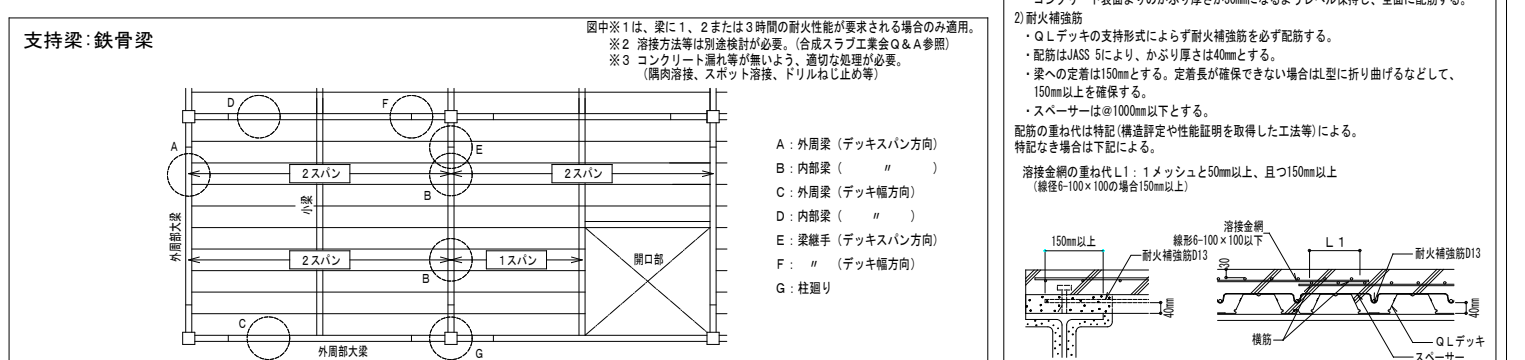
許容積載荷重の算出例
QL99-75-16、φ6-100×100、スパンL=3.6m(連続支持)
山上スラブ厚100mm、普通コンクリート、設計基準強度18N/mm²の場合
①耐火認定の許容積載荷重: w1=16.40-3.40(上表より)=13.00kN/m²
②合成スラブ構造の許容積載荷重: w2=12.39kN/m²(梁との接合: 頭付きスタッド)
→許容積載荷重は①②のうち数値の小さいw2=12.39kN/m²を採用する。
※許容積載荷重は耐火時と常温時で異なるため、JFE建材株式会社が提供する構造計算ソフト等で必ず確認する。

施工順序	敷込み	合成スラブと梁との接合
墨出し	鉄骨梁の場合	頭付きスタッド
敷込み止め溶接	1) 墨出し線に合わせて1枚目のデッキプレートを仮止め溶接した後、順次適当な枚数(5~10枚)ごとに仮止め溶接する。	施工は、JASS6「鉄骨工事」による。デッキプレートと梁とはアークスポット溶接等で接合する。
合成スラブと梁との接合	2) 各大梁上にデッキプレートの溝部が乗るように敷込む。	
耐火補強筋の設置	デッキプレート幅方向のかり代は、30mm以上あることを確認する。	
ひび割れ拡大防止用鉄筋敷込み	3) デッキプレート長手方向の大梁のかり代は、50mm以上あることを確認する。	
検査		
コンクリート打設		

施工

コンクリート重量変更

標準納まり



(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。(右図補強例参照)
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溝で梁に接合すること。
デッキプレート各溝全てをアークスポット溶接するのが望ましい。
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重量を小さくする。
3) 溶接金網の位置がかり厚さ30mmを確保する。
4) コンクリート打込み後1週間は載荷作業を行わない。歩行程度は可。
5) 打込み後初期には散水や養生シート等で保湿養生を行う。
直射日光が当たる屋上は、散水養生は必須。
6) 打込み後4~7日間はスラブに振動や荷重を加えないようし、十分な養生期間を設ける。

特記事項:
(1) QLデッキ相互の接合状況
(2) 耐火補強筋 配筋状況
(3) ひび割れ拡大防止用鉄筋の敷き込み状況
(4) 開口部の補強状況

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。
2021/07/01