

QLデッキ合成スラブ設計・施工標準 耐火仕様⑦

QL50-6600RC

RC造向け耐火補強筋不要仕様

【耐火認定FP120FL-0237-2用】

QLデッキ合成スラブの設計・施工は、(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 JASS鉄筋コンクリート工事及びJASS6鉄骨工事」、(一社)日本鋼構協会「デッキプレート床構造設計・施工標準 2018」、合成スラブ工業会「合成スラブの設計・施工マニュアル」、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
□QL99-50	□1.0	□垂鉛めっき [□Z12 □Z27]
		□JFEエカ® (高耐食溶融めっき鋼板) [□Y18 □Y27]
		□その他 ()
	□1.2	□裏面防錆処理 (一次塗装) QLプライマー (P) *1*2
		□垂鉛めっき [□Z12 □Z27]
□1.6	□1.6	□JFEエカ® (高耐食溶融めっき鋼板) [□Y18 □Y27]
		□その他 () □無し *2
材質	JIS G 3352に定めるSDP1T、SDP2、SDP2G	

*1 現場搬入までの一次防錆 (JIS K 5621 2種または3種相当)
*2 板厚1.2mm、1.6mmに異なる

材料/コンクリート

種類	□普通コンクリート
設計基準強度	□18 □21 □24
厚さ (QLデッキ山上)	□80 □85 □90 □95 □100 □ () mm

φ→「線径」に変更

材料/溶接金網・異形鉄筋

□溶接金網	JIS G 355	□線径6-75×75 □線径6-150×150
□異形鉄筋	JIS G 3112、3113	□線径6-100×100 □ ()

*3 線径φ (丸鉄線) またはD (異形鉄筋) 6mm以上、かつ、ピッチ150mm×150mm以下
*4 断面寸法D10mm以上、かつ、ピッチ200mm×200mm以下

接合

梁との接合	デッキプレートの梁への埋め込みによる。
埋め込み長さ	デッキスパン方向 : 30mm以上 デッキ幅方向 : 10mm以上

※2、3位置変更と文章追加

耐火

デッキプレート	耐火区分	支持条件	コンクリート種類	耐火補強筋	認定番号
QL99-50	床2時間	単純	普通	不要	□FP120FL-0237-2

注1) 床2時間は床1時間耐火を含む
注2) 支持梁は鉄筋コンクリート梁・鉄骨鉄筋コンクリート梁限定

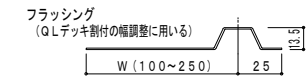
その他	□指定なし □ () □ ()
-----	-------------------

特記

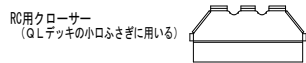
支保工有無	□無 □有
その他:	

上欄内の採用項目に□を記して下さい。

アクセサリ



ハンガー金具 (QLデッキ下溝を利用する天井インサート用金具)

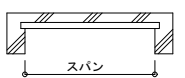


施工時許容スパン表 (デッキプレートの検討)

QL99-50															(単位: m)				
コンクリート厚 (mm)			80			85			90			95			100				
板厚 (mm)			1.0	1.2	1.6	1.0	1.2	1.6	1.0	1.2	1.6	1.0	1.2	1.6	1.0	1.2	1.6		
施工時許容スパン			2.28	2.42	2.64	2.26	2.39	2.61	2.24	2.37	2.59	2.22	2.35	2.57	2.20	2.33	2.54		

RC造・施工時のスパンの取り方

【単純支持】



※普通コンクリート (単位体積重量24.0kN/m³)、表面処理が垂鉛めっきの場合。

※表を超える場合は、別途支保工が必要。

JFE 建材 株式会社

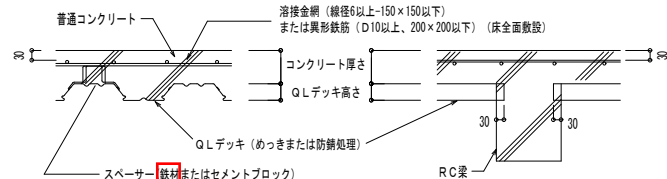
耐火仕様

【単純支持合成スラブ】

認定番号 [FP120FL-0237-2 (床2時間耐火)]

デッキプレート品名	支持形式	支持スパン	コンクリート種類	コンクリート厚さ	許容積載荷重	溶接金網または異形鉄筋
QL99-50-10	単純支持	2,700mm 以下	普通コンクリート	80mm 以上	算出式 参照	線径6mm以上-150×150mm以下 D10以上-200×200mm以下
QL99-50-12						
QL99-50-16						

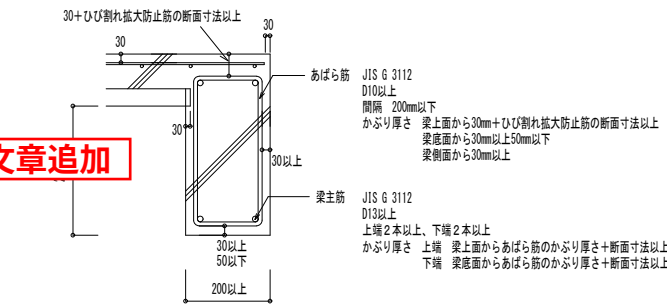
※スパンとは鉄筋コンクリート梁の梁内寸法をいう。



「鉄材」に変更

梁詳細図

※デッキ合成スラブと梁との取り合い、梁の仕様 (材料、配筋、かぶり規定など) はデッキ合成スラブの耐火認定条件に含まれる。 (必須事項)



許容積載荷重の算出式 (耐火仕様)

Q: 支持スパン (m)
DL: 合成スラブ自重 (kN/m²) (下表参照)

L ≤ 2,200mm の場合	2,200mm < L ≤ 2,700mm の場合
13.74 - DL 以下	$\frac{66.49}{Q^2} - DL$ 以下

延長筋重ね継手の追加

合成スラブ自重: DL (kN/m²) 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 φ6-150×150 の場合

デッキ山上厚 (mm)	80	85	90	95	100	
デッキ板厚	1.0	2.52	2.63	2.75	2.86	2.98
	1.2	2.54	2.65	2.77	2.88	3.00
	1.6	2.58	2.69	2.81	2.92	3.04

デッキ山上厚 (mm)	80	85	90	95	100	
デッキ板厚	1.0	2.54	2.66	2.77	2.89	3.00
	1.2	2.56	2.68	2.79	2.91	3.02
	1.6	2.60	2.72	2.83	2.95	3.06

ひび割れ拡大防止用鉄筋 D10-200×200 の場合

デッキ山上厚 (mm)	80	85	90	95	100
デッキ板厚					
1.0	2.54	2.66	2.77	2.89	3.00
1.2	2.56	2.68	2.79	2.91	3.02
1.6	2.60	2.72	2.83	2.95	3.06

許容積載荷重の算出例

QL99-50-12 (Z12)、φ6-150×150、スパン L=2.3m
山上スラブ厚80mm、普通コンクリート、設計基準強度21N/mm² の場合

①耐火認定の許容積載荷重: w1

DL=2.54 kN/m²

$w1 = \frac{66.49}{2.3^2} - DL = 10.02 \text{ kN/m}^2$

②合成スラブ構造の許容積載荷重: w2

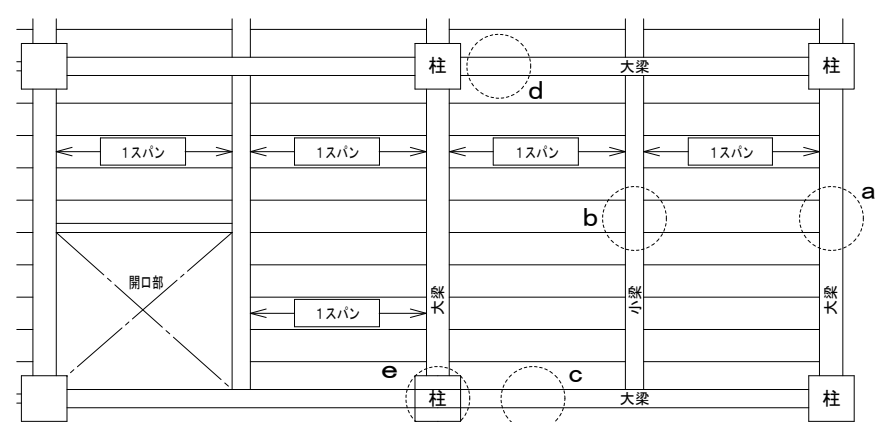
w2=14.48 kN/m²

→許容積載荷重は①②のうち数値の小さい w1=10.02 kN/m² を採用する。

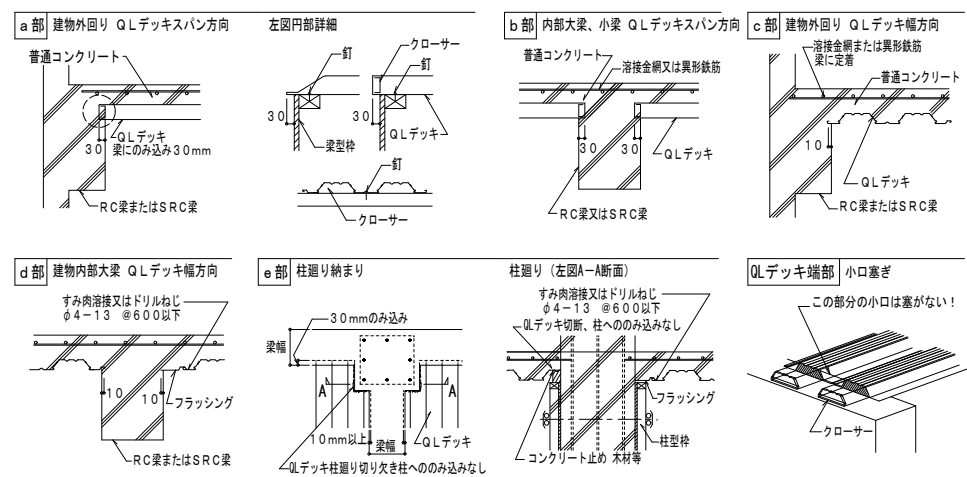
※許容積載荷重は、耐火時と常温時で異なるため、構造計算等で必ず確認する。

標準納まり

鉄筋コンクリート (RC) 梁・鉄骨鉄筋コンクリート (SRC) 梁



デッキプレートと梁の納まり [RC・SRC梁]



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)
・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。
・異形鉄筋溶接金網を用いる場合は、延長筋型重ね継手とすることができる。
・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)

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

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

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

例) 普通コンクリート
・コンクリート設計基準強度: 18N/mm² ≤ Fc < 21N/mm² の場合、40d以上
・コンクリート設計基準強度: 21N/mm² ≤ Fc < 30N/mm² の場合、35d以上
例) 軽量コンクリート
・上記重ね代に10dを加える

開口部補強案

1) 開口がφ150mm程度の場合

A) 開口間隔 ≥ 3 × 開口径

B) 開口間隔 < 3 × 開口径

C) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

D) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

E) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

F) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

G) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

H) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

I) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

J) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

K) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

L) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

M) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

N) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

O) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

P) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

Q) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

R) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

S) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

T) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

U) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

V) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

W) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

X) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

Y) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

Z) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

AA) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

AB) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

AC) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

AD) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

AE) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

AF) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

AG) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

AH) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

AI) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

AJ) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

AK) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

AL) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補強を行う

AM) 開口が連続している場合

連続する開口の開口群 (仮設開口) とみなし、その開口部の大きさに応じ、2) 又は 3) に準じて補