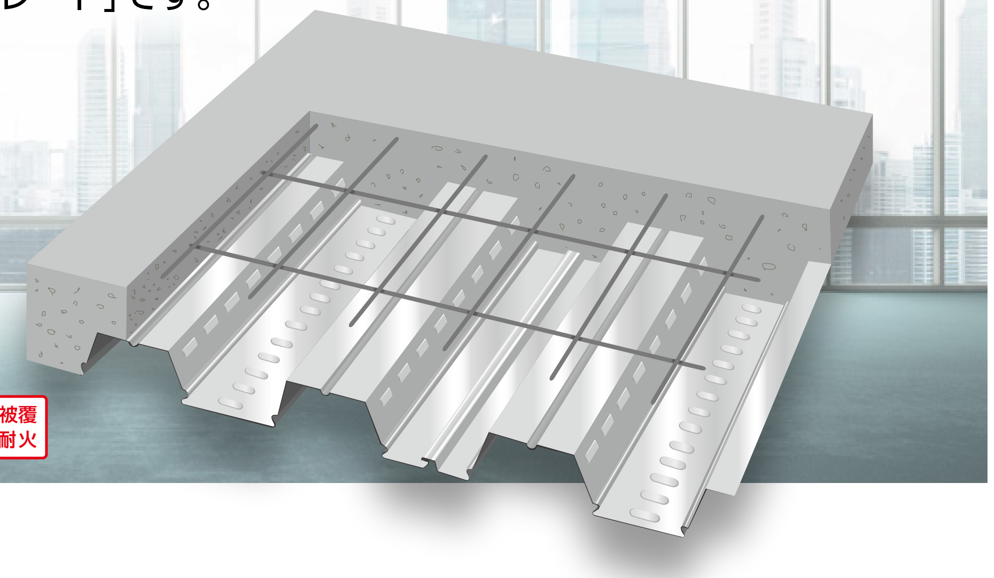
QL デッキ

☑ (一財)日本建築センターによる構造性能評定
[BCJ評定-ST0075-05]取得

デッキプレートの表面にエンボス(特殊ずれ止め)が施されており、
コンクリートとデッキプレートそれぞれの特長を効果的に発揮する
「合成スラブ構造用デッキプレート」です。



床ブレース省略可能 | 鉄筋不要 | 無耐火被覆 1時間耐火 | 無耐火被覆 2時間耐火

商品ラインアップ

品名	デッキ高さ	板厚
QL99-50-10	50	1.0
QL99-50-12		1.2
QL99-50-16		1.6
QL99-75-10	75	1.0
QL99-75-12		1.2
QL99-75-16		1.6

(mm)

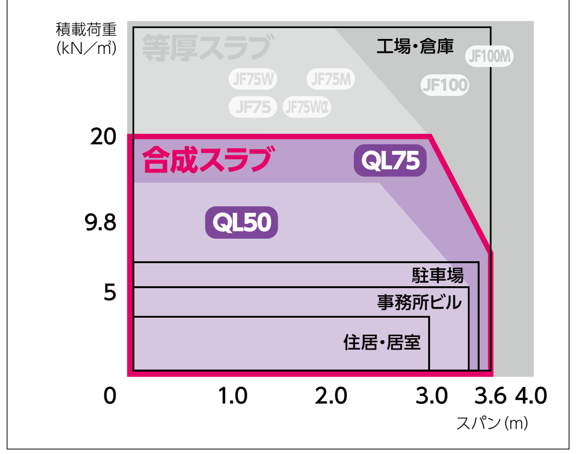
■ QLデッキ タイプ凡例

QL99 - 50 - 12 G

- 50：デッキ高さ
- 12：板厚
- G：表面処理　P：一次防錆塗装　G：亜鉛めっき(Z12)　Z：亜鉛めっき(Z27)　無：素地

用途例・設計適用範囲

デッキプレート設計適用範囲



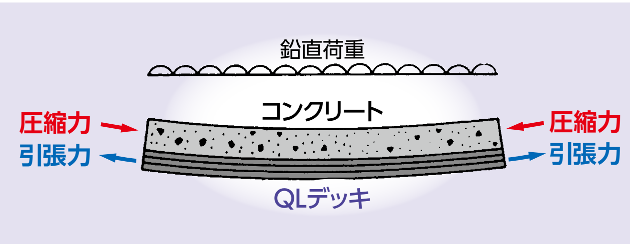
ページインデックス

特長	P.7-8
仕様	P.9-10
耐火構造認定 設計用資料	P.11-26
標準納まり	P.27-30
梱包	P.31
施工工程	P.31
アクセサリ	P.32

特長

1 合成スラブ構造

デッキプレートがコンクリート打込み時には型枠、硬化後はコンクリートと一体になり引張り鉄筋の働きをする床構造です。



2 軽量化

床スラブ自重の大幅な軽減が可能なため、耐震性能が向上し柱・梁や基礎の設計にも有利です。同高さの他社と比較して単位重量が軽くなっています。

※1:在来工法との比較において　※2:QL99-50-12 山上コン80mmと他社製品比較において

3 経済的

主筋が不要なため現場配筋を大幅に低減でき、工期短縮・コスト削減が可能です。

3-❶ 手間を減らし、能率を向上。

※フラットデッキ1グリッド内の敷込手間として

3-❷ 鉄筋重量を大幅に低減

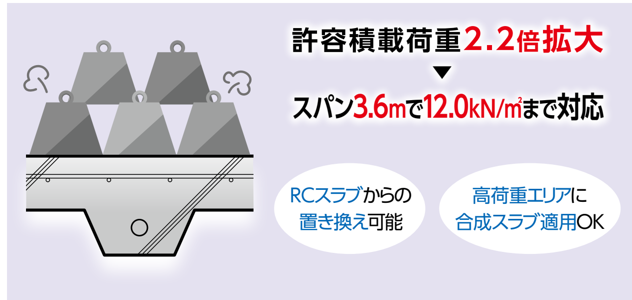
※2方向配筋スラブとの比較において

4 耐火フロアの認定拡大

新たな耐火認定を取得し、❶高荷重への対応、❷スラブ厚の低減、❸耐火補強筋の省略を実現しました。

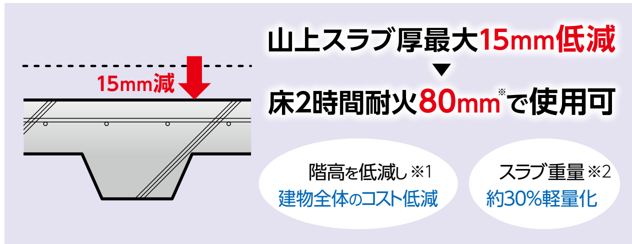
4-❶ 幅広いスパンで高荷重化　QL50-6000　QL75-7200

4-❷ 大スパン域でも高荷重に対応　QL75-12000



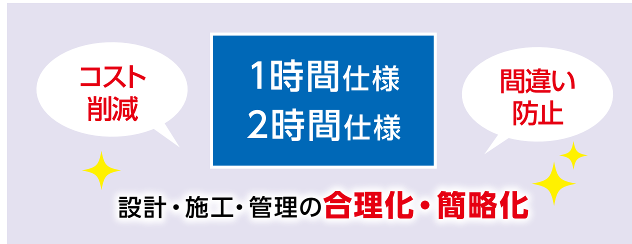
※QL75-12000シリーズは単純支持、連続支持に係らず耐火補強筋が必要

4-❸ 山上スラブ厚減　QL50-6000　QL75-7200



※1:従来認定との比較において　※2:在来工法との比較において

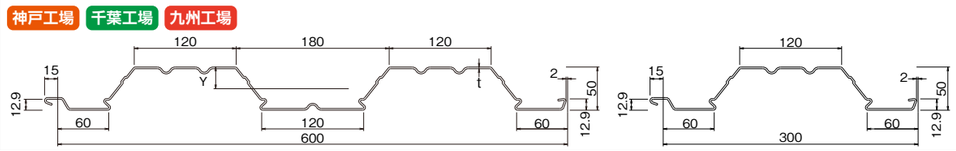
4-❹ 床1時間・2時間耐火構造の仕様を統一　QL50-6000　QL75-7200

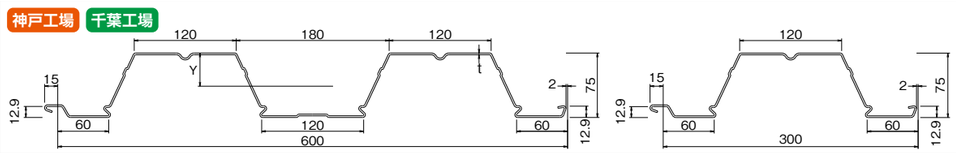


仕　様

1 サイズ・質量・断面性能

品　名	形状・寸法および役物種類	板厚 (mm)	断面積 (cm²) ※600幅あたり	製品質量 単位質量(kg/m) めっき無し	亜鉛めっき Z12	亜鉛めっき Z27	m²当たり質量(kg/m²) めっき無し	亜鉛めっき Z12	亜鉛めっき Z27	断面性能(1m 幅当たり) 全断面有効 中立軸 Y(cm)	断面2次モーメント Ix(×10⁴mm⁴/m)	有効幅考慮 断面係数 Z(×10³mm³/m)
QL99-50-10	神戸工場 千葉工場 九州工場	1.0	8.115	-	6.52(3.43)	6.68(3.52)	-	10.9	11.1	2.51	55.7	22.2
QL99-50-12		1.2	9.784	7.68	7.78(4.17)	7.99(4.26)	12.8	13.0	13.3	2.52	66.3	26.3
QL99-50-16		1.6	13.02	10.2	10.3(5.52)	10.5(5.61)	17.0	17.2	17.5	2.53	87.1	34.4
QL99-75-10	神戸工場 千葉工場	1.0	8.823	-	7.09(3.73)	7.26(3.82)	-	11.8	12.1	3.80	137	30.0
QL99-75-12		1.2	10.65	8.36	8.46(4.49)	8.69(4.58)	13.9	14.1	14.5	3.81	163	36.3
QL99-75-16		1.6	14.19	11.1	11.2(5.96)	11.5(6.05)	18.5	18.7	19.2	3.84	216	52.7





※Z27製品については事前にご相談ください。 ※( )内は300幅の質量を示しています。

2 材質・規格

種　類	記　号	表面処理	規　格	亜鉛めっき両面最小付着量 g/m²	化学成分% C	P	S	機械的性質 降伏点 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び %
QLデッキ	QL99-50-12 QL99-75-12	亜鉛めっき なし	JIS G 3352-2014 SDP1T	—	0.25以下	0.05以下	0.05以下	205以上	270以上	18以上
	QL99-50-12P QL99-75-12P	塗装品 (裏面さび止め)								
	QL99-50-16 QL99-75-16	亜鉛めっき なし	JIS G 3352-2014 SDP2	—	0.25以下	0.05以下	0.05以下	235以上	400以上	17以上
	QL99-50-16P QL99-75-16P	塗装品 (裏面さび止め)								
	QL99-50-10G QL99-75-10G QL99-50-12G QL99-75-12G QL99-50-16G QL99-75-16G	亜鉛めっき Z12	JIS G 3352-2014 SDP2G (Z12)	120	0.25以下	0.05以下	0.05以下	235以上	400以上	17以上
	QL99-50-10Z QL99-75-10Z QL99-50-12Z QL99-75-12Z QL99-50-16Z QL99-75-16Z	亜鉛めっき Z27	JIS G 3352-2014 SDP2G (Z27)	275	0.25以下	0.05以下	0.05以下	235以上	400以上	17以上

3 高耐食性鋼板

■JIS G 3317

JFEエコガル®

「溶融亜鉛−5%アルミニウム合金めっき鋼板及び鋼帯」

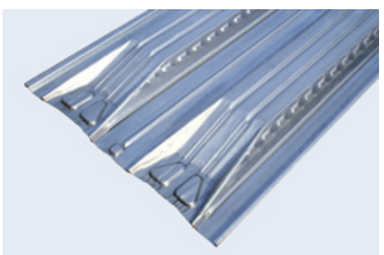
※JFEエコガルは、JFE鋼板(株)の登録商標です。
※エコガル製品については事前にご相談ください。

■JIS G 3323

「溶融亜鉛−アルミニウム
−マグネシウム合金めっき鋼板及び鋼帯」

4 エンドクローズ加工

コンクリート打設時にQLデッキの端部からコンクリートの流出を防ぐため、端部を閉塞加工したもので施工性、経済性に優れています。



■ 注意

1.エンドクローズ製品の場合、出荷される工場により作成可能なデッキプレートの最小寸法が異なります。

2.デッキプレートのエンドクローズ加工の形状等につきましては変更することがあります。

5 表面処理

■ 合成スラブに使用するデッキプレートは、錆の発生に注意しなければなりません。
耐久性の観点から亜鉛めっき製品を推奨します。(使用するコイルメーカーにより色合いが異なる場合があります。)
より過酷な環境で使用する場合は、Z27およびエコガルほか高耐食性鋼板をご検討ください。但し、使用環境によっては亜鉛めっき製品でも発錆する場合があります。Z27およびエコガルほか高耐食性鋼板については事前にご相談ください。

■ デッキプレート裏面にQLデッキ専用塗料"QLプライマー"(一般用さび止めペイントJIS K5621 2種又は3種相当)を用いて現場搬入までの防錆に配慮した製品もあります。建設現場にて上塗り塗装を施してください。上塗り塗装をする場合は、塗装との密着性が有りますので、別途塗料メーカーへご相談ください(メッキ製品への塗装についても、塗料メーカーへご相談ください)。

※デッキプレートの表面は、QLプライマーが塗布されていないためごく薄い赤錆が発生することがありますが、
合成スラブ構造用デッキプレートの機能に影響はありません。

6 合成スラブの仕様

■ **デッキプレート**

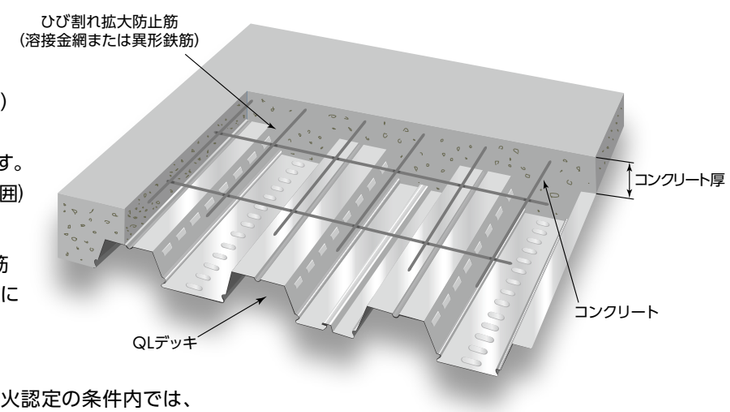
QL99-50、QL99-75

■ **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 :18N/mm²以上
スランプ　　:100〜150mmを推奨します。
コンクリート厚:60mm〜100mm(評定範囲)

■ **ひび割れ拡大防止筋**

溶接金網[JIS G3551] または 異形鉄筋
溶接金網の鉄筋量はコンクリート厚さに対して0.2%以上(鉄筋比)



■ **耐火被覆**

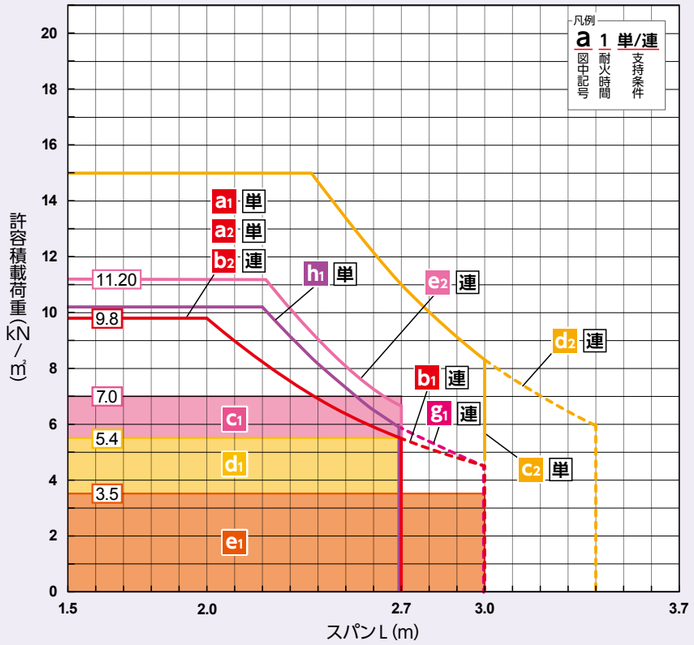
P.13〜26記載の1時間および2時間耐火認定の条件内では、デッキプレートの耐火被覆を省略できます。

耐火構造認定・設計用資料

■耐火認定範囲

※1 床2時間耐火構造認定(FP120 FL-)は要求耐火時間が1時間の場合でも適用可能です。
※2 最新の耐火認定番号には枝番号がついている場合があります。最新の認定番号はJFE建材のホームページ等でご確認ください。

■QL99-50



耐火仕様 ①合成スラブ工業会仕様 ②耐火補強筋不要仕様 ⑤QL50-6000 ⑥QL50-4300SPW ⑦QL50-6600RC

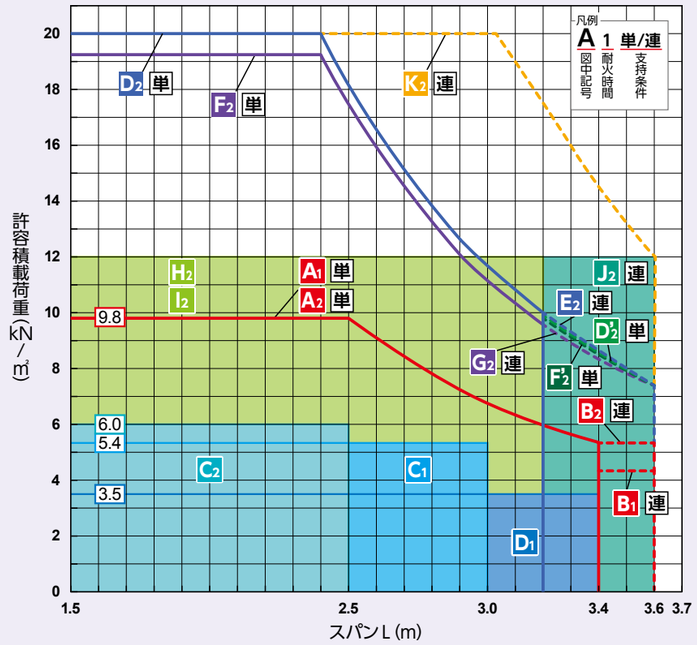
床1時間 耐火構造(FP060FL-)

図中記号	耐火仕様	支持条件	コンクリート種別	耐火補強筋	大臣認定番号	カタログ頁
a1	①	単純	普通/軽量	要	9101	P.13-14 QL99-50
b1	①	連続	普通/軽量	不要	9095	
c1	②	単純/連続	普通	不要	0126	
d1	②	単純/連続	普通	不要	0100	
e1	②	単純/連続	普通	不要	0101	
g1	⑥	連続	普通	不要	0202	P.17-18 QL4300-SPW
h1	⑥	単純/連続	普通	不要	0261	

床2時間 耐火構造(FP120FL-)

図中記号	耐火仕様	支持条件	コンクリート種別	耐火補強筋	大臣認定番号	カタログ頁
a2	①	単純	普通/軽量	要	9113	P.13-14 QL99-50
b2	①	連続	普通/軽量	不要	9107	
c2	⑤	単純	普通	不要	0181	P.15-16 QL50-6000
d2	⑤	連続	普通	不要	0180	
e2	⑦	単純	普通	不要	0237	P.19-20 QL50-6600RC

■QL99-75



耐火仕様 ①合成スラブ工業会仕様 ②耐火補強筋不要仕様 ③QL75-7200 ④QL75-12000

床1時間 耐火構造(FP060FL-)

図中記号	耐火仕様	支持条件	コンクリート種別	耐火補強筋	大臣認定番号	カタログ頁
A1	①	単純	普通/軽量	要	9101	P.21-22 QL99-75
B1	①	連続	普通/軽量	不要	9095	
C1	②	単純/連続	普通	不要	0102	
D1	②	単純/連続	普通	不要	0099	

床2時間 耐火構造(FP120FL-)

図中記号	耐火仕様	支持条件	コンクリート種別	耐火補強筋	大臣認定番号	カタログ頁
A2	①	単純	普通/軽量	要	9113	P.21-22 QL99-75
B2	①	連続	普通/軽量	不要	9107	
C2	②	単純/連続	普通	不要	0127	
D2	③	単純	普通	不要	0161	P.23-24 QL75-7200
E2	③	連続	普通	不要	0162	
F2	③	単純	軽量	不要	0176	
G2	③	連続	軽量	不要	0177	
D2	③	単純	普通	要	0194	
F2	③	単純	軽量	要	0197	
H2	④	単純/連続	普通	要	0156	P.25-26 QL75-12000
I2	④	単純/連続	軽量	要	0152	
J2	④	連続	普通	要	0154	
K2	④	連続	軽量	要	0165	

■合成スラブ断面性能表

・ヤング係数比 n=15
・1m幅当たり

品　名	QL99-50-10					QL99-50-12					QL99-50-16				
コンクリート厚(mm)	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100
cIn (×10⁴ mm⁴)	6,860	8,680	10,700	13,100	15,700	7,740	9,800	12,100	14,800	17,800	9,260	11,700	14,600	17,800	21,500
cZc (×10³ mm³)	1,670	1,960	2,280	2,620	2,990	1,770	2,080	2,420	2,780	3,170	1,930	2,270	2,640	3,030	3,460
cZt (×10³ mm³)	66.4	76.4	86.7	97.3	108	77.8	89.6	101	114	127	99.4	114	130	146	163
cSn (×10³ mm³)	844	977	1,110	1,240	1,380	955	1100	1260	1420	1580	1,140	1,330	1,530	1,730	1,930
eI (×10⁴ mm⁴)	10,100	13,100	16,600	20,800	25,600	10,700	13,800	17,500	21,800	26,800	11,700	15,000	19,000	23,600	29,000
eZt (×10³ mm³)	1,950	2,300	2,690	3,110	3,570	2,010	2,370	2,770	3,200	3,660	2,120	2,490	2,900	3,350	3,830
cXn (cm)	4.11	4.42	4.71	4.99	5.27	4.37	4.70	5.02	5.33	5.63	4.79	5.17	5.53	5.88	6.22
eXn (cm)	5.20	5.69	6.18	6.68	7.17	5.32	5.81	6.31	6.81	7.31	5.53	6.04	6.55	7.06	7.56

品　名	QL99-75-10					QL99-75-12					QL99-75-16				
コンクリート厚(mm)	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100
cIn (×10⁴ mm⁴)	10,900	13,200	15,800	18,700	21,900	12,400	15,000	17,900	21,200	24,900	15,000	18,200	21,800	25,800	30,200
cZc (×10³ mm³)	2,350	2,670	3,020	3,390	3,780	2,510	2,840	3,210	3,600	4,020	2,770	3,140	3,540	3,970	4,420
cZt (×10³ mm³)	82.3	92.4	102	113	124	96.6	108	120	133	146	124	139	155	172	189
cSn (×10³ mm³)	1,070	1,220	1,370	1,520	1,670	1,220	1,380	1,560	1,730	1,910	1,470	1,680	1,890	2,110	2,340
eI (×10⁴ mm⁴)	17,900	22,000	26,800	32,200	38,400	18,800	23,100	28,000	33,700	40,100	20,600	25,200	30,400	36,500	43,300
eZt (×10³ mm³)	2,900	3,320	3,760	4,240	4,750	2,990	3,410	3,860	4,350	4,870	3,150	3,580	4,050	4,550	5,090
cXn (cm)	4.64	4.94	5.23	5.51	5.78	4.94	5.26	5.58	5.88	6.18	5.43	5.80	6.16	6.50	6.84
eXn (cm)	6.18	6.65	7.12	7.60	8.09	6.30	6.78	7.26	7.74	8.23	6.52	7.02	7.51	8.01	8.50

記号	詳細	単位	記号	詳細	単位
cIn	引張側コンクリートを無視した合成スラブの中立軸回りの有効等価断面2次モーメント(コンクリート換算)	x10⁴ mm⁴	eI	全断面有効の合成スラブの中立軸回りの等価断面2次モーメント(コンクリート換算)	x10⁴ mm⁴
cXn	有効等価断面の合成スラブ圧縮縁から中立軸までの距離	cm	eXn	全断面有効の合成スラブ上端から中立軸までの距離	cm
cZc	有効等価断面の圧縮側断面係数	x10³ mm³	eZt	全断面有効の合成スラブ上端の断面係数	x10³ mm³
cZt	有効等価断面の引張側断面係数	x10³ mm³	cSn	有効等価断面の中立軸回りの有効等価断面1次モーメント	x10³ mm³

■重量の算出方法

合成スラブの重量は、実状に応じて表Aの値にひび割れ防止筋・耐火補強筋の重量を加算した下記式で算出してください。
ひび割れ拡大防止筋・耐火補強筋の重量は表Bを参照ください。

単純支持：重量(N/m²) = [表Aの値]+[ひび割れ拡大防止筋重量]+([耐火補強筋重量])※
連続支持：重量(N/m²) = [表Aの値]+[ひび割れ拡大防止筋重量]
※耐火補強筋が必要な場合

A. QLデッキ+コンクリートの重量

(単位:N/m²)

品　名	QL99-50-10					QL99-50-12					QL99-50-16				
種類＼コンクリート厚s(mm)	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100
軽量1種	1,689	1,879	2,069	2,259	2,449	1,709	1,899	2,089	2,279	2,469	1,751	1,941	2,131	2,321	2,511
軽量2種	1,523	1,693	1,863	2,033	2,203	1,543	1,713	1,883	2,053	2,223	1,585	1,755	1,925	2,095	2,265
普 通	2,022	2,252	2,482	2,712	2,942	2,042	2,272	2,502	2,732	2,962	2,084	2,314	2,544	2,774	3,004

品　名	QL99-75-10					QL99-75-12					QL99-75-16				
種類＼コンクリート厚s(mm)	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100
軽量1種	1,945	2,135	2,325	2,515	2,705	1,967	2,157	2,347	2,537	2,727	2,012	2,202	2,392	2,582	2,772
軽量2種	1,753	1,923	2,093	2,263	2,433	1,775	1,945	2,115	2,285	2,455	1,820	1,990	2,160	2,330	2,500
普 通	2,330	2,560	2,790	3,020	3,250	2,352	2,582	2,812	3,042	3,272	2,397	2,627	2,857	3,087	3,317

コンクリート単位重量γ：軽量コンクリート1種[γ=19 kN/m³]、軽量コンクリート2種[γ=17 kN/m³]、普通コンクリート[γ=23 kN/m³]
デッキ表面処理：Z12

B. ひび割れ拡大防止筋等の重量

(単位:N/m²)

使用鉄筋の径・間隔		m²当たり重量
ひび割れ防止筋	φ6-150×150	29.1
	φ6-100×100	43.6
	D10-@200	55.0
	D10-@150	73.3
耐火補強筋	D13-@300	32.6

重量算出例

デッキプレート QL99-50-12G、普通コンクリート S =80mm、
ひび割れ防止筋φ6-150×150使用

連続支持の場合　W_{DL} = 2,502 + 29.1 = 2,531.1→ 2,540N/m²

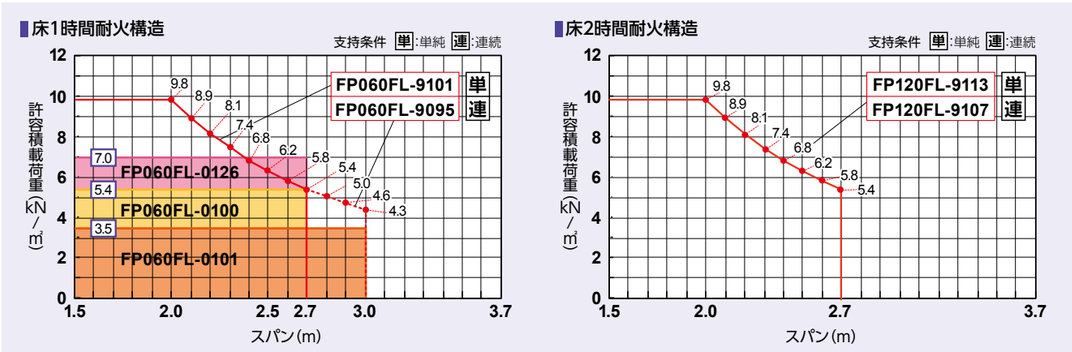
単純支持
耐火補強筋が必要な場合　W_{DL} = 2,502 + 29.1 + 32.6 = 2,563.7 → 2,570N/m²

耐火構造認定・設計用資料

1 QL99-50（耐火仕様①：合成スラブ工業会仕様、耐火仕様②：耐火補強筋不要仕様）

■許容積載荷重と許容スパン

※本グラフは耐火構造認定上の許容積載荷重図であり、別途常温時の許容積載荷重(P.14)をご確認ください。



注意事項・付帯条件

1) スパンとは鉄骨梁の場合デッキプレートを支持する梁の中心間距離、鉄筋コンクリート梁の場合梁内法寸法をいう。
2) 鉄骨梁の場合、梁との接合は頭付きスタッド、焼抜き栓溶接、または打込み鋲を用いる。
3) 梁の耐火被覆:梁に1、2または3時間の耐火性能が要求される場合は、それらに応じ耐火被覆を施す。(本認定仕様外)
4) 認定番号0100、0101、0126は鉄骨造にのみ適用可能。
5) 連続支持合成スラブの場合、デッキプレートは2スパン以上にわたって連続的に小梁等によって、ほぼ等間隔(スパンの比3：2を超えない)に支持されるものとする。(耐火仕様①)

■条件と仕様

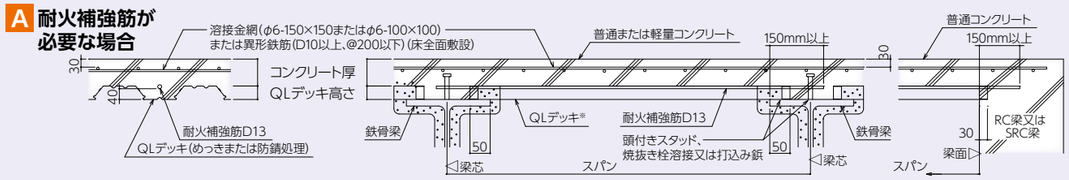
構造区分		床1時間耐火構造(FP060FL-)					床2時間耐火構造(FP120FL-)	
耐火仕様区分		②			①		①	
認定番号		0126	0100	0101	9101	9095	9113	9107
支持条件		単純／連続			単純	連続	単純	連続
許容スパンL(m)		2.7	2.7	3.0	2.7	3.0	2.7	2.7
許容積載荷重W(kN/m²)		7.0	5.4	3.5	5.4×(2.7/L)²かつ9.8kN/m²以下		5.4×(2.7/L)²かつ9.8kN/m²以下	
デッキ板厚(mm)		1.0,1.2,1.6			1.2,1.6		1.2,1.6	
コンクリート	山上厚(mm)	80			80		95 / 85	95 / 85
	種類	普通			普通 / 軽量	普通 / 軽量	普通 / 軽量	普通 / 軽量
	設計基準強度Fc(N/mm²)	18,21,24			18,21,24		18,21,24	
配筋	溶接金網または異形鉄筋	❶❷❸			❶❷❸		❷または❸	
	耐火補強筋	不要			D13各溝	不要	D13各溝	不要
梁との接合	頭付きスタッド	○	○	○	○	○ / ○	○ / ○	○ / ○
	焼抜き栓溶接	不可	○	○	○	○ / ○	○ / ○	○ / ○
	打込み鋲	不可	○	○	○	○ / ○	○ / ○	○ / ○
スラブ断面図		B C			A	C D	A	C D

注1：■支持梁は鉄骨梁　注2：溶接金網または異形鉄筋 ❶φ6-150x150 ❷φ6-100x100 ❸D10-200x200　注3：許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。　注4：耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

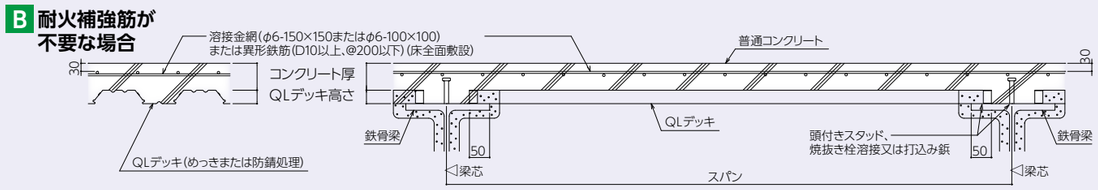
■スラブ断面図

単純支持合成スラブ　※デッキプレートの板厚は、上表の「条件と仕様」を参照ください。

A 耐火補強筋が必要な場合



B 耐火補強筋が不要な場合



■施工時許容スパン表(デッキプレートの検討)

注1：普通コンクリート(単位体積重量24.0kN/㎥)、表面処理が亜鉛めっきの場合　注2：施工時のスパンの取り方はP.62を参照ください。
注3：()数値は表面処理が亜鉛めっきなしまたは塗装品の許容スパンを示す。　注4：下表を超える場合、別途支保工が必要です。　単位(m)

コンクリート厚(mm)		60			70			80			90			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
支持条件	単純(内法)	2.38	2.52(2.52)	2.75(2.75)	2.33	2.47(2.47)	2.69(2.69)	2.28	2.42(2.42)	2.64(2.64)	2.24	2.37(2.37)	2.59(2.59)	2.20	2.33(2.33)	2.54(2.54)
	2連続	3.20	3.38(3.38)	3.67(3.67)	3.13	3.31(3.31)	3.61(3.61)	3.06	3.24(3.24)	3.54(3.54)	3.01	3.18(3.15)	3.47(3.47)	2.95	3.12(3.07)	3.41(3.41)
	3連続	2.95	3.12(3.12)	3.40(3.40)	2.88	3.05(3.05)	3.33(3.33)	2.82	2.99(2.99)	3.26(3.26)	2.77	2.93(2.93)	3.20(3.20)	2.72	2.88(2.88)	3.15(3.15)

■許容積載荷重表(合成スラブの検討)

注1：許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
注2：表は普通コンクリート(Fc=18 N/mm²)を使用、デッキプレートの基準強度Fを235N/mm²、施工荷重を1470 N/㎡として算出。
注3：床の振動に対する考慮のため、最大スパンをスラブの全厚(デッキ高さ+コンクリート厚)の32倍以下に限定。
注4：合成スラブ重量はデッキプレートとコンクリート(単位体積重量23.0kN/㎥)の重量に、異形鉄筋(D10-200×200を仮定)重量を考慮。
注5：耐火構造として設計する場合は、別途耐火構造認定の許容積載荷重や、適合条件を確認してください。(P.13)

施工時の支保工不要範囲

単純	連続		要支保工
	2連のみ	3連以上	

連続は連梁数に係わらず支保工不要範囲を示す。

単位(N/m²)

QL99-50-10G　コンクリート種類：普通

コンクリート厚(mm)	スパン(m) 1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3
60	12,080	11,450	10,870	10,360	9,880	9,450	9,060	8,700	8,360	8,050	7,770	7,310	6,790	6,230	5,710	3,230
70	13,210	12,510	11,890	11,320	10,810	10,340	9,910	9,510	9,140	8,800	8,490	8,200	7,920	7,440	4,740	4,320
80	14,310	13,560	12,880	12,260	11,710	11,200	10,730	10,300	9,900	9,540	9,200	8,880	8,580	6,260	5,720	5,220
90	15,600	14,780	14,040	13,370	12,760	12,210	11,700	11,230	10,800	10,400	10,030	9,680	9,360	7,240	6,780	6,210
100	16,810	15,930	15,130	14,410	13,750	13,160	12,610	12,100	11,640	11,210	10,810	10,430	8,110	7,790	7,480	7,200

QL99-50-12G　コンクリート種類：普通

コンクリート厚(mm)	スパン(m) 1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3
60	14,390	13,630	12,950	12,330	11,770	11,260	10,790	10,150	9,380	8,700	8,090	7,540	7,040	6,600	6,160	5,670
70	15,700	14,880	14,130	13,460	12,850	12,290	11,780	11,310	10,870	10,260	9,540	8,890	8,310	7,780	7,300	6,800
80	17,000	16,100	15,300	14,570	13,910	13,300	12,750	12,240	11,770	11,330	10,930	10,390	9,710	9,090	8,530	5,430
90	18,460	17,490	16,610	15,820	15,100	14,450	13,840	13,290	12,780	12,300	11,860	11,460	11,070	10,510	7,040	6,450
100	19,930	18,890	17,940	17,090	16,310	15,600	14,950	14,350	13,800	13,290	12,810	12,370	11,960	11,570	8,230	7,550

QL99-50-12P　コンクリート種類：普通　注：表中数値は、デッキプレートの基準強度Fを205N/mm²として算出

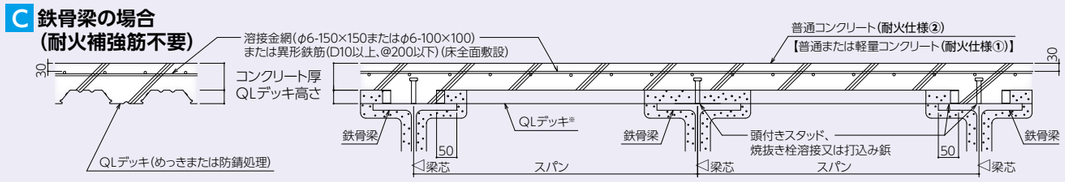
コンクリート厚(mm)	スパン(m) 1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3
60	14,390	13,630	12,950	12,330	11,770	11,260	10,790	10,150	9,380	8,700	8,090	7,540	7,040	6,600	6,160	5,670
70	15,700	14,880	14,130	13,460	12,850	12,290	11,780	11,310	10,870	10,260	9,540	8,890	8,310	7,780	7,200	6,630
80	17,000	16,100	15,300	14,570	13,910	13,300	12,750	12,240	11,770	11,330	10,930	10,390	9,670	8,900	8,190	5,430
90	18,460	17,490	16,610	15,820	15,100	14,450	13,840	13,290	12,780	12,300	11,860	11,460	11,020	10,140	7,040	6,450
100	19,930	18,890	17,940	17,090	16,310	15,600	14,950	14,350	13,800	13,290	12,810	12,370	11,960	8,970	8,230	7,550

QL99-50-16G　コンクリート種類：普通

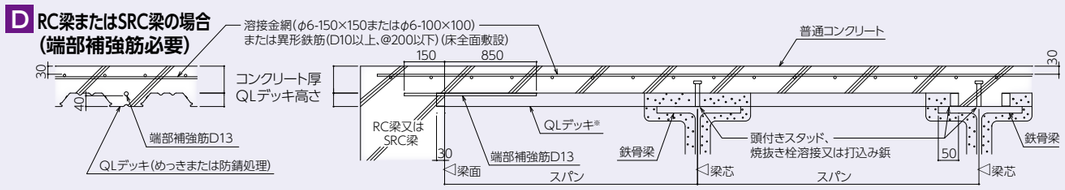
コンクリート厚(mm)	スパン(m) 1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3
60	19,170	18,170	16,720	15,170	13,820	12,640	11,610	10,700	9,890	9,170	8,530	7,950	7,430	6,960	6,530	6,140
70	20,000	19,690	18,710	17,820	16,230	14,850	13,640	12,570	11,620	10,780	10,020	9,340	8,730	8,170	7,670	7,210
80	20,000	20,000	20,000	19,410	18,520	17,300	15,890	14,640	13,540	12,550	11,670	10,880	10,170	9,520	8,930	8,400
90	20,000	20,000	20,000	20,000	19,980	19,110	18,310	16,910	15,640	14,500	13,480	12,570	11,740	11,000	10,320	9,710
100	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	19,800	19,010	17,880	16,580	15,420	14,370	13,430	12,580	11,800	11,100

連続支持合成スラブ　※デッキプレートの板厚は、前頁の「条件と仕様」を参照ください。

C 鉄骨梁の場合（耐火補強筋不要）



D RC梁またはSRC梁の場合（端部補強筋必要）

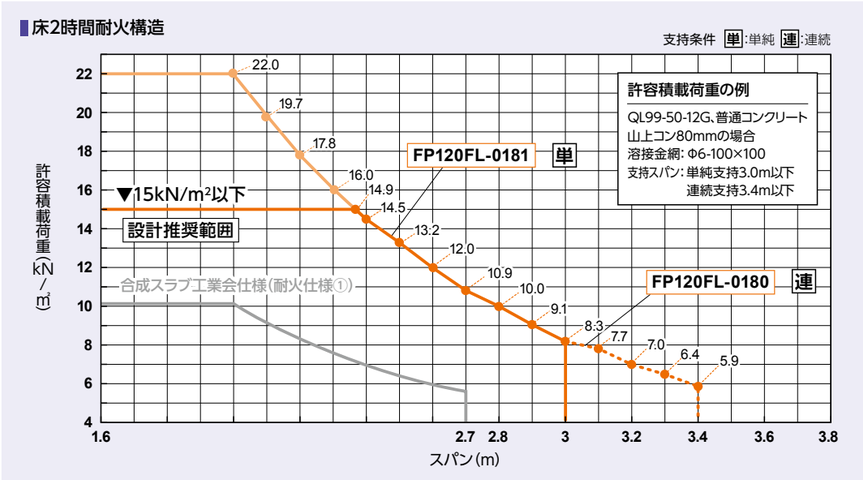


耐火構造認定・設計用資料

2 QL50-6000(耐火仕様⑤:高荷重仕様)

▶幅広いスパンでの高荷重化、山上スラブ厚減を実現
▶支持条件に依らず耐火補強筋が不要

■許容積載荷重と許容スパン



注意事項

1) スパンとはデッキプレートを支持する梁の中心間距離をいう。
2) 梁の耐火被覆:梁に1、2または3時間の耐火性能が要求される場合は、それらに応じ耐火被覆を施す。(本認定仕様外)
3) 耐火認定は鉄骨造のみに適用可能。

耐火認定で定める許容積載荷重は、合成スラブ自重の大きさで変動します。また、この積載荷重よりも常温時で決まる許容積載荷重が下回る場合があります。
弊社が提供する構造計算プログラムで必ずご確認ください。

■条件と仕様

構造区分		床2時間耐火構造(FP120FL-)	
耐火仕様		⑤	
認定番号		0181	0180
支持条件		単純	連続
許容スパンL(m)		3.0	3.4
許容積載荷重W(kN/m²)		98.49/L²-DLかつ24.62-DL以下	
デッキ板厚(mm)		1.0,1.2,1.6	
コンクリート	山上厚(mm)	80	
	種類	普通	
	設計基準強度Fc(N/mm²)	18,21,24	
配筋	溶接金網または異形鉄筋(mm)	線径6以上@150×150以下またはD10以上@200×200以下	
	耐火補強筋	不要	
梁との接合	頭付きスタッド	デッキプレート端部梁 φ16、長さ80mm以上@300mm以下	
	焼抜き栓溶接	不可	中間部梁では使用可能
	打込み鋲	不可	
スラブ断面図		A	B

注1:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
注2:耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

■合成スラブ自重 DL

(単位:kN/m²)

デッキ板厚 \ スラブ厚	80	85	90	95	100
1.0	2.53	2.65	2.76	2.88	2.99
1.2	2.55	2.67	2.78	2.90	3.01
1.6	2.59	2.71	2.82	2.94	3.05

注:上表は、普通コンクリート(単位体積重量23.0kN/m³)、デッキプレート表面処理:Z12、溶接金網:線径6-100×100の合計重量として算出

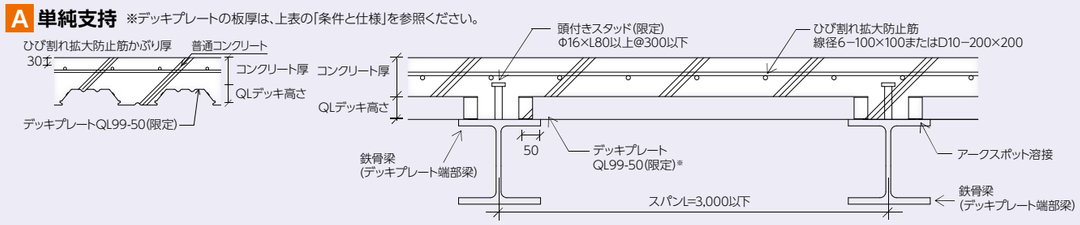
■許容積載荷重の算出例

QL99-50-12(Z12),Φ6-100×100,連続支持スパンL=2.7m
普通コンクリート 山上スラブ厚80mm,Fc=18N/mm² の場合

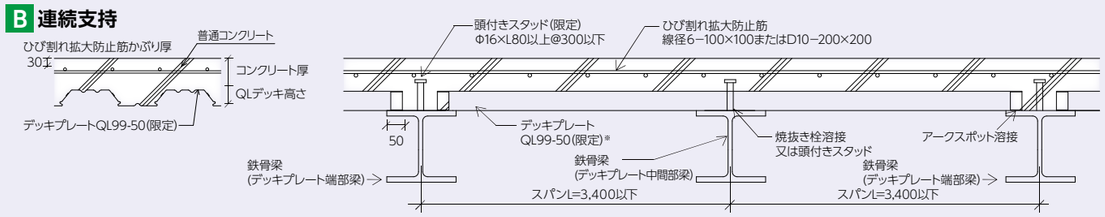
①耐火認定の許容積載荷重:w1 w1=98.49/2.7²-2.55= 10.96kN/m²
②合成スラブ構造の許容積載荷重:w2 w2= 11.99kN/m² (梁との接合:頭付きスタッド)
➡許容積載荷重は数値の小さい w1=10.96kN/m²を採用する

■スラブ断面図

A 単純支持 ※デッキプレートの板厚は、上表の「条件と仕様」を参照ください。



B 連続支持



■許容積載荷重表(合成スラブの検討)

※許容積載荷重表は、合成スラブ完成時と耐火設計時の許容積載荷重の小さい値を示す。 赤字:合成スラブ完成時 黒字:耐火設計時
注1:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
注2:表は普通コンクリート(Fc=21 N/mm²)を使用、デッキプレートの基準強度Fを235N/mm²、施工荷重を1470 N/m²として算出。
注3:床の振動に対する考慮のため、最大スパンをスラブの全厚(デッキ高さ+コンクリート厚)の32倍以下に限定。
注4:合成スラブ重量はデッキプレートとコンクリート(単位体積重量23.0kN/m³)の重量に、溶接金網(線径6-100×100を仮定)重量を考慮。
注5:検討の際、各認定の条件と仕様(P.15)を確認ください。
注6:下表は設計推奨範囲(積載荷重15kN/m²以下、溶接金網ピッチ100×100)の値を示す。

施工時の支保工不要範囲

単純	連続		要支保工
	2連のみ	3連以上	

連続 は連梁数に係わらず支保工不要範囲を示す。

単位(N/m²)

QL99-50-10G コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
80	14,990	14,990	14,990	14,990	14,570	13,230	12,040	10,980	10,030	9,180	8,410	7,030	6,440	5,860	5,140
85	14,870	14,870	14,870	14,870	14,450	13,110	11,920	10,860	9,920	9,060	8,300	7,600	6,970	6,400	5,830
90	14,760	14,760	14,760	14,760	14,340	13,000	11,810	10,750	9,800	8,950	8,180	7,490	6,860	6,280	5,760
95	14,640	14,640	14,640	14,640	14,220	12,880	11,690	10,630	9,690	8,830	8,070	7,370	6,740	6,170	5,640
100	14,530	14,530	14,530	14,530	14,110	12,770	11,580	10,520	9,570	8,720	7,950	7,260	6,630	6,050	5,530

QL99-50-12G コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
80	14,970	14,970	14,970	14,970	14,550	13,210	12,020	10,960	10,010	9,160	8,390	7,700	7,070	6,120	5,620
85	14,850	14,850	14,850	14,850	14,430	13,090	11,900	10,840	9,900	9,040	8,280	7,580	6,950	6,380	5,850
90	14,740	14,740	14,740	14,740	14,320	12,980	11,790	10,730	9,780	8,930	8,160	7,470	6,840	6,260	5,740
95	14,620	14,620	14,620	14,620	14,200	12,860	11,670	10,610	9,670	8,810	8,050	7,350	6,720	6,150	5,620
100	14,510	14,510	14,510	14,510	14,090	12,750	11,560	10,500	9,550	8,700	7,930	7,240	6,610	6,030	5,510

QL99-50-12P コンクリート種類:普通 注:表中数値は、デッキプレートの基準強度Fを205N/mm²として算出

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
80	14,970	14,970	14,970	14,970	14,550	13,210	12,020	10,960	10,010	9,160	8,390	7,700	7,070	6,120	5,620
85	14,850	14,850	14,850	14,850	14,430	13,090	11,900	10,840	9,900	9,050	8,280	7,580	6,950	6,380	5,850
90	14,740	14,740	14,740	14,740	14,320	12,980	11,790	10,730	9,780	8,930	8,160	7,470	6,840	6,260	5,740
95	14,620	14,620	14,620	14,620	14,200	12,860	11,670	10,610	9,670	8,820	8,050	7,350	6,720	6,150	5,620
100	14,510	14,510	14,510	14,510	14,090	12,750	11,560	10,500	9,550	8,700	7,930	7,240	6,610	6,030	5,510

QL99-50-16G コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
80	14,930	14,930	14,930	14,930	14,500	13,160	11,980	10,920	9,970	9,120	8,350	7,650	7,020	6,450	5,930
85	14,810	14,810	14,810	14,810	14,390	13,050	11,860	10,800	9,850	9,000	8,230	7,540	6,910	6,340	5,810
90	14,700	14,700	14,700	14,700	14,270	12,930	11,750	10,690	9,740	8,890	8,120	7,420	6,790	6,220	5,700
95	14,580	14,580	14,580	14,580	14,160	12,820	11,630	10,570	9,620	8,770	8,000	7,310	6,680	6,110	5,580
100	14,470	14,470	14,470	14,470	14,040	12,700	11,520	10,460	9,510	8,660	7,890	7,190	6,560	5,990	5,470

QL99-50-16P コンクリート種類:普通

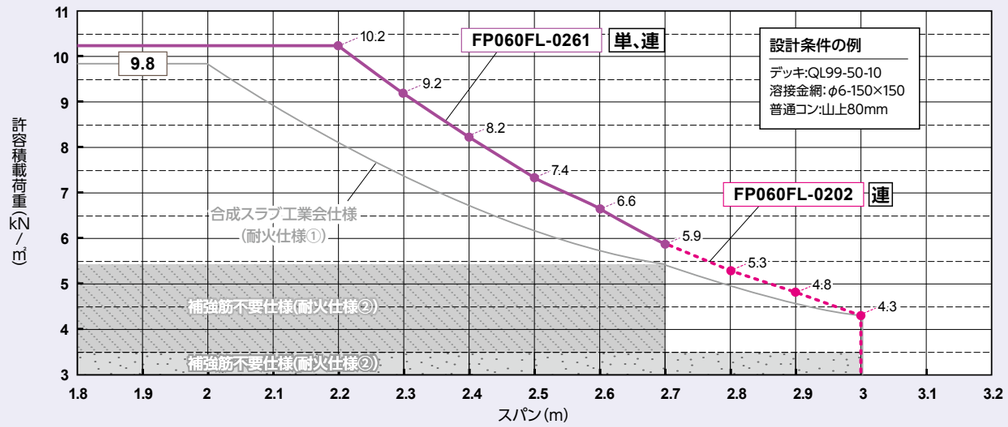
コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
80	14,930	14,930	14,930	14,930	14,510	13,170	11,980	10,920	9,970	9,120	8,350	7,660	7,030	6,450	5,930
85	14,810	14,810	14,810	14,810	14,390	13,050	11,860	10,800	9,860	9,000	8,240	7,540	6,910	6,340	5,810
90	14,700	14,700	14,700	14,700	14,280	12,940	11,750	10,690	9,740	8,890	8,120	7,430	6,800	6,220	5,700
95	14,580	14,580	14,580	14,580	14,160	12,820	11,630	10,570	9,630	8,770	8,010	7,310	6,680	6,110	5,580
100	14,470	14,470	14,470	14,470	14,050	12,710	11,520	10,460	9,510	8,660	7,890	7,200	6,570	5,990	5,470

耐火構造認定・設計用資料

3 QL50-4300SPW(耐火仕様⑥:焼抜き栓溶接高荷重仕様) ▶単純支持の場合でも耐火補強筋が不要

■許容積載荷重と許容スパン

床1時間耐火構造



■条件と仕様

		QL50-4300SPW	
構造区分		床1時間耐火構造	
認定番号		FP060FL-0261	FP060FL-0202
支持条件		単純、連続	連続
スパンL(m)		2.7以下	3.0以下
許容積載荷重W1(kN/m²)		12.81-DL以下 かつ62.01/L²-DL以下	
デッキ種別		QL99-50	
デッキ板厚(mm)		1.0,1.2,1.6	
コンクリート	山上厚(mm)	80	
	種類	普通	
	設計基準強度Fc(N/mm²)	Fc18～36	
配筋	溶接金網または異形鉄筋(mm)	線径6以上@150×150以下またはD10以上@200×200以下	
	耐火補強筋	不要	
梁との接合		焼抜き栓溶接	
スラブ断面図		A B	B

注1:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
注2:耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

■合成スラブ自重 DL

(単位:kN/m²)

デッキ厚 \ スラブ厚	80	85	90	95	100
1.0	2.52	2.63	2.75	2.88	2.99
1.2	2.54	2.65	2.77	2.90	3.01
1.6	2.58	2.69	2.81	2.94	3.05

注:上表は、普通コンクリート(単位体積重量23.0kN/m³)、デッキプレート表面処理:Z12、溶接金網:スラブ厚80、85、90mmは線径6-150×150、スラブ厚95、100mmは線径6-100×100の合計重量として算出

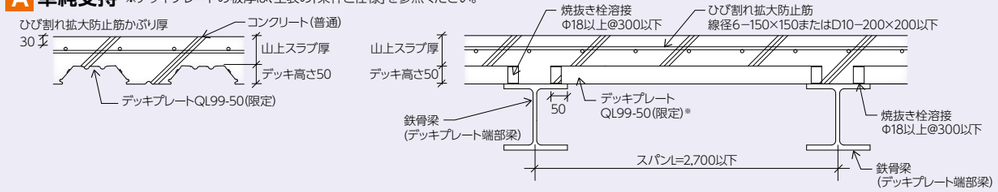
■許容積載荷重の算出例

QL99-50-12(Z12),Φ6-150×150,連続支持スパンL=3.0m
普通コンクリート 山上スラブ厚80mm,Fc=21N/mm² の場合

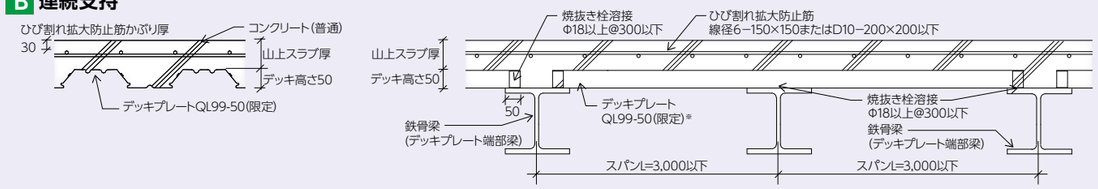
①耐火認定の許容積載荷重:w1　w1=62.01/3.0²-2.54=4.35kN/m²
②合成スラブ構造の許容積載荷重:w2　w2=10.48kN/m² (梁との接合:焼抜き栓溶接)
➡許容積載荷重は数値の小さい w1=4.35kN/m²を採用する

■スラブ断面図

A 単純支持 ※デッキプレートの板厚は、上表の「条件と仕様」を参照ください。



B 連続支持



■許容積載荷重表(合成スラブの検討)

注1:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
注2:表は普通コンクリート(Fc=21 N/mm²)を使用、デッキプレートの基準強度Fを235N/mm²、施工荷重を1470 N/m²として算出。
注3:床の振動に対する考慮のため、最大スパンをスラブの全厚(デッキ高さ+コンクリート厚)の32倍以下に限定。
注4:合成スラブ重量はデッキプレートとコンクリート(単位体積重量23.0kN/m³)の重量に、溶接金網(コンクリート厚80、85、90mm:線径6-150×150、コンクリート厚95、100mm:線径6-100×100を仮定)重量を考慮。
注5:検討の際、各認定の条件と仕様(P.17)を確認ください。

施工時の支保工不要範囲

単純	連続		要支保工
	2連のみ	3連以上	

単位(N/m²)

QL99-50-10G コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	FP060FL-0261(単純・連続支持)								FP060FL-0202(連続支持)		
	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0
80	10,290	10,290	10,290	9,210	8,250	7,400	6,660	5,990	5,390	4,860	4,370
85	10,180	10,180	10,180	9,090	8,130	7,290	6,540	5,870	5,280	4,740	4,260
90	10,060	10,060	10,060	8,980	8,020	7,170	6,430	5,760	5,160	4,630	4,140
95	9,930	9,930	9,930	8,850	7,890	7,040	6,300	5,630	5,030	4,500	4,010
100	9,820	9,820	9,820	8,730	7,770	6,930	6,180	5,510	4,920	4,380	3,900

QL99-50-12G コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	FP060FL-0261(単純・連続支持)								FP060FL-0202(連続支持)		
	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0
80	10,270	10,270	10,270	9,180	8,230	7,380	6,640	5,970	5,370	4,840	4,350
85	10,160	10,160	10,160	9,070	8,110	7,270	6,520	5,850	5,260	4,720	4,240
90	10,040	10,040	10,040	8,950	8,000	7,150	6,410	5,740	5,140	4,610	4,120
95	9,910	9,910	9,910	8,830	7,870	7,020	6,280	5,610	5,010	4,480	3,990
100	9,800	9,800	9,800	8,710	7,750	6,910	6,160	5,490	4,900	4,360	3,880

QL99-50-12P コンクリート種類:普通　注:表中数値は、デッキプレートの基準強度Fを205N/mm²として算出

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	FP060FL-0261(単純・連続支持)								FP060FL-0202(連続支持)		
	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0
80	10,270	10,270	10,270	9,190	8,230	7,390	6,640	5,970	5,370	4,840	4,350
85	10,160	10,160	10,160	9,070	8,110	7,270	6,520	5,860	5,260	4,720	4,240
90	10,040	10,040	10,040	8,960	8,000	7,160	6,410	5,740	5,140	4,610	4,120
95	9,910	9,910	9,910	8,830	7,870	7,030	6,280	5,610	5,010	4,480	3,990
100	9,800	9,800	9,800	8,710	7,750	6,910	6,160	5,500	4,900	4,360	3,880

QL99-50-16G コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	FP060FL-0261(単純・連続支持)								FP060FL-0202(連続支持)		
	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0
80	10,230	10,230	10,230	9,140	8,190	7,340	6,590	5,930	5,330	4,790	4,310
85	10,120	10,120	10,120	9,030	8,070	7,230	6,480	5,810	5,220	4,680	4,200
90	10,000	10,000	10,000	8,910	7,960	7,110	6,360	5,700	5,100	4,560	4,080
95	9,870	9,870	9,870	8,780	7,830	6,980	6,230	5,570	4,970	4,430	3,950
100	9,760	9,760	9,760	8,670	7,710	6,870	6,120	5,450	4,860	4,320	3,840

QL99-50-16P コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	FP060FL-0261(単純・連続支持)								FP060FL-0202(連続支持)		
	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0
80	10,230	10,230	10,230	9,150	8,190	7,340	6,600	5,930	5,330	4,800	4,310
85	10,120	10,120	10,120	9,030	8,070	7,230	6,480	5,810	5,220	4,680	4,200
90	10,000	10,000	10,000	8,920	7,960	7,110	6,370	5,700	5,100	4,570	4,080
95	9,870	9,870	9,870	8,790	7,830	6,980	6,240	5,570	4,970	4,440	3,950
100	9,760	9,760	9,760	8,670	7,710	6,870	6,120	5,450	4,860	4,320	3,840

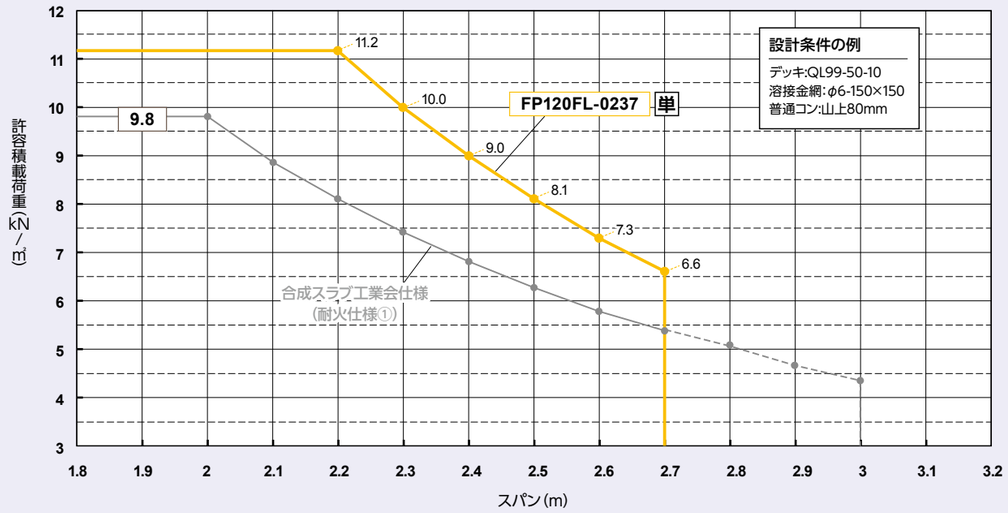
耐火構造認定・設計用資料

4 QL50-6600RC(耐火認定仕様⑦:RC造向け耐火補強筋不要)

▶耐火補強筋が不要

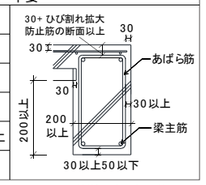
■許容積載荷重と許容スパン

床1時間耐火構造



■条件と仕様

		QL50-6600RC
構造区分		床2時間耐火構造(FP120FL-0237)
認定番号		0237
支持条件		単純
スパンL(m)		2.7
許容積載荷重W1(kN/m²)		13.74-DL以下(~2.2m) 66.49/L²-DL以下(2.2m~2.7m)
デッキ種別		QL99-50(限定)
デッキ板厚(mm)		1.0,1.2,1.6
コンクリート	山上厚(mm)	80
	種類	普通(限定)
	設計基準強度Fc(N/mm²)	Fc18~36
配筋	溶接金網または異形鉄筋(mm)	線径6以上@150×150以下またはD10以上@200×200以下
	耐火補強筋	不要
あばら筋	断面寸法	D10以上
	間隔	200以下
	かぶり厚さ	右図参照
梁主筋	断面寸法	D13以上
	鉄筋量	上端2本以上,下端2本以上
	かぶり厚さ	右図参照



注1:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
注2:耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

■合成スラブ自重 DL

(単位:kN/m²)

デッキ厚 \ スラブ厚	80	85	90	95	100
1.0	2.52	2.63	2.75	2.88	2.99
1.2	2.54	2.65	2.77	2.90	3.01
1.6	2.58	2.69	2.81	2.94	3.05

注:上表は、普通コンクリート(単位体積重量23.0kN/m³)、デッキプレート表面処理:Z12、溶接金網:スラブ厚80、85、90mmは線径6-150×150、スラブ厚95、100mmは線径6-100×100の合計重量として算出

■許容積載荷重の算出例

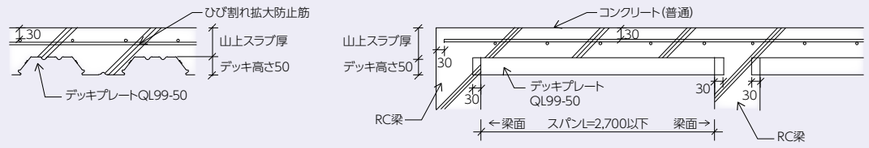
QL99-50-12(Z12),Φ6-150×150,連続支持スパンL=2.3m
普通コンクリート 山上スラブ厚80mm,Fc=21N/mm² の場合

①耐火認定の許容積載荷重:w1　w1=66.49/2.3²-2.54= 10.02kN/m²
②合成スラブ構造の許容積載荷重:w2　w2= 14.48kN/m² (梁との接合:焼抜き栓溶接)
➡許容積載荷重は数値の小さい w1=10.02kN/m²を採用する

注3:QL50-6600RCは鉄骨梁には使用できません。
注4:QL50-6600RCには梁の仕様制限があります。上表、および、耐火認定にて仕様詳細をご確認ください。

■スラブ断面図

単純支持 ※デッキプレートの板厚は、上表の「条件と仕様」を参照ください。



■許容積載荷重表(合成スラブの検討)

注1:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
注2:表は普通コンクリート(Fc=21 N/mm²)を使用、デッキプレートの基準強度Fを235N/mm²、施工荷重を1470 N/m²として算出。
注3:床の振動に対する考慮のため、最大スパンをスラブの全厚(デッキ高さ+コンクリート厚)の32倍以下に限定。
注4:合成スラブ重量はデッキプレートとコンクリート(単位体積重量23.0kN/m³)の重量に、溶接金網(コンクリート厚80、85、90mm:線径6-150×150、コンクリート厚95、100mm:線径6-100×100を仮定)重量を考慮。
注5:検討の際、各認定の条件と仕様(P.19)を確認ください。

施工時の支保工不要範囲

単純	連続		要支保工
	2連のみ	3連以上	

単位(N/m²)

QL99-50-10G コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
80	11,220	11,220	11,220	10,050	9,030	8,120	7,320	6,600
85	11,110	11,110	11,110	9,940	8,910	8,010	7,200	6,490
90	10,990	10,990	10,990	9,820	8,800	7,890	7,090	6,370
95	10,860	10,860	10,860	9,690	8,670	7,760	6,960	6,240
100	10,750	10,750	10,750	9,580	8,550	7,650	6,840	6,130

QL99-50-12G コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
80	11,200	11,200	11,200	10,030	9,010	8,100	7,300	6,580
85	11,090	11,090	11,090	9,920	8,890	7,990	7,180	6,470
90	10,970	10,970	10,970	9,800	8,780	7,870	7,070	6,350
95	10,840	10,840	10,840	9,670	8,650	7,740	6,940	6,220
100	10,730	10,730	10,730	9,560	8,530	7,630	6,820	6,110

QL99-50-12P コンクリート種類:普通　注:表中数値は、デッキプレートの基準強度Fを205N/mm²として算出

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
80	11,200	11,200	11,200	10,030	9,010	8,100	7,300	6,580
85	11,090	11,090	11,090	9,920	8,890	7,990	7,180	6,470
90	10,970	10,970	10,970	9,800	8,780	7,870	7,070	6,350
95	10,840	10,840	10,840	9,670	8,650	7,740	6,940	6,220
100	10,730	10,730	10,730	9,560	8,530	7,630	6,820	6,110

QL99-50-16G コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
80	11,160	11,160	11,160	9,990	8,960	8,060	7,260	6,540
85	11,050	11,050	11,040	9,870	8,850	7,940	7,140	6,430
90	10,930	10,930	10,930	9,760	8,730	7,830	7,030	6,310
95	10,800	10,800	10,800	9,630	8,600	7,700	6,900	6,180
100	10,690	10,690	10,680	9,510	8,490	7,580	6,780	6,070

QL99-50-16P コンクリート種類:普通

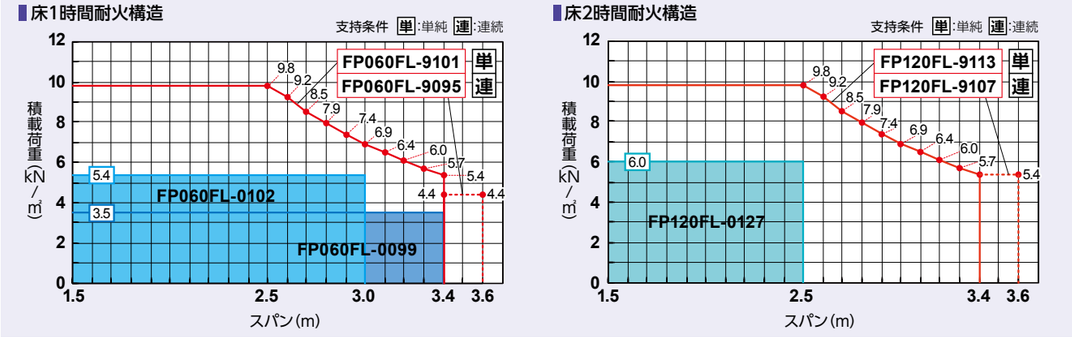
コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
80	11,160	11,160	11,160	9,990	8,970	8,060	7,260	6,540
85	11,050	11,050	11,050	9,880	8,850	7,950	7,140	6,430
90	10,920	10,920	10,920	9,750	8,720	7,820	7,010	6,300
95	10,800	10,800	10,800	9,630	8,610	7,700	6,900	6,180
100	10,690	10,690	10,690	9,520	8,490	7,590	6,780	6,070

耐火構造認定・設計用資料

5 QL99-75（耐火仕様①：合成スラブ工業会仕様、耐火仕様②：耐火補強筋不要仕様）

■許容積載荷重と許容スパン

※本グラフは耐火構造認定上の許容積載荷重図であり、別途常温時の許容積載荷重(P.22)をご確認ください。



注意事項・付帯条件(QLデッキ共通)

1)スパンとは鉄骨梁の場合デッキプレートを支持する梁の中心間距離、鉄筋コンクリート梁の場合梁内法寸法をいう。

2)鉄骨梁でスパンが3.4mを超える場合は、合成スラブと梁とは頭付きスタッド(軸径16mm以上、ピッチ300mm 以下)で結合する。

3)鉄骨梁の場合、梁との接合は頭付きスタッド、焼抜き栓溶接、または打込み鋲を用いる。

4)梁の耐火被覆:梁に1、2または3時間の耐火性能が要求される場合は、それらに応じ耐火被覆を施す。(本認定仕様外)

5)認定番号0099、0102、0127は鉄骨造にのみ適用可能。

6)連続支持合成スラブの場合、デッキプレートは2スパン以上にわたって連続的に小梁等によって、ほぼ等間隔(スパンの比3：2程度)に支持されるものとする。(耐火仕様①)

■条件と仕様

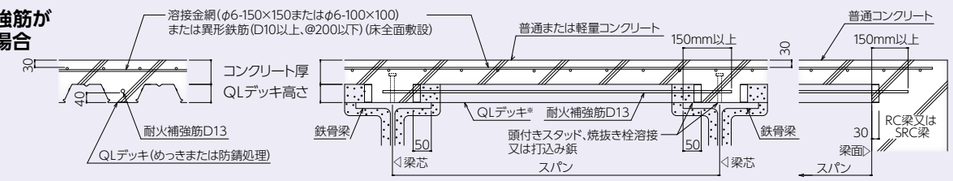
構造区分		床1時間耐火構造(FP060FL-)						床2時間耐火構造(FP120FL-)						
耐火仕様区分		②		①				②	①					
認定番号		0102	0099	9101	9095			0127	9113	9107				
支持条件		単純／連続		単純	連続			単純／連続	単純	連続				
許容スパンL(m)		3.0	3.4	3.4	3.4	3.6		2.5	3.4	3.4	3.6			
許容積載荷重W(kN/m²)		5.4	3.5	5.4×(3.4/L)²かつ9.8kN/m²以下		4.4		6.0	5.4×(3.4/L)²かつ9.8kN/m²以下		5.4			
デッキ板厚(mm)		1.0,1.2,1.6		1.2,1.6				1.0,1.2,1.6	1.2,1.6					
コンクリート	山上厚(mm)	80		80			90	90	90	85	90	85	95	90
	種類	普通		普通	軽量	普通	軽量	普通	普通	軽量	普通	軽量	普通	軽量
	設計基準強度Fc(N/mm²)	18,21,24		18,21,24				18,21,24	18,21,24					
配筋	溶接金網または異形鉄筋	❶❷❸		❶❷❸			❷または❸	❷または❸	❷または❸				❸	
	耐火補強筋	不要		D13各溝		不要		不要	D13各溝		不要			
梁との接合	頭付きスタッド	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	焼抜き栓溶接	○	不可	○	○	○	不可	○	○	○	○	○	不可	不可
	打込み鋲	不可	不可	○	○	○	不可	不可	○	○	○	○	不可	不可
スラブ断面図		B C		A		C D		B C	A		C D			

注1：■支持梁は鉄骨梁　注2：溶接金網または異形鉄筋 ❶φ6-150x150 ❷φ6-100x100 ❸D10-200x200　注3：許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。 注4：耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

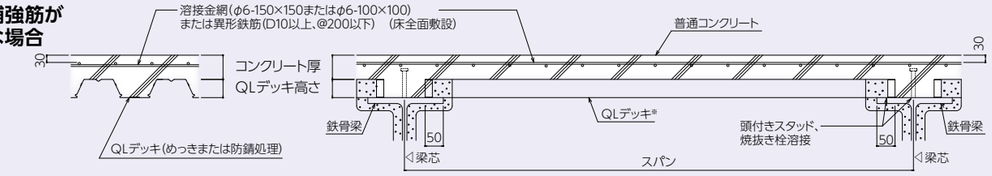
■スラブ断面図

単純支持合成スラブ ※デッキプレートの板厚は、上表の「条件と仕様」を参照ください。

A 耐火補強筋が必要な場合



B 耐火補強筋が不要な場合



■施工時許容スパン表(デッキプレートの検討)

注1：普通コンクリート(単位体積重量24.0kN/㎥)、表面処理が亜鉛めっきの場合　注2：施工時のスパンの取り方はP.62を参照ください。
注3：()数値は表面処理が亜鉛めっきなしまたは塗装品の許容スパンを示す。 注4：下表を超える場合、別途支保工が必要です。　単位(m)

コンクリート厚(mm)		60			70			80			90			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
支持条件	単純(内法)	3.13	3.31(3.31)	3.61(3.61)	3.07	3.24(3.24)	3.55(3.55)	3.01	3.18(3.18)	3.48(3.48)	2.96	3.13(3.13)	3.42(3.42)	2.91	3.07(3.07)	3.37(3.37)
	2連続	3.80	4.02(3.89)	4.30(4.30)	3.69	3.96(3.78)	4.24(4.24)	3.58	3.91(3.67)	4.18(4.18)	3.49	3.83(3.58)	4.13(4.13)	3.40	3.73(3.49)	4.07(4.07)
	3連続	3.63	3.78(3.78)	4.05(4.05)	3.57	3.73(3.73)	3.99(3.99)	3.50	3.68(3.68)	3.93(3.93)	3.44	3.63(3.63)	3.88(3.88)	3.38	3.58(3.58)	3.83(3.83)

■許容積載荷重表(合成スラブの検討)

注1：許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
注2：表は普通コンクリート(Fc=18 N/mm²)を使用、デッキプレートの基準強度Fを235N/mm²、施工荷重を1470 N/㎡として算出。
注3：床の振動に対する考慮のため、最大スパンをスラブの全厚(デッキ高さ+コンクリート厚)の32倍以下に限定。
注4：合成スラブ重量はデッキプレートとコンクリート(単位体積重量23.0kN/㎥)の重量に、異形鉄筋(D10-200×200を仮定)重量を考慮。
注5：耐火構造として設計する場合は、別途耐火構造認定の許容積載荷重や、適合条件を確認してください。(P.21)

施工時の支保工不要範囲

単純	連続		要支保工
	2連のみ	3連以上	

連続は連梁数に係わらず支保工不要範囲を示す。

単位(N/m²)

QL99-75-10G　コンクリート種類：普通

コンクリート厚(mm)	スパン(m) 2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
60	10,830	10,420	10,030	9,670	9,340	9,030	8,310	7,650	7,050	6,500	6,000	5,540	5,110	4,720	2,720	2,340
70	11,570	11,120	10,710	10,330	9,970	9,640	9,330	8,660	7,980	7,360	6,800	6,280	5,810	4,080	3,570	3,120
80	12,350	11,870	11,430	11,030	10,650	10,290	9,960	9,600	8,860	8,170	7,550	6,980	5,790	5,180	4,570	4,030
90	13,170	12,660	12,190	11,750	11,350	10,970	10,620	10,280	9,890	9,140	8,450	7,180	6,660	6,150	5,690	5,060
100	14,020	13,480	12,980	12,520	12,080	11,680	11,300	10,950	10,620	10,100	7,880	7,600	7,340	7,040	6,510	6,030

QL99-75-12G　コンクリート種類：普通

コンクリート厚(mm)	スパン(m) 2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
60	12,990	12,490	12,030	11,600	11,200	10,480	9,820	9,210	8,620	7,980	7,390	6,850	6,350	5,900	5,480	5,080
70	13,820	13,290	12,790	12,340	11,910	11,510	11,140	10,510	9,750	9,030	8,370	7,770	7,210	6,700	6,220	3,880
80	14,670	14,110	13,590	13,100	12,650	12,230	11,830	11,460	10,900	10,100	9,370	8,700	8,080	7,510	6,980	4,710
90	15,640	15,030	14,480	13,960	13,480	13,030	12,610	12,210	11,840	11,280	10,470	9,730	9,040	8,410	5,890	5,450
100	16,660	16,020	15,430	14,880	14,370	13,890	13,440	13,020	12,620	12,250	11,570	10,750	10,000	7,280	6,740	6,240

QL99-75-12P　コンクリート種類：普通　注：表中数値は、デッキプレートの基準強度Fを205N/mm²として算出

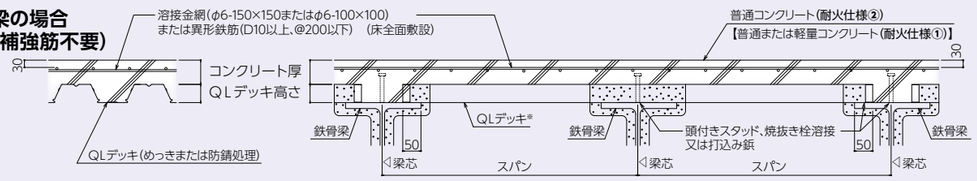
コンクリート厚(mm)	スパン(m) 2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
60	12,990	12,490	12,030	11,030	10,110	9,290	8,550	7,870	7,250	6,690	6,180	5,710	5,270	4,870	4,500	2,980
70	13,820	13,290	12,790	12,340	11,370	10,450	9,610	8,860	8,170	7,540	6,970	6,440	5,950	4,780	4,400	3,890
80	14,670	14,110	13,590	13,100	12,650	11,670	10,750	9,910	9,140	8,450	7,810	7,220	6,000	5,530	5,110	4,710
90	15,640	15,030	14,480	13,960	13,480	13,020	12,000	11,070	10,220	9,450	8,740	8,090	6,900	6,370	5,890	5,450
100	16,660	16,020	15,430	14,880	14,370	13,890	13,250	12,220	11,290	10,440	9,670	8,500	7,860	7,280	6,740	6,240

QL99-75-16G　コンクリート種類：普通

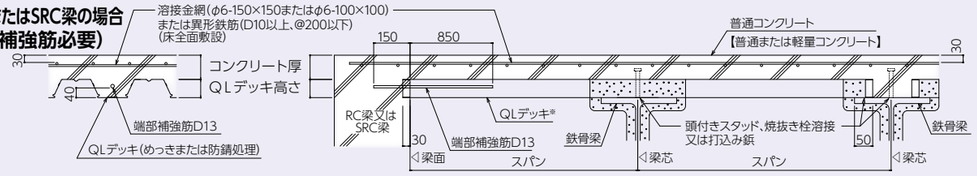
コンクリート厚(mm)	スパン(m) 2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
60	15,900	14,700	13,630	12,680	11,820	11,040	10,340	9,710	9,130	8,600	8,110	7,670	7,220	6,720	6,250	5,820
70	18,080	16,710	15,500	14,410	13,430	12,550	11,750	11,030	10,370	9,770	9,220	8,710	8,250	7,720	7,190	6,700
80	19,640	18,880	17,530	16,300	15,200	14,200	13,300	12,480	11,730	11,050	10,430	9,860	9,330	8,820	8,220	7,670
90	20,000	20,000	19,330	18,310	17,070	15,950	14,940	14,020	13,180	12,420	11,720	11,080	10,490	9,940	9,350	8,730
100	20,000	20,000	20,000	19,710	19,030	17,850	16,710	15,690	14,750	13,890	13,110	12,390	11,730	11,120	10,540	9,850

連続支持合成スラブ ※デッキプレートの板厚は、前頁の「条件と仕様」を参照ください。

C 鉄骨梁の場合(耐火補強筋不要)



D RC梁またはSRC梁の場合(端部補強筋必要)



耐火構造認定・設計用資料

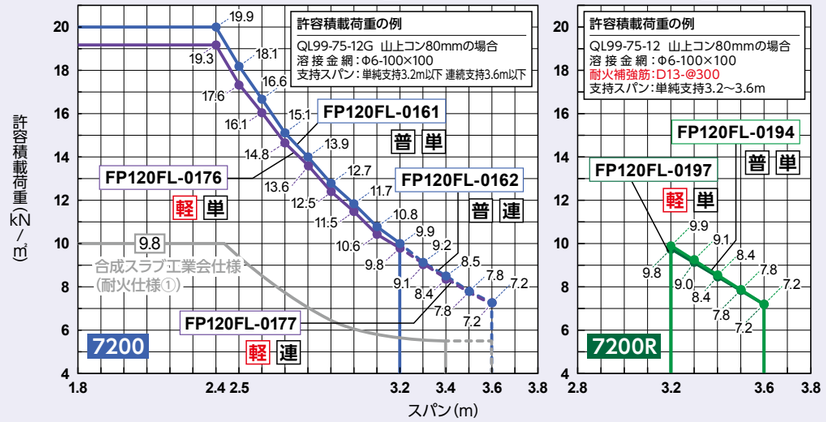
6 QL75-7200/7200R(耐火仕様③:高荷重仕様)

▶幅広いスパンでの高荷重化、山上スラブ厚減を実現
▶支持条件に依らず耐火補強筋が不要

■許容積載荷重と許容スパン

■床2時間耐火構造

コンクリート 普:普通コンクリート 軽:軽量コンクリート　支持条件 単:単純 連:連続



注意事項

1) スパンとはデッキプレートを支持する梁の中心間距離をいう。
2) 梁の耐火被覆:梁に1、2または3時間の耐火性能が要求される場合は、それらに応じ耐火被覆を施す。(本認定仕様外)
3) 耐火認定は鉄骨造のみに適用可能。
4) 溶接金網等の継手は、デッキプレート中間部梁以外に設ける。

耐火認定で定める許容積載荷重は、合成スラブ自重の大きさで変動します。また、この積載荷重よりも常温時で決まる許容積載荷重が下回る場合があります。
弊社が提供する構造計算プログラムで必ずご確認ください。

■条件と仕様

構造区分		床2時間耐火構造(FP120FL-)					
耐火仕様		③					
認定番号		0161	0162	0176	0177	0194	0197
支持条件		単純	連続	単純	連続	単純	
許容スパンL(m)		3.2	3.6	3.2	3.6	3.6	
許容積載荷重W(kN/m²)		131.6/L²-DLかつ 22.85-DL以下		125.5/L²-DLかつ 21.79-DL以下		131.6/L²-DL以下	125.5/L²-DL以下
デッキ板厚(mm)		1.0,1.2,1.6					
コンクリート	山上厚(mm)	80					
	種類	普通		軽量		普通	軽量
	設計基準強度Fc(N/mm²)	18,21,24					
配筋	溶接金網または異形鉄筋(mm)	線径6以上@100×100以下またはD10以上@200×200以下					
	耐火補強筋	不要				D13各溝	
梁との接合	頭付きスタッド	デッキプレート端部梁 φ16、長さ110mm以上@300mm以下					
	焼抜き栓溶接	不可(中間部梁では使用可能)					
	打込み鋲	不可					
スラブ断面図		A	B	A	B	R	

注1:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
注2:耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

■合成スラブ自重 DL

(単位:kN/m²)

デッキ板厚＼スラブ厚	80	85	90	95	100
1.0	2.84(2.37)	2.95(2.47)	3.07(2.56)	3.18(2.66)	3.30(2.75)
1.2	2.86(2.40)	2.98(2.49)	3.09(2.59)	3.21(2.68)	3.32(2.78)
1.6	2.91(2.44)	3.02(2.54)	3.14(2.63)	3.25(2.73)	3.37(2.82)

注1:上表は、普通コンクリート(単位体積重量:普通23.0kN/m³)、デッキプレート表面処理:Z12、溶接金網:線径6-100×100として算出　注2:( )数値は軽量コンクリート1種(γ=19kN/m³)で算出値を示す。 注3:耐火補強筋を含む場合(FP120FL-0194)は、上表数値+0.0326

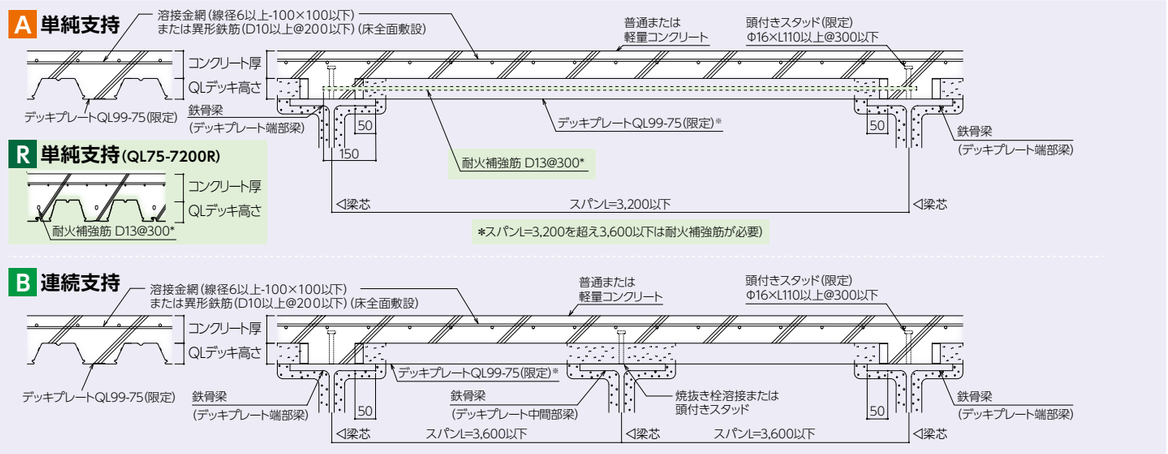
■許容積載荷重の算出例

QL99-75-10(Z12),Φ6-100×100,スパンL=2.9m
普通コンクリート 山上スラブ厚80mm,Fc=18N/mm² の場合

①耐火認定の許容積載荷重:w1　w1=131.6/2.92-2.84= 12.80kN/m²
②合成スラブ構造の許容積載荷重:w2　w2= 12.36kN/m² (梁との接合:頭付きスタッド)
➡許容積載荷重は数値の小さい w2=12.36kN/m²を採用する

■スラブ断面図

※デッキプレートの板厚は、上表の「条件と仕様」を参照ください。



■許容積載荷重表(合成スラブの検討)

※許容積載荷重表は、合成スラブ完成時と耐火設計時の許容積載荷重の小さい値を示す。 赤字:合成スラブ完成時　黒字:耐火設計時
注1:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
注2:表は普通コンクリート(Fc=21 N/mm²)を使用、デッキプレートの基準強度Fを235N/mm²、施工荷重を1470 N/m²として算出。
注3:床の振動に対する考慮のため、最大スパンをスラブの全厚(デッキ高さ+コンクリート厚)の32倍以下に限定。
注4:合成スラブ重量はデッキプレートとコンクリート(単位体積重量:普通23.0／軽量19.0kN/m³)の重量に、溶接金網(線径6-100×100を仮定)重量を考慮。
注5:検討の際、各設定の条件と仕様(P.23)を確認ください。

施工時の支保工不要範囲

単純	連続		要支保工
	2連のみ	3連以上	

連続 は連梁数に係わらず支保工不要範囲を示す。

単位(N/m²)

QL99-75-10G　コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm)＼スパン(m)	FP120FL-0161(単純・連続支持)								FP120FL-0162(連続支持)				FP120FL-0194(単純支持)			
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.3	3.4	3.5	3.6
80	17,610	16,070	14,690	13,460	12,360	11,360	10,460	9,640	8,890	8,210	7,590	7,020	8,870	8,190	7,440	6,610
85	18,100	16,510	15,100	13,830	12,690	11,670	10,740	9,900	9,130	8,430	7,790	7,200	9,100	8,400	7,760	7,170
90	17,980	16,390	14,980	13,710	12,570	11,550	10,620	9,780	9,010	8,310	7,670	7,080	8,980	8,280	7,640	7,050
95	17,870	16,280	14,870	13,600	12,460	11,440	10,510	9,670	8,900	8,200	7,560	6,970	8,870	8,170	7,530	6,940
100	17,750	16,160	14,750	13,480	12,340	11,320	10,390	9,550	8,780	8,080	7,440	6,850	8,750	8,050	7,410	6,820

QL99-75-12G　コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm)＼スパン(m)	FP120FL-0161(単純・連続支持)								FP120FL-0162(連続支持)				FP120FL-0194(単純支持)			
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.3	3.4	3.5	3.6
80	18,190	16,600	15,190	13,920	12,780	11,760	10,830	9,990	9,220	8,520	7,880	7,290	9,190	8,490	7,850	7,260
85	18,070	16,480	15,070	13,800	12,660	11,640	10,710	9,870	9,100	8,400	7,760	7,170	9,070	8,370	7,730	7,140
90	17,960	16,370	14,960	13,690	12,550	11,530	10,600	9,760	8,990	8,290	7,650	7,060	8,960	8,260	7,620	7,030
95	17,840	16,250	14,840	13,570	12,430	11,410	10,480	9,640	8,870	8,170	7,530	6,940	8,840	8,140	7,500	6,910
100	17,730	16,140	14,730	13,460	12,320	11,300	10,370	9,530	8,760	8,060	7,420	6,830	8,730	8,030	7,390	6,800

QL99-75-12P　コンクリート種類:普通　注:表中数値は、デッキプレートの基準強度Fを205N/mm²として算出

コンクリート厚(mm)＼スパン(m)	FP120FL-0161(単純・連続支持)								FP120FL-0162(連続支持)				FP120FL-0194(単純支持)			
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.3	3.4	3.5	3.6
80	18,130	16,540	15,130	13,870	12,740	11,710	10,790	9,950	9,180	8,480	7,850	7,260	9,190	8,490	7,850	7,260
85	18,080	16,490	15,080	13,810	12,670	11,650	10,720	9,880	9,110	8,410	7,770	7,180	9,080	8,380	7,730	7,150
90	17,960	16,370	14,960	13,690	12,550	11,530	10,600	9,760	8,990	8,290	7,650	7,060	8,960	8,260	7,620	7,030
95	17,850	16,260	14,850	13,580	12,440	11,420	10,490	9,650	8,880	8,180	7,540	6,950	8,850	8,150	7,500	6,920
100	17,730	16,140	14,730	13,460	12,320	11,300	10,370	9,530	8,760	8,060	7,420	6,830	8,730	8,030	7,390	6,800

QL99-75-16G　コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm)＼スパン(m)	FP120FL-0161(単純・連続支持)								FP120FL-0162(連続支持)				FP120FL-0194(単純支持)			
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.3	3.4	3.5	3.6
80	18,140	16,550	15,140	13,870	12,730	11,710	10,780	9,940	9,170	8,470	7,830	7,240	9,140	8,440	7,800	7,210
85	18,030	16,440	15,030	13,760	12,620	11,600	10,670	9,830	9,060	8,360	7,720	7,130	9,030	8,330	7,690	7,100
90	17,910	16,320	14,910	13,640	12,500	11,480	10,550	9,710	8,940	8,240	7,600	7,010	8,910	8,210	7,570	6,980
95	17,800	16,210	14,800	13,530	12,390	11,370	10,440	9,600	8,830	8,130	7,490	6,900	8,800	8,100	7,460	6,910
100	17,680	16,090	14,680	13,410	12,270	11,250	10,320	9,480	8,710	8,010	7,370	6,780	8,680	7,980	7,340	6,750

QL99-75-12G　コンクリート種類:軽量

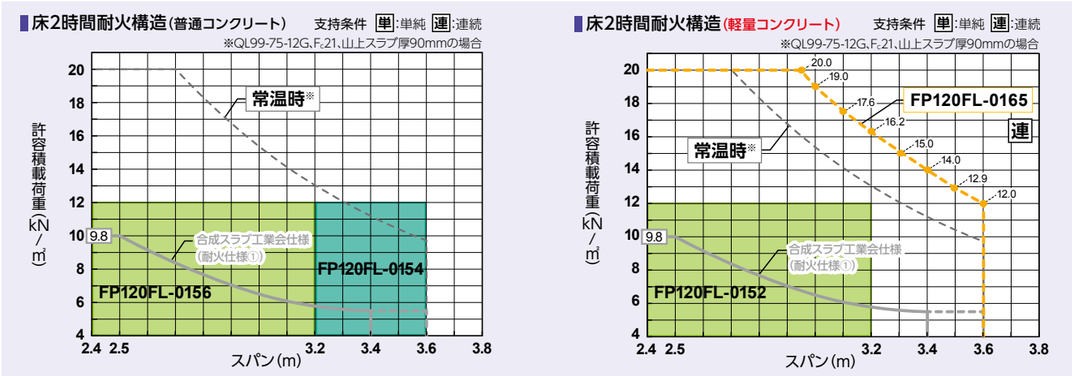
コンクリート厚(mm)＼スパン(m)	FP120FL-0176(単純・連続支持)								FP120FL-0177(連続支持)				FP120FL-0197(単純支持)			
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.3	3.4	3.5	3.6
80	17,680	16,160	14,810	13,600	12,520	11,540	10,650	9,850	9,120	8,450	7,840	7,280	9,100	8,430	7,820	7,250
85	17,590	16,070	14,720	13,510	12,430	11,450	10,560	9,760	9,030	8,360	7,750	7,190	9,000	8,330	7,720	7,160
90	17,490	15,970	14,620	13,410	12,330	11,350	10,460	9,660	8,930	8,260	7,650	7,090	8,910	8,240	7,630	7,060
95	17,400	15,880	14,530	13,320	12,240	11,260	10,370	9,570	8,840	8,170	7,560	7,000	8,810	8,140	7,530	6,970
100	17,300	15,780	14,430	13,220	12,140	11,160	10,270	9,470	8,740	8,070	7,460	6,900	8,720	8,050	7,440	6,870

耐火構造認定・設計用資料

7 QL75-12000(耐火仕様④:大スパン高荷重仕様)

▶大スパン域でも高荷重に対応

■許容積載荷重と許容スパン



注意事項

1)スパンとはデッキプレートを支持する梁の中心間距離をいう。

2)梁の耐火被覆:梁に1、2または3時間の耐火性能が要求される場合は、それらに応じ耐火被覆を施す。(本認定仕様外)

3)耐火認定は鉄骨造のみに適用可能。

耐火認定で定める許容積載荷重は、合成スラブ自重の大きさで変動します。また、この積載荷重よりも常温時で決まる許容積載荷重が下回る場合があります。
弊社が提供する構造計算プログラムで必ずご確認ください。

■条件と仕様

構造区分		床2時間耐火構造(FP120FL-)			
耐火仕様		④			
認定番号		0156	0154	0152	0165
支持条件		単純/連続	連続	単純/連続	連続
許容スパンL(m)		3.2	3.6	3.2	3.6
許容積載荷重W(kN/m²)		16.4-DL以下		15.8-DL以下	204.8/L²-DLかつ 22.76-DL以下
デッキ板厚(mm)		1.0,1.2,1.6			
コンクリート	山上厚(mm)	90		85	
	種類	普通		軽量	
	設計基準強度Fc(N/mm²)	18,21,24			
配筋	溶接金網または異形鉄筋(mm)	線径6以上@100×100以下またはD10以上@200×200以下			
	耐火補強筋	D13各溝			
梁との接合	頭付きスタッド	φ16、長さ110mm以上@300mm以下			
	焼抜き栓溶接	不可			
	打込み鋲	不可			
スラブ断面図		A	B	A	B

注1:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
注2:耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

■合成スラブ自重 DL

(単位:kN/m²)

デッキ板厚 \ スラブ厚	85	90	95	100
1.0	(2.50)	3.10 (2.60)	3.22 (2.69)	3.33 (2.79)
1.2	(2.52)	3.12 (2.62)	3.24 (2.71)	3.35 (2.81)
1.6	(2.57)	3.17 (2.66)	3.28 (2.76)	3.40 (2.85)

注1:上表は、普通コンクリート(単位体積重量23.0kN/㎥)、デッキプレート表面処理:Z12溶接金網:線径6-100×100として算出。 注2:( )数値は、軽量コンクリート1種(γ=19kN/㎥)での算出値を示す。

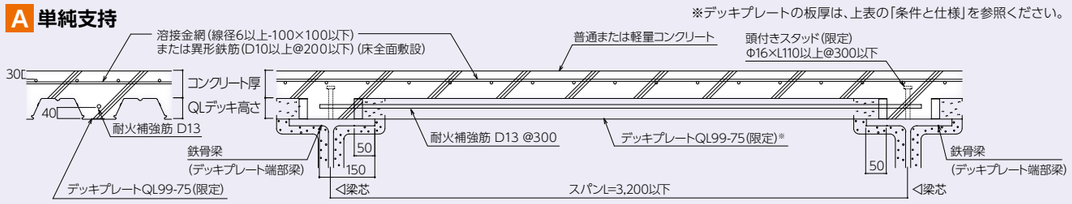
■許容積載荷重の算出例

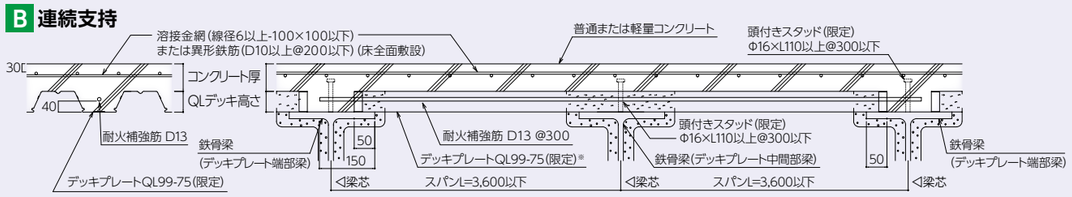
QL99-75-16(Z12),Φ6-100×100,スパンL=3.6m
普通コンクリート 山上スラブ厚100mm,Fc=18N/mm² の場合

①耐火認定の許容積載荷重:w1 w1=16.40-3.40= 13.00kN/㎡
②合成スラブ構造の許容積載荷重:w2 w2=12.39kN/㎡ (梁との接合:頭付きスタッド)
➡許容積載荷重は数値の小さい w2=12.39kN/㎡を採用する

■スラブ断面図

※デッキプレートの板厚は、上表の「条件と仕様」を参照ください。





■許容積載荷重表(合成スラブの検討)

※許容積載荷重表は、合成スラブ完成時と耐火設計時の許容積載荷重の小さい値を示す。 赤字:合成スラブ完成時 黒字:耐火設計時
注1:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
注2:表は普通コンクリート(Fc=21 N/mm²)を使用、デッキプレートの基準強度F=235N/mm²、施工荷重を1470 N/㎡として算出。
注3:床の振動に対する考慮のため、最大スパンをスラブの全厚(デッキ高さ+コンクリート厚)の32倍以下に限定。
注4:合成スラブ重量はデッキプレートとコンクリート(単位体積重量:普通23.0/軽量19.0kN/㎥)の重量に、溶接金網(線径6-100×100を仮定)重量を考慮。
注5:検討の際、各認定の条件と仕様(P.25)を確認ください。

施工時の支保工不要範囲

単純	連続		要支保工
	2連のみ	3連以上	

連続 は連梁数に係わらず支保工不要範囲を示す。

単位(N/m²)

QL99-75-10G コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
90	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	12,630	11,630	10,730	9,900	9,150	8,460	7,820
95	13,180	13,180	13,180	13,180	13,180	13,180	13,180	12,290	11,340	10,470	9,680	8,950	8,280
100	13,070	13,070	13,070	13,070	13,070	13,070	13,070	12,840	11,840	10,940	10,110	9,350	8,660

QL99-75-12G コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
90	13,280	13,280	13,280	13,280	13,280	13,280	13,280	13,280	13,150	12,180	11,290	10,480	9,740
95	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160	12,870	11,930	11,080	10,290
100	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050	12,470	11,580	10,760

QL99-75-16G コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
90	13,230	13,230	13,230	13,230	13,230	13,230	13,230	13,230	13,230	13,230	13,230	12,660	11,960
95	13,120	13,120	13,120	13,120	13,120	13,120	13,120	13,120	13,120	13,120	13,120	13,120	12,680
100	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000

QL99-75-16G (単純支持) コンクリート種類:軽量

コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
85	13,230	13,230	13,230	13,230	13,230	13,230	13,230	13,230	13,230	床2時間耐火構造認定範囲外 FP120FL-0152(単純支持)			
90	13,140	13,140	13,140	13,140	13,140	13,140	13,140	13,140	13,140				
95	13,040	13,040	13,040	13,040	13,040	13,040	13,040	13,040	13,040				
100	12,950	12,950	12,950	12,950	12,950	12,950	12,950	12,950	12,950				

QL99-75-16G (連続支持) コンクリート種類:軽量

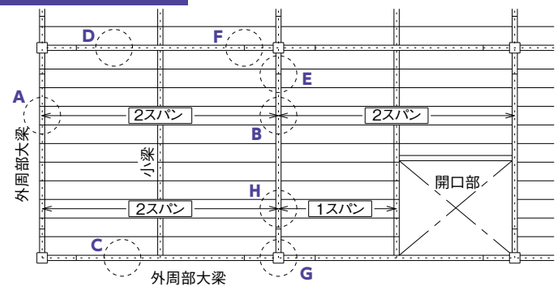
コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
85	20,000	20,000	20,000	20,000	18,690	17,430	16,280	15,250	14,310	13,460	12,680	11,960	11,310
90	20,000	20,000	20,000	20,000	19,780	18,440	17,230	16,140	15,140	14,240	13,410	12,660	11,960
95	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	19,540	18,250	17,100	16,040	15,090	14,210	13,410	12,680
100	19,910	19,910	19,910	19,910	19,910	19,910	19,280	18,050	16,940	15,930	14,860	13,860	12,950

標準納まり

1 S造(鉄骨造)

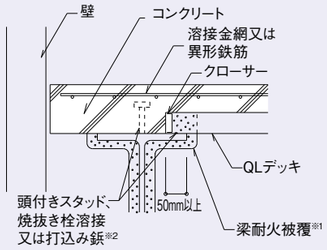
詳細は別冊『QLデッキ設計マニュアル』、『QLデッキ施工マニュアル』をご覧ください。

支持梁：鉄骨梁 標準納まり

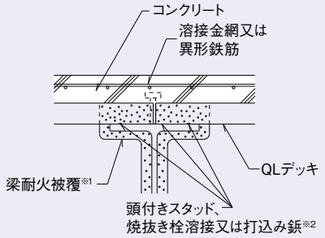


A: 外周梁(QLデッキスパン方向)
B: 内部梁(　〃　〃　)
C: 外周梁(QLデッキ幅方向)
D: 内部梁(　〃　〃　)
E: 梁継手(QLデッキスパン方向)
F:　〃　(QLデッキ幅方向)
G: 柱廻り
H: 連続支持と単純支持

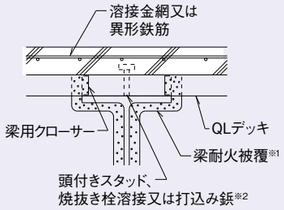
A部 梁:鉄骨外周梁 QLデッキスパン方向



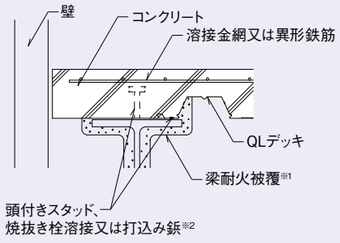
B部 デッキプレートスパン方向の納まり QLデッキを突き合わせた場合



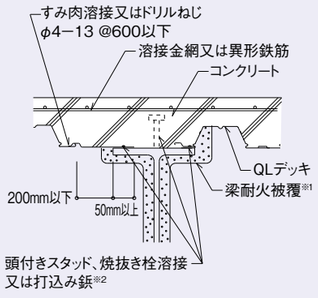
QLデッキを連続にした場合



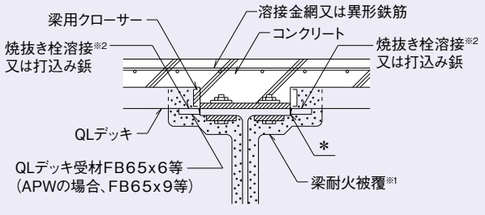
C部 梁:鉄骨外周梁 QLデッキ幅方向



D部 デッキプレート幅方向の納まり

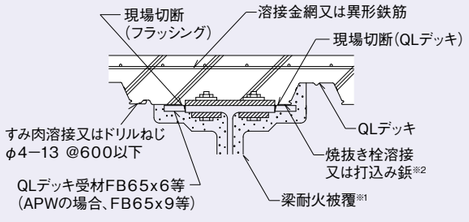


E部 梁継手部の納まり QLデッキスパン方向



*溶接方法等は別途検討が必要(合成スラブ工業会Q&A参照)
APW:自動焼抜き栓溶接

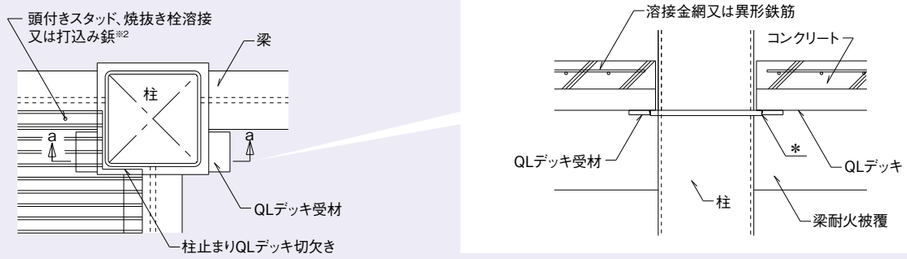
F部 梁継手部の納まり QLデッキ幅方向



APW:自動焼抜き栓溶接

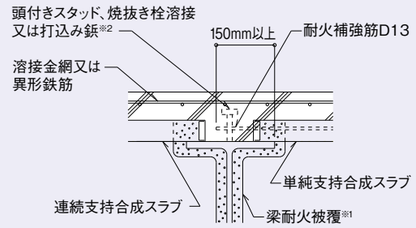
梁継手部等の梁と合成スラブの接合(頭付きスタッド、焼抜き栓溶接、打込み鋲)は、所要個数を梁継手部の近傍に儲けても良い。

G部 柱廻り納まり

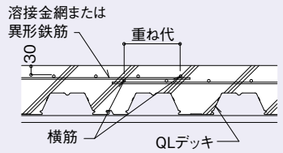


*溶接方法等は別途検討が必要(合成スラブ工業会Q&A参照)

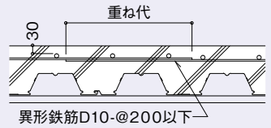
H部 連続支持と単純支持取り合い部の納まり



溶接金網又は異形鉄筋の納まり



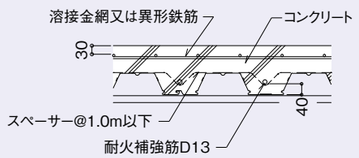
溶接金網の重ね代:1メッシュと50mm以上
φ6-150×150は200mm以上
φ6-150×100は150mm以上

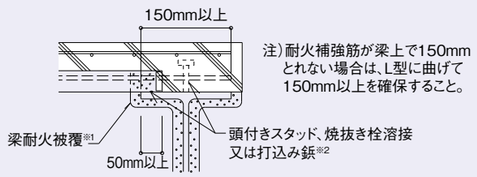


異形鉄筋の重ね代:JASS 5による
例)Fc18 SD295の場合、45D以上

耐火補強筋の配筋

耐火仕様①(合成スラブ工業会仕様)の単純支持および、
耐火仕様④(QL75-12000)の単純支持、連続支持の場合





注)耐火補強筋が梁上で150mm
とれない場合は、L型に曲げて
150mm以上を確保すること。

※1:鉄骨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(合成スラブの認定内容には含まない)
※2:QLデッキ(スパン方向)と鉄骨梁の接合方法は耐火構造認定により異なります。使用可能な接合方法は各認定仕様を確認(P.13〜26)をご確認ください。

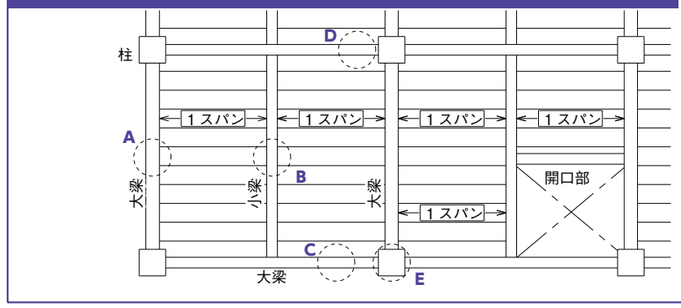
記載なき事項はJASS 5鉄筋コンクリート工事による

標準納まり

2 RC造(鉄筋コンクリート造)とSRC造(鉄骨鉄筋コンクリート造)

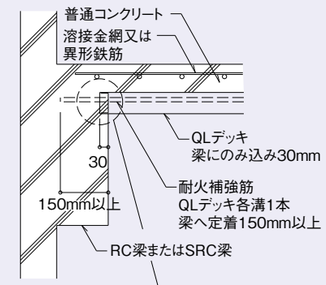
※RC(SRC)造には、耐火仕様①(合成スラブ工業会仕様)のみ適用可能です。(鉄骨ブラケット支持の場合を除く)

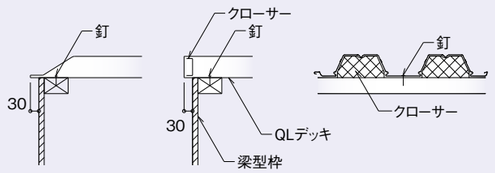
支持梁：鉄筋コンクリート及び鉄骨鉄筋コンクリート梁 標準納まり



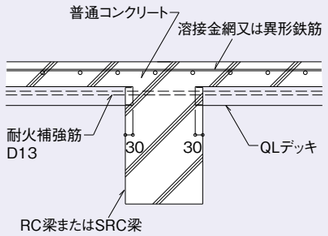
A:外周梁(QLデッキスパン方向)
B:内部梁(　〃　〃　)
C:外周梁(QLデッキ幅方向)
D:内部梁(　〃　〃　)
E:柱廻り

A部 建物外まわり QLデッキスパン方向 RC SRC

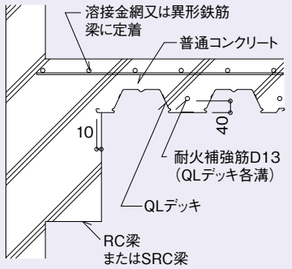




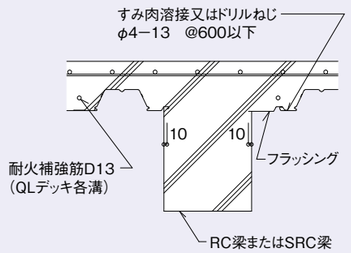
B部 建物内部大梁、小梁 QLデッキスパン方向 RC SRC



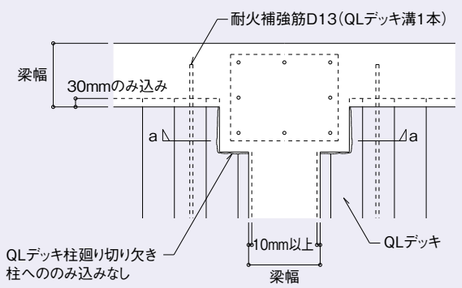
C部 建物外まわり QLデッキ幅方向 RC SRC



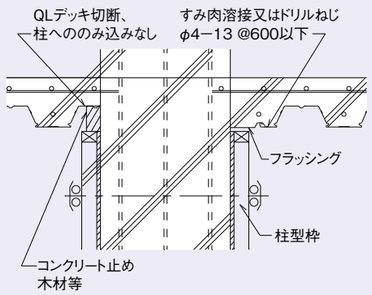
D部 建物内部大梁 QLデッキ幅方向 RC SRC



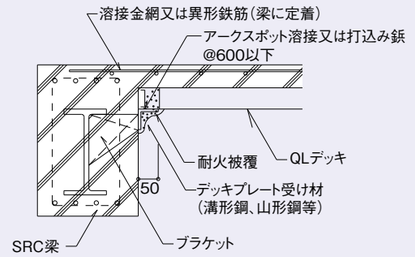
E部 柱廻り納まり



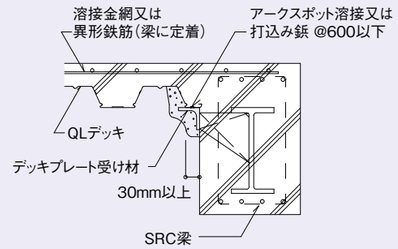
柱廻り、施工時の納まり RC SRC



A部 梁：鉄骨鉄筋コンクリート梁、ブラケット支持 SRC QLデッキスパン方向(QLデッキ連続支持の場合)



C部 梁：鉄骨鉄筋コンクリート梁、ブラケット支持 SRC QLデッキ幅方向

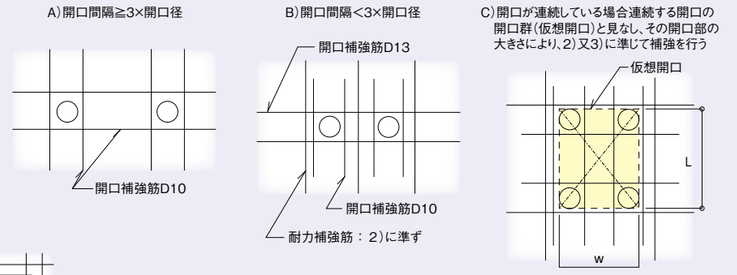


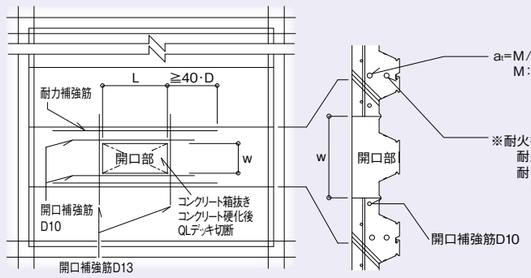
3 特殊

■開口部補強案

1)開口がφ150程度の場合

2)W:600mm以下
L:900mm程度以下

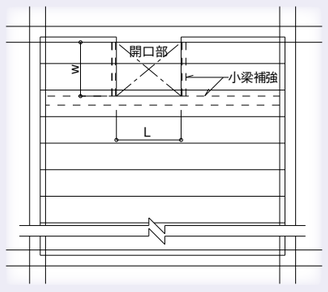




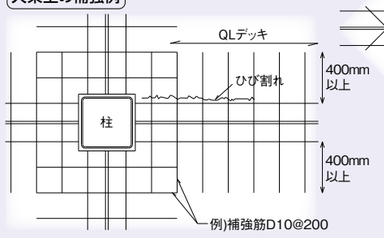
a_t=M/(ft×j)耐力補強筋
M:開口によって生じる隣接スラブの増加曲げモーメント

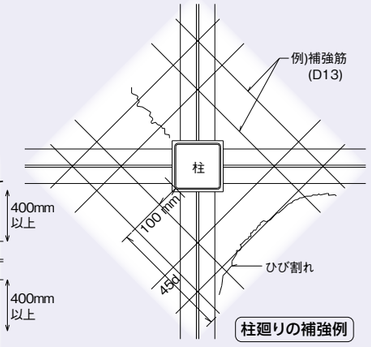
※耐火補強筋が切断された場合はa_d又はa_tの大きい方を採る
耐火補強筋a_d=1.27×(1+n/2)cm²(単純支持)
耐力補強筋a_t=M/(ft×j)cm²
n:FP060FL-9101、FP120FL-9113、FP120FL-0156、FP120FL-0154、FP120FL-0152、FP120FL-0165、FP120FL-0194、FP120FL-0197の耐火仕様で要求されるD13耐火補強筋が切断された場合の切断された耐火補強筋の本数

3)W>600mmの場合は
小梁で補強すること



■ひび割れ拡大防止補強案

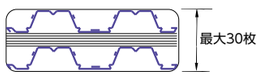




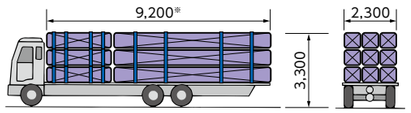
梱　包

1 梱包および運搬

※製品長さについては事前にお問い合わせください。

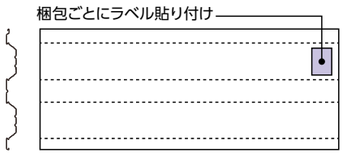


標準梱包



運搬荷姿例（10tトラックの場合）

2 マーキング



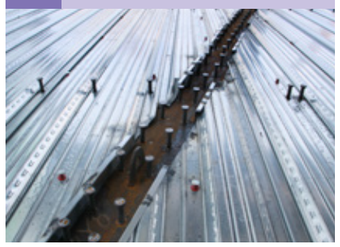
施工工程

1 使用部材搬入
納入材のチェック
荷降ろし（仮置き・揚重）

2 QLデッキの敷込み
（仮止め・嵌合）

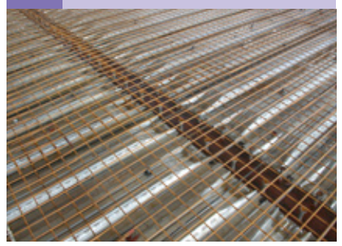
3 QLデッキと梁との接合▶ 検査

4 小口ふさぎ
※L型クローサーの使用例



5 コンクリート止め

6 溶接金網及び
配筋施工（スペーサー使用）▶ 検査



7 コンクリート打込み

8 養生

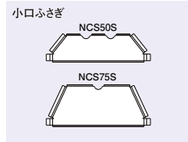
9 完了

アクセサリ

※デッキプレートアクセサリの形状等については変更することがあります。

■クローサー（P.27 A部参照）

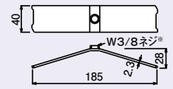
コンクリート流出防止用の小口ふさぎです。



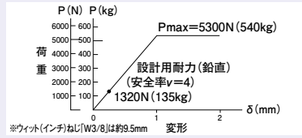
■ハンガー金具

コンクリート打設硬化後、QLデッキ下面の溝を利用して、ワンタッチ取付け可能な天井インサート用の画期的な金具です。

■仕様
ハンガー金具は、板厚2.3mmの亜鉛めっき鋼板です。

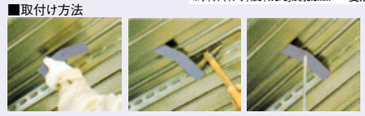


■荷重変形関係

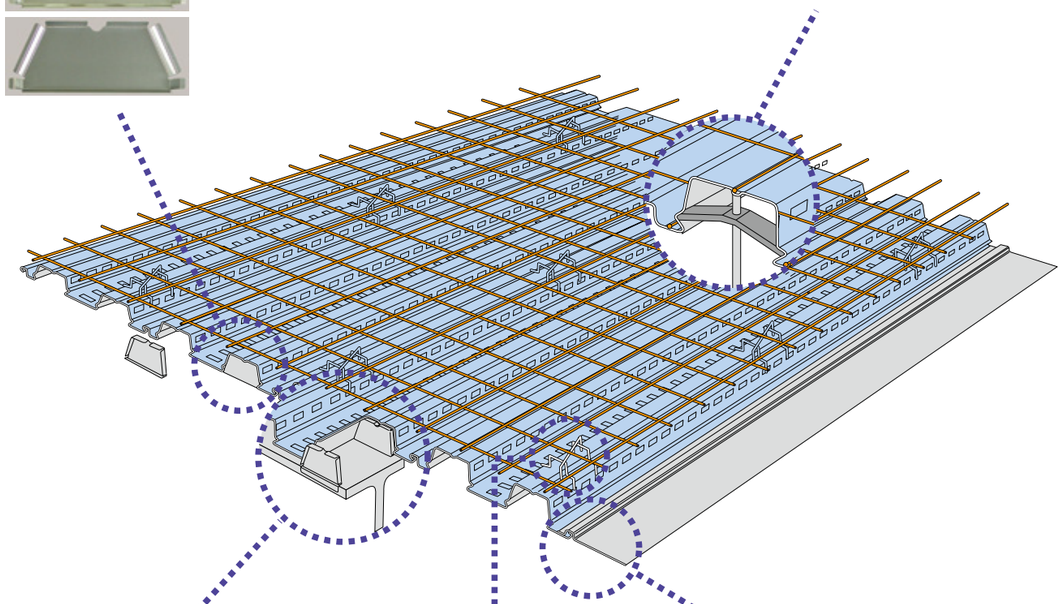


※ウィット(インチ)ねじ[W3/8]は約9.5mm

■取付け方法

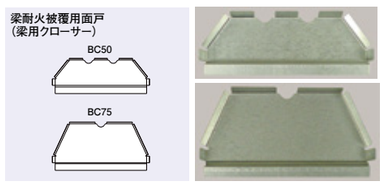


吊りボルトは必ずデッキプレート面に押しつけるまでねじ込み、金具とボルトの3点でせり合うよう固定してください。



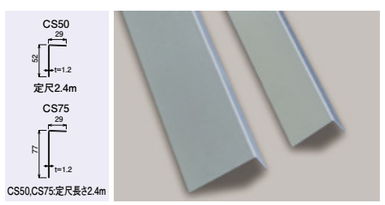
■梁用クローサー（P.27 B部右図参照）

鉄骨小梁上フランジの耐火被覆用面戸です。



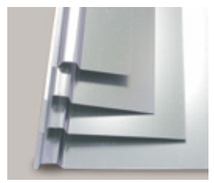
■L型クローサー

現場斜め切断時の小口ふさぎです。
（谷部は塞がないでください）



■フラッシング

QLデッキ割り付けの幅調整に用います。



■仕様

〈t=1.2mm〉	〈t=1.6mm〉
FS0(w=250)	FS0A(w=250)
FS1(w=200)	FS1A(w=200)
FS2(w=150)	FS2A(w=150)
FS3(w=100)	FS3A(w=100)

QLデッキ割り付けの幅調整に用います。
定尺長さ2.4m

■ スペーサー

別途アクセサリーメーカーへお問合せください

溶接金網の高さ確保用。
デッキプレートの山上に置くだけで溶接金網の沈下を防ぎ、コンクリートのかぶりを確保出来ます。

■取付け方法
適正位置へ設置のうえ溶接金網敷設又は溶接金網敷設の後網目より挿入し設置（別途アクセサリーメーカーへお問合せください）。

設計用資料

1 QLデッキの設計

■関連規準（一財）日本建築学会

※弊社WEBサイトから構造計算プログラムをダウンロードの上、ご活用ください。
※耐火認定仕様は、P.11～26を参照してください。

「鋼構造設計規準」　「軽鋼構造設計施工指針・同解説」　「建築工事標準仕様書」 JASS 5
「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」　「鉄骨工事技術指針・同解説」　JASS 6

■記号説明

※数値はQLデッキ設計マニュアルをご参照願います。

記号	説明	単位
ℓ	スパン	m
t	デッキプレートの板厚	mm
S	デッキプレート上のコンクリート厚さ	mm
$_sE$	鋼材のヤング係数	N/mm²
$_cE$	コンクリートのヤング係数	N/mm²
n	$_sE/_cE$(ヤング係数比)	N/mm²
Fc	コンクリートの設計基準強度	N/m²
W_{DL}	コンクリートの重量にデッキプレート・鉄筋の重量を加えたもの(固定荷重)	N/m²
W_{WL}	施工の実状に応じた積載荷重(施工荷重)1,470N/m²	N/m²
W_{LL}	コンクリート硬化後の床の全積載荷重(積載荷重)、〔床仕上、天井仕上などの重量も含みます。〕	N/m²
$_wW_{TL}$	$W_{DL}+W_{WL}$	N/m²
$_LW_{TL}$	$W_{DL}+W_{LL}$	N/m²

記号	説明	単位
M_0	単純梁状態のデッキプレートの最大正曲げモーメント	N·m
M_1	2連梁又は3連梁状態の最大負曲げモーメント	N·m
M_{TL}	設計時の最大正曲げモーメント	N·m
M_e	設計時の最大負曲げモーメント	N·m
δmax	デッキプレート又は合成スラブのたわみ	mm
C	デッキプレートのたわみ計算用補正係数 C=1.0(QL75連続支持の場合 C=1.2)	
$_sI$	デッキプレートの重心軸回りの断面2次モーメント(全断面有効)	mm⁴
$_sZ_e$	デッキプレートの断面係数	mm³
$_cI_n$	引張側コンクリートを無視した合成スラブの中立軸回りの有効等価断面2次モーメント(コンクリート 換算)	mm⁴
$_cZ_c$	有効等価断面の圧縮側断面係数	mm³
$_cZ_t$	有効等価断面の引張側断面係数	mm³

記号	説明	単位
$_eZ_t$	全断面有効の合成スラブ上端の断面係数	mm³
$_cS_n$	有効等価断面の中立軸回りの有効等価断面1次モーメント	mm³
※$_cS_{3n}$	同上(ヤング係数比を3nとする)	mm³
※$_cI_{3n}$	$_cI_n$と同じ(ヤング係数比を3nとする)	mm⁴
Pt	ひびわれ防止筋比	%
at	ひびわれ防止筋の断面積	mm²
@	ひびわれ防止筋の間隔	mm
f_b	デッキプレートの短期許容応力度 205N/mm² 235N/mm²	N/mm²

■QL99-50 施工時許容スパン表(デッキプレートの検討)

注1:普通コンクリート(単位体積重量24.0kN/m³)、表面処理が亜鉛めっきの場合　注2:施工時のスパンの取り方はP.62を参照ください。
注3:()数値は表面処理が亜鉛めっきなしまたは塗装品の許容スパンを示す。 注4:下表を超える場合、別途支保工が必要です。　単位(m)

コンクリート厚(mm)		60			70			80			90			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
支持条件	単純(内法)	2.38	2.52(2.52)	2.75(2.75)	2.33	2.47(2.47)	2.69(2.69)	2.28	2.42(2.42)	2.64(2.64)	2.24	2.37(2.37)	2.59(2.59)	2.20	2.33(2.33)	2.54(2.54)
	2連続	3.20	3.38(3.38)	3.67(3.67)	3.13	3.31(3.31)	3.61(3.61)	3.06	3.24(3.24)	3.54(3.54)	3.01	3.18(3.15)	3.47(3.47)	2.95	3.12(3.07)	3.41(3.41)
	3連続	2.95	3.12(3.12)	3.40(3.40)	2.88	3.05(3.05)	3.33(3.33)	2.82	2.99(2.99)	3.26(3.26)	2.77	2.93(2.93)	3.20(3.20)	2.72	2.88(2.88)	3.15(3.15)

■QL99-75 施工時許容スパン表(デッキプレートの検討)

注1:普通コンクリート(単位体積重量24.0kN/m³)、表面処理が亜鉛めっきの場合　注2:施工時のスパンの取り方はP.62を参照ください。
注3:()数値は表面処理が亜鉛めっきなしまたは塗装品の許容スパンを示す。 注4:下表を超える場合、別途支保工が必要です。　単位(m)

コンクリート厚(mm)		60			70			80			90			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
支持条件	単純(内法)	3.13	3.31(3.31)	3.61(3.61)	3.07	3.24(3.24)	3.55(3.55)	3.01	3.18(3.18)	3.48(3.48)	2.96	3.13(3.13)	3.42(3.42)	2.91	3.07(3.07)	3.37(3.37)
	2連続	3.80	4.02(3.89)	4.30(4.30)	3.69	3.96(3.78)	4.24(4.24)	3.58	3.91(3.67)	4.18(4.18)	3.49	3.83(3.58)	4.13(4.13)	3.40	3.73(3.49)	4.07(4.07)
	3連続	3.63	3.78(3.78)	4.05(4.05)	3.57	3.73(3.73)	3.99(3.99)	3.50	3.68(3.68)	3.93(3.93)	3.44	3.63(3.63)	3.88(3.88)	3.38	3.58(3.58)	3.83(3.83)

鉛直荷重時のQLデッキ合成スラブのずれ止めの許容せん断耐力(τa)

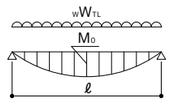
デッキプレート記号	板厚 t(mm)	許容せん断耐力(τa)N/mm/m		
		Fc=18N/mm²	Fc=21N/mm²	Fc=24N/mm²
QL99	1.0	134	144	154
	1.2	160	173	185
	1.6	214	231	247

※QLルーフの設計は、弊社WEBサイトから設計施工マニュアル、構造計算プログラムをダウンロードの上、ご確認ください。

■施工時の検討式

デッキプレートの正負曲げモーメントおよびたわみはデッキプレートとコンクリート等の重量に、実状に応じた施工時作業荷重を加えた等分布荷重に対して強辺方向の一方向スラブとして算定します。デッキプレートの支持条件は下図のように単純梁、2連梁、3連梁以上の3ケースを実状に応じて選びます。

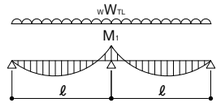
❶単純梁のとき



$$M_{max} = M_0 = \frac{_wW_{TL}\,\ell^2}{8}$$

$$\delta_{max} = C\,\frac{5\,_wW_{TL}\,\ell^4}{384\,_sE\,_sI}$$

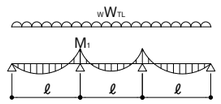
❷2連梁のとき



$$M_{max} = M_1 = \frac{_wW_{TL}\,\ell^2}{8}$$

$$\delta_{max} \fallingdotseq C\,\frac{_wW_{TL}\,\ell^4}{185\,_sE\,_sI}$$

❸3連梁以上のとき



$$M_{max} = M_1 = \frac{_wW_{TL}\,\ell^2}{10}$$

$$\delta_{max} \fallingdotseq C\,\frac{_wW_{TL}\,\ell^4}{145\,_sE\,_sI}$$

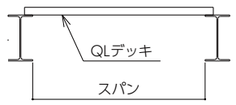
施工時の断面算定

① $\frac{M_{max}}{_sZ_e} \leqq f_b N/mm^2$

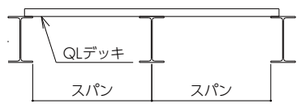
② $\delta_{max} \leqq \frac{\ell\times10^3}{180}$ かつ20mm

注1：S造・施工時のスパンの取り方

【単純支持】



【連続支持】

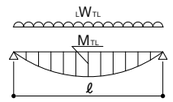


注2：鉄骨梁と合成スラブの接合・他の設計はQLデッキ設計マニュアルを参照願います。

■合成スラブの検討式

「デッキプレート床構造設計・施工規準-2018」の第I編に準拠し、正曲げモーメントおよびたわみは全等分布荷重に対し強辺方向の一方向スラブとして算定します。この際すべての支点は実状に拘らず単純支持とします。強辺方向の負曲げモーメントは両端固定梁として算定します。

❶正曲げモーメント

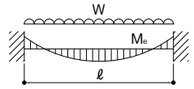


$$M_{TL} = \frac{_LW_{TL}\,\ell^2}{8}$$

$$\frac{M_{TL}}{_cZ_t} \leqq \frac{f_b}{1.5}\ N/mm^2$$

$$\frac{M_{TL}}{_cZ_c} \leqq F_c/3N/mm^2$$

❷負曲げモーメント

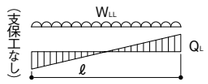


$$M_e = \frac{W\ell^2}{12}$$

W = $_LW_{TL}$(支保工あり)
W = W_{LL}(支保工なし)

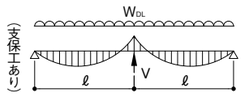
$$\frac{M_e}{_eZ_t} \leqq 0.62\sqrt{F_c}$$

❸ずれ止めのせん断力

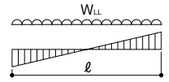


$$Q_L = \frac{W_{LL}\,\ell}{2}$$

$$Q_L\,\frac{_cS_n}{_cI_n} \leqq \tau a\ N/mm/m$$



支保工の反力 $V = \frac{5W_{DL}\,\ell}{8}$



$$Q_W = \frac{V}{2}$$

$$Q_W\,\frac{_cS_{3n}}{_cI_{3n}} + Q_L\,\frac{_cS_n}{_cI_n} \leqq \tau a\ N/mm/m$$

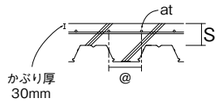
※Q_Wは支保工の反力(V)を集中荷重と考えて算定します。2、3連スパンでも同じ式を用います。
※鉄骨梁に頭付きスタッドを設ける場合は、ずれ止めのせん断力検討は不要です。

❹たわみ

$$\delta_{max} = \kappa\,\frac{5W\ell^4}{384\,_sE(_cI_n/n)} \leqq \frac{\ell\times10^3}{250}\ mm$$

W=$_LW_{TL}$(支保工あり)
W=W_{LL}(支保工なし)
κ=1.5(変形増大係数)

❺ひびわれ防止筋



$$Pt = \frac{at}{@\cdot S} \times 100 \geqq 0.2\%$$