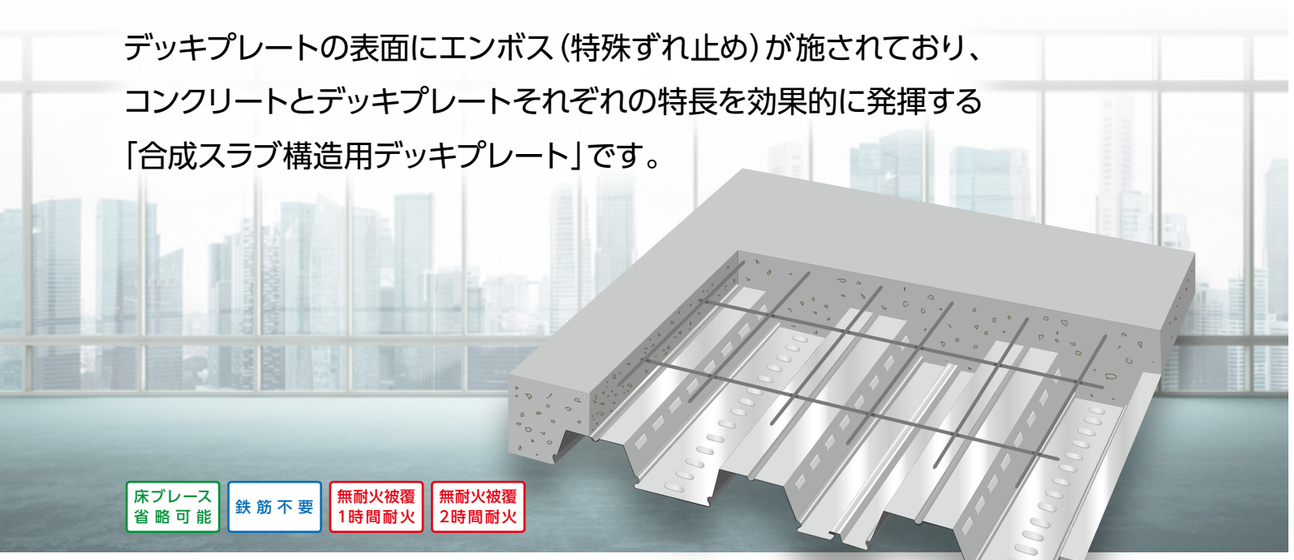
QL デッキ®

(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。



商品ラインアップ

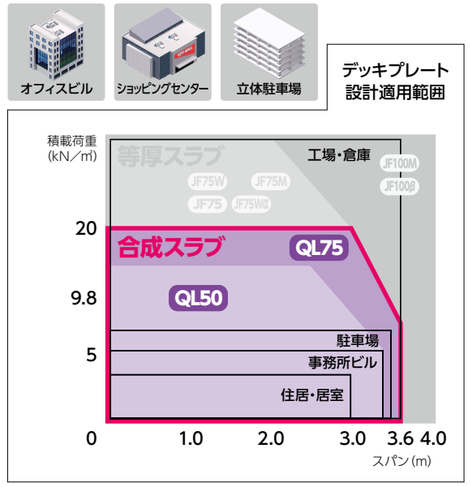
品名	デッキ高さ	板厚
QL99-50-10	50	1.0
QL99-50-12		1.2
QL99-50-16		1.6
QL99-75-10	75	1.0
QL99-75-12		1.2
QL99-75-16		1.6

(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　G:亜鉛めっき(Z12)　Z:亜鉛めっき(Z27)

用途例・設計適用範囲



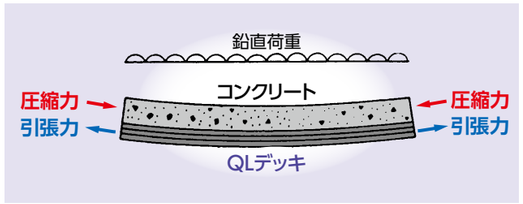
ページインデックス

特長	P.9-10
仕様	P.11-12
耐火構造認定 設計用資料	P.13-36
標準納まり	P.37-40
梱包	P.41
施工工程	P.41
アクセサリ	P.42

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

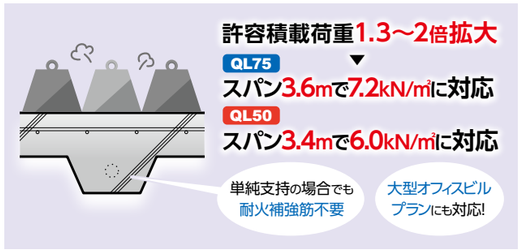


※2方向配筋スラブとの比較において

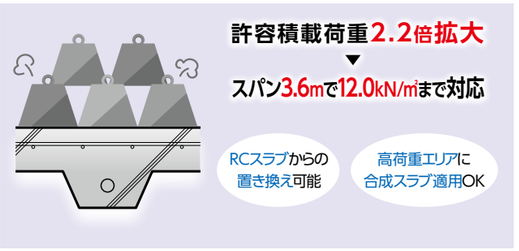
4 耐火フロアの認定拡大

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

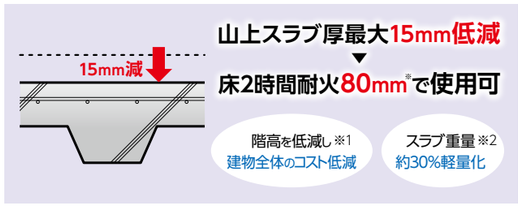


4-❷ 大スパン域でも高荷重に対応　QL75-12000



※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



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

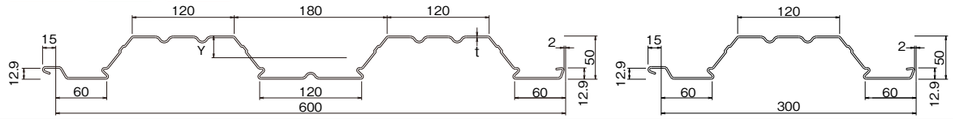
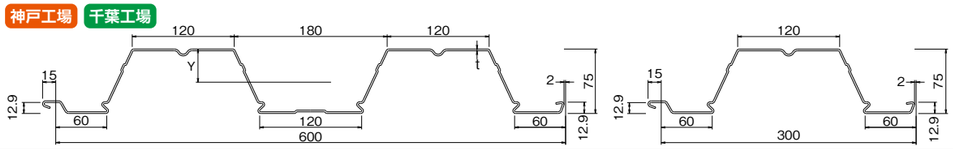


※1:従来認定との比較において　※2:在来工法との比較において

仕　様

1 サイズ・質量・断面性能

＊合成スラブ断面性能表はP.13をご覧ください。

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) 亜鉛めっき Z12	製品質量 単位質量(kg/m) 亜鉛めっき Z27	製品質量 m²当たり質量(kg/m²) 亜鉛めっき Z12	製品質量 m²当たり質量(kg/m²) 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)	断面性能(1m 幅当たり) 全断面有効 断面2次モーメント Ix(×10⁴mm⁴/m)	断面性能(1m 幅当たり) 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	7.78(4.17)	7.99(4.26)	13.0	13.3	2.52	66.3	26.3
QL99-50-16		1.6	13.02	10.3(5.52)	10.5(5.61)	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	8.46(4.49)	8.69(4.58)	14.1	14.5	3.81	163	36.3
QL99-75-16		1.6	14.19	11.2(5.96)	11.5(6.05)	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。 ※製品は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。

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/㎡	化学成分% C	化学成分% P	化学成分% S	機械的性質 降伏点 N/mm²	機械的性質 引張強さ N/mm²	機械的性質 伸び %
QLデッキ	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						

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」

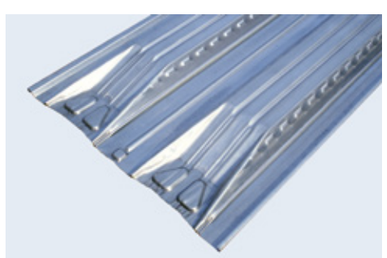
※JFEエコガルは、JFE鋼板(株)の登録商標です。
※エコガル製品については事前にご相談ください。

■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。



※エンドクローズ形状が構造に与える影響はございません。

■ 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する必要があるため、亜鉛めっきを施しております。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。
製品に塗装を施す場合は、以下の下塗り塗料の使用を推奨いたします。

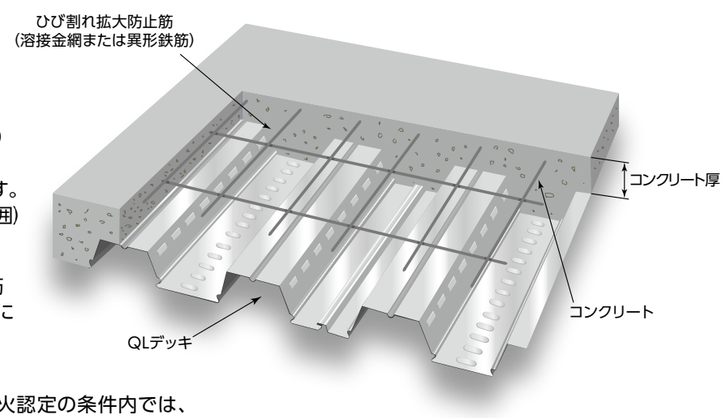
大日本塗料(株)	弱溶剤系変性エポキシ樹脂プライマー エポティ https://www.dnt.co.jp/products/structure/list/upload_files/ctl_223.pdf
日本ペイント(株)	弱溶剤形２液エポキシ樹脂さび止め塗料 ハイポンファインプライマーⅡ https://www.nipponpaint.co.jp/products/building/5/
	溶融亜鉛めっき用エポキシ樹脂下塗り塗料 ハイポン20ZNⅡ(新) https://www.nipponpaint.co.jp/products/building/251/
	水性２液変性エポキシ樹脂さび止め塗料 オーデハイポンプライマー https://www.nipponpaint.co.jp/products/building/91/

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.21～36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。

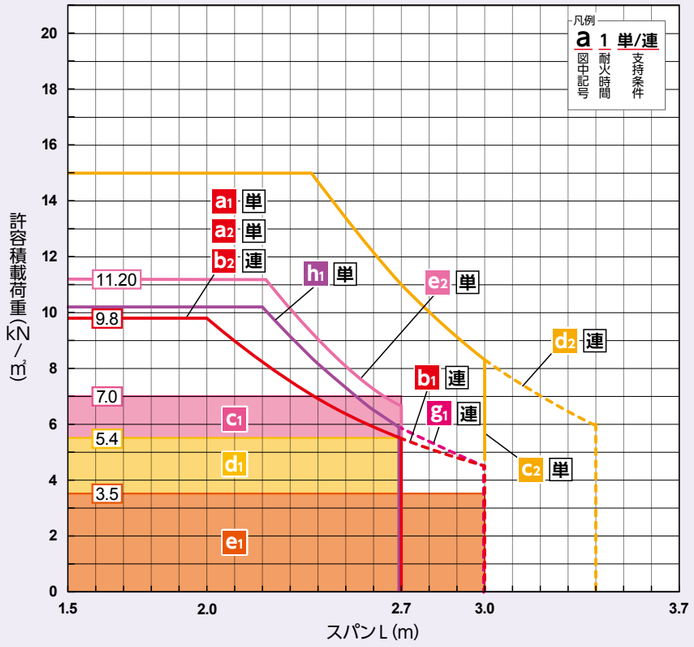
耐火構造認定・設計用資料

■耐火認定範囲

梁とデッキの接合方法から選ぶ 参照▶ P.15へ　建物の階数から選ぶ 参照▶ P.17へ

※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

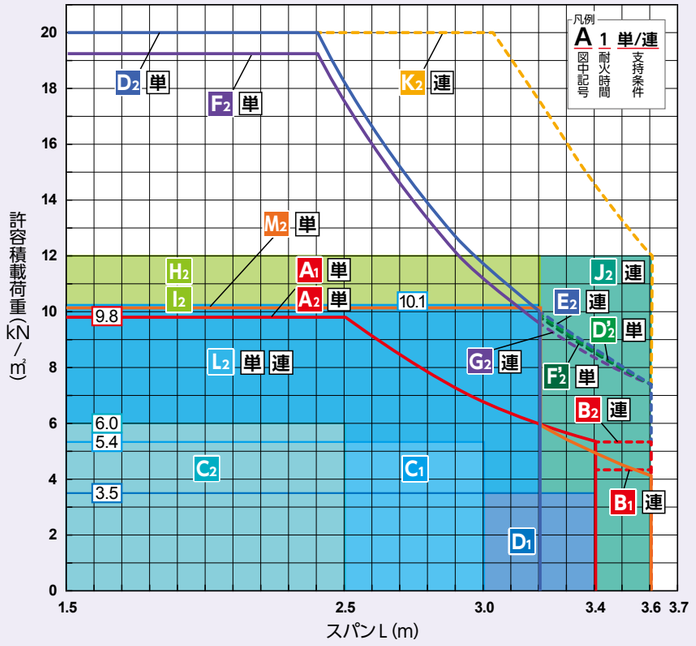
床1時間 耐火構造(FP060FL-)

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.27-28 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.21-22 QL50-4300SPW
h1	⑥	単純/連続	普通	不要	0261	

床2時間 耐火構造(FP120FL-)※1

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.27-28 QL99-50
b2	①	連続	普通/軽量	不要	9107	
c2	⑤	単純	普通	不要	0181	P.23-24 QL50-6000
d2	⑤	連続	普通	不要	0180	
e2	⑦	単純	普通	不要	0237	P.25-26 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 ⑦QL75-4000RC

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.35-36 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-)※1

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.35-36 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.29-30 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	
L2	③	単純/連続	普通	不要	0273	
H2	④	単純/連続	普通	要	0156	P.31-32 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	
M2	⑦	単純	普通	不要	0280	P.33-34 QL75-4000RC

■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

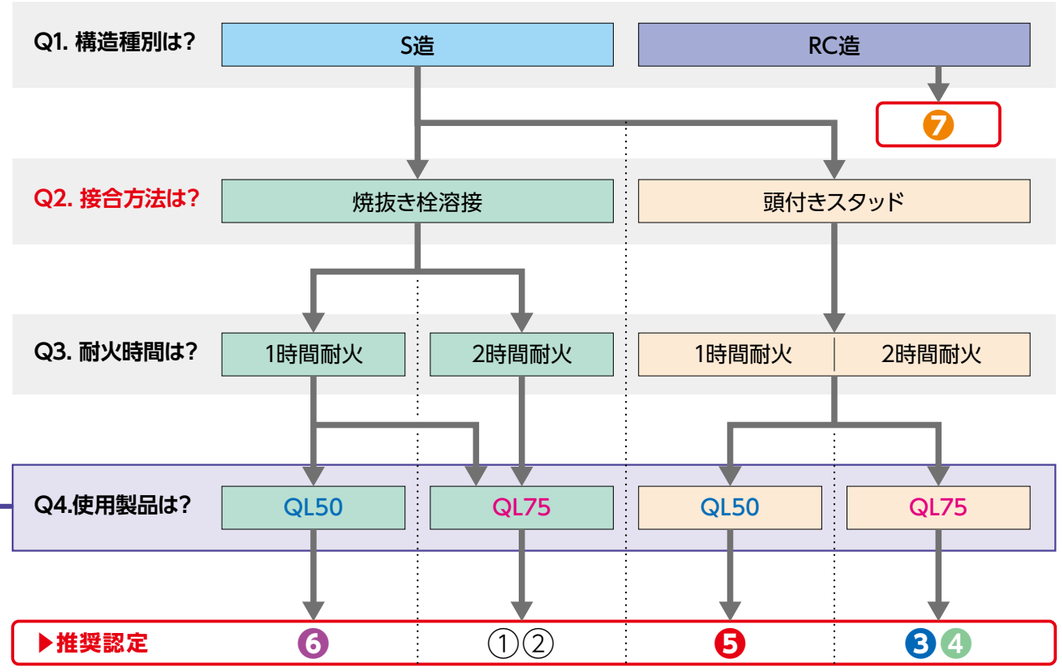
連続支持の場合　W_{DL} = 2,502 + 29.1 = 2,531.1→ 2,540N/m²

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

耐火認定選定ナビ

耐火認定仕様をスムーズに確認

梁とデッキの接合方法から選ぶ



耐火仕様		商品			参照
従来認定	①	合成スラブ工業会仕様			P.27 P.35
	②	耐火補強筋不要仕様			
新耐火認定	③	QL75-7200	高荷重仕様	QL75を頭付きスタッド接合に限定することで、幅広いスパンでの高荷重化、山上スラブ厚減を実現。高層建築の床に最適。	P.29
	④	QL75-12000	大スパン高荷重仕様	QL75に耐火補強筋を用いることで大スパン域の高荷重に対応。デッキ合成スラブの最上級仕様。	P.31
	⑤	QL50-6000	高荷重仕様	QL50を頭付きスタッド接合に限定することで、幅広いスパンでの高荷重化、山上スラブ厚減を実現。中高層建築の床に最適。	P.23
	⑥	QL50-4300SPW	焼抜き栓溶接高荷重仕様	QL50焼抜き栓溶接接合の全仕様を集約した最適版。高荷重実現により将来の用途変更にも柔軟に対応可能。中低層建築の床に最適。	P.21
	⑦	QL50-6600RC QL75-4000RC	RC向けQL新工法	鉄筋コンクリート構造にデッキ合成スラブを最も合理的に適用可能。ロングスパン、高荷重、スラブ厚減、軽量化などを実現。	P.25 P.33

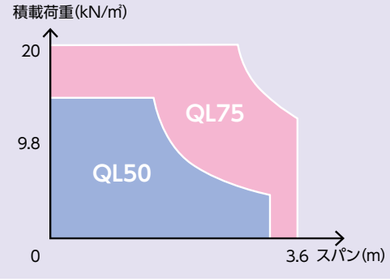
Q4.使用製品は? QL50／QL75を選ぶポイント

QL50

- ▶中低層向け
- ▶低コスト
- ▶焼抜き栓溶接接合が主流（施工合理化）
- ▶床スラブの厚さ最薄、最軽量、コンクリート量最小（CO_2削減）

QL75

- ▶高層向け
- ▶低コスト
- ▶頭付きスタッド接合が主流
- ▶ロングスパン、高荷重対応が可能
- ▶等厚スラブに比べて軽量、コンクリート量減（CO2削減）



接合の種類

合成スラブ工業会　Q&A　構造Q-21より抜粋

接合の種類	目的	主な接合方法
❶デッキプレートと鉄骨梁の接合	飛散防止・型枠機能保持のための仮止め	アークスポット溶接　隅肉溶接等※1 焼抜き栓溶接※1　打込み鋲※2
❷デッキ合成スラブと鉄骨梁の接合	面内せん断力の伝達 ⇒設計確認が必要な接合	焼抜き栓溶接　打込み鋲※3 頭付きスタッド 等

※1 デッキ合成スラブと鉄骨梁の接合を兼ねる。
※2 径は3.0～4.0mm、デッキプレートの仮止めとし、デッキ合成スラブと鉄骨梁との接合は頭付きスタッドとする
※3 径 3.7mm 以上、指定建築材料として大臣認定を取得したものとする。

※詳細は関連規準をご確認ください。

焼抜き栓溶接 (国土交通省告示第326号)

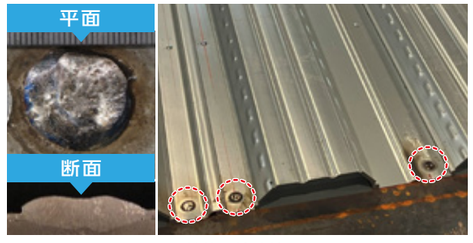
低水素系溶接棒でデッキと梁を貫通溶接

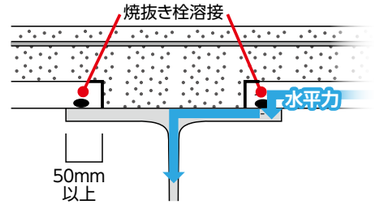
梁に密着させたデッキプレートを低水素系溶接棒のアーク熱で貫通溶断し、溶着金属を盛り上げて溶接する接合方法。

デッキ合成スラブ特有の接合方法で、床スラブのコンクリートがデッキプレートの合成機構で一体化され、焼抜き栓溶接部を介して鉄骨梁に定着する。

水平力を梁に伝達するシアコネクタとしての役割は頭付きスタッドと同様だが、焼抜き栓溶接接合では鉄骨梁を合成梁として設計することはできない。

高電流溶接のため、接合する梁部の板厚は6mm以上必要。





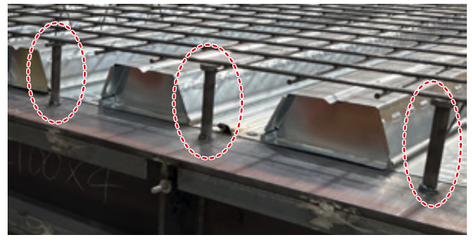
頭付きスタッド (JIS B 1198)

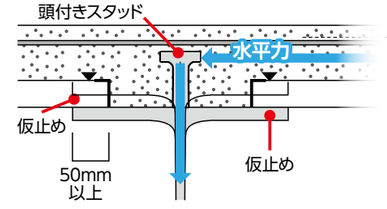
仮止め後、梁に頭付きスタッドを溶接

デッキプレートを鉄骨梁に仮止めをした後、鉄骨梁に頭付きスタッドを溶接する接合方法。コンクリート硬化後、床スラブのコンクリート部分が頭付きスタッドを介して鉄骨梁に定着する。

地震等による水平力を梁に伝達するシアコネクタとしての役割を持つ。鉄骨梁を合成梁として設計することも可能。

仮止めで、ガス式打込み鋲を使用する場合は下記を参照。





仮止め用

ガス式打込み鋲 ※ガス式鋲打ち機は銃砲刀剣類等取締法の対象外

小径鋲でデッキプレートと鉄骨梁を仮止め

ガスと空気の混合気体に着火させ、その燃焼圧力によってピストンブレード(ピストンロッド)が押されることで打鋲を行う仮止め方法で、火器の使用を避けたい場合などに利用されることが多い。



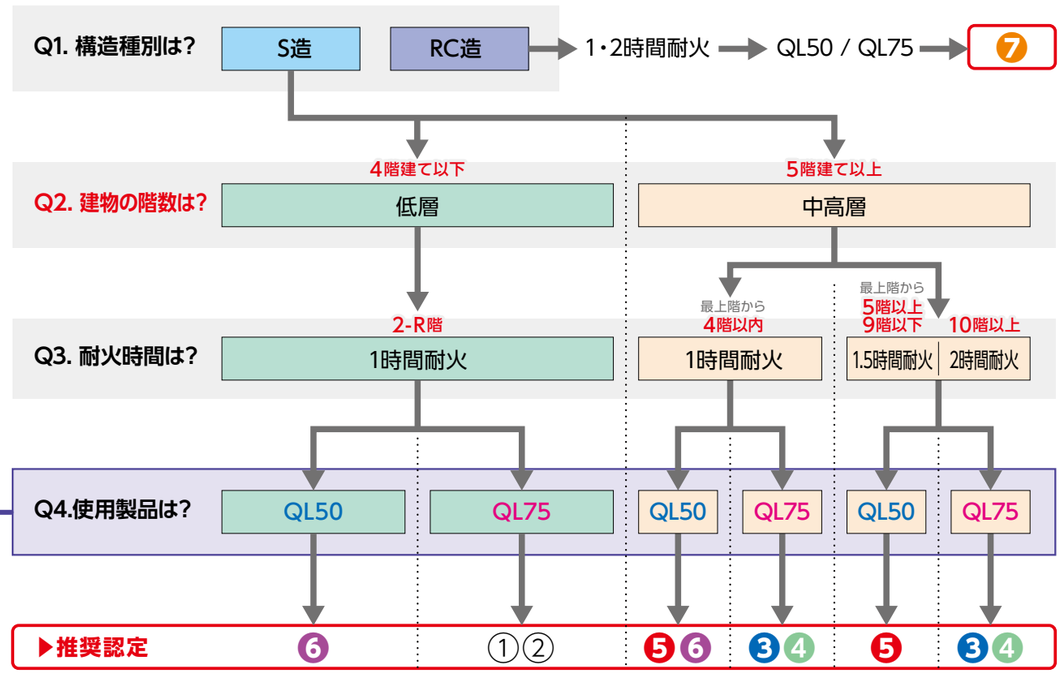
従来のデッキ合成スラブと鉄骨梁の接合に使用可能な打込み鋲（火薬式）とは異なり、小径（Φ3.0mm程度）の鋲でデッキプレートと鉄骨梁の仮止めを行う。ガス式打込み鋲は、デッキ合成スラブと鉄骨梁との接合（構造接合）には使用できない。鋲が鉄骨梁に与える影響や鋲の仮止めの耐力は別途検討する必要がある。（別途、鋲メーカーにご確認ください）



耐火認定選定ナビ

耐火認定仕様をスムーズに確認

建物の階数 から選ぶ

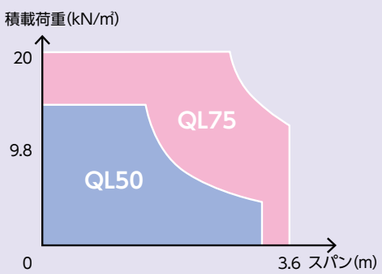


耐火仕様		商品			参照
従来認定	①	合成スラブ工業会仕様			P.27 P.35
	②	耐火補強筋不要仕様			
新耐火認定	③	QL75-7200	高荷重仕様	QL75を頭付きスタッド接合に限定することで、幅広いスパンでの高荷重化、山上スラブ厚減を実現。高層建築の床に最適。	P.29
	④	QL75-12000	大スパン高荷重仕様	QL75に耐火補強筋を用いることで大スパン域の高荷重に対応。デッキ合成スラブの最上級仕様。	P.31
	⑤	QL50-6000	高荷重仕様	QL50を頭付きスタッド接合に限定することで、幅広いスパンでの高荷重化、山上スラブ厚減を実現。中高層建築の床に最適。	P.23
	⑥	QL50-4300SPW	焼抜き栓溶接高荷重仕様	QL50焼抜き栓溶接接合の全仕様を集約した最適版。高荷重実現により将来の用途変更にも柔軟に対応可能。中低層建築の床に最適。	P.21
	⑦	QL50-6600RC QL75-4000RC	RC向けQL新工法	鉄筋コンクリート構造にデッキ合成スラブを最も合理的に適用可能。ロングスパン、高荷重、スラブ厚減、軽量化などを実現。	P.25 P.33

Q4.使用製品は? QL50／QL75を選ぶポイント

QL50
- ▶中低層向け
- ▶低コスト
- ▶焼抜き栓溶接接合が主流（施工合理化）
- ▶床スラブの厚さ最薄、最軽量、コンクリート量最小（CO_2削減）

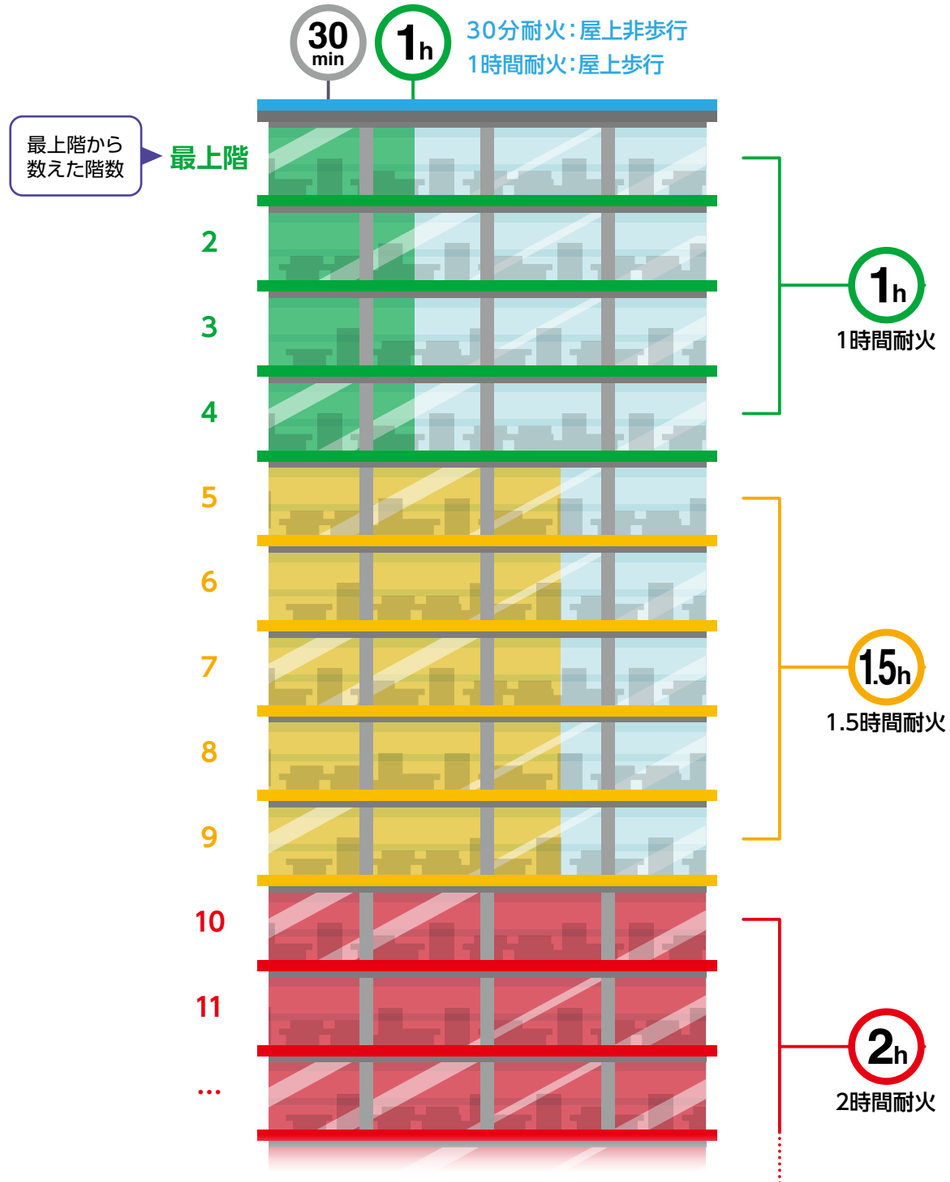
QL75
- ▶高層向け
- ▶低コスト
- ▶頭付きスタッド接合が主流
- ▶ロングスパン、高荷重対応が可能
- ▶等厚スラブに比べて軽量、コンクリート量減（CO2削減）



床に求められる耐火性能

参照元：建築基準法施行令第107条

耐火種類	建物の階数
床1時間耐火	最上階及び最上階から数えた階数が2～4階
床1.5時間耐火	最上階から数えた階数が5～9階
床2時間耐火	最上階から数えた階数が10階以上



耐火認定選定ナビ

耐火認定仕様をスムーズに確認

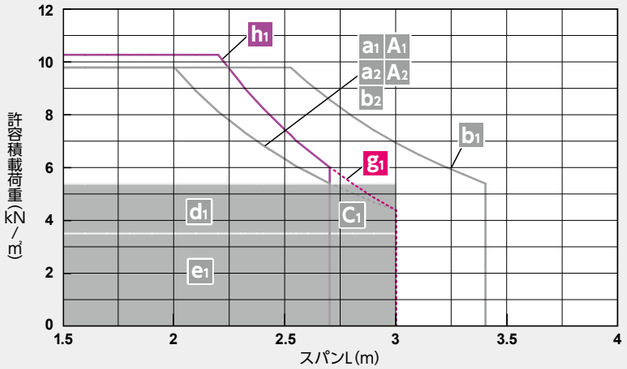
梁とデッキの接合方法から選ぶ

焼抜き栓溶接

① 合成スラブ工業会仕様 P.27,35
a1 a2 A1 A2 b1 b2

② 耐火補強筋不要仕様 P.27,35
C1 d1 e1

⑥ QL50-4300SPW P.21
g1 h1

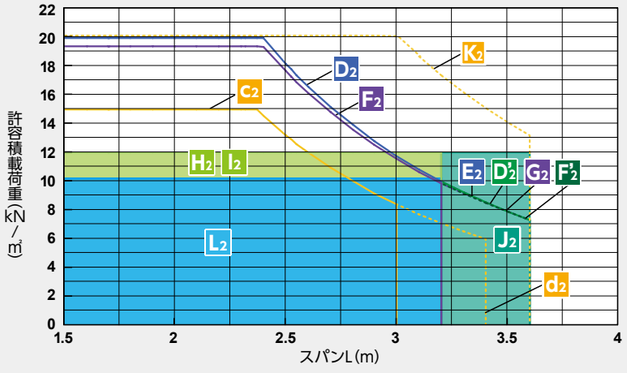


頭付きスタッド

③ QL75-7200 P.29
D2 E2 F2 G2 D'2 F'2 L2

④ QL75-12000 P.31
H2 I2 J2 K2

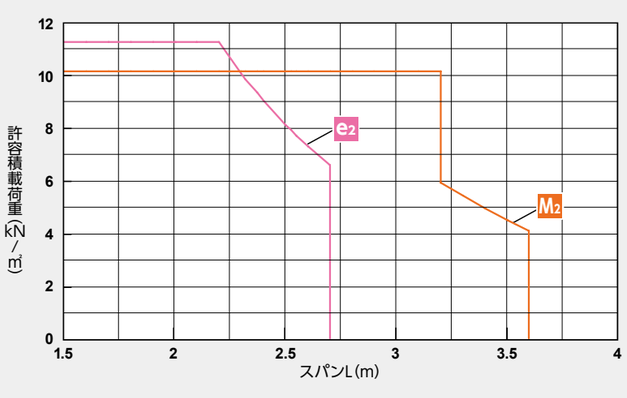
⑤ QL50-6000 P.23
c2 d2



RC造

⑦ QL50-6600RC P.25
e2

⑦ QL75-4000RC P.33
M2



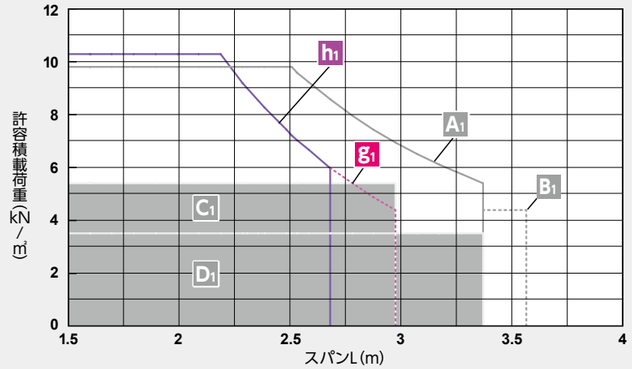
建物の階数から選ぶ

低層 4階建て以下

① 合成スラブ工業会仕様 P.35
A1 B1

② 耐火補強筋不要仕様 P.35
C1 D1

⑥ QL50-4300SPW P.21
g1 h1



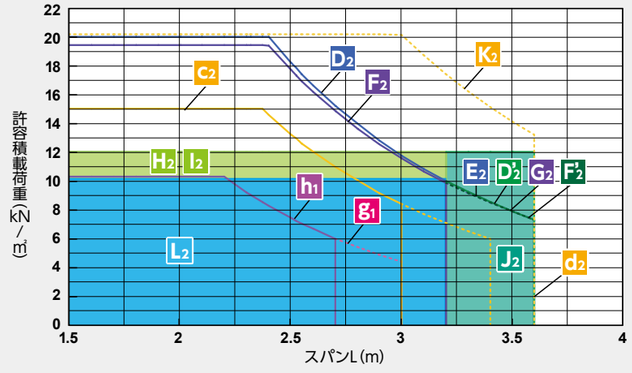
中高層 5階建て以上

③ QL75-7200 P.29
D2 E2 F2 G2 D'2 F'2 L2

④ QL75-12000 P.31
H2 I2 J2 K2

⑤ QL50-6000 P.23
c2 d2

⑥ QL50-4300SPW P.21
g1 h1



■ RC造での使用事例





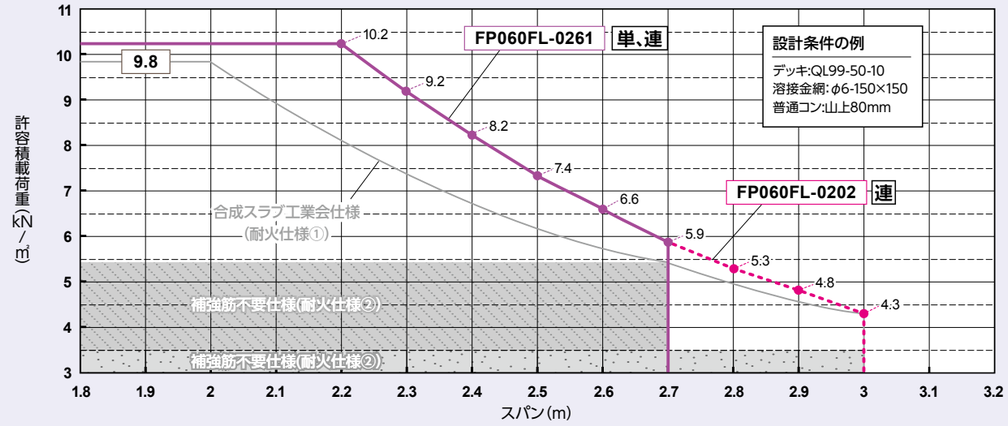
耐火構造認定・設計用資料

1 QL50-4300SPW(耐火仕様⑥:焼抜き栓溶接高荷重仕様)

QL50焼抜き栓溶接接合の全仕様を集約した最適版。
高荷重実現により将来の用途変更にも柔軟に対応可能。
中低層建築の床に最適。

■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

構造区分		床1時間耐火構造(FP060FL-)	
耐火仕様		⑥	
認定番号		FP060FL-0261	FP060FL-0202
支持条件		単純、連続	連続
許容スパンL(m)		2.7以下	3.0以下
許容積載荷重W(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

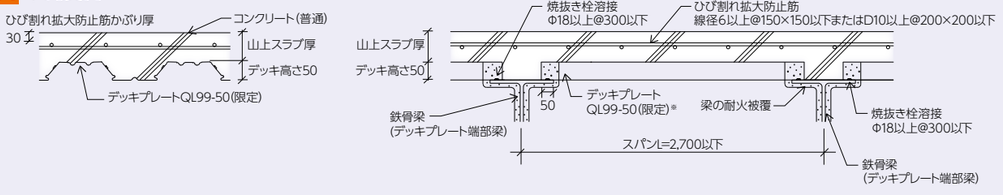
■許容積載荷重の算出例

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

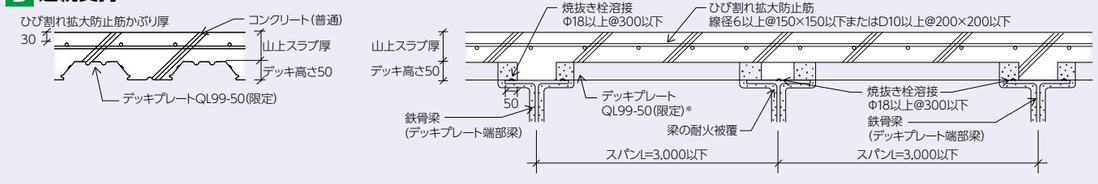
①耐火認定の許容積載荷重:w1　w1=62.01/3.0²-2.54=4.35kN/m²
②合成スラブ構造の許容積載荷重:w2　w2=10.48kN/m² (梁との接合:焼抜き栓溶接)
➡許容積載荷重は数値の小さい w1=4.35kN/m²を採用する

■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、各設定の条件と仕様(P.21)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

QL99-50-16G　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

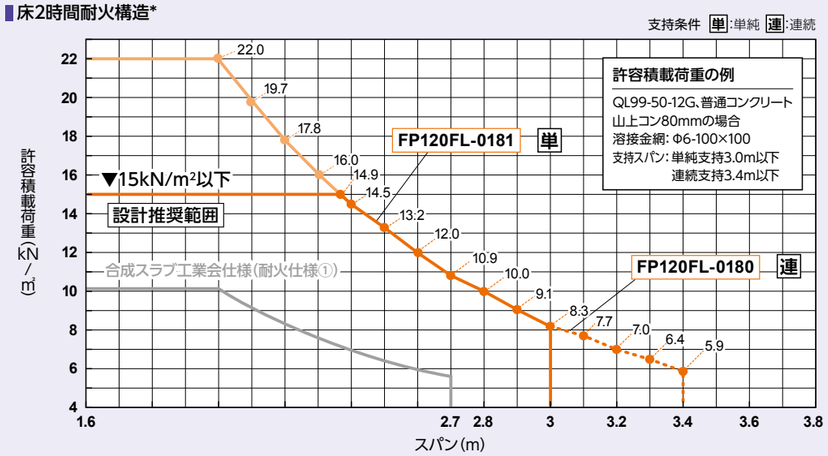
耐火構造認定・設計用資料

2 QL50-6000(耐火仕様⑤:高荷重仕様)

QL50を頭付きスタッド接合に限定することで、幅広いスパンでの高荷重化、山上スラブ厚減を実現。中高層建築の床に最適。

■許容積載荷重と許容スパン

床2時間耐火構造*



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

*床2時間耐火構造認定(FP120FL-)は要求耐火時間が1時間の場合でも適用可能です。

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

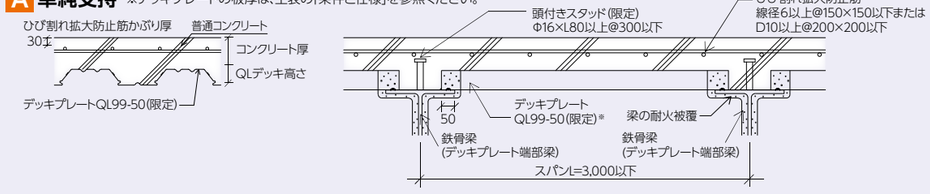
■許容積載荷重の算出例

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

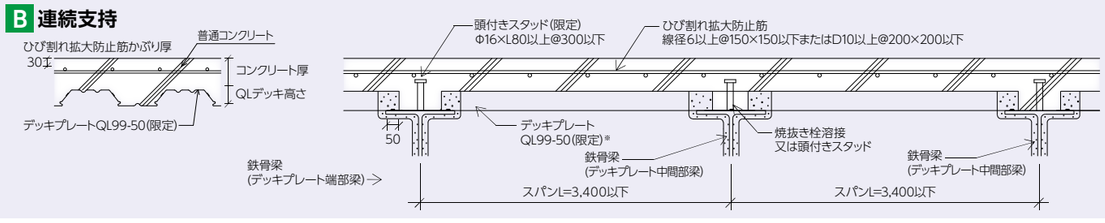
①耐火認定の許容積載荷重:w1　w1=98.49/2.7²-2.55= 10.96kN/m²
②合成スラブ構造の許容積載荷重:w2　w2= 11.99kN/m² (梁との接合:頭付きスタッド)
➡許容積載荷重は数値の小さい w1=10.96kN/m²を採用する

■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、各設定の条件と仕様(P.23)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

QL99-50-16G　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

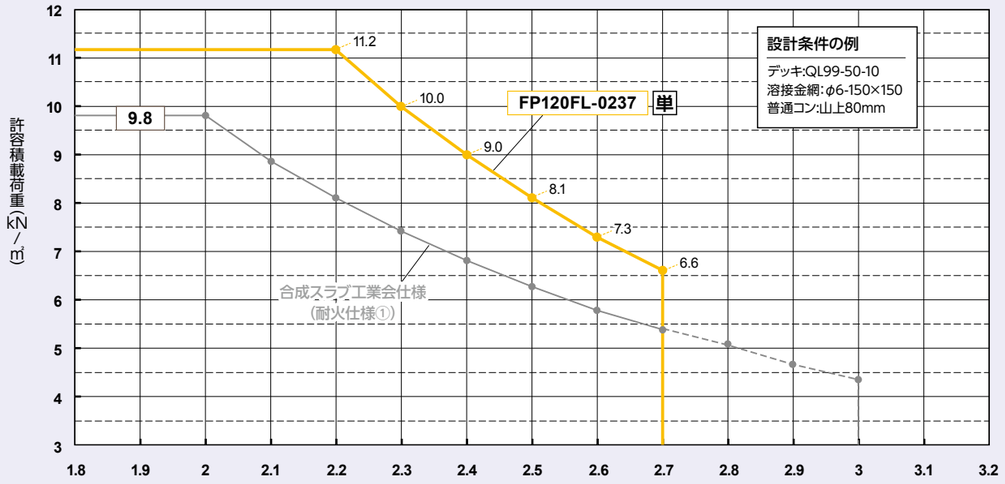
耐火構造認定・設計用資料

3 QL50-6600RC(耐火認定仕様⑦:RC向けQL新工法)

鉄筋コンクリート構造にデッキ合成スラブを最も合理的に適用可能。ロングスパン、高荷重、スラブ厚減、軽量化などを実現。

■許容積載荷重と許容スパン

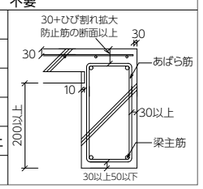
床2時間耐火構造*



■条件と仕様

*床2時間耐火構造認定(FP120FL-)は要求耐火時間が1時間の場合でも適用可能です。

構造区分		床2時間耐火構造(FP120FL-)*	
耐火仕様		⑦	
認定番号		0237	
支持条件		単純	
許容スパンL(m)		2.7	
許容積載荷重W(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	30+ひび割れ拡大防止筋の断面以上
	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。
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。

■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

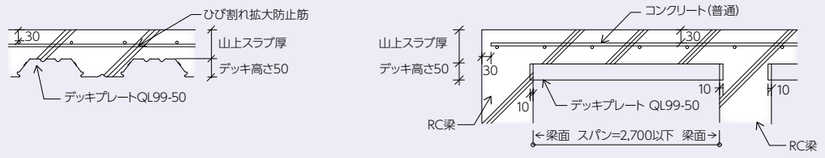
■許容積載荷重の算出例

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

■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.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	

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

QL99-50-16G 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

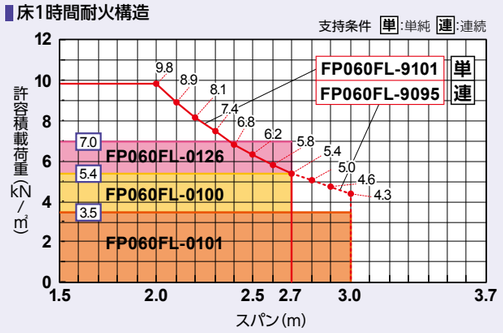
耐火構造認定・設計用資料

4 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）

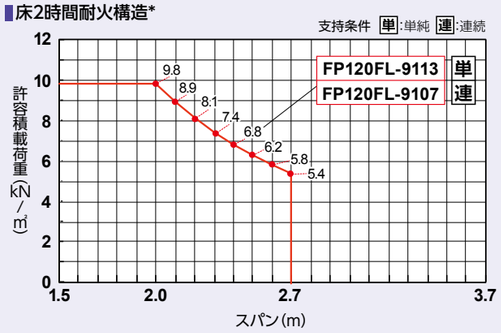
■許容積載荷重と許容スパン

※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.28)をご確認ください。

■床1時間耐火構造



■床2時間耐火構造*



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

＊床2時間耐火構造認定(FP120FL-)は要求耐火時間が1時間の場合でも適用可能です。

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		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
	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

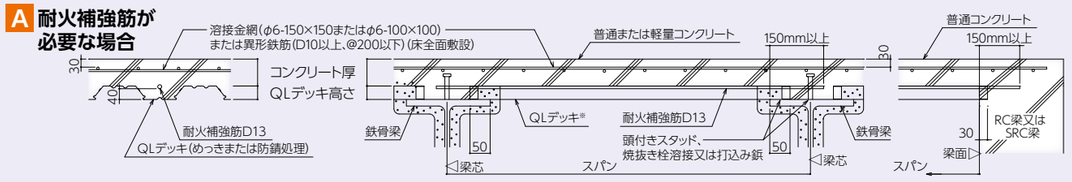
注1：□支持梁は鉄骨梁　注2：溶接金網または異形鉄筋 ❶φ6-150x150 ❷φ6-100x100 ❸D10-200x200　注3：許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。 注4：耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

■スラブ断面図

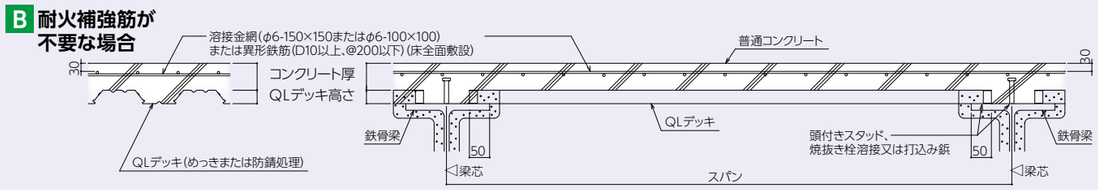
単純支持合成スラブ

※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



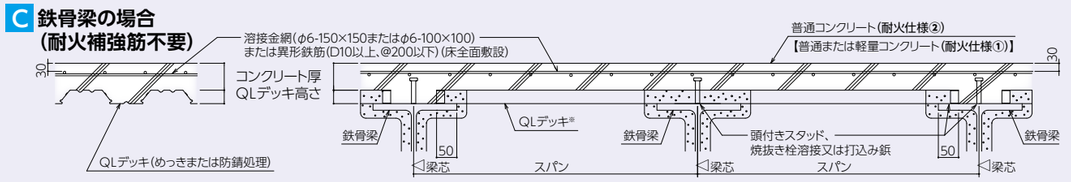
B 耐火補強筋が不要な場合



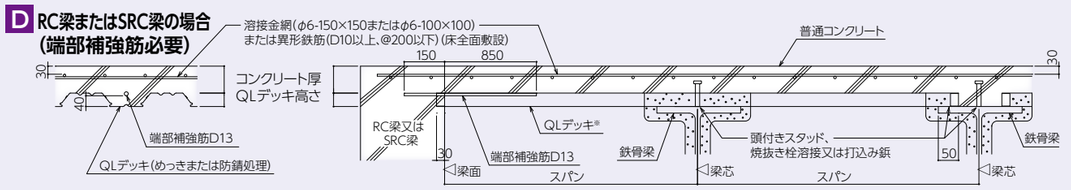
連続支持合成スラブ

※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）



■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.72を参照ください。
注3: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	2.75	2.33	2.47	2.69	2.28	2.42	2.64	2.24	2.37	2.59	2.20	2.33	2.54
	2連続	3.20	3.38	3.67	3.13	3.31	3.61	3.06	3.24	3.54	3.01	3.18	3.47	2.95	3.12	3.41
	3連続	2.95	3.12	3.40	2.88	3.05	3.33	2.82	2.99	3.26	2.77	2.93	3.20	2.72	2.88	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/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、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.27)

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	12,100	11,460	10,890	10,370	9,900	9,470	9,070	8,710	8,370	8,060	7,780	7,330	6,790	6,230	5,710	3,230
70	13,230	12,540	11,910	11,340	10,830	10,360	9,920	9,530	9,160	8,820	8,510	8,210	7,940	7,470	4,770	4,340
80	14,420	13,660	12,980	12,360	11,800	11,280	10,810	10,380	9,980	9,610	9,270	8,950	8,650	6,270	5,730	5,230
90	15,650	14,820	14,080	13,410	12,800	12,240	11,730	11,260	10,830	10,430	10,060	9,710	9,390	7,260	6,800	6,220
100	16,900	16,010	15,210	14,480	13,830	13,220	12,670	12,170	11,700	11,260	10,860	10,490	8,160	7,830	7,520	7,230

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	14,400	13,640	12,960	12,340	11,780	11,270	10,800	10,170	9,400	8,720	8,100	7,550	7,060	6,610	6,170	5,670
70	15,720	14,900	14,150	13,480	12,860	12,300	11,790	11,320	10,880	10,280	8,560	8,910	8,330	7,800	7,320	6,820
80	17,110	16,210	15,400	14,670	14,000	13,390	12,830	12,320	11,850	11,410	11,000	10,400	9,720	9,100	8,540	5,440
90	18,550	17,580	16,700	15,900	15,180	14,520	13,910	13,360	12,840	12,370	11,930	11,510	11,130	10,510	7,040	6,460
100	20,000	18,970	18,030	17,170	16,390	15,670	15,020	14,420	13,860	13,350	12,870	12,430	12,020	11,630	8,250	7,570

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	19,190	18,180	16,730	15,180	13,830	12,650	11,620	10,710	9,900	9,180	8,530	7,960	7,430	6,960	6,530	6,149
70	20,000	19,780	18,790	17,860	16,280	14,890	13,680	12,600	11,650	10,800	10,050	9,370	8,750	8,200	7,690	7,230
80	20,000	20,000	20,000	19,430	18,550	17,350	15,930	14,680	13,570	12,590	11,700	10,910	10,200	9,550	8,960	8,420
90	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	19,200	18,380	16,940	15,660	14,520	13,500	12,590	11,760	11,020	10,340	9,720
100	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	19,840	19,050	17,920	16,610	15,450	14,400	13,469	12,600	11,830	11,120

耐火構造認定・設計用資料

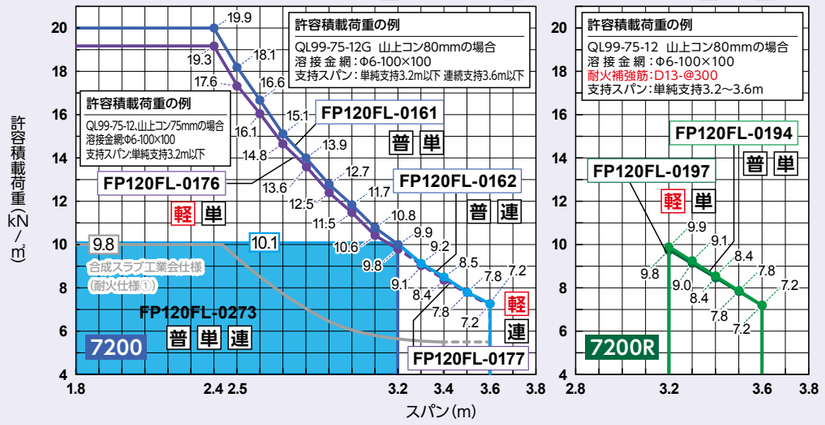
5 QL75-7200/7200R(耐火仕様③:高荷重仕様)

QL75を頭付きスタッド接合に限定することで、幅広いスパンでの高荷重化、山上スラブ厚減を実現。高層建築の床に最適。
軽量化と在来スラブとの取り合いを改善。

■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

*床2時間耐火構造認定(FP120FL-)は要求耐火時間が1時間の場合でも適用可能です。

構造区分		床2時間耐火構造(FP120FL-)*						
耐火仕様		③						
認定番号		0273*2	0161	0162	0176	0177	0194	0197
支持条件		単純/連続	単純	連続	単純	連続	単純	
許容スパンL(m)		3.2	3.2	3.6	3.2	3.6	3.6	
許容積載荷重W(kN/m²)		12.85-DL以下	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)	75	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	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	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。
*2【厚さ(QLデッキ山上)75mm(FP120FL−0273)の場合の留意事項】鉄骨梁の合成梁構造、および、鉄骨梁横座屈補剛工法(JFEスチール)の適用は別途確認が必要。溶接金網は延長筋継手を推奨。溶接金網又は異形鉄筋は頭付きスタッドとの干渉を避けて配置する。かぶり厚を変更して干渉を回避する場合、溶接金網又は異形鉄筋のかぶり厚を25mm(FP120FL−0273の最小かぶり厚)以上確保。

■合成スラブ自重 DL

(単位:kN/m²)

スラブ厚 / デッキ板厚	75	80	85	90	95	100
1.0	2.72	2.84(2.37)	2.95(2.47)	3.07(2.56)	3.18(2.66)	3.30(2.75)
1.2	2.75	2.86(2.40)	2.98(2.49)	3.09(2.59)	3.21(2.68)	3.32(2.78)
1.6	2.79	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/㎥)、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/㎥)で算出値を示す。* 厚さ(QLデッキ山上)75mmの場合、鉄骨梁の合成梁構造、および、鉄骨梁横座屈補剛工法(JFEスチール)の適用は別途確認が必要。溶接金網は延長筋継手を推奨。
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

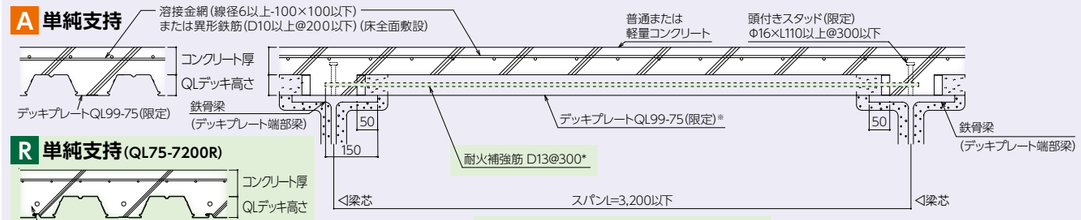
QL99-75-10(Z12),Φ6-100×100,スパンL=2.9m
普通コンクリート 山上スラブ厚80mm,Fc=18N/mm² の場合

①耐火認定の許容積載荷重:w1　w1=131.6/2.92-2.84= 12.80kN/㎡
②合成スラブ構造の許容積載荷重:w2　w2= 12.36kN/㎡ (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/㎡を採用する

■スラブ断面図

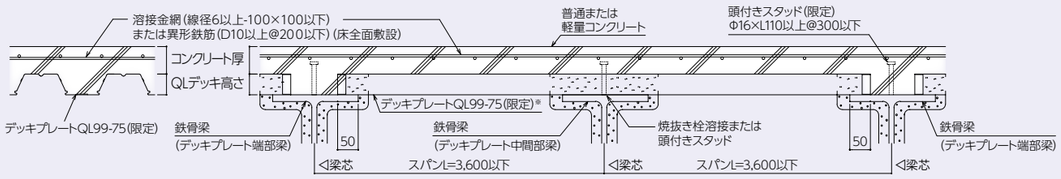
※デッキプレートの板厚は、上表の「条件と仕様」を参照ください。

A 単純支持



R 単純支持(QL75-7200R)

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/m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、各設定の条件と仕様(P.29)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)	2.5	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
	FP120FL-0273															
75	10,130	10,130	10,130	10,130	10,130	10,130	9,830	9,060								
	FP120FL-0161(単純・連続支持)								FP120FL-0162(連続支持)				FP120FL-0194(単純支持)			
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)	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
	FP120FL-0273															
75	10,100	10,100	10,100	10,100	10,100	10,100	10,100	10,100								
	FP120FL-0161(単純・連続支持)								FP120FL-0162(連続支持)				FP120FL-0194(単純支持)			
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

QL99-75-16G　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	3.3	3.4	3.5	3.6
	FP120FL-0273															
75	10,060	10,060	10,060	10,060	10,060	10,060	10,060	10,060								
	FP120FL-0161(単純・連続支持)								FP120FL-0162(連続支持)				FP120FL-0194(単純支持)			
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)	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
	FP120FL-0161(単純・連続支持)								FP120FL-0162(連続支持)				FP120FL-0194(単純支持)			
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

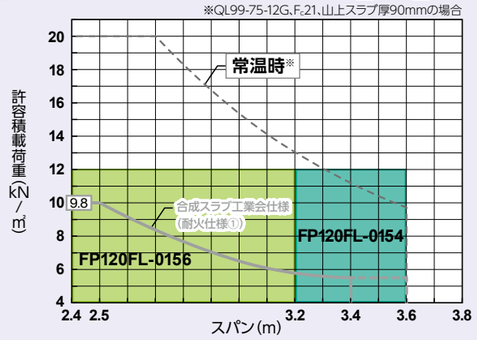
6 QL75-12000(耐火仕様④:大スパン高荷重仕様)

QL75に耐火補強筋を用いることで大スパン域の高荷重に対応。
デッキ合成スラブの最上級仕様。

■許容積載荷重と許容スパン

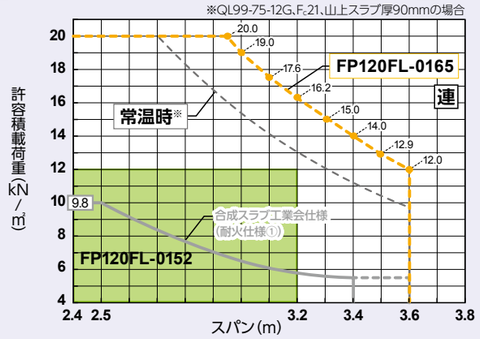
床2時間耐火構造*(普通コンクリート) 支持条件 単:単純 連:連続

※QL99-75-12G、F、21、山上スラブ厚90mmの場合



床2時間耐火構造*(軽量コンクリート) 支持条件 単:単純 連:連続

※QL99-75-12G、F、21、山上スラブ厚90mmの場合



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

*床2時間耐火構造認定(FP120FL-)は要求耐火時間が1時間の場合でも適用可能です。

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)

スラブ厚 / デッキ板厚	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。

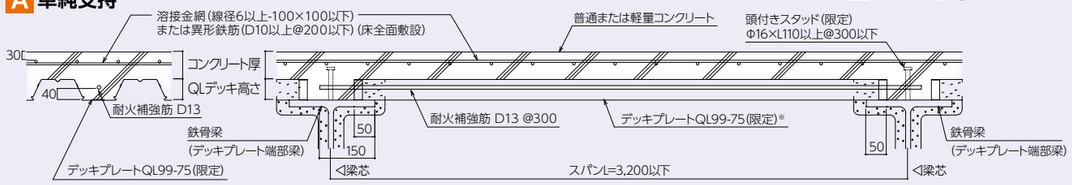
■許容積載荷重の算出例

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

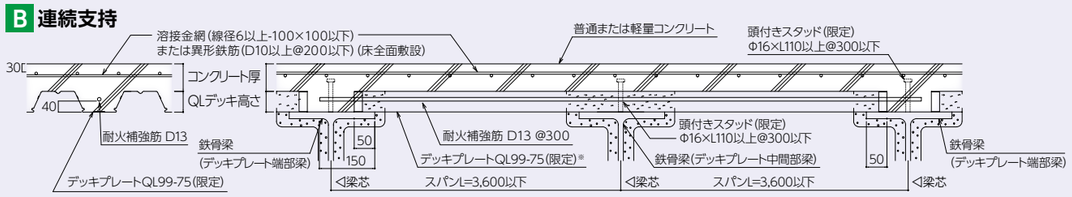
■スラブ断面図

※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。

A 単純支持



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/㎡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、各設定の条件と仕様(P.31)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

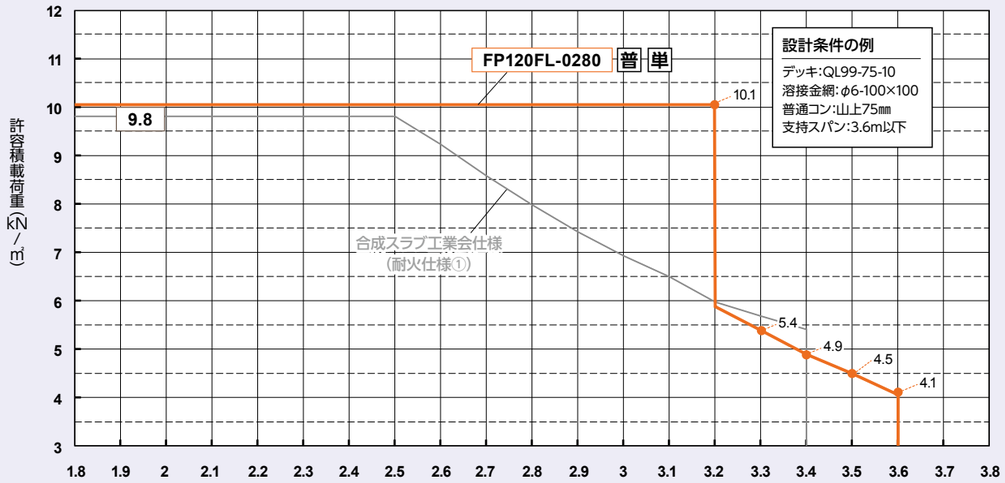
耐火構造認定・設計用資料

7 QL75-4000RC(耐火認定仕様⑦:RC向けQL新工法)

鉄筋コンクリート構造にデッキ合成スラブを最も合理的に適用可能。
ロングスパン、高荷重、スラブ厚減、軽量化などを実現。
軽量化と在来スラブとの取り合いを改善。

■許容積載荷重と許容スパン

床2時間耐火構造*



■条件と仕様

*床2時間耐火構造認定(FP120FL-)は要求耐火時間が1時間の場合でも適用可能です。

構造区分		床2時間耐火構造(FP120FL-)*	
耐火仕様		⑦	
認定番号		0280	
支持条件		単純	
許容スパンL(m)		3.2以下	3.6以下
許容積載荷重W(kN/m²)		12.85-DL	88.65/L²-DL
デッキ種別		QL99-75(限定)	
デッキ板厚(mm)		1.0,1.2,1.6	
コンクリート	山上厚(mm)	75	
	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@100×100以下または D10以上@200×200以下	
	耐火補強筋	不要	

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。
注3: QL75-4000RCは鉄骨梁には使用できません。

■合成スラブ自重 DL

(単位:kN/m²)

デッキ厚＼スラブ厚	75	80	85	90	95	100
1.0	2.72	2.84	2.95	3.07	3.18	3.30
1.2	2.75	2.86	2.98	3.09	3.21	3.32
1.6	2.79	2.91	3.02	3.14	3.25	3.37

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

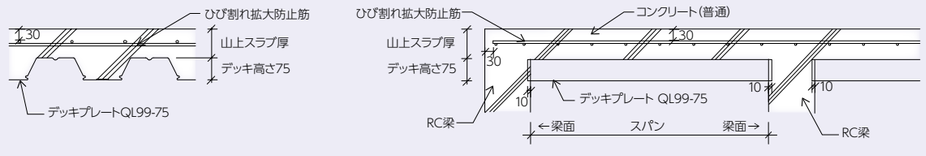
■許容積載荷重の算出例

QL99-75-12 (Z12),Φ6-100×100, 連続支持スパンL=3.4m
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=88.65/3.4²-2.86= 7.67 kN/㎡
②合成スラブ構造の許容積載荷重:w2　w2=10.24kN/㎡
➡許容積載荷重は数値の小さい w1=7.67kN/㎡を採用する

■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)

※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=21N/㎟)を使用、デッキプレートの基準強度Fを235N/㎟、施工荷重を1470N/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)の重量を考慮。
注5:検討の際、各設定の条件と仕様(p.33)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)

QL99-75-10G コンクリート種類:普通

コンクリート厚(mm)＼スパン(m) FP120FL-0237(単純支持)	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
75	10,130	10,130	10,130	9,830	9,060	5,420	4,940	4,510	4,120
80	10,010	10,010	10,010	10,010	9,700	5,300	4,830	4,400	4,000
85	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900	5,190	4,710	4,280	3,890
90	9,780	9,780	9,780	9,780	9,780	5,070	4,600	4,170	3,770
95	9,670	9,670	9,670	9,670	9,670	4,960	4,480	4,050	3,660
100	9,550	9,550	9,550	9,550	9,550	4,840	4,370	3,940	3,540

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-0237(単純支持)	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
75	10,100	10,100	10,100	10,100	10,100	5,390	4,920	4,490	4,090
80	9,990	9,990	9,990	9,990	9,900	5,280	4,810	4,370	3,980
85	9,870	9,870	9,870	9,870	9,870	5,160	4,690	4,260	3,860
90	9,760	9,760	9,760	9,760	9,760	5,050	4,580	4,140	3,750
95	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	4,930	4,460	4,030	3,630
100	9,530	9,530	9,530	9,530	9,530	4,820	4,350	3,910	3,520

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-0237(単純支持)	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
75	10,060	10,060	10,060	10,060	10,060	5,350	4,880	4,440	4,050
80	9,940	9,940	9,940	9,940	9,940	5,230	4,760	4,330	3,930
85	9,830	9,830	9,830	9,830	9,830	5,120	4,650	4,210	3,820
90	9,710	9,710	9,710	9,710	9,710	5,000	4,530	4,100	3,700
95	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	4,890	4,420	3,980	3,590
100	9,480	9,480	9,480	9,480	9,480	4,770	4,300	3,870	3,470

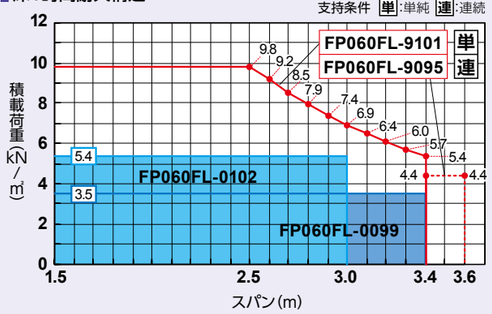
耐火構造認定・設計用資料

8 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）

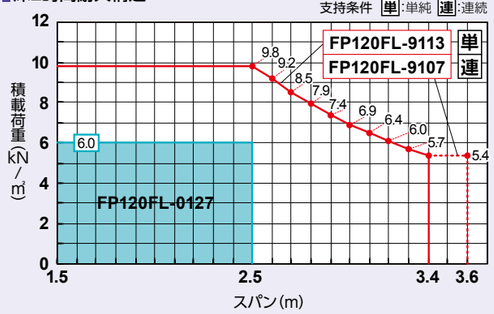
■許容積載荷重と許容スパン

※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.36)をご確認ください。

床1時間耐火構造



床2時間耐火構造*



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

*床2時間耐火構造認定(FP120FL-)は要求耐火時間が1時間の場合でも適用可能です。

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		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			

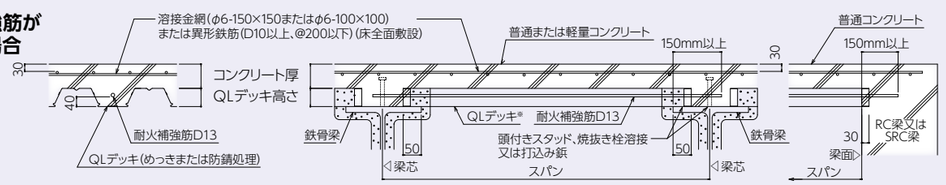
注1:□支持梁は鉄骨梁　注2:溶接金網または異形鉄筋 ❶φ6-150x150 ❷φ6-100x100 ❸D10-200x200　注3:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。　注4:耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

■スラブ断面図

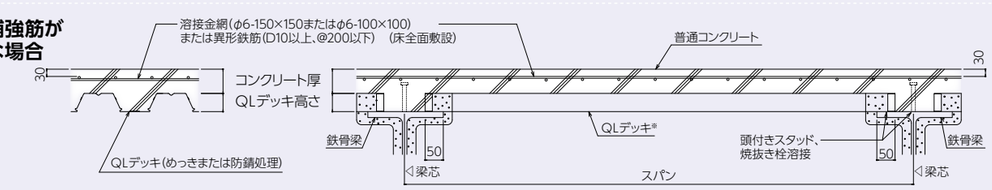
単純支持合成スラブ

※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



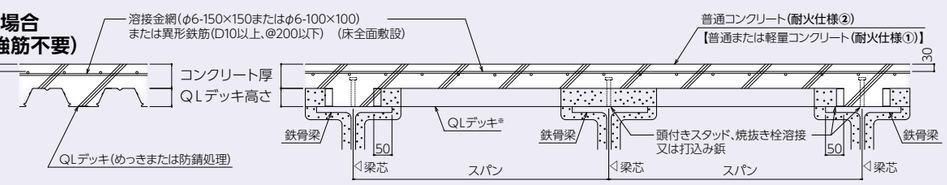
B 耐火補強筋が不要な場合



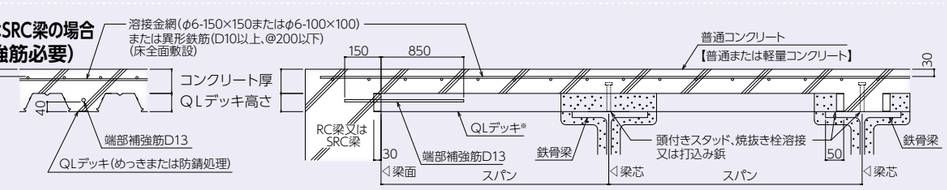
連続支持合成スラブ

※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)



■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.72を参照ください。
注3: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	3.61	3.07	3.24	3.55	3.01	3.18	3.48	2.96	3.13	3.42	2.91	3.07	3.37
	2連続	3.80	4.02	4.30	3.69	3.96	4.24	3.58	3.91	4.18	3.49	3.83	4.13	3.40	3.73	4.07
	3連続	3.63	3.78	4.05	3.57	3.73	3.99	3.50	3.68	3.93	3.44	3.63	3.88	3.38	3.58	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/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、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.35)

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	10,890	10,470	10,080	9,720	9,380	9,050	8,320	7,660	7,060	6,510	6,000	5,540	5,120	4,730	2,740	2,360
70	11,610	11,160	10,750	10,360	10,010	9,670	9,360	8,660	7,980	7,370	6,800	6,280	5,810	4,100	3,600	3,140
80	12,380	11,900	11,460	11,050	10,670	10,320	9,980	9,670	8,960	8,270	7,640	7,070	5,800	5,200	4,590	4,040
90	13,190	12,690	12,220	11,780	11,370	10,990	10,640	10,310	9,970	9,210	8,520	7,200	6,670	6,260	5,690	5,080
100	14,040	13,500	13,000	12,530	12,100	11,700	11,320	10,970	10,630	10,190	7,890	7,610	7,350	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	13,010	12,510	12,040	11,610	11,210	10,490	9,830	9,220	8,620	7,980	7,390	6,860	6,360	5,900	5,480	5,090
70	12,840	13,300	12,810	12,350	11,930	11,530	11,160	10,520	9,810	9,080	8,420	7,810	7,250	6,740	6,260	3,890
80	14,730	14,170	13,640	13,160	12,700	12,280	11,880	11,510	11,000	10,190	9,450	8,780	8,150	7,580	7,050	4,720
90	15,680	15,080	14,520	14,000	13,520	13,070	12,650	12,250	11,880	11,350	10,530	9,780	9,090	8,460	5,890	5,450
100	16,670	16,030	15,440	14,880	14,370	13,890	13,440	13,020	12,630	12,260	11,650	10,820	10,070	7,280	6,740	6,240

QL99-75-16G　コンクリート種類:普通

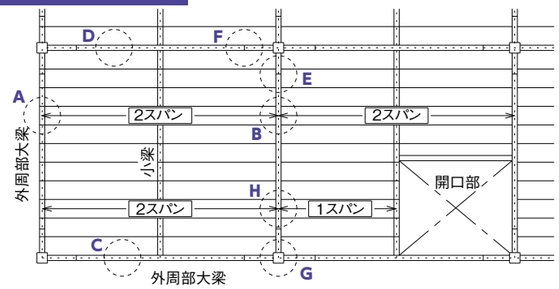
コンクリート厚(mm) \ スパン(m)	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
60	15,940	14,740	13,670	12,710	11,850	11,070	10,370	9,730	9,150	8,620	8,130	7,680	7,250	6,740	6,270	5,840
70	18,120	16,750	15,540	14,450	13,470	12,580	11,780	11,060	10,400	9,800	9,240	8,740	8,270	7,730	7,200	6,710
80	19,670	18,910	17,560	16,330	15,220	14,220	13,320	12,500	11,750	11,070	10,450	9,870	9,350	8,820	8,220	7,670
90	20,000	20,000	19,330	18,350	17,100	15,980	14,970	14,050	13,210	12,440	11,740	11,100	10,500	9,960	9,350	8,730
100	20,000	20,000	20,000	19,780	19,100	17,860	16,730	15,700	14,760	13,910	13,120	12,400	11,740	11,130	10,560	9,870

標準納まり

1 S造(鉄骨造)

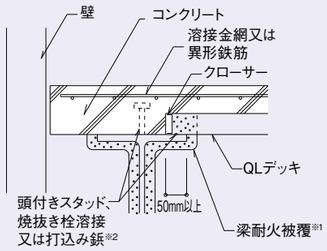
詳細は別冊『QLデッキ設計マニュアル』、『QLデッキ施工マニュアル』をご覧ください。

支持梁：鉄骨梁 標準納まり

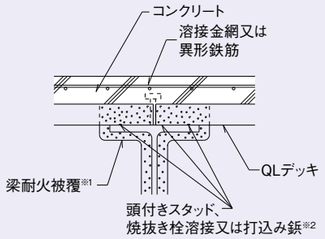


A: 外周梁(QLデッキスパン方向)
B: 内部梁(〃 〃)
C: 外周梁(QLデッキ幅方向)
D: 内部梁(〃 〃)
E: 梁継手(QLデッキスパン方向)
F: 〃 (QLデッキ幅方向)
G: 柱廻り
H: 連続支持と単純支持

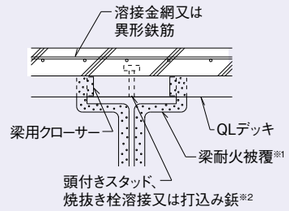
A部 梁:鉄骨外周梁 QLデッキスパン方向



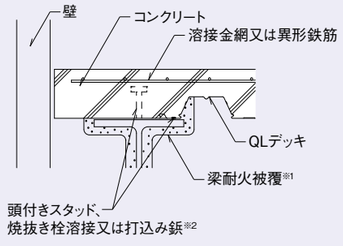
B部 デッキプレートスパン方向の納まり QLデッキを突き合わせた場合



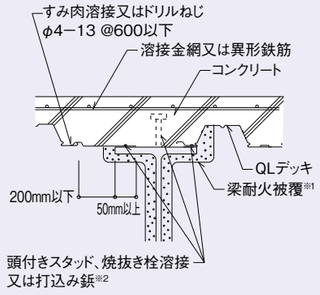
QLデッキを連続にした場合



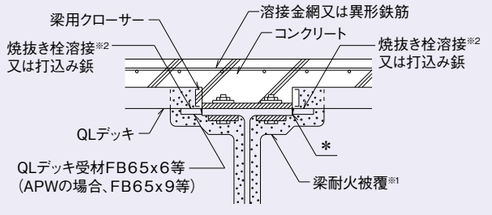
C部 梁:鉄骨外周梁 QLデッキ幅方向



D部 デッキプレート幅方向の納まり

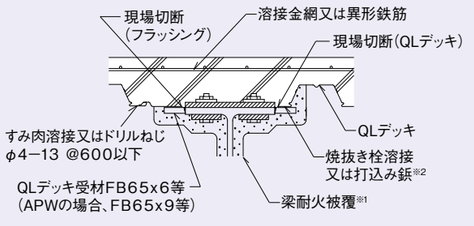


E部 梁継手部の納まり QLデッキスパン方向



*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

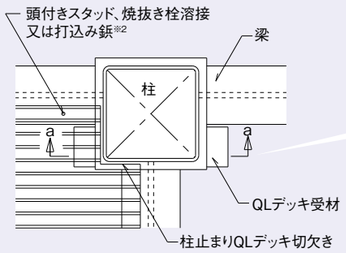
F部 梁継手部の納まり QLデッキ幅方向

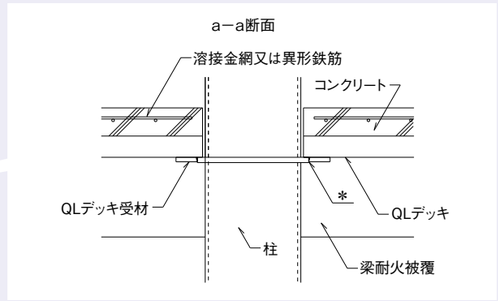


APW:自動焼抜き栓溶接

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。

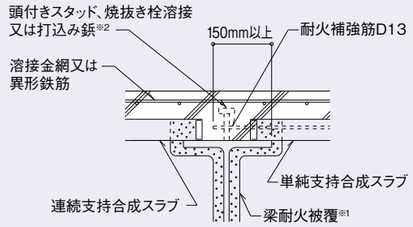
G部 柱廻り納まり



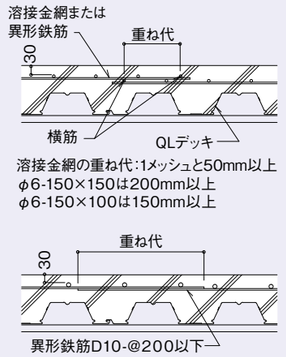


*溶接方法等は別途検討が必要(合成スラブ工業会Q&A参照)

H部 連続支持と単純支持取り合い部の納まり

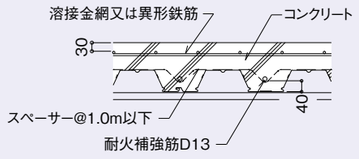


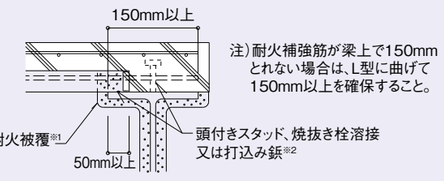
溶接金網又は異形鉄筋の納まり



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





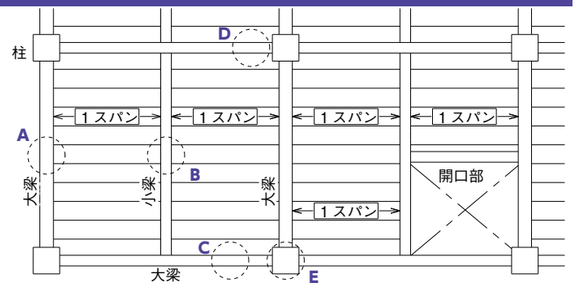
※1:鉄骨梁に所定の耐火性能を要求される場合は、それらに応じて適切な耐火被覆を施す(合成スラブの認定内容には含まない)
※2:QLデッキ(スパン方向)と鉄骨梁の接合方法は耐火構造認定により異なります。使用可能な接合方法は各認定仕様を確認(P.21〜36)をご確認ください。

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

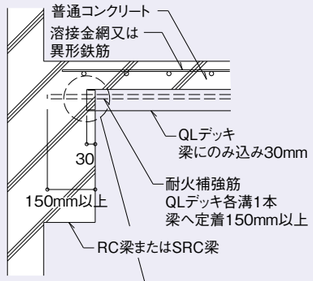
2 RC造(鉄筋コンクリート造)とSRC造(鉄骨鉄筋コンクリート造)

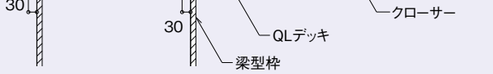
支持梁：鉄筋コンクリート及び鉄骨鉄筋コンクリート梁 標準納まり



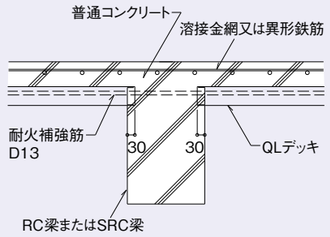
A:外周梁(QLデッキスパン方向)
B:内部梁(　〃　〃　)
C:外周梁(QLデッキ幅方向)
D:内部梁(　〃　〃　)
E:柱廻り

A部 建物外まわり QLデッキスパン方向 RC SRC

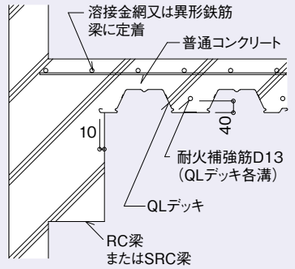




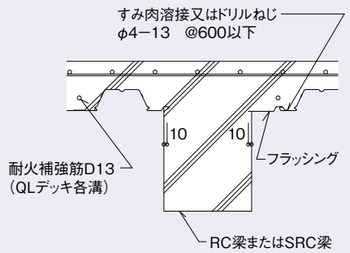
B部 建物内部大梁、小梁 QLデッキスパン方向 RC SRC



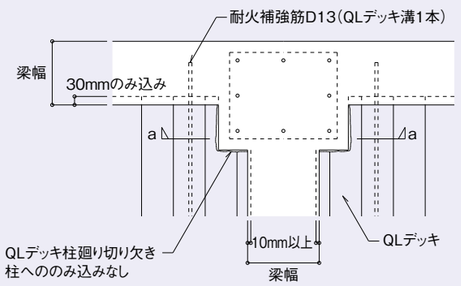
C部 建物外まわり QLデッキ幅方向 RC SRC



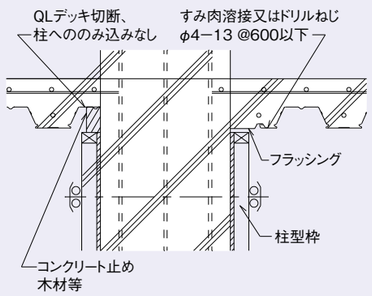
D部 建物内部大梁 QLデッキ幅方向 RC SRC



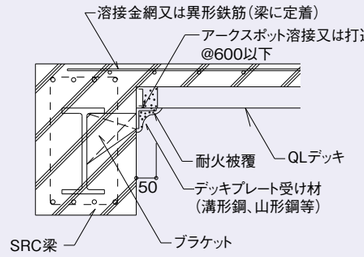
E部 柱廻り納まり



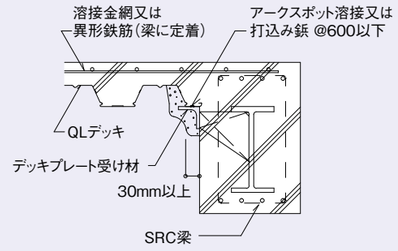
柱廻り、施工時の納まり RC SRC



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

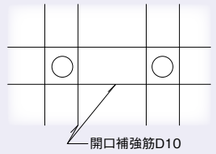


3 特殊

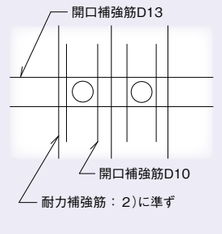
■開口部補強案

1)開口がφ150程度の場合

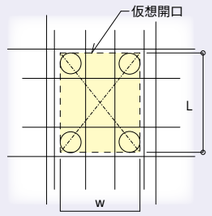
A)開口間隔≧3×開口径



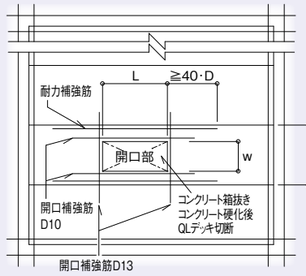
B)開口間隔<3×開口径

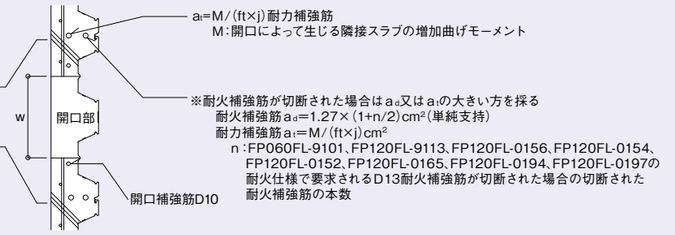


C)開口が連続している場合連続する開口の開口群(仮想開口)と見なし、その開口部の大きさにより、2)又3)に準じて補強を行う



2)W:600mm以下
L:900mm程度以下

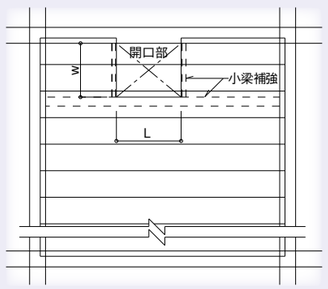




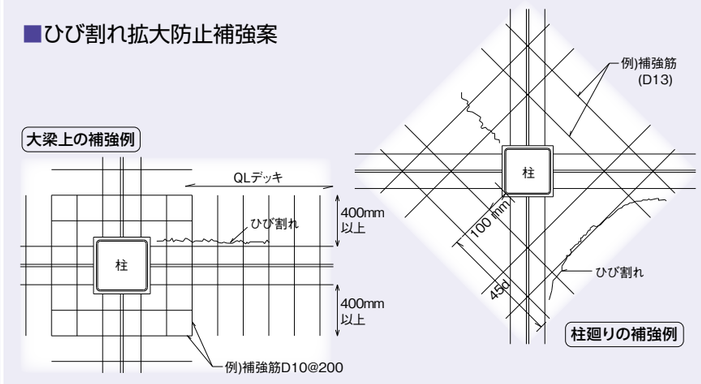
a_t=M/(ft×j)耐力補強筋
M:開口によって生じる隣接スラブの増加曲げモーメント

※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



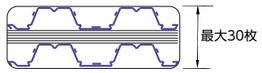
■ひび割れ拡大防止補強案



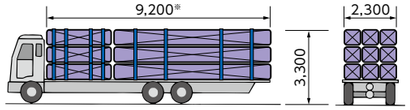
梱　包

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。

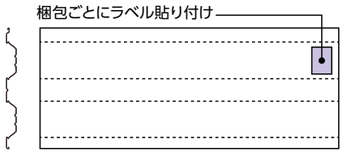


標準梱包



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)



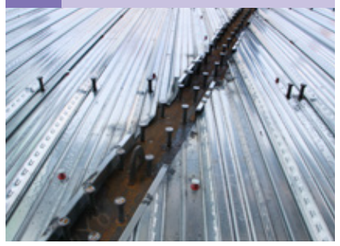
2 QLデッキの敷込み
(仮止め・嵌合)



3 QLデッキと梁との接合▶ 検査



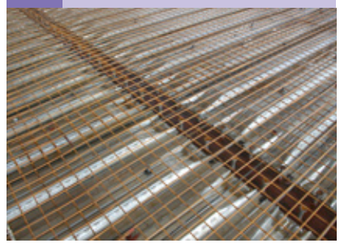
4 小口ふさぎ
※L型クローサーの使用例



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

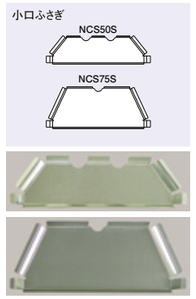
9 完了

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.37 A部参照)

コンクリート流出防止用の小口ふさぎです。

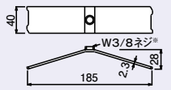


■ハンガー金具

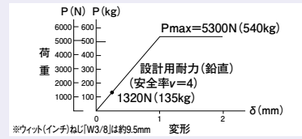
コンクリート打設硬化後、QLデッキ下面の溝を利用して、ワンタッチ取付け可能な天井インサート用の画期的な金具です。



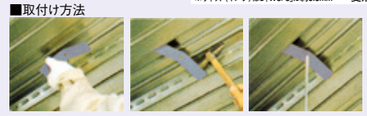
■仕様
ハンガー金具は、板厚2.3mmの亜鉛めっき鋼板です。



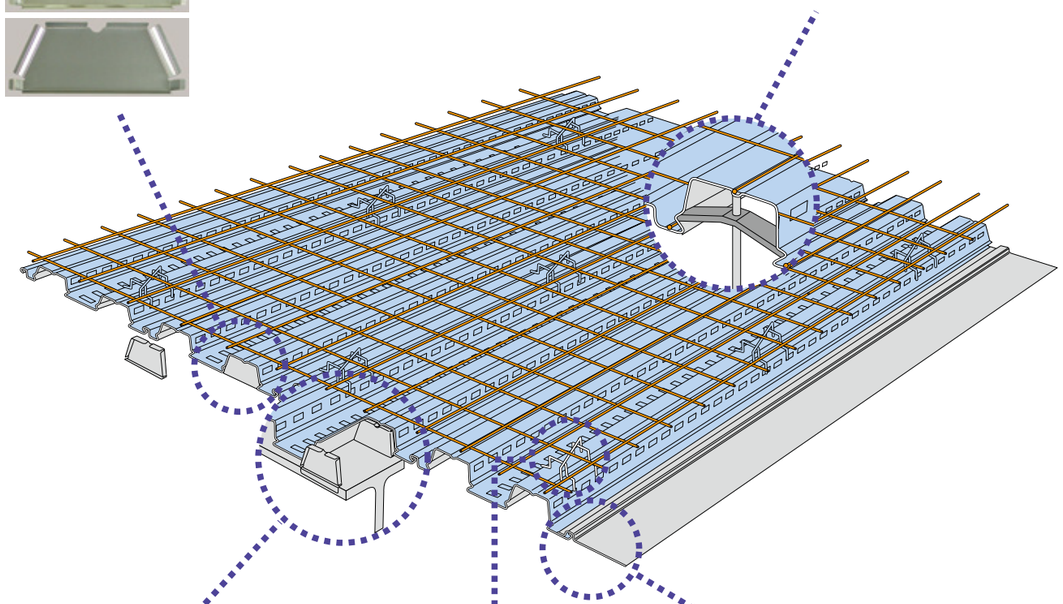
■荷重変形関係



■取付け方法

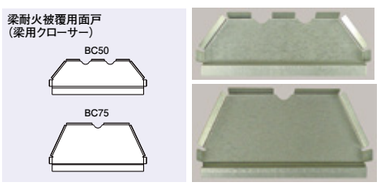


吊りボルトは必ずデッキプレート面に押しつけるまでねじ込み、金具とボルトの3点でせり合うよう固定してください。



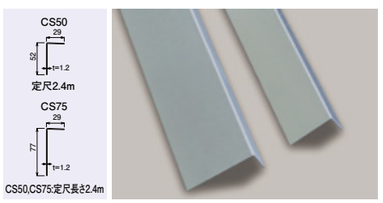
■梁用クローサー (P.37 B部右図参照)

鉄骨小梁上フランジの耐火被覆用面戸です。



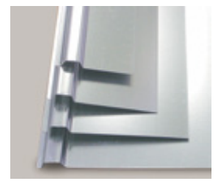
■L型クローサー

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)。



