

QLルーフ

30分屋根耐火デッキプレート



鉄骨造建築の新しい屋根システム

「建築基準法」による屋根への要求性能

防火の観点

防火（飛び火）性能適合

周囲への加害防止
飛び火



火災による火の粉により防火
上有害な発炎をしないこと



内部への延焼防止
延焼

火災による火の粉により屋内
に達する溶融、亀裂等の損傷
を生じないこと

建物の倒壊防止
非損傷性



屋根が火災時の火熱によって
崩壊せず形状を維持すること



建物の燃焼防止
遮炎性

屋根が屋内側からの火熱に対し
屋外側に火災をださないこと

「QLデッキ」屋根30分耐火試験合格

耐火認定番号は右ページ参照

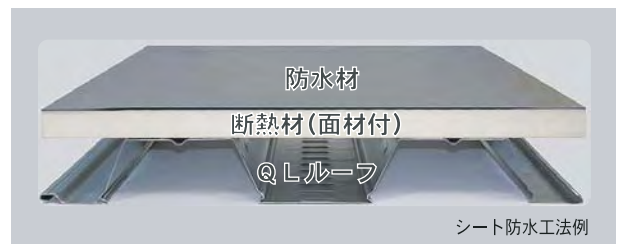
耐火の観点

— 床で培った30余年の技術で「屋根」を考える —

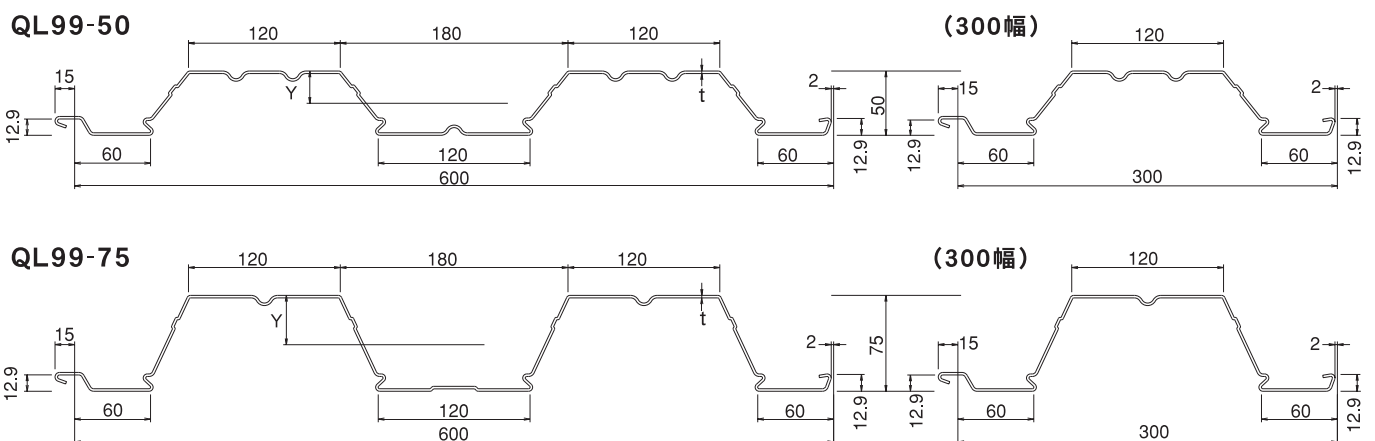
「QLルーフ」は屋根の金属下地材として、
建築基準法*に基づく防火・耐火性能を備えた
理想的な屋根防水工法を提供します。

特長

- ①耐火性・防火性に優れた鉄骨造の屋根を構築！
- ②軽量の屋根を提供！
- ③梁を減らしシンプルな構造に！
- ④工期を短縮する乾式の屋根工法が可能！
- ⑤断熱材と防水シートを採用することにより、断熱性能や気密性能が確保！
- ⑥建物の一部となりデザイン性に優れる！



サイズ・重量・断面性能



※300幅製品のご使用に際しては事前にお問い合わせ下さい。

品名	板厚	製品幅	断面積	製品単位重量		㎡当たり重量		中立軸	断面二次モーメント	断面係数 有効幅考慮
	mm			kg/m	kg/m ²	Y cm				
QL99-50-12Y	1.2	600	9.784	7.78 亜鉛めっきZ12※1	7.99 亜鉛めっきZ27※2	13.0	13.3	2.52	66.3	26.3
QL99-50-16Y	1.6	600	13.02	10.3	10.5	17.2	17.5	2.53	87.1	34.4
QL99-75-12Y	1.2	600	10.65	8.46	8.69	14.1	14.5	3.81	163	36.3
QL99-75-16Y	1.6	600	14.19	11.2	11.5	18.7	19.2	3.84	216	52.7

※1:標準仕様 亜鉛めっきZ12:120g/㎡ ※2:オプション仕様 亜鉛めっきZ27:275g/㎡

耐火時間	デッキプレート品名	デッキプレート敷設形式	支持スパン	耐火認定番号
QLルーフ 屋根30分耐火	QL99-50-12Y QL99-50-16Y	単純支持	2,800mm以下	FP030RF-0327
		連続支持	3,400mm以下	FP030RF-0413
	QL99-75-12Y QL99-75-16Y	単純支持	3,400mm以下	FP030RF-0328
		連続支持	4,550mm以下	FP030RF-0326
QLルーフ 屋根30分耐火	QL99-50-12Y	単純支持	2,650mm以下	FP030RF-0064
		連続支持	3,350mm以下	
	QL99-50-16Y	単純支持	2,850mm以下	
		連続支持	3,550mm以下	
	QL99-75-12Y	単純支持	3,200mm以下	
		連続支持	3,900mm以下	
	QL99-75-16Y	単純支持	3,450mm以下	
		連続支持	4,300mm以下	

■デッキプレートと梁(母屋)との接合 [ℓ₁]

梁(母屋)とデッキプレートは、デッキプレート1枚毎に3ヶ所接合します。
(デッキ長手方向の接合間隔は、600mm以下)

1. 焼抜き栓溶接

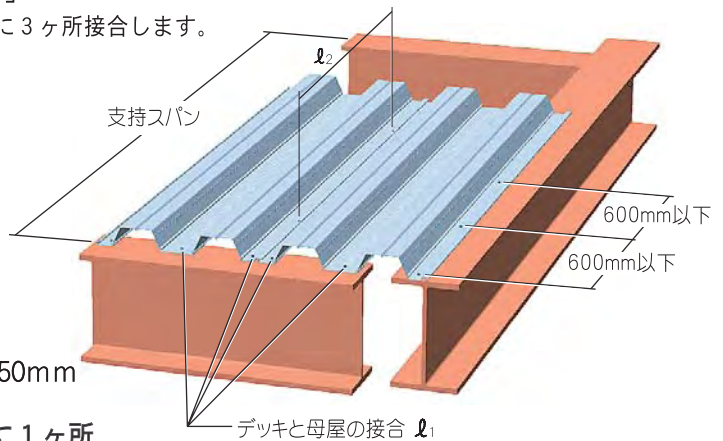
梁(母屋)厚さ:6mm以上
低水素系溶接棒 4φ、溶接径18mm以上

2. ドリルねじ [JIS B 1124-2003] (参考)

梁(母屋)厚さ:2.3~6.0mm未満
φ6以上×ℓ20mm以上

3. 打込み鉋

梁(母屋)厚さ:6mm以上



■デッキプレート相互の接合 [ℓ₂]

□認定番号 FP030RF-0064 の場合: @450mm

□その他の認定番号

QL99-50: 各支持スパン中央部に1ヶ所

QL99-75: 不要

但し、QL99-50・QL99-75共に敷込み時に嵌合が甘い場合は、接合間隔ℓ₂を1m以下とする等適切な処理を施して下さい。

ドリルねじ	くぎ	スポット溶接	すみ肉溶接
<p>ドリルねじ φ4×ℓ13mm以上</p>	<p>くぎ 認定番号FP030RF-0064: φ2.1×ℓ32mm以上 その他の番号: φ2.5×ℓ32mm以上</p>	<p>スポット溶接 溶接長さ15mm以上</p>	<p>すみ肉溶接 鉄筋φ9 溶接長さ15mm以上</p>

参考: 認定番号FP030RF-0064に記すドリリングタッピンねじは、JIS改訂により「タッピンねじのねじ山を持つドリルねじ(JIS B 1124-2003)」に変更になっています。

注1) スパンとは、梁(母屋)の中心間距離を言います。

注2) 梁(母屋)に1時間の耐火性能が要求される場合は、それに応じて梁(母屋)に耐火被覆を施して下さい。

注3) 屋根面水平ブレースは削除できません。

注4) デッキプレート長さ方向の突合せ部に隙間が生じる場合は、鋼板・耐火材等を使用して遮炎性を確保して下さい。

関連法令・告示

*建築基準法(屋根)

第63条 防火地域又は準防火地域内の建築物の屋根の構造は、市街地における火災を想定した火の粉による建築物の火災の発生を防止するために屋根に必要とされる性能に関して建築物の構造及び用途の区分に応じて政令で定める技術的基準に適合するもので、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものとしなければならない。

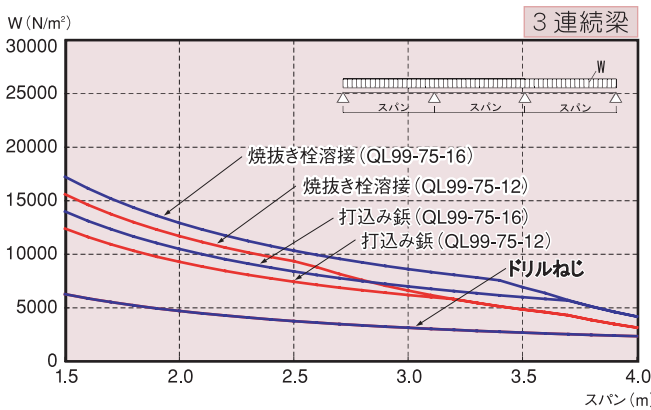
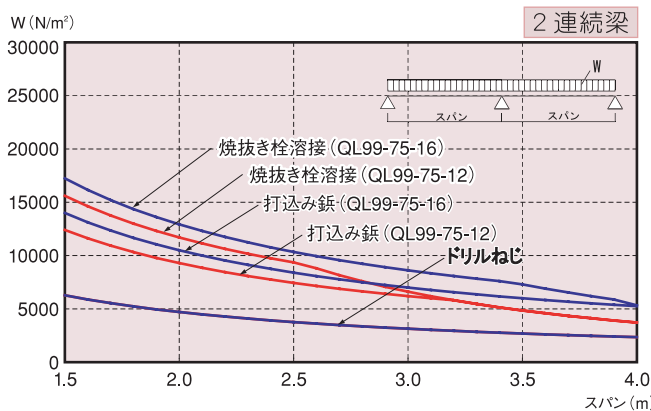
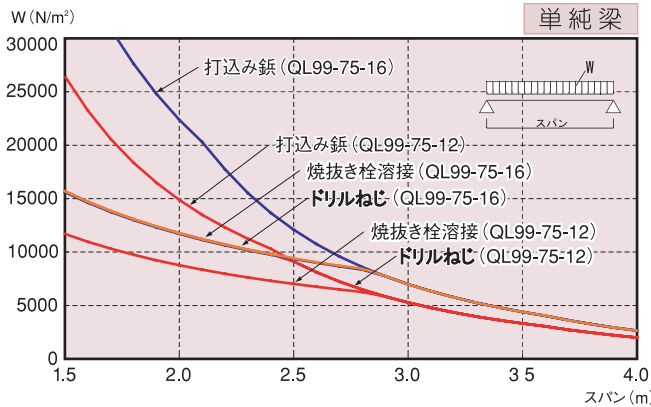
屋根への防火性能【告示1365号】(平成12年6月1日)より

【防火地域又は準防火地域内の建築物の屋根の構造方法を定める件】

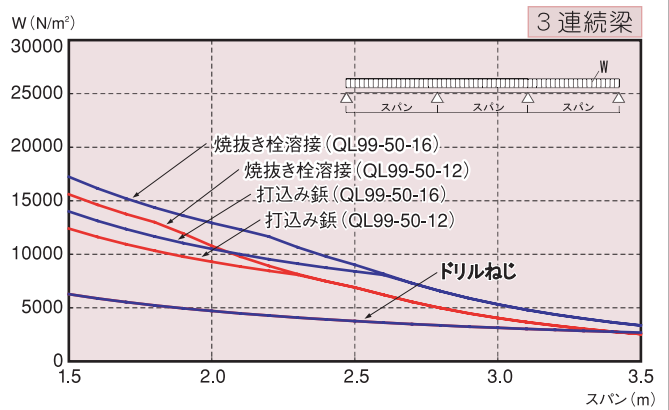
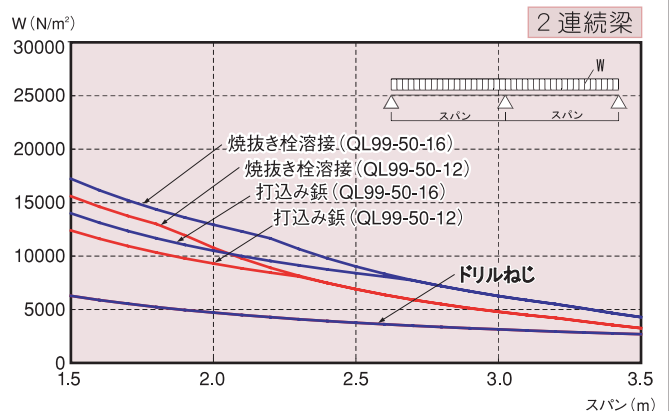
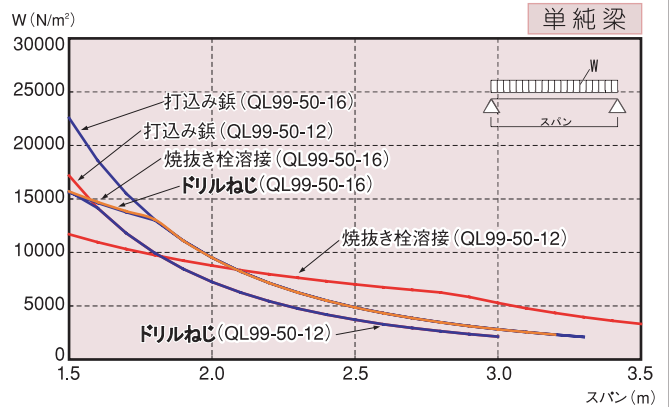
第1 建築基準法施行令136条の2の2に掲げる技術的基準に適合する屋根の構造方法は、次に定める(中省略)

3. 屋根を耐火構造(屋外に面する部分に準不燃材料で造ったもので、かつ、その勾配が水平面から30度以内のものに限る)の屋外面に断熱材(ポリエチレンフォーム、ポリスチレンフォーム、硬質ポリウレタンフォームその他これに類する材料を用いたもので、その厚さの合計が50mm以下のものに限る)及び防水材(アスファルト防水工法、改質アスファルトシート防水工法、塩化ビニル樹脂系シート防水工法、ゴム系シート防水工法又は塗膜防水工法を用いたものに限る)を張ったものとする。

QL99-75



QL99-50



風荷重時の正圧は、積載荷重の短期を、負圧は吹き上げ荷重を参照下さい。吹き上げ荷重は、デッキプレートと梁(母屋)との接合方法により異なります。

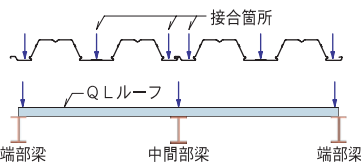
接合強度

●デッキプレート端部・中間部梁(母屋)上の接合

梁(母屋)厚さが6mm以上の場合は「打込み鉋」または「焼抜き栓溶接」を、2.3~6.0mm未満の場合は「ドリルねじ」を使用して下さい。

$$N = \frac{P_w}{1.5P_a} \text{ かつ } 3 \text{ 箇所/デッキプレート}$$

N : デッキプレートと梁(母屋)の接合箇所数
 P_w : デッキプレートと梁(母屋)の接合部に作用する設計用最大荷重(吹き上げ)(N/m)
 P_a : 接合部1箇所当たりの長期許容引張力(N)
 (下表参照)



板厚	焼抜き栓溶接		打込み鉋	ドリルねじ
	端部	中間部	端部・中間部共	端部・中間部共
1.2mm	1,170	4,000	3,100	1,570
1.6mm	1,560	4,310	3,500	

(単位: N)

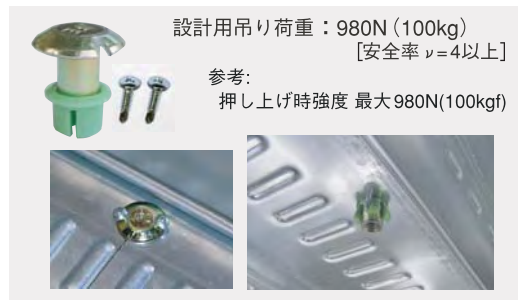
アクセサリ

●天井吊り: QLインサート

QLインサートは、デッキプレート中央溝部の平坦な位置へ付属のねじで取り付けて下さい。

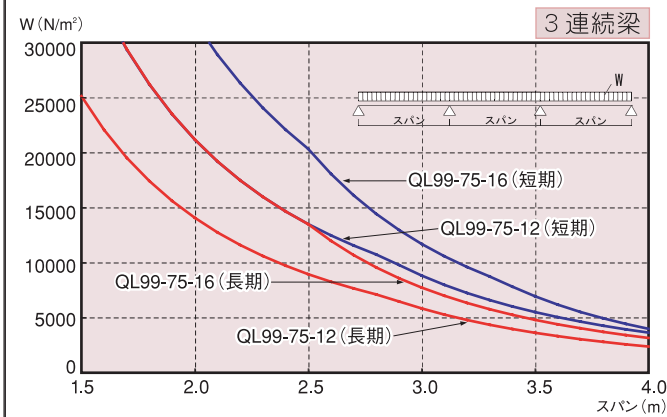
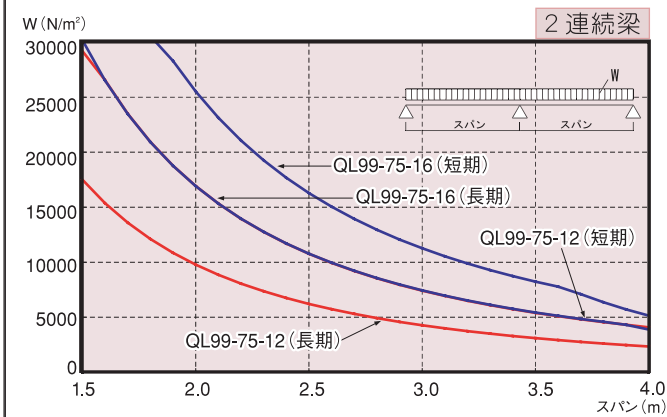
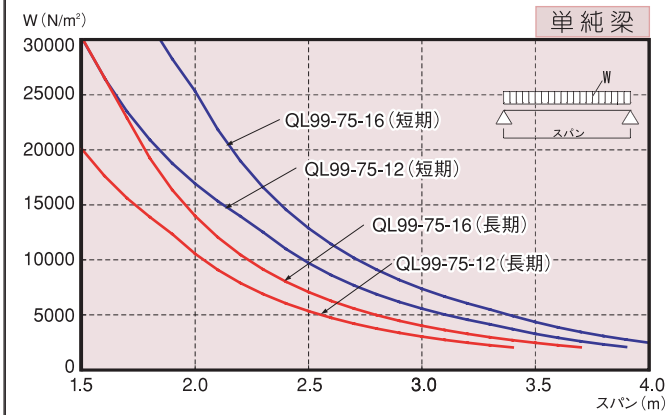
設計用吊り荷重: 980N (100kg)
 [安全率 $\gamma = 4$ 以上]

参考:
 押し上げ時強度 最大980N(100kgf)

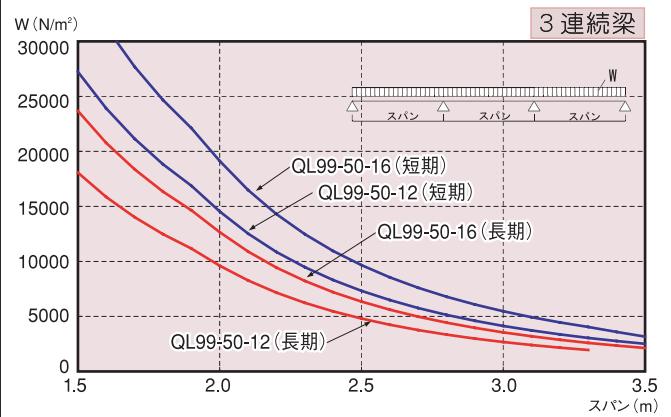
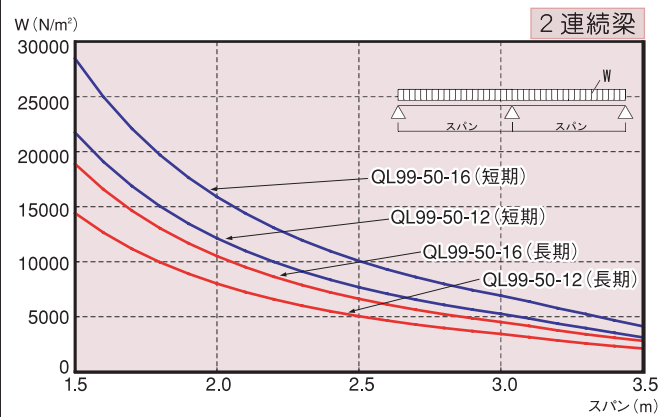
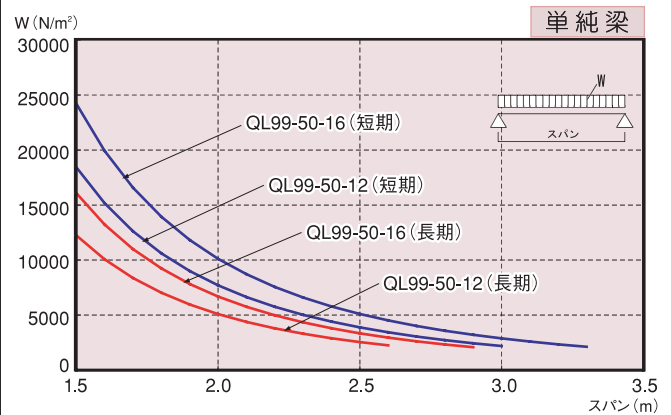


QLインサート取り付け用の下穴加工寸法: $\phi 15.5$

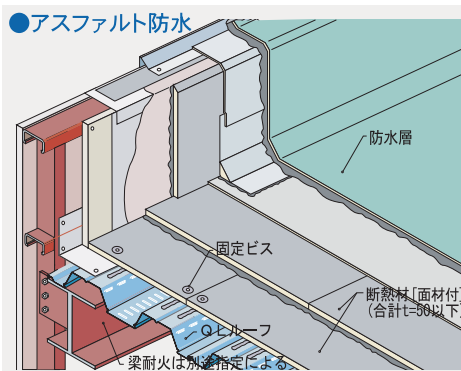
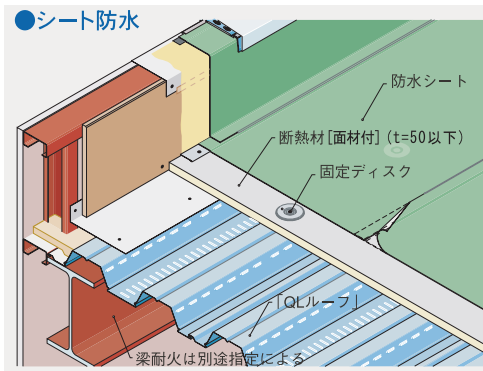
QL99-75



QL99-50



金属下地断熱工法



屋根下地のQLルーフと断熱シート防水またはアスファルト防水工法等により、コストパフォーマンスの高い屋根を構築することが可能となります。体育館などのスポーツ施設・工場・倉庫・大型店舗など幅広い用途にご使用いただけます。

- ・断熱材は面材(アルミ等)付きをご使用下さい。
- ・メーカーにより防水の仕様は多少異なります。