

複合耐火認定:耐火(屋根30分)・防火(飛火)

# 高断熱屋根工法 サンタックIB QLシステム

SANTAC IB-QL SYSTEM



サンタック優子

サンタック坊や

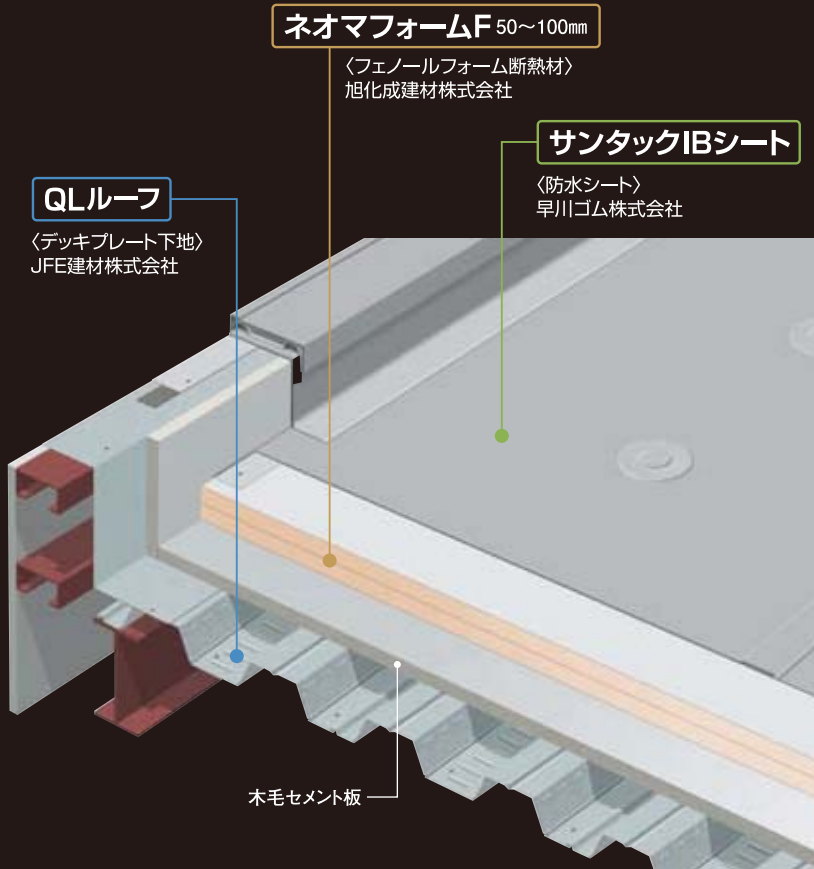
全国サンタック防水工事業協同組合

 早川ゴム株式会社

耐火・飛火認定高断熱屋根工法

# サンタックIB-QLシステム

屋根を構成する3つの材料 **屋根下地材** **断熱材** **防水材** をセットにしたトータルシステムの名称で、耐火認定と防火認定の両方を取付した屋根工法です。



**ネオマフォームF 50~100mm**

〈フェノールフォーム断熱材〉  
旭化成建材株式会社

**サンタックIBシート**

〈防水シート〉  
早川ゴム株式会社

**QLデッキ**

〈デッキプレート下地〉  
JFE建材株式会社

木毛セメント板

## 高断熱屋根工法の特徴

### 1 耐火・防火性

断熱材50~100mmの広範囲で耐火・防火（飛び火）認定取得

耐火合成スラブ用デッキプレート下地

**QLデッキ**

耐燃焼性に優れた断熱材

**ネオマフォームF**

難燃性能を有する塩化ビニル樹脂系防水シート

**サンタックIB-HWCシート**

システムとして、耐火（屋根30分）・防火（飛び火）の認定を取得しました。



耐火認定  
FP030RF-1874

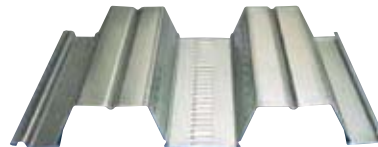
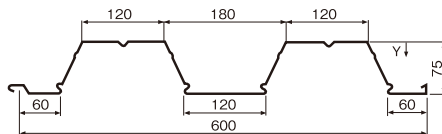


防火（飛び火）認定  
DR-1901

## 下地材 乾式屋根用デッキプレート QLデッキ

合成スラブ用デッキプレート「QLデッキ」と同じ断面（QL99-75:高さ75mm,板厚1.2,1.6mm）のデッキプレートを使用しており、構造安定性に優れています。また、風によるシート・固定部のフラッターリング（上下動）に対しても安定した性能を発揮します。

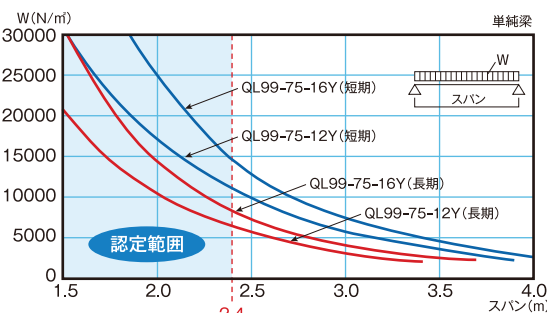
### QLデッキ寸法・規格



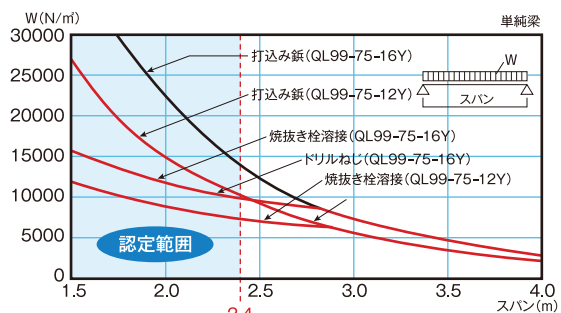
品名	板厚	製品幅	断面積	製品単位重量		㎡当たり重量		中立軸	断面二次モーメント	断面係数
	mm			mm	cm <sup>2</sup>	kg/m	kg/m <sup>2</sup>			
				亜鉛メッキ Z12※1	亜鉛メッキ Z27※2	亜鉛メッキ Z12※1	亜鉛メッキ Z27※2	cm	×10 <sup>4</sup> mm <sup>4</sup> /m	×10 <sup>4</sup> mm <sup>3</sup> /m
QL99-75-12Y	1.2	600	10.65	8.46	8.69	14.1	14.5	3.81	163	36.3
QL99-75-16Y	1.6	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/㎡

### 許容積載荷重



### 吹き上げ荷重（風荷重）



※屋根30分耐火認定条件: 支持スパン2.4m以下

## 断熱材 高性能フェノールフォーム ネオフォームF

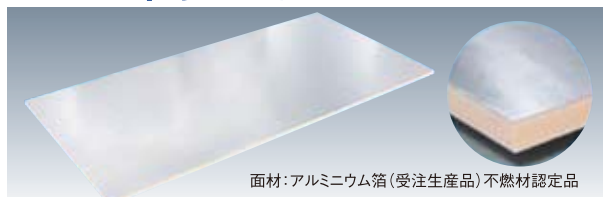
### 1.耐燃焼性能

安全性が高く、耐燃焼性にも優れています。

### 2.高断熱性能

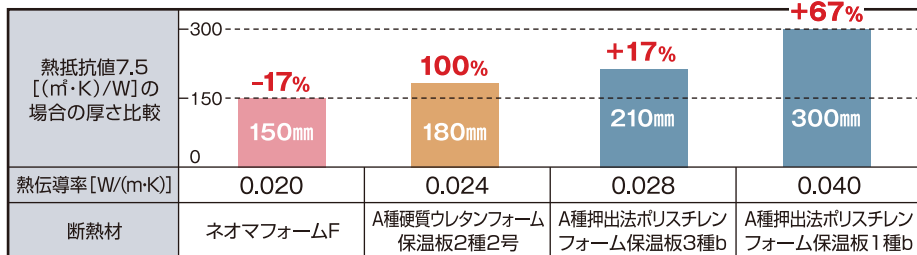
断熱性能世界最高 熱伝導率0.020[W/(m·K)]

### 不燃・高断熱 ネオフォームF



面材：アルミニウム箔（受注生産品）不燃材認定品

#### 断熱材同性能厚さ比較例



※ネオフォームFの熱伝導率(平均温度20℃)は第三者試験機関での試験により求めた熱物性値、他は「JIS A 9511 (2006R)」によります。

#### 燃焼性比較実験(着火40秒後)



ネオフォームF

他素材の例

## 防水材 ポリメリック可塑剤塩化ビニル樹脂系防水シート サンタックIB-HWCシート

### 1.高耐久・高耐候性能

高分子系可塑剤「ポリメリック可塑剤」で変成された特殊塩化ビニル樹脂系防水シート。

### 2.高水密性能

溶剤溶着、熱風融着により、シート同士が一体化するため水密性に優れ、プール・防火用水槽水などに最適。

### 3.耐鳥害性能

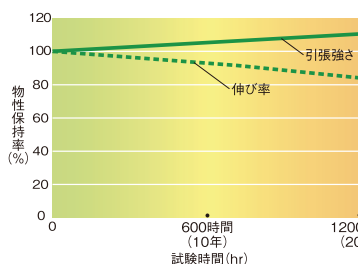
シート自体の強度が高く、カラスなどクチバシによるツイバミの鳥害クレームを受けた事が一度もありません。



### 4.耐防火性能

シート自体に塩素成分を含んでいる為、自己消火性を有しており、煙突などからの飛火(火の粉)による着火の心配が他のシート防水材と比較して圧倒的に優れている。

#### メタルハライド試験

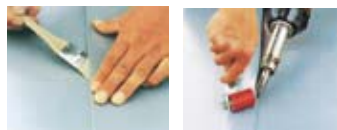


#### 【試験条件】

- 試験機器 / メタルハライド試験機
- 暴露条件 / 槽内温度: 83℃、光量: 75mW/cm<sup>2</sup>
- シャワー: 2分/120分、暴露時間: 600、1200時間 メタルハライド耐燃性試験の600時間が屋外暴露の10年に相当します。
- 試験体 / サンタックIB 厚さ1.5mm HWCシート
- 測定条件 / 測定温度 0℃、引張速度 200mm/分



#### 接合方法



溶剤溶着

熱風融着



▲サンタックIBシートに着火した状況

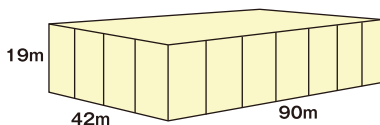
▲火元を取り除いた状態(着火した炎の発生無し)

## 高断熱屋根工法の特徴

### ② 高断熱性

高断熱性により省エネルギーに貢献

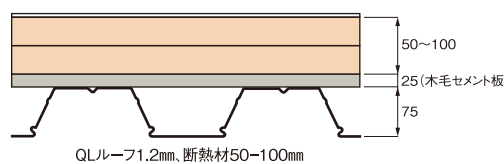
#### シミュレーションモデル



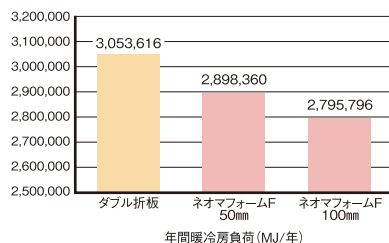
#### 【計算条件】

- 計算プログラム: Sim/Heat
- 建設地: 東京
- 冷暖房運転: 連続運転 暖房20℃、冷房28℃
- 冷暖房機器: エアコン(COP:2.5)
- 換気回数: 0.5回/h
- 電力量料金: 16円/kWh
- CO2排出係数: 0.55kg-CO2/kWh

#### 高断熱屋根工法 サンタックIB-QLシステム



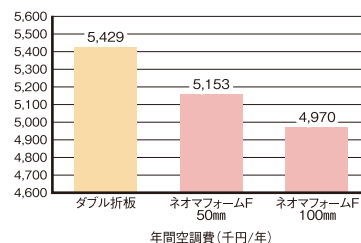
QLルーフ1.2mm、断熱材50~100mm



#### 在来屋根 ダブル折板



折板(0.8mm)、グラスウール(10K、100mm)



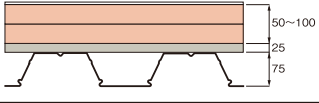

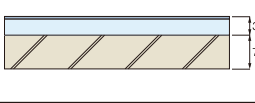
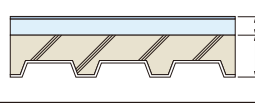
※本計算は特定のモデル・条件により算出したものであり、実際の諸条件(空調、気候条件、その他部位の断熱性能等)により結果は異なります。

## 高断熱屋根工法の特徴

### ③ 軽量性

システム重量が在来工法に比べ**大幅な軽量化**。

屋根構造比較

工法名称	サンタックIB-QLシステム	ダブル折板工法	ALC下地断熱工法	コンクリート下地断熱工法
構成	 サンタックIB-HWCシート 1.5mm ネオマフォームF 50~100mm 木毛セメント板 25mm QLルーフ H75 1.2mm	 折板 0.8mm グラスウール(10K) 100mm 折板 0.8mm	 塩化ビニル樹脂系シート 1.5mm 硬質ウレタンフォーム 35mm ALC板 75mm	 塩化ビニル樹脂系シート 1.5mm 硬質ウレタンフォーム 35mm コンクリートスラブ 100mm
単位重量(kg/㎡)	42.5~44.2*	26	49	195
熱貫流率[W/(㎡・K)]	0.35~0.24*	0.6	0.473	0.473

\*サンタックIB-QLシステムの単位重量及び熱貫流率はネオマフォームFの厚さにより変わります。

断熱材50mm仕様と在来コンクリート下地断熱工法(スラブ厚 100mm)との比較で、**単位重量が約1/5に低減**。

## 高断熱屋根工法の特徴

### ④ 工期短縮

コンクリートを打設しないため**工期短縮**が可能。

- QLルーフの上にコンクリートを打設しない乾式の外断熱工法なので、工期短縮が図れ、コストパフォーマンスに優れている。
- 軽量の屋根構造を実現し、耐震性が期待できる。

サンタックIB-QLシステム

コンクリート在来工法



## 設計価格

サンタックIB QLシステム	シート	木毛板	断熱材	デッキ	設計価格(材工共) 単位:㎡
	サンタックIB-HWCシート t-1.5mm 早川ゴム株式会社	t-25mm 竹村工業株式会社	ネオマフォームF t-50mm・t-100mm 旭化成建材株式会社	QL99-75Z12 t-1.2mm JFE建材株式会社	
IB-QL50	10,000円	3,000円	6,400円	6,000円	25,400円
IB-QL100	10,000円	3,000円	11,800円	6,000円	30,800円

\*上記価格は300㎡以上の設計価格です(300㎡以下の場合は、別途となります)。\*ドレン(材料・取付)は別途となります。  
\*板金工事(出・入隅部、捨て笠木等)は別途となります。\*立上り部下地工事(木片セメント板、木毛板等)は別途となります。

## サンタック防水システム

全国サンタック防水工事業協同組合

本部事務所 / TEL(06)6386-6531(代) FAX(06)6380-0670

サンタック防水システム[ホームページ]  
<http://www.santac.or.jp/>

サンタック

検索

**早川ゴム株式会社** ホームページ <http://www.hrc.co.jp/>

本社・箕島工場 / 〒721-8540 広島県福山市箕島町南丘5351番地 TEL(084)954-7801 FAX(084)953-2121  
 東京支店 / 〒135-0031 東京都江東区佐賀1丁目16番10号 TEL(03)3642-9434 FAX(03)3643-6288  
 大阪支店 / 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町12番8号 TEL(06)6386-6531 FAX(06)6380-0670  
 仙台営業所 / 〒984-0015 仙台市若林区卸町5丁目2番10号(卸町斎喜ビル3F) TEL(022)353-6235 FAX(022)232-2033  
 名古屋営業所 / 〒460-0003 名古屋市中区錦1丁目2番22号(中部資格ビル5F) TEL(052)211-3444 FAX(052)211-5053  
 福岡営業所 / 〒815-0031 福岡市南区清水1丁目18番6号(第二松若ビル) TEL(092)511-3914 FAX(092)511-3947

●ISO9001:2008認証取得 本社/箕島工場 松浜工場 ●ISO14001:2004認証取得 本社/箕島工場

施工代理店