

特徴

耐火・防火性

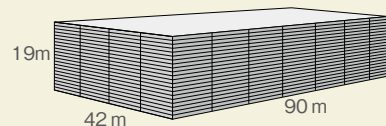
合成スラブ用デッキプレートを屋根下地に用いた「QLルーフ」。
防火性能をより高めた塩化ビニル樹脂系防水シート「ベストブルーフ ナンネン」。耐燃焼性に優れた「ネオマフォームF」を組み合わせ、システムとして耐火・防火（飛び火）認定を取得しました。

安心安全の耐火・防火認定取得構造です。

高断熱性

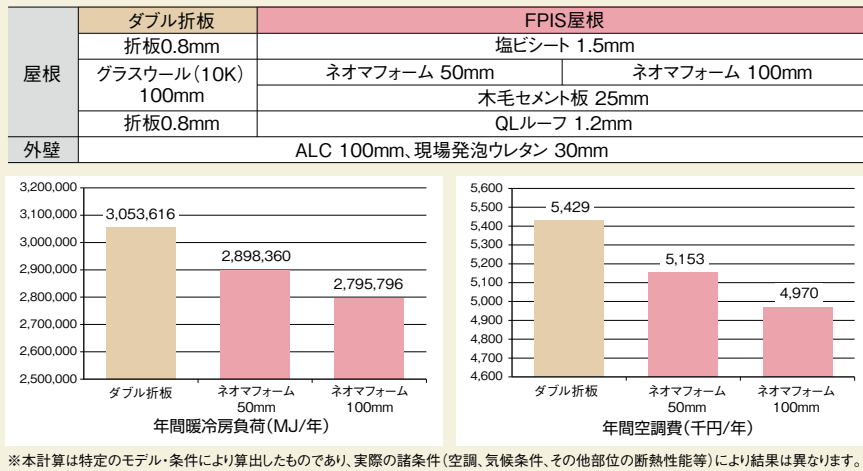
断熱材には、世界最高レベルの断熱性能を持つ高性能フェノールフォーム断熱材「ネオマフォーム」を採用。
高断熱性能で省エネに貢献します。

▶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

高断熱で建物の省エネルギーに貢献します。

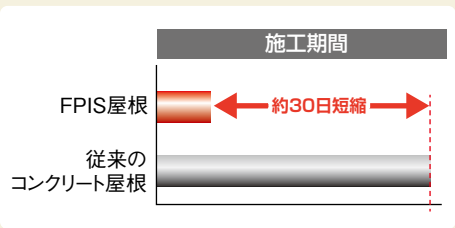


軽量性・工期短縮

軽量の屋根構造を実現。耐震性が期待できるとともに、シンプルな構造を可能にしました。また、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、工期を短縮でき、コストパフォーマンスに優れています。

屋根構成部材の総重量が、軽減されます。

QLルーフの採用で大幅な工期短縮がはかれます。



▶屋根構造比較

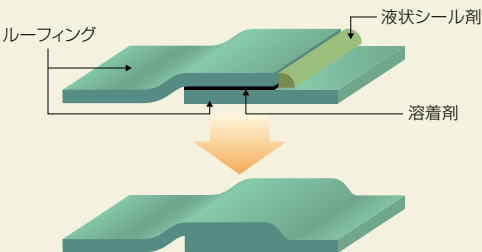
名称	FPIS屋根	ダブル折板	ALC	コンクリートスラブ
仕様	 塩化ビニルシート t=1.5mm ネオマフォームF 50～150mm 木毛セメント板 25mm デッキプレート t=1.2mm	 折板 t=0.8mm グラスウール (10K) 100mm 折板 t=0.8mm	 塩化ビニルシート t=1.5mm 硬質ウレタンフォーム 35mm ALC 75mm	 塩化ビニルシート t=1.5mm 硬質ウレタンフォーム 35mm コンクリートスラブ 100mm
単位重量 (kg/m ²)	42.5～45.8*	26	49	195
熱貫流率 [W/(m ² ・K)]	0.35～0.13*	0.6	0.473	0.473

※FPIS屋根の単位重量、熱貫流率はネオマフォームFの厚さにより変わります。

防水の信頼性

塩ビ防水シートは熱可塑性の特性を生かし、溶剤溶着、熱風融着により一体化するため水密性に優れたジョイント性能が得られます。
また、塩ビシートは、塗膜防水やゴム系シート防水に見られる鳥ついばみによる穴あき事故が発生しにくいことが実証されています

水密性と耐鳥害性に優れた塩ビシートを採用



認定仕様

	耐火認定 FP030RF-1800	防火認定 DR-1648	備 考
支持スパン	2.4m以下	—	
支持方法	単純支持、連続支持	—	
下 地	QL99-75-12Y, 16Y	QL99-50-12Y, 16Y QL99-75-12Y, 16Y	JIS G 3352 デッキプレート SDP2G
防水シート	ベストブルーフ ナンネン 厚さ1.5mm		JIS A 6008 一般複合タイプ
固定金具留付ビス	φ6以上 × L125以上	φ6以上 × L75以上	
断熱材	ネオマフォームF 厚さ50～150mm	ネオマフォームF 厚さ30～150mm ネオマフォーム 厚さ30～150mm	JIS A 9511 フェノールフォーム保温板
野地板	硬質木毛セメント板 厚さ25mm以上	硬質木毛セメント板 厚さ25mm以上 中質木毛セメント板 厚さ25mm以上	JIS A 5404
野地板留付材	ドリルねじφ5以上 × L40以上		
母屋と下地の接合	焼抜き栓溶接 (母屋厚さ6.0mm以上) 打込み鉚 (母屋厚さ6.0mm以上) ドリルねじφ6以上×L19以上 (母屋厚さ2.3～6.0mm未満)		

※認定の詳細につきましては、必ず各認定書をご確認ください。

JFE 建材 株式会社 <http://www.jfe-kenzai.co.jp/>

本 社	〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町1-10-15 (JL日本橋ビル)		
建材商品営業部	〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町1-10-15 (JL日本橋ビル)	TEL. 03(5644) 5416	FAX. 03(5644) 5711
北海道支店	〒060-0806 札幌市北区北六条西1-4-2 (ファーストプラザビル)	TEL. 011 (708) 6411	FAX. 011 (728) 4675
東北支店	〒980-0811 仙台市青葉区一番町4-1-25 (東二番丁スクエア)	TEL. 022 (266) 3070	FAX. 022 (223) 3060
新潟支店	〒950-0087 新潟市中央区東大通1丁目2-23 (北陸ビル)	TEL. 025 (246) 3233	FAX. 025 (246) 3255
名古屋支店	〒460-0003 名古屋市中区錦1-7-19 (名古屋岡本ビル)	TEL. 052 (204) 5700	FAX. 052 (204) 5708
北陸支店	〒930-0004 富山市桜橋通り2-25 (第一生命ビル)	TEL. 076 (441) 1462	FAX. 076 (432) 2384
大阪支店	〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-9-1 (肥後橋センタービル)	TEL. 06 (6444) 7621	FAX. 06 (6444) 7623
中国支店	〒730-0036 広島市中区袋町4-21 (広島フコク生命ビル)	TEL. 082 (248) 7302	FAX. 082 (248) 3141
四国支店	〒760-0023 高松市寿町1-3-2 (高松第一生命ビル)	TEL. 087 (821) 5548	FAX. 087 (821) 5540
九州支店	〒812-0025 福岡市博多区店屋町1-35 (博多三井ビルディング2号館)	TEL. 092 (263) 1561	FAX. 092 (263) 1475

ロンシール工業株式会社 <http://www.lonseal.co.jp/>

防水事業部	〒130-8570 東京都墨田区緑4-15-3	TEL. 03(5600) 1866	FAX. 03(5600) 1846
防水営業部			
東京営業所	〒130-8570 東京都墨田区緑4-15-3	TEL. 03(5600) 1866	FAX. 03(5600) 1846
札幌営業所	〒060-0062 札幌市中央区南二条西13-319 (南大通ビル二条館6F)	TEL. 011 (271) 0411	FAX. 011 (271) 0422
仙台営業所	〒981-0915 仙台市青葉区通町2-5-28 (アクス通町5F 501号)	TEL. 022 (301) 8788	FAX. 022 (301) 8767
北関東営業所	〒331-0812 さいたま市北区宮原町3-376-1 (サンフィール大宮宮原403号)	TEL. 048 (664) 1511	FAX. 048 (664) 3431
横浜営業所	〒231-0013 横浜市中区住吉町1-14 (第一総業ビル6F)	TEL. 045 (662) 7370	FAX. 045 (661) 0860
大阪営業所	〒532-0011 大阪市淀川区西中島6-9-27 (新大阪メイコービル4F)	TEL. 06 (6304) 2704	FAX. 06 (6304) 6948
名古屋営業所	〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-6-27 (EBSビル4F)	TEL. 052 (950) 3200	FAX. 052 (950) 3213
広島営業所	〒732-0827 広島市南区福荷町2-16 (広島福荷町第一生命ビルディング4F)	TEL. 082 (506) 2500	FAX. 082 (506) 2514
福岡営業所	〒812-0008 福岡市博多区東光2-6-6 (第3フジラビル2F 201号)	TEL. 092 (472) 5857	FAX. 092 (473) 6179
首都圏営業所	〒130-8570 東京都墨田区緑4-15-3	TEL. 03(5600) 1866	FAX. 03(5600) 1846
マーケティング部	〒130-8570 東京都墨田区緑4-15-3	TEL. 03(5600) 1803	FAX. 03(5600) 1807
	〒532-0011 大阪市淀川区西中島6-9-27 (新大阪メイコービル4F)	TEL. 06 (6304) 2705	FAX. 06 (6304) 6948

断熱材に関するお問い合わせ

旭化成建材株式会社 <http://www.asahikasei-kenzai.com/>

本社	〒101-8101 東京都千代田区神田神保町1-105 (神保町三井ビルディング)	TEL.03-3296-3530	FAX. 03(3296) 3535
札幌支店	〒060-0002 北海道札幌市中央区北二条西1-1 (マルイト札幌ビル)	TEL.011-261-5443	FAX. 011 (261) 0975
仙台支店	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町3-1-1 (仙台ファーストタワー)	TEL.022-223-8171	FAX. 022 (211) 9526
名古屋支店	〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦1-11-11 (名古屋インターシティ)	TEL.052-212-2251	FAX. 052 (212) 2257
大阪支店	〒530-8205 大阪府大阪市北区中之島3-3-23 (中之島ダイビル)	TEL.06-7636-3838	FAX. 06 (7636) 3828
広島支店	〒730-0017 広島県広島市中区鉄砲町7-18 (東芝フコク生命ビル)	TEL.082-511-5125	FAX. 082 (511) 5127
福岡支店	〒810-0012 福岡県中央区白金1-20-3 (紙与薬院ビル)	TEL.092-526-2107	FAX. 092 (526) 2492

- 掲載の情報・仕様については予告なく変更になる場合があります。
- 各社、各製品の詳細については各社カタログをご確認ください。
- 本カタログの無断転載、複写を禁じます。

QLルーフ® 屋根30分耐火高断熱工法

FPIS屋根®

Fire Proof Insulation System

屋根は50mm以上の高断熱の時代へー

Best Proof NANNEN

NEOMA Form

50—150

Cement board

QL roof



JFE 建材 株式会社



ロンシール工業株式会社

進化する屋根。

FPIS屋根[®] Fire Proof Insulation System

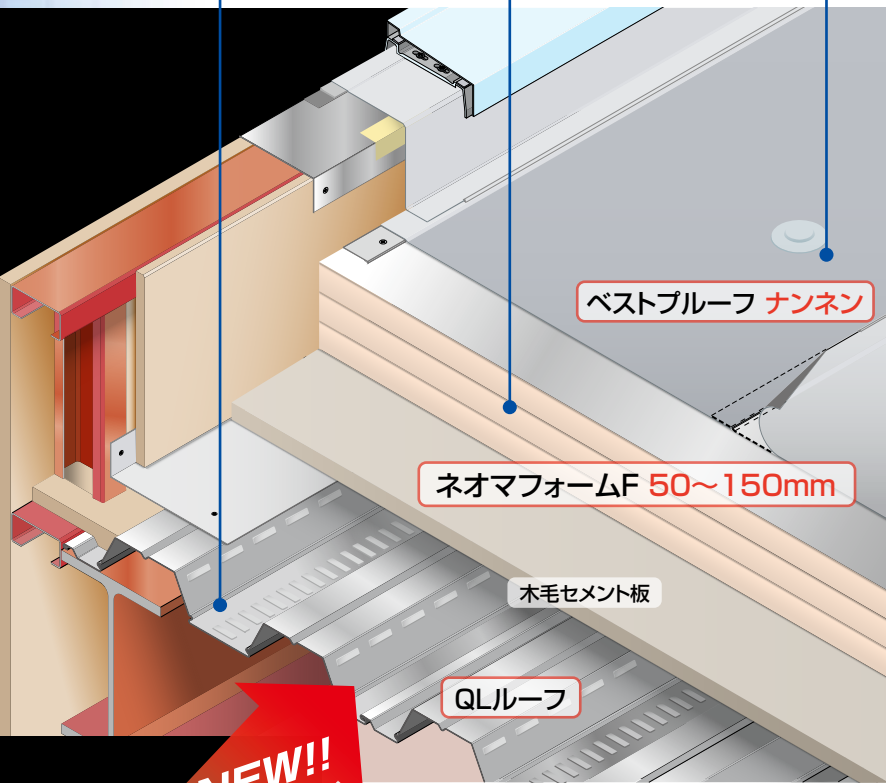
システムで耐火認定と防火(飛び火)認定を取得! より高い次元で安全性と高断熱性を実現!!

これまでは、耐火が必要な屋根は下地が耐火構造で断熱材の厚さが50mm以下*に制限されてきました。QLルーフ FPIS屋根は、断熱材50mm～150mmの外断熱防水を含むトータルシステムで「耐火認定」と「防火(飛び火)認定」の両方を取得。高い安全性と共に高断熱による省エネルギーを実現します。

※告示1365号の例示仕様では、屋根を耐火構造とする場合は断熱材厚さが50mm以下に定められています。(詳細は右ページの関連法規を参照)

● 3社のコラボレーションで耐火・防火認定システムを実現。

デッキプレート下地 JFE建材(株)
フェノールフォーム断熱材 旭化成建材(株)
防水シート ロンシル工業(株)



これからの屋根に
求められる性能は

耐火性・防火性

高断熱性

軽量性・工期短縮

防水の信頼性

FPIS屋根の主な認定構成材

構成材	耐火認定 FP030RF-1800	防火(飛び火)認定 DR-1648
防水シート	塩化ビニル樹脂系防水シート ベストブルーフ ナンネン 1.5mm	
断熱材	高性能フェノールフォーム断熱材 ネオマフォームF 50mm～150mm(複層張り)	
野地板	耐火野地板 硬質木毛セメント板 25mm以上	
下地	軽量耐火デッキプレート QLルーフ H=75mm QL99-75-12Y 1.2mm またはQL99-75-16Y 1.6mm	

※構成材の詳細は、裏表紙の認定仕様および各認定書をご確認ください。

※ネオマフォームFは複層張りとなり、また認定内容の都合、使用可能な厚みに制限がございます。

詳細についてはお問い合わせください。

防水 ベストブルーフ ナンネン 防火性能をより高めた防水シート

●シート構造

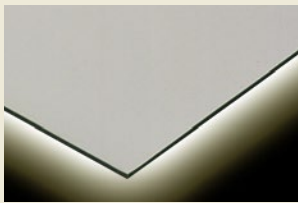
中間層にガラス不織布を積層する強化構造で、引張強度や引裂強度、寸法安定性に優れています。

●自己消火性

塩ビシートが持つ自己消火性をさらに高めたシートです。
隣家の火災の火の粉による屋根の延焼を抑制します。

●軽量

シート単体で、約2kg/m²と軽量。建物への重量負荷が少ないシートです。



ベストブルーフ ナンネン 外観



試験開始直後

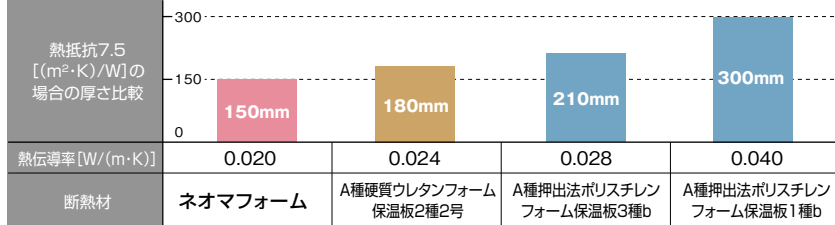


試験後の状況

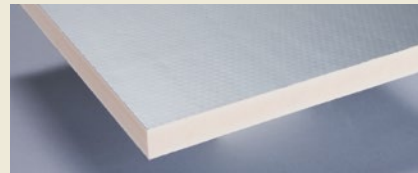
断熱 ネオマフォームF 高断熱性能と耐燃焼性能

ネオマフォームの熱伝導率は、0.020[W/(m・K)]*で、世界最高レベルの断熱性能です。また、フェノール樹脂の特性である耐燃焼性に優れているだけでなく、耐熱性も高いため、高温になる屋上でも熱変形や反りが生じにくく安心です。

断熱材同性能厚さ比較例



※ネオマフォームの熱伝導率(平均温度23℃)は第三者試験機関での試験により求めた熟物性値、他は「JIS A 9511(2006R)」によります。



ネオマフォームF 外観

燃焼性比較実験(着火40秒後)



ネオマフォーム

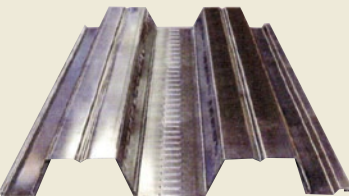


他素材の例

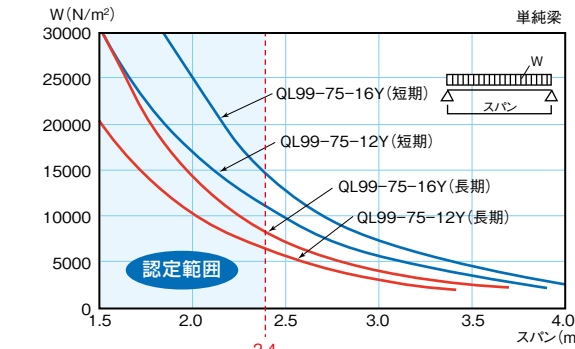
下地 QLルーフ QLデッキと同じ断面構造(板厚1.2mm以上)

合成スラブデッキ用のデッキプレート「QLデッキ」と同じ断面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。

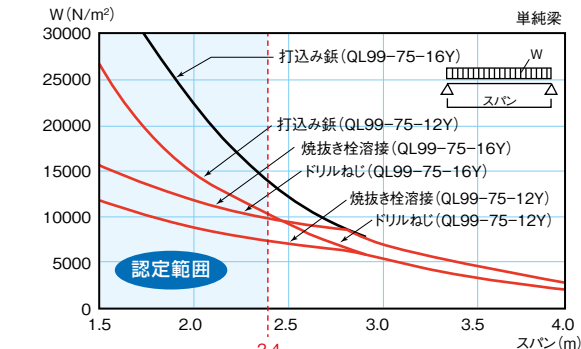
また、風によるシート・固定部のフラッターリング(上下動)に対しても安定した性能を
発揮します。



許容積載荷重

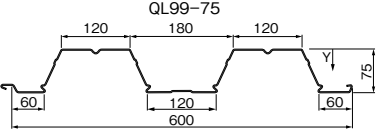


吹き上げ荷重(風荷重)



※屋根30分耐火認定条件:支持スパン2.4m以下

QLルーフ寸法・規格



品名	板厚	製品幅	断面積	製品単位重量 kg/m	垂鉛めっき Z12 ^{※1}	垂鉛めっき Z27 ^{※2}	m ² 当たり重量 kg/m ²	中立軸	断面二次 モーメント I _x cm ⁴	断面係数 有効幅考慮 Z cm ³ /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 垂鉛めっき Z12 : 120g/m² ※2 オプション仕様 垂鉛めっき Z27 : 275g/m²

耐火関連法規

■ QLルーフ FPIS屋根 防火・耐火マップ

	耐火建築物	準耐火建築物		法22条地域の建築物	その他の建築物
		イ 準耐	ロ 準耐		
耐火認定(屋根30分) FP030RF-1800 + 防火(飛び火)認定DR-1648	あらゆる地域・建築物に対応可能!!				

■ 防火・準防火地域・法22条地域による建築制限

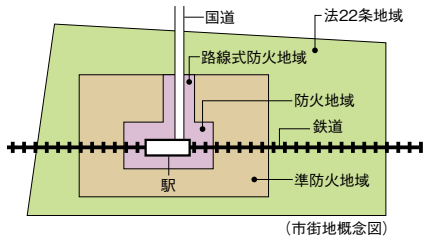
地域	防火地域	準防火地域
延べ床面積	100m ² 以下 3階建以上 耐火建築物	500m ² 以下 500m ² 超 1,500m ² 以下 4階建以上 耐火建築物
階数	2階建以下 耐火建築物 または 準耐火建築物	階数にかかわらず 耐火建築物 準耐火建築物 ^{※1} 3階建以下 耐火建築物 または 準耐火建築物 ^{※2}

●その他の地域の場合 法25条:大規模の木造建築物の屋根 法22条:防火性能の飛び火性能

※1 防火上必要な技術基準に適合する建築物(木造3階建の建築物)

※2 木造建築物等での外壁・軒裏の延焼の恐れのある部分は防火構造とする

適用除外条件:延べ床面積が50m²以内の平屋建の附属建築物で外壁・軒裏が防火構造の場合



■ 建築用途による建築制限

用途	必要とする構造	耐火建築物		耐火建築物又は準耐火建築物
		当該用途に供する階	当該用途に供する部分の床面積の合計	当該用途に供する部分の床面積の合計
1 劇場、映画館、演芸場		主階が1階にないもの 3階以上の階	客席床面積≧200m ² (屋外観覧席≧1,000m ²)	—
2 観覧場、公会堂、集会場		3階以上の階	—	—
3 病院、診療所(患者の収容施設があるもの)、ホテル、旅館、下宿、共同住宅・寄宿舎、児童福祉施設など		3階以上の階	—	2階以上の部分≧300m ² (ただし、病院・診療所にあつては2階に患者の収容施設がある場合)
4 学校、体育館、博物館、美術館、図書館、ホーリング場、スキー場、スケート場、水泳場、スポーツ練習場		3階以上の階	—	≧2,000m ²
5 百貨店、マーケット、展示場、キャバレー、カフェー、ナイトクラブ、バー、ダンスホール、遊技場、公衆浴場、符合、料理店、飲食店、物販店舗(>10m ²)		3階以上の階	≧3,000m ²	2階以上の部分≧500m ²
6 倉庫		—	3階以上の部分≧200m ²	≧1,500m ²
7 自動車倉庫、自動車修理工場、映画スタジオ、テレビスタジオ		3階以上の階	—	≧150m ² (ただし、主要構造部を不燃構造とした準耐火建築物とする)

■ 関連法規

防火・準防火地域における屋根

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。

建築基準法施行令

(防火地域又は準防火地域内の建築物の屋根の性能に関する技術的基準)

第136条の2の2 法第63条の政令で定める技術的基準は、次の各号(不燃性の物品を保管する倉庫その他これに類するものとして国土交通大臣が定める用途に供する建築物又は建築物の部分でその屋根以外の主要構造部が準不燃材料で造られたものの屋根にあつては、第一号に掲げるものとする)。

一、屋根が、市街地における通常の火災による火の粉により、防火上有害な発炎をしないものであること。
二、屋根が、市街地における通常の火災による火の粉により、屋内に達する防火上有害な熔融、き裂その他の損傷を生じないものであること。

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(屋外に面する部分を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。

法22条区域における屋根

建築基準法

(屋根)

第22条 特定行政府が防火地域及び準防火地域以外の市街地について指定する区域内にある建築物の屋根の構造は、通常の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。(以下省略)