

鋼板製外壁材に適応する防耐火対応の断熱下地パネル

旭化成建材株式会社
断熱材事業部 機能断熱材営業部
金子優一

はじめに

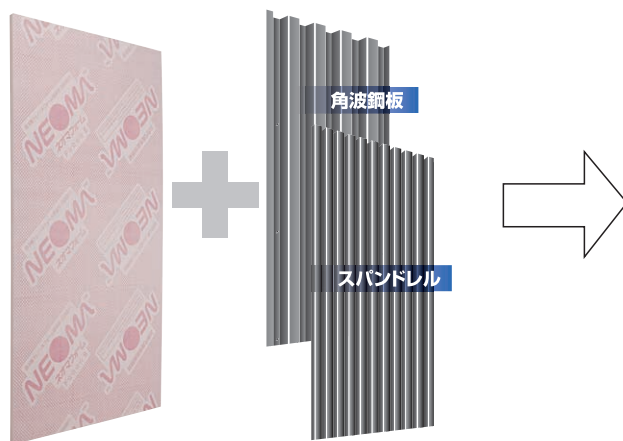
・昨日まで世界になかったものを

旭化成建材の「ネオマフォーム」(以下ネオマ)はフロン系ガスを使わず、世界最高レベルの断熱性能を備え、火と熱に強いフェノール樹脂製の断熱材で、2000年10月に販売開始した。木造住宅分野では外張り断熱のトップブランドである。建築分野では、ネオマをベースに複合・加工した商品を開発している。不燃商品「ネオマフォームF」、RC造向けとして打込み不燃材の「ネオマフォームUF」、鉄骨造用として鋼板製外壁向けに2006年秋より販売している「ネオマ耐火スパンウォール」など人気商品がある。産業用途の部材として、鉄道車両や保冷キャリーの芯材に、野地板メーカー様ブランドの屋根下地耐火構造の断熱材複合商品に使用されている。

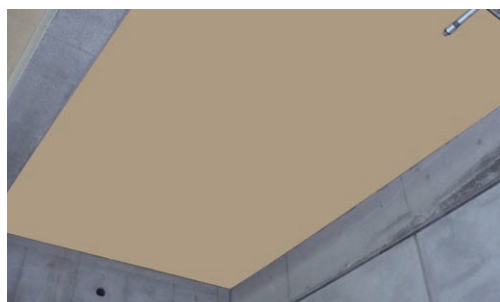
・昨今の状況

昨年、日本は東日本大震災に見舞われ、建築物の耐震性や節電の重要性が再認識された。またゲリラ豪雨や大型台風の上陸、猛暑や寒波など端極気候が身近になった。地球温暖化防止のため、節電のため、安全安心な暮らしのため、地震に強い工法の確立、コンプライアンス遵守や省エネルギーの実施を強化する考え方や規制が急速に進んでいる。図1に示す通り、国土交通省から2020年までに大規模建築物から段階的に、建設の条件として省エネ基準適合を義務化する工程表が示された。

貴会は昨年度、鋼板製外壁の構法標準「SSW2011」を発刊された。今回はその分野に適した弊社が得意とする金属外装断熱下地シリーズを紹介したい。また紙面の許す限り、断熱材の比較や断熱性能の考え方を説明したい。



ネオマ耐火スパンウォールで
施工したブラザー印刷(愛知県)



ネオマフォームUF



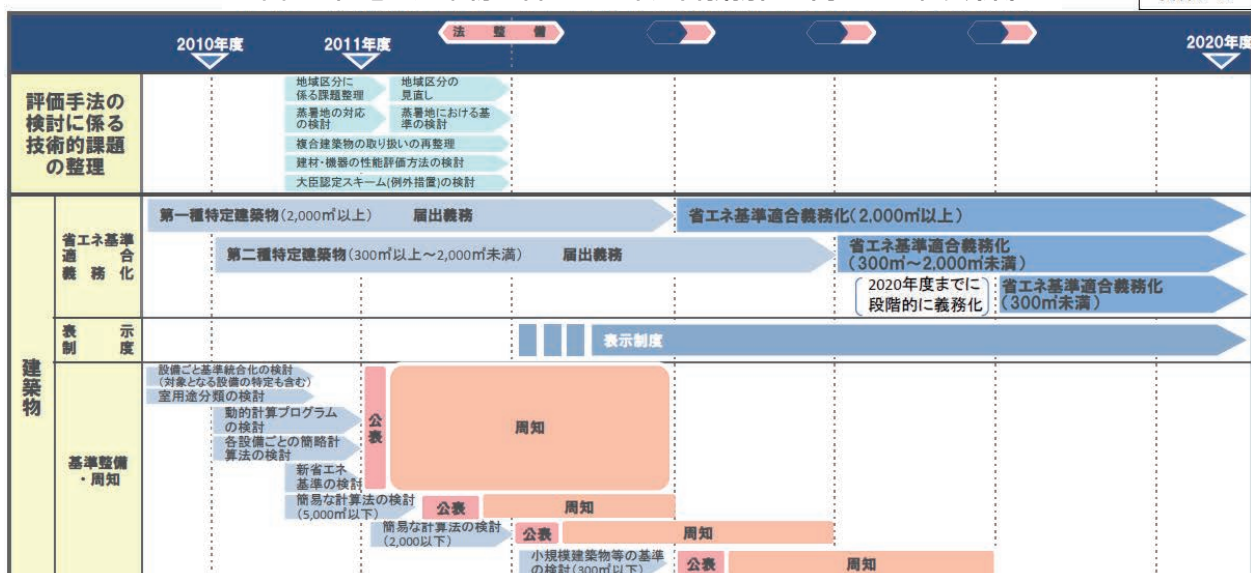
ネオマフォームF



ネオマフォーム屋根現場

図1 住宅・建築物の省エネ基準適合義務化に向けた工程表(案)

資料2-2



国土交通省住宅局生産課 低炭素社会に向けた住まいと住まい方推進会議資料より

鋼板板型外壁構法の防耐火断熱下地の紹介

・金属製外壁に求められる性能

「SSW2011」で鋼板製外壁に要求される5つの基本性能(1. 耐風圧性能 2. 耐震性能 3. 防水性能 4. 耐久性能 5. 防耐火性能)を掲げ、設計施工標準仕様を定められた。協会としても力を注がれており、今後角波鋼板やスパンドレルは軽量性と意匠性を生かし外装材としてますます伸長していくことが予想される。ただ「5. 防耐火性能」は鋼板製外壁材単体では要求を満たせず、下地ボードや吹付など他部材との組み合わせで成立すると記述されている。まだこの分野で有力な方法が認識されていないのが現状である。また前項で述べたように、断熱性能の要求も日々高まり、無視できない状況となっている。

・ネオマ金属外装下地シリーズの紹介

防耐火認定の断熱ボード型の下地であれば断熱施工も同時にでき合理化と品質の安定が図れる。旭化成建材では防火から耐火構造まで外張り断熱工法の金属外装下地シリーズを販売している。火に強いネオマと石膏ボードや木毛セメント板、アルミ箔との組み合わせで構成された図2のような工法シリーズである。加えて、省エネ基準に適合し、軽量で地震にも強く、スパンドレルも採用できるため、発売以来500件を超える実績がある。官公庁物件をはじめ学校、店舗、オフィスにも採用され、鋼板材の十八番である生産施設、倉庫にも多数採用されている。昨今は大手設計事務所の設計する大規模建築だけでなく小規模な建築にも採用例が増えている。

■ネオマ耐火スパンドレル採用例



ディスコ広島事業所桑畑工場(広島県)



名古屋大学南部食堂棟(愛知県)



Sapporo55ビル (北海道)



リニア・鉄道館 (愛知県)



高齢者福祉施設四十間醫 (島根県)



千葉市新港学校給食センター (千葉県)

■ネオマ防火ボード・ネオマフォームF (併用)



日進乳業(株)アルプス工場 (長野県)

図2 防耐火+断熱性能で、用途に合わせた3つのバリエーション。

壁60分・30分耐火構造 ネオマ耐火スパンウォール

防耐火認定
壁60分耐火構造 FP060NE-0074
壁30分耐火構造 FP030NE-0073

建築物 耐火建築物
金属外装の仕様 スパンドレル 角波鉄板
鋼線ピッチ 606mm以下
構成 鋼線+ネオマ耐火スパンウォール+金属外装

耐火

■製品規格

耐火性能	品番	厚さ (mm)	巾×長さ (mm)	重量 (kg/m ²)	熱抵抗値 [(m ² ・K)/W]	熱貫流率 [W/(m ² ・K)]
30分耐火構造	20K-21	41	21	18.8	1.19	0.75
	20K-25	45	25	19.0	1.38	0.66
	20K-30	50	30	19.2	1.61	0.57
60分耐火構造	25K-21	46	21	25.8	1.23	0.73
	25K-25	50	25	26.0	1.42	0.64
	25K-30	55	30	26.2	1.66	0.56

壁30分防火構造 ネオマ防火ボード

防耐火認定
壁30分防火構造 PC030NE-0119

建築物 法22条区域内の建築物
金属外装の仕様 スパンドレル 角波鉄板
鋼線ピッチ 910mm以下
構成 鋼線+石膏ボード+ネオマ防火ボード+金属外装

防火

■製品規格

品番	厚さ (mm)		巾×長さ (mm)	重量		熱抵抗値 [(m ² ・K)/W]	熱貫流率 [W/(m ² ・K)]
	ネオマ防火ボード	石膏ボード		kg/m ²	kg/枚		
16-BB	16	12.5	28.5	8.8	14.5	0.81	1.04
30-BB	30	12.5	42.5	9.4	15.4	1.48	0.62

●その他の厚さについては、別途お問い合わせください。
※熱抵抗値、熱貫流率はネオマ防火ボードと石膏ボード12.5mmを併せた値。

不燃材料認定品 ネオマフォームF

防耐火認定
不燃材料認定 NM-Q315

建築物 準耐火建築物 内装制限適用部位
金属外装の仕様 スパンドレル 角波鉄板
鋼線ピッチ 910mm以下
構成 鋼線+ネオマフォームF+金属外装

不燃

■製品規格

品番	厚さ (mm)	巾×長さ (mm)	重量 (kg/m ²)	熱抵抗値 [(m ² ・K)/W]	熱貫流率 [W/(m ² ・K)]
20-FR6	20	910×1820	0.65	1.00	0.87
25-FR6	25		0.79	1.25	0.72
30-FR6	30		0.92	1.50	0.61
35-FR6	35		1.06	1.75	0.53
50-FR6	50		1.46	2.50	0.38

◆ネオマフォーム金属外装下地シリーズ

それぞれの旭化成建材の金属外装下地シリーズを解説する。いずれもスパンドレルまで採用が可能なのが特徴である。コストも違うので防耐火の要求性能で使い分けするのが望ましい。いずれの工法も先の東日本大震災後の調査で構造上の被害の報告はない。



仙台市ネオマ耐火スパンウォール採用の物件



ネオマ耐火スパンウォール採用の
東北大学川内サブアリーナ棟

◆耐火構造認定：ネオマ耐火スパンウォール

旭化成建材の品質管理のもと、木毛セメント板と専用ネオマとの複合品で製造販売している。耐火30分は厚20mm・耐火60分は厚25mmの専用木毛セメント板、60分はさらに専用の耐火目地材が必要な仕様

になっている。いずれも断熱性能の要求レベルに応じて専用ネオマ厚21mm・25mm・30mmの3種を準備している。下地の総厚は最大で厚55mmかつ軽量(26kg/m²)で構造や納まり上での負担は少ない。鋼板製外壁材は厚0.35mm以上の11種のスパンドレル形状と2種の角波鋼板、コイル材質は5種に対応している形状は図3に示すが、山高さや幅寸法等詳細は認定書(ホームページに掲載)をご覧ください。胴縁(C-100×50×20×2.3以上)のピッチは606mm以下である。間柱は構造上の必要なピッチで自由に設計できる。

◆防火構造認定：ネオマ防火ボード(認定システム)

防火分野はローコストな価格帯の建築物が多い。石膏ボード12.5mmとネオマ防火ボード厚16mmか30mm(寒冷地用)を重ね張りする構成である。石膏ボードは普及していることから専用ネオマを単体で販売している。使用できる鋼板製壁材は厚0.4mm以上で、ネオマ耐火スパンウォールよりスパンドレルを2種、コイル材質を4種加えた。胴縁ピッチは910mmまで可能とした。簡易な工法なので防火構造でなくとも使いやすい有効な工法である。

図3 防耐火認定概要

●防耐火認定共通

- 1) 塗装溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板
- 2) 塗装溶融亜鉛めっき鋼板
- 3) 高耐候性圧延鋼材
- 4) 塩化ビニル樹脂フィルム張／金属板

●耐火認定のみ

- 5) 塗装ステンレス鋼板

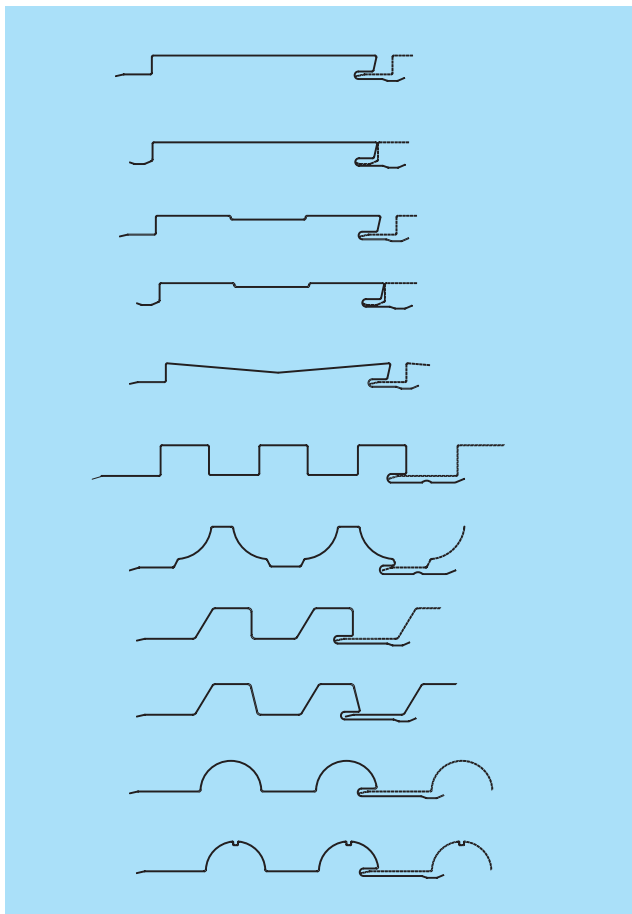
●防火認定で追加した材質

- 6) 溶融亜鉛めっき鋼板
- 7) 両面ポリエステル樹脂系塗装
／溶融アルミニウムめっき鋼板
- 8) フェライト系ステンレス鋼板
- 9) 溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板

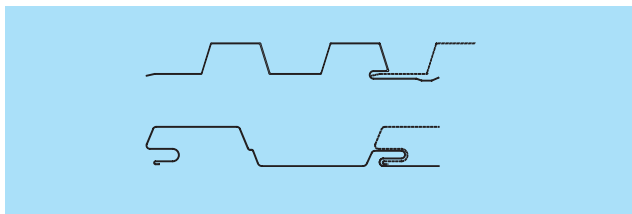
※コイル材質・塗装条件などは認定書をご覧ください。

○ スパンドレルの形状

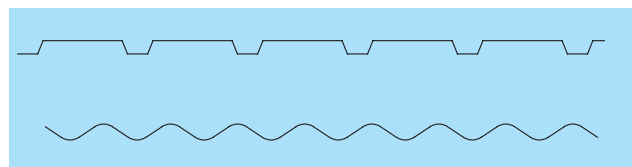
・ 防耐火認定共通形状



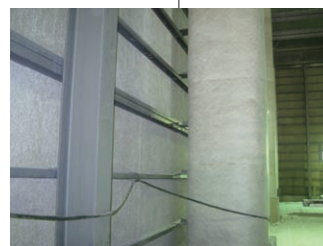
・ 防火認定で追加した形状



○ 角波鋼板の形状(防耐火認定共通)



イケア弥富物流センター（愛知県）



ネオマ耐火スパンウォールの施工



ネオマ防火ボードの施工

*なお近々にネオマ耐火スパンウォールの認定の範囲もネオマ防火ボード並に広げる予定である。

◆不燃認定ネオマフォームFの活用

準耐火建築物の場合、法2条9号の三ー口の技術的水準に応じ、令第109条の3の第一号（ロー1）では外壁は耐火構造にする。第二号（ロー2）を利用し外装面を準不燃材以上で構成する方法もある。その場合は鋼板製外壁材だけでも使用できるが、断熱性を付与でき

る「ネオマフォームF」の組合わせをお奨めしたい。ネオマフォームFの仕様は厚20・25・30・35・50mmである。ただし延焼のおそれのある部分は防火構造も要求され、前述の防火ボード仕様の石膏ボードとネオマフォームFの組合わせにする必要がある。



ネオマフォームF

採用・施工時の留意点

・取付け施工

スパンドレルの鋼板製外装材には専用スパンビスを準備している。「SSW2011」にもP10に「施工途中の暴風雨対策、同一面の平坦度チェック」など利点が多々あるため「下地ボードの施工は専門業者の管理下で行うことが基本」とある。P15に個別取得した大臣認定仕様の採用の場合「所定の性能を発揮するうえで必要な施工手順などの詳細を確認することが重要」とある。施工前に材料搬入、養生方法や施工の要領など弊社の施工マニュアル(ホームページに掲載)でぜひ確認いただきたい。また当然であるが仕上げの鋼板製外壁の取付けは、構造安全面や防水面などから構法標準に準じて施工することが重要である。



スパンビスの取り付け

・その他、法規による注意

建築基準法以外にも注意が必要である。例えば倉庫業法では、営業倉庫は防火レベル以上と規定され、荷ずりのための胴縁ピッチが規定されている。保育園では児童福祉法などで建築物の規定がある。また準耐火建築物以上で防火区画が必要な場合、区画と交差する壁や床周りの900mm幅の外壁部分においては、準耐火構造以上の壁が要求されるので注意が必要である。



センコー(株)延岡支店日向PDセンター・ネオマ防火ボード施工例

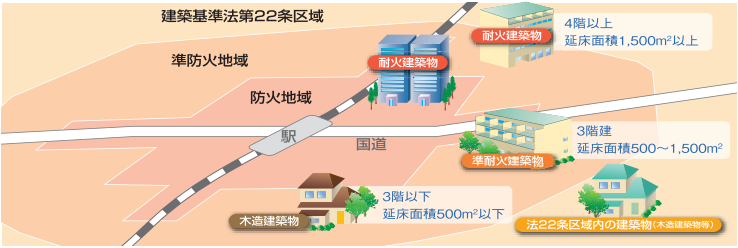


防火区画の例

・防耐火規定

必要な防耐火性能は、建築基準法に定められ、図4のように都心部から防火地域、その周りの準防火地域さらには22条地区といった建設地と建築物の階数や規模によって定められている。それぞれの地域で必要な構造認定と商品仕様を示す。鉄骨造帳壁仕様である鋼板製外壁は延焼のおそれがある部分は60分耐火、その他の部分は30分耐火が必要である。また用途別(特定建築物)に面積、階数によっても規定がある(建築基準法127条)

図4 S造金属外装 ネオマフォーム外張り断熱 防耐火マップ

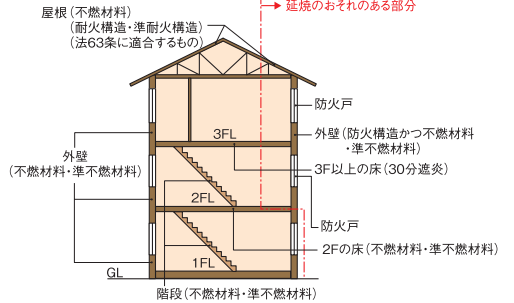


※特殊建築物は、地域による建築制限以外に耐火、準耐火建築物とする必要がある場合があります。

商品名	防耐火認定		耐火建築物		準耐火建築物				法22条区域				その他の地域
			主要構造部耐火構造 (法2条9号の二)		イ 準耐火建築物 主要構造部耐火構造		ロ 準耐火1号 109条の3第一号 外壁耐火構造		ロ 準耐火2号 109条の3第二号 主要構造部不燃構造		法22条区域内の建築物 法22.23.24条 すべての建築物		
			延焼部	その他	延焼部	その他	延焼部	その他	延焼部	その他	延焼部	その他	
ネオマ耐火スパンウォール	耐火60分	FP060NE-0074	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	耐火30分	FP030NE-0073	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ネオマ防火ボード +ネオマフォーム12.5	耐火30分	PC030NE-0119	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ネオマフォームF +石膏ボード12.5	耐火30分	PC030NE-0119	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ネオマフォームF	不燃材料	NM-0315	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

備考) 延焼部: 延焼のおそれのある部分、その他: 延焼のおそれのある部分以外の略。

口準耐火-2の例



断熱性能の考え方

ここで断熱材や断熱性能について説明したい。まずはネオマフォームを紹介し、断熱材について比較する。

・ネオマフォームの性能と断熱材

ネオマは世界トップクラスの断熱性能で地球にやさしい断熱材である。「省エネ大賞」、「オゾン層保護・地球温暖化防止大賞」も受賞している。図5をご覧ください。熱伝導率λは一般27kg品 0.020 W/(m・K) (高密度40kg品 0.021 W/(m・K))という非常に高い性能である。それは極小な気泡であること、さらにその気泡に、空気より断熱性に優れた発泡ガス被封じ込めているからである。その発泡ガスはフロン系ガスとは異なり地球にダメージが少ない炭化水素である。基材はフェノール樹脂であり、自動車の灰皿やお鍋の取っ手に使用されているように熱

や火に強い。

断熱材選定の際には、使用される部位に対して必要な断熱性能(熱抵抗値(R値))、とスペース(厚さ)から熱伝導率の上限が決まる。さらに必要な強度や、施工時の環境(防水性)や結露対策につながる防湿性能を考慮することが重要である。主な断熱材の性能比較を表2に記す。ネオマは熱に強く高性能というほかに、防湿性能にも優れている。フォーム強度も施工上問題のないレベルである。また防水性能は施工時の雨濡れ程度では影響が少なく、乾燥とともに性能が回復する。他のプラスチック製品と同様、紫外線には弱い。仕様箇所については常時水に接しない、露出させないことなど注意が必要である。

・求められる省エネ基準→断熱性能基準

日本に「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(「省エネ法」)が発令され、「住宅の省エネルギー基準」が告示されたのは、二度のオイルショック後の1980年

図5 ネオマフォームの性能

省エネルギー性

世界最高レベルの断熱性能 熱伝導率(λ)は0.020W/(m・K)*。

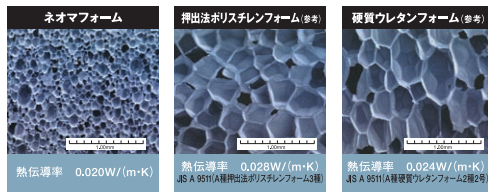
ネオマフォームの気泡は100ミクロン未満という微細な気泡構造。

断熱性能の高さは、この細かさにあります。

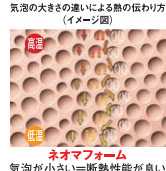
熱伝導率(λ):熱の伝わりやすさの値であり、値が小さいほど熱を伝えにくい。

(1m厚の材料をはさんで両側に1℃の温度差があるとき、1時間に通過する熱量) ※平均温度20℃による代表値

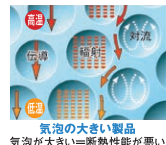
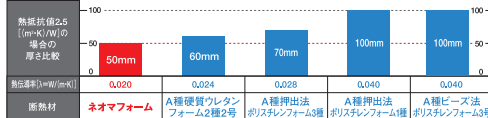
■気泡構造写真



■気泡の違いによる熱伝導概念図



■断熱材同性能厚さ比較例

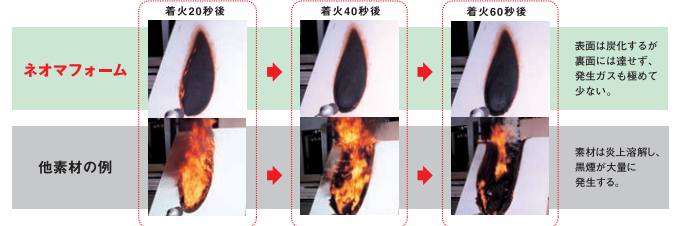


安心・安全性

炎をあてても燃え広がらずに炭化し、発生ガスは極少。

フォームは、炎をあてても炭化するだけで燃え上がることはありません。また、他の素材に比べて、一酸化炭素や二酸化炭素の発生量も少なく、有毒なシアン化水素は発生しません。

■燃焼性比較実験 (当社にて各断熱材厚み25ミリ品に1分間トーチバーナーで放射実験を実施)



■燃焼時発生ガス分析 (素材1g当たりのガス発生量)

試験機関: (財) 化学技術戦略推進機構高分子試験評価センター

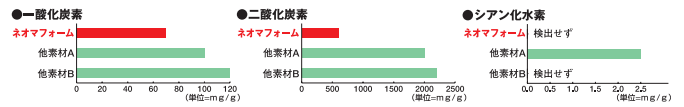


表1 基本物性比較

商品名および断熱材の種類	ネオマフォーム	JIS A 9511 A種フェノールフォーム 1種2号	JIS A 9511 A種押出法ポリスチレン フォーム3種 b	JIS A 9511 A種ビーズ法ポリスチレン フォーム3号	JIS A 9511 A種硬質ウレタン フォーム2種2号
密度 (kg/m ³)	27	25以上	25以上	20以上	25以上
熱伝導率 at20℃ [W/(m・K)]	0.020	0.022以下	0.028以下	0.040以下	0.024以下
曲げ強さ (N/cm ²)	50	15以上	25以上	18以上	15以上
圧縮強さ (N/cm ²)	15	10以上	20以上	8以上	8以上
吸水量 (g/100cm ²)	1.7	5.0以下	0.01以下 (参考値)※2	1.0以下	3.0以下
透湿係数 25mm厚 ng/(m ² ・s・Pa)	42※1	60以下	145以下 (スキナシ)	250以下	40以下

上記の数値はネオマフォーム(27K品)の基本物性値です。

ネオマフォームの物性値は測定データの代表値であり、保証値ではありません。その他の物性値は「JIS A 9511 発泡プラスチック保温材」(2006R)によります。

※1 透湿比抵抗 9.6×10¹¹ (m²・s・Pa/kg) 以上 ※2 試験方法が異なるため

<試験方法> ■密度・圧縮強さ・吸水量・透湿係数・曲げ強さ: JIS A 9511 ■熱伝導率: JIS A 1412

(S55 (旧)基準)である。1992年(H4 (新省エネ)基準)にさらに改善がなされ、1997年の京都サミットを受け1999年(H11 (次世代断熱基準))に改正強化された。省エネでかつ居室内の温度変化の少ない快適で健康的な住宅の実現を目指すものである。現省エネ基準適合は、住宅エコポイントなど特典が得られる最低要件にもなっている。

また建築分野でも、2002年の省エネ法改正で延べ床面積2000㎡以上のすべての建築物に省エネ措置(外皮の断熱性能と設備の性能: 外皮の断熱性能は人の介在しない場合の倉庫・工場は除く)の届け出が義務化され、その後も段階的に対象が拡大し、2010年4月

からは300㎡以上へと運用が強化された。届出簡素化のために壁や屋根の断熱、窓の性能など主要項目を点数評価するポイント法(第一種特定建築物)・簡易ポイント法(第二種特定建築物)の運用も開始された(表2)。前述のように2020年までに建設条件として省エネ基準適合が義務化される。規制レベルの強化も検討されている。

・断熱性能とその役割

地球温暖化・電力不足による節電で省エネ政策は急ピッチで進行している。断熱性能は人が暮らしやすくなるという基本性能だけでなく社会的にも必要

表2 省エネルギー措置の届け出で求められる
外皮の断熱性能

	5000㎡以上	≥2000㎡以上	≥300㎡以上
届け出措置適用方法	PAL計算		
		ポイント法	簡易ポイント法
評価項目			
建築物の方位	PAL計算(性能基準)	要	不要
建築物の形状		要	不要
コアの配置		要	不要
建築物の平均階高		要	不要
建築物の外壁		要	要
建築物の屋根		要	不要(断熱が前提)
窓の断熱性能		要 (窓の熱貫流率)	要 (窓の面積)
窓の日射遮蔽性能		要 (日射侵入率)	要 (ガラスの種類)

外壁及び屋根の断熱性能部分に関する評価点(評価点A)

地域	項目	最高点換算熱抵抗値	代表例	ポイント法 点数	簡易ポイント法 点数	換算熱抵抗値 ネオマ同等厚さ
一般地域	外壁	熱抵抗値0.69	厚さ20mm以上の吹付け 硬質ウレタンフォーム	30	65	14mm以上
	屋根	熱抵抗値1.35	厚さ50mm以上の ポリスチレンフォーム	20	あること	28mm以上
寒冷地域	外壁	熱抵抗値1.38	厚さ40mm以上の吹付け 硬質ウレタンフォーム	20	50	28mm以上
	屋根	熱抵抗値2.71	厚さ100mm以上の ポリスチレンフォーム	10	あること	55mm以上

(注) 各断熱材の熱伝導率λ
 ①吹付け硬質ウレタンフォーム 0.029(W/m・K) JIS A9526
 ②ポリスチレンフォーム 0.037(W/m・K) JIS A9511
 ③一般ネオマフォーム 0.020(W/m・K) JIS A9511
 ④高密度ネオマフォーム 0.021(W/m・K) JIS A9511

- ・届出は工事着手の21日までにすること。
- ・届出先は所管行政庁。
- ・届出義務違反 50万以下の罰金。



グラスウールの充填工法



ネオマ耐火スパンウォール外張断熱工法

度が増している。

熱は高き所から低き所へ移動する。その熱の移動を抑えるのが「断熱」機能である。建築物においては外部と内部の温度差を保つ囲いの形成が断熱材の役割である。具体的には夏は暑い外気を内部に入れない、かつ夏の日射によって高くなった外装材表面の熱を室内に伝えない、冬は室内の熱を外部に逃さないことである。低温倉庫のように温度管理が重要な建築物にも必要である。空調はなるべく使わずに省エネを実現することが責務である。今回の震災のように、被災時にも暑さ寒さを凌ぐ建築という断熱材にしかできないニーズも顕著になった。

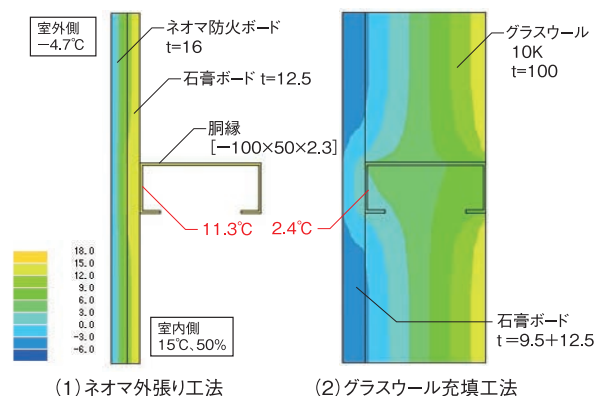
また「ビル衛生管理法」が強化された。オフィスや店舗等はウイルス対策のため湿度を50%程度の高めに設定することが定められ、表面結露だけでなく耐久性に影響ある壁体内結露の可能性が高まり、断熱や防湿機能がますます重要になっている。

・結露対策

鋼板製外壁材の耐火構造認定はロックウール吹付け材厚30mmの仕様が普及している。また準耐火認定

図6 外張り断熱で結露を防止し、躯体の耐久性を高めます

■ 結露シミュレーション比較例(防火構造)



【計算条件】
 ■使用ソフト: INSYS 2次元伝熱・結露計算システム
 ■計算条件: 室内側温度 15℃、湿度 50%
 室外側温度 -4.7℃(N地域想定)
 ■検討モデル(防火構造)
 (1)外張り工法: ネオマ防火ボード t16+石膏ボード t12.5
 (2)充填工法: 石膏ボード t9.5+t12.5、グラスウール10K充填
 ※シミュレーション上、ほとんど影響がない金属外装は省略
 ■判定方法
 各部位の温度>露点温度4.7℃の場合結露無し

【判定】胴縁部温度
 ネオマ外張り工法: 結露発生の可能性極小
 11.3℃>露点温度4.7℃ OK
 グラスウール充填工法: 結露発生の可能性大
 2.4℃<露点温度4.7℃ NG

以下ではボード系の認定を使い内装側でグラスウールを施工するケースも多い。いずれも内装が必要で

各構成材の施工はそれぞれの専門業者の仕事となり金属外装業者の範囲外となる。しかし外壁一体としてみると複数業者で構築するため工程管理の問題、品質面では結露問題や経年の劣化の可能性もある。構造全体を一括管理でできることが望ましい。

充填断熱工法では図6のように胴縁部の断熱が不十分な場合の表面結露と、防湿層が不十分な場合の素材を通過した湿気による鋼板製外壁材の室内側での内部結露のおそれがある。

ネオマ金属外装下地シリーズの取付けは外張り断熱である。従って胴縁部の外気側が断熱材ですっぱり覆われているため熱橋にはならず結露の可能性は低い。

・ネオマフォームと非住宅用途

非住宅のポイント法における外壁仕様のネオマは一般地域においては厚14mm以上で最高得点レベルを満たしている(表2)。鋼板製外壁下地向商品のネオマの厚さはこれをベースに設定している。

非住宅の鉄骨造の外壁市場は現在約4000万㎡の大市場といわれている。その市場で、倉庫や工場のみならずオフィスや店舗、研究所などに用途拡大するには如何にすべきだろうか。外壁材として総合的な機能を発揮する、すなわち防耐火の仕様と断熱性能を鋼板製外壁材の販売アイテム化するには旭化成建材の下地システムは打ってつけの製品である。そうすれば金属系ではサンドイッチパネルの選択肢のほかに、すべての用途にもっと手軽にもっとスタイリッシュな金属系外装建築が実現できる。

連窓を伴う建築物には胴縁にシームレスで取りつける鋼板製外壁材はふさわしい。同一壁面での部分的採用も増加している。またエレベーター搭屋、耐震補強増強壁部、工場外壁材のリニューアル、震災修繕部分などへの販売が増加している。



防火ボードを採用した工場外装リニューアル例

鉄骨造外壁以外の仕様

金属外装向けのネオマは他の用途でも活躍している。参考にしていただきたい。

・屋根下地

屋根葺き材向け野地板メーカー様製造の屋根下地耐火構造の断熱材複合商品としてネオマが採用されている。不燃要求の場合ネオマフォームFの採用も多い。

・鉄筋コンクリート造RC外断熱

RCへのアンカー工法の「ネオマNOIM工法」では仕上げ材の仕様に鋼板製外壁の採用例もある。

・木造外装の防火認定 PC030BE-0607,0600

デザイナーズ住宅向けのような鋼板製外壁意匠で外張り断熱工法を採用する場合の木造防火認定(在来・枠組み)も取得している。



木毛セメント板とネオマフォーム複合品の例



ネオマフォームNOIM工法の例

終わりに

旭化成建材のビジョンは「絶えざる改善・革新で、お客様に安全・安心・快適を提供する」である。

弊社のネオマフォームは、薄い仕様で、燃えにくく、熱にも強く、高温でも変化の少ない材料であるために鋼板製商品の仕様に最適である。外壁向けの拡販を志向される当協会の皆様とともに発展できるよう、身近にある使いやすい商品として、現場での利便性の向上、品ぞろえの拡大、コストダウンの追求を今後も継続して行く。弊社では断熱についてもっとわかりやすい解説絵本「断熱しようヨ」もご用意している。こちらも含めネオマについての詳細やカタログ、認定書類がご入り用であれば以下のウェブサイトへアクセスいただくか各営業所へ気軽にお問合せ頂きたい。

ホームページ <http://www.asahikasei-kenzai.com>

連絡先

札幌	: 011-261-5550	名古屋	: 052-212-2251
仙台	: 022-223-8171	大阪	: 06-7636-3838
東京	: 03-3296-3531	福岡	: 092-526-2107