

〈製品紹介〉

住宅用ロックウール断熱材 「ホームマット®」「ホームマット® NEO」

建材事業本部 技術開発部 建材製品開発課

1. はじめに

1970年代に2度にわたる石油危機に直面し、深刻な経済的影響を受けたわが国は、産業・運輸・家庭部門などで、総合的な省エネルギー対策を進めてきました。

住宅分野に関しても、エネルギー使用量の削減を目的とした国の支援策などが実施され、省エネルギー住宅の普及が進んでいますが、さらなる温室効果ガスの排出削減のための取り組みが必要な状況です。

このような状況の中、今後ますます重要となっていくと思われる住宅用ロックウール断熱材ホームマット®と次世代省エネルギー基準に対応したホームマット® NEOについてご紹介します。

2. ロックウールの特長

ホームマット®とホームマット® NEOの基材であるロックウールには、以下の特長があります。

①省エネ性

優れた断熱性能が求められる次世代省エネルギー基準に対応できます。

②耐火、耐熱性

700℃で加熱しても形状を保持します。万一の火災が発生しても延焼や類焼に強く、耐熱温度は住宅用断熱材の中でトップです。

③防音性

ロックウールは繊維系断熱材の中でも密度が高いため遮音性能に優れます。

④耐水、耐久性

ロックウールは水をはじき、水分を吸いにくい特性を持っているので、結露にも心配が少なくて大丈夫な素材です。また無機質の断熱材なので、長期間使用しても腐食したり風化したりすることはありません。

3. 製品概要

ホームマット®はマット状に成形したロックウールの周囲を防湿用ポリエチレンフィルムおよび有孔ポリエチレンフィルムで6面被覆した製品です(図1)。

また、ホームマット® NEOは「次世代省エネルギー基準」で求められるJIS A 6930と同等の防湿性能を有した防湿用ポリエチレンフィルム

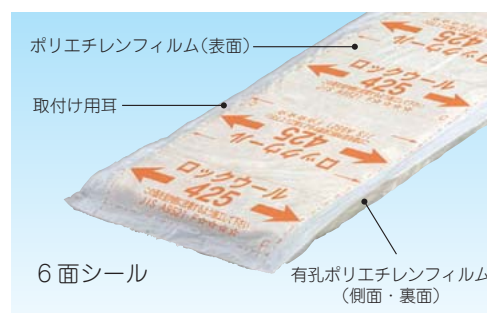


図1 ホームマット®外観

を使用しております。従って壁・屋根に施工した場合は、別張り防湿フィルムの施工が不要な製品です（図2, 3, 4）。

ホームマット®, ホームマット® NEOの製品寸法は表1, 2となります。



図2 ホームマットNEO外観

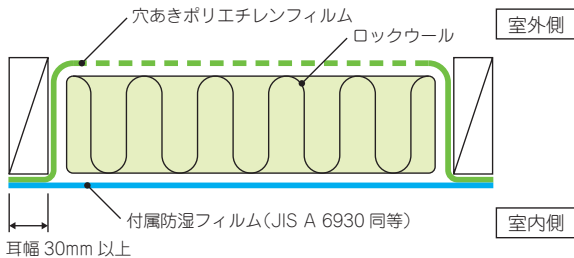


図3 ホームマットNEO構造断面図



図4 ホームマットNEO施工写真

表1 ホームマットの製品寸法 (尺モジュール)

寸法 mm			入数 (枚)
厚さ	幅	長さ	
55	395	1360	21 [約4坪]
	425		
75	395	1360	15 [約2.9坪]
	425		
90	395	1360	13 [約2.5坪]
	425		
100	395	1360	11 [約2.1坪]
	425		

(メートルモジュール)

寸法 mm			入数 (枚)
厚さ	幅	長さ	
55	470	1360	19 [約4坪]
75	470	1360	14 [約2.9坪]
90	470	1360	12 [約2.5坪]
100	470	1360	10 [約2.1坪]

表2 ホームマットNEOの製品寸法 (尺モジュール)

寸法 mm			入数 (枚)
厚さ	幅	長さ	
90	395	1360	13 [約2.5坪]
	425		
105	395	1360	10 [約1.9坪]
	425		

4. 用途

木造住宅の外壁, 天井, 屋根の充填断熱に使用されます。

5. 性能

ホームマット®, ホームマット® NEOの性能は表3, 4のとおりです。

また JIS A 9521 「住宅用人造鉱物繊維断熱材」適合製品です。

表3 ホームマットの特性

厚さ mm	55	75	90	100
熱抵抗 $m^2 \cdot K/W$	1.4	2.0	2.3	2.6
ホルムアルデヒド放散速度 $\mu g/m^2h$	5以下 (F☆☆☆☆)			
不燃認定番号	NM-3387			

表4 ホームマットNEOの特性

厚さ mm	90	105
熱抵抗 $m^2 \cdot K/W$	2.4	2.8
防湿面の透過湿気抵抗 $m^2 \cdot s \cdot Pa/ng$	82×10^{-3} 以上	
ホルムアルデヒド放散速度 $\mu g/m^2h$	5以下 (F☆☆☆☆)	
不燃認定番号	NM-3471	

6. 次世代省エネルギー基準 (等級4) 適合仕様

次世代省エネルギー基準に適合するホームマット®, ホームマット® NEOの部位別の組み合わせをご紹介します。一般推奨仕様を表5に、トレードオフ仕様を表6, 7に、また表5~7に記載されている地域区分を図5に示します。

表5 一般推奨仕様【木造軸組・枠組工法 (Ⅱ~Ⅵ地域)】

部位	Ⅱ地域	Ⅲ地域	Ⅳ地域	Ⅴ地域	Ⅵ地域
屋根	熱抵抗値：4.6				
	ホームマットNEO 90mm + 90mm				
天井	熱抵抗値：4.0				
	ホームマット 100mm + 55mm				
壁	熱抵抗値：2.2 (2.3)				
	ホームマットNEO 90mm				
床	外気に接する床	熱抵抗値：5.2 (4.2)	熱抵抗値：3.3 (3.1)		
	その他の床	熱抵抗値：3.3 (3.1)	熱抵抗値：2.2 (2.0)		

()内は枠組壁工法の熱抵抗値
*天井施工は野縁の室内側に防湿フィルム (JIS A 6930に適合) の施工が必要となります。

表6 トレードオフ仕様 外壁の熱抵抗を増やす場合【木造軸組工法 (Ⅱ~Ⅵ地域)】

部位	Ⅱ地域	Ⅲ地域	Ⅳ地域	Ⅴ地域	Ⅵ地域
屋根	熱抵抗値：2.8				
	ホームマットNEO 105mm				
天井	熱抵抗値：2.6				
	ホームマットNEO 105mm or ホームマット 100mm				
壁	熱抵抗値：2.8				
	ホームマットNEO 105mm				
床	外気に接する床	熱抵抗値：5.2	熱抵抗値：3.3		
	その他の床	熱抵抗値：3.3	熱抵抗値：2.2		

*天井施工はホームマットNEOをご使用の場合でも、野縁の室内側に防湿フィルム (JIS A 6930に適合) の施工が必要となります。(Ⅲ地域以南で、内装下地面材の端部に木下地がくるように野縁を組めば、防湿気密シートの施工は省略することができます。)

表7 トレードオフ仕様 開口部の性能を強化する場合【木造軸組・枠組工法 (Ⅲ~Ⅵ地域)】

部位	Ⅲ地域	Ⅳ地域	Ⅴ地域	Ⅵ地域
開口部	熱貫流率	2.91W/m ² ·K以下	4.07W/m ² ·K以下	4.65W/m ² ·K以下
	建具仕様	Ⅰ, Ⅱ地域基準	Ⅲ地域基準	Ⅳ, Ⅴ地域基準
屋根	熱抵抗値：2.3			
	ホームマットNEO 90mm			
天井	熱抵抗値：2.0			
	ホームマットNEO 90mm or ホームマット 75mm			
壁	熱抵抗値：2.2 (2.3)			
	ホームマットNEO 90mm			
床	外気に接する床	熱抵抗値：3.3 (3.1)		
	その他の床	熱抵抗値：2.2 (2.0)		

()内は枠組壁工法の熱抵抗値
*天井施工はホームマットNEOをご使用の場合でも、野縁の室内側に防湿フィルム (JIS A 6930に適合) の施工が必要となります。(Ⅲ地域以南で、内装下地面材の端部に木下地がくるように野縁を組めば、防湿気密シートの施工は省略することができます。)

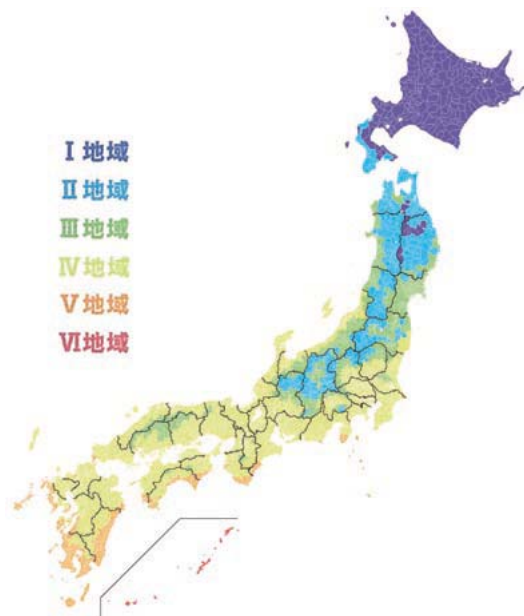


図5 次世代省エネルギー基準地域区分

7. おわりに

近年、住宅の高断熱化は省エネルギーや健康面からも関心が高くなってきております。また、政府は2020年に省エネルギー化を義務付ける方向で取り組みを進めており、今後ますます増えると思われる省エネルギー住宅の断熱材にホームマット®, ホームマット® NEOをご採用いただければ幸いです。

なお、本製品に関するお問合せは、建材事業本部 技術開発部 建材製品開発課 (TEL: 03 - 3433 - 7256) までお願いいたします。