



三菱ベルトの加硫ゴム系シート防水
ニューブレン[®] ネオ・ルーフィング
露出断熱工法

人を想い、
地球を想う。

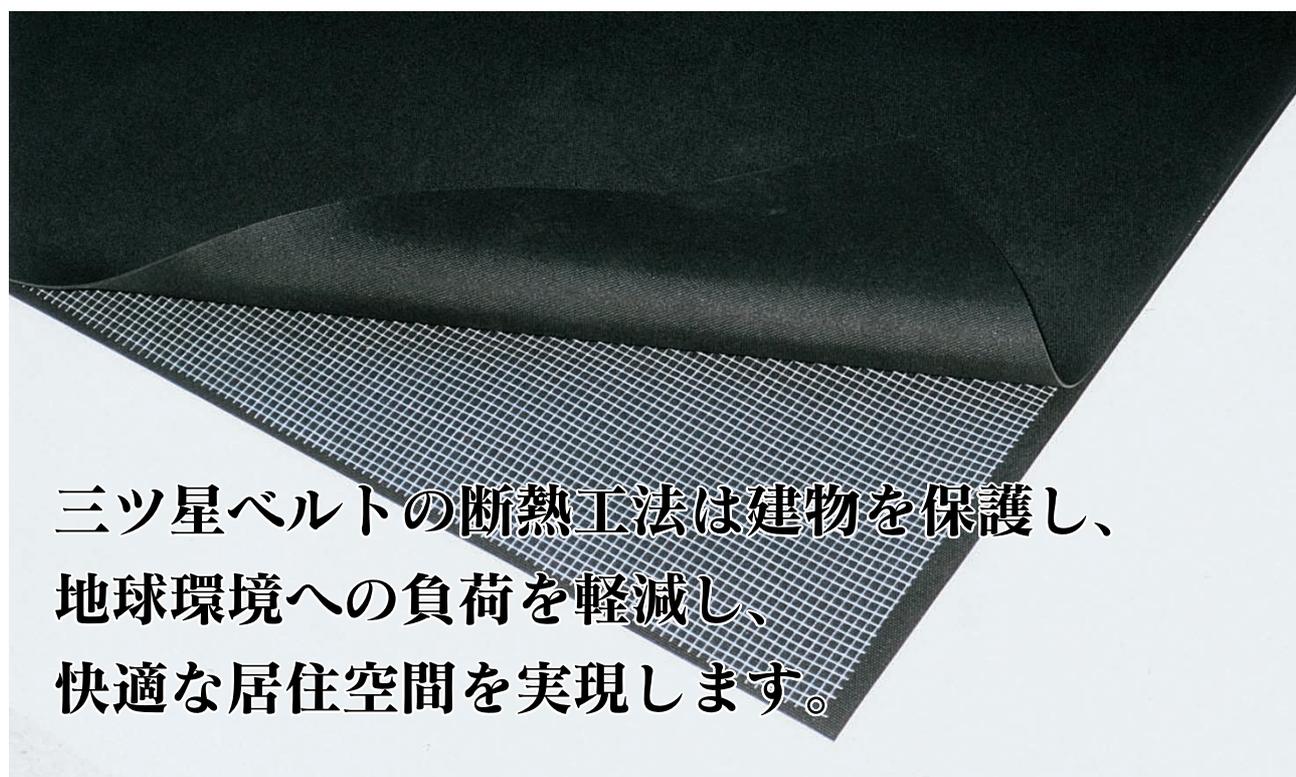


三ツ星ベルトの断熱システム

加硫ゴム系シート防水露出断熱工法

ニューブレン[®] 外傷に強いガラス繊維補強の一般複合シートです。

ネオ・ルーフィング[®] 柔軟性と大きな伸びを有する均質シートです。



三ツ星ベルトの断熱工法は建物を保護し、地球環境への負荷を軽減し、快適な居住空間を実現します。

特長

- ・空調による冷暖房費が削減でき「省エネ」に貢献します。
- ・年間を通して室内温度が安定し、快適な居住性を造ります。
- ・断熱材で建物を保護するため、建物の長寿命化に寄与します。
- ・暖房停止時でも最低温度を高く保持するため結露しにくく、シックハウスの原因とされるカビ、ダニの発生を抑制し、健康的な室内環境を造ります。

高付加価値防水工法

- ・「ニューブレン」「ネオ・ルーフィング」はすぐれた耐久性と、40年以上の施工実績があります。
- ・塩素化合物、可塑剤などの有害物質は含んでいません。
- ・断熱材で躯体温度を抑えるため、水分蒸発による防水層の膨れを抑制します。
- ・断熱工法は非断熱工法に比べ大きな経済効果を生みます。

露出断熱シート防水工法

環境、省エネ問題への関心の高まりから、近年採用される断熱材の厚みは厚くなる傾向にあります。高断熱化による防水材への熱負荷に対する高耐久な仕様が必要になってきました。三ツ星ベルトでは、高断熱化に対処すべく長期の耐久性・耐熱性にすぐれた断熱防水工法を提案します。

露出断熱シート防水工法

●ニューブレん仕様 NB-401工法

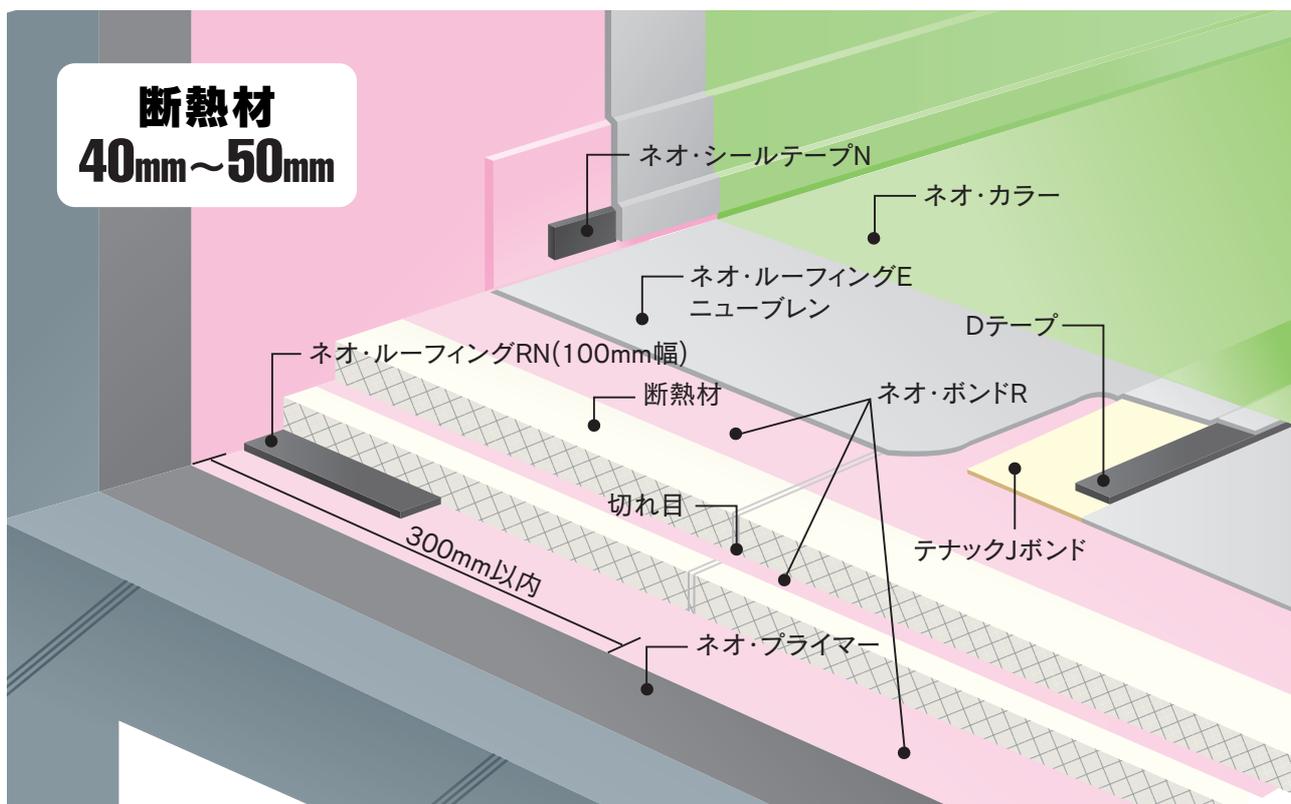
●ネオ・ルーフィング仕様 RV-401工法

防水工程		断熱材厚み(mm)		
		15以下	20~35	40~50
1	ネオ・プライマー	0.2kg/m ²		
2	ネオ・ボンDR	下地:0.25kg/m ² 、断熱材:0.15kg/m ²		
3	断熱材(発泡ポリエチレン)	1層	1層	2層
4	ネオ・ボンDR	断熱材:0.15kg/m ² 、シート:0.15kg/m ²		
5	ニューブレん 又は ネオ・ルーフィングE			
6	ネオ・カラーA 又は ネオ・カラーE	0.2~0.3kg/m ²		
ジョイント仕様	ネオ・ボンDR+ネオ・シールテープN	○	—	—
	テナックJボンド+Dテープ	○	○	○

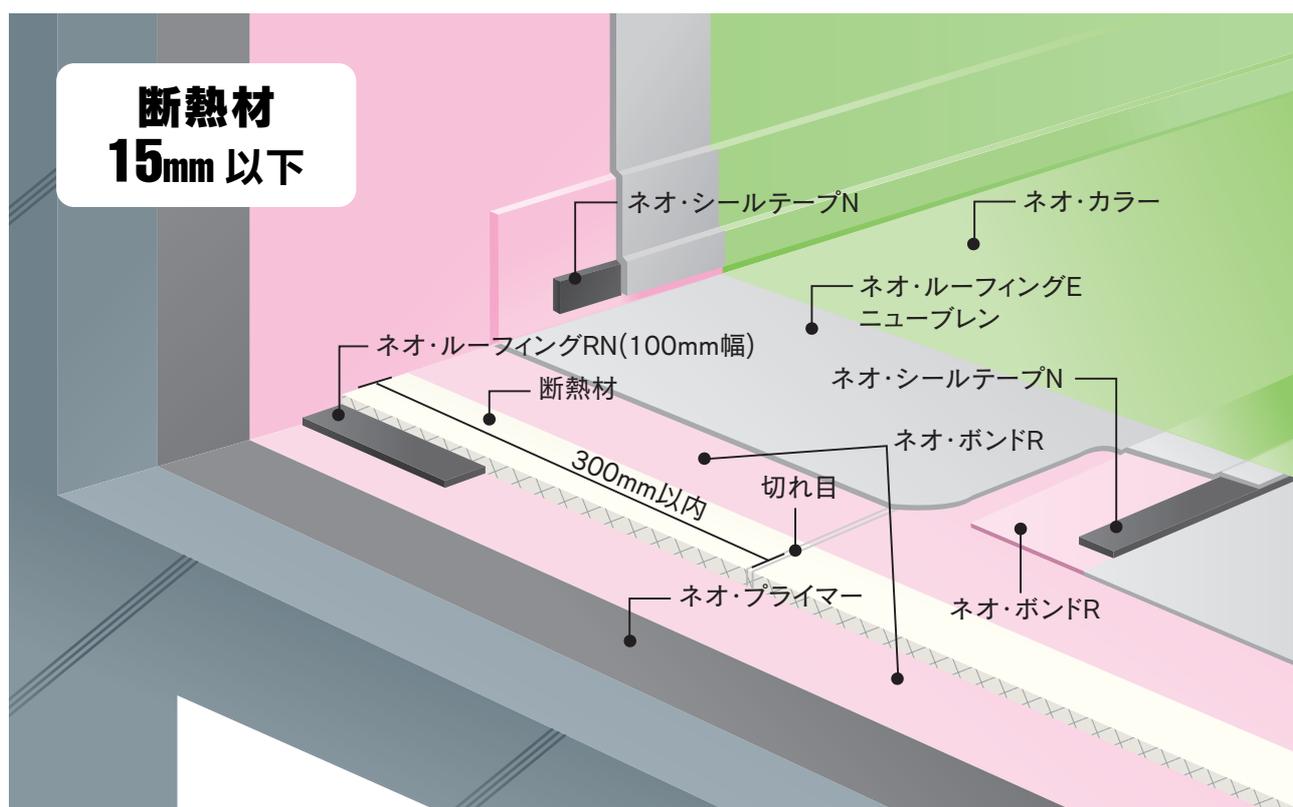
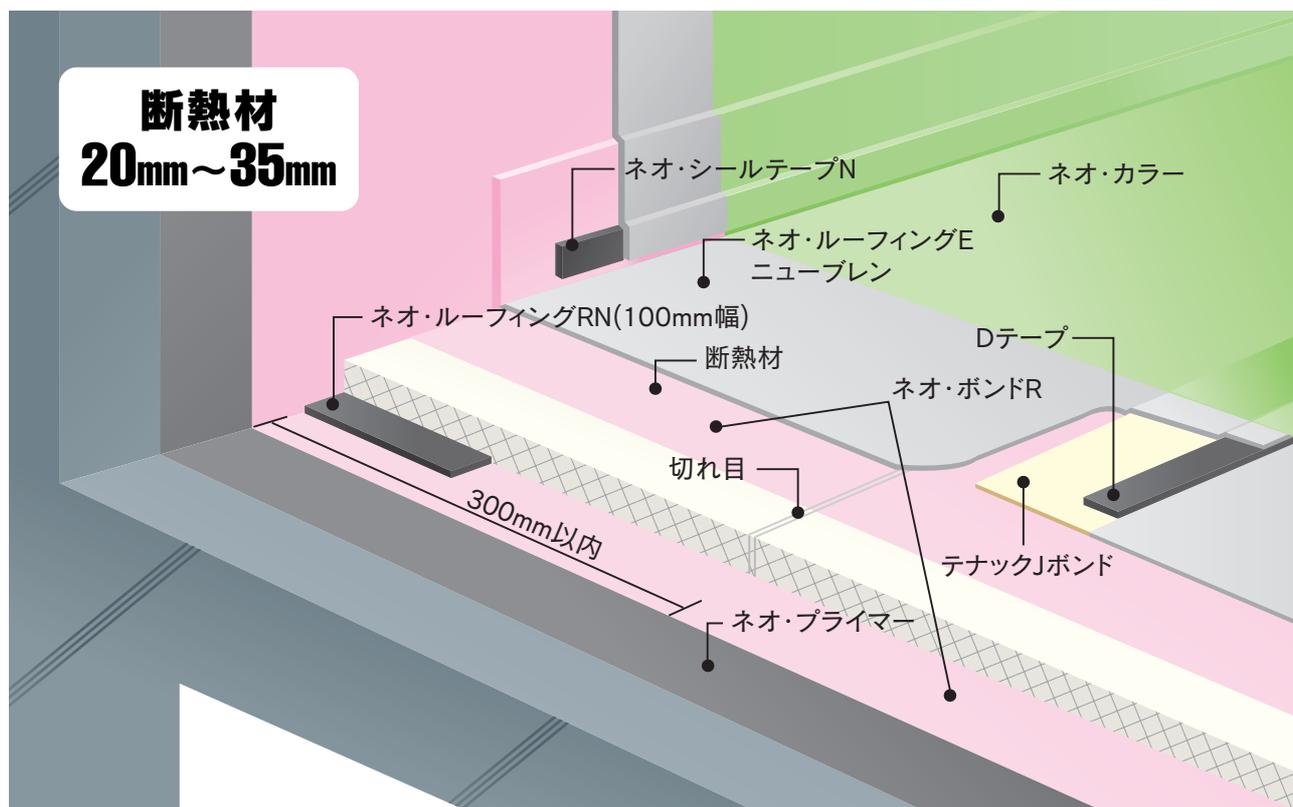
・テナックJボンド塗布量：0.5kg/m²(両面)

・断熱材2層仕様の断熱材同士の接着剤 塗布量：ネオ・ボンDR 0.15+0.15kg/m²

・ネオ・ボンDR上にテナックJボンドは塗布できません。



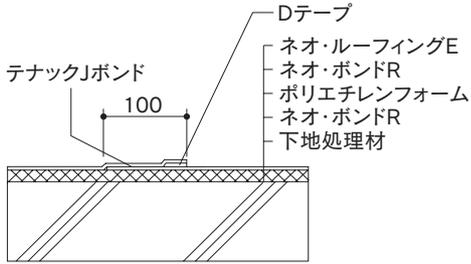
露出断熱シート防水工法



納まり図例・材料一覧

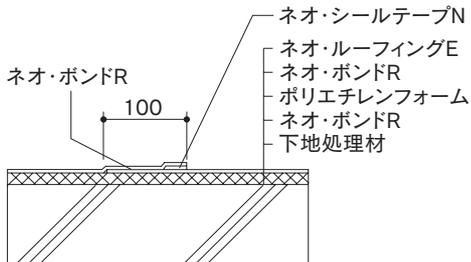
■シート接合部

【断熱材厚：20～35mm】



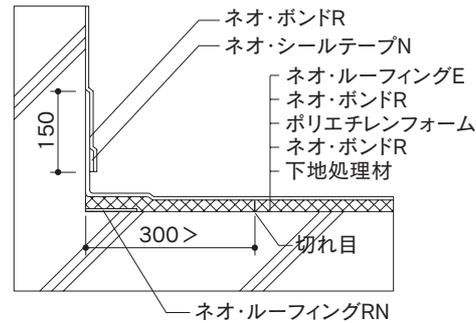
※断熱材厚40～50mmは2層で対応

【断熱材厚：15mm以下】



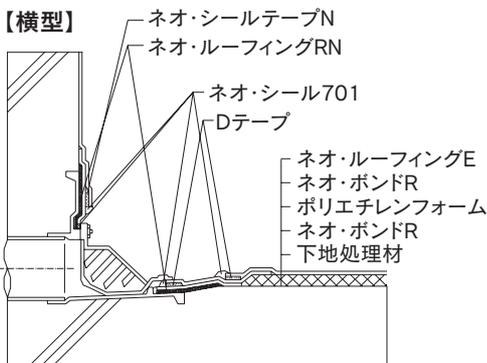
■立上り部

【断熱材厚：20～35mm】

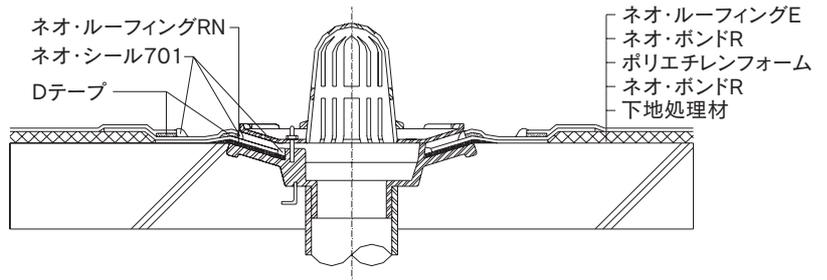


■ドレン部 【断熱材厚：20～35mm】

【横型】



【縦型】



用途	商品名	規格等	備考
防水本体	ニューブレ	1.5mm×1,200mm×15m(10m)	JIS A 6008 加硫ゴム系 (一般複合タイプ)
		2.0mm×1,200mm×10m(7m)	
	ネオ・ルーフィングE	1.0mm×1,200mm×20m(10、15m)	JIS A 6008 加硫ゴム系 (均質タイプ)
		1.2mm×1,200mm×20m(10、15m)	
		2.0mm×1,200mm×10m(7m)	
下地処理剤	ネオ・プライマー	15kg/缶	クロロプレン系(溶剤系)
接着剤	ネオ・ボンドR	15kg/缶	クロロプレン系(溶剤系)
	テナックJボンド	7、15kg/缶	変性クロロプレン系(溶剤系) ジョイント専用(自然加硫型)
テープ状シール材	ネオ・シールトープN	0.8mm×30mm×30m	ブチルゴム系(非加硫型)
	ネオ・ルーフィングRN	1.5mm×100mm×10m	ブチルゴム系(非加硫型)
		1.5mm×300mm×10m	
	Dテープ	0.8mm×30mm×30m	ブチルゴム系(自然加硫型)
シール材	ネオ・シール	330ccカートリッジ入	ブチルゴム系(非露出用)
	ネオ・シール701	320ccカートリッジ入	変性シリコン系(露出用)
断熱材	断熱材	各種厚さ	架橋型ポリエチレンフォーム
仕上げ塗料	ネオ・カラーA	15kg/缶	アクリルエマルション系
	ネオ・カラーASI	15kg/缶	アクリルシリコン系(高耐久タイプ)
	ネオ・カラーE	15kg/缶	EPDM系(溶剤系)

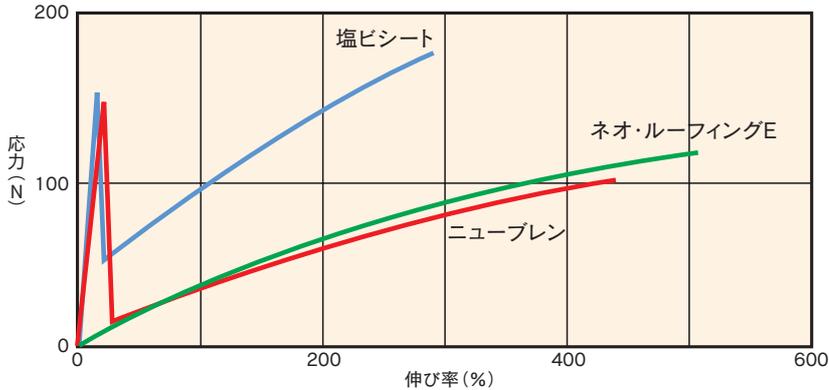
ニューブレन ネオ・ルーフィングの性能

(塩化ビニル系シートの比較)

■基本物性 (応力-伸び特性)

【試験条件】 JIS A 6251 に準拠 試験片：JIS 1号形 シート厚：1.5mm

【試験結果】

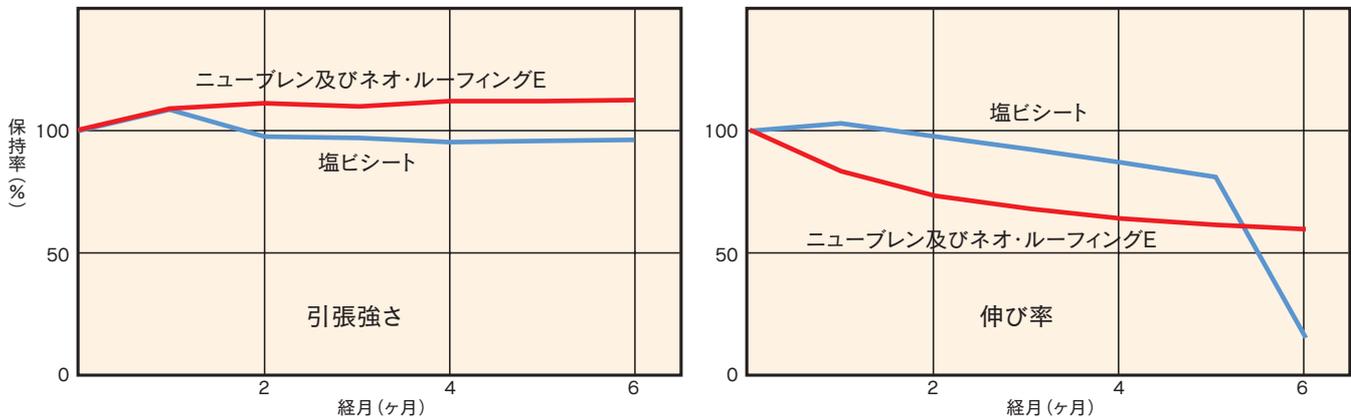


ネオ・ルーフィングは大きな伸びと柔軟性を備えた性状があります。ニューブレンは初期に高強度を有し、基布破断後はゴム特有の伸びがあります。一方、塩ビシートは同等の初期強度はあるが伸びは大きく劣ります。

■耐熱耐久性

【試験条件】 JIS A 6008 に準拠 試験片：JIS 1号形 シート厚：1.5mm 熱老化温度：80℃

【試験結果】

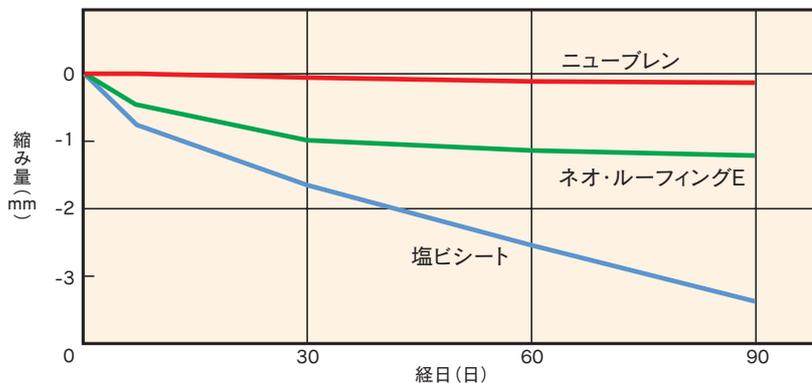


伸び保持率は、加硫ゴム系は経月とともに緩やかな低下を示すのに対し、塩ビシートは5ヶ月経過後急激に低下し伸びがなくなります。この状態で強風などによりシートがあおられると、シート破断等の大きな問題を引き起こす危険性が高くなります。

■加熱伸縮性

【試験条件】 JIS A 6008に準拠 試験片：30mm×300mm シート厚：1.5mm 熱老化温度：80℃

【試験結果】



加熱時のシート縮みは、加硫ゴムシートに比べ塩ビシートは大きく縮みます。塩ビシートは経年と共に大きく縮むことにより、常に内部応力として引張りを受け続けることで耐久性に悪影響を与えることが考えられます。

熱負荷の大きくなる断熱防水工法の防水材料として、すぐれた耐久性、耐熱性を有する加硫ゴムシートが最適です。

断熱効果について

■外断熱と内断熱

断熱防水工法は躯体の外側に設置する「外断熱」と、躯体の内側に設置する「内断熱」があります。この断熱材が屋外側か室内側にあるかで、耐久性、居住性など建物として様々な違いが生じてきます。

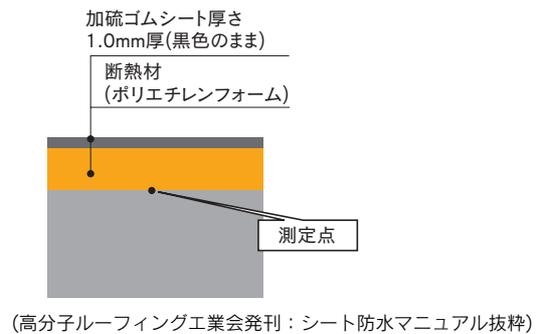
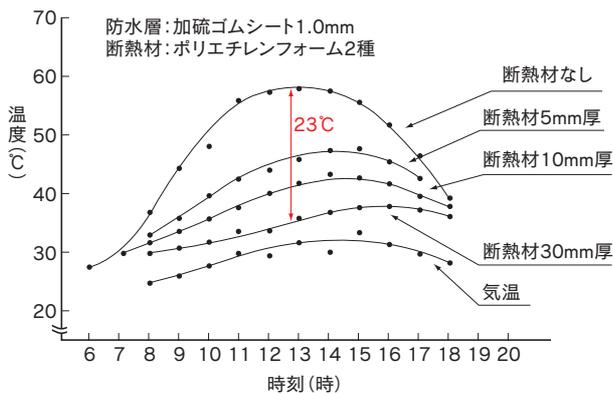


	外断熱工法	内断熱工法
躯体の熱影響	躯体の温度変化が少なく、躯体の耐久性向上につながります。	躯体の温度変化が大きくなり温度伸縮によるひび割れを生じます。
結露の発生	暖房停止時、躯体の熱を放出しにくくなるため、結露を生じにくくなります。	暖房停止時、躯体の放熱が大きくなるため、結露を生じやすくなります。
冷暖房の負荷 (室内温度環境)	断熱材と躯体が室内熱を保持するため、温度変化が少なく冷暖房効率が向上します。	躯体は放熱が大きいため、温度変化が大きくなり冷暖房負荷が大きくなります。
防水層への影響	防水層の膨れを抑制します。	躯体水分で防水層が膨れやすくなります。

三ツ星ベルトは、数多くの特長をかね備えている「外断熱工法」を推奨します。

■断熱効果

コンクリートと断熱材面の日射による温度上昇(実測データ)



(高分子ルーフィング工業会発行:シート防水マニュアル抜粋)

断熱材厚さ30mmで非断熱工法に比べ23℃もスラブ温度を下げます。

■断熱効果シミュレーション

【設定条件】

- ・相当外気温度: 夏季70℃、冬季-5℃
- ・室内温度: 夏季28℃、冬季15℃

【算定結果】

屋根の構成	厚さ(m)	熱伝導率(W/m·k)
屋外空気層	-	23.26
加硫ゴムシート	0.0012	0.63
ポリエチレンフォーム	0~0.05	0.038
コンクリートスラブ	0.15	1.628
室内空気層	-	夏季 5.815 冬季 9.304

ポリエチレン フォーム厚 (mm)	夏季			冬季		
	熱貫流抵抗 (m ² ·k/W)	流入熱量 (W/m ²)	低減率 (%)	熱貫流抵抗 (m ² ·k/W)	流出熱量 (W/m ²)	低減率 (%)
0	0.309	135.9	-	0.244	82.0	-
10	0.572	73.4	46.0	0.5071	39.4	52.0
20	0.835	50.3	63.0	0.7703	26.0	68.3
30	1.099	38.2	71.9	1.0335	19.4	76.3
50	1.625	25.9	80.9	1.560	12.8	84.4

断熱材厚さ30mm以上で熱流入・流出量を70%以上低減させます。



三ツ星ベルト株式会社 建設資材事業部

www.mitsuboshi.co.jp

神戸本社	〒653-0024	神戸市長田区浜添通4丁目1番21号 ☎(078)685-5771 FAX(078)685-5681
東部建築課	〒103-0027	東京都中央区日本橋2丁目3番4号 ☎(03)5202-2506 FAX(03)5202-2526
西部建築課	〒653-0024	神戸市長田区浜添通4丁目1番21号 ☎(078)685-5791 FAX(078)685-5789
名古屋営業所	〒485-0077	小牧市大字西之島1818番地 (三ツ星ベルト株式会社名古屋工場内) ☎(0568)41-7600 FAX(0568)41-7601
札幌営業所	〒062-0902	札幌市豊平区豊平二条3丁目1番17号 ☎(011)841-9131 FAX(011)812-9370
福岡営業所	〒816-0088	福岡市博多区板付1丁目3番1号 ☎(092)441-4453 FAX(092)451-7186
広島事務所	〒738-0004	広島県廿日市市桜尾2丁目2番39号 ☎(0829)32-9292 FAX(0829)32-9294
四国事務所	〒769-2401	香川県さぬき市津田町津田2893番地 ☎(0879)42-3189 FAX(0879)42-2295

製品を安全にお使いいただくために

施工に関しては標準施工仕様書を必ずお読みください。

1.ネオ・ルーフィングEBについて

- ▲警告 このカタログに記載されている以外の仕様では使用しないでください。
また、飲料水、食品と直接触れるような使用はしないでください。
- ▲警告 重量物ですので、無理のない姿勢で運搬してください。
- ▲注意 保管する場合は、倒れたり、荷崩れが起きないようにしてください。

2.ネオ・プライマー、ネオ・ボンド、ネオ・ボンド110JS、ネオ・カラーEについて

- ▲警告 有機溶剤を含む製品の取り扱いには消防法、労働安全衛生法およびその関連法規を厳守し、保管および取り扱い場所およびその周辺は、作業中、乾燥中ともに火気厳禁です。また、吸入したり皮膚に触れると中毒や皮膚障害を起こす恐れがあります。取扱いには下記の注意事項を守ってください。吸入したり皮膚に触れて異常を感じた場合は直ちに医師の診断を受けてください。

- 1) 取扱い中は、できるだけ皮膚に触れないようにし、必要に応じて、有機ガス用防毒マスクまたは送気マスクを付け、さらに頭巾、保護めがね、長袖の作業衣、襟巻きタオル、保護手袋などを着用してください。
- 2) 取扱い場所には必要に応じて、局所排気設備を設けてください。
- 3) 容器から出し入れするときは、こぼれないようにしてください。
- 4) 取扱い後は洗顔、手洗いおよびうがいを十分に行ってください。
- 5) 作業衣などに付着した場合は、その汚れをよく落としてください。

- ▲警告 有機溶剤を含む廃材を、河川、湖沼、海などへ廃棄しないでください。
また、中身を残したままの廃棄や火中への投棄はしないでください。
- ▲注意 直射日光を避け、40℃以下の乾燥した換気のよい場所、および部外者や子供の出入りのできない場所に、密閉して保管してください。
- ▲注意 引火した時は粉末、炭酸ガス、泡消火器または水を噴霧して消火してください。棒状の水を直射すると飛散して危険です。
- ▲注意 指定した以外の材料と混合しないでください。

3.施工について

- ▲警告 室内の通風の悪い場所で取り扱う場合は、防爆型の換気装置で強制押し込み通風による全体換気を行ってください。
- ▲警告 墜落防止のため工事現場周辺には安全柵を設けてください。

施工中、および施工後の維持管理上のお願

防水層を傷つけたり防水機能を損なわないために、以下の事項を守ってください。

- たき火、花火、喫煙など火気の使用は厳禁です。
- 油、有機溶剤、薬品などを付着させないでください。
- 動物の飼育をしないでください。
- 防水材の上を歩行する場合は、靴底の柔らかい履き物を使用してください。
- 避雷針、テレビアンテナ、空調設備、物干し台などを設置する場合はゴムマットなどの下敷材を施してください。
- 設計時に予定した以上の重量物は設置しないでください。
- 作業する際は刃物で傷をつけたり、尖った物、重量のある物で衝撃を与えないでください。



弊社は30年以上の実績を誇るシート防水材料の優良メーカーの団体である当工業会の加盟会社です

KRK 合成高分子ルーフィング工業会

KRKホームページ <http://www.krkroof.net/>

- ①お断りなく、記載内容を変更する場合があります。
- ②最新のカatalogかどうか、お確かめください。
- ③ご不明の点がありましたら、上記の本社、支店、営業所までお問合せください。



この印刷物は環境に優しい大豆油インキを使用しています。

W2320500706Ur@486710