

断熱屋根パネル

スタイロイル-7

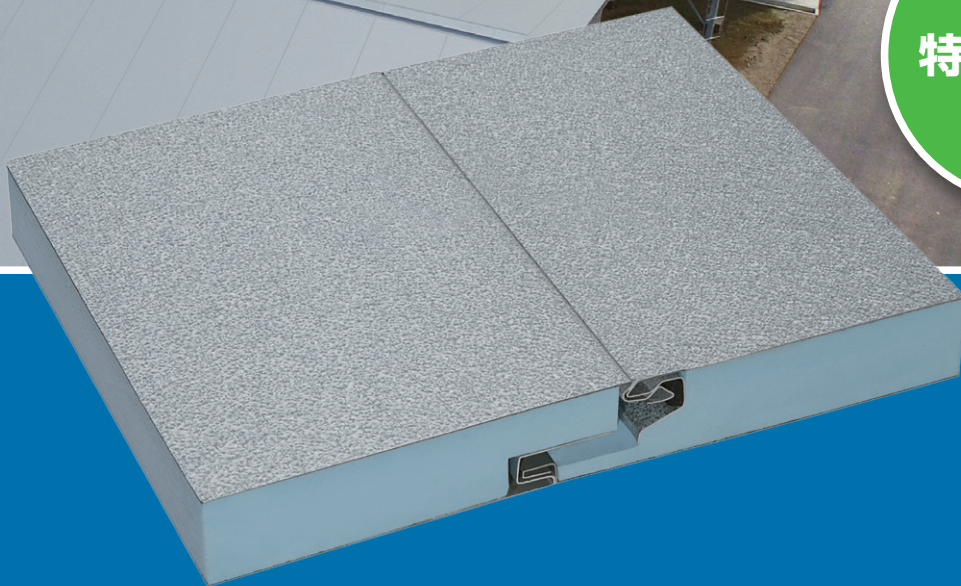


様々な産業インフラに安心・安全な「屋根」を!

ボルトが屋根表面に出ないボルトレスタイプ



特許出願中



めいせい
明正工業グループ



スタイロ加工株式会社

断熱屋根パネル スタイロイル-7



ボルトが表面に出ないすっきりとした外観

長寿命

水を吸わないスタイロフォームは、長期にわたり断熱性能を維持し、畜舎のランニングコストに寄与します。

省施工 短工期

ボルト数が少ない嵌合方式のため、施工がしやすく工期も早まります。

高气密 高断熱

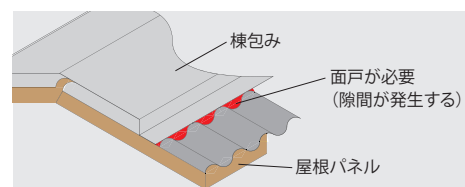
独自の嵌合方式と、住宅で多くの実績を持つ芯材のスタイロフォームで高い気密性・断熱性を発揮します。

両面 フラット

すき間なしでネズミや害虫の食害を防止、意匠性もアップ

従来の波板タイプだと…

- 下図のように、すき間からネズミや雨水などが浸入し、食害や雨漏りを起こしやすい
- 軒先のパネル強度が低く、耐久性・耐候性に不安がある
- 屋根材と棟包みの取合い部等に「面戸」が必要となり、施工に手間がかかる



大好評の「スタイロロール」に、 ボルトレスタイプが新登場！

今お使いの屋根にご不満、ご心配はありませんか？漏水や強度不足による屋根の不具合は建物の寿命を左右する重要な問題です。

『スタイロロール』は、気密性や断熱性、防水性を高めることでこのような屋根材へのご不満・ご心配を解消しました。

さらに、両面鋼板仕上げの断熱構造を持つ従来タイプに加え、ボルトが屋根表面に出ないボルトレスタイプの『スタイロロール BL (ボルトレス)』を新たにラインナップ。

より快適で堅牢な畜舎や建築物を実現します。

断熱 屋根 パネル
スタイロロール BL
ボルトレス

天井にも！
スタイロウォール

断熱 壁 パネル
スタイロウォール
スリップジョイントS2

断熱壁パネル「スタイロウォール」と組み合わせることで
ランニングコストはもちろん、建設時のトータルコストも抑えることができます！

高品質と低コストを両立。 様々なインフラに安心・安全な 「屋根」をお届けします！

水を吸わない高断熱性芯材スタイロフォームが 長期に渡りランニングコストを削減します！

吸水量が非常にわずかのスタイロフォームを芯材に使用しているので、長期間使用しても断熱性能がほとんど落ちません。また、両面鋼板と芯材「スタイロフォーム」のサンドイッチ構造と独自の嵌合方式で、堅牢・高強度。耐候性にも優れた長寿命の断熱屋根パネルです。



独自の嵌合方式で 高い止水性を実現！

独自の嵌合方式と断熱補強で高気密・高断熱を実現。また、徹底した「止水構造」で、雨漏りやスガモレを防止します。



両面鋼板パネルだから ネズミ等の食害を防止！

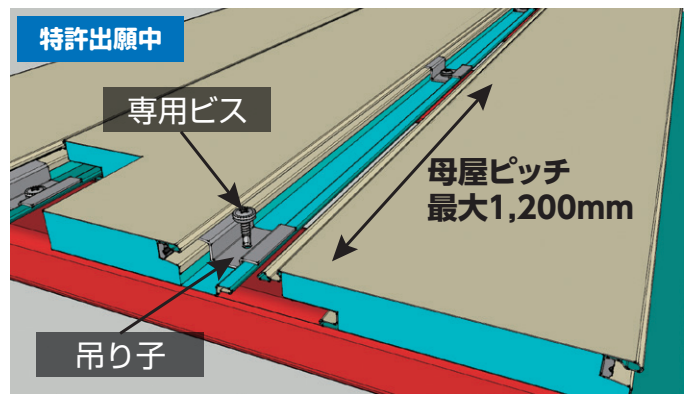
両面鋼板パネルですからすき間がなく、ネズミや害虫などによる食害をシャットアウトします。フラットなパネル面は汚れが付きにくく清潔です。

積雪でも軒先部が 折れない！ 雪かき不要！

両面鋼板のサンドイッチ構造パネルだから堅牢。積雪による重みで軒先部が折れる心配がありません。また、フラットなパネルなので、雪が落ちやすく雪かきの手間を大幅に減らせます。

※勾配を当社までご相談ください。





高強度パネルが 母屋ピッチ最大 1,200mm を実現。 建築の初期費用を大幅に削減します。

母屋ピッチの目安

耐風圧・水密性の試験結果から許容される母屋ピッチの目安

風速	母屋ピッチ目安 (mm)
38m/s まで	@1,200
46m/s まで	@1,000

※畜舎、堆肥舎以外のご使用は当社までお問い合わせください。
※勾配は、雨水が自然に流れる 2.5 寸以上を推奨します。

曲げ試験の結果から許容される母屋ピッチの目安

積雪量	母屋ピッチ目安 (mm)
150cm まで	@1,200
180cm まで	@1,000
180cm を超える 積雪地域	@900 以内

※上記の数値は、耐風圧性、水密性、曲げ強度等の性能について、公的機関による数多くの試験を実施した結果を元に計算したものです。

安心してお使いいただくために、当社「屋外曝露試験棟」で性能試験を実施中！

北海道・富山・沖縄の過酷な条件下で「スタイロロール」の優れた性能が実証されています。



北海道旭川曝露試験棟



沖縄曝露試験棟



富山曝露試験棟※

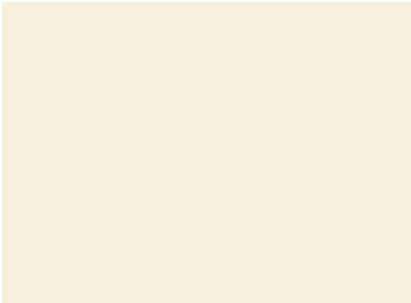
※富山曝露試験棟は「スタイロロールBL」の試験を行っており、雪止め金具を装着しております。

表面材の鋼板は 4 種から選べます。

意匠性や耐候性に優れた「カラー鋼板」「ガルバリウム鋼板」をはじめ、耐アンモニア性に優れ、畜舎などに最適な「ZAM[®]※1 鋼板」「ZAM[®] 塩ビ鋼板」をラインナップ。建物や用途により最適な表面材をお選びいただけます。

小型倉庫・冷蔵庫・恒温倉庫・キノコ栽培施設、工場など、さまざまな産業施設、農事用施設に

カラー鋼板



- 溶融亜鉛めっき鋼板にポリエステル樹脂塗装を施した鋼板で、高い耐候性を発揮します。

ガルバリウム鋼板



- 溶融55%アルミニウム亜鉛めっき鋼板
- アルミニウムの耐食性と亜鉛の犠牲防食作用、自己修復作用がバランスよく発揮され、長期にわたって鋼板を錆から守ります。

豚舎・堆肥舎など高濃度アンモニア環境の施設に最適

ZAM[®] 鋼板



- 亜鉛-アルミニウム6%-マグネシウム3%のめっき層を持つ、耐食性に優れた溶融めっき鋼板

ZAM[®] 塩ビ鋼板



- ZAM[®] 鋼板に、二層塩ビフィルムを被覆した鋼板で、より高い耐食性を発揮します。

表面材の鋼板を、パネルの表裏で貼り分けることが可能です。

たとえば、パネルの内側は耐食性の高い「ガルバリウム鋼板」を、外側には明るい色の「カラー鋼板」を貼る、という貼り分けができます。

表面材組合せバリエーション

- 両面カラー鋼板
- 両面ガルバリウム鋼板
- 片面カラー鋼板+片面ガルバリウム鋼板

畜舎等向けバリエーション

- 屋外面カラー鋼板
- 屋外面ガルバリウム鋼板
- 屋内面 ZAM[®] 鋼板
- 屋内面 ZAM[®] 塩ビ鋼板

※屋外面は、カラー鋼板・ガルバリウム鋼板から、屋内面は、カラー鋼板・ガルバリウム鋼板・ZAM[®] 鋼板・ZAM[®] 塩ビ鋼板から、自由な組合せができます。

※特注色についてはご相談ください。
※畜舎用途では、屋内面に耐アンモニア鋼板のZAM、もしくはZAM塩ビ鋼板を推奨致します。

表面材鋼板標準仕様

種類	厚さ (mm)	符号	JIS	素材	表面処理
ガルバリウム鋼板	0.35	3.5GL	G3321	溶融55%アルミニウム亜鉛めっき鋼板	素地
カラー鋼板	0.35	3.5IS (アイボリー)	G3312	溶融亜鉛めっき鋼板	ポリエステル樹脂焼付塗装
耐アンモニア性に優れた鋼板「ZAM [®] 鋼板」	0.35	3.5Z	—	亜鉛-アルミニウム6%-マグネシウム3%めっき鋼板	有機系クロメートフリー後処理
塩ビ被覆型高耐アンモニア鋼板「ZAM [®] 塩ビ鋼板」	0.27	2.7ZPI (アイボリー)	K6744	亜鉛-アルミニウム6%-マグネシウム3%めっき鋼板	塩ビ樹脂フィルム被覆 (250 μ)

※ 1：1) 「ZAM」は、日新製鋼株式会社の登録商標です。 2) 「ZAM」は、日新製鋼が開発した溶融亜鉛Zn-アルミニウムAl-マグネシウムMg合金めっき鋼板の商品名です。

畜舎には耐アンモニア鋼板の表面材をお勧めします。

畜舎用 耐アンモニア鋼板

従来の溶融亜鉛めっき鋼板を大きく上回る耐食性を発揮。
畜舎のアンモニア対策に最適な鋼板です。



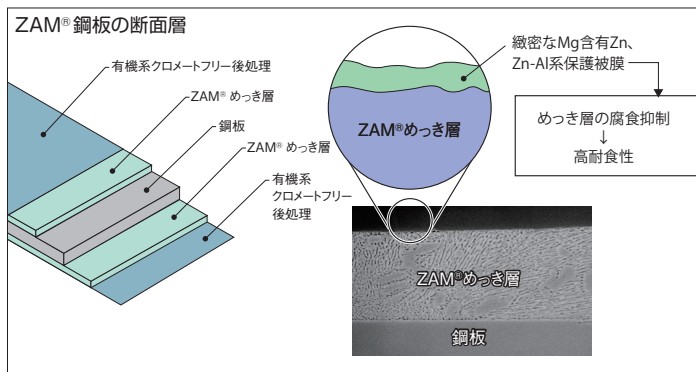
家畜の糞尿や呼吸、密閉環境などにより、大量のアンモニアと水蒸気が発生する豚舎・鶏舎などの畜舎・堆肥舎には、強い耐アンモニア性や耐湿潤性が求められます。壁・屋根・天井の表面材として、従来は亜鉛めっき鋼板やガルバリウム鋼板が使用されておりましたが、アンモニアガス等で腐食がよく問題になっておりました。そこで耐アンモニア性に優れた鋼板「ZAM® 鋼板」とさらにZAM® 鋼板を2層の塩ビフィルムで被覆してアンモニアガス等の腐食性ガスをシャットアウトする高耐アンモニア鋼板「ZAM® 塩ビ鋼板」を用意いたしました。

耐アンモニア性に優れた鋼板 ZAM® 鋼板

亜鉛・アルミニウム・マグネシウムでめっき層を形成。
優れた耐アンモニア性能と耐食性を発揮する溶融めっき鋼板です。

独自の化学作用で、強い耐食機構を自己形成

めっき層に含まれるマグネシウム(Mg)とアルミニウム(Al)の効果により、時間の経過とともに緻密で付着性の強い「保護皮膜」をめっき表面に自己形成。めっき層の腐食の進行を抑制し、優れた耐食性を発揮します。



堆肥舎での暴露試験結果

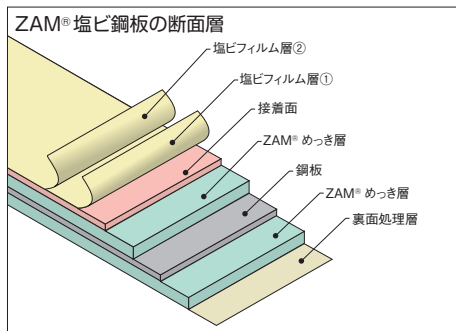
種類	めっき鋼板		塗装鋼板	
暴露年数	5年経過		7年経過	
品種	ZAM® 鋼板	ガルバリウム鋼板	カラー鋼板 (ガルバ基材)	カラー鋼板 (亜鉛めっき基材)
目付け	380g/㎡ (190C)	200g/㎡ (AZ150)	200g/㎡ (AZ150)	350g/㎡ (Z25)
板厚	0.4mm	0.6mm	0.4mm	0.4mm
外観				

塩ビ被覆高耐アンモニア鋼板 ZAM® 塩ビ鋼板

ZAM® 鋼板を基板に、さらに2層の塩ビフィルムを被覆。
アンモニアガスの浸食をシャットアウトする画期的な鋼板です。

2層の塩ビフィルムが、 アンモニアガスをシャットアウト

ZAM® 鋼板を基板として、2層の塩ビフィルムを被覆した鋼板です。塩ビフィルムがアンモニアガスをシャットアウトし、鋼板にアンモニアが直接接触することを防いで、より優れた耐食性を発揮します。



耐腐食性試験 ※2: JASO M609-91の方法による

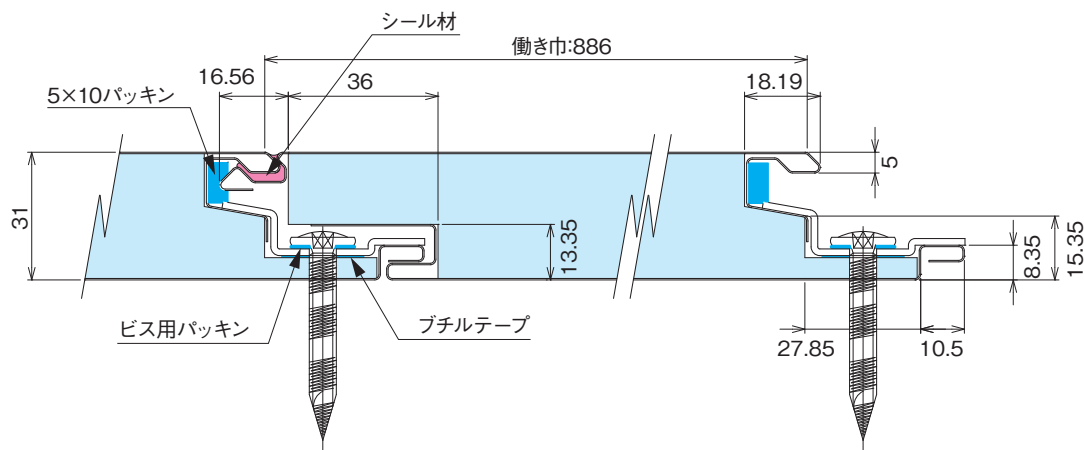
試験条件	ZAM® 塩ビ鋼板 樹脂厚 150 μ / 目付け K12 相当 (90/90)			カラー鋼板 (ガルバリウム基材) 目付け AZ150		
	60 サイクル	90 サイクル	150 サイクル	60 サイクル	90 サイクル	150 サイクル
複合サイクル 切り口処理無し 60~150 サイクル (※2)						
アンモニア浸漬試験 1000~3000 時間 切り口処理無し 上段: 濃度 10% 下段: 濃度 5%	1000h	2000h	3000h	1000h	2000h	3000h
	1000h	2000h	3000h			

※おことわり: 「ZAM® 鋼板」「ZAM® 塩ビ鋼板」と言っても、使用目的や著しく劣悪な環境・条件等によっては、平面部や鋼板端部、ビス穴等からサビが発生する可能性、

また若干のフィルムのふくれ、はがれが発生する可能性があります。

※本資料に記載された技術情報は本製品の特性と性能を証明するためのものであり、それによって何らかの保証をするものではありません。

断面図(30mm厚)



主な仕様

スタイロルフ BL 標準仕様（専用ボルト留め工法）

芯材	止水方法	厚さ (mm)	重量 (kg/㎡)	働き巾 (mm)	長さ (mm)
スタイロフォーム3種b (EK-II または スタイロエース-II) 熱伝導率: 0.028(w/m・k)	● 嵌合部シーリング ● 発泡シール材 ● 中樋	30	7.5	886	1,800 ~ 12,000 ※ 指定寸法で受注生産
		40	7.8		
		50	8.1		

※ 1 上図のように嵌合部にシーリングを施工してください。

※ 2 スタイロルフ BL の性能を最大限に発揮させる為に、必ず「標準施工手順書」に沿った施工を行ってください。

※ 3 長さ 12,000mm 以上はご相談ください。

※ 4 厚さ 50mm を超える場合はご相談ください。

水の浸入を防ぐ高い水密性能

水密性能は、風圧力の場合とは逆に、屋根への正圧から求められます。水密試験についても、建材試験センターで実施し十分な性能を確認しています。

勾配は、雨水が自然に流れる 2.5 寸以上を推奨します。

断熱性能

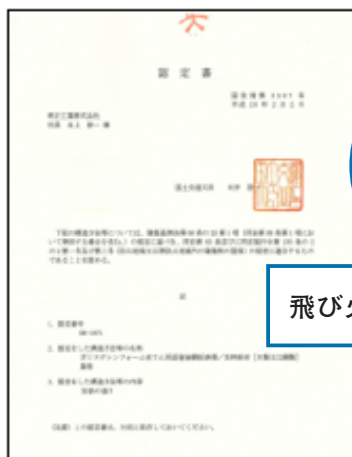
断熱性能が高いので結露が発生しにくく、冷暖房費などのランニングコストを抑えることができます。

芯材スタイロフォームの熱伝導率 0.028W / m・k

居住用建築にも使用できる防耐火性能

飛び火認定を取得、準防火地域で述べ 500 ㎡までの居住用建築物にも使用できます。

詳しくは、当社までお問い合わせください。



飛び火認定番号: DR1871-1

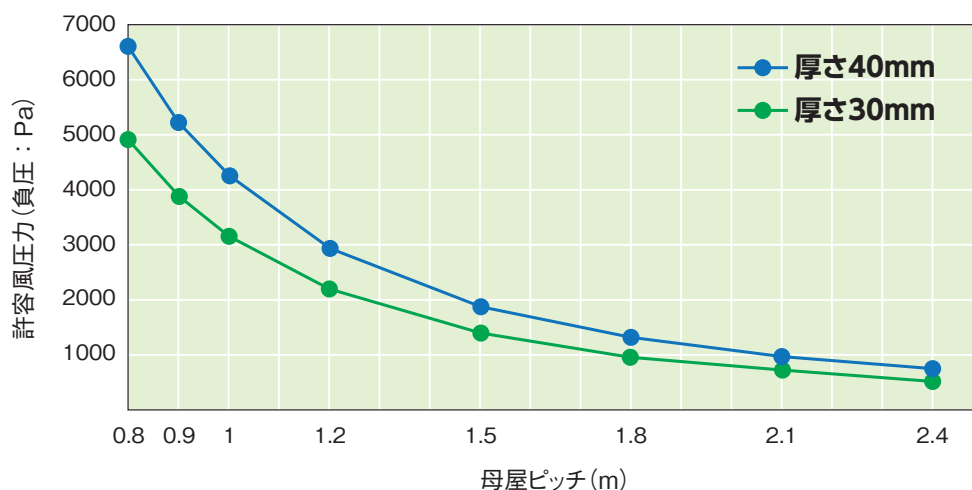
飛火試験認定書

耐風圧強度が高いので母屋ピッチを大幅に飛ばせます

建材試験センターで実施した耐風圧試験結果をもとに、2 倍の安全率を見込んで、屋根ピッチと許容風圧力の関係を算出しています。

※実際の設計に当たっては、建築基準法「施行令 82 条の 4」および「畜舎厩肥舎の建築設計」に基づいて、建設地の設計風圧力を確認ください。

●母屋ピッチと許容風圧力 (Pa)

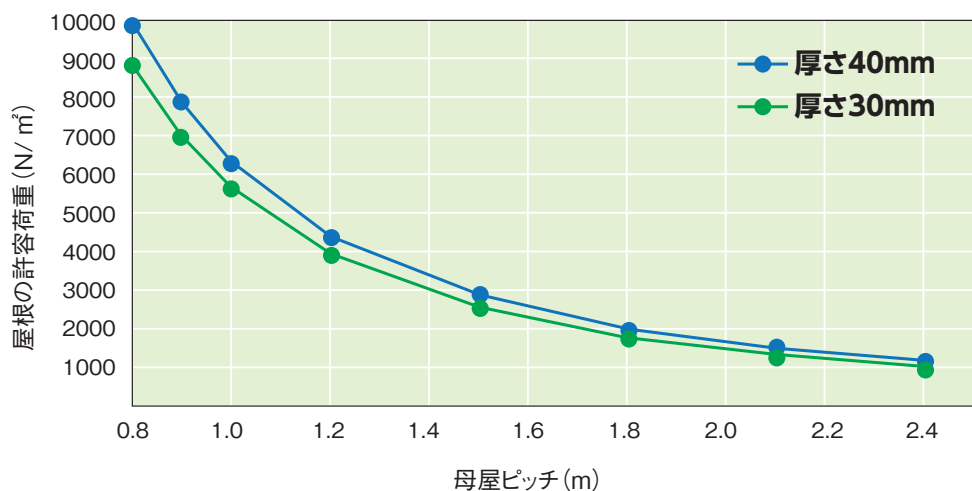


多雪地帯に対応したスタイロルフ BL

建材試験センターで実施した曲げ強度試験結果をもとに、2 倍の安全率を見込んで、屋根ピッチと許容荷重の関係を算出しています。実際の設計に当たっては、建設地で定められた設計基準や雪荷重を確認ください。

※雪止め金具を使用する場合はご相談ください。

●母屋ピッチと許容積雪量 (cm)



建築基準法 86 条 2 項によると、積雪荷重は、積雪 1cm 当り 20N/㎡以上とありますが、多雪地域では特定行政庁が別途定めていることが多いために確認が必要です。

新潟県三条市における検討例

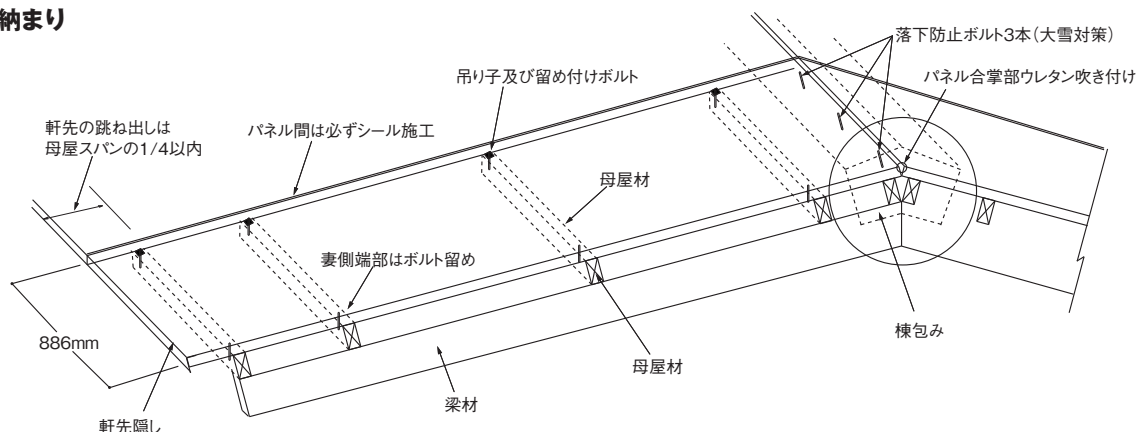
三条市の積雪量(国土交通省の告示 474 号による) 140cm

同地域における雪の単位荷重設定 30N/cm・㎡

積雪による荷重 140cm × 30N/cm・㎡ 4200N/㎡

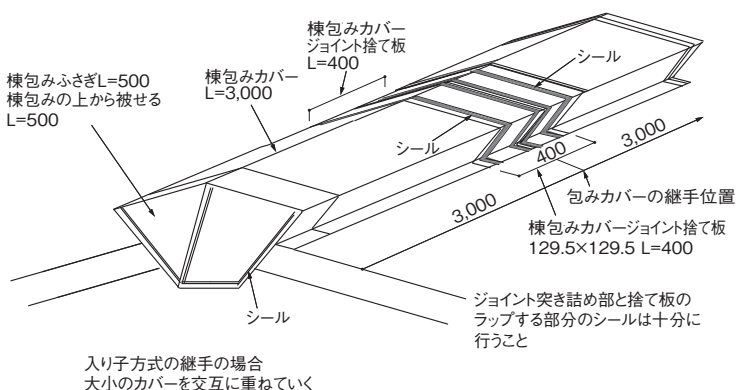
グラフより、40mm厚のパネルであれば母屋ピッチは 1.2m でよい

屋根棟納まり

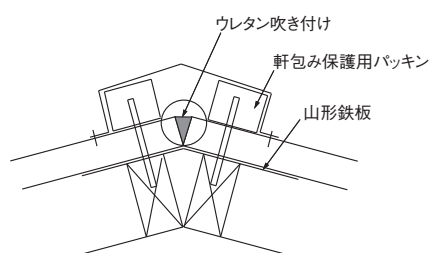


棟包み棟包みカバーの納まり

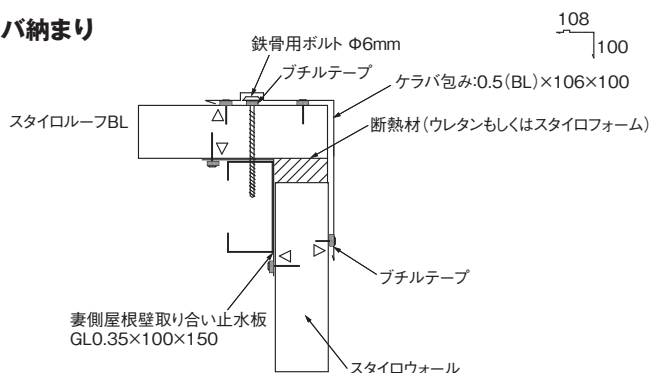
棟の端部と棟包みカバーのジョイント納め



入り子方式の継手の場合
大小のカバーを交互に重ねていく



ケラバ納まり

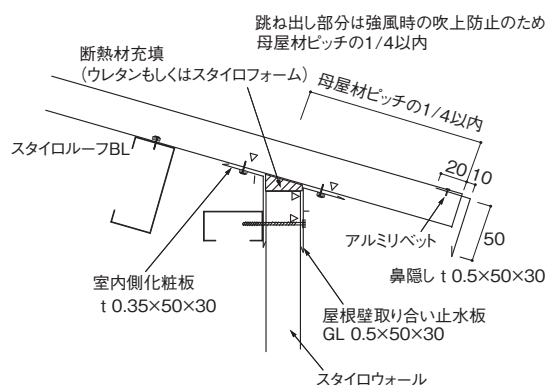
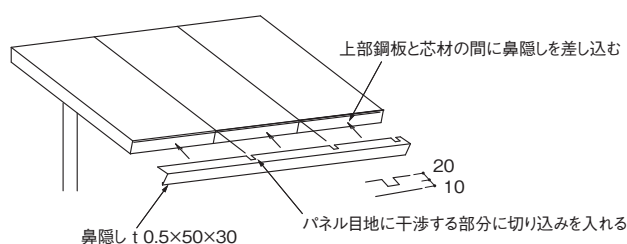


△ シール打設箇所

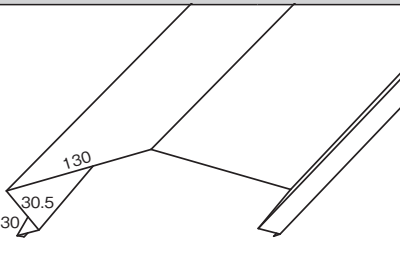
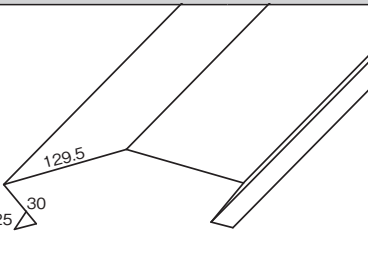
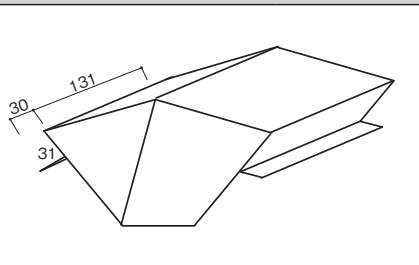
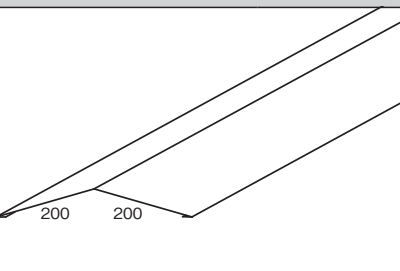
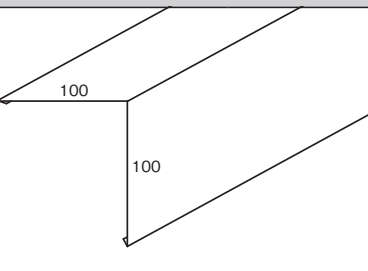
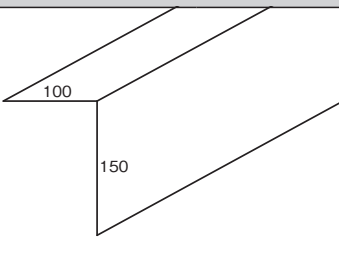
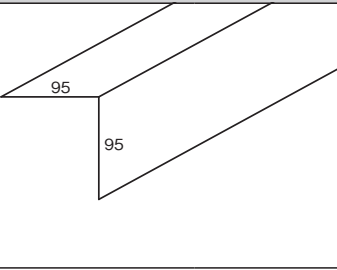
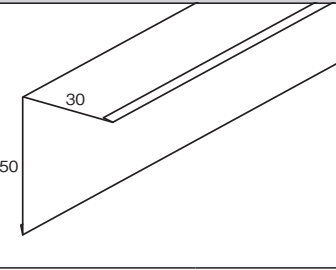
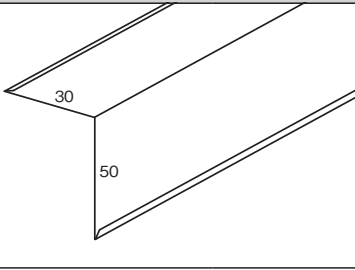
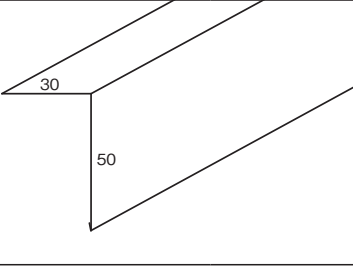
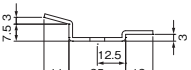
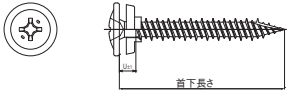
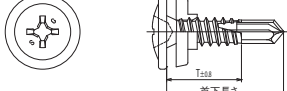


ケラバ・軒先・棟等の他部材との
取合部は、図のように断熱補強を
必ず施工してください。

軒先納まり



△ シール打設箇所

棟包みカバー 部材記号 R01	棟包みカバージョイント捨板 部材記号 R02	棟包みふさぎ 部材記号 R03
		
長さ: 3000 ガルバニウム鋼板: t 0.5mm カラー鋼板: t 0.5mm	長さ: 400 ガルバニウム鋼板: t 0.35mm	長さ: 500 ガルバニウム鋼板: t 0.5mm カラー鋼板: t 0.5mm
棟取合い下水板 部材記号 R04	ケラバ包みAタイプ 部材記号 R05	妻側屋根壁取合い止水板 部材記号 R07
		
長さ: 3000 ガルバニウム鋼板: t 0.35mm	長さ: 3000 ガルバニウム鋼板: t 0.5mm カラー鋼板: t 0.5mm	長さ: 3000 ガルバニウム鋼板: t 0.35mm カラー鋼板: t 0.35mm
ケラバ包み捨て板 部材記号 R08	桁側屋根壁取合い止水板 部材記号 R09	室内側化粧板 部材記号 R10
		
長さ: 300 ガルバニウム鋼板: t 0.35mm	長さ: 3000 ガルバニウム鋼板: t 0.5mm カラー鋼板: t 0.5mm	長さ: 3000 ガルバニウム鋼板: t 0.35mm カラー鋼板: t 0.35mm
鼻隠し 部材記号 R11	吊り子	
	R12 30mm用 t1.6mm  R13 40mm用 t1.6mm  R14 50mm用 t1.6mm 	
長さ: 3000 ガルバニウム鋼板: t 0.5mm カラー鋼板: t 0.5mm		
吊り子留め付けボルト (木造用) 部材記号 R14	吊り子留め付けボルト (鉄骨用) 部材記号 R15	
		

お願いとご注意

お願い

- 本カタログに掲載されている商品各種データは、商品の代表特性や性能を説明するものであり、保証値ではありません。
これらの情報は今後予告なしに変更する場合がありますので、最新の情報につきましては当社までお問い合わせください。

使用上のご注意

正しく安全に施工していただくために、
下記の注意事項や禁止事項に十分留意してください。



禁止

行ってはいけない
「禁止」事項です



注意

誤った取扱いをすると事故や
破損の原因となる事項です

1. 商品の納入

商品は車上渡しを原則としております。荷下ろしについてはお客さまにてご手配ください。



2. 運搬

商品の運搬や施工現場での搬入の際には、ワイヤロープを直接商品にかけないでください。

※クレーン等で吊り上げる場合は「ナイロンスリング」等の使用をおすすめします。



3. 保管

商品は梱包したままの状態でご保管ください。直ちに作業しない場合は、平坦な場所に梱包のパレットが均等に接地するように置いてください。またシート等で雨養生を行ってください。



4. 取扱い方法

商品を地面や商品の上で引きずったりすると塗膜面に目に見えない擦りキズが発生します。美観を損なうだけでなく、耐久性にも影響しますので取扱いには十分にご注意ください。



5. パネルとコンクリートの接触について

表面材にガルバリウム鋼板を採用される場合、パネルとコンクリートが直接接触すると、コンクリートのアルカリ性によりパネルが腐食する可能性があります。ですからパネル表面がコンクリートが直接触れないようにポリエチレンフィルム等で必ず絶縁してください。

6. 塗膜面の補修

塗膜面に擦りキズなどがついた場合、専用の補修塗料により補修してください。

ただし、補修塗料で補修した場合は元の塗膜面と全く同一にはならず、注意して見ると判別できる程度になります。

なお塩分や酸・アンモニアなど腐食の恐れがある場所では、露出切断端面の補修をお勧めいたします。



7. 加工

パネルの切断および孔開け時に出る切粉は、錆の発生原因となりますので必ず除去してください。



8. 取付部材・金具

当社の純正部材または当社指定の取付金具を使用してください。他の部材や誤った工法での不具合については責任を負いかねます。



9. 施工

高所作業(天井パネル施工時)においては、特に踏み抜きや滑落しないように注意してください。

労働安全関連法規を遵守するとともに、安全作業の徹底に努めてください。



10. 化学・電食作用

コンクリートからのアルカリ溶液や酸、常時湿った木材、ステンレス・アルミ・銅・鉛等の異種金属が接触しないよう絶縁材を用いて施工してください。



11. 汚れの清掃方法

清掃は汚れの種類によって方法が異なります。以下のように考えて行ってください。

- 埃、土埃の清掃には、家庭用中性洗剤を布にしみ込ませて拭き取ってください。汚れ除去後は必ず、水洗いしてください。
- 油汚れやペイント系の汚れおよび、もらい錆については、当社までご相談ください。なお、シンナー、ベンジンなどの溶剤による清掃は絶対に行わないでください。



12. シーリング

塗装鋼板の種類に適合するシーリング材をお選びください。シーリング材の選定に際しては、鋼板種類をご提示のうえ、シーリング材メーカー等にお問い合わせください。

防火上の取扱いについて

- スタイロルフ BL に使用している金属面材は不燃ですが、パネルとしては耐火・準耐火・防火構造のいずれにも該当しておりません。
- 防火地域、準防火地域等においては、構造および建築面積によって制限を受けますので計画ごとにご検討ください。
- その他、細かな工法上の問題については、直接弊社にお問い合わせください。

お問合せは

めいせい

明正工業グループ



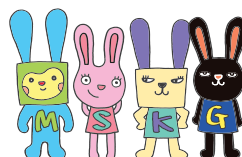
スタイロ加工株式会社

東京営業部 〒162-0825 東京都新宿区神楽坂 2-16-1
軽子坂田中ビル

加須工場・栃木工場

TEL.03-5261-2966 FAX.03-5261-2967

ホームページ <http://www.styrokakoh.co.jp>



販売元

いろんな「個」があるからおもしろい

明正工業株式会社