

SEKISUI

積水ソフランウイズ株式会社

<https://www.sekisui-soflan-wiz.com>

本社 〒101-0032 東京都千代田区岩本町2丁目4番3号

太陽生命神田ビル9階

TEL. 03-5822-6833 FAX. 03-3865-2228

カタログに掲載の内容は予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。



R75
古紙/プラスチック配合率75%再生紙を使用

25021B FIELD®
2025年2月作成

SEKISUI

ガルダン®

高断熱・耐久性に優れた農畜産施設用金属複合ウレタンパネル



積水ソフランウイズ株式会社



◆省エネルギーに貢献する「ガルダン」(長尺断熱屋根材・壁材)

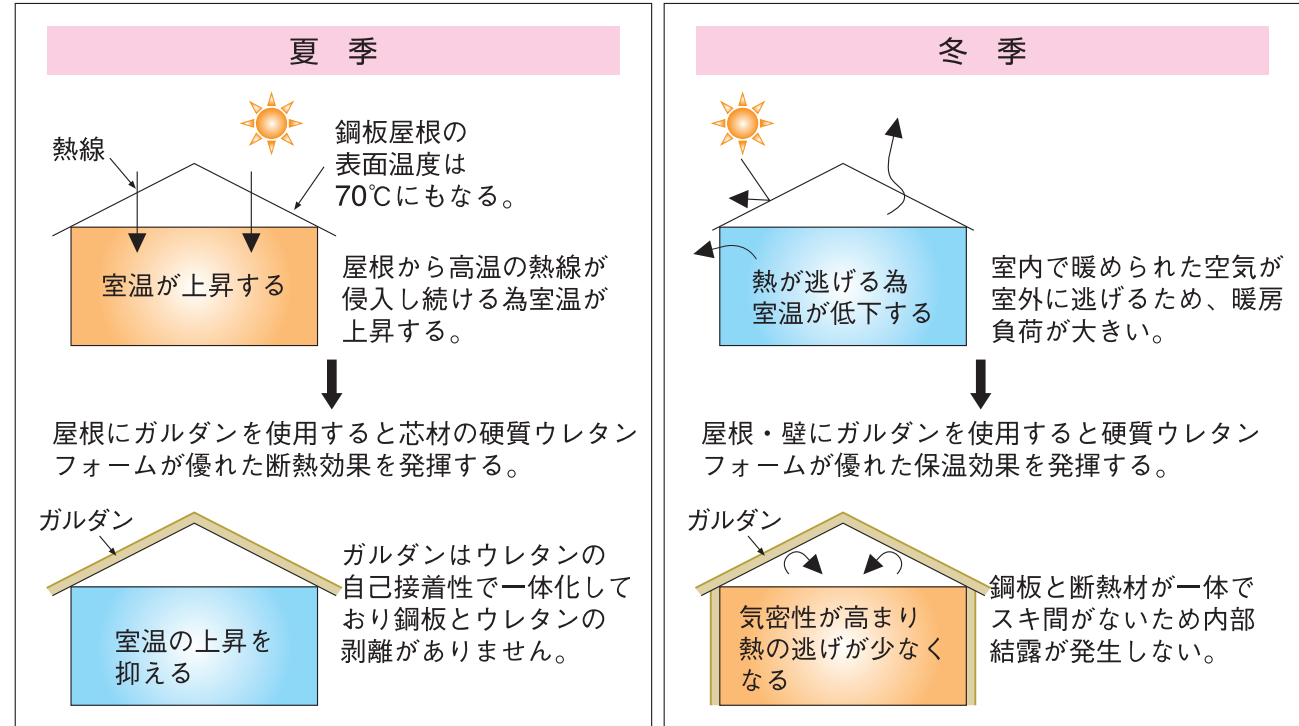
近年世界的な電力需要の高まりで各国ともエネルギー対策が重要な施策となっています。
建物で言えば断熱材の活用が省エネルギーに重要な役目を果たすため、それぞれの建物に適した断熱材料や最大限に効果を発揮できる断熱工法の開発が求められています。
ガルダンは断熱材と屋根・壁材を一体化し、シンプルな工法で建物を断熱、優れた断熱効果で省エネルギーに貢献します。

◆「ガルダン」は畜産分野で多数ご採用いただいています。

ガルダン採用実績分野		
畜 産 用	豚 舎	離乳舎、分娩舎、育成舎、肥育舎、オガ粉豚舎
	鶏 舎	ウィンドレス鶏舎、セミウィンドレス鶏舎、開放鶏舎 GPセンター
	牛 舎	乳用舎、肉用舎
農 業 用	いちご	夜冷舎
	キノコ	栽培施設(エノキ・椎茸・舞茸・本シメジ・ヒラタケ・ナメコ etc)
	その他	米倉庫、もやし栽培施設、サツマイモのキュアリング庫、養蚕、葉タバコ乾燥室

◆「ガルダン」は硬質ウレタンフォームの優れた断熱性能で舍内の熱移動を抑え、冷暖房費を低減します。

- 熱は高温側から低温側に移動します。夏季は冷房中の室内に熱が侵入、冷房負荷が大となります。冬季は暖かい室内空気が外に逃げるため暖房負荷が大となりランニングコストがアップします。



- 遮熱効果を高めるには断熱材を併用する
熱線を(輻射熱)を反射することで建物への熱の侵入を防ぐ遮熱に対し、例えば炎天下、熱せられた屋根表面から室内に伝わる熱量を抑えるのが断熱です。遮熱材は熱線を遮り屋根材などの表面温度上昇を抑えますが、一度熱せられた屋根材などから伝わる熱の侵入を防ぐことはできません。
これが“遮熱効果を高めるには断熱材の併用が有効”と言われる理由です。

畜舎内の最適環境づくりに貢献する「ガルダン」

◆ 畜舎内環境(温・湿度)は換気が決め手です。

動植物の生育には適温・適湿が必要です。ウィンドレスやセミウィンドレス施設のように鶏や豚を比較的密に飼育する場合、最適環境維持のために換気が非常に重要となります。
ただし、無計画に換気を行うとランニングコストがアップするにとどまらず、畜舎内の温度バランスが崩れ、真夏や厳冬季では鶏や豚が体調を崩し病気を誘発する一因にもなります。
また、湿度も重要で、豚のように汗腺をもたない動物では細霧などで体温調整をするため、多湿時には健康体を維持する上で換気が欠かせません。
畜舎内の最適環境は換気が重要な役目をはたしているといえます。

◆ 計画換気を行うには施設の気密性を高める必要がある。

自然換気ではなく強制換気で換気量を計画し、畜舎内最適環境を整えます。
換気を計画的に行うには隙間風の侵入しない気密性の高い施設であることが求められます。
この点、ウィンドレスやセミウィンドレス施設は気密性が高く、適温・適湿などの設定条件が明確であれば換気計画が立てやすくなります。特にウィンドレスはより気密性が高いため防疫面からも効果的です。

◆ 気密性を高めるには「ガルダン」

施設の気密性を高め、適温・適湿を維持するには断熱材が効果的ですが、施設に応じた材質の選定も重要であります。
断熱材はプラスチック系、無機繊維質系に大別されますが、農畜産施設で使用される断熱材は主に断熱性能に優れたプラスチック系であり、中でも硬質ウレタンフォームは優れた断熱性能を誇ります。
また、近年の農畜産施設においては屋根・外壁の機能を兼備した鋼板+ウレタン一体品が主流となっており、一度の施工で断熱屋根・壁が仕上がることから、工期の短縮=コストダウンを図ることができます。
「ガルダン」は、ウレタンの自己接着性を利用した鋼板一体型パネルです。
また、両面鋼板タイプは水洗にも耐えますので衛生的な施設づくりに役立ちます。

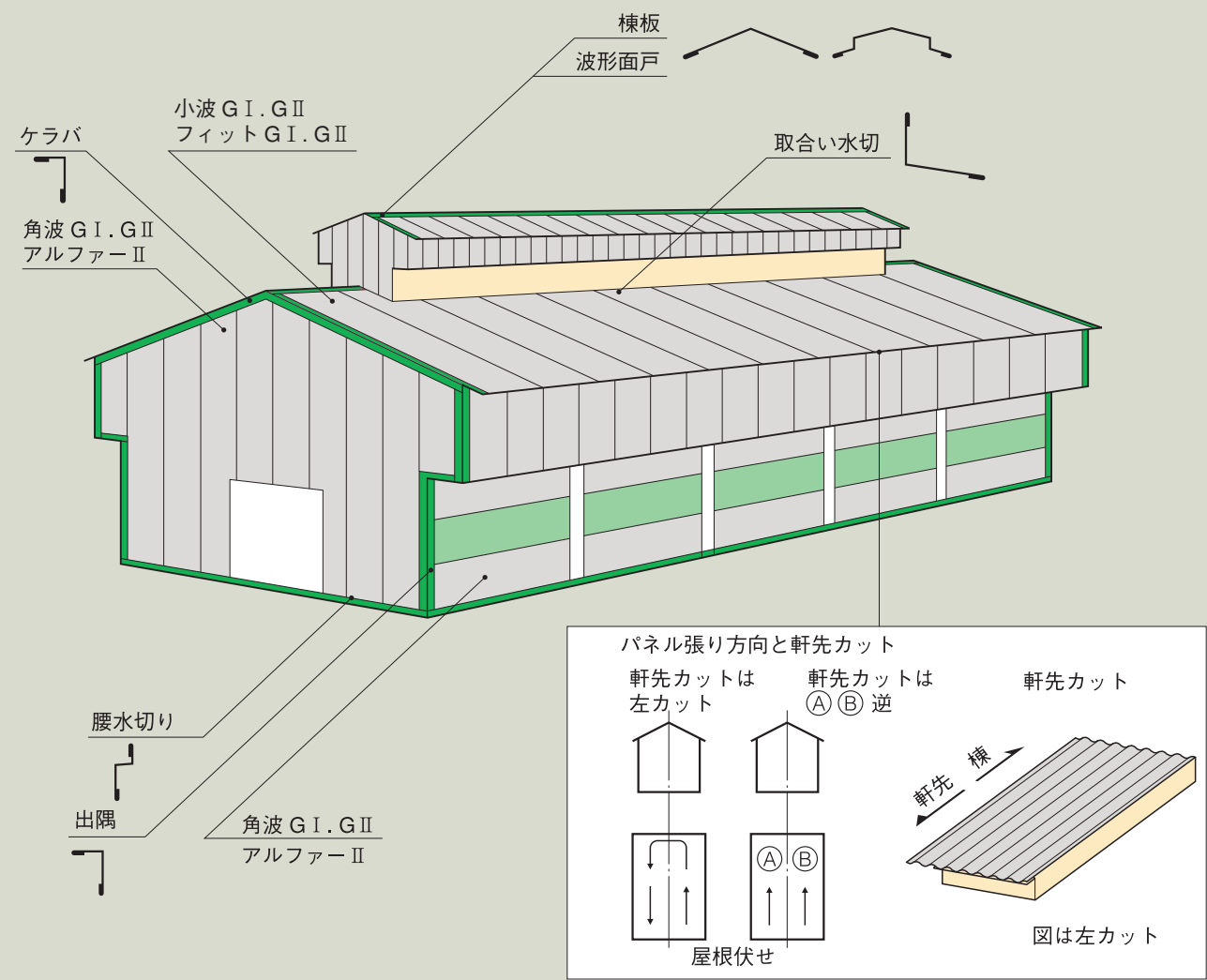


「施工例」

「ガルダン」はこんな製品です！

- ◆ 「ガルダン」は農畜産施設の屋根・壁・天井用として開発された鋼板＋断熱材複合パネルです。
- ◆ 屋根材（外壁材）＋断熱材＋内装材が一体となっており、効果的な外断熱工法が実現します。
- ◆ 芯材として断熱性能に優れた硬質ウレタンフォームを使用しており、高断熱効果が得られます。
- ◆ 汎用タイプのGI（片面鋼板）、耐久性に優れたGII（両面鋼板）が選択いただけます。
- ◆ 両面鋼板タイプは水洗にも耐えますので衛生的な舎内が維持できます。
- ◆ 各施設に応じたスケッチサイズによる生産のため、材料ロスを少なくすることができます。
- ◆ 現場における寸法切断等の作業が少なく工期が短縮できます。
- ◆ シンプルな施工法は万一の補修時、パネル交換が容易です。
- ◆ 軽量・堅牢で建物に対する負荷が少なく長持ちさせます。
- ◆ 高機能にしてコストパフォーマンスに優れます。

【補助部材呼称と使用部位】



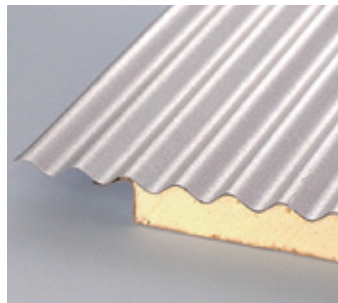
「ガルダン」製品仕様

ガルダンは環境に優しいノンフロン仕様です。

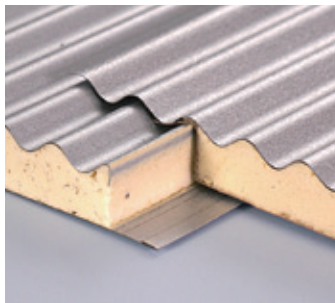
	製品種別 (鋼板厚 mm)	製品厚 (mm)	重量 (kg/m ²)	熱貫流率 (W/m ² K)	有効巾 (mm)	断面形状
小波	GIタイプ (0.27)	20mm	3.7	1.58	830 (±5)	
		30mm	4.1	1.10		
		40mm	4.5	0.84		
		50mm	4.9	0.68		
	GIIタイプ (0.27/0.27)	30mm	6.4	1.11	830 (±5)	
		40mm	6.8	0.85		
		50mm	7.2	0.69		
角波	GIタイプ (0.27)	20mm	3.6	1.41	805 (±5)	
		30mm	4.0	1.01		
		40mm	4.3	0.79		
		50mm	4.7	0.65		
	GIIタイプ (0.27/0.27)	30mm	6.3	1.02	805 (±5)	
		40mm	6.7	0.80		
		50mm	7.1	0.65		
ガルダンFRP	小波タイプ 0.27 ガルバ / 0.6FRP	30mm	4.8	1.11	830 (±5)	
		40mm	5.2	0.85		
		50mm	5.6	0.69		
	角波タイプ 0.27 ガルバ / 0.6FRP	30mm	4.6	1.02	805 (±5)	
		40mm	5.0	0.80		
		50mm	5.4	0.65		
フィット	GIタイプ 0.27 ガルバ	30mm	4.9	1.28	760 (±15 - 0)	
		40mm	5.2	0.95		
		50mm	5.5	0.75		
	GIIタイプ (0.35/0.27)	30mm	8.5	1.30	760 (±15 - 0)	
		40mm	8.8	0.96		
アルファーII	アルファーII (0.27/0.27)	30mm	6.2	0.97	900 (±2)	
		40mm	6.6	0.77		
	(0.35/0.35)	50mm	7.8	0.63		

※重量は弊社実測値です。
※熱貫流率は熱伝導率0.036W/mk（経日劣化を考慮した値）として計算しました。
※パネルには表面・裏面の形状差によるソリが発生しますので、重ね耳側から受け側に向かい順次、ビス（鋼製下地）または釘（木製下地）で下地に留めて下さい。
※GI紙折、GIIハゼ折が可能な長さは10,500mm以内です。

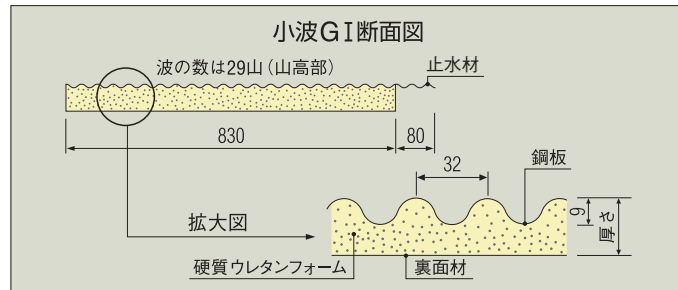
小波G I (片面鋼板) / G II (両面鋼板)



小波GI



小波GII



ガルダン小波GI・GIIは鋼板と断熱性能に優れた硬質ウレタンフォームを一体化した断熱複合パネルです。

特長

- 長さ12.4mまで製作出来ますので現場での材料ロスが極めて少なく、経済的です。
- GIIタイプ(両面鋼板)は耐久性が大幅に向上します。また、裏面平板部を延長しておりますのでパネル間に隙間がなく、気密性がアップします。
- 屋根が軽量にして堅牢なため、建物に対する負荷が少なく長持ちします。

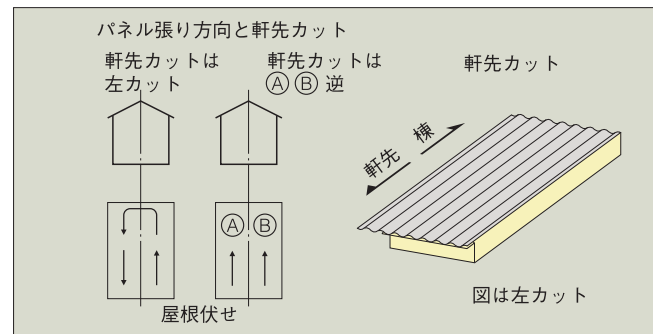
※鋼板部の標準仕様は0.27mm厚ガルバリウム鋼板です。

※小波GI・GIIともにパネル表面・裏面形状差によるソリが発生します。

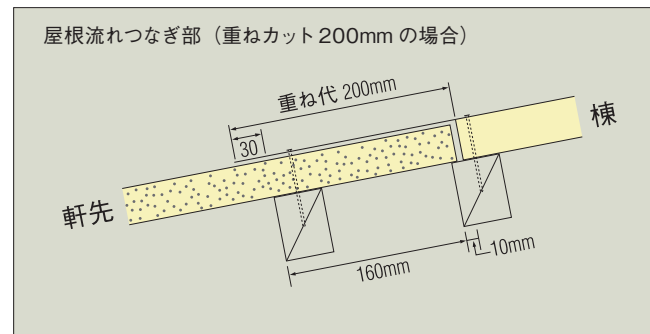
※施工時パネル両端を先にビス留めしますとソリで母屋とパネルの間に隙間が生じます。従いましてビスは重ね耳側から受け側に向かい順次下地に留めてください。

パネル加工

① 軒先ウレタンカット (カット巾30、50、100mm)



② 重ねカット (カット巾150、200mm)



施工について

① 留め金具

小波を母屋に留める場合、下地が木であるかC型鋼(鉄骨)であるかにより、留め金具の種類が変わります。下表は下地の種類と留め金具のL寸法(単位: mm)をまとめたものです。留め金具は下表の寸法以上の長さをも現地状況に応じご使用下さい。

小波GI・GII共通

厚み	品種	木下地 (ステンビスネジ)	鉄骨下地 (テクス・ヘクス)
20mm		50 (60) mm	45 (50) mm
30mm		60 (75) mm	50 (60) mm
40mm		75 (90) mm	60 (70) mm
50mm		90 (90) mm	70 (90) mm

※()内は強風地域及びGIIに適用

●木下地の場合

母屋列毎に両端と中3本留め(1列5本留め)して下さい。

●鉄骨下地の場合

母屋列毎に両端と中2本留め(1列4本留め)して下さい。

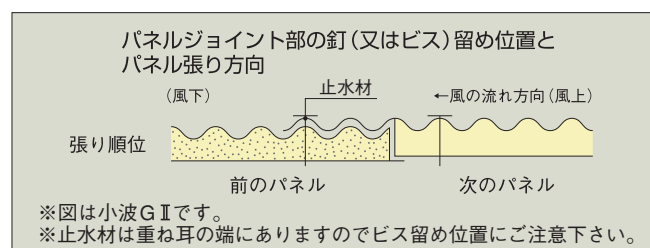
※重ね耳部の留め位置は下図を参照して下さい。

② 母屋の確認

母屋は下表のピッチ以下で取り付けして下さい。

厚み	品種	母屋取付ピッチ	
		小波G I	小波G II
20mm		606mm以下	該当品なし
30mm		750 //	910mm以下
40mm		910 //	910 //
50mm		910 //	910 //

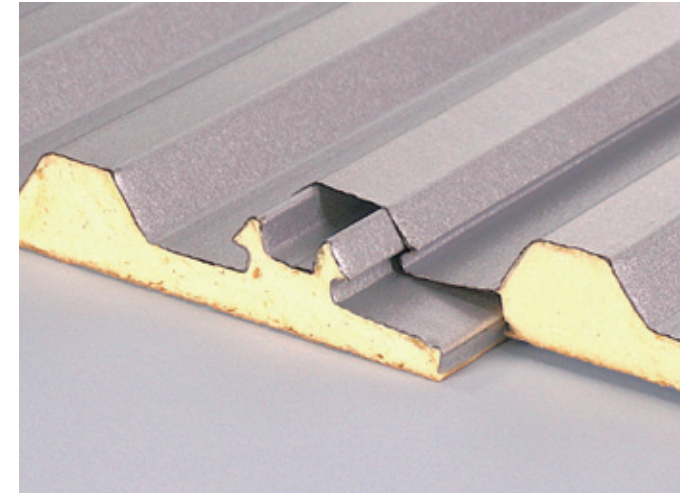
③ 小波重ね耳部の留め位置(木下地・鉄骨下地共通)



※図は小波GIIです。
※止水材は重ね耳の端にありますのでビス留め位置にご注意下さい。

ガルダンフィット

ガルダンフィットはビス頭の見えない嵌合タイプの製品で環境に優しいノンフロン処方で生産しています。製品にはG I (片面鋼板タイプ) とG II (両面鋼板タイプ) があり、用途に応じご使用いただけます。



特長

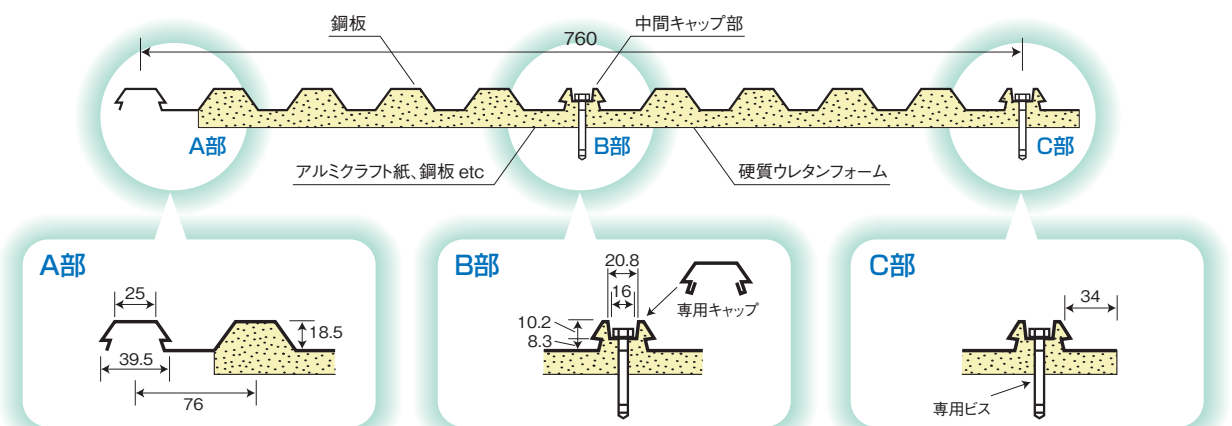
- ビス頭が見えない構造で外観がスッキリ仕上がります。
- 嵌合部と中間部に被せるキャップは、足で踏み込むだけで嵌合しますので作業性に優れます。
- 12.4mまで生産でき、働き巾も760mmと広巾ですので工期短縮につながります。
- 嵌合タイプのパネルにありがちな嵌合部スキ間による熱のリークを低減、断熱性が向上しました。
- 母屋1列につきパネル巾ごと専用ビスで2箇所留めしますので、強風時の屋根飛散に対する安全性が高まります。
- 積雪地で建物の下地が木製の場合、釘頭が出るタイプでは下地の材質や釘などの打込み深さにより落雪と共に釘が抜け落ちる場合があります。ガルダンフィットは専用ネジを使用し表面に頭が出ない構造のため、こうした問題を解決します。
- 嵌合タイプのパネルは補修時、製品傷みのない部分まではずして補修するなど、煩わしい作業となりますが、ガルダンフィットは嵌合キャップで補修対応できますので、傷んだ部分のパネル交換ですみ補修が容易です。

ガルダンフィットの製品仕様

呼 称	有効巾	厚み (mm)	長さ (mm)	芯 材	板厚 (mm)	標準鋼板仕様
ガルダンフィット GI (片面鋼板) GII (両面鋼板)	760mm	30	2000~12400	硬質ウレタンフォーム	0.27	ガルバリウム鋼板 カラーガルバリウム鋼板 ※GIは裏面アルミクラフト紙
		40			0.35	
		50(注)				

(注) 50mmはGIタイプのみとなります。

ガルダンフィットの製品断面



下地ピッチ (積雪地、沖縄など強風地域は除く)

ガルダンフィットを留める下地のピッチは下地種類に関係なく606mm以下でお願いいたします。

留め金具

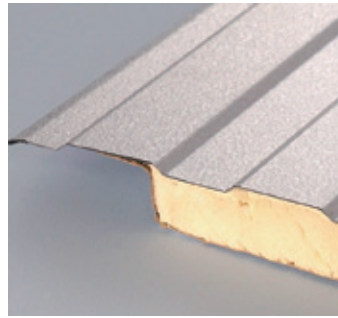
ガルダンフィットは専用ネジまたは専用ビスでパネルを母屋に留めて下さい。

	木製下地(専用ネジ)	鉄骨下地(専用ビス)
30mm	60mm	45mm
40mm	70mm	55mm
50mm	80mm	65mm

●留め方

下地の種類を確認、上表内の該当する留め金具で母屋すべてに留めます。留め位置はパネル幅方向の嵌合部2箇所です。

角波GⅠ（片面鋼板）／GⅡ（両面鋼板）



角波GⅠ

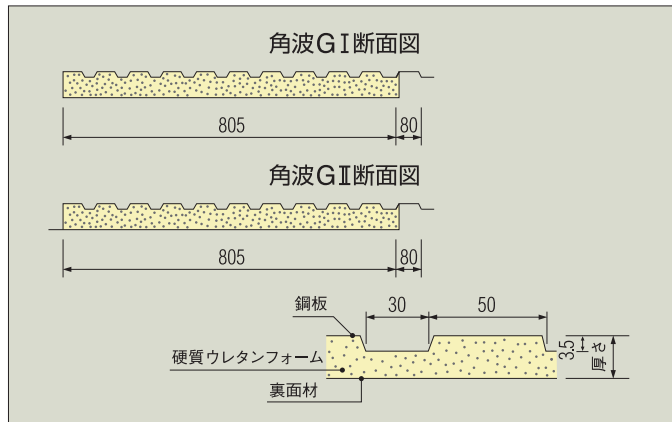


角波GⅡ

ガルダン角波GⅠ・GⅡは優れた断熱性能と現場加工の容易さ（チップソーで加工）で断熱外壁・天井を一度葺きで仕上げます。

特長

- 汎用タイプのGⅠはコストパフォーマンスに優れ、GⅡタイプは耐久性に優れます。
 - 角波GⅠ・GⅡはともにスケッチサイズで生産出来ますので現場での加工が少なくなります。
 - 働き巾805mmと広幅な為、パネル目地が少なく意匠・断熱面ともに優れます。
 - 張り上げたパネルに次のパネルを被せるだけのシンプルな施工法ですので、万一の場合の補修時、パネル交換を容易にします。
 - GⅡタイプは室内水洗にも耐えますので衛生的な施設に作りに役立ちます。
- ＊角波は屋根に使用出来ません。
＊角波GⅠ・GⅡともパネル表面・裏面の形状差によるソリが発生します。施工時パネル両端を先にビス留めしますと中央部（巾方向の中間）が膨らみますので重ね耳側から受け側に向かい順次下地に留めてください。（右下図A）



施工について

①留め金具

角波を胴縁に留める場合、下地が木であるかC型鋼（鉄骨）であるかにより、留め金具の種類が変わります。
下表は下地の種類と留め金具の寸法（単位：mm）をまとめたものです。
留め金具は下表以上の寸法をご使用下さい。

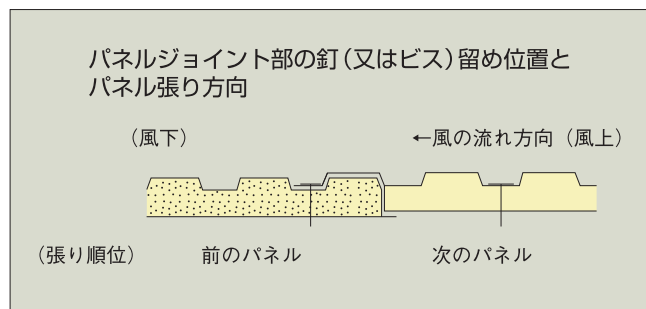
角波GⅠ・GⅡ共通留め金具寸法

厚み	品 種	木下地		鉄骨下地 （デクス・ヘクス）
		釘	ビスネジ	
20mm		50 (65)	50	45
30mm		65 (75)	60	50
40mm		75 (90)	75	60
50mm		90 (90)	90	70

＊（ ）内は強風地域に適用

②角波重ね耳部の留め位置

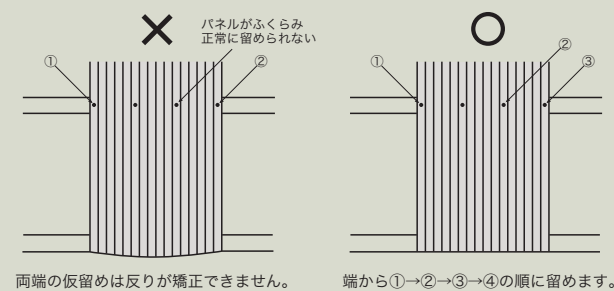
風向きを考慮し張り方向を決め1枚目のパネルを胴縁に取り付けます。（縦張りの場合重ね耳の部分は風下側）2枚目以降のパネルについては重ね耳を被せる要領で順次張って行きます。



③下地について

- 縦張り
横胴縁とし間隔は606mmが標準です。
●軽天、軽量間仕切などで下地を造作する場合も横胴縁として下さい。
- 横張り
縦胴縁とし間隔は606mmが標準です。
●パネル突合せ部はアルミフラットバー、Hジョイナーなどで納めますが必ずパッキン、コーキングを併用して下さい。
＊GⅡタイプの場合パネル強度がありますので下地間隔は飛ばせますが、重ね部が開く事があり、その場合リベット等で開き部を矯正する必要があります。

※施工時の注意点



（図 A）

アルファⅡ（両面鋼板）



特長

- 軽量で施工が簡単です。
- 多用途性のある意匠です。
- タテ張りヨコ張りいずれも対応できます。
- ジョイナー・パネル目地コーキング不用です。
- コストパフォーマンスに優れます。

仕様について

- 外面材／内面材の鋼板組み合わせはご相談に応じます。
- 鋼板部の標準仕様は0.27、0.35mm厚ガルバリウム鋼板です。
- 長さは1mm単位のオーダーメイドです。
- 表面リブが1mmと浅く、表面形状を強調していませんので各種施設にご使用いただけます。
特に、天井・間仕切材として最適です。
- パネル厚は30・40・50mmです。
- ジョイント部納まりとしてジョイナー、コーキング工法にも対応できます。（Cタイプ）
- 役物関係は施工方法によりご相談に応じます。

Bタイプ



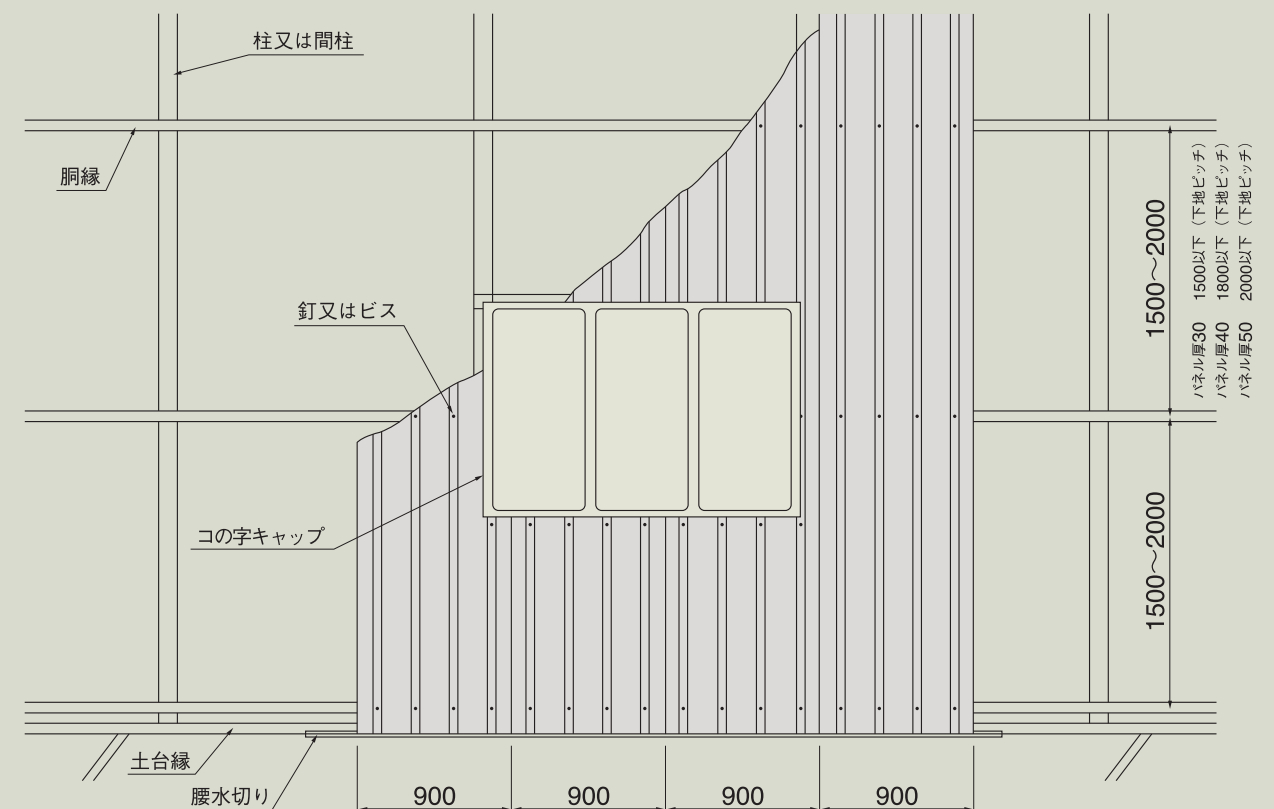
Cタイプ



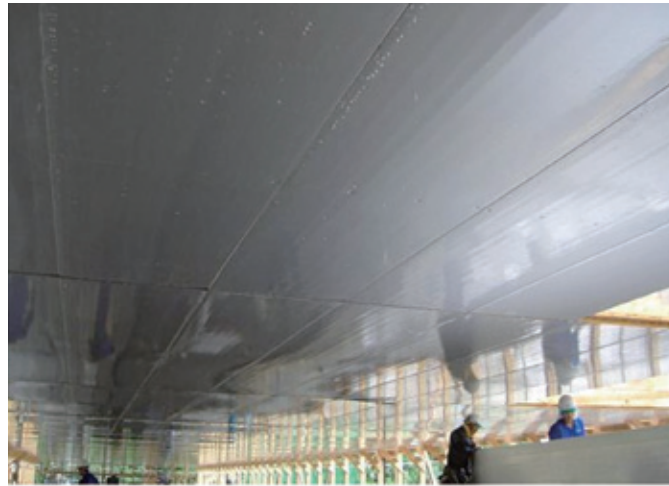
※鋼板部の標準仕様は0.27mm、0.35mm厚ガルバリウム鋼板です。

参考納まり図

アルファⅡ縦張り納まり（木下地、鉄骨下地共通）



ガルダンG I (PET)



〔天井使用例〕

ガルダンGI(ジーワン)PET(ペット)は従来の裏面材(アルミクラフト紙)にPETフィルムを積層し表面強度が向上しました。PET面は錆の心配がなく、高湿度環境下でもご使用いただけます。また、高圧洗浄にも耐えますので、畜舎の天井面や内壁面の仕上材としてご活用いただけます。

特長

- パネル長手方向ジョイント部はPET部を折り立てておりガイマイゴミムシダマシなどの虫害を防ぎます。
- 従来のアルミクラフト紙に比し耐久性に優れます。
- コストパフォーマンスに優れます。

ガルダンG I (PET) の製品仕様

表・裏面材仕様		製品厚 (mm)	有効幅 (mm)	断面形状
表面材	裏面材			
小波鋼板	PETフィルム 積層アルミクラフト紙	20	830 (±5)	
		30		
		40		
		50		
角波鋼板	PETフィルム 積層アルミクラフト紙	20	805 (±5)	
		30		
		40		
		50		

仕様および性能比較表

	アルミクラフト紙(PETフィルムなし)	PETフィルム積層アルミクラフト紙
高圧洗浄 性能比較	100mm接近高圧水照射15秒でアルミ破れが発生します。	表面をPETフィルムが保護しており、高圧水照射(圧力8Mpa、100mm離れた位置から)でも「破れ」は発生しませんでした。

ガルダンFRP



〔天井使用例〕

ガルダン+FRPで衛生的な畜舎の実現へ
ガルダンFRPは畜舎内消毒に使用される薬剤や舎内のアンモニアガスによる鋼板表面のサビ対策品です。ガルダンの裏面にFRPを用いることでアンモニアによる劣化を防ぎ、畜舎内部を衛生的に保ちます。

特長

- アンモニアによる材料劣化を防ぎます。
- 硬質ウレタンフォームとの一体品で、高断熱効果が期待できます。
- 長尺品でも軽く施工性に優れます。
- FRPは耐薬品性に優れますので一部を除き薬品洗浄が可能です。
- 高性能にしてコストパフォーマンスに優れます。

ガルダンFRPの製品仕様

表面材(mm)	裏面材(mm)	製品厚 (mm)	有効幅 (mm)	断面形状
0.27小波鋼板	0.6FRP	30	830 (±5)	
		40		
		50		
0.27角波鋼板	0.6FRP	30	805 (±5)	
		40		
		50		

FRP、ガルバの耐薬品参考資料

品名	濃度	試験板	3ヶ月浸漬後
石灰粉	源末	FRP	○
		ガルバ	○
硫酸	10%	FRP	△
		ガルバ	△
塩酸	10%	FRP	○
		ガルバ	△
水酸化ナトリウム	10%	FRP	△
		ガルバ	△
次亜塩素酸ナトリウム	10%	FRP	○
		ガルバ	○
ホルマリン	10%	FRP	○
		ガルバ	○

○印：外観変化なし、△印：外観変化あり、×印：外観で腐食を認める。
※FRPメーカーの実測値より抜粋。

屋根材強度計算について

図面(立面・平面・矩計)及び表面粗度区分をお知らせいただければ建築確認申請時に必要な添付書類上の数値計算をさせていただきます。

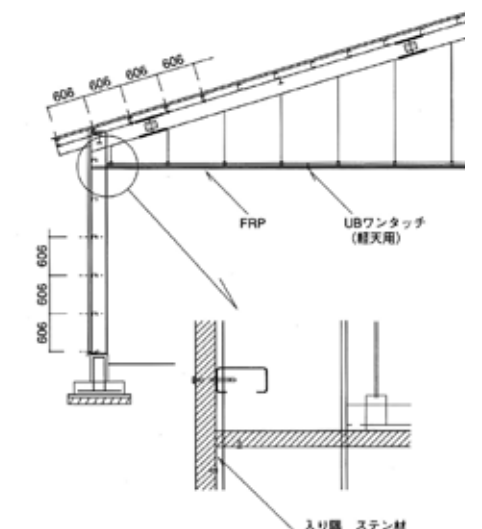
※建設地の積雪を建築課等でご確認下さい。

標準下地ピッチ (積雪地、沖縄など強風地域は除く)

	ガルダンFRP小波 母屋ピッチ	ガルダンFRP角波 胴縁ピッチ
30mm	606mm以下	606mm以下
40mm	606mm以下	606mm以下
50mm	606mm以下	606mm以下

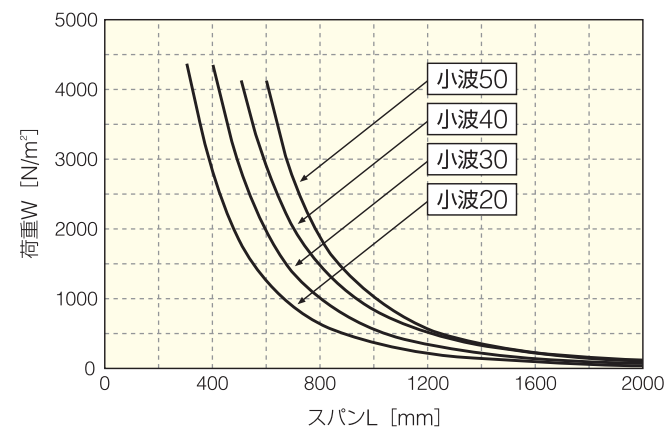
※ガルダンFRP角波は屋根には使用できません。

ガルダンFRP 参考納まり

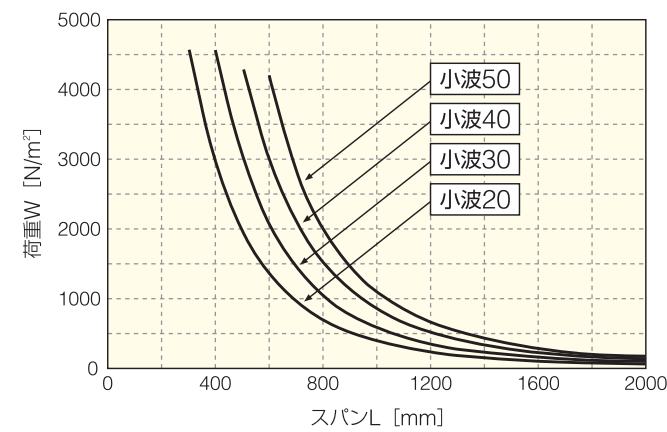


スパンと荷重の関係 ―G I タイプ・ α II―

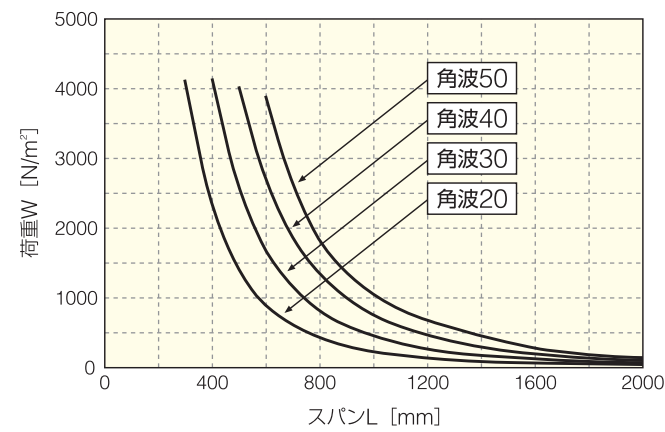
小波G I のスパンと荷重の関係 (鉄板0.27t)



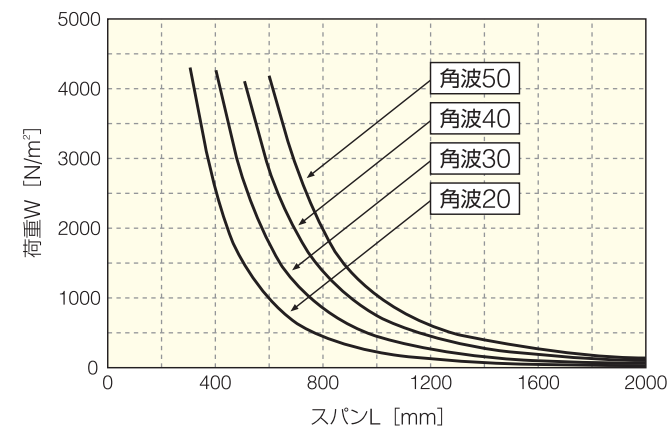
小波G I のスパンと荷重の関係 (鉄板0.35t)



角波G I のスパンと荷重の関係 (鉄板0.27t)



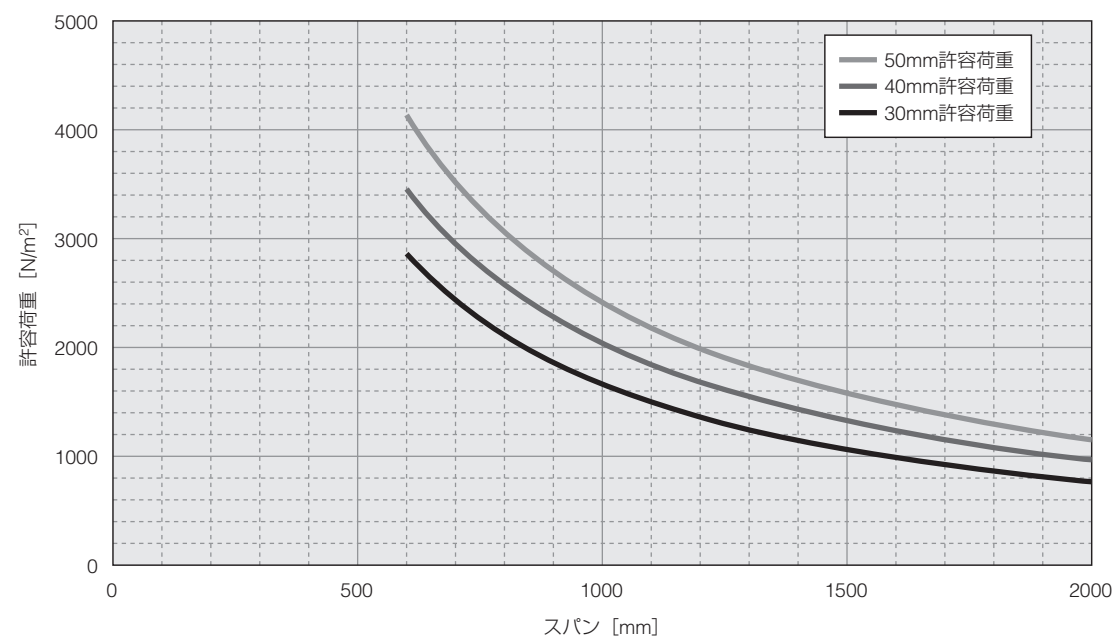
角波G I のスパンと荷重の関係 (鉄板0.35t)



※グラフは実測値に基づいて作成しています。

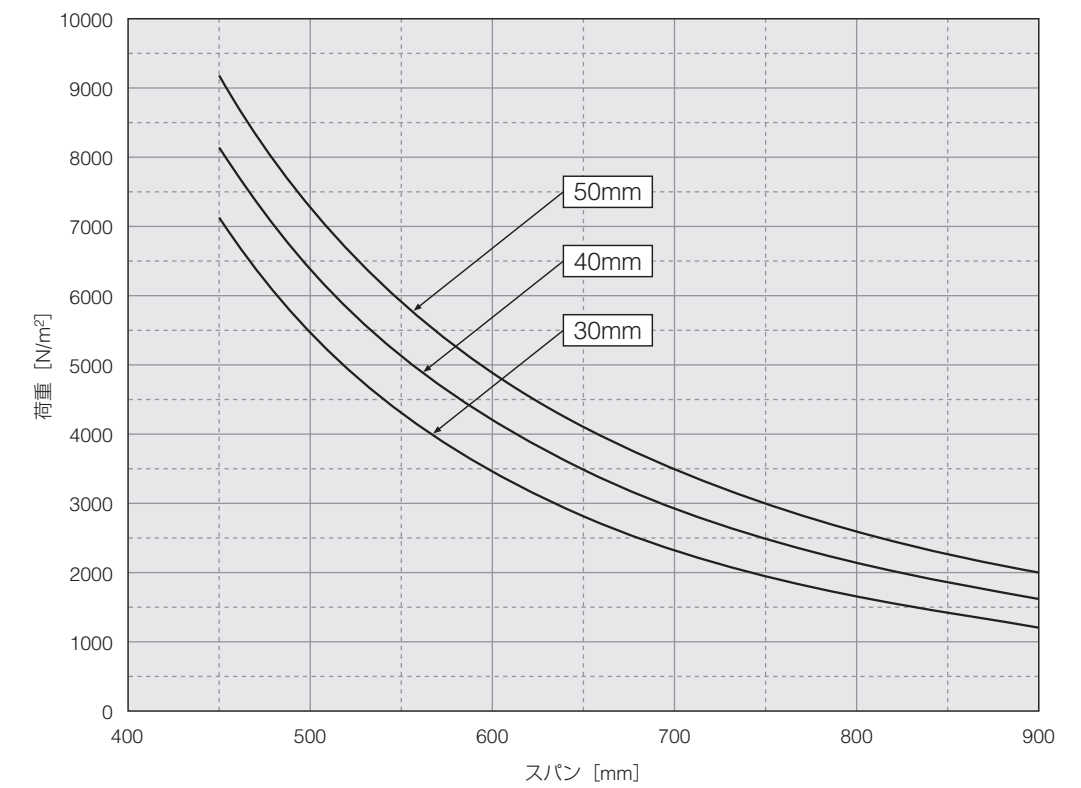
※一部材料仕様変更により、スパンが変わる場合、断わりなくカタログ値を変更することがあります。

アルファー II 許容荷重

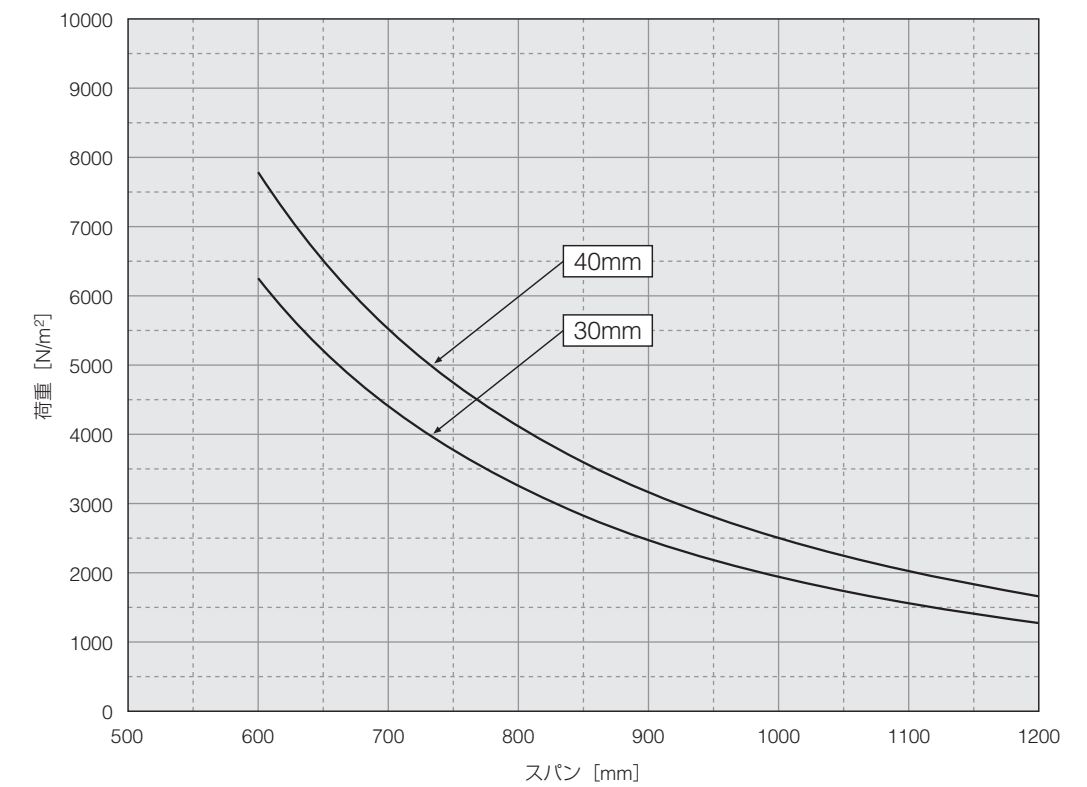


スパンと荷重の関係 ―ガルダンフィット―

フィットG I のスパンと荷重の関係 (鋼板0.27t)



フィットG II のスパンと荷重の関係 (鋼板0.35/0.27t)

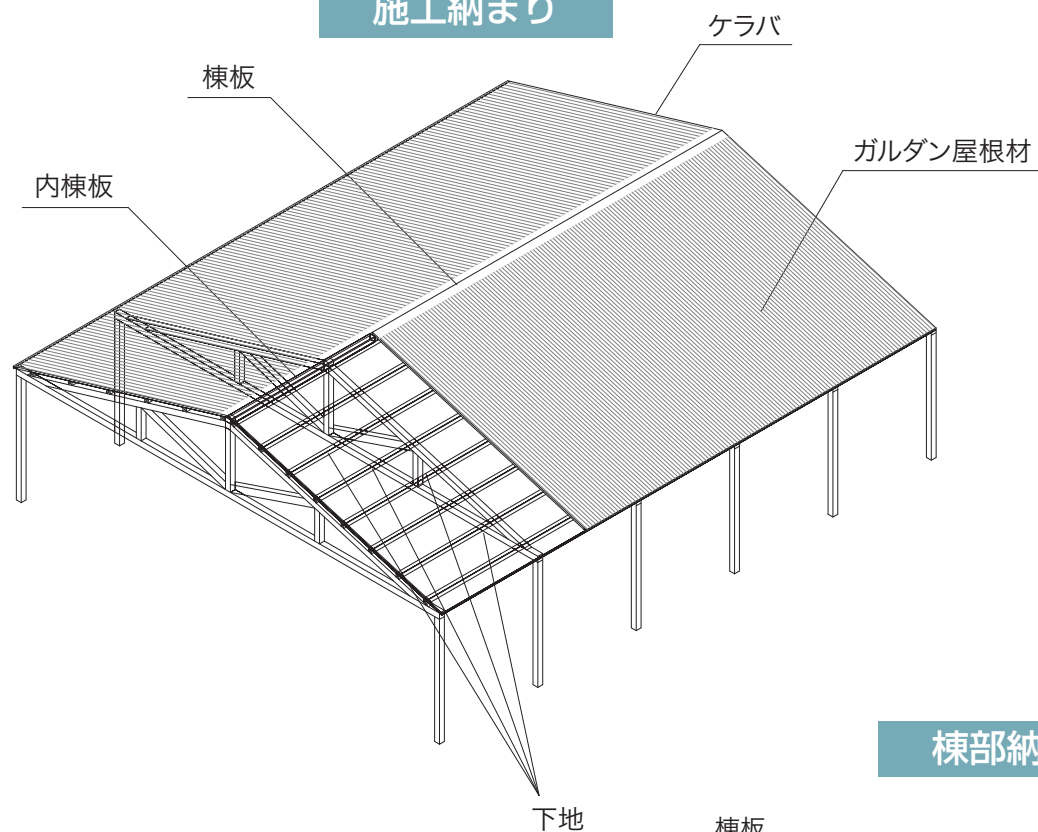


※グラフは実測値に基づいて作成しています。

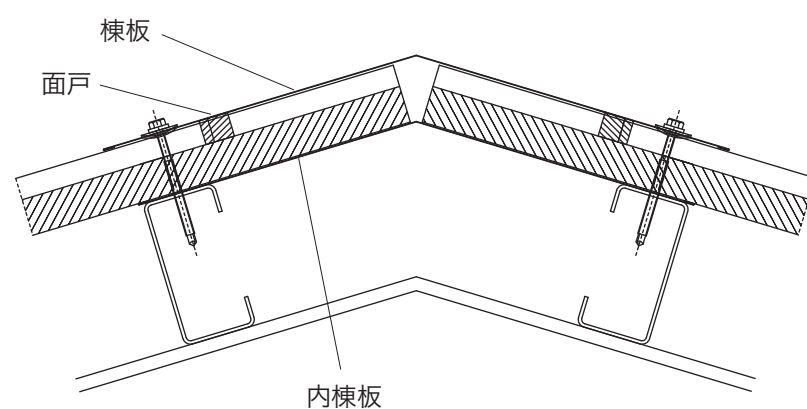
※一部材料仕様変更等により、スパンが変わる場合、断りなくカタログ値を変更することがあります。

ガルダン小波、ガルダンFRP小波参考納まり

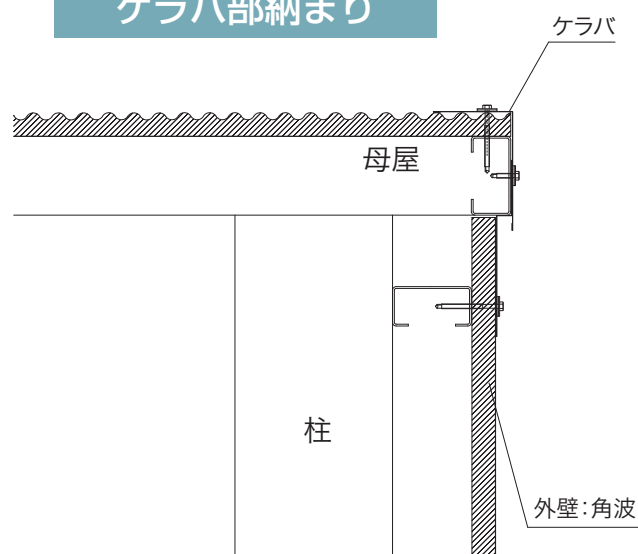
施工納まり



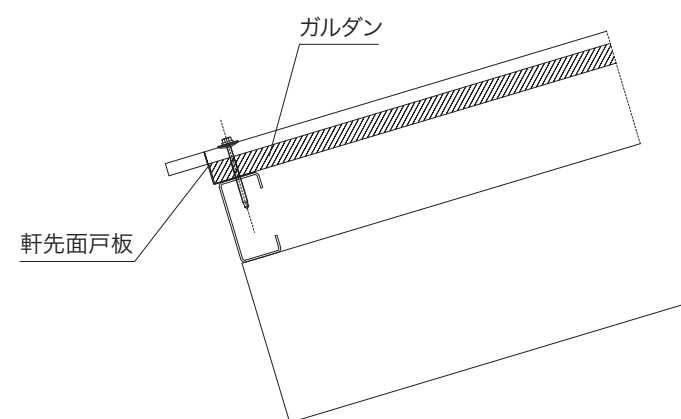
棟部納まり



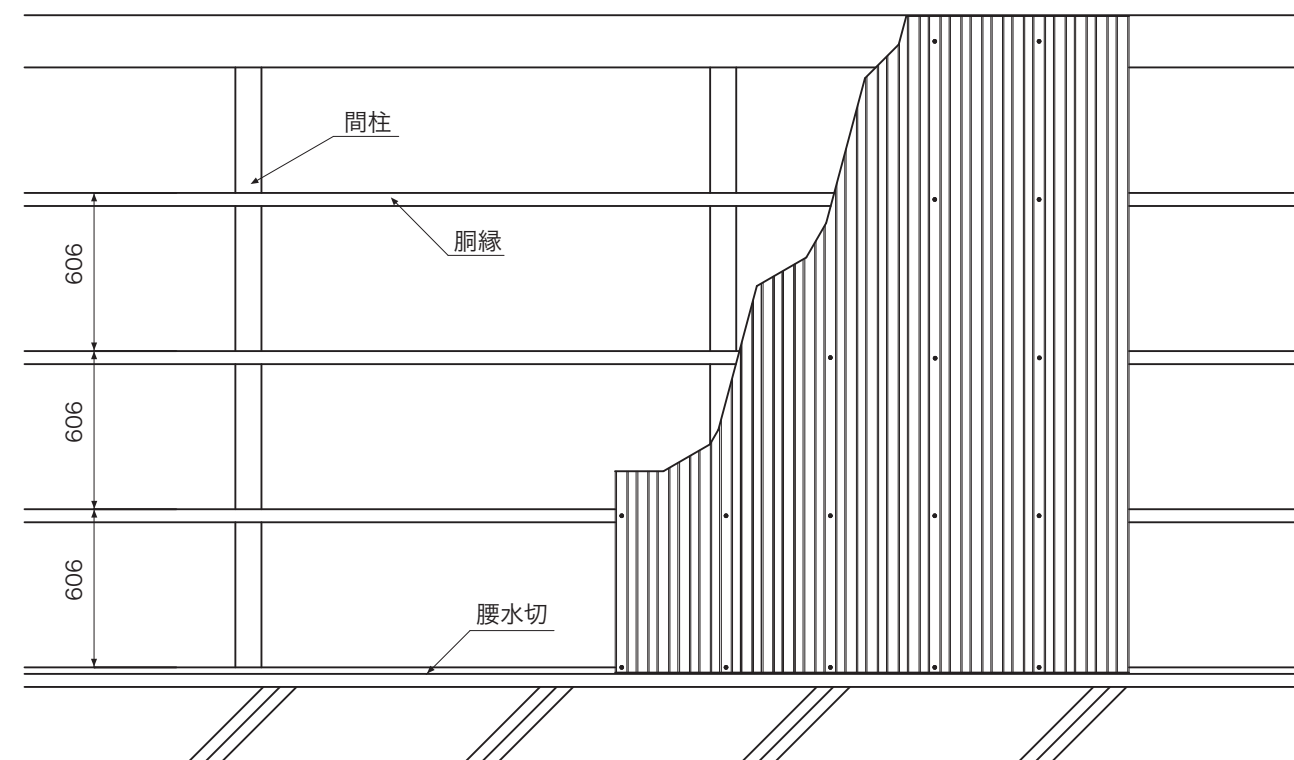
ケラバ部納まり



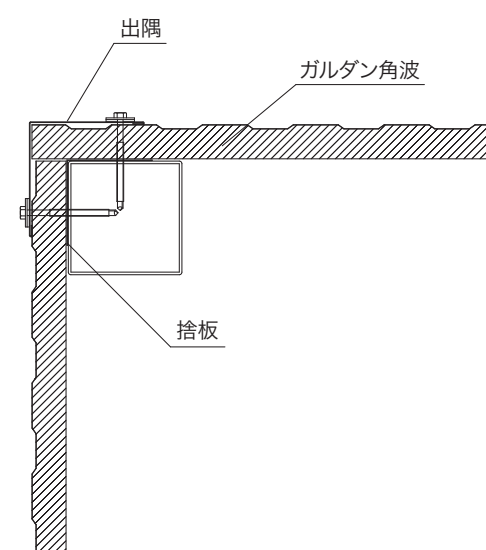
軒先納まり
(軒先カットあり)



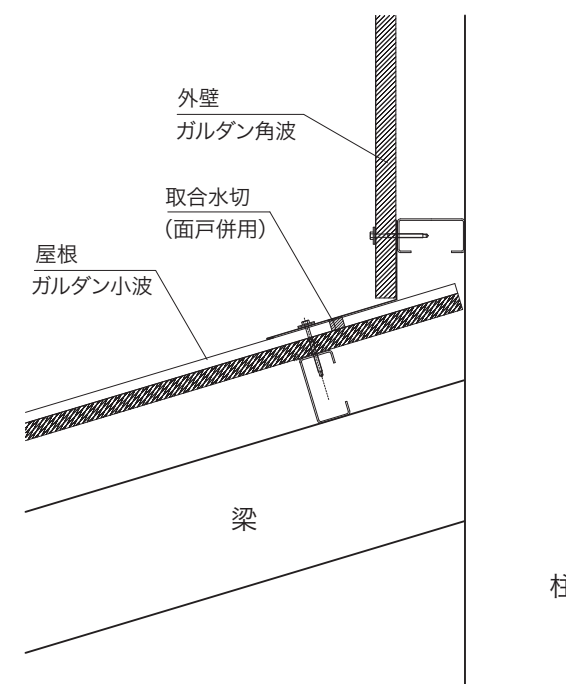
角波G I・G II / ガルダンFRP小波参考納まり



外壁コーナー部納まり(平面)

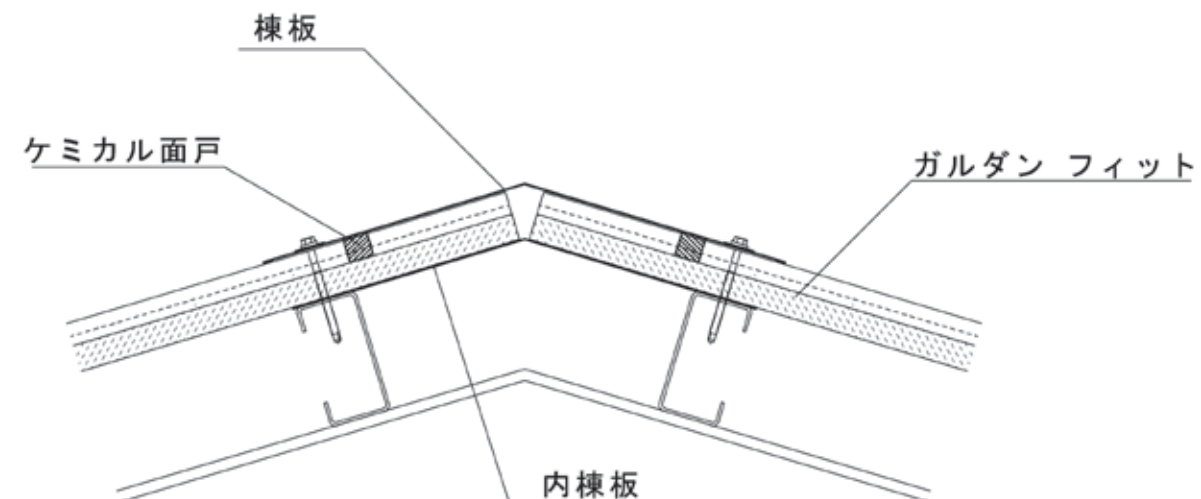


屋根・壁取合い部(断面)

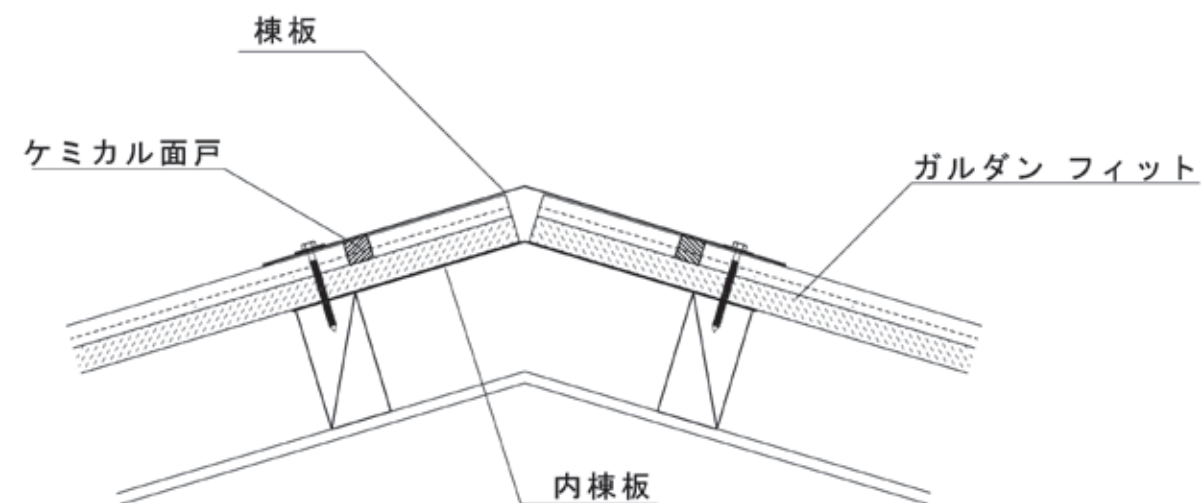


ガルダンフィット参考納まり

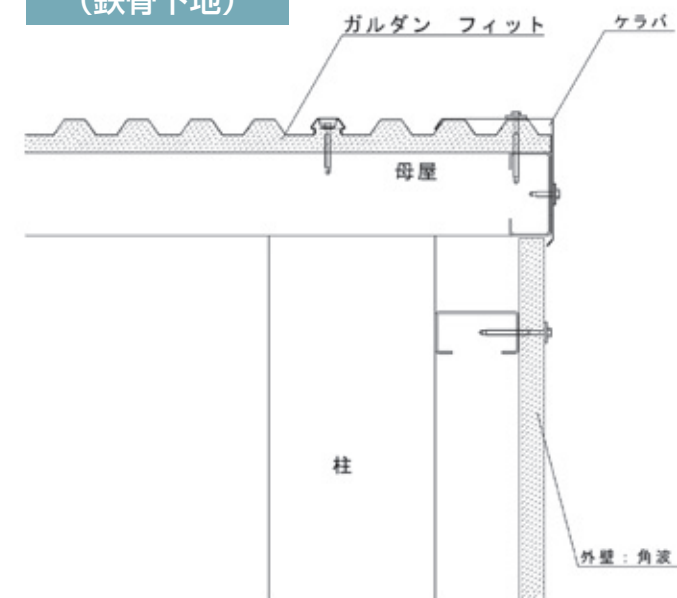
棟部納まり
(鉄骨下地)



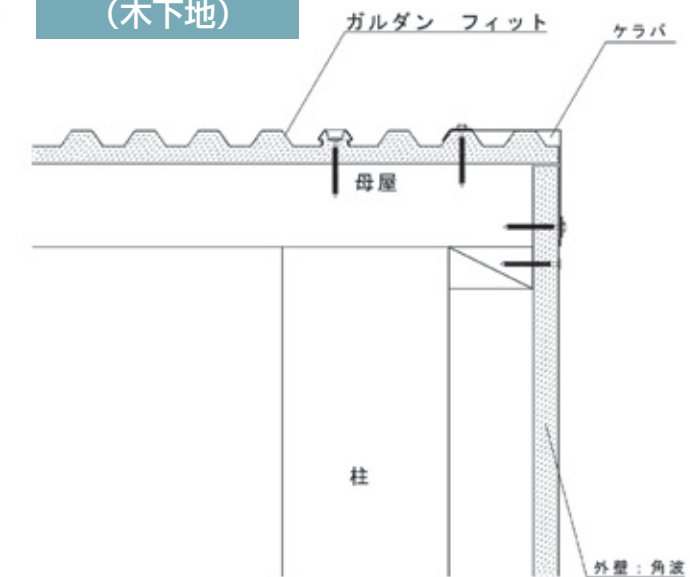
棟部納まり
(木下地)



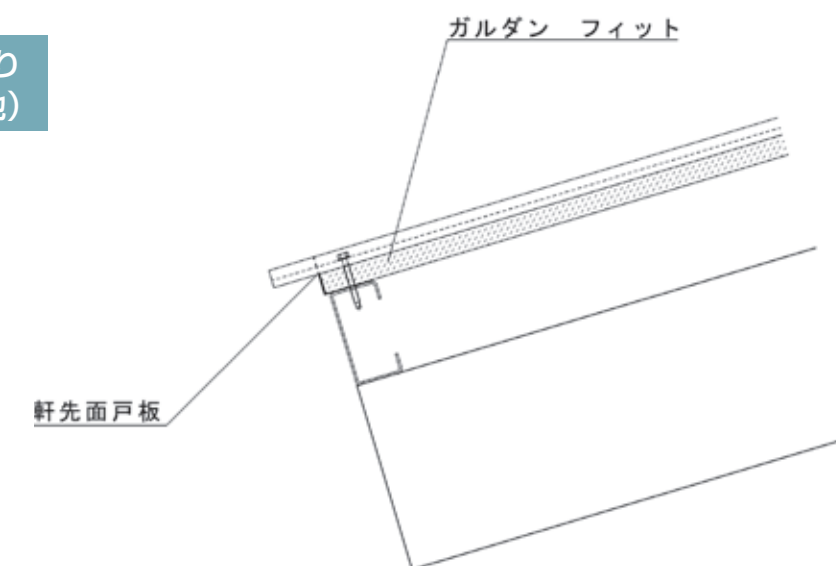
ケラバ部納まり
(鉄骨下地)



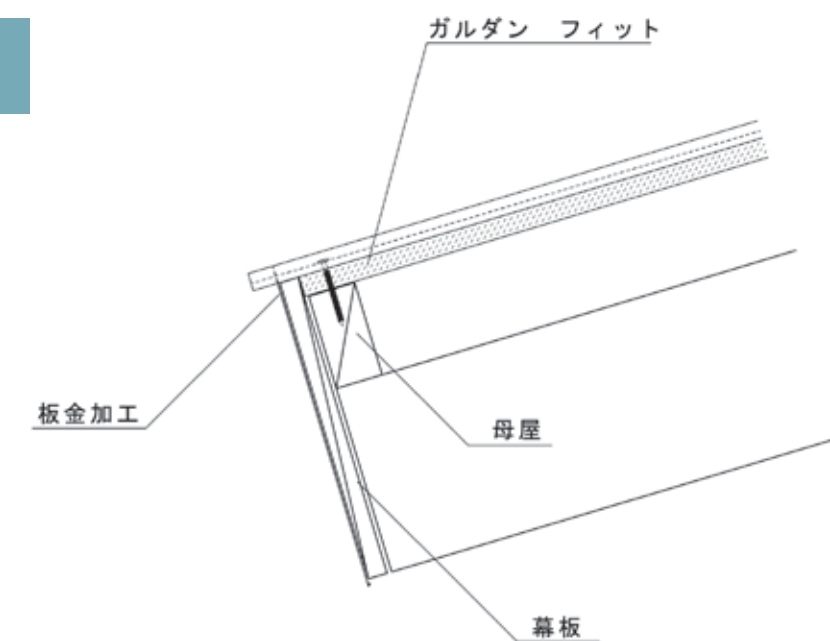
ケラバ部納まり
(木下地)



軒先納まり
(鉄骨下地)

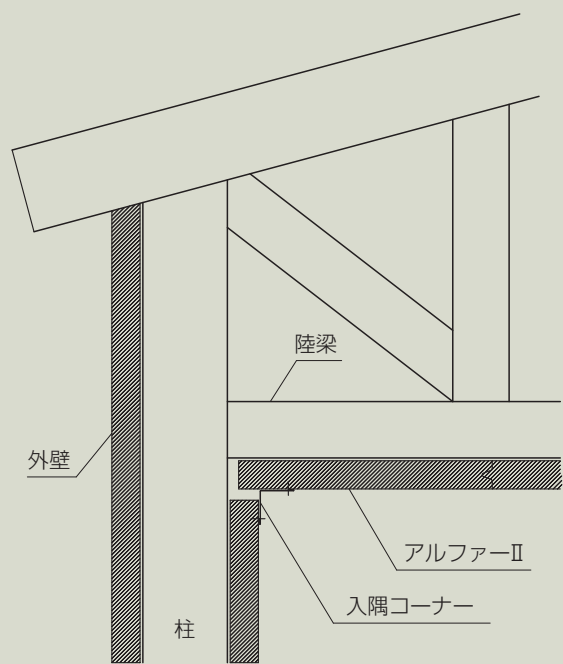


軒先納まり
(木下地)

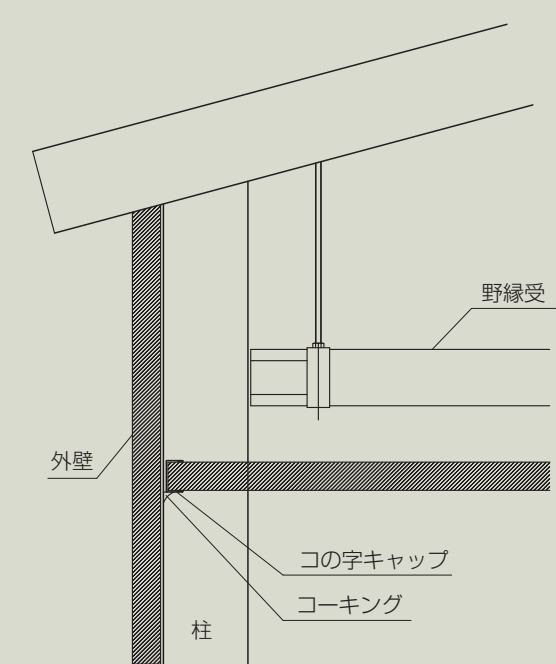


アルファーⅡ 参考納まり

入隅納まり

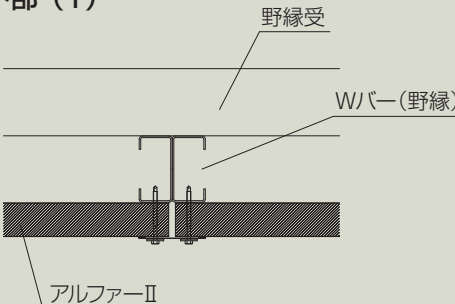


入隅納まり(天井・壁取合い)

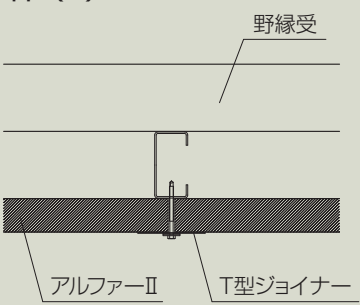


天井納まり

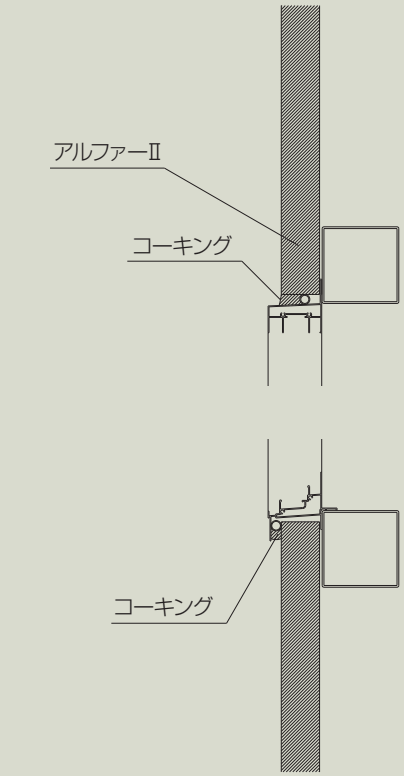
ジョイント部 (1)



ジョイント部 (2)



サッシ廻り納まり



■補助部材

ステンビスネジ(木下地)	ステンシーリングヘクス(鉄骨)	棟 板	ケラバ	ケミカル面戸(波型)
角座+パッキン (屋根) 紋座+パッキン (壁、天井)	角座+パッキン (屋根) 紋座+パッキン (壁、天井)			
●L-50、60、75、90	●L-45、60、70、90	●L-3000 板厚0.35	●L-3000 板厚0.35	●小波用 L-630

出 隅	腰水切	アルミフラットバー	取合い水切り	コの字キャップ	プチルテープ(シール用)
 ●L-3000 ●板厚0.35mm以上	 ●L-3000 ●板厚0.35mm以上	※横張りの場合の縦目地用 3×30 3×40 ●L-2000	※屋根・壁取合部に使用 ●L-3000 ●板厚0.35mm	※パネル見切に使用 35 (30mm) 45 (40mm) 56 (50mm) ●L-1820 ●板厚0.27、0.35mm	※出隅などの取付前に止水性 アップの為使用 ●W=30mm×20m t=0.5 発注単位：32巻

補修用アルミテープ	ジョイナー
※裏面アルミクラフト補修用 ●W=50mm×50m 発注単位：24巻 ●W=75mm×50m 発注単位：18巻	※カット面の継ぎ目に使用 H型 ①2.73m ②1.82m T型 ●1.82m

■フィット専用補助部材

キャップ	ケミカル面戸	軒先化粧面戸	エブロン	ステン専用ビス(木下地)	ステン専用ビス(鉄骨)
 ●L-12.4mまで	 ●L-760mm	 ●30、40、50用 L-760mm	 ●L-380mm	 ●L-60、70、80	 ●L-45、55、65

取扱い注意事項

警告	火気厳禁 芯材の硬質ウレタンフォームは、可燃物ですので周辺での火気使用(溶接工事など)は厳禁です。 高所作業時の滑落注意 銅板類表面は滑りますので、安全帯、安全ロープ等の対策を実施してください。 雨天、強風、降雨時は落下の危険性が高くなるので高所作業を行わないでください。
注意	保管上の注意 荷崩れ、強風による散乱事故防止および直射日光や雨水による製品の劣化(変色、剥離、変形、錆)を起こす場合がありますので、保護シートを掛け、ひも、ロープ等で締めてください。 施工、使用時の注意 GⅡタイプの裏面重ね部を損むと剥離する恐れがあります。 高圧洗浄する際には水圧を8MPa以下とし、一点集中的な洗浄は破損、凹みの原因となるので避けてください。 アルミクラフト紙、PETフィルム積層アルミクラフト紙は、表面に樹脂コートを施しているため、日光(紫外線)や水分の影響で製品表面の劣化が起こる場合があります。 長尺品の取り扱いは、二人以上でパネル断面が縦になるように持って運んでください。 保護具の着用 チップソー等自動工具でパネルを切断する際は、切り粉や粉じんが目・喉等を痛める恐れがありますので、保護眼鏡、防じんマスク、フルフェイス等の保護具を着用してください。 保護手袋の着用 金属面材の切断面を素手で取扱うと切傷のおそれがありますので、運搬・施工の際は革手袋等の保護手袋を着用してください。 耐蝕性について 銅板類は使用環境条件が劣悪の場合、早期に錆が発生することがありますので、注意してください。また、切断時の切り粉等も錆の原因になりますので、完全に除去してください。