

イバルフ®

横葺1・2・6型・ウツディー

(2021年8月版)

設計・施工マニュアル



 NIPPON STEEL

日鉄鋼板株式会社

●お願い

この設計・施工マニュアルは、エバールーフ横葺1・2・6型・ウッディーの一般的な地域を対象とした標準的な施工内容について説明しております。

積雪地域及び強風地域、あるいは特殊な条件で施工される場合は、必ず弊社にご相談ください。

また、本品には各社各様の工業所有権が多数出願登録されております。不用意な工法や部材の使用は、工業所有権の抵触問題に発展する恐れがあります。エバールーフ横葺1・2・6型・ウッディーをご使用になる場合には、部材を含めてこの設計・施工マニュアルに基づいて行なってください。

防腐処理した木材又は合板は、めっき鋼板及び塗装鋼板の耐食性に影響する場合がありますので、直接木材又は合板に接触する部分(軒先・けらば・棟包み・雨押え・降り棟・谷部 等)には、絶縁用下葺材(ルーフィング材やプチルテープ 等)で防錆してください。

目次

1 安全作業の心得

- 1-1 安全作業の心得…………… 3
- 1-2 資材の搬入・養生・荷揚げ…………… 4

2 特長・用途・構成図

- 2-1 特長…………… 5
- 2-2 用途…………… 5
- 2-3 構成図…………… 6

3 デザイン性

- 3-1 エバールーフ横葺の優雅で美しいデザイン… 7
- 3-2 屋根のデザイン…………… 8

4 製品仕様

- 4-1-1 本体断面形状(1・2型)…………… 9
- 4-1-2 裏貼り要領(1・2型)…………… 9
- 4-1-3 各部の名称(1・2型)…………… 10
- 4-1-4 標準仕様(1・2型)…………… 10
- 4-1-5 断面図(1・2型)…………… 10
- 4-2-1 本体断面形状(6型)…………… 11
- 4-2-2 本体及びジョイント部形状図(6型)…………… 11
- 4-2-3 各部の名称(6型)…………… 12
- 4-2-4 標準仕様(6型)…………… 12
- 4-2-5 断面図(6型)…………… 12
- 4-3-1 本体断面形状(ウッディー)…………… 13
- 4-3-2 裏貼り要領(ウッディー)…………… 13
- 4-3-3 各部の名称(ウッディー)…………… 14
- 4-3-4 標準仕様(ウッディー)…………… 14
- 4-3-5 断面図(ウッディー)…………… 14

5 純正部材…………… 15-18

6 使用工具類<参考>…………… 19

7 諸性能

- 7-1 耐風圧性能…………… 20
- 7-2 水密性能…………… 21
- 7-3 エバールーフ横葺と諸材料との断熱性能… 22
- 7-4 伸縮性能…………… 23
- 7-5 防火性能…………… 24

8 施工の準備

- 8-1 施工部位イメージ図…………… 25
- 8-2 屋根伏図の確認…………… 26

9 標準施工方法

- 9-1 工事の手順…………… 27
- 9-2 下地構造と接合部断面形状…………… 28
- 9-3-1 ハット型金属たるき<下地施工>…………… 29
- 9-3-2 野地板の落とし込み<下地施工>…………… 30
- 9-4 軒先唐草の取付け…………… 31
- 9-5 防湿材の敷込み…………… 32
- 9-6 けらば唐草の取付け…………… 33-34
- 9-7 軒先部の納め…………… 35
- 9-8 段違い部位の納め…………… 36
- 9-9-1 一体型横ジョイント工法(1・2型)…………… 37
- 9-9-2 横ジョイント工法(1・2型・ウッディー)…………… 38
- 9-9-3 横ジョイント工法(6型)…………… 39
- 9-10-1 けらばキャップ納め…………… 40
- 9-10-2 Rけらばキャップ納め…………… 41
- 9-10-3 本体のつかみ込み納め…………… 42
- 9-10-4 立ち上げ方式…………… 43
- 9-11-1 主棟部の納め(平棟納め)…………… 44
- 9-11-2 棟板下地による納め…………… 45
- 9-11-3 棟フレーム(鋼製)による納め<参考>…………… 45
- 9-11-4 換気棟の納め…………… 46-48
- 9-11-5 主棟端部の納め…………… 49
- 9-11-6 主棟部の納め(システム棟仕様)…………… 50-51
- 9-12 片流れ棟の工法…………… 52
- 9-13 降り棟化粧カバー納め…………… 53
- 9-14-1 降り棟部の納め(降り棟包み方式)…………… 54
- 9-14-2 三ツ又棟包みの取付け…………… 55
- 9-15-1 谷樋と軒先唐草の取合い…………… 56-57
- 9-15-2 谷部の納め…………… 58
- 9-16 壁取合い部の納め…………… 59
- 9-17-1 アーチ型屋根の棟の工法…………… 60
- 9-17-2 アーチ型縦葺屋根の葺き継ぎ工法…………… 61
- 9-18 トップライト等の納め…………… 62-63
- 9-19-1 雪止め金具の取付け…………… 64
- 9-19-2 屋根上固定金物の取付け…………… 64
- 9-19-3 雪止め金具の取付け…………… 65
- 9-19-4 雪止め金具の配置…………… 66
- 9-20 点検・補修・清掃…………… 67

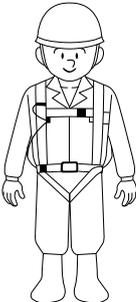
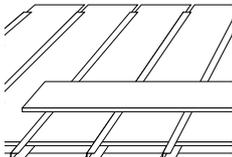
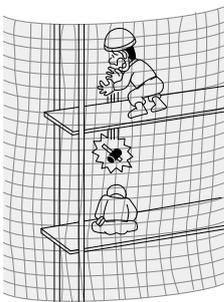
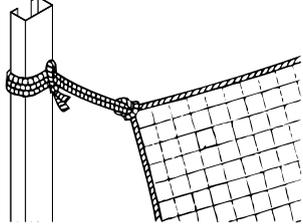
10 屋根・壁リフォームシステム

- 10-1 リフォームの方法…………… 68
- 10-2 リフォームの対象屋根と各工法の構成図… 69
- 10-3 壁取合い納め参考図…………… 69
- 10-4 化粧スレートカバー工法(セットバック唐草方式)(1型)…………… 70-71

1 安全作業の心得

1-1 安全作業の心得

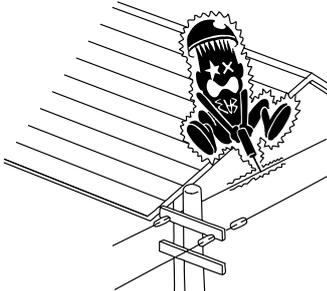
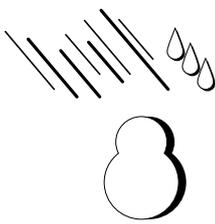
安全のために、よくわかっていても再読チェックし、必ずお守りください。

 警告		死亡又は、重傷を負う可能性が 想定される。	必ず実行の 「強制」 	してはいけない 「禁止」 
①正しい着装  <p>外壁工事は高所作業です。作業時に支障のない身軽な作業服を着用し、保護具（ヘルメット、墜落制止用具）を着装してください。</p>	 <p>2m以上の高所作業では墜落制止用具の装着が義務付けられています。</p>	④天候異常の時は工事の中止  <p>瞬風、つむじ風などの異常気象の発生が予報されている時は、屋根材が飛散して2次災害を起こす危険があります。</p>		
②野地板の直接踏み込みの禁止  <p>踏み抜きの恐れのある野地板の場合は、必ず足場板を仮置きして、踏み抜き落下防止に努める。</p>		⑤上下同時作業の禁止  <p>落下災害が起こらぬよう、上下側面の同時作業は避ける。</p>		
③雨天時の心得  <p>雨天時や事前に降った雨や雪などで、屋根表面が濡れている場合は、滑りやすいのでご注意ください。</p>		⑥安全ネットの取付け  <p>落下防止のため安全ネットを取付ける。</p>		

注意

損害を負う又は、物的損害が発生する可能性が想定される。

必ず実行の「強制」  してはいけない「禁止」 

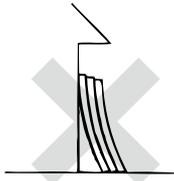
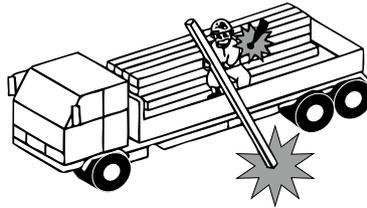
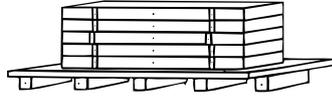
①毎日のミーティング  <p>作業規律の徹底と、健康状態のチェック、及び安全についての注意事項を確認してください。</p>		②電動工具、一般工具の安全操作  <p>漏電、感電防止及びこれらの落下防止に心掛けてください。 ※軒先や近接する部分に電線がある場合、事前に電力会社へ連絡して事故のないようご注意ください。</p>		③整理、整頓、標識の重視  <p>公衆災害の防止措置に心掛けてください。</p>
		④気象情報の重視  <p>降雨、降雪、強風などの気象変化に対する情報にご確認ください。</p>		

※現場の実情に合わせて適切な安全作業の心得をつくり、実行してください。

1-2 資材の搬入・養生・荷揚げ

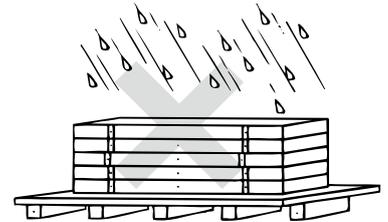
■ 搬入

- ①荷置きには、決定したスペースに不陸のないよう整地してください。
- ②台木(枕木)を適当な間隔で下に置き、その上に平板を置いてぐらつかないように仮止めしてください。
- ③荷降ろし作業は、投げ渡しや、不用意に落さないように注意してください。
- ④積み降ろしで、端部が地面に突き当たらずに注意してください。
- ⑤仮置きは資材はタテ置きしないでください。
- ⑥資材は寸法、数量、外観等正確にチェックしてください。

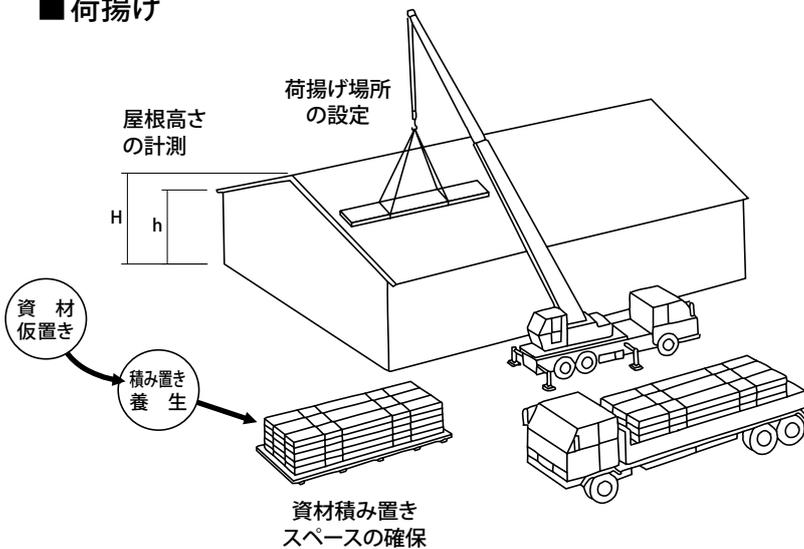


■ 養生

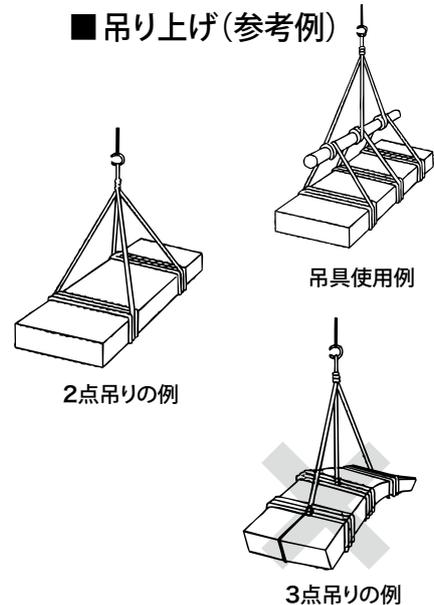
- ⑦すぐ荷揚げしない場合は、資材の内容をチェックし、防湿のできる保護シートをかぶせて、資材が飛散したり、崩れたりしないよう養生してください。



■ 荷揚げ



■ 吊り上げ(参考例)



⚠ 警告

- 吊り上げ作業中は、クレーンアームの特定半径内に立ち入らないよう警告すること。
- 木毛セメント板下地の上に荷揚げする場合、踏み込み時の抜け落ちが起ころぬよう、足場板を設置すること。

⚠ 注意

- 荷揚げ用具は規程のものを使用してください。
- ナイロンスリングの幅は100mmを使用し、損傷がないか点検してください。
- ナイロンスリングで3点以上にして吊り上げる場合、各ナイロンスリングの張力が均等になるよう、吊り点の位置やナイロンスリングの長さを調節して、成型品本体を絞ったり折れたり、ひずみが起ころないように吊り上げてください。
- 用具を直接成型品本体に当てないよう、吊上げ保護具(角当て)で養生してください。
- 成型品本体及び附属品の荷置きは、集中荷置きを避けてください。
- 成型品の荷くずれを起こさないよう、梱包や荷置き方法に配慮してください。

2 特長・用途・構成図

2-1 特長

1 優雅で美しい仕上がり

ほどよい高さの段葺き水平ラインが陽光に映え、心地よい安らぎと優雅な雰囲気醸し出し、屋根全体をソフトにして建物外観を一層美しく演出します。

とくに、1・2型は化粧カバーによるジョイントをアクセントに、また6型は化粧カバーのない目地幅をアクセントに、ウッディーは木目調の優しさと雅を基調にそれぞれお好みのお上品な仕上がりが期待できます。

2 雨、風、地震に強い構造

鋼板のスプリングパックを活用したエアーポケットの多い断面形状のため、毛細管現象による雨水の浸入を防止する水密性、耐風圧性に優れたはげ構造です。

また、自重が瓦の約1/10と軽く、地震に対して有利です。

3 優れた品質

選び抜かれた日鉄鋼板の高級鋼板を、堅固な形状に成形加工した屋根材で施工されますので、品質は最高水準です。

また、防火性に優れた構造です。

(屋根30分耐火構造 認定番号 FP030RF-1876-1(1)～(2))

4 工期を短縮する工法

本体を直接釘やドリルねじで取り付けるため、丈夫で施工性がよく、合理的な継ぎ手工法により、スケッチサイズや定尺工法が可能です。

また、成型機がコンパクトなため現場成型も容易で経済的です。

5 リフォームにも最適!!

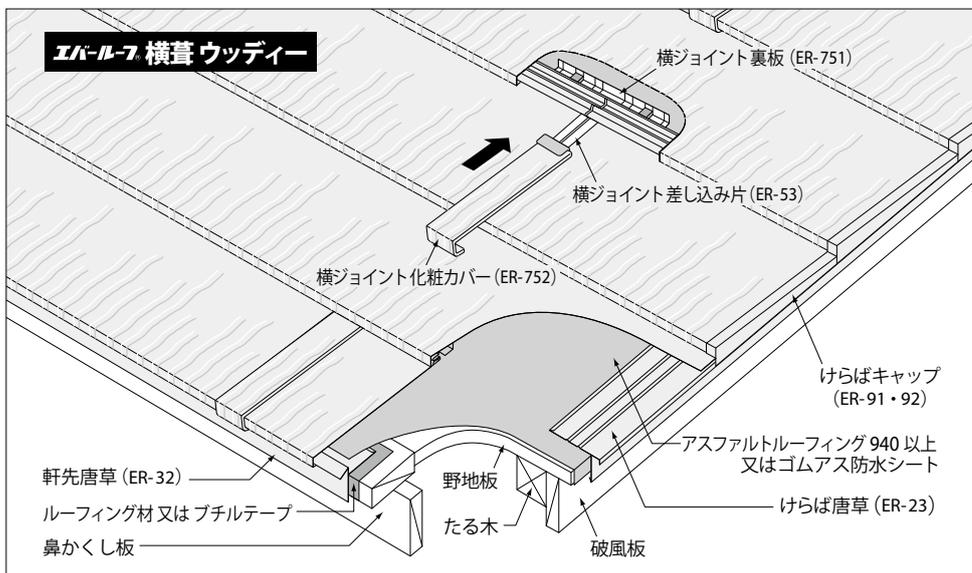
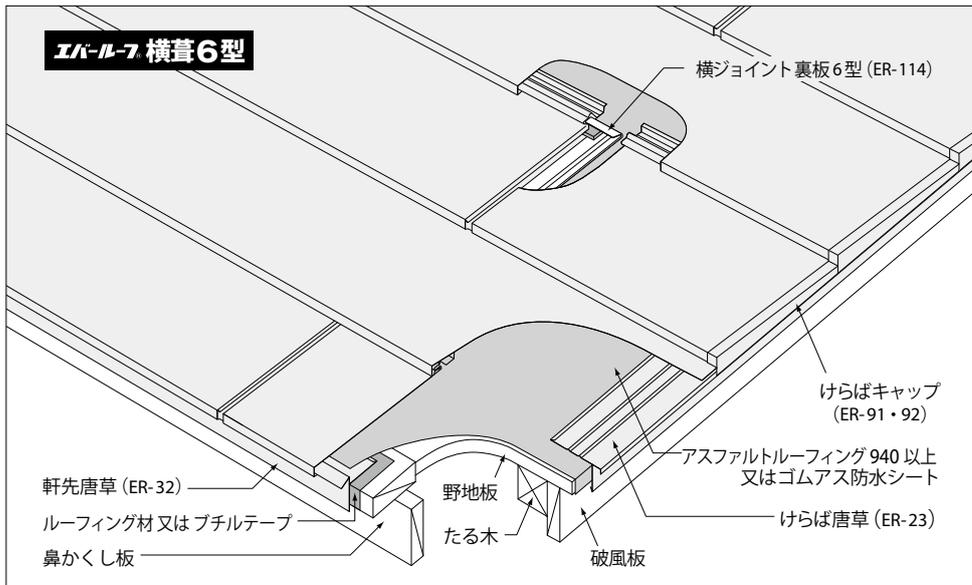
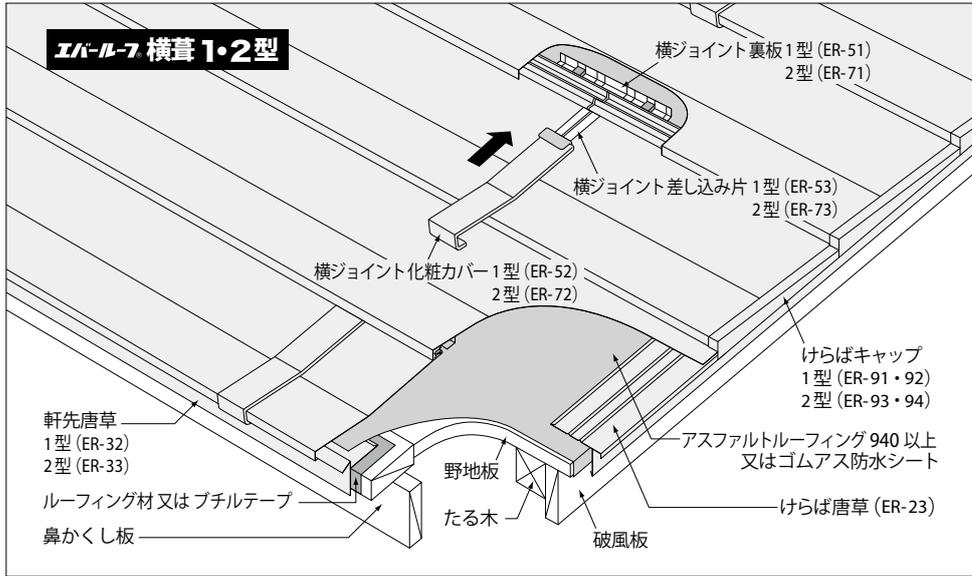
既設屋根を剥がさず、その上に施工できますので、室内の作業や生活はそのまま続けられます。

また、既存屋根との二重構造となり頑丈で、断熱性や防音性の高い屋根に仕上がります。

2-2 用途

- 一般住宅・別荘・事務所の屋根
- 学校・体育館・公民館等の公共施設の屋根
- スーパーマーケット・レストラン・レジャー施設等の屋根

2-3 構成図



3 デザイン性

3-1 エバールフ横葺の優雅で美しいデザイン

エバールフ横葺 1・2・6 型・ウッディーのデザインは、屋根面の幾何図形の中に均等に分割された水平線の形態と、塗装鋼板の色相により表現されます。

単純な直線の一本一本を均等に分割された水平線の集合体によるデザインは、静寂・平和・安全を表現し、また日光の当り具合によって線の太さが変化し、時には重量感を、時には軽快感をイメージさせます。さらに、均等に分割された水平線は、分割線錯視により、実際よりも縦に長く、大きく見える効果があります。また、同じ面積でも、粗い分割よりも細かく分割された方が、錯視現象により大きく感じます。

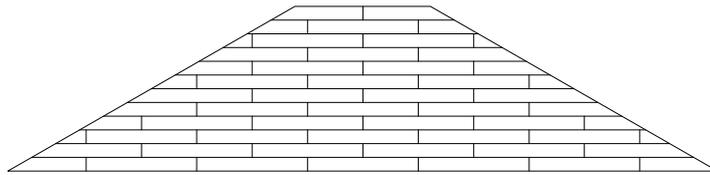
これらの形状と塗装鋼板の色彩の概念等が、エバールフ横葺 1・2・6 型・ウッディーの美しい容姿となり、人々の心に安堵感と優雅な情感を与えてくれます。

このデザインを 100% 活かすためには、常に仕上がりを念頭において施工してください。ベコつきの発生、不揃いは、その直線の美しさに影響しますので、下地の不陸調整等にご注意ください。

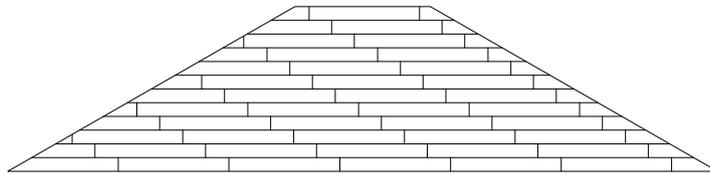
■横ジョイント配置例

ジョイント間隔は、4~5m 程度毎に設けてください。

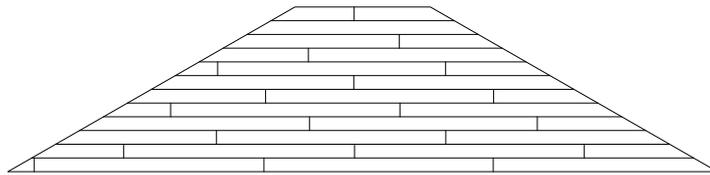
一文字工法



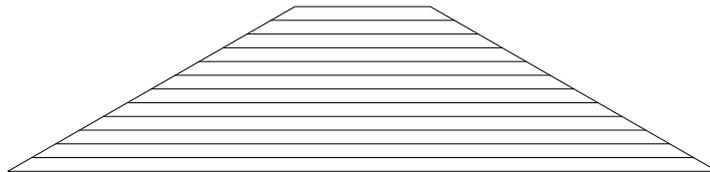
階段工法



回し葺き工法



継ぎ目なし
(1・2 型のみ可能)

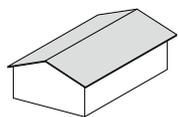


注意

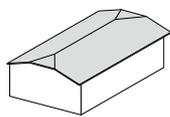
- 横ジョイントの配置は、建物に調和した配置を行うため、施主のご意見も取り入れて選択してください。
- 横ジョイントの位置は、それぞれのたるきの間になるように配置してください。横ジョイントがたるきと重なると固定釘又はドリルねじが打てなくなりますのでご注意ください。

3-2 屋根のデザイン

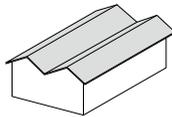
■ 適応形状 (参考)



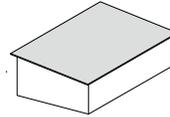
切妻屋根



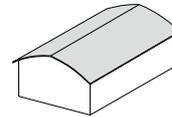
半切妻屋根



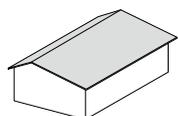
連続切妻屋根



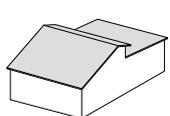
片流れ屋根



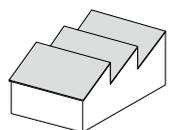
起り屋根



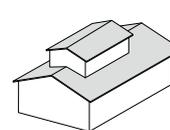
招き屋根



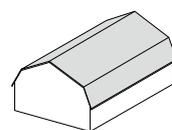
招きと差掛屋根



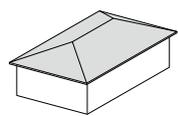
鋸屋根



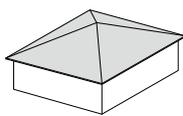
越屋根



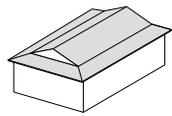
腰折れ屋根



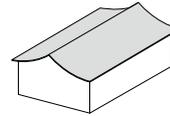
寄せ棟屋根



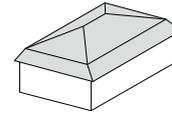
方形屋根



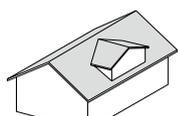
入母屋根



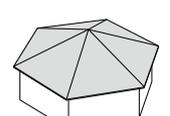
照り屋根



マンサード屋根



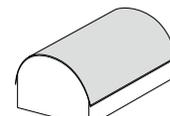
切妻ドーマー屋根



六柱棟屋根



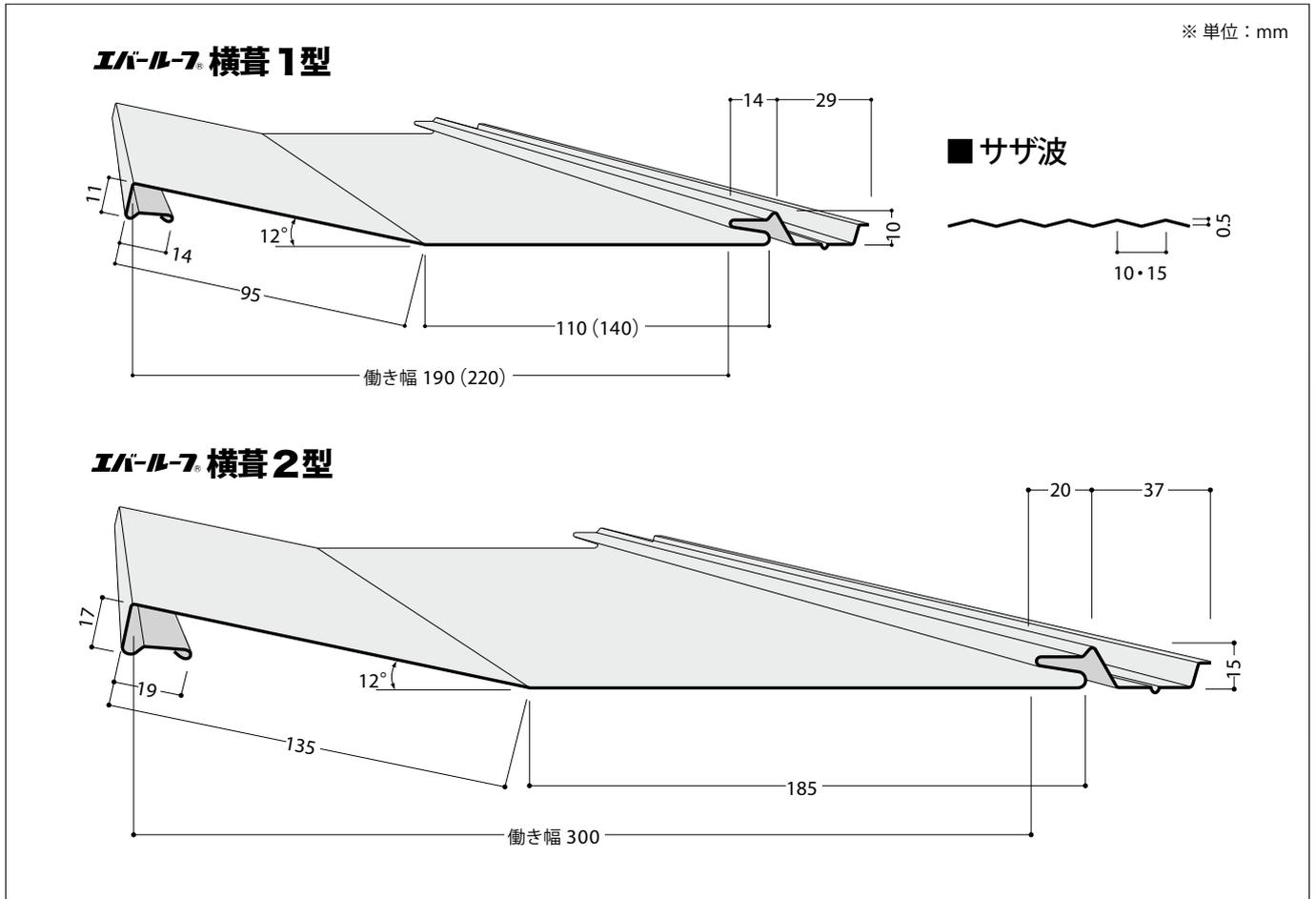
八柱棟屋根



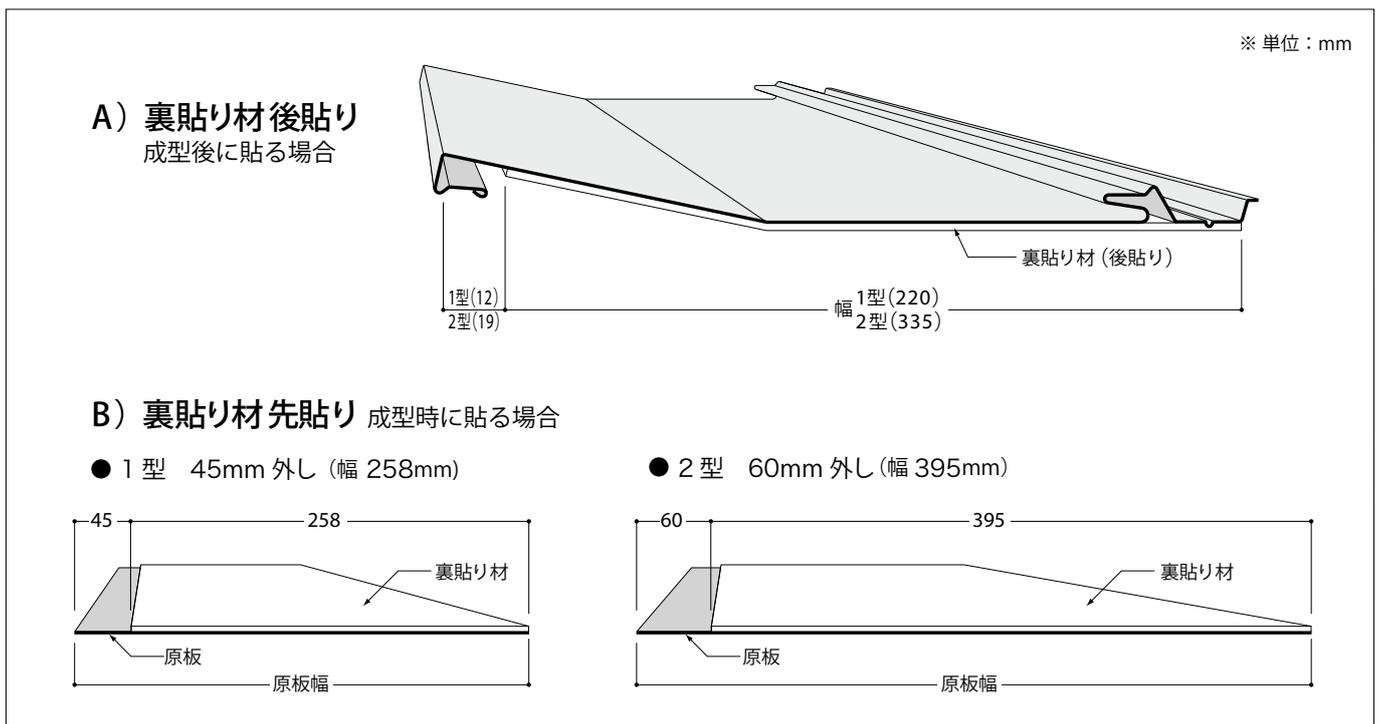
アーチ屋根

4 製品仕様

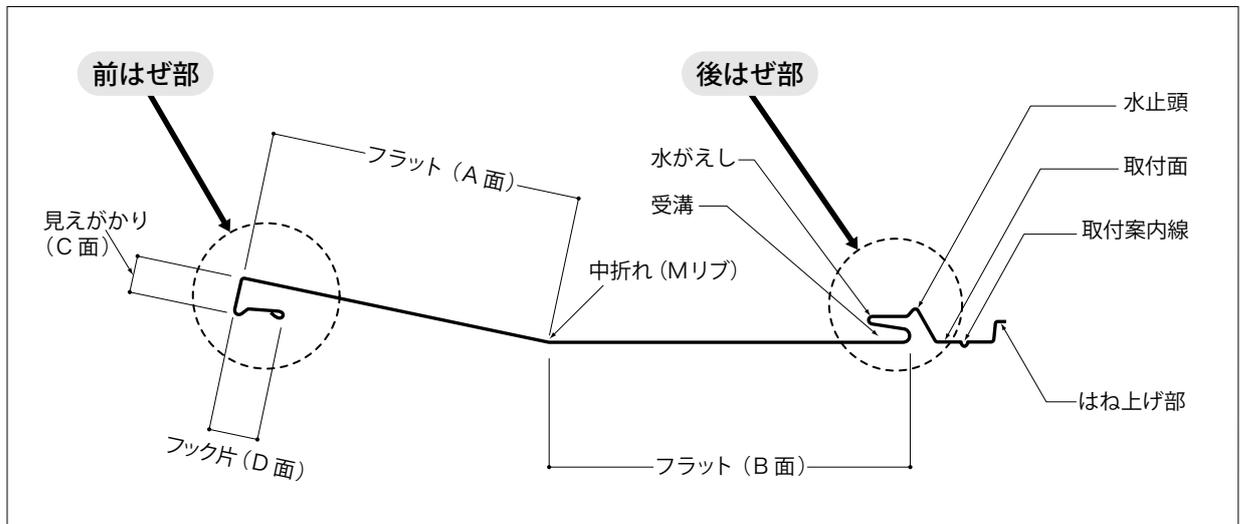
4-1-1 本体断面形状 **イバル7®横葺1・2型**



4-1-2 裏貼り要領 **イバル7®横葺1・2型**



4-1-3 各部の名称 **エバーラフ横葺1・2型**

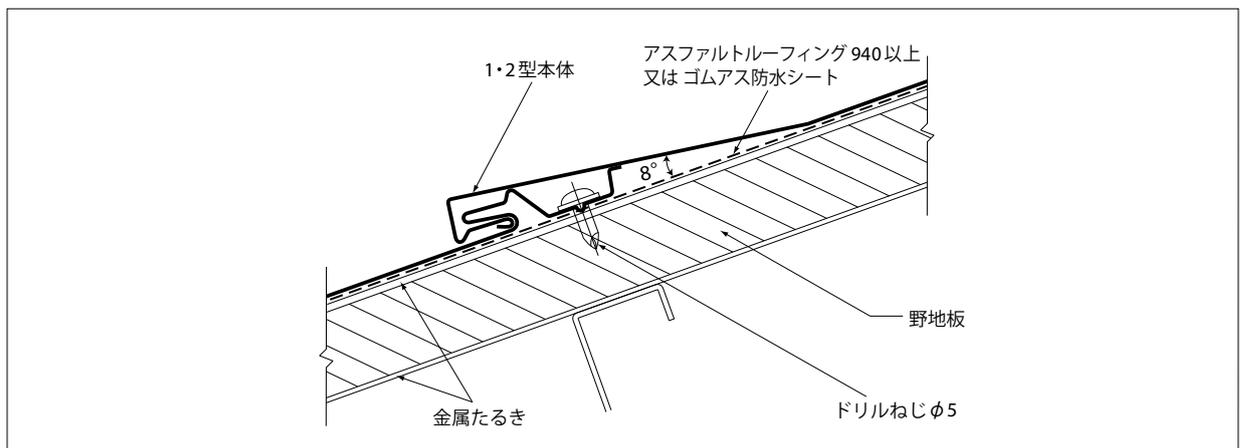


4-1-4 標準仕様 **エバーラフ横葺1・2型**

原板の種類	ニスクカラー Pro、耐摩カラー SGL、ニスクフロン SGL、タイムフロン GL、テラコット、ハイレタン SGL、エスジーエル、ガルバリウム鋼板		
種別	エバーラフ横葺1型		エバーラフ横葺2型
標準板厚	0.4~0.5mm		0.5~0.6mm
板幅	914mm/3条	[1000mm/3条]	914mm/2条
働き幅	190mm	[220mm]	300mm
見えがかり高さ	11mm		17mm
m ² 当りの長さ	5.27m/m ²	[4.55m/m ²]	3.34m/m ²
表面形状	フラット または サザ波		
屋根勾配	25/100 以上 (一般地域)		
取付け工法	釘 または ドリルねじ直止め		

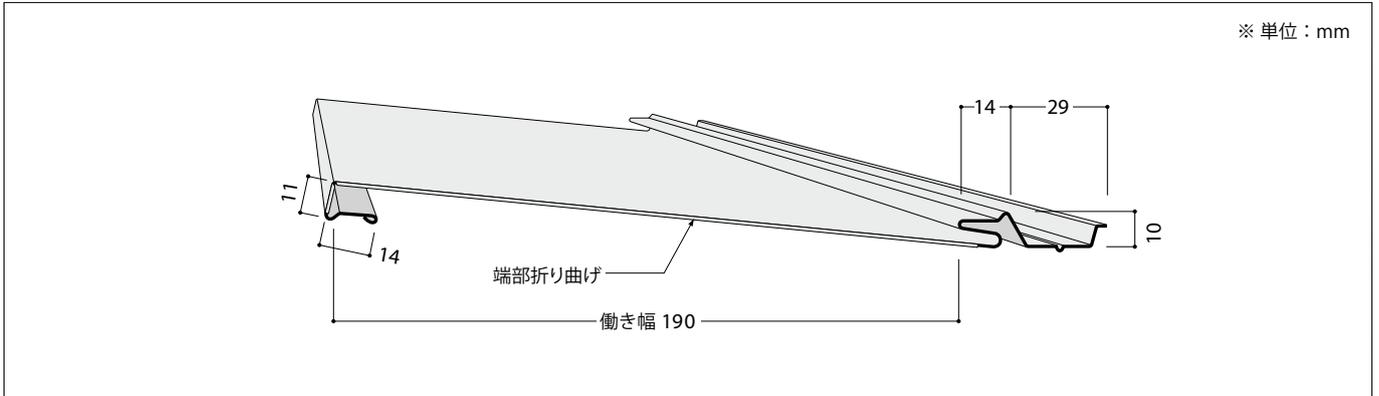
●裏貼り材を適用する場合：ポリエチレンフォーム t=4mm が標準です。 ●[] 内は、東北地方などの限定品です。

4-1-5 断面図 **エバーラフ横葺1・2型**

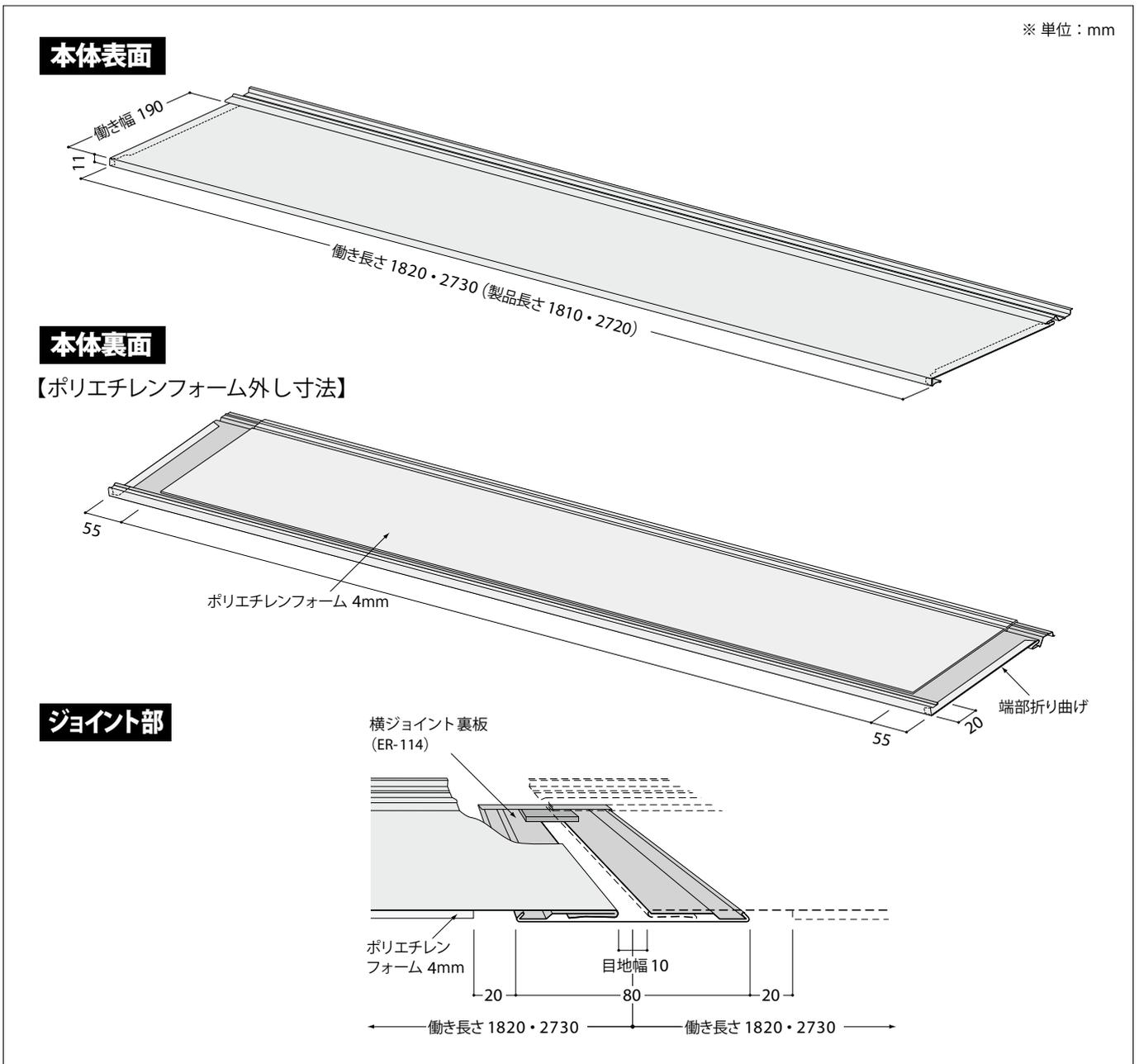


4 製品仕様

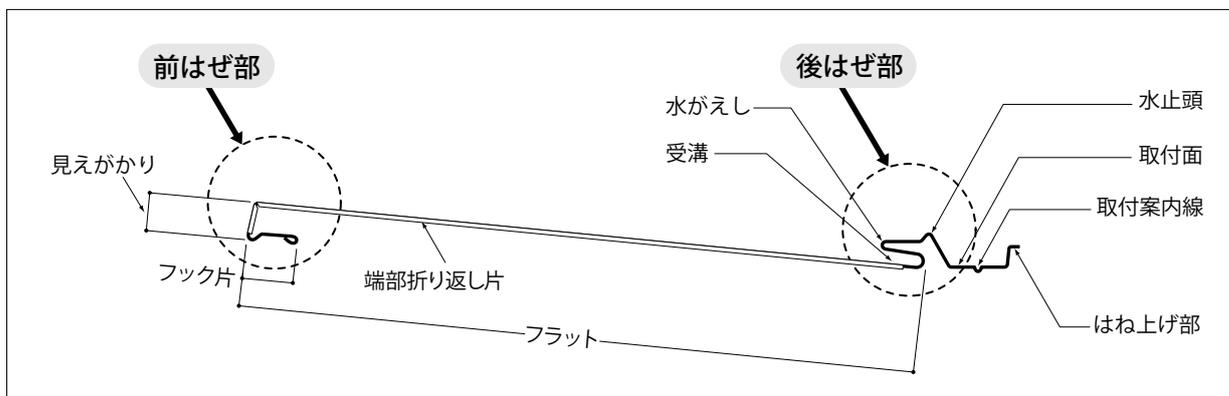
4-2-1 本体断面形状 **エバル7[®]横葺6型**



4-2-2 本体及びジョイント部形状図 **エバル7[®]横葺6型**



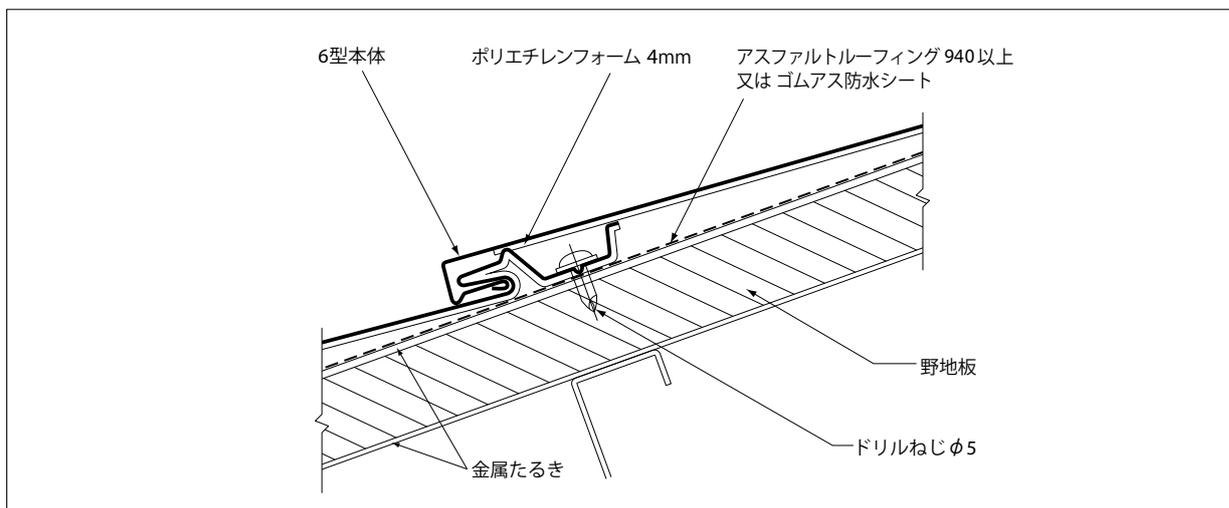
4-2-3 各部の名称 **エパル-7 横葺6型**



4-2-4 標準仕様 **エパル-7 横葺6型**

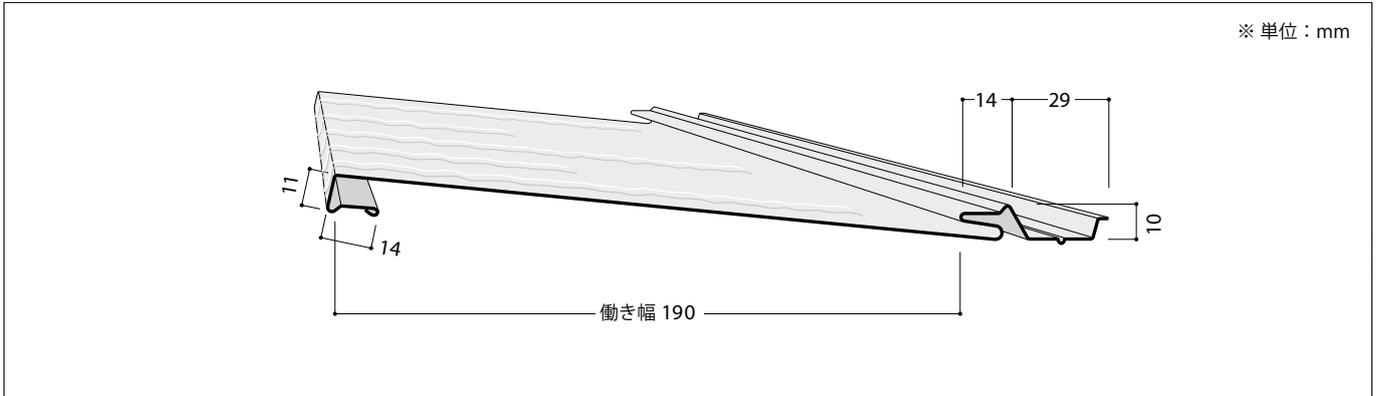
原板の種類 標準色	耐摩カラー SGL	タイムフロン GL
	No. 570S 耐摩いぶし銀 No. 540S 耐摩ブラック No. 538S 耐摩パールブラウン No. 517S 耐摩緑青色	TF-02 ブラック TF-91 チョコレートブラウン
標準板厚	0.4mm	
板幅	914mm/3条	
働き幅	190mm	
見えがかり高さ	11mm	
働き長さ	1820mm (製品長さ: 1810mm)	2730mm (製品長さ: 2720mm)
m ² 当りの必要枚数	2.9 枚/m ²	2.0 枚/m ²
m ² 当りの重量	5.4kg/m ²	
裏貼り材	標準 ポリエチレンフォーム t = 4mm	
表面形状	フラット	
屋根勾配	20 / 100 以上 (一般地域)	
取付け工法	釘 または ドリルねじ直止め	
屋根流れ長さ	6m 以下	

4-2-5 断面図 **エパル-7 横葺6型**

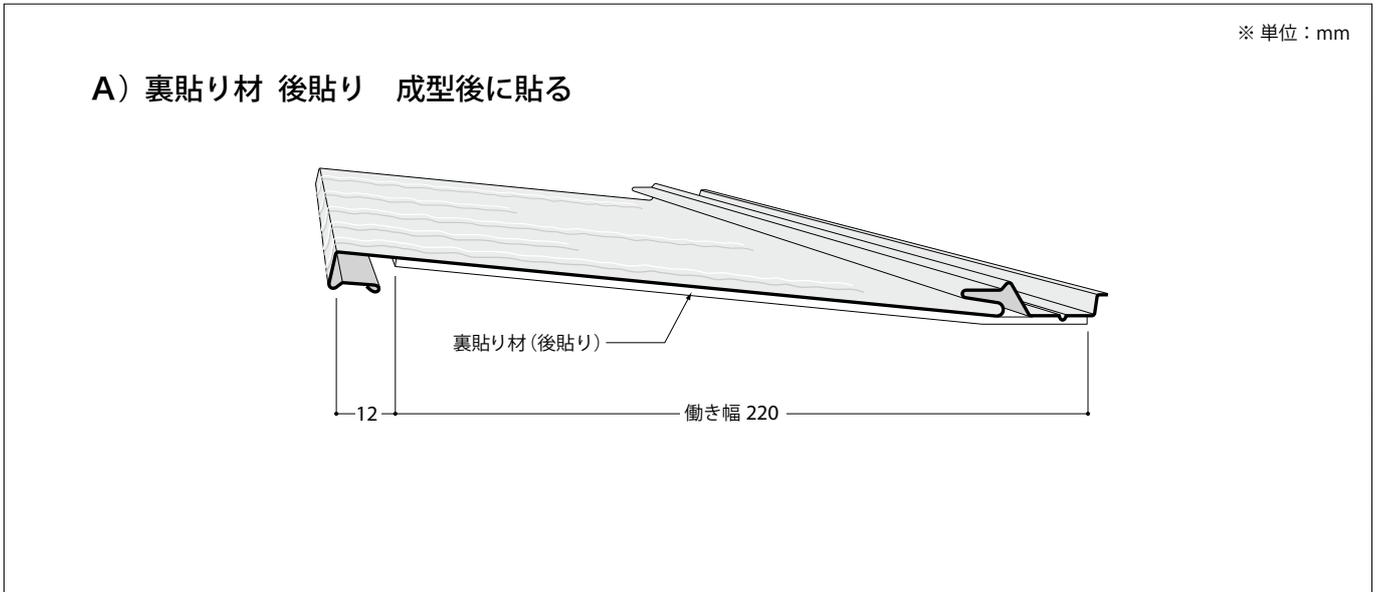


4 製品仕様

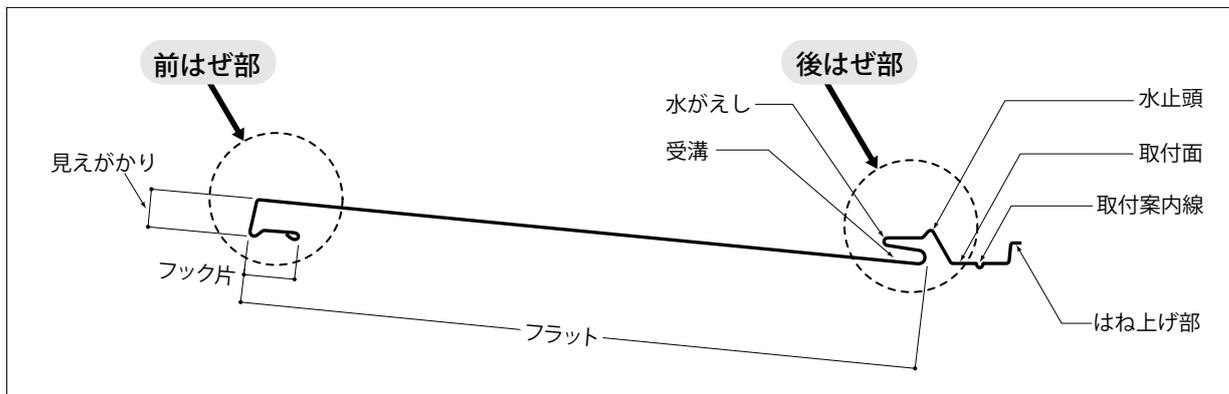
4-3-1 本体断面形状 **エバルフ®横葺ウッディー**



4-3-2 裏貼り要領 **エバルフ®横葺ウッディー**



4-3-3 各部の名称 **エバルフ** 横葺ウッディー

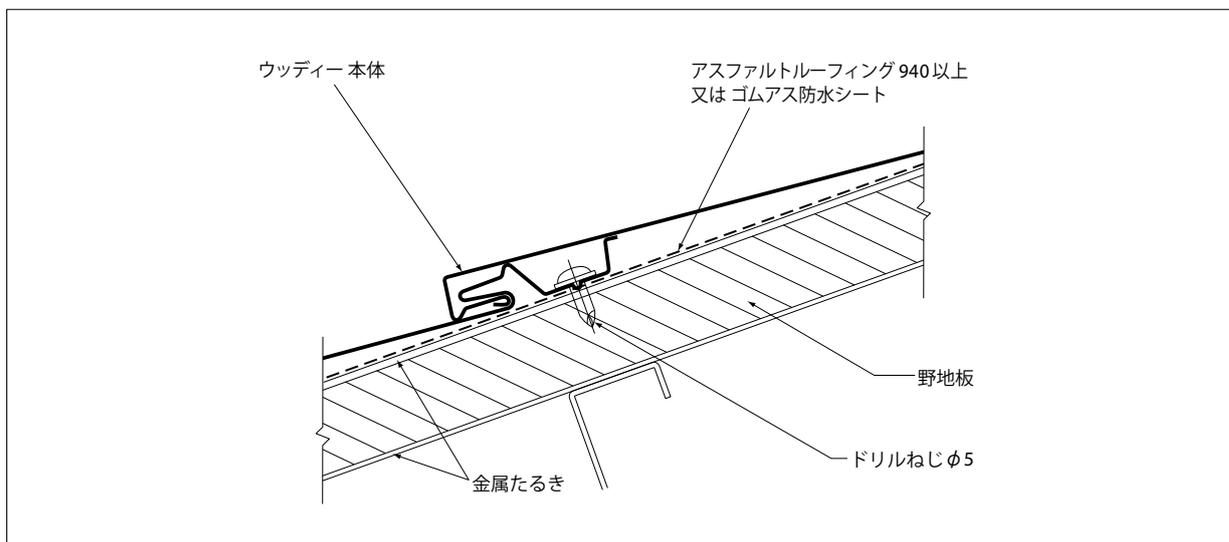


4-3-4 標準仕様 **エバルフ** 横葺ウッディー

原板の種類 標準色	耐摩カラー SGL No. 570S 耐摩いぶし銀 No. 538S 耐摩パールブラウン No. 540S 耐摩ブラック No. 517S 耐摩緑青色
標準板厚	0.4mm
板幅	914mm/3条
働き幅	190mm
見えがかり高さ	11mm
製品長さ	1820mm
㎡当りの長さ	5.27m/㎡
㎡当りの重量	5.4kg/㎡
表面形状	フラット
屋根勾配	25 / 100 以上 (一般地域)
取付け工法	釘 または ドリルねじ直止め

●裏貼り材を適用する場合：ポリエチレンフォーム t=4mm が標準です。

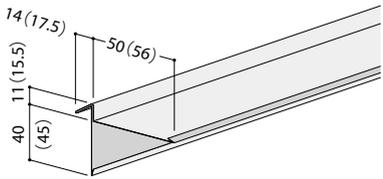
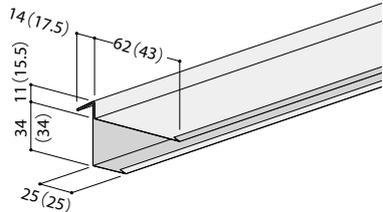
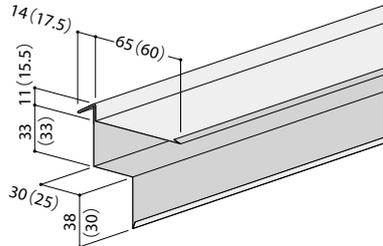
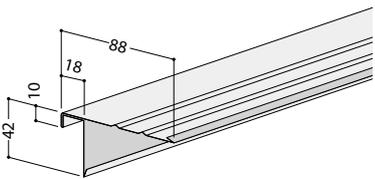
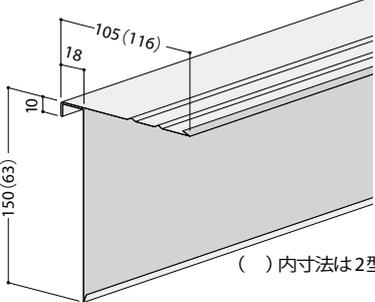
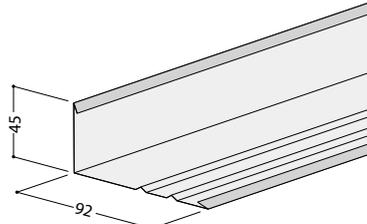
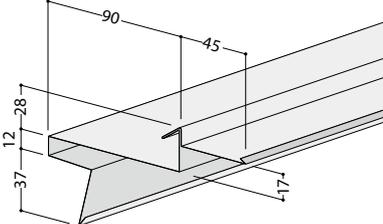
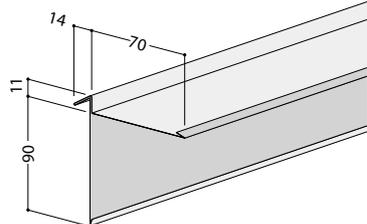
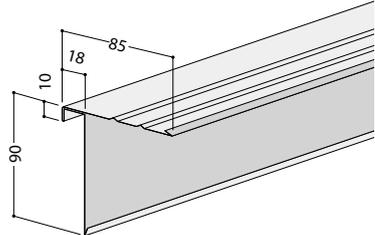
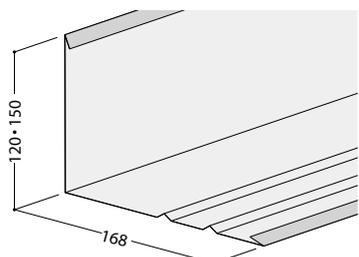
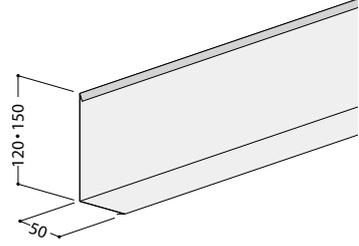
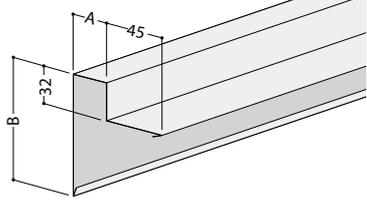
4-3-5 断面図 **エバルフ** 横葺ウッディー

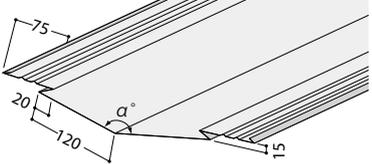
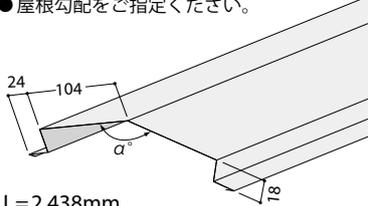
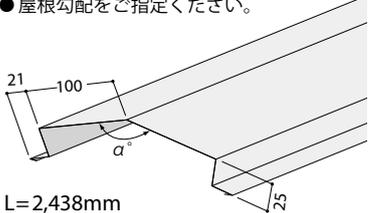
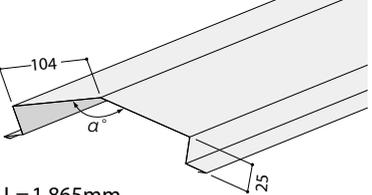
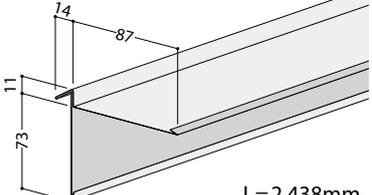
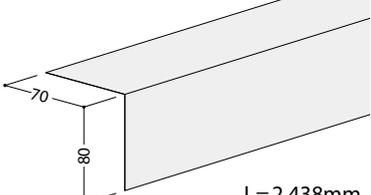
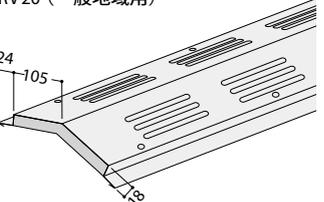
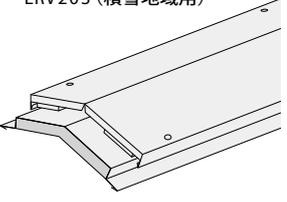


5 純正部材

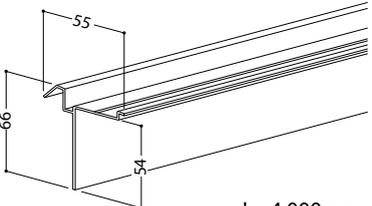
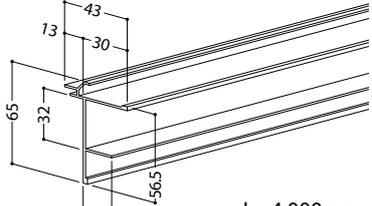
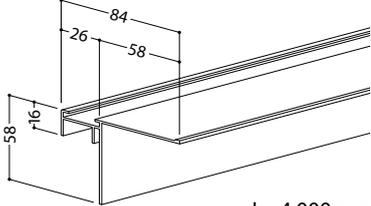
●型用表示のないものは1・2・6型・ウッディー共用

■長尺 附属部材(Bグループ)

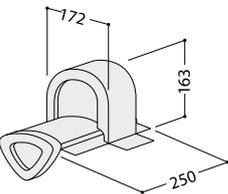
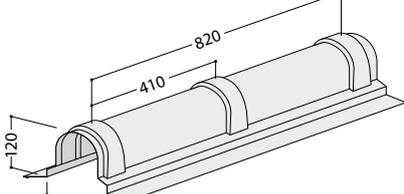
<p>軒先唐草 (木造たるき用) ER-32 (1・6型・ウッディー)・ER-33 (2型)</p>	<p>軒先唐草 (金属たるき用) ER-34 (1・6型・ウッディー)・ER-35 (2型)</p>	<p>軒先唐草 (金属たるき用) ER-36 (1・6型・ウッディー)・ER-37 (2型)</p>
<p>()内寸法は2型</p>  <p>L=2,438mm</p>	<p>()内寸法は2型</p>  <p>L=2,438mm</p>	<p>()内寸法は2型</p>  <p>L=2,438mm</p>
<p>けらば唐草 ER-23</p>	<p>けらば唐草 ER-30 (1・6型・ウッディー)・ER-31 (2型)</p>	<p>けらば捨板 ER-4</p>
 <p>L=2,438mm</p>	 <p>()内寸法は2型</p> <p>L=2,438mm</p>	 <p>L=2,438mm</p>
<p>セットバック唐草 (リフォーム用) ER-98</p>	<p>軒先唐草 (リフォーム用) ER-116</p>	<p>けらば唐草 (リフォーム用) ER-117</p>
 <p>L=2,438mm</p>	 <p>L=2,438mm</p>	 <p>L=2,438mm</p>
<p>取合い捨板 ER-24</p>	<p>雨押え ER-18</p>	<p>破風包み ER-6</p>
 <p>L=2,438mm</p>	 <p>L=2,438mm</p>	 <p>L=2,438mm ●(A・Bはオーダー寸法)</p>

<p>谷樋 ER-10</p>	<p>棟包み ER-8 (1・6型・ウッディー)</p>	<p>棟包み ER-15 (2型)</p>
<p>● 屋根勾配をご指定ください。</p>  <p>L=2,438mm</p>	<p>● 屋根勾配をご指定ください。</p>  <p>L=2,438mm</p>	<p>● 屋根勾配をご指定ください。</p>  <p>L=2,438mm</p>
<p>主棟・降り棟 兼用 棟包み RK-07</p>	<p>Rけらば用 軒先唐草 ER-110 (1・6型・ウッディー)</p>	<p>Rけらば取付け用 けらば水切 ER-111 (1・6型・ウッディー)</p>
 <p>L=1,865mm</p>	 <p>L=2,438mm</p>	 <p>L=2,438mm</p>
<p>エバールーフ換気棟 ERV20 (一般地域用)・ERV20S (積雪地域用)</p>		
<p>ERV20 (一般地域用)</p> 	<p>ERV20S (積雪地域用)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● 換気棟セット (取付ビス・捨水切付き) ● 有効換気面積 338.4 cm²/本 ● 有効天井面積 54.1 m²/本 L=1,980mm

■ アルミ押し出し附属部材 (B グループ)

<p>アルミ軒先唐草 (木造下地用) ER-38 (1・6型・ウッディー)</p>	<p>アルミ軒先唐草 (金属たるき用) ER-45</p>	<p>アルミけらば唐草 ER-40</p>
 <p>L=4,000mm</p>	 <p>L=4,000mm</p>	 <p>L=4,000mm</p>

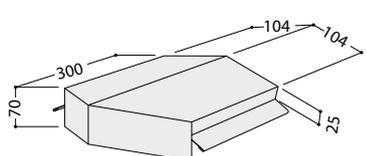
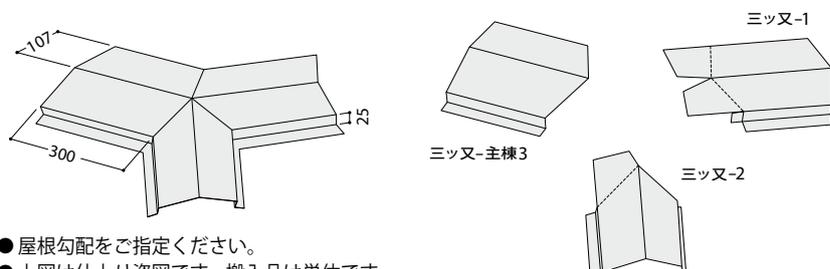
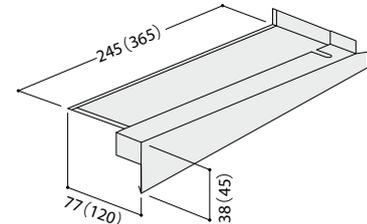
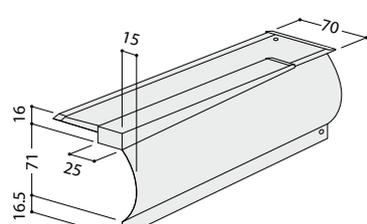
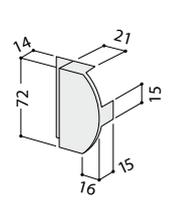
■ 棟飾り部材 (A グループ)

<p>棟巴付海津鬼 ER-112 (ER-113 適合品)</p>	<p>丸棟カバー ER-113 (ER-112 適合品)</p>
	

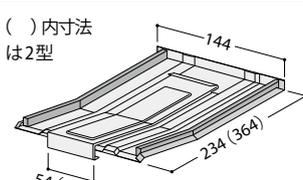
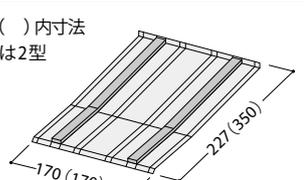
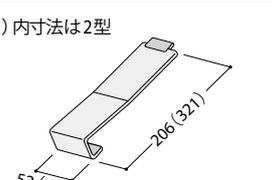
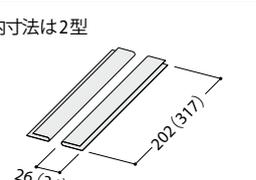
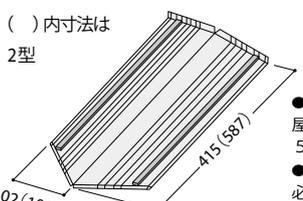
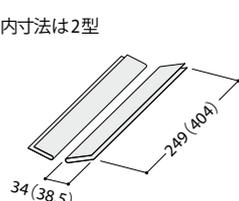
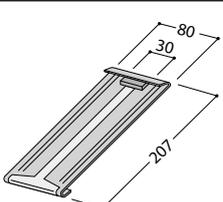
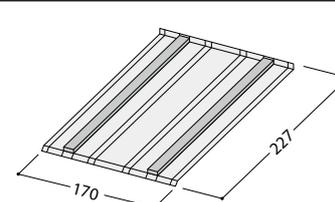
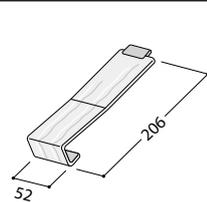
5 純正部材

●型用表示のないものは1・2・6型・ウッディー共用

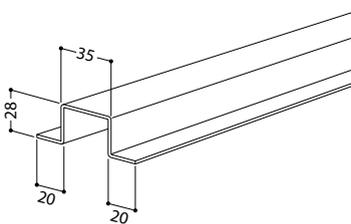
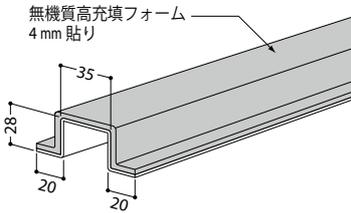
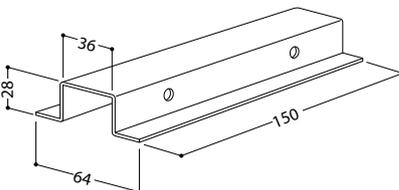
■三ツ又棟及びRけらばキャップ関係 (Aグループ)

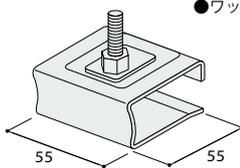
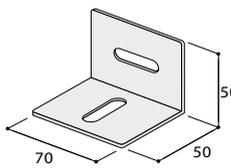
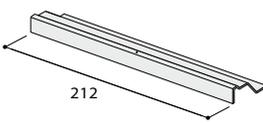
<p>降り棟 剣先包み RK-08 (RK-07 適合品)</p>	<p>三ツ又 棟包み RK-24 (RK-07 適合品)</p>	
 <p>●屋根勾配をご指定ください。</p>	 <p>●屋根勾配をご指定ください。 ●上図は仕上り姿図です。搬入品は単体です。</p>	
<p>けらばキャップ ER-91【右】・ER-92【左】(1・6型・ウッディー) ER-93【右】・ER-94【左】(2型)</p>	<p>Rけらばキャップ (1・6型・ウッディー) ER-107【右】・ER-108【左】</p>	<p>軒先キャップ (Rけらば用) ER-109 (1・6型・ウッディー)【左右共通】</p>
 <p>●ER-91・93=本図通り ER-92・94=勝手違い</p>	 <p>(ER-109 適合品)</p>	 <p>(ER-107・108 適合品)</p>

■ジョイント部材 (Aグループ) ●多角形屋根については、屋根勾配・角数をご注文の際、必ずご指定ください。

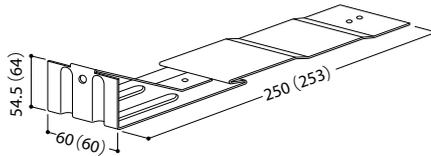
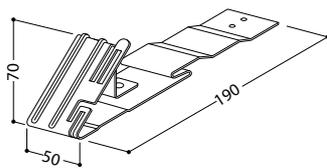
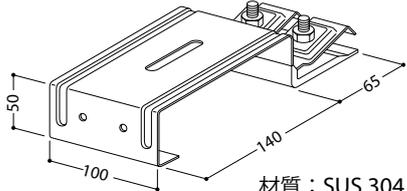
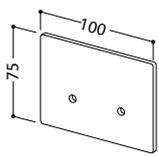
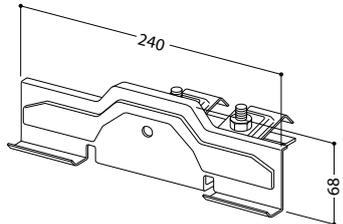
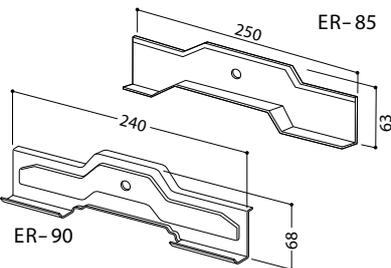
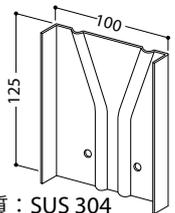
<p>一体型 横ジョイント ER-95 (1型)・ER-97 (2型)</p>	<p>横ジョイント 裏板 ER-51 (1型)・ER-71 (2型)</p>	<p>横ジョイント 化粧カバー ER-52 (1型)・ER-72 (2型)</p>	<p>横ジョイント 差し込み片 ER-53 (1型・ウッディー)・ER-73 (2型)</p>
<p>()内寸法は2型</p> 	<p>()内寸法は2型</p> 	<p>()内寸法は2型</p> 	<p>()内寸法は2型</p> 
<p>降り棟ジョイント 裏板 ER-55 (1・6型・ウッディー)・ER-75 (2型)</p>	<p>降り棟ジョイント 化粧カバー ER-56 (1・6型・ウッディー)・ER-76 (2型)</p>	<p>降り棟ジョイント 差し込み片 ER-57 (1・6型・ウッディー)・ER-77 (2型)</p>	
<p>()内寸法は2型</p>  <p>●左記寸法は、屋根勾配が2寸5分の場合です。 ●ご注文の際は必ず屋根勾配をご指定ください。</p>	<p>()内寸法は2型</p>  <p>●左記寸法は、屋根勾配が2寸5分の場合です。 ●ご注文の際は必ず屋根勾配をご指定ください。</p>	<p>()内寸法は2型</p>  <p>●左記寸法は、屋根勾配が2寸5分の場合です。 ●ご注文の際は必ず屋根勾配をご指定ください。</p>	
<p>横ジョイント 裏板 ER-114 (6型)</p>	<p>横ジョイント 裏板 ER-751 (ウッディー)</p>	<p>横ジョイント 化粧カバー ER-752 (ウッディー)</p>	
			

■たるき関係 (Cグループ)

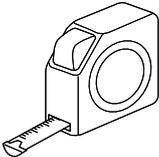
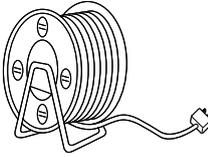
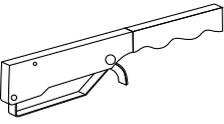
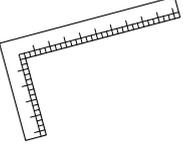
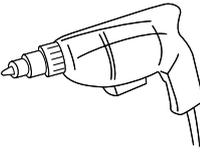
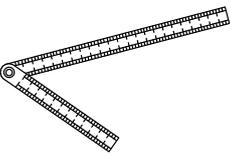
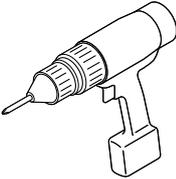
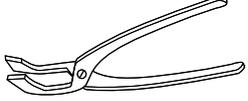
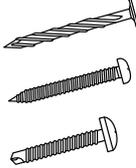
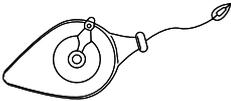
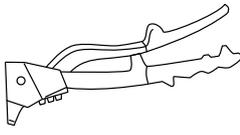
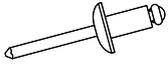
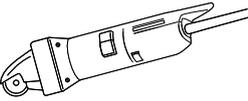
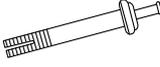
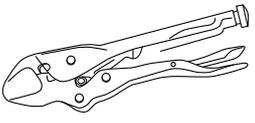
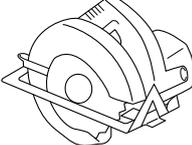
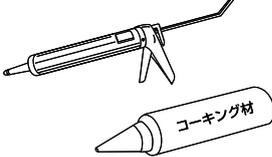
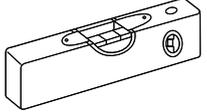
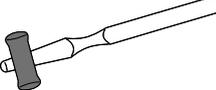
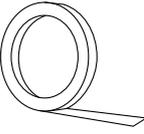
<p>ハット型金属たるき ER-100</p>	<p>ハット型金属たるき ER-102</p>	<p>ハット型金属たるきジョイント ER-101</p>
 <p>材質：溶融亜鉛めっき鋼板 t=1.2mm L=3,000mm R=min 2m~</p>	 <p>無機質高充填フォーム 4mm 貼り</p> <p>材質：溶融亜鉛めっき鋼板 t=1.2mm L=3,000mm R=min 2m~ 屋根 30分耐火仕様/無機質高充填フォーム4mm 貼り</p>	 <p>材質：溶融亜鉛めっき鋼板 t=1.2mm</p>

<p>PV 設置金具 ER-166</p>	<p>PV アングル材 ER-164</p>	<p>PV 嵌合補強金具 ER-165</p>
 <p>●ワッシャー&ナット1セット</p> <p>材質：SUS 304 t=1.5mm</p>	 <p>穴径：9mm 材質：SUS 304 t=2.0mm</p>	 <p>材質：亜鉛めっき鋼板 t=1.2mm</p>

■取付け金具 (Cグループ)

<p>雪止め金具 ER-84・ER-87 (2型)</p>	<p>雪止め金具 ER-89 (1・6型・ウッディー)</p>	<p>屋根上固定金物 (ソーラーシステム用) ER-120 (1・6型・ウッディー)</p>
<p>()内寸法はER-87</p>  <p>材質：SUS 304</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ER-84 (3×40×40mm アングル用) ●ER-87 (4×50×50mm アングル用) 	 <p>材質：SUS 304</p> <ul style="list-style-type: none"> ●3×40×40mm アングル用 ●4×50×50mm アングル用 	 <p>材質：SUS 304</p> <p>ストッパープレート (ソーラーシステム用) ER-121 (1・6型・ウッディー、ER-120 適合品)</p>  <ul style="list-style-type: none"> ●十字穴付き小ネジ M6×10 ●ナット M6 <p>材質：SUS 304</p>
<p>雪止め金具 (後付けタイプ) ER-88 (1・6型・ウッディー)</p>	<p>羽根 ER-90 (1・6型・ウッディー)・ER-85 (2型)</p>	<p>雪止めストッパー (ソーラーシステム用) ER-122 (1・6型・ウッディー、ER-120 適合品)</p>
 <p>材質：SUS 304</p>	 <p>材質：SUS 304 (ボルト、ナット付)</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ●十字穴付き小ネジ M6×10 ●ナット M6 <p>※雪止めストッパーをご使用の際は、弊社までご相談ください。</p> <p>材質：SUS 304</p>

6 使用工具類 〈参考〉

巻尺		電気コード		ハンマー タッカー	
曲尺		電気ドリル		金切鋏 (えぐり刃又は柳刃)	
自由金		電動スクルー ドライバー		つかみ鋏	
ピアノ線 18番線		充電インパクト ドライバー		ステンレスカラー スクリュー釘 タッピンビス φ4.1×32ℓ ドリルねじ φ5×25ℓ	
チョークライン		リベッター		ブラインド リベット	
シャコマン		エースカッター		オールアンカー	
バイスプライヤー		電気鋸切		コーキングガン コーキング材	
水準器		金槌		ブチルゴム系 防水テープ	
拍子木		カヂヤ		補修塗料	

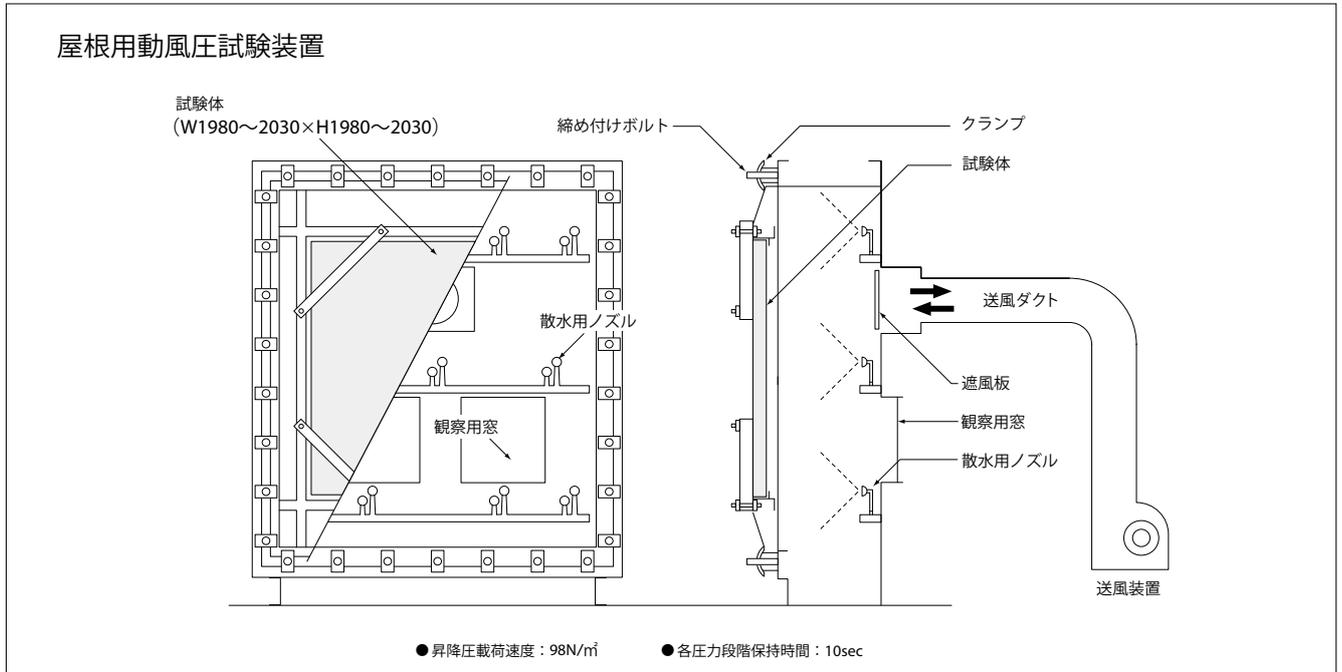
※ 施工前に上の工具類(市販品)を、現場の状況にあわせて準備をしてください。

7 諸性能

7-1 耐風圧性能

■試験方法

エバールーフ横萱 1・2・6 型・ウッディーの耐風圧性のテストは、下図に示すようなシステムによる屋根用動風圧試験装置を使用して行いました。



(財) 日本総合建築試験所で行った耐風圧強度試験

■試験体

- エバールーフ横萱 1・2・6 型・ウッディー
 - 1・6 型・ウッディー t=0.4mm
 - 2 型 t=0.5mm
 } ジョイント使用
- 下地
 - 鉄骨母屋 (C型鋼) C-100×50×20×2.3 @900mm
 - U型金属たるき U-31×68×31×1.2 @500mm

■試験結果

	板厚(mm)	風圧荷重 (N/m ²)	状 況
1 型	0.4	6,370	試験体に有害な 変形等は認めら れなかった。
2 型	0.5	5,880	
6 型	0.4	6,370	
ウッディー	0.4	6,370	

■耐風圧性能の考え方

過去の最大瞬間風速記録より〈換算〉

1961年 室戸岬：84.5 (m/s) → 風圧荷重 4,381 (N/m²) に相当

〈風圧荷重比較〉

耐風圧荷重 6,370 (N/m²) > 過去最大荷重 4,381 (N/m²)

また、建築基準法施行令第 87 条及び建設省告示第 109 号より風荷重を算出し、耐風圧荷重と比較します。

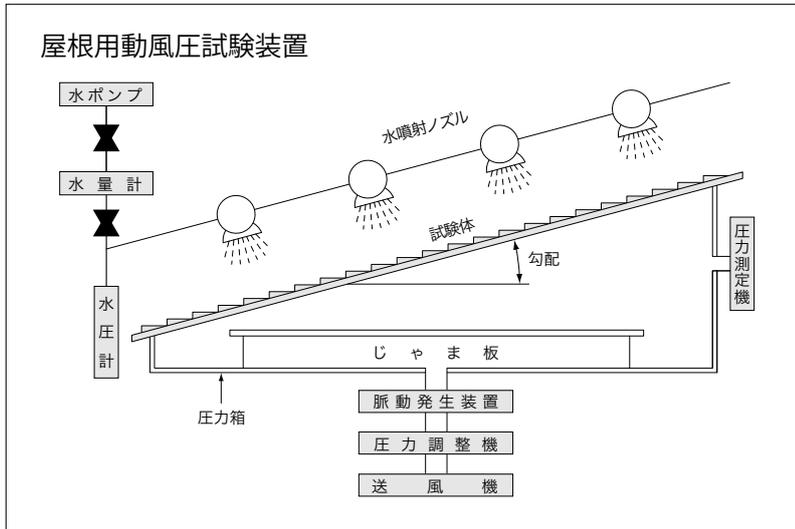
●風荷重の詳細については弊社「屋根・壁 商品総合カタログ」の技術資料をご参照ください。

7 諸性能

7-2 水密性能

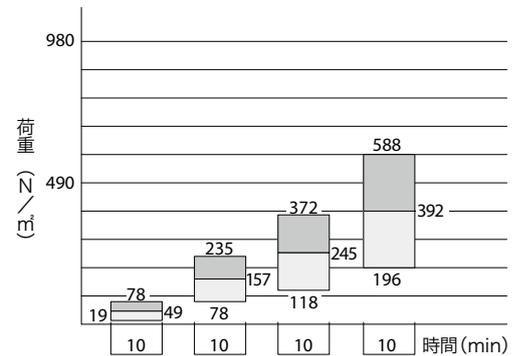
■ 試験方法

エバールーフ横葺 1 型の水密性試験は、耐風圧強度と同様、屋根用動風圧試験装置を使用して行いました。試験体全面に毎分 $4 \text{ l} / \text{m}^2$ の水を一様に噴霧しながら、下図に示す加圧プロセスに従って圧力を加え、試験体裏面への漏水の有無を調べました。



(財) 建材試験センターで行った水密性試験

脈動上限圧力	脈動波形：近似正弦波
平均圧力	脈動周期：2 秒
脈動下限圧力	噴霧量： $4 \text{ l} / \text{min} \cdot \text{m}^2$



■ 試験体

- エバールーフ横葺 1 型 1 型 $t=0.4 \text{ mm}$ 横ジョイント使用
- 下地 (木造)
 - 母屋： $90 \text{ mm} \times 90 \text{ mm} @ 1000 \text{ mm}$
 - たるき： $40 \text{ mm} \times 45 \text{ mm} @ 450 \text{ mm}$
 - 野地板：構造用合板 $t=12 \text{ mm}$ + アスファルトルーフィング 940
 - 屋根勾配：25/100

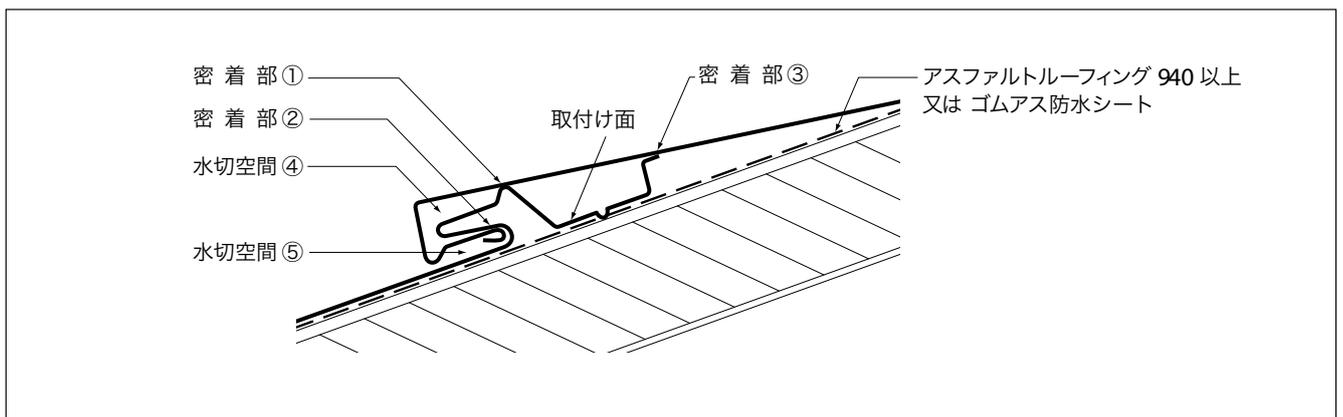
■ 試験結果

平均圧力差 (N / m^2)	漏水状況
49 (49Pa)	漏水なし
157 (157Pa)	漏水なし
245 (245Pa)	漏水なし
392 (392Pa)	漏水なし

■ 構造上から見た水密性能

エバールーフ横葺 1 型の水密性は、下図の接合断面図のように鋼板のスプリングバックを利用した 2 カ所の密着部①②と、毛細管現象を防ぐための 2 カ所の水切空間④⑤を組み合わせた 2 段階の防水構造となっていますので、高い水密性能を持っています。万一、密着部をオーバーフローしても、取付け面が樋の働きをして漏水を防ぎます。

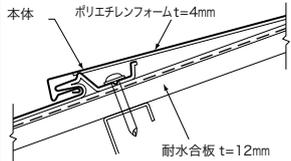
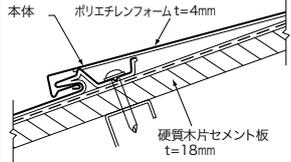
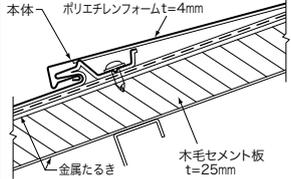
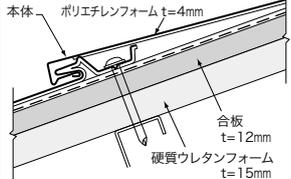
● エバールーフ横葺 1 型



7-3 エバールーフ横葺と諸材料との断熱性能

(エバールーフ横葺 1・2・6型 + ポリエチレンフォーム t=4mm 裏貼り)

※表中の()内は、裏貼りなしの場合

No.	野 地 板	R 値 (熱貫流抵抗) $m^2 \cdot K/W$												
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	
1	耐水合板 t=12mm 			R=0.35 (R=0.22)										
2	硬質木片セメント板 t=18mm 			R=0.4 (R=0.26)										
3	木毛セメント板 t=25mm 			R=0.53 (R=0.39)										
4	合板 t=12mm 硬質ウレタンフォーム t=15mm 												R=1.03 (R=0.90)	

- R値が大きいほど断熱性が優れています。
- アスファルトルーフィングの材厚は1.2mmです。

■ 諸材料の熱伝導率 及び 各種壁計算式

熱貫流抵抗: R $R = R_i + \sum \frac{l}{\lambda} + R_o$ ($m^2 \cdot K/W$)	熱伝導率: λ ($W/m \cdot K$)
室内側熱伝達抵抗: R_i 0.09 ($m^2 \cdot K/W$)	塗装ガルバリウム鋼板 45
室外側熱伝達抵抗: R_o 0.04 ($m^2 \cdot K/W$)	コンクリート 1.64
熱貫流率: K $K = \sum \frac{1}{R}$ ($W/m^2 \cdot K$)	木毛セメント板 0.100
	耐水合板 0.160
	硬質木片セメント板 0.150
	ポリエチレンフォーム 0.030
	アスファルトルーフィング 0.100
	硬質ウレタンフォーム 0.022

熱貫流抵抗: 室内の空気から戸外の空気へ、
[R] 熱が伝わる壁体の熱貫流のしにくさを表す値。

熱伝導率: 材料の中を通る熱の移動しやすさを表す値。
[λ]

熱伝達率: 空気から壁面へ、または壁面から空気へ熱の伝達のしにくさを表す値。
[R_i , R_o]

熱貫流率: 上記の熱貫流抵抗の逆数で、壁体の熱の伝わりやすさの大きさを表す値。数値が大きい壁は、熱が逃げやすく、小さいと保温がよい。
[K]

7 諸性能

7-4 伸縮性能

■ 屋根葺き材の伸縮度

- 屋根葺き材は、日中は太陽光により急激な温度上昇をすることになり、一方夜間では放射冷却により外気温より温度低下することもあります。こうした温度変化に比例して屋根葺き材は伸縮します。

■ 伸縮度の計算

- 平均的な夏期 及び 冬期条件において、金属屋根葺き材自体の温度差による熱伸縮を、計算すると次のようになります。

[計 算 式]	$\Delta \ell = \alpha \cdot t \cdot L$	α : 鋼板の線膨張係数 1.2×10^{-5}
		t : 温度差 (°C)
		L : 屋根葺き材長さ (mm)

夏期の伸縮率	屋根葺き材	● 最高表面温度 $t_0 = 75^\circ\text{C}$
		● 最低表面温度 $t_1 = 30^\circ\text{C}$
		● 表面温度差 $t = (t_0 - t_1) = 45^\circ\text{C}$

屋根葺き材の長さ L (mm)	500	5000	10000
伸 縮 量 $\Delta \ell$ (mm)	0.27	2.70	5.40

冬期の伸縮率	屋根葺き材	● 最高表面温度 $t_0 = 20^\circ\text{C}$
		● 最低表面温度 $t_1 = -10^\circ\text{C}$
		● 表面温度差 $t = (t_0 - t_1) = 30^\circ\text{C}$

屋根葺き材の長さ L (mm)	500	5000	10000
伸 縮 量 $\Delta \ell$ (mm)	0.18	1.80	3.60

■ 実際の伸縮関係

- 実際の屋根本体は、ドリルねじ又は、釘で固定され屋根材をある程度拘束するため、表面温度差による伸縮量は上記計算値より小さくなると考えられます。

注意：伸縮量は屋根葺き材長さにも比例しています。伸縮量が大きいと屋根葺き材にひずみが生じたりして外観や音鳴りの原因にもなります。

エバーラフ 横葺1・2型・ウッディーは、4～5m 程度に横ジョイントを設けてください。

7-5 防火性能

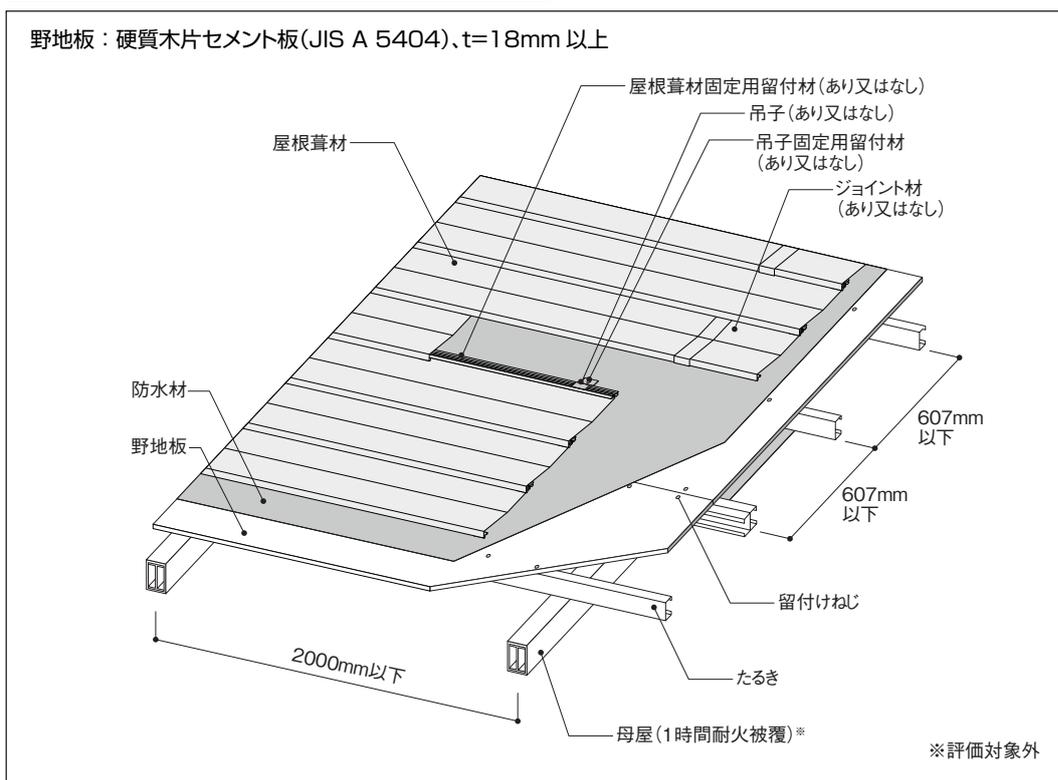
■ 不燃材料の認定

一般名称	商品名	不燃材料認定(国土交通大臣)
耐摩フッ素塗装ガルバリウム鋼板	タイムフロン GL	NM-8697
フッ素塗装エスジーエル鋼板	ニスクフロン SGL	
耐摩塗装エスジーエル鋼板	耐摩カラー SGL	
	ネオタイマ	
耐摩窯変調塗装ガルバリウム鋼板	テラコット	
塗装エスジーエル鋼板	ニスクカラー Pro	
55% アルミニウム・亜鉛合金めっき鋼板	ガルバリウム鋼板	
マグネシウム添加・ガルバリウム鋼板	エスジーエル	

■ 耐火構造の指定 屋根30分耐火構造(認定番号 FP030RF-1876-1 (1)~(2))

エバルフ 横葺 1・2型・ウッディー

※裏貼りの有無により、枝番が異なります。



平成12年建設省告示 第1399号第四・三・ホの規定に該当する場合は、耐火被覆をしなくてもよい。

種別	横葺 1 型	横葺 2 型	横葺 ウッディー
板厚	0.4~0.5mm	0.5~0.6mm	0.4mm
使用原板	ニスクカラー Pro、耐摩カラー SGL、ニスクフロン SGL、タイムフロン GL、ハイレタン SGL、エスジーエル、ガルバリウム鋼板		
裏打材	無し、有り (ポリエチレンフォーム系、ガラス繊維系)		
野地板	硬質木片セメント板 (JIS A 5404) 厚さ18mm以上		

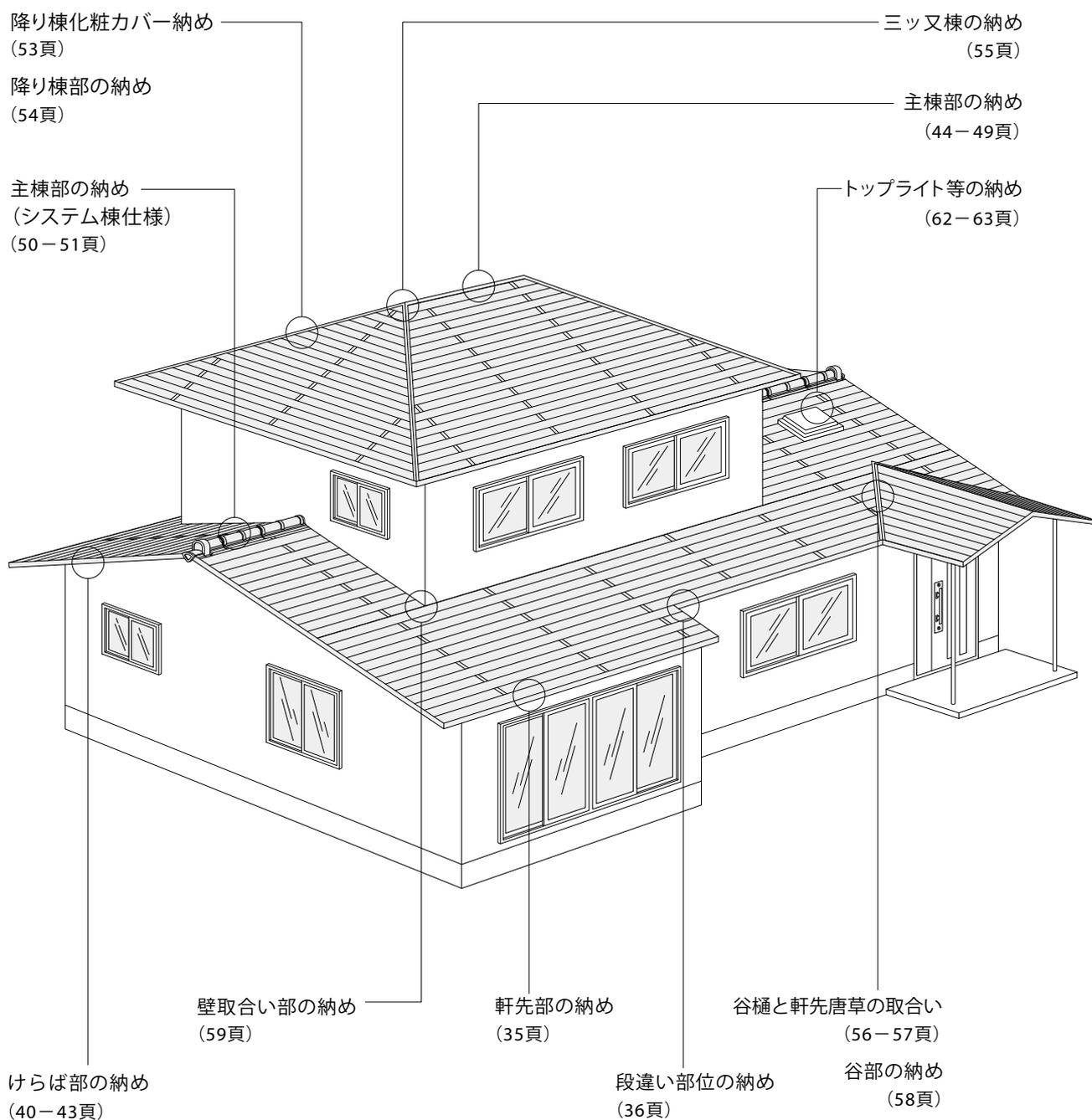
※詳細はご確認願います。

8 施工の準備

8-1 施工部位イメージ図

■施工に当たって……

屋根工事を行うには、各部の標準的な納め方を参考にし、現場に応じた施工計画を立てて進めてください。

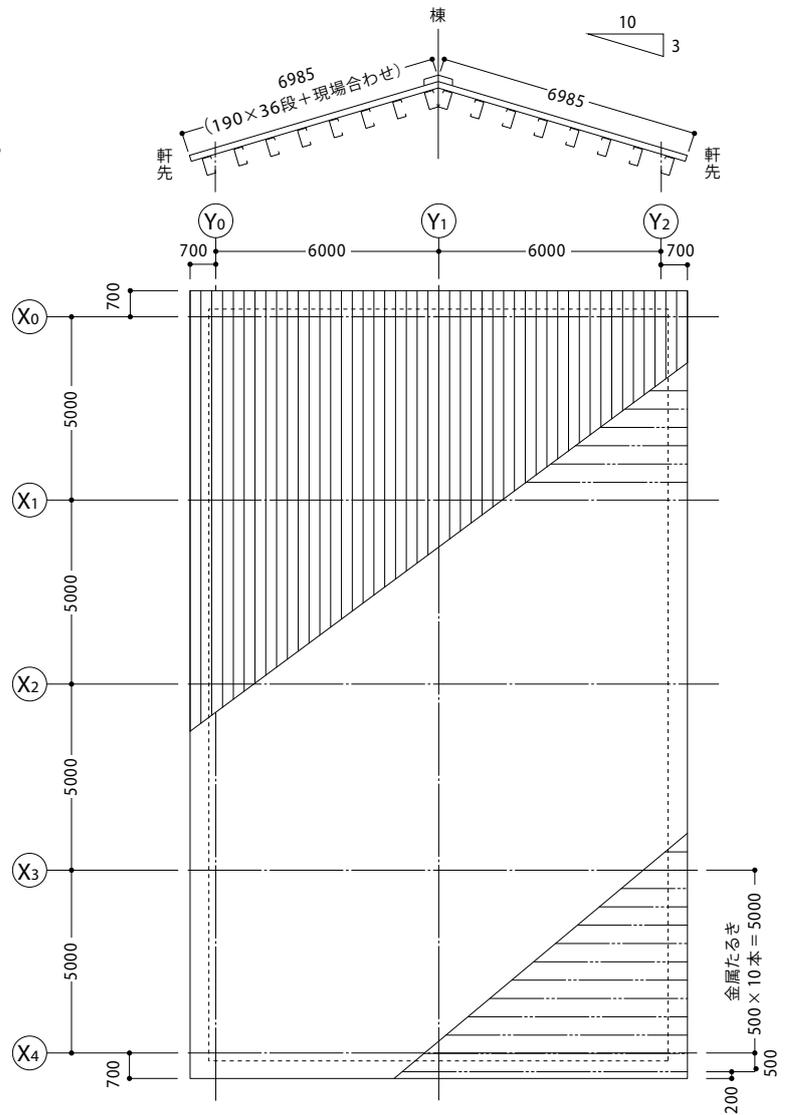


8-2 屋根伏図の確認

■ 屋根伏図（1型の場合）

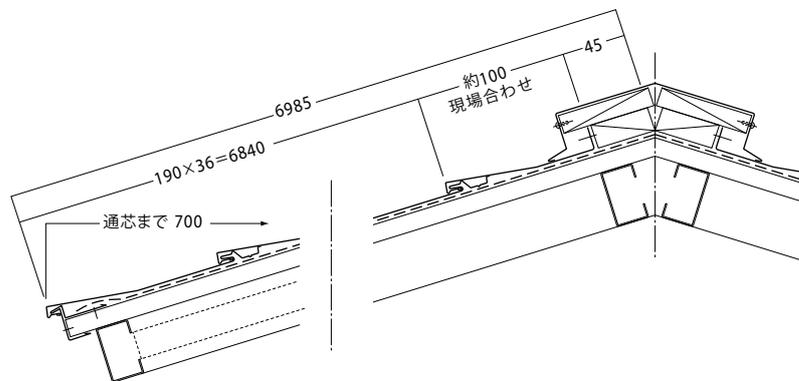
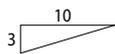
この屋根伏図は、一般的な割付例です。
現場の実情にあわせて作成してください。

※ 墨出しは、屋根上面に行ってください。

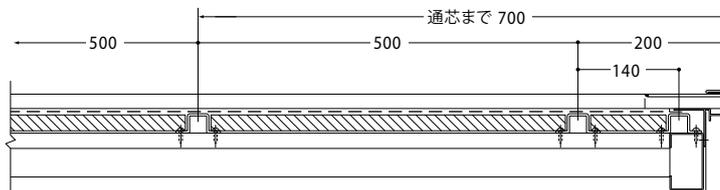


■ 割付け図（例）

● 流れ方向

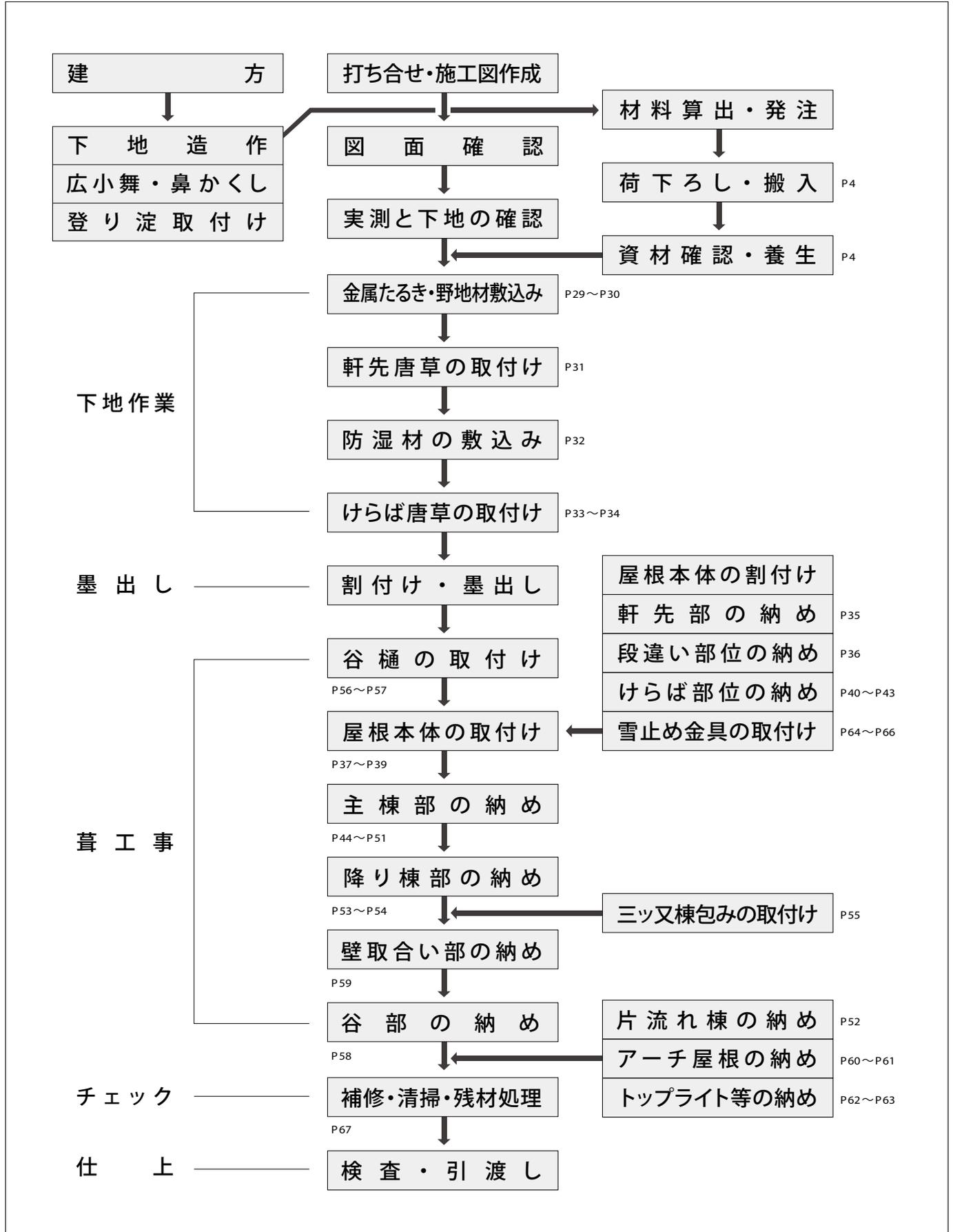


● 桁方向



9 標準施工方法

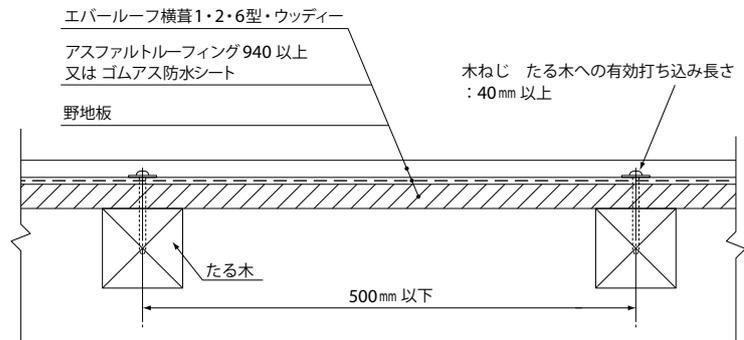
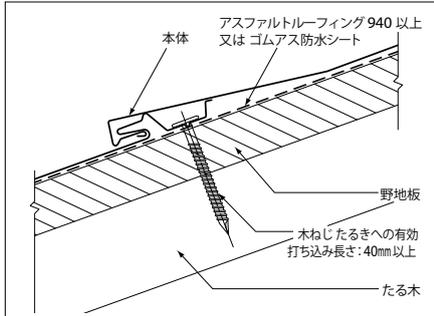
9-1 工事の手順



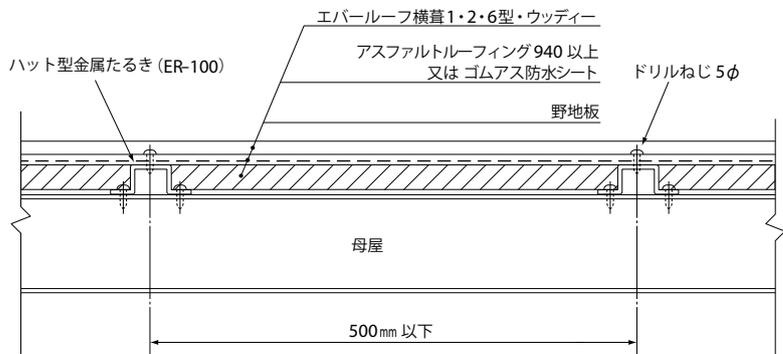
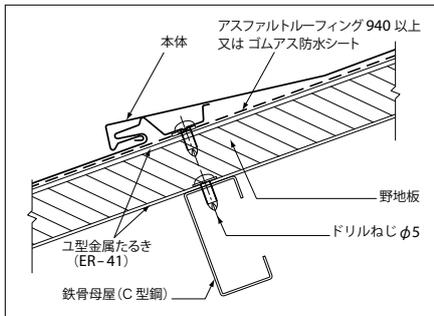
※ 現場の状況に見合った施工手順を作成してください。 ※ 木下地の場合、上部金属屋根材と直接接触しないよう必ず防湿材等を敷き込んでください。

9-2 下地構造と接合部断面形状

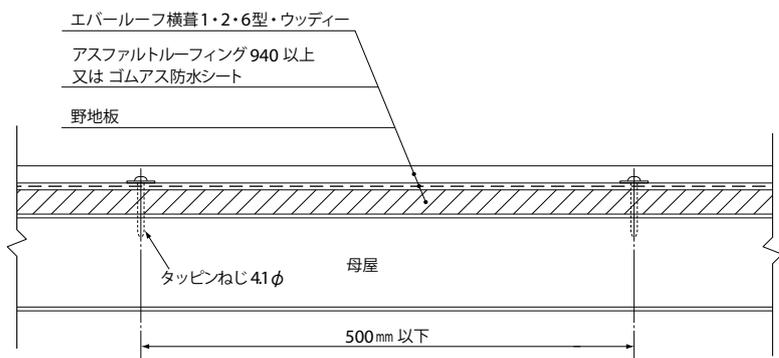
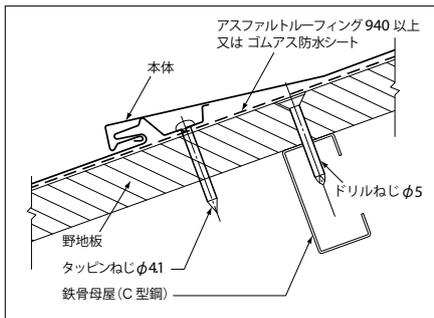
■ 木構造



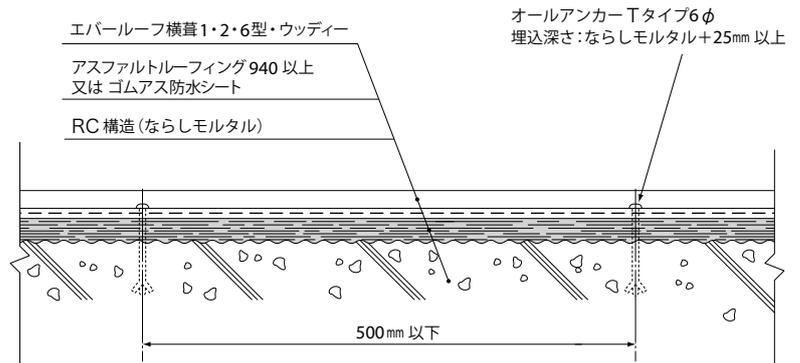
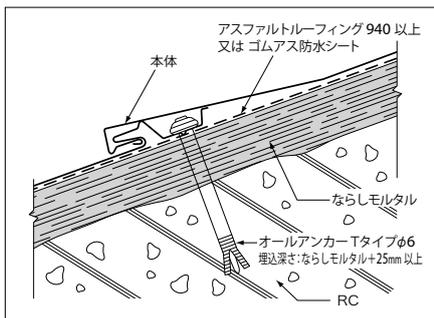
■ 鉄骨構造 (金属たるき仕様)



■ 鉄骨構造 (野地板ベタ貼り)



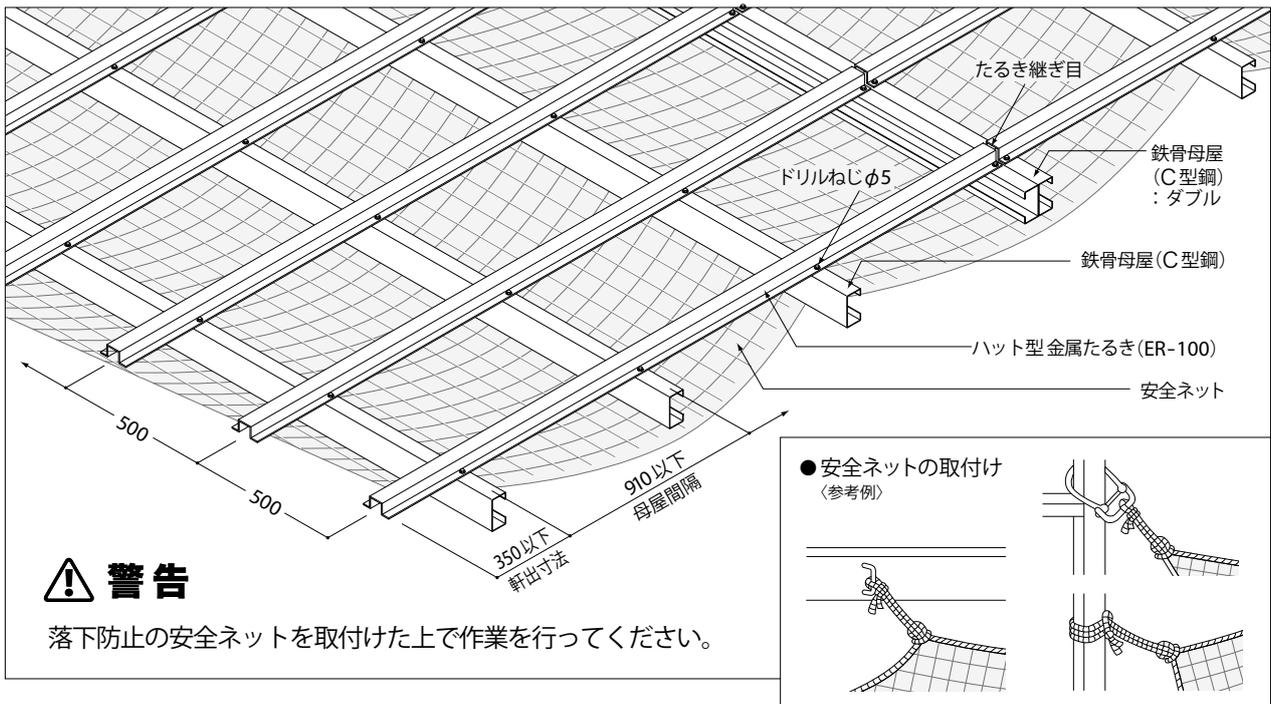
■ RC構造 (ならしモルタル仕上げ)



9 標準施工方法

9-3-1 ハット型金属たるき〈下地施工〉

- ① たるき間隔を正確に割付け、軒先の通りを確かめながら、ハット型金属たるきをそれぞれの母屋ごとにドリルねじで取付けてください。
- ② 下地のレベルが悪いと、屋根本体にベコツキが出て、仕上がりが悪くなると共に、特に幅方向のレベルが出ていないと水はけが悪くなり、漏水の原因となります。たるきのレベル調整は、念入りに行ってください。



■ ハット型金属たるきの継ぎ方

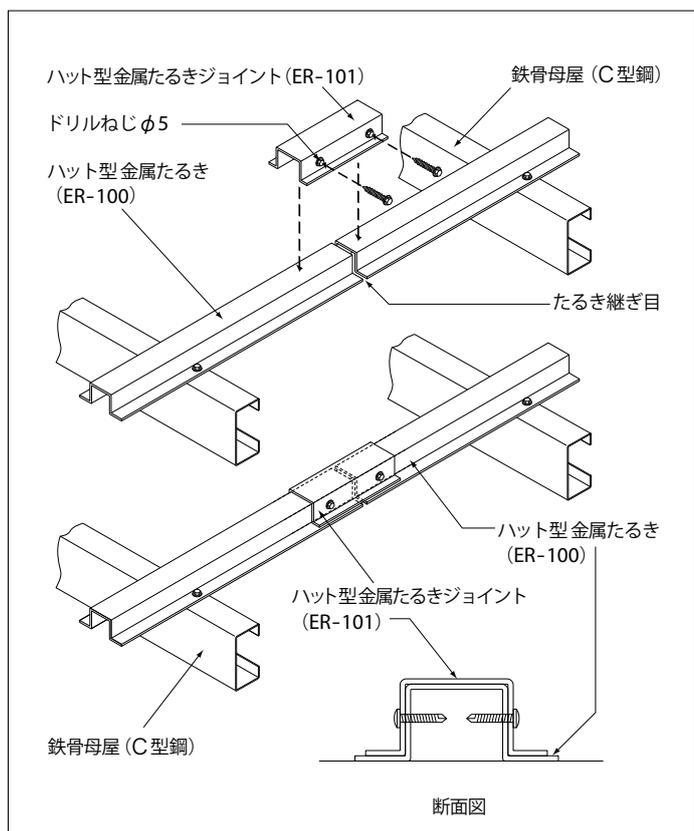
- ① ハット型金属たるきの継ぎ目を母屋 (ダブル) に置いて継ぐ場合

上図のように、ハット型金属たるきの継ぎ目をダブルの母屋に合わせて割付け、母屋上で継ぐ方法です。この場合は、事前に鉄骨業者と打ち合わせて、ダブル母屋の位置、及びハット型金属たるきの長さを決めてください。

- ② ハット型金属たるきの継ぎ目を継ぎ手 (純正部材) を使って継ぐ場合〈右図〉

ハット型金属たるきの継ぎ目のある部分に、ハット型金属たるきジョイントを上から被せて補強する継ぎ方です。

ハット型金属たるきの継ぎ目のある部分に、ハット型金属たるきジョイント (ER-101) を上から被せてハット型金属たるきにドリルねじで止めます。



9-3-2 野地板の落とし込み〈下地施工〉

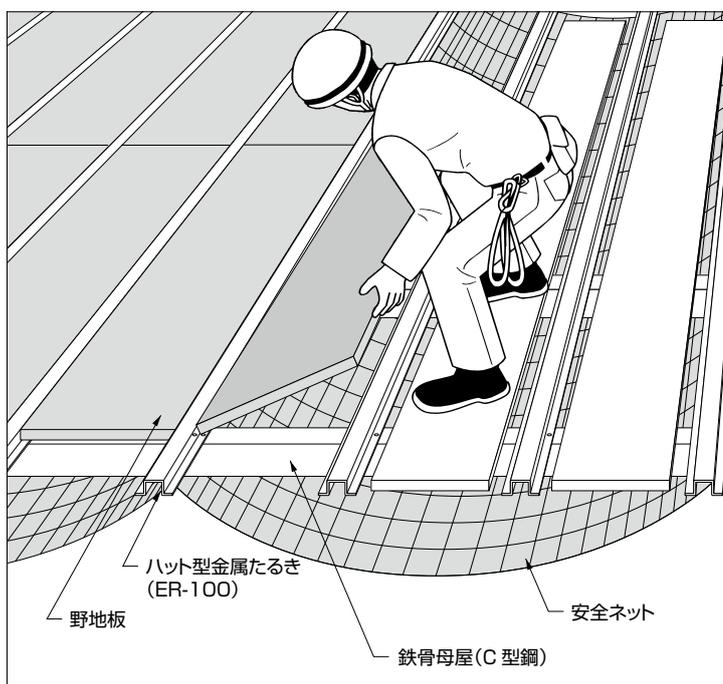
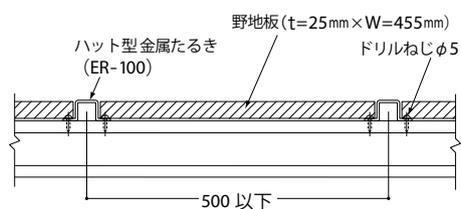
野地板は通常木毛セメント板、またはグラスウール保温板が多く使われます。
性能規格は次の通りです。

(例)

品名	寸法 (mm)	単位 (g/cm ³)	熱伝導率 (W/m・K)	適用
木毛セメント板	25t×455×1820	0.5 以上	0.105	準不燃材料
グラスウール保温板 (96k)	25t×455×1820	0.096 以上	0.042	JIS A 9504 該当品
硬質木片セメント板	25t×910×1820	0.9 以上	0.150	屋根耐火30分

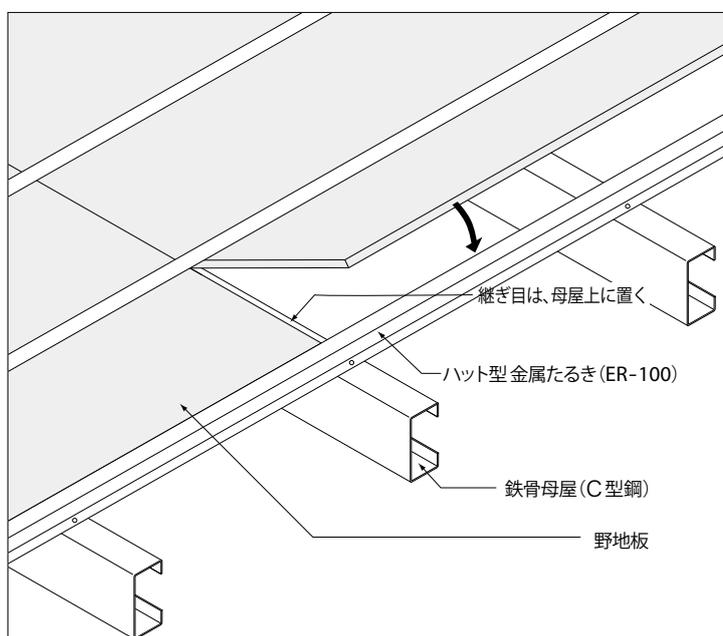
■ハット型金属たるきの場合

金属たるきと、金属たるきの間に落とし込みます。



⚠ 注意

- 野地材の長手方向の継ぎ目は、母屋上に置くようにしてください。
- 施工時の天候状況に充分、注意してください。雨天の場合は中止してください。
- 野地材の施工後、直ちに防湿材を敷き込んでください。
- 野地材の上の直接踏み込みはさけてください。落下防止のため、野地材の上に幅30cm以上の足場板を設置してください。また、安全ネットを取付けた上で作業を行ってください。



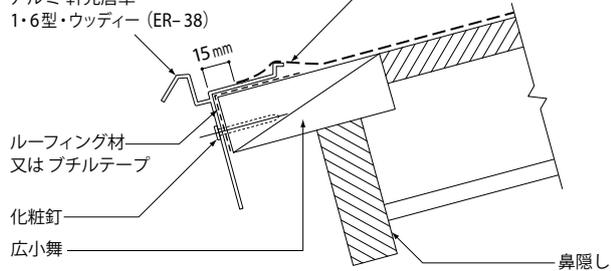
9 標準施工方法

9-4 軒先唐草の取付け

■木造下地の場合(広小舞あり) ①軒先唐草を取付ける前に、軒先下地の軒の出が直線になっているか、確かめてください。

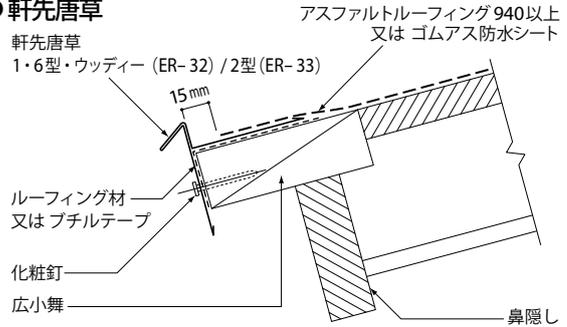
●アルミ 軒先唐草

アルミ 軒先唐草
1・6型・ウッディー (ER-38)



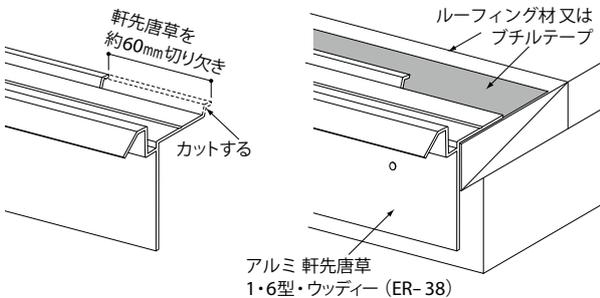
●軒先唐草

軒先唐草
1・6型・ウッディー (ER-32) / 2型 (ER-33)



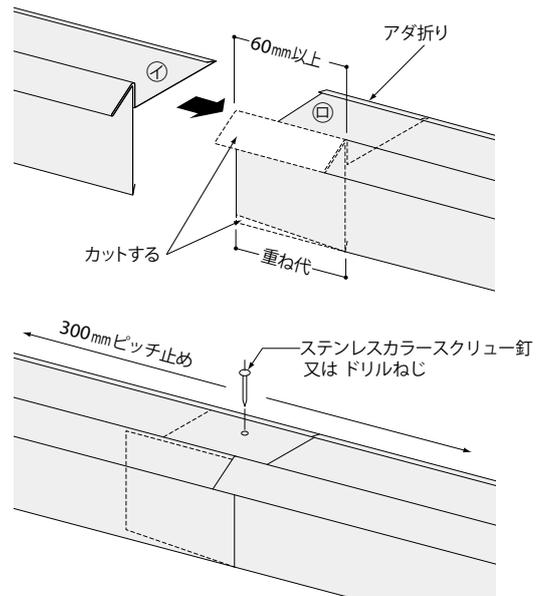
〈アルミ軒先唐草の加工— 端部〉

アルミ唐草の端部を図のように約60mmカットする。



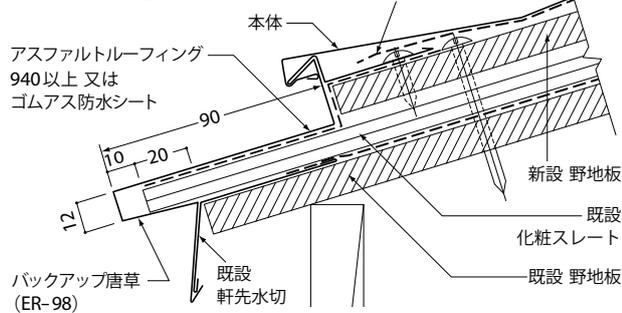
〈軒先唐草の加工— ジョイント部〉

右端部を図のように60mm以上カットします。カットした端部①を、②のアダ折りを起こした方に差し込みます。差し込んだ後はアダ折りをつかみ、木ねじ又はドリルねじ等で止め付けをします。



●セットバック唐草 (リフォーム用)

アスファルトルーフィング 940以上 又は ゴムアス防水シート



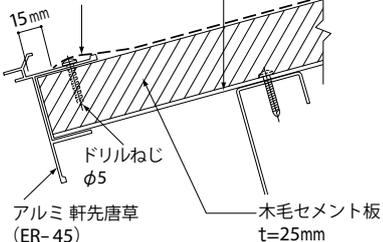
※施工方法は 71～72 頁を ご参照ください。

■鉄骨下地の場合

①取付ける前にたるき先端の通りを確かめ、唐草をたるきに嵌め込み、ドリルねじで固定します。

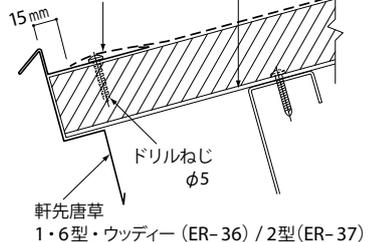
●アルミ軒先唐草

アスファルトルーフィング 940以上 又は ゴムアス防水シート



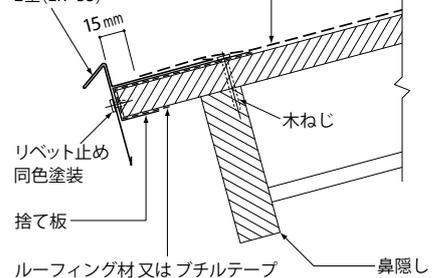
●軒先唐草

アスファルトルーフィング 940以上 又は ゴムアス防水シート



■参考：木造下地(広小舞なしの場合)

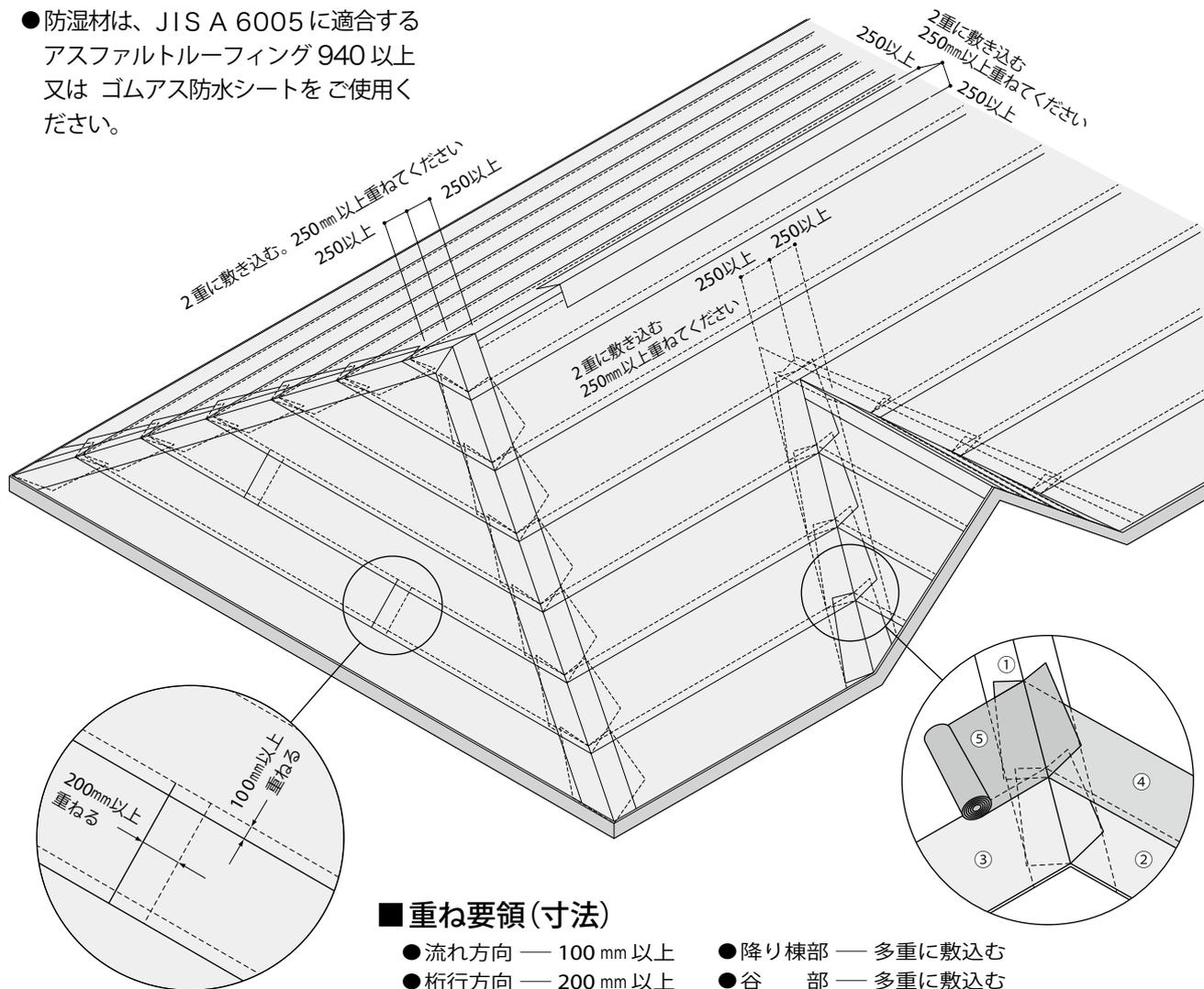
軒先唐草 1・6型・ウッディー (ER-32) / 2型 (ER-33)



9-5 防湿材の敷込み

財団法人 住宅保証機構の性能保証住宅設計施工基準に準拠しています。

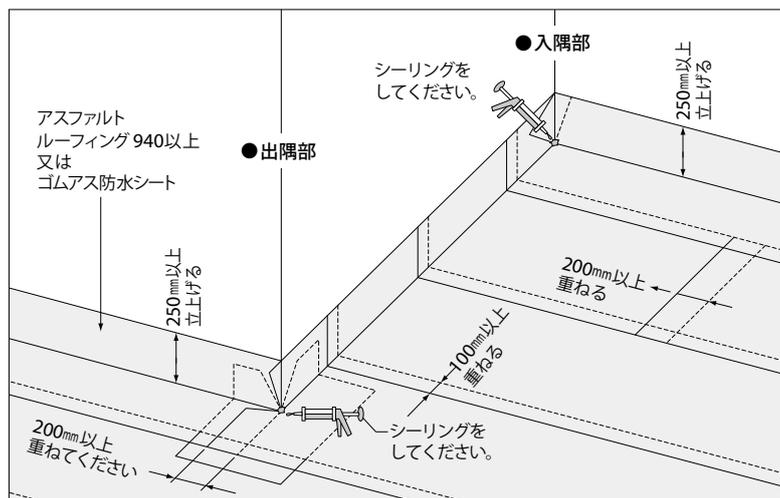
- 防湿材は、JIS A 6005に適合するアスファルトルーフィング 940 以上又は ゴムアス防水シートをご使用ください。



■重ね要領(寸法)

- 流れ方向 — 100 mm 以上
- 桁行方向 — 200 mm 以上
- 棟 部 — 二重に敷き込む
- 降り棟部 — 多重に敷き込む
- 谷 部 — 多重に敷き込む

■出隅部・入隅部



⚠ 注意

下地が含湿している時や、雨天時の敷込みは避けてください。

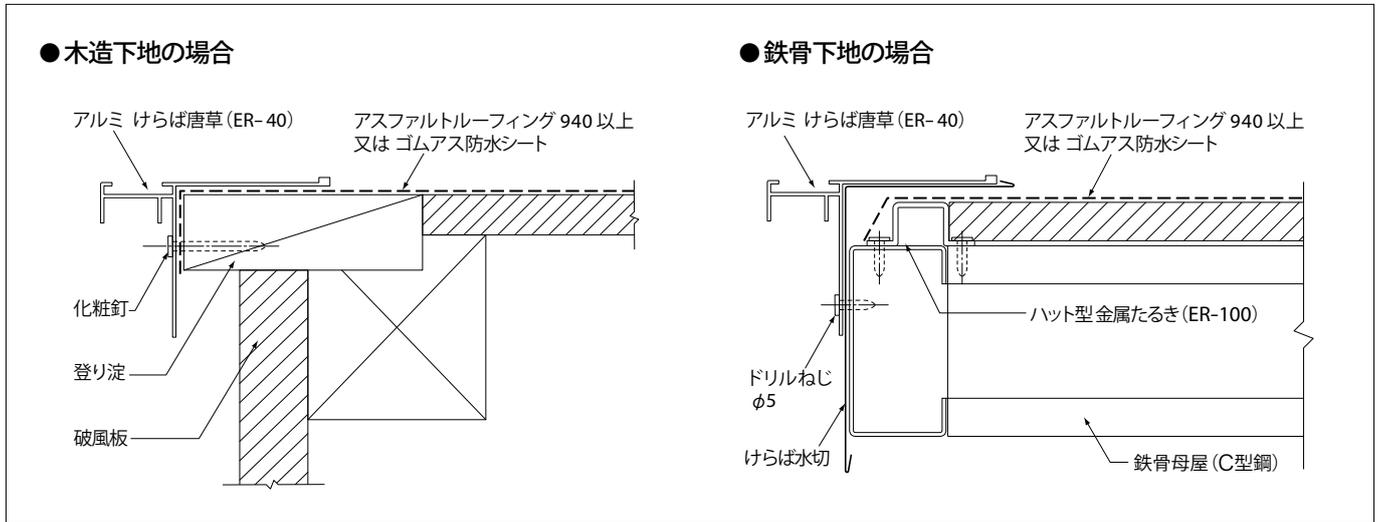
■リフォームの場合の防湿材の敷込み

アスファルトルーフィング 940 以上を使用の場合は、風によるあおりを防止するため、数力所を両面テープ等で止めてください。

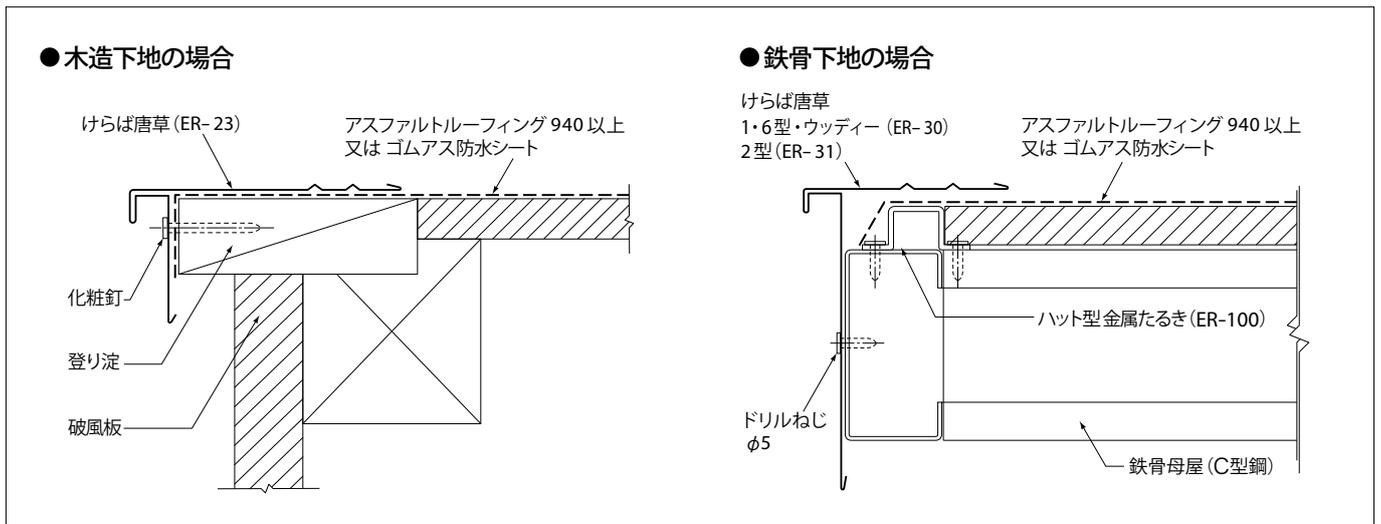
9 標準施工方法

9-6 けらば唐草の取付け けらば唐草は、下地に密着するようにして、垂直面から化粧釘又はドリルねじで止めてください。

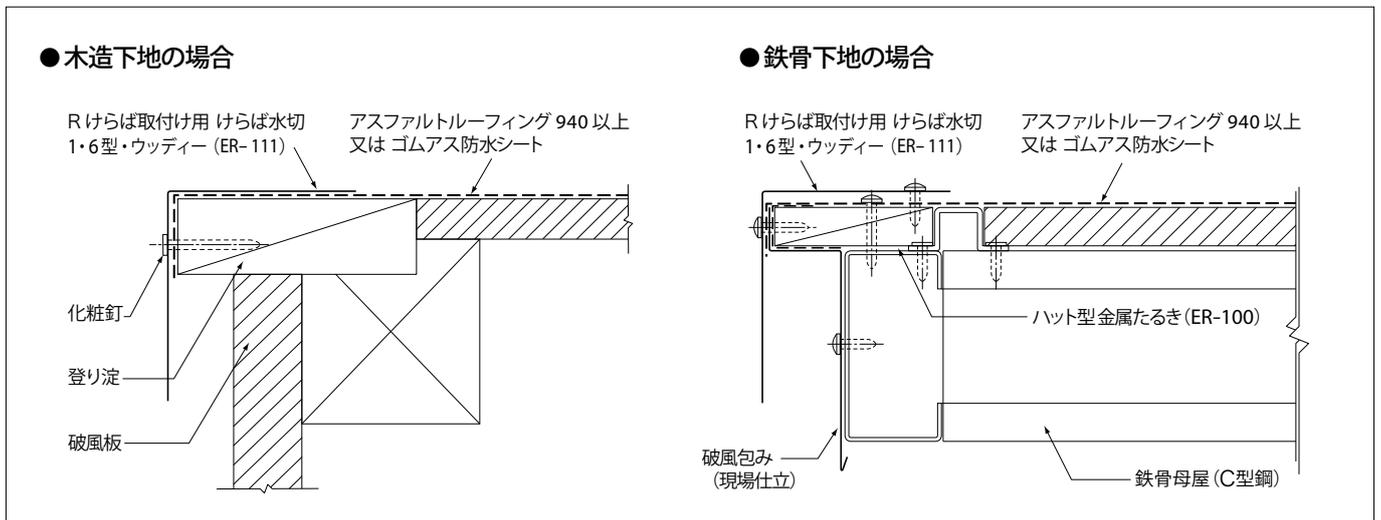
■アルミ けらば唐草



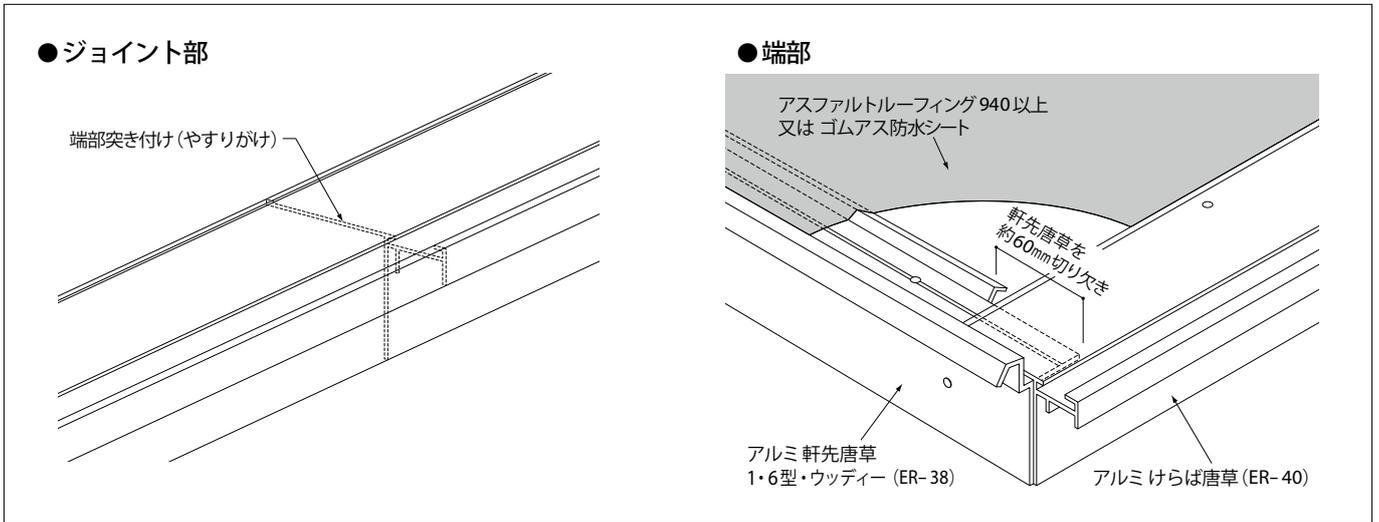
■けらば唐草



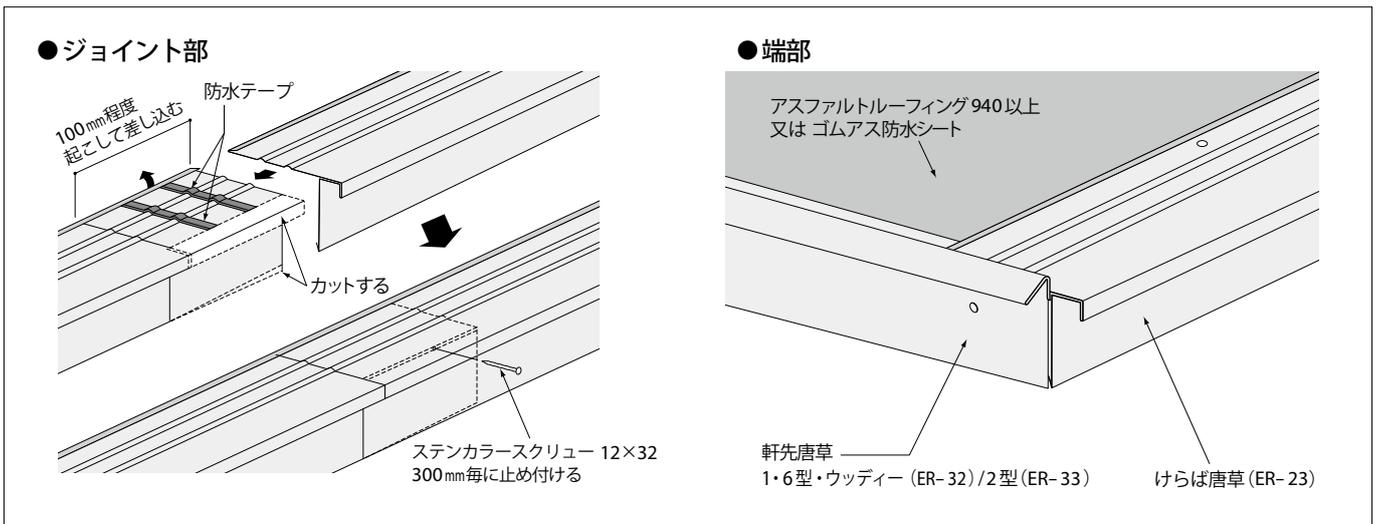
■Rけらば取付け用 けらば水切



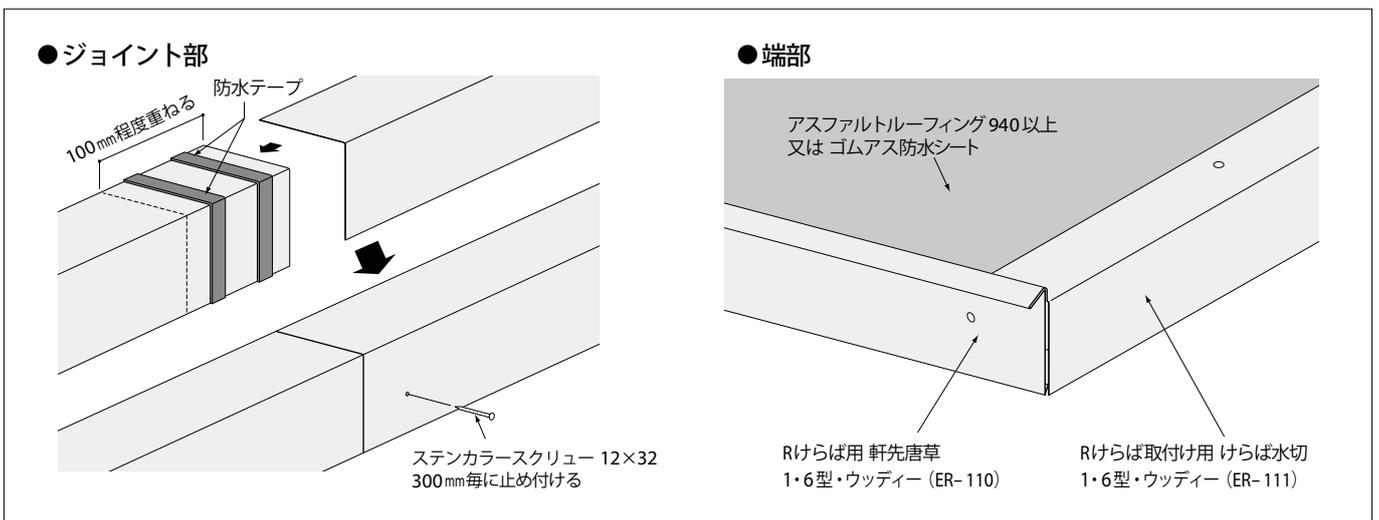
■ アルミ けらば唐草の加工



■ けらば唐草の加工



■ Rけらば取付け用 けらば水切りの加工



9 標準施工方法

9-7 軒先部の納め

本体を斜めにして、軒先に引っ掛け、奥まで完全に嵌め込んで固定してください。

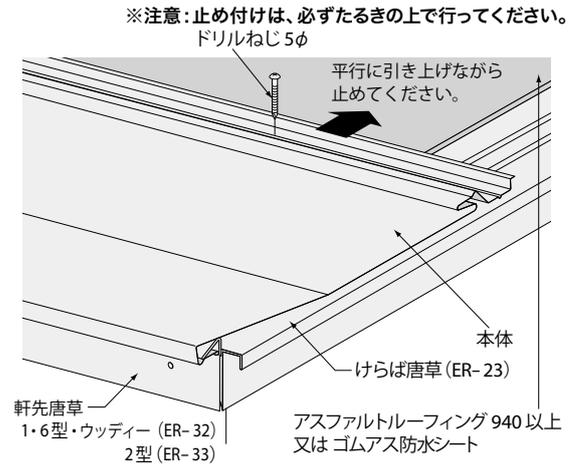
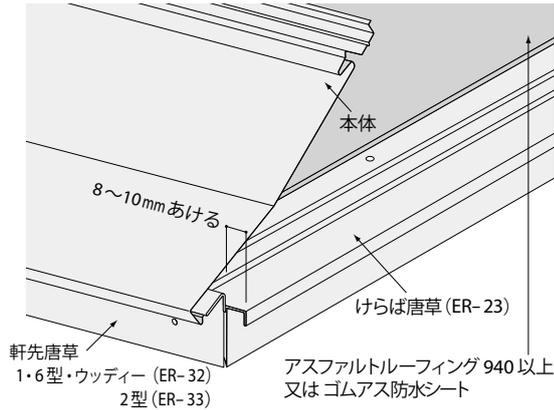
軒先唐草に、本体が完全に嵌合しているかを確認してください。

施工仕上がりの良否は、軒先唐草の取付け方に左右されますので十分ご留意してください。

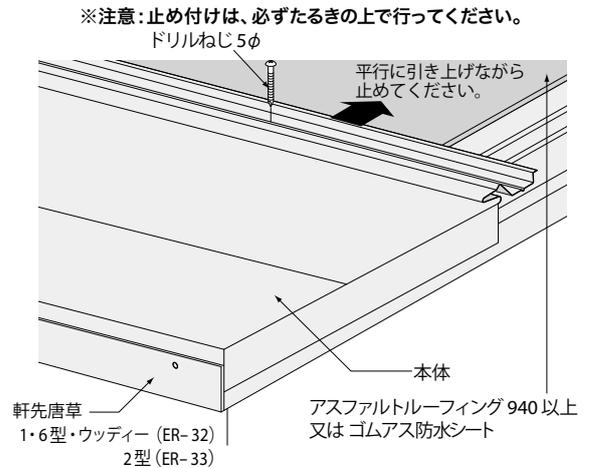
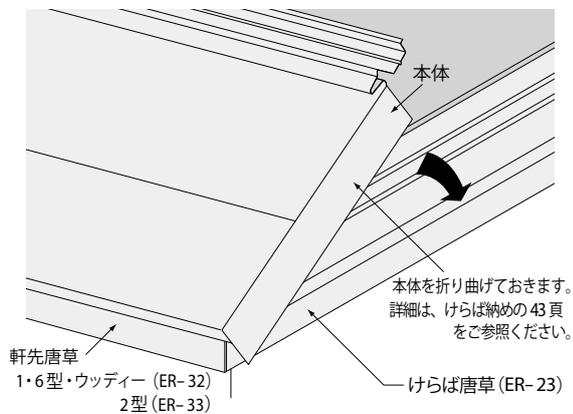
■軒先唐草を使用する場合

※基本的に鋼板製 軒先唐草も、アルミ軒先唐草も 同じ工法です。

● けらばキャップ・Rけらばキャップ納めの場合



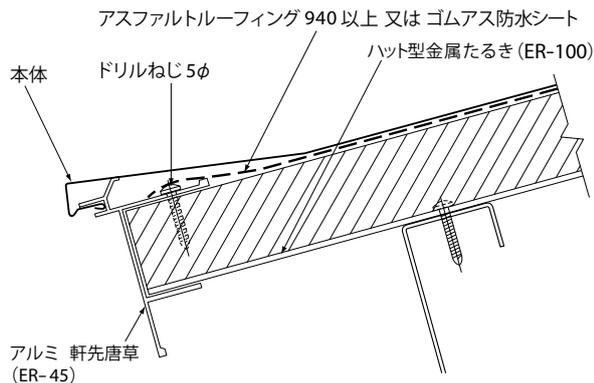
● 本体けらばつかみ込み納めの場合



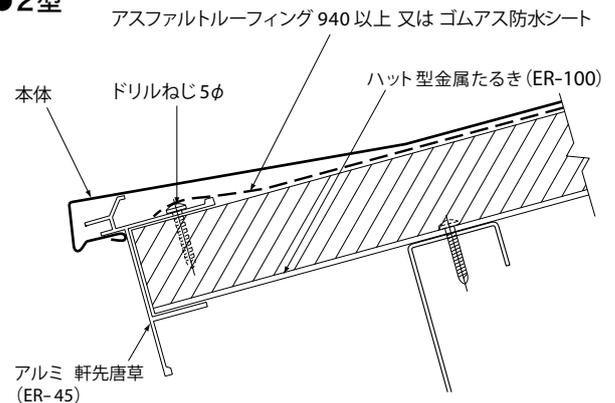
■アルミ軒先唐草を使用する場合

⚠ 1・6型・ウッディーと2型では、軒先唐草に嵌まる位置が異なりますので注意してください。

● 1・6型・ウッディー



● 2型

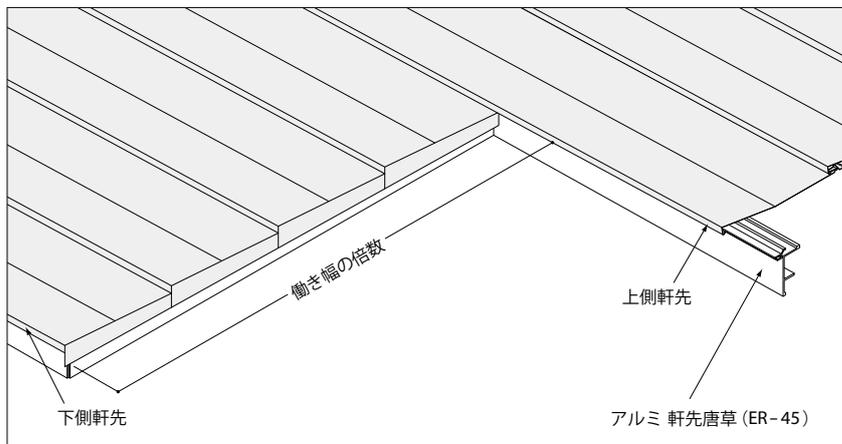


9-8 段違い部位の納め

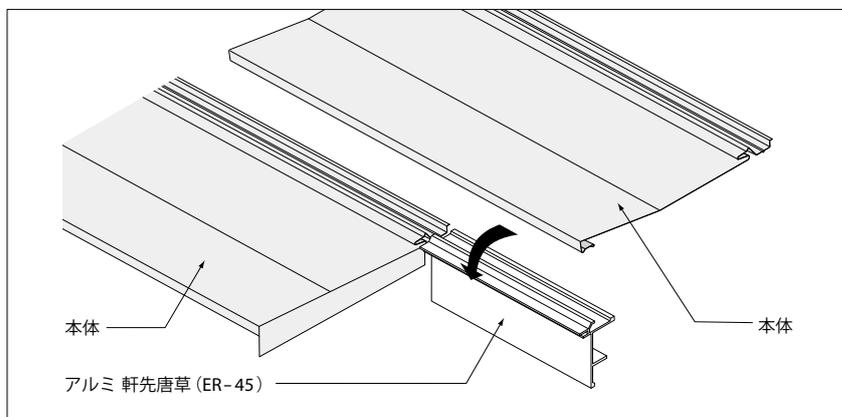
■ 段違い部

(段差が働き幅で割切れる寸法の場合)

- ① 軒先唐草は、上側及び下側軒先共に、純正アルミ軒先唐草 (ER-38、ER-45) を使用します。



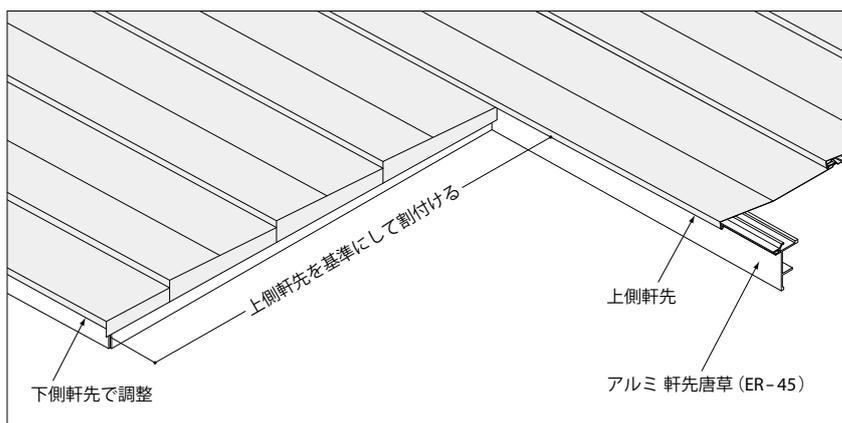
- ② コーナー部分は、上側軒先唐草と下側軒先から葺き上げてきた本体受溝との位置を合わせ、次の本体が両位置で正規の接合となるよう割付けます。



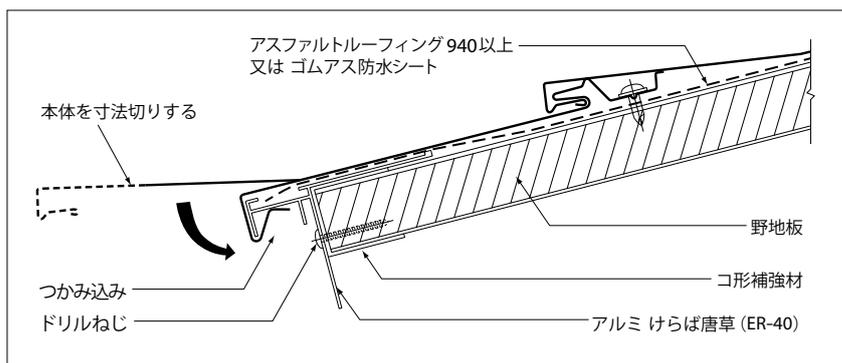
■ 段違い部

(段差が働き幅で割切れない寸法の場合)

- ① 割付けが、本体の働き幅に合わせることができない場合は、上側軒先を基準にして割付ける方が、施工が簡単になります。
- ② 下側の軒先唐草は、けらば唐草 (ER-23)、アルミけらば唐草 (ER-40) を使用し、本体は割付けに合わせて寸法切りし、唐草につかみ込んでください。



- ③ けらば唐草 (ER-23)、アルミけらば唐草 (ER-40) を使用する場合は、唐草を補強するため、金属たるき先端にコ形補強材を取付け、それにけらば唐草を、垂直面からドリルねじ止めし、軒先でつかみ込みます。けらば唐草の使用例を右図に示します。



9 標準施工方法

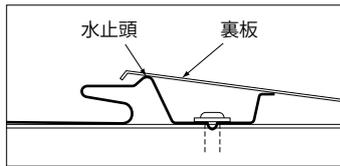
9-9-1 一体型横ジョイント工法

エバルフ®横葺1・2型

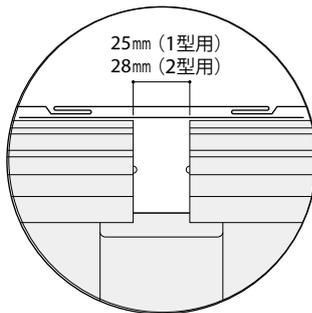
■ 本体の差し込み

- ① 本体を横ジョイントに差し込み、本体設置位置マークに合わせてセットし、裏板を敷き込んでください。

この際、裏板の先端は前段の本体の水止頭に乘せかけます。

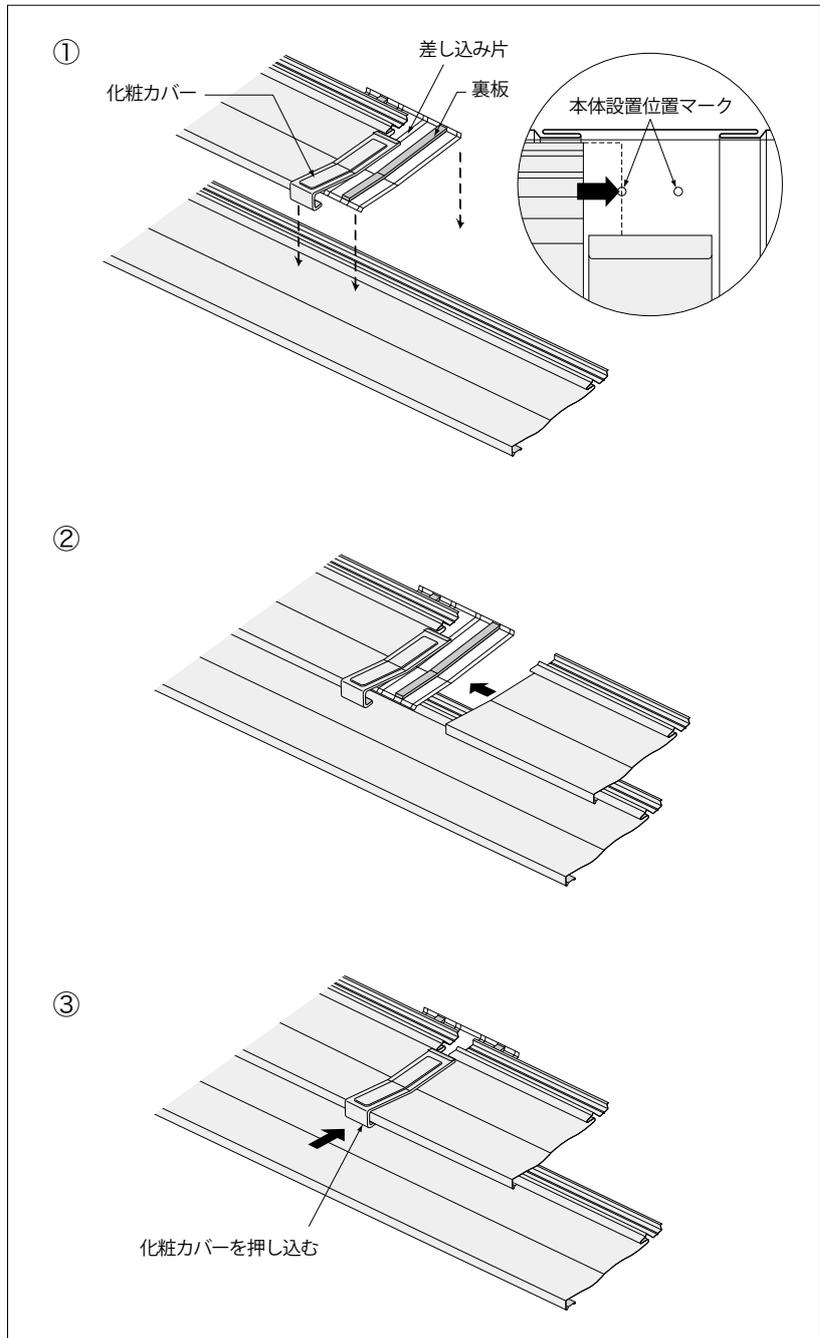


- ② 片方の本体を横ジョイントに差し込み、本体設置位置マークに合わせてセットします。



■ 化粧カバーの押し込み

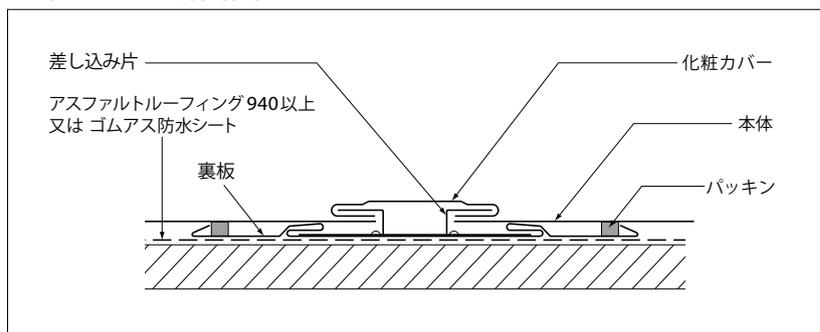
- ③ 化粧カバーを押し込み完了です。



⚠ 注意

- 横ジョイントの位置は、それぞれのたるき間にくるように、配置してください。横ジョイントがたるきの位置と重なると、固定釘又はドリルねじが打てなくなりますので、ご注意ください。
- 裏板には固定釘又はドリルねじを、打たないようにご注意ください。

■ 組み立て断面図



9-9-2 横ジョイント工法

エバルフ® 横葺 1・2型・ウッディー

■ 差し込み片の取付け

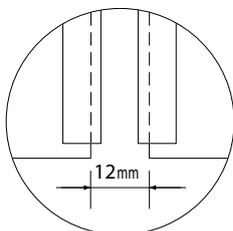
- ① 本体を組み込む前に、本体の両方の側端部に差し込み片の短片を上側にして取付けてください。
差し込み片は、本体側端部の奥まで差し込んでください。

■ 裏板の敷込み

- ② 裏板を、横ジョイント位置の中心に敷込んでください。
この際 裏板の先端は、前段の本体の水止頭に乗せかけます。
(裏板の位置断面図を参考にしてください。)

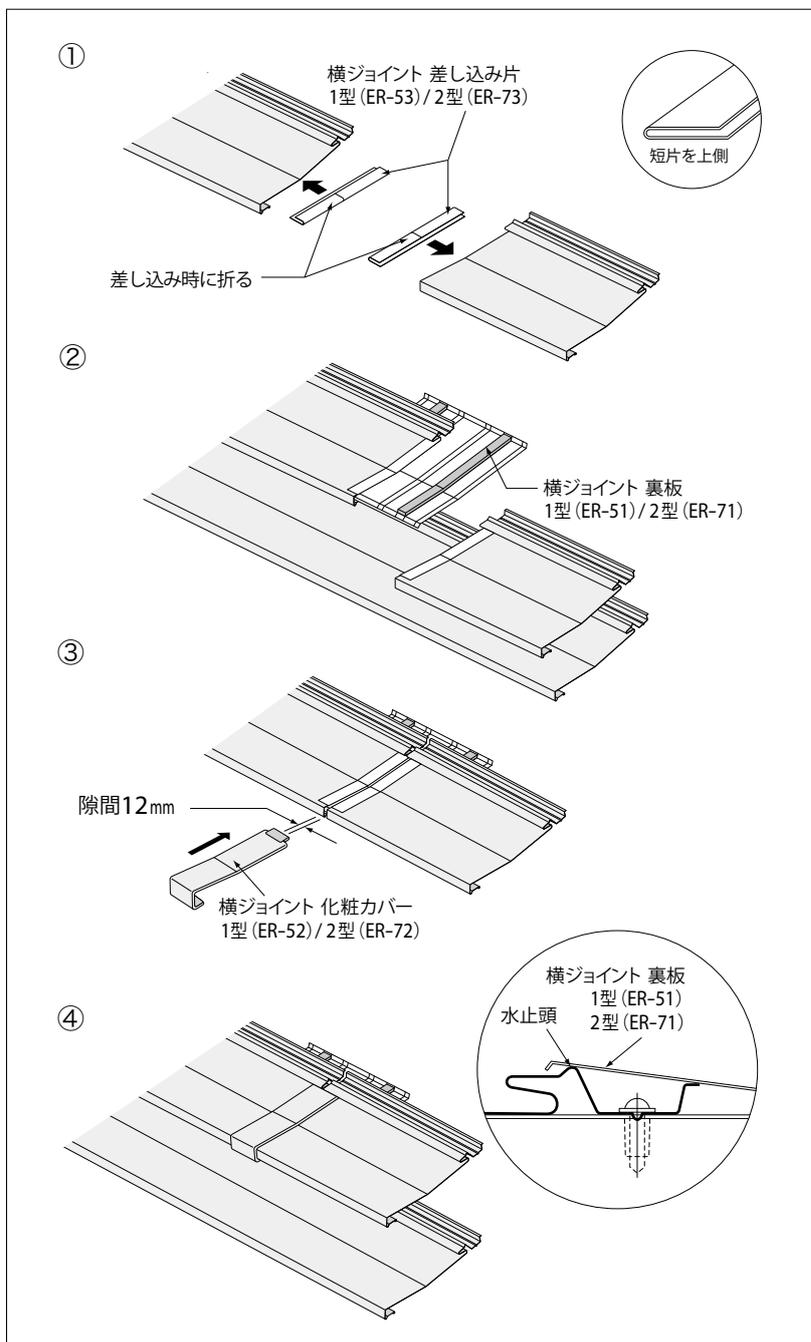
■ 隙間幅を合わせる

- ③ 両方の本体の隙間幅を12mm程度にし、固定してください。



■ 化粧カバーの差し込み

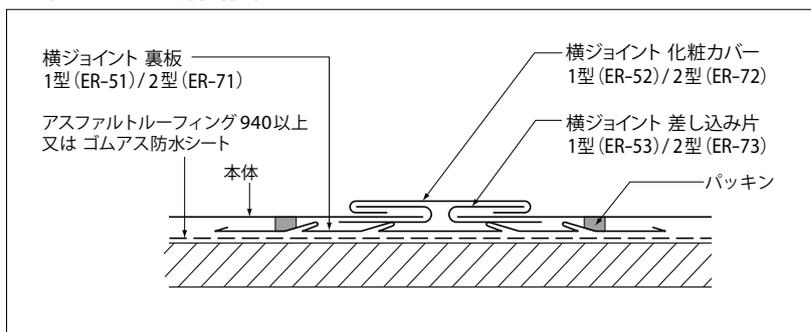
- ④ 次に化粧カバーの折り返し片を、差し込み上片と、本体表面との隙間に挿入し、奥まで押し込み化粧カバーを取付けます。



⚠ 注意

- 横ジョイントの位置は、それぞれのたるき間にくるように、配置してください。横ジョイントがたるきの位置と重なると、固定釘 又は ドリルねじが打てなくなりますので、ご注意ください。
- 裏板には固定釘 又は ドリルねじを、打たないようにご注意ください。

■ 組み立て断面図



9 標準施工方法

9-9-3 横ジョイント工法

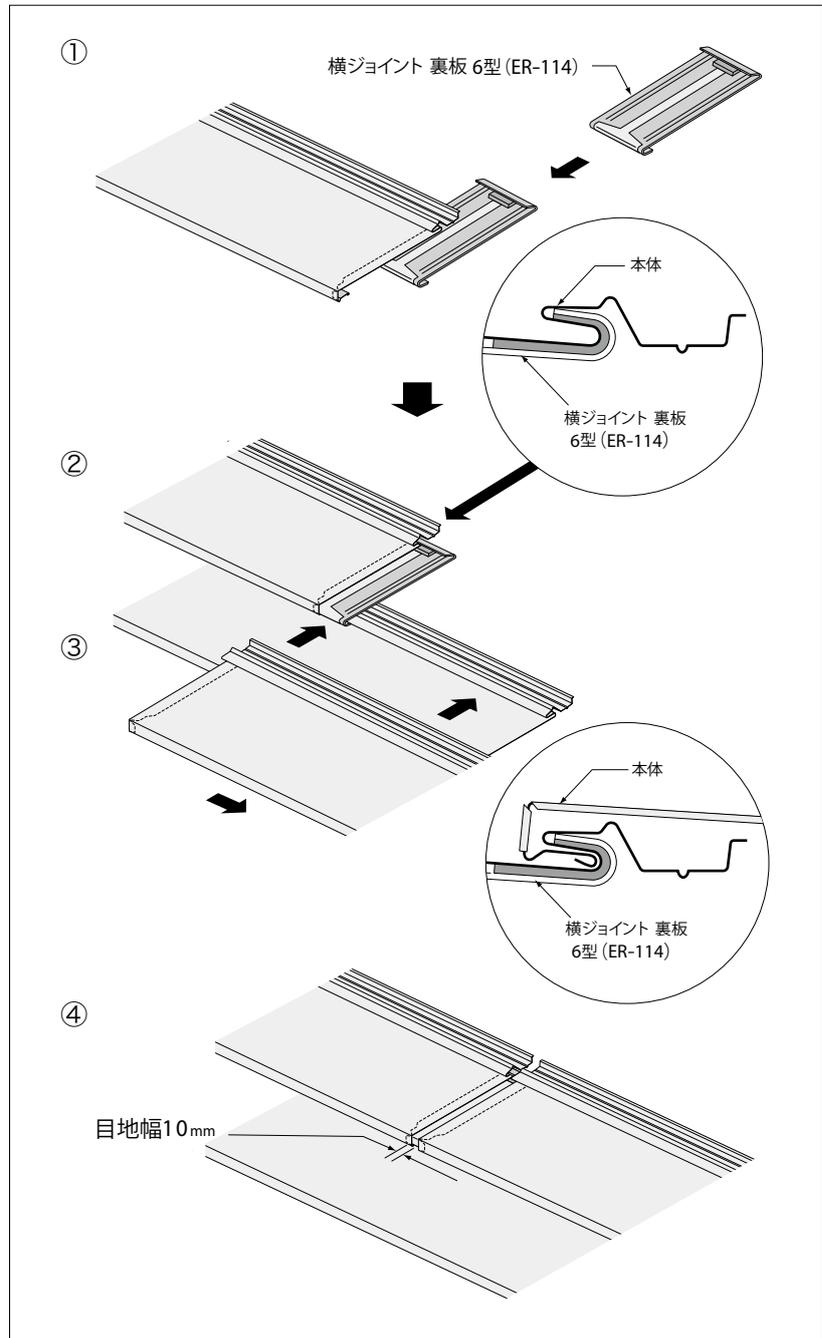
エバルフ®横葺6型

■裏板の取付け

- ① 本体を組み込む前に、本体の端部に裏板をスライドさせ、図の位置まで嵌め込みます。
- ② 嵌め込んだ端材を前の段の後はげ部に掛け込みます。
- ③ 片方の本体を、横ジョイント 裏板 (ER-114) に差し込み、同時に後はげ部に前はげがきちっと掛け込んだかを確認してください。

■本体の固定

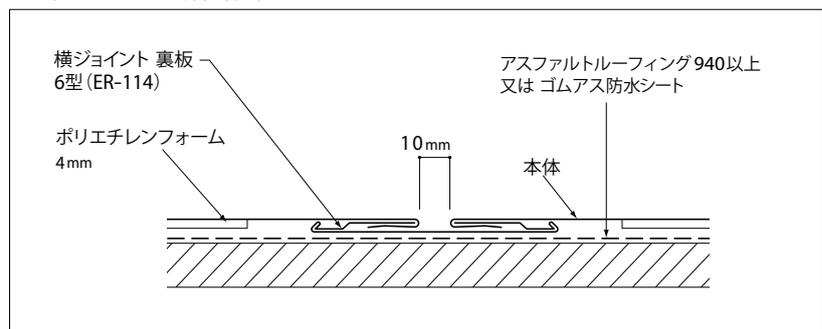
- ④ 本体を嵌合させ目地幅10mmを確認した後、固定してください。



⚠ 注意

- 横ジョイントの位置は、それぞれのたるき間にくるように、配置してください。横ジョイントがたるきの位置と重なると、固定釘又はドリルねじが打てなくなりますので、ご注意ください。
- 裏板には固定釘又はドリルねじを、打たないようにご注意ください。

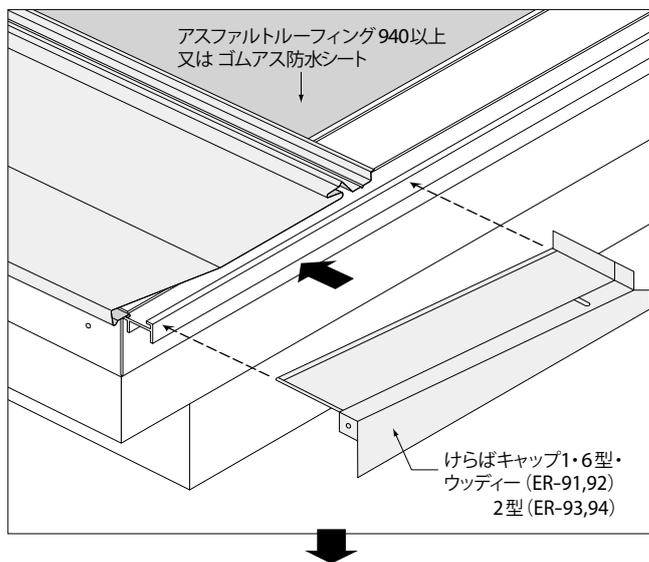
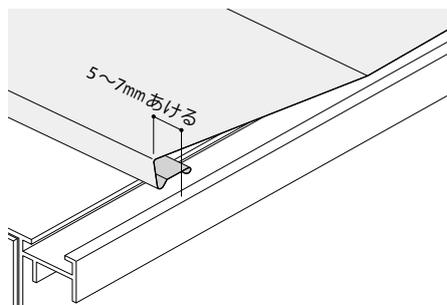
■組み立て断面図



9-10-1 けらばキャップ納め

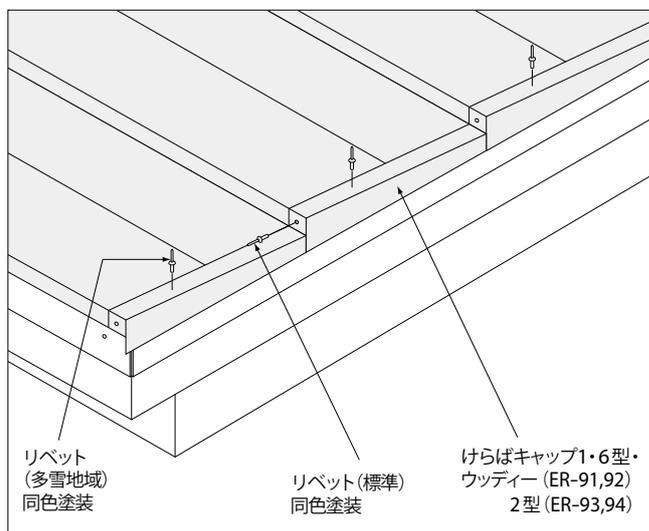
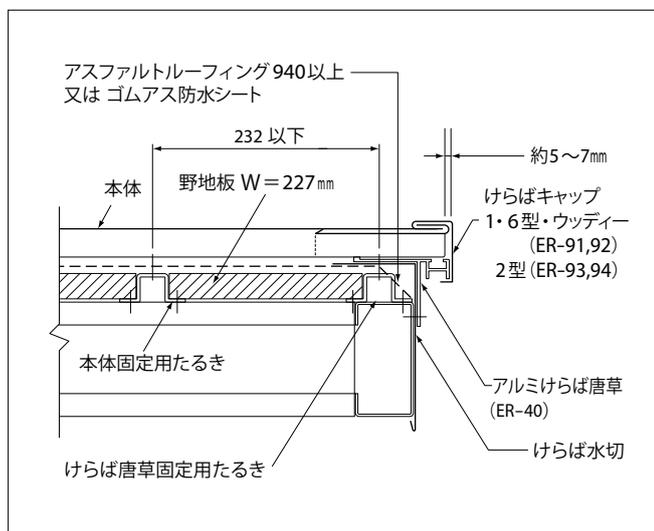
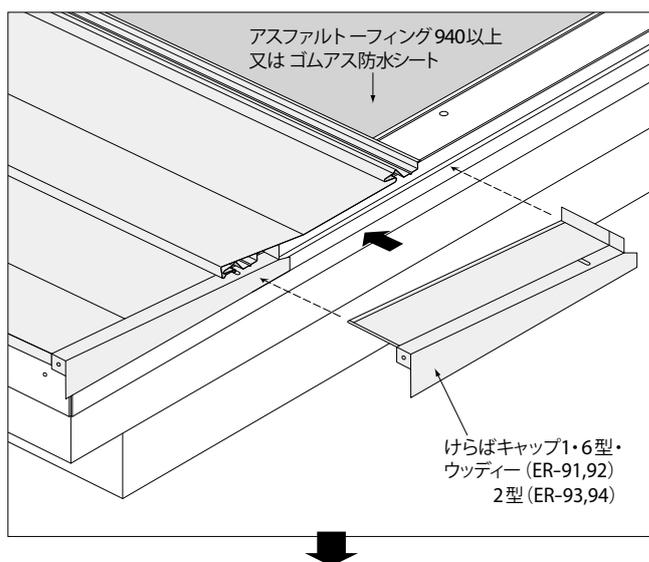
■本体の取付け

- ① けらば唐草の外側より、8～10mm 程度入った位置に本体を取付けます。



■けらばキャップの取付け

- ② 本体の端部にキャップを差し込みます。
正確にきちとはまり込んだかを確認して、キャップの下端をけらば唐草につかみ込みます。
- ③ けらばキャップの見えがかりを、ブラインドリベットで本体に固定してください。
多雪地域は、落雪に伴うけらばキャップ落下の恐れがあるため、ブラインドリベット 2カ所止めとします。

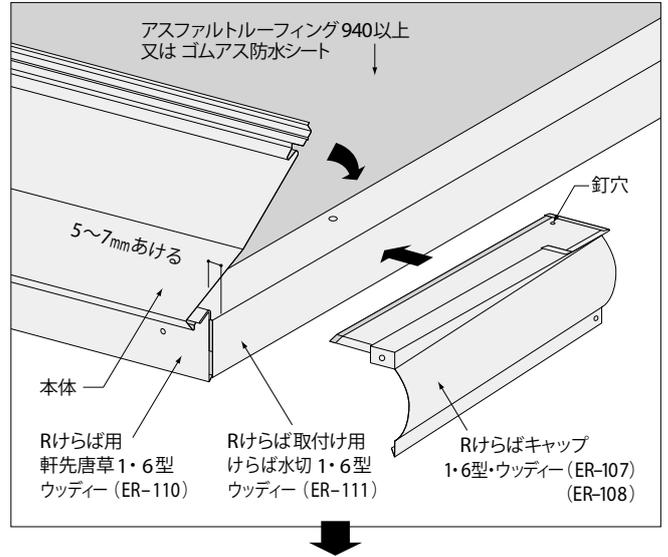


9 標準施工方法

9-10-2 Rけらばキャップ納め

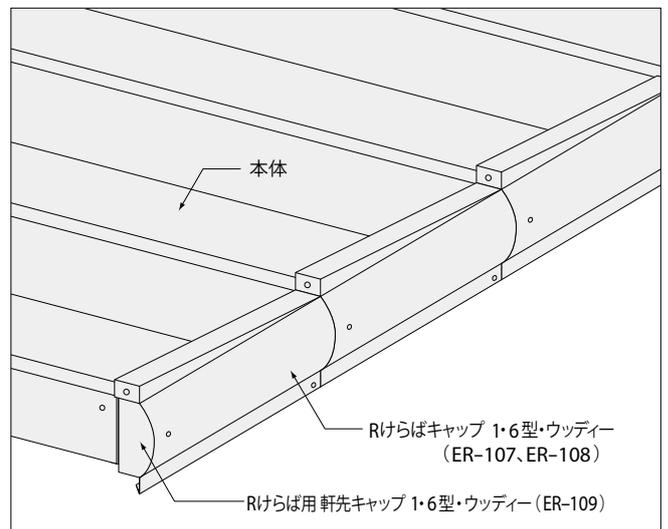
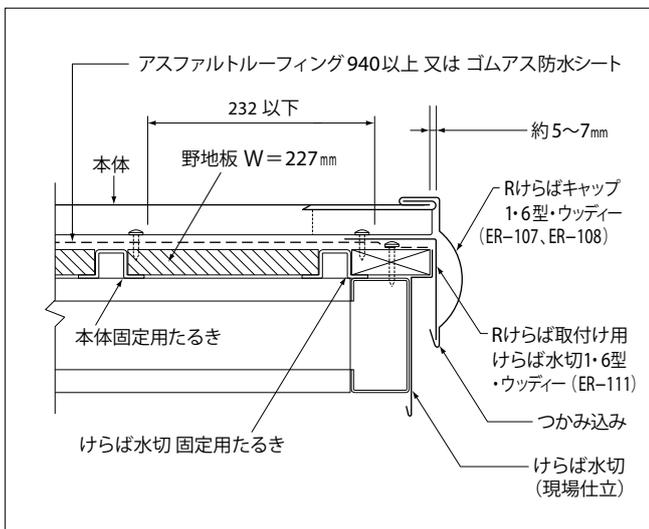
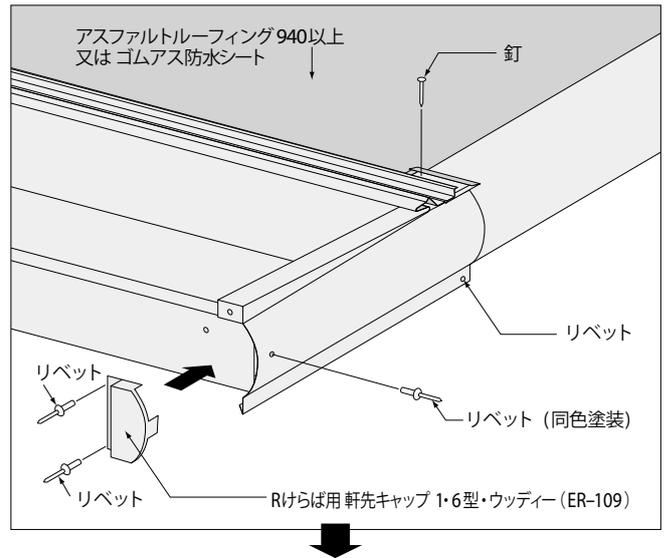
■本体の取付け

- ① Rけらば取付け用 けらば水切 (ER-111) の外側より 8~10mm 程度入った位置に本体を取付けます。
- ② 本体の端部にキャップを差し込みます。
- ③ 釘穴 及び 見えがかり部の2カ所止めとします。



■Rけらば用 軒先キャップの取付け

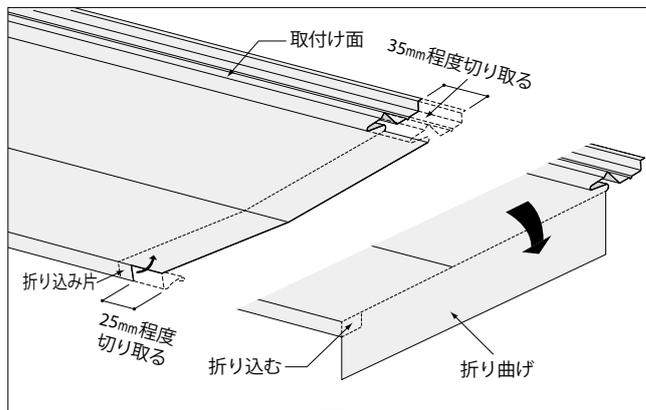
- ④ 次に Rけらば用 軒先キャップ (ER-109) を取付けます。止め付けはブラインドリベット 3カ所止めをします。
- ⑤ キャップ下端を、Rけらば取付け用 けらば水切 (ER-111) につかみ込みます。



9-10-3 本体のつかみ込み納め

■ 本体の加工

① 端部は、右図のように切り取ります。

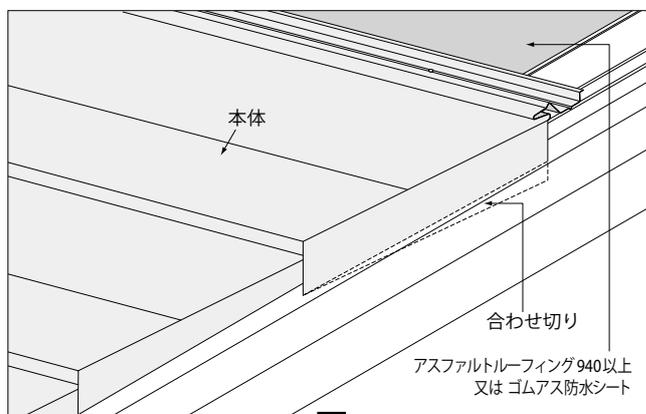


■ 本体のつかみ込み

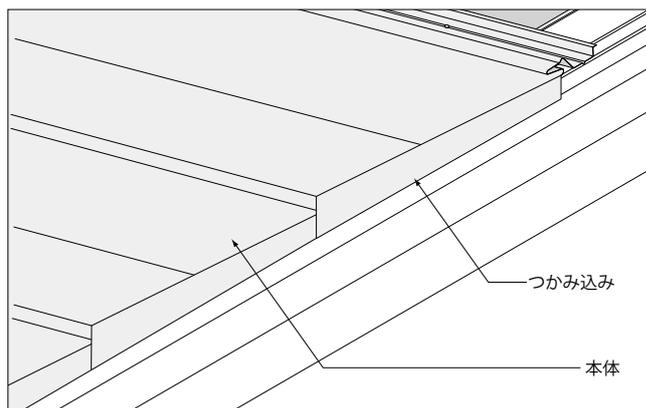
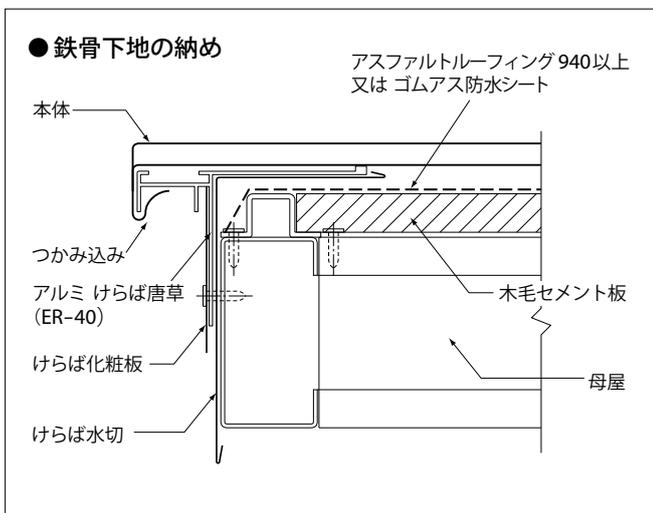
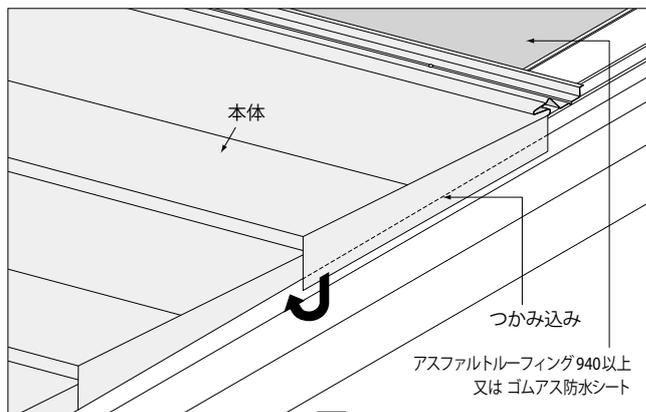
② 見えがかりの折り込み片を折り込んでから、90度下側に折り曲げます。

1段目の納めは、37頁にもあります。

③ つかみ幅を残して、けらば唐草に平行にして合わせ切ります。



④ 下図のように本体端部を、木槌とつかみ鉗を使って、けらば唐草につかみ込みます。

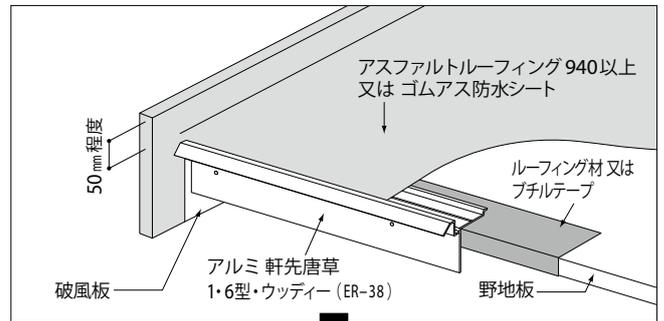


9 標準施工方法

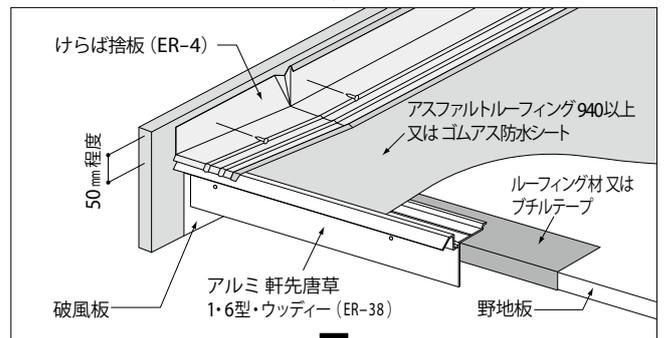
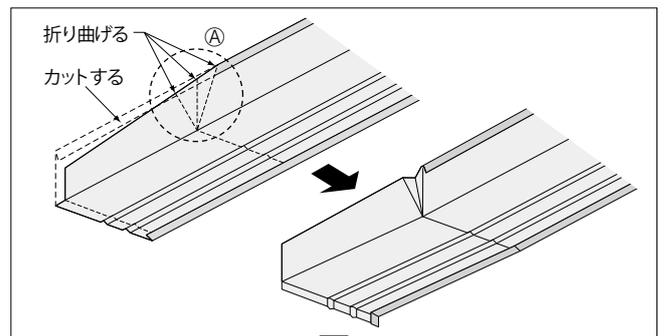
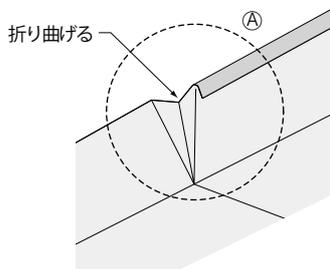
9-10-4 立ち上げ方式

■屋根下地の加工・取付け

①破風板を 50mm 程度立ち上げて取付け、アスファルトルーフィング 940以上又はゴムアス防水シートを破風板上面と内まわりまで敷き込んでください。



②けらば捨板を右図のように加工し、軒先唐草の上に乗せて、破風板に釘止めします。

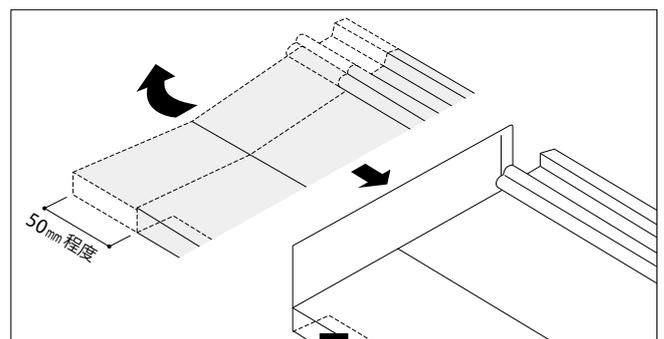


■本体の加工・取付け

③本体を図のようにカットし、立ち上げます。

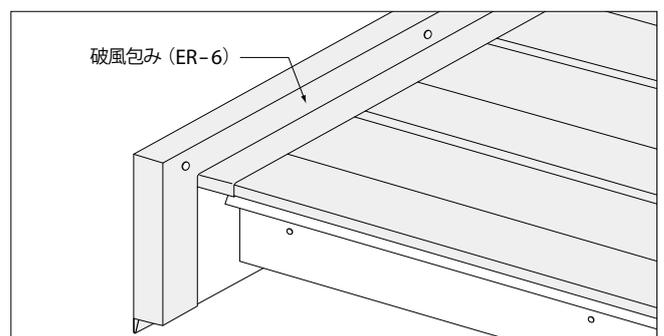
⚠ 注意

後はぜ部は水返しが残るように切断してください。



■破風包みの取付け

④本体を取付けた後、破風包みを取付けます。

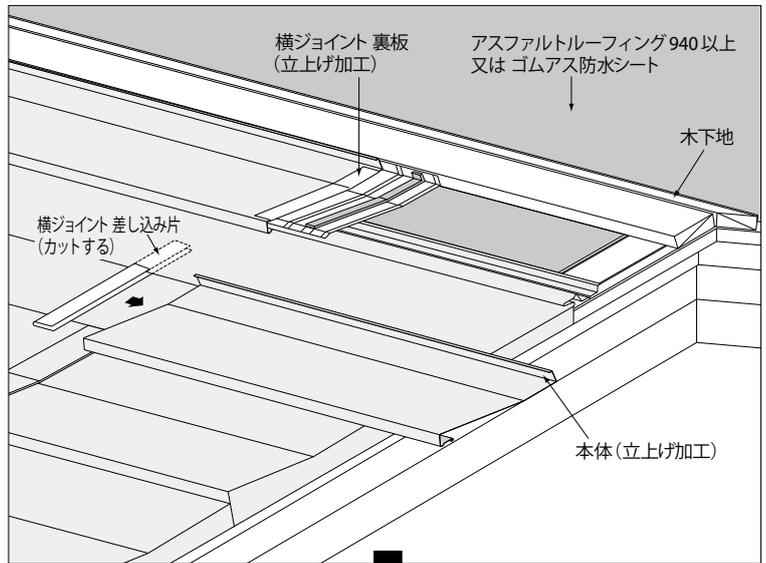


9-11-1 主棟部の納め (平棟納め)

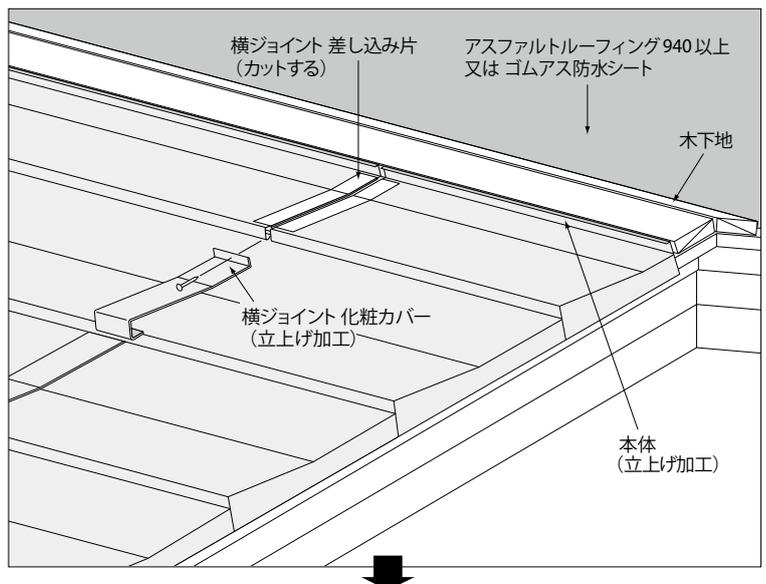
■ 棟板による納め (本体立上げ加工)

① 本体を切って立ち上げる場合の横ジョイントの裏板は、立ち上げ角で折り曲げて立ち上げます。

② 本体を棟部の位置で合わせ切りし、立ち上げて水返し加工をし、立ち上げ面を受棧に釘打ちします。

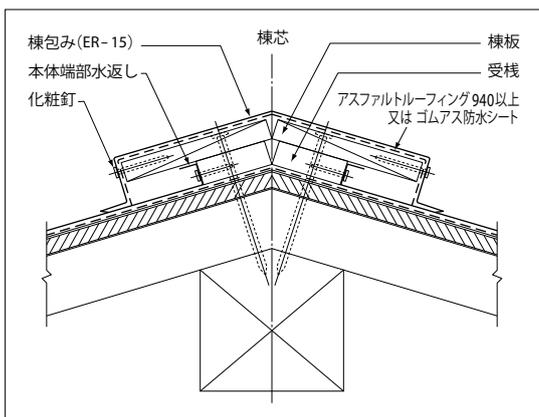
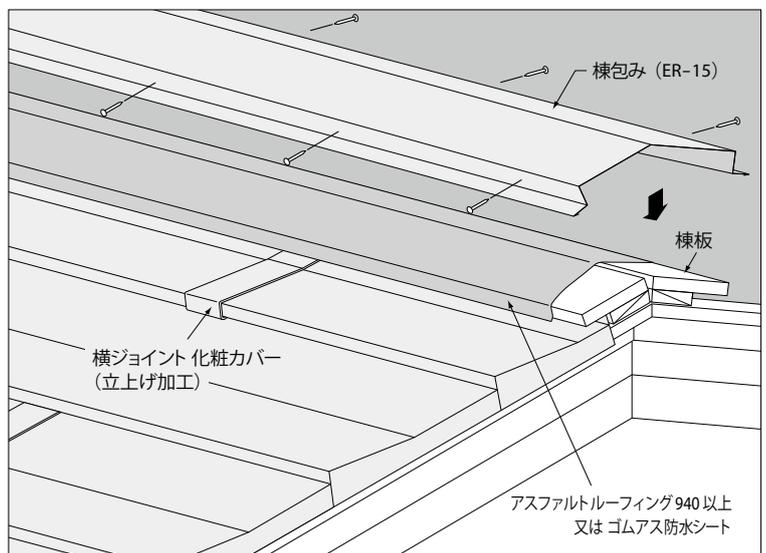


③ 化粧カバーは立ち上げ角で切り取り、その部分をコーキング処理してください。



④ 受棧の上に棟板、防湿材 (アスファルトルーフィング940以上又はゴムアス防水シート) を棟部に、取付けます。

⑤ 棟包みをかぶせ、両サイドを化粧釘で取付けます。

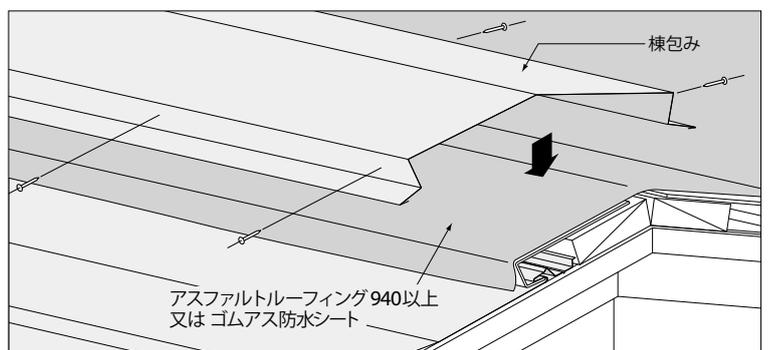
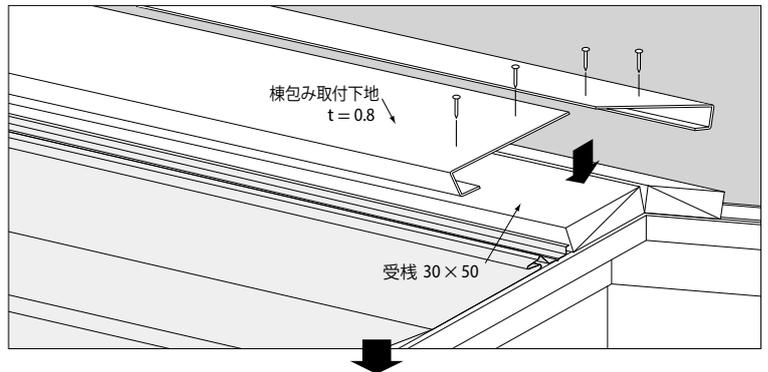


9 標準施工方法

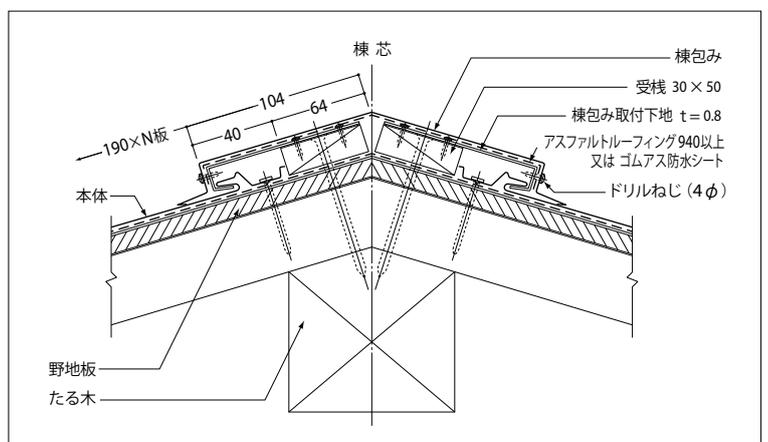
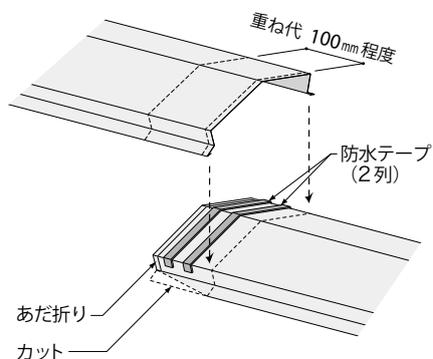
9-11-2 棟板下地による納め

■ 本体加工なし

- ① 棟芯に合わせて 受棧(棟木)を取付けます。
- ② 本体後はげ部を 受棧に届くようセットし、木ねじ又は固定釘で取付けます。
- ③ 棟包み取付け下地(捨板)を本体後はげに掛け合わせ、図のように木ねじで取付けます。
- ④ 防湿材(アスファルトルーフィング940以上又はゴムアス防水シート)を棟部に、取付けます。
- ⑤ 棟包みをかぶせ、両サイドをドリルねじ(パッキン付き@200)で取付けます。

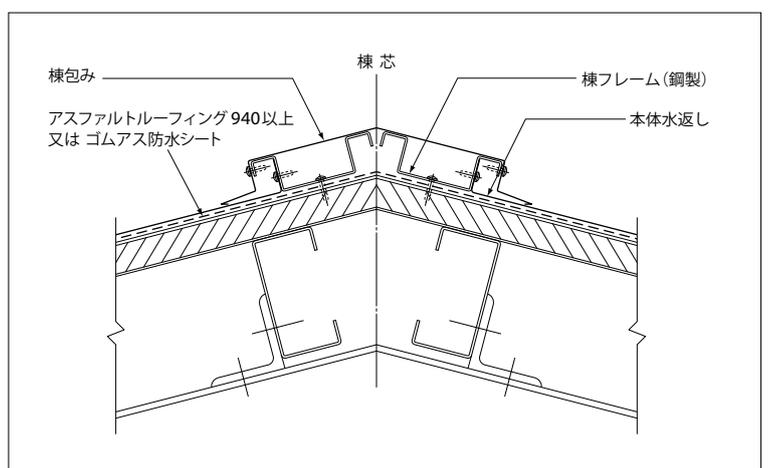


● 主棟部の継ぎ手



9-11-3 棟フレーム(鋼製)による納め<参考>

- ① 棟フレームを棟芯に合わせてたるき上にセットし、棟フレームの底辺センターからたるきの中心にドリルねじで取付け、固定します。
- ② 本体を棟部の位置で合わせ切りし、立ち上げて水返し加工をし、立ち上げ面を棟フレームに止めてください。
- ③ 棟包みを定位置に被せ、ドリルねじ又はブラインドリベットで棟フレームに取付けます。
- ④ 本体の横ジョイントの納め、及び棟包みの長手方向の継ぎ方については、前項『棟板下地による納め』をご参照ください。

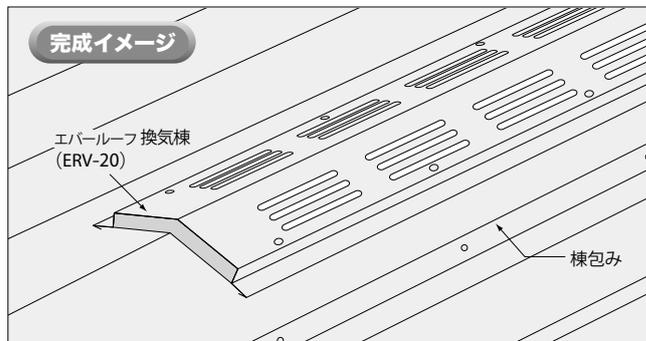


9-11-4 換気棟の納め

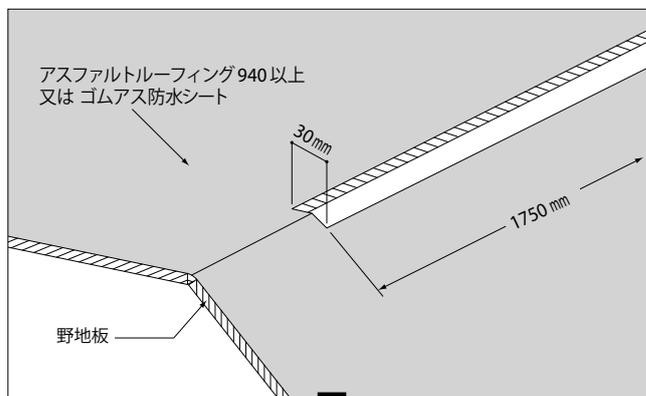
■ 換気棟 後乗せ方式 適用屋根材 **エバールフたてひら / エバールフかわら / エバールフやすらぎ / エバールフ横葺** (全種類) その他屋根材

■ 特長

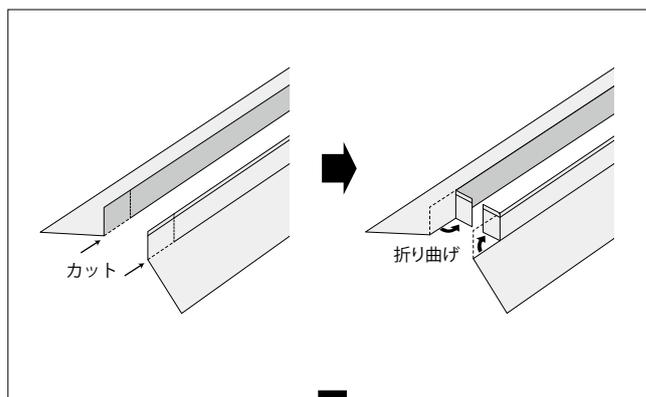
- 棟包みの上に換気棟を乗せる方式です。
- 屋根材の納まりは棟包みにより行うため、換気棟を簡単に取付ける事ができます。
- 枠組工法にも対応します。



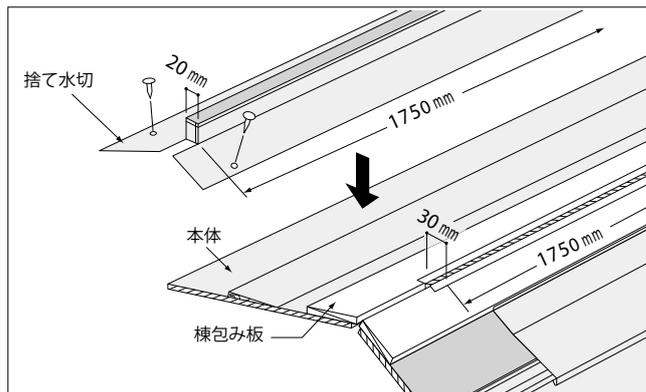
- ① 換気棟の取付け位置を確認し、野地板・防湿材を図のように切り欠きます。



- ② 捨て水切〈付属品〉を加工します。

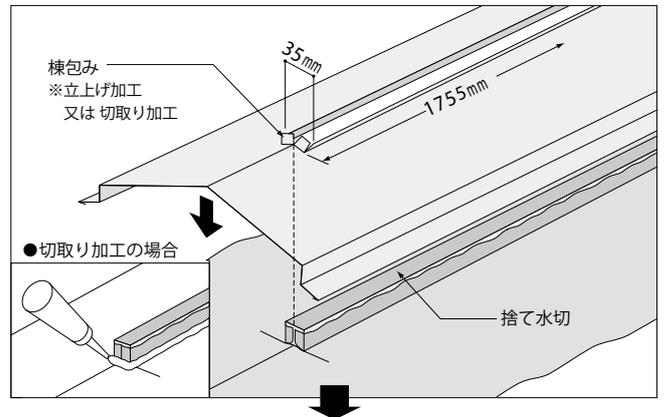


- ③ 屋根の施工を行います。また、棟包み板は換気棟の取付け位置を切り欠きます。立上げ部の間隔を 20mm あけ、捨て水切〈付属品〉を取付けます。

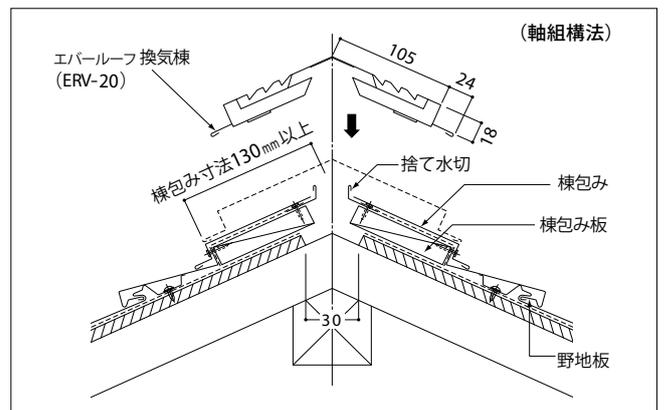
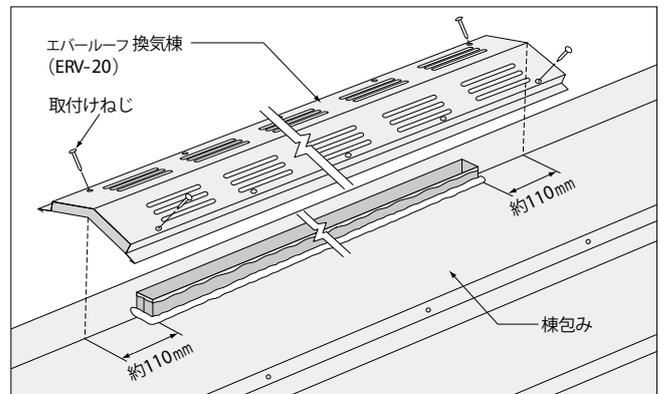


9 標準施工方法

- ④ アスファルトルーフィングを張る際に、前もって捨て水切の位置の部分をカットします。捨て水切が、棟包みを取付けた際に飛び出すよう加工します。切り取り加工の場合は、捨て水切の周囲にコーキングをします。

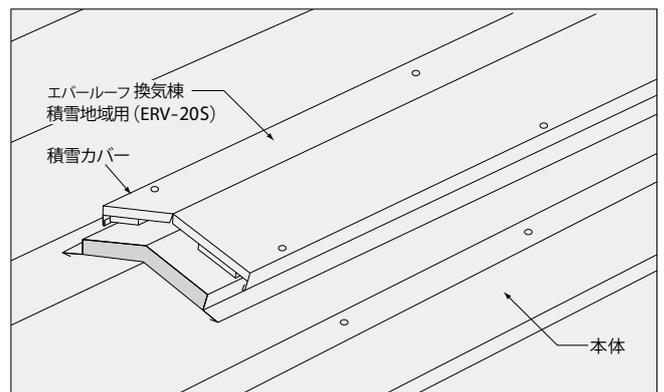


- ⑤ 取付けねじ (3.8φ × 65mm 同梱) で 固定して換気棟の完成です。



【積雪地域用】

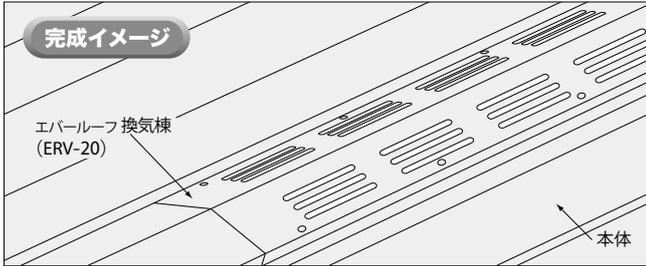
- ① 積雪 100cm 以下で使用してください。
(積雪条件により換気が充分に行えない場合もあります。)



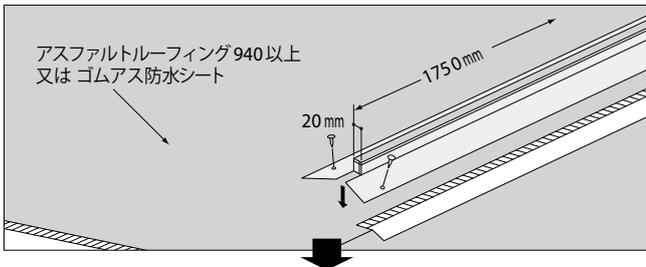
■ 棟・換気棟一体方式

適用屋根材

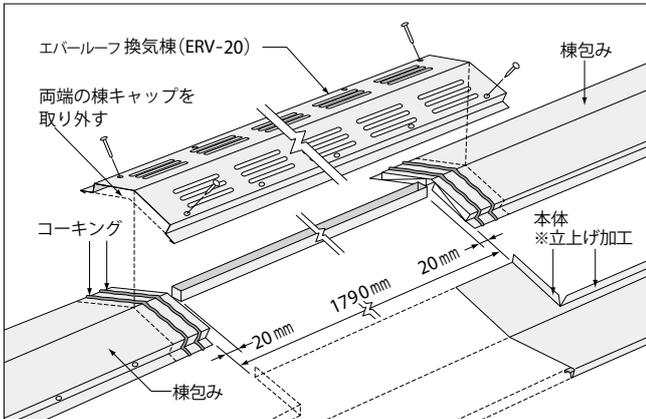
エバールフ横葺1型 / エバールフ横葺2型 / エバールフ横葺6型 / エバールフ横葺ウッディー



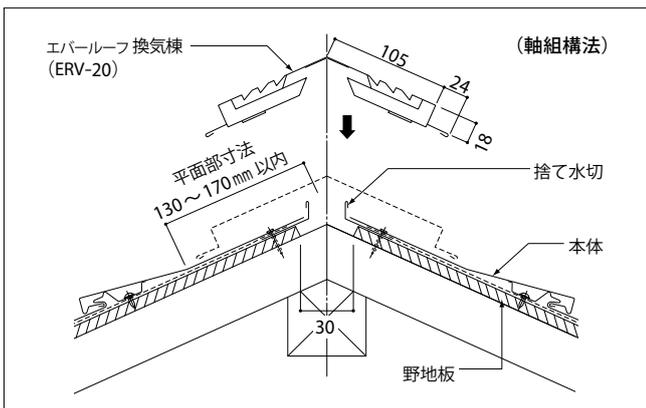
- ① 換気棟の取付け位置を確認し、野地板・防湿材を図のように切り欠きます。
- ② 捨て水切 (両端) を加工します。〈付属品〉
- ③ 立上げ部の間隔を 20mm あけ、捨て水切を取付けます。



- ④ 換気棟取付けに必要な寸法を確認して、屋根・棟包みを施工し、換気棟の完成です。



■ 施工断面図



■ 特長

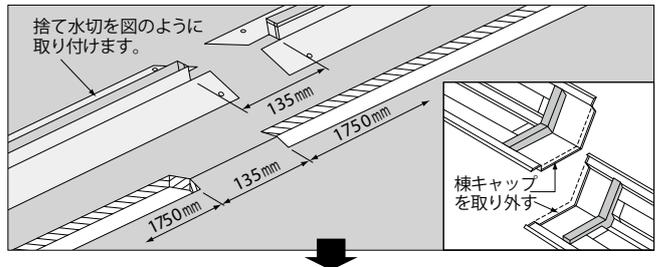
- 棟と換気棟を揃える方式です。
- 棟と一体化するため、意匠性が向上します。

⚠ 注意

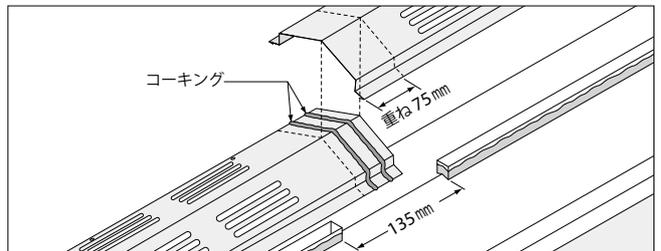
- 屋根材との納め寸法に制約があります。
(換気棟部分に平面部 130~170mm が必要です。)

【換気棟を連結する場合】

- ① 換気棟の取付け位置を確認し、野地板・防湿材を図のように切り欠きます。
- ② 連結する側の換気棟端面の棟キャップを取り外します。



- ③ 図のように棟を重ね、取付けねじで固定してください。

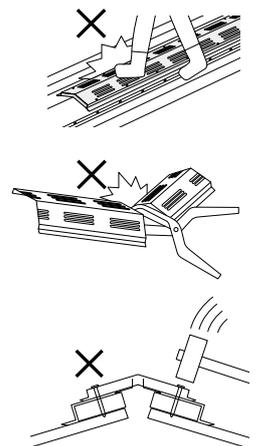


■ 製品仕様

寸法 (L)	1,980 mm	有効換気面積	338.4 cm ² /本
屋根勾配	25 / 100 ~ 100 / 100	有効天井面積	54.1 m ² /本
附属品	取付けねじ 12本、捨て水切 2本		

⚠ 施工上の注意

- 隅棟・降り棟には使用できません。
- 換気棟を踏みつけたり、座らないでください。破損につながり雨漏り等の原因となります。
- 換気棟を切断しないでください。
- 換気棟を分解しないでください。組み直すとズレ等で雨漏りの原因となります。
- 施工完了後 アンテナ等を設置する場合、釘 (ビス) 等を換気棟に打ち付けしないでください。破損、雨漏りの原因となります。
- 後工事をする場合は、必ず養生してください。ほこり等により通気機能が損なわれます。

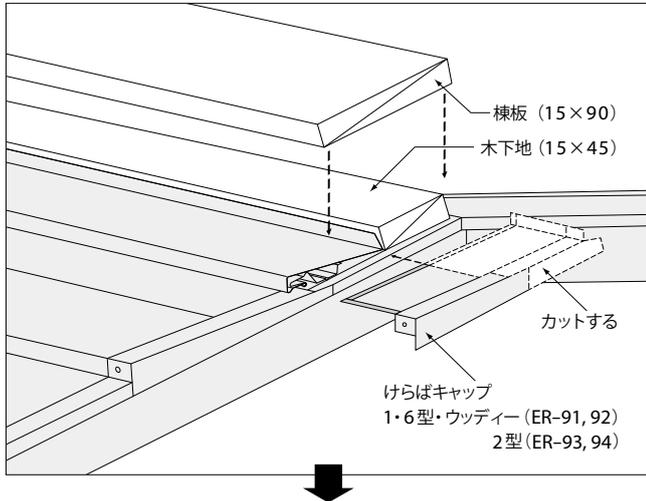


9 標準施工方法

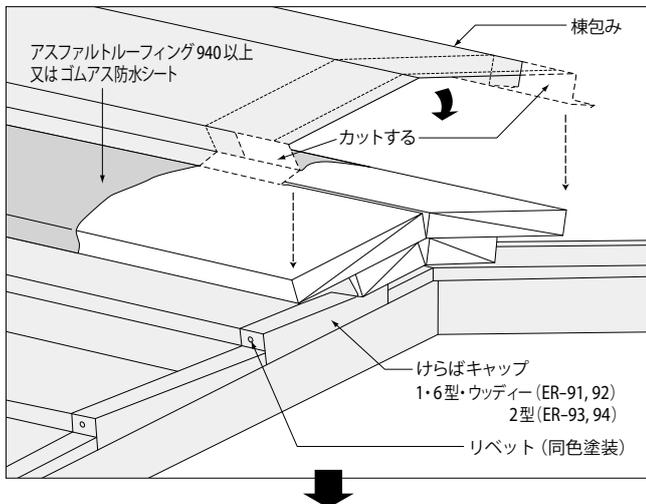
9-11-5 主棟端部の納め

■ けらばキャップ使用の場合

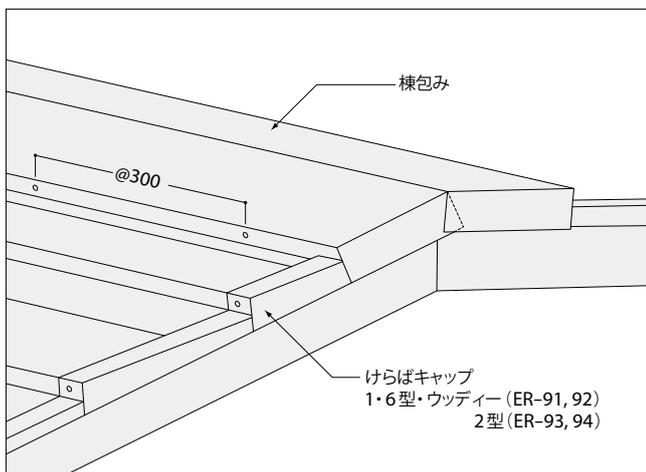
- ① 本体立ち上げの場合最上部を棟部の木下地に合わせ切りして立ち上げ、水返し加工をします。



- ② 棟包みを加工後、木下地の上におき、けらばキャップに巻き込みます。

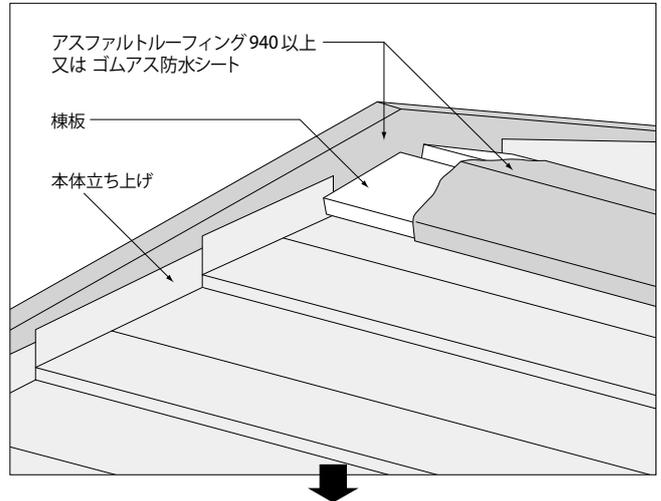


- ③ 完成。

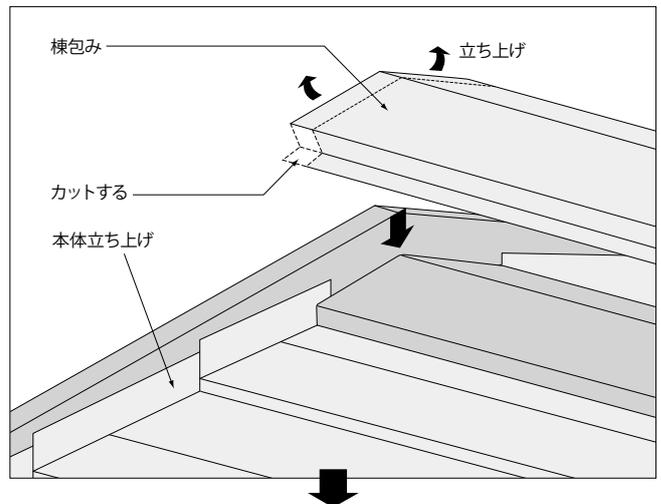


■ けらば立ち上げの場合

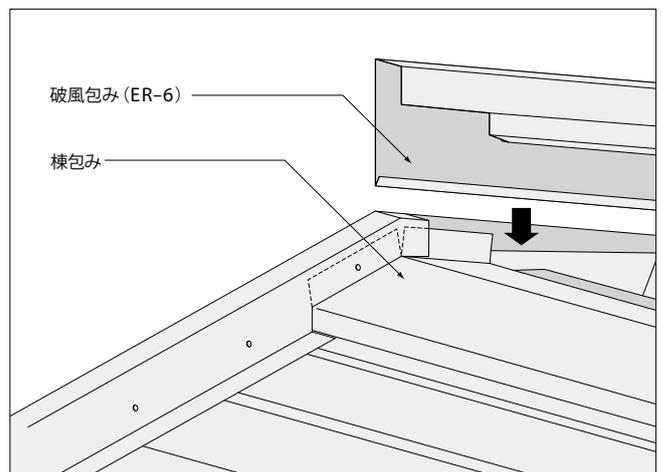
- ① 本体けらば部位を立ち上げ加工します。



- ② 棟包みを加工後、棟板の上にかぶせます。



- ③ 破風包みをかぶせて完成。

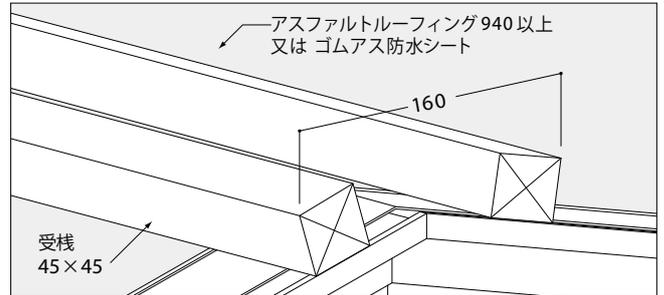


9-11-6 主棟部の納め (システム棟仕様)

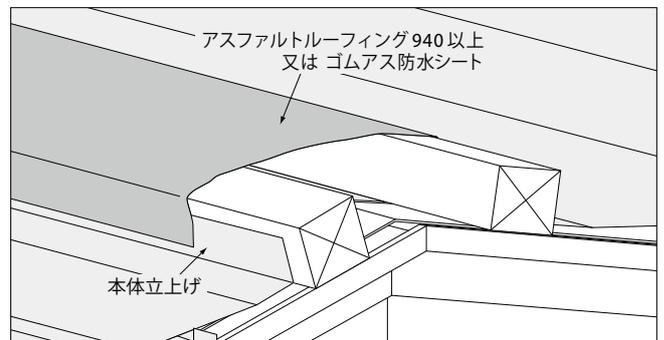
■ 作業手順

- ① システム棟取付け用の受棧を、幅寸法 160mm にて取付けます。
- ② 本体を軒先から葺き上げ、最上段を合わせ切りし、立ち上げ加工後、受棧に止め付けます。
- ③ 受棧を覆うように防湿材を取付けます。
- ④ 棟巴付海津鬼を、図のように片側 3カ所両サイド止めで取付けます。

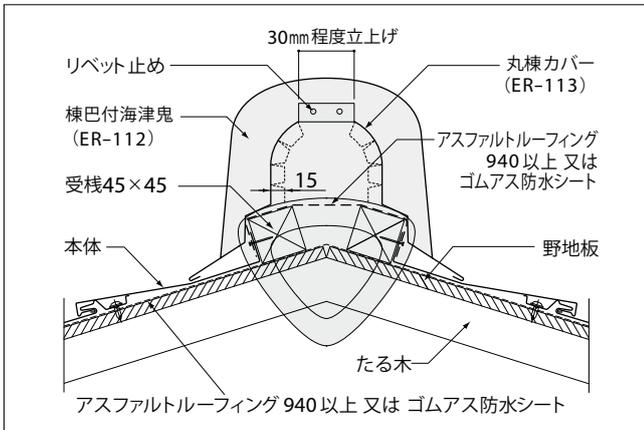
■ 受棧の取付け①



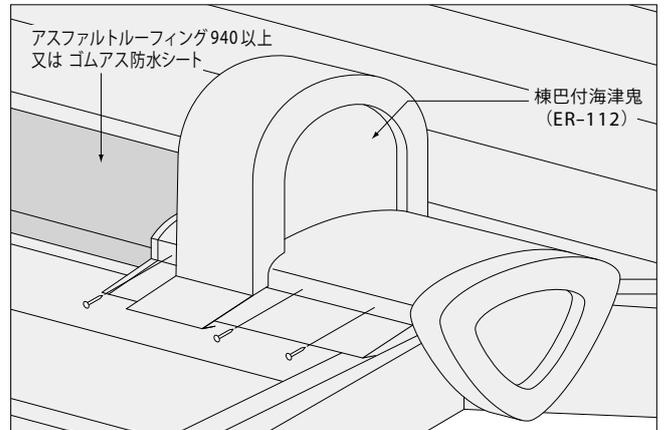
■ 本体葺き上げ②③



■ 断面形状

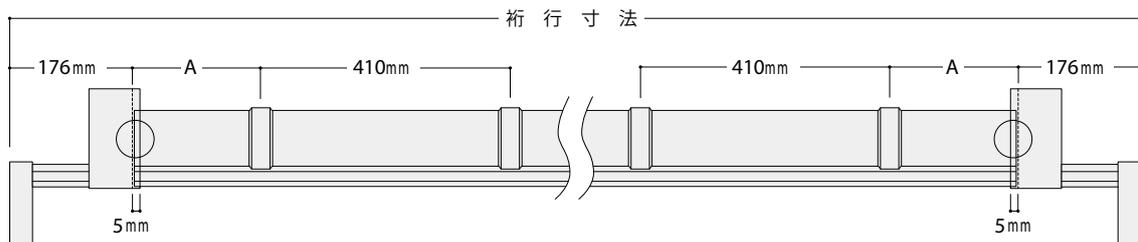


■ 棟巴付海津鬼の取付け④



■ 丸棟カバーの取付け

- ⑤ 丸棟カバーの割付けは、桁行センター割にして両端の切断バランスが同じになるように行ってください。
(下図 A 寸法を同一にする)

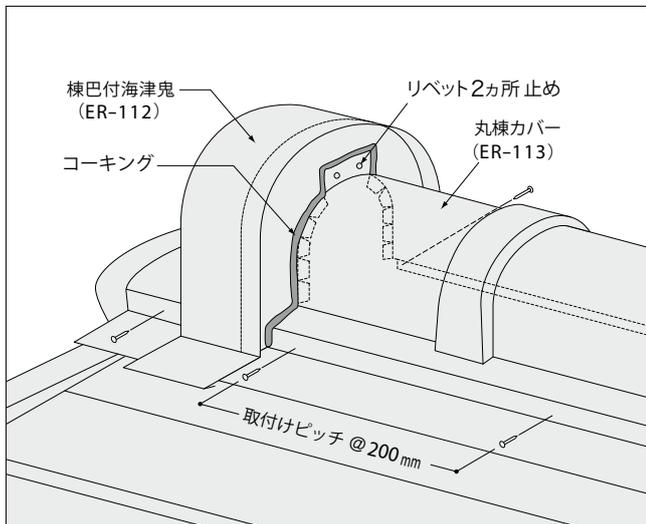
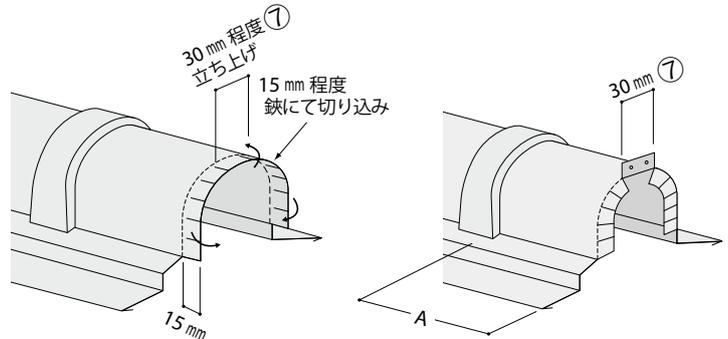
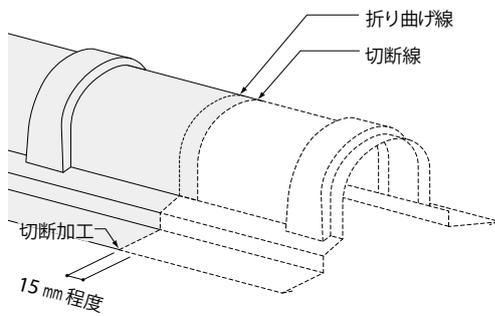


⚠ 注意 上図の ○部分には丸棟カバーのリブ(山)部が当たらないように割付けを考慮してください。

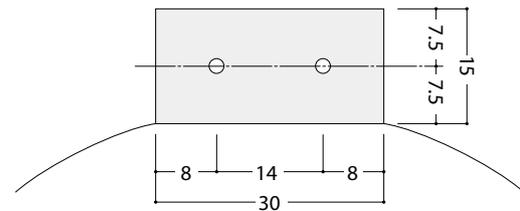
9 標準施工方法

■ 海津鬼と丸棟カバーの取付け

⑥ 前頁 下図の A 寸法を確認し、端部の丸棟カバーを図のように現場にて加工します。



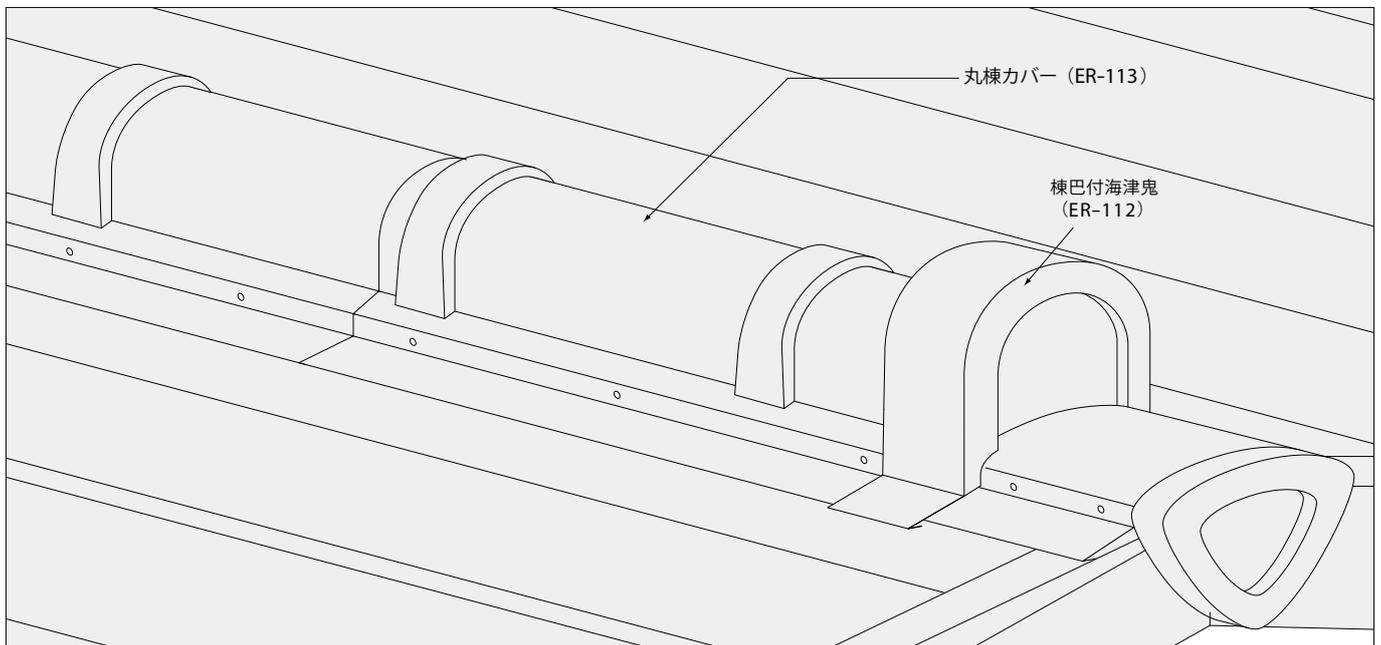
⑦ 上図一立ち上げ取付け片のリベット止めの位置を、下図のようにとってください。



⑧ 丸棟カバーを受棧に取付けます。
(取付ピッチ @ 200mm) 棟巴付海津鬼との取合い部は図の位置にリベットで2カ所止め付けます。

最後に図のようにコーキングを充填し、仕上げます。

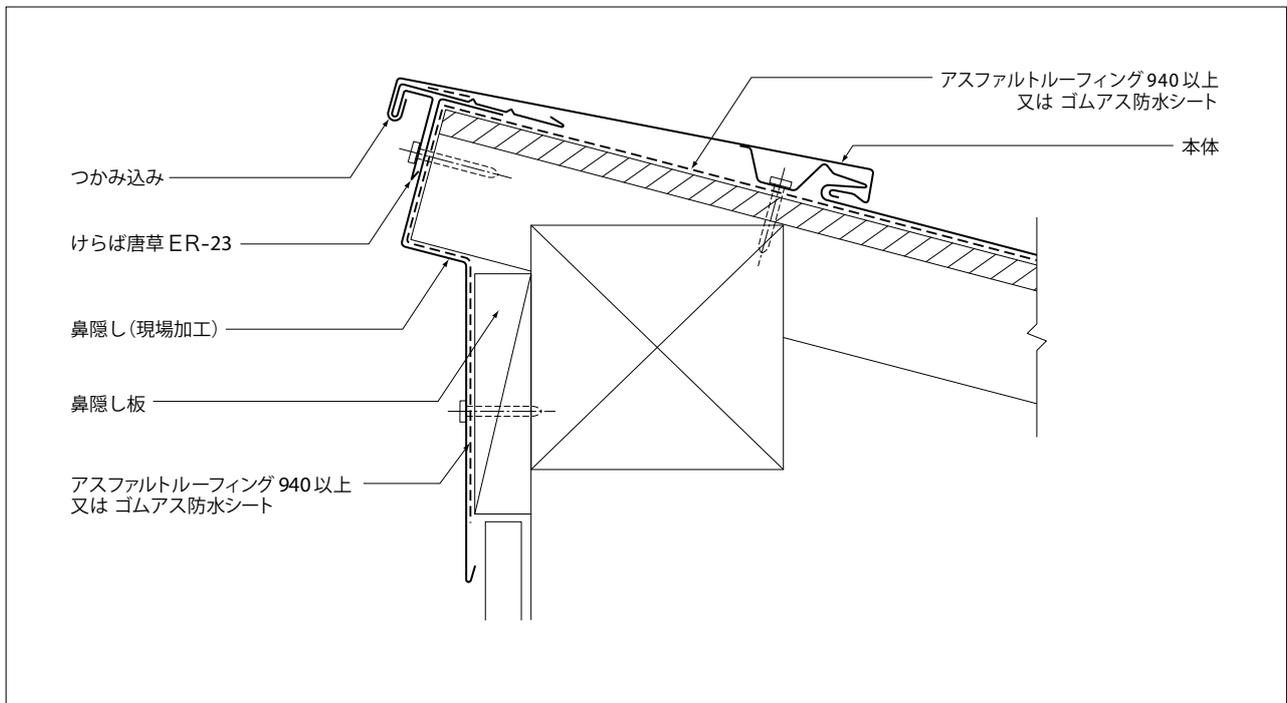
■ 完成図



9-12 片流れ棟の工法

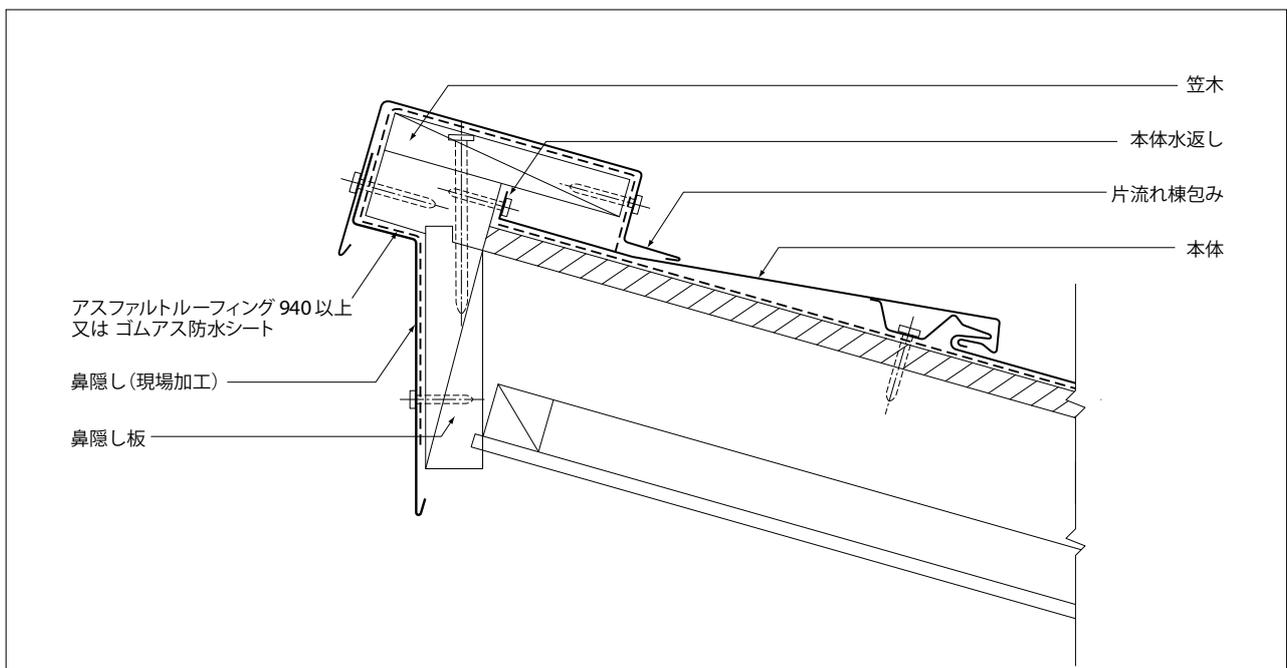
■唐草を使用する場合

外壁面より持出しのない片流れ棟で、唐草を使用した場合の納め例です。



■片流れ棟包みを使用する場合

外壁面より持出した片流れ棟で、棟包みを使用した場合の納め例です。



9 標準施工方法

9-13 降り棟化粧カバー納め

■差し込み片の取付け

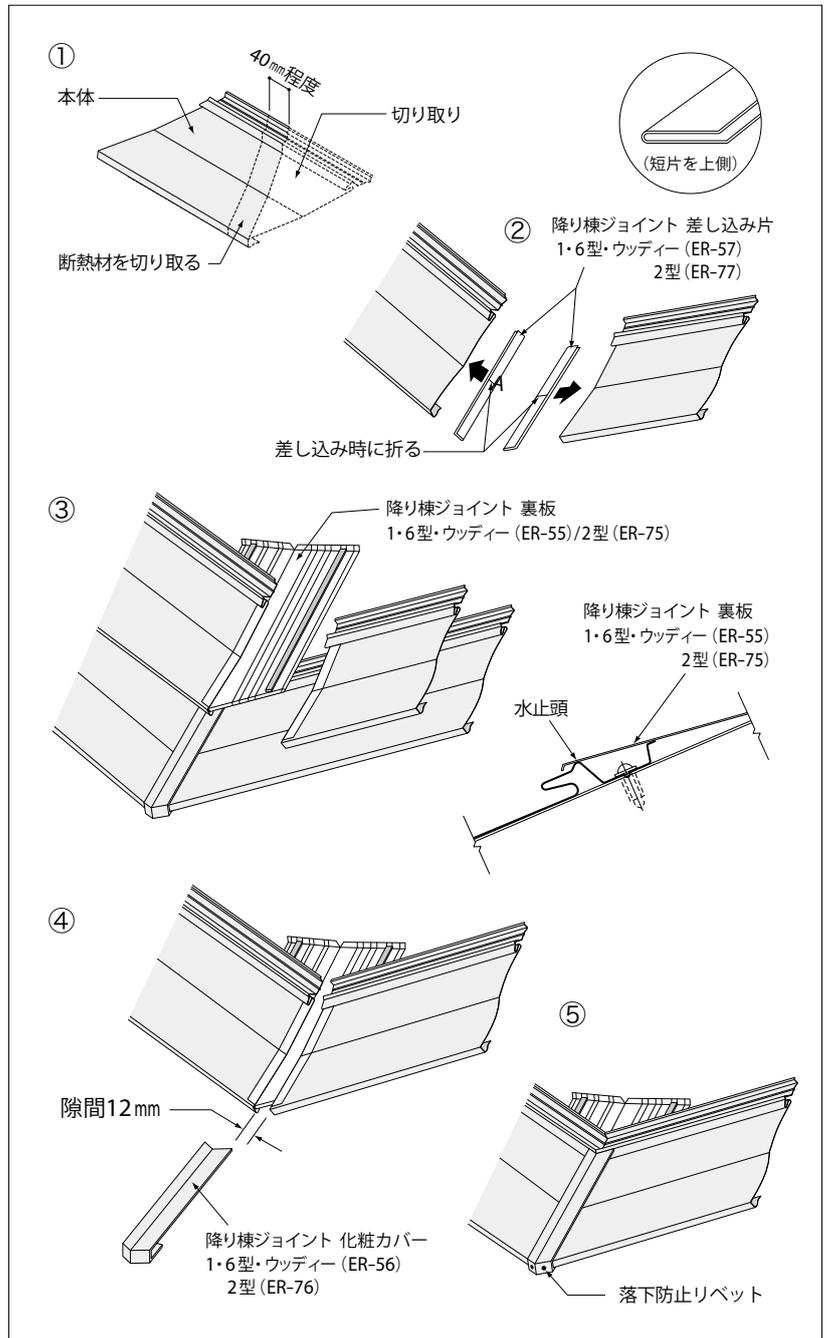
- ① 本体を降り棟中心に沿って、5mm 程度手前で切りそろえてください。
- ② 差し込み片の短い方を上にし、本体に合わせ、折りながら差し込んでください。

■裏板の敷き込み

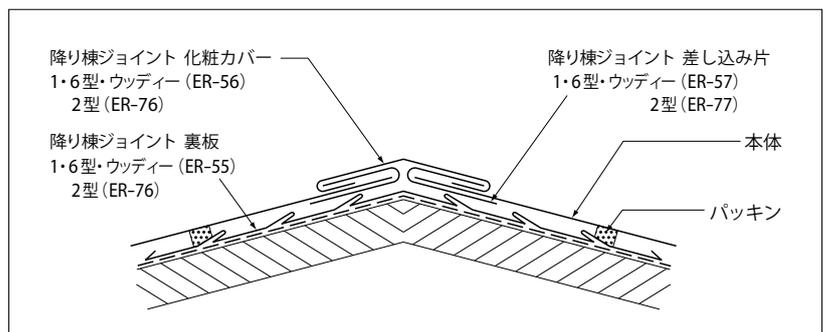
- ③ 裏板を 降り棟の中心に合わせ、先端を下段の水止頭に乘せかけて敷き込んでください。

■化粧カバーの差し込み

- ④ 化粧カバーの差し込みは本体にセット状態の差し込み片と噛み合わせ、最後までしっかりと差し込んでください。
- ⑤ 積雪地域などで化粧カバーが落下する恐れのある場合は、化粧カバーの両見えがかりにブラインドリベットで本体に止めてください。



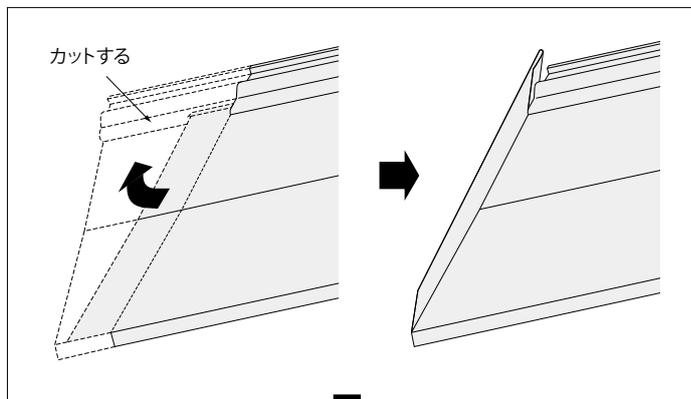
■組み立て断面図



9-14-1 降り棟部の納め〈降り棟包み方式〉

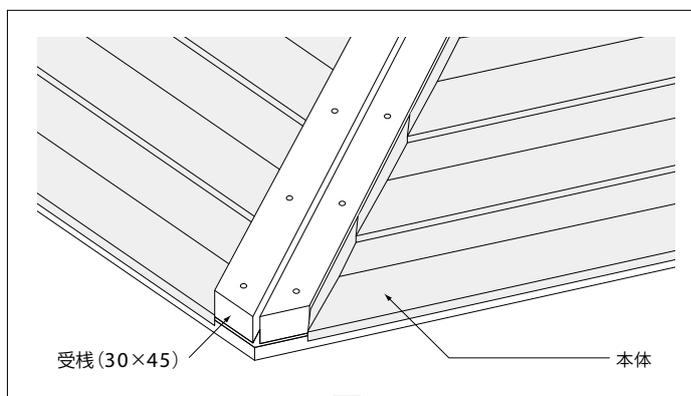
■ 下地の取付け

- ① 降り棟の中心に裏板を取付けます。
- ② 受棧を取付けます。

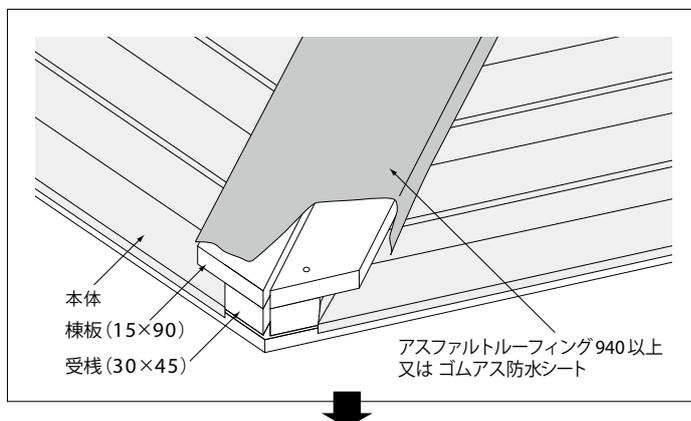


■ 本体の葺き上げ

- ③ 本体を図のように立ち上げ、葺き上げていきます。

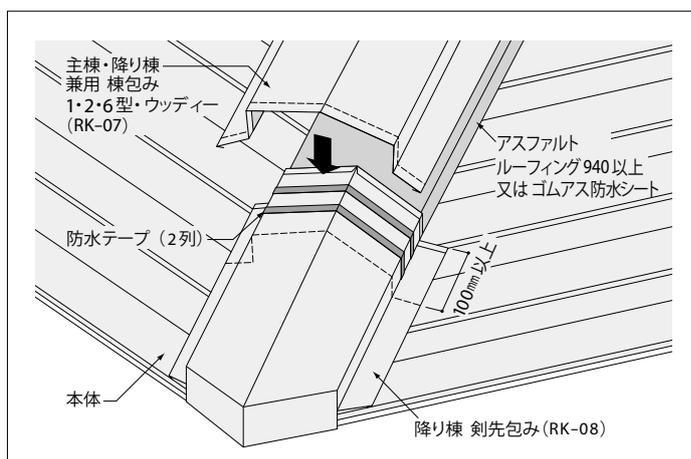


- ④ 棟板を受棧に固定した後、アスファルトルーフィング 940 以上 又は、ゴムアス防水シートを棟板に取付けます。



■ 剣先包みの取付け

- ⑤ 剣先包みを図のように取付けます。
重ね代 100mm 以上とします。

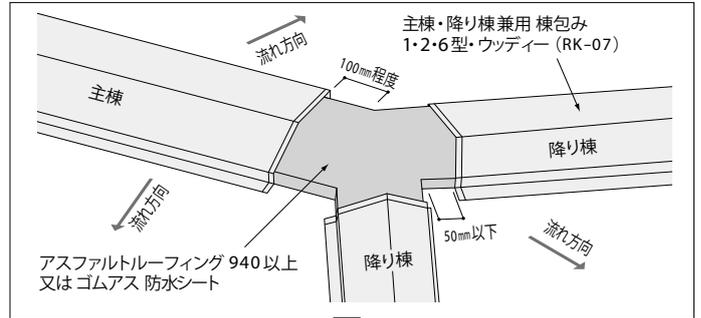


9 標準施工方法

9-14-2 ミツ又棟包みの取付け

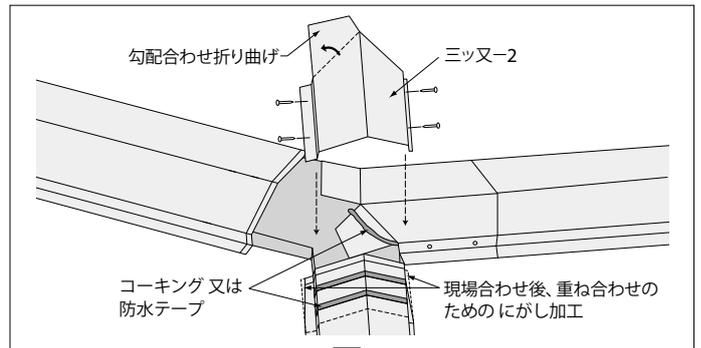
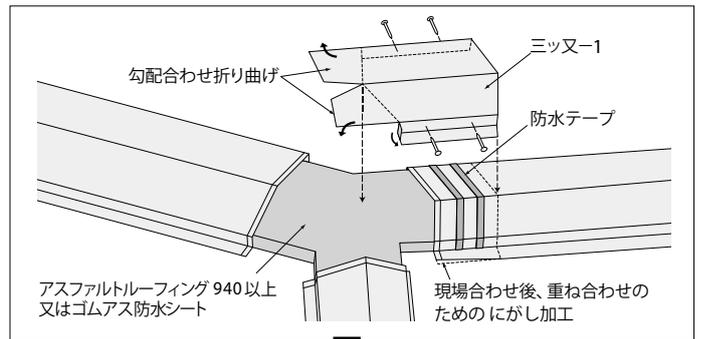
■ 降り棟 及び 主棟の取付け

- ① 降り棟 及び 主棟をそれぞれ取付けます。
 降り棟は 取り合いまで50mm 以下、主棟は 取り合い
 まで100mm 程度に取付けてください。



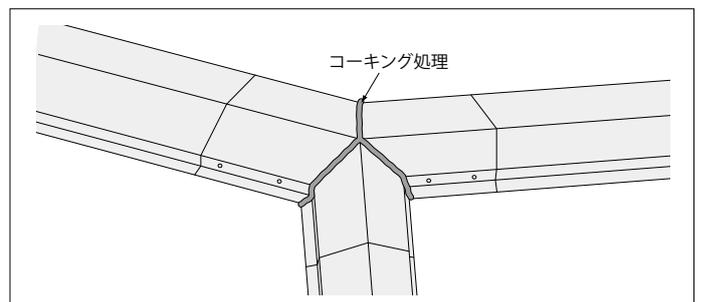
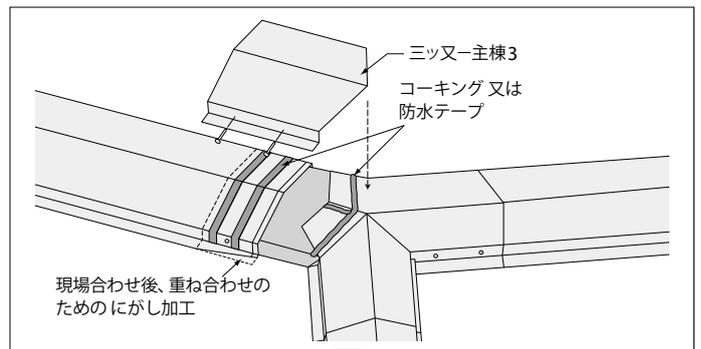
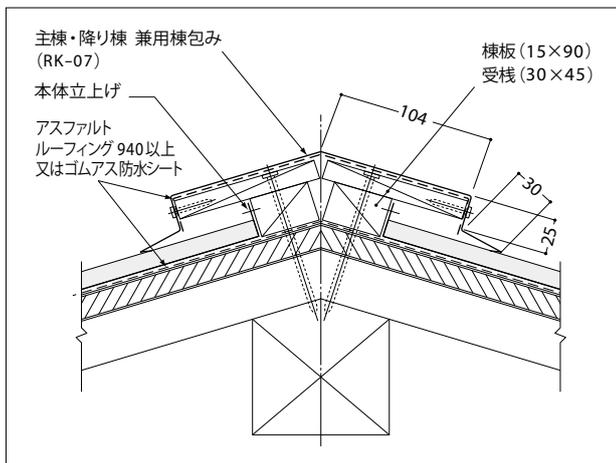
■ ミツ又の取付け

- ② 降り棟の端部には 防水テープを取付け、にがし加工
 を行ってください。
 ミツ又-1 を勾配にあわせ折り曲げ、取付けます。
- ③ 反対側の降り棟端部に 防水テープを取付け、にがし
 加工を行ってください。
 ミツ又-2 を勾配にあわせ 折り曲げ、取付けます。
- ④ 主棟の端部に防水テープを取付け、にがし加工を行っ
 てください。
 ミツ又-主棟3 を勾配にあわせ折り曲げ、取付けます。



- ⑤ ミツ又合わせ部にコーキング処理をしてください。

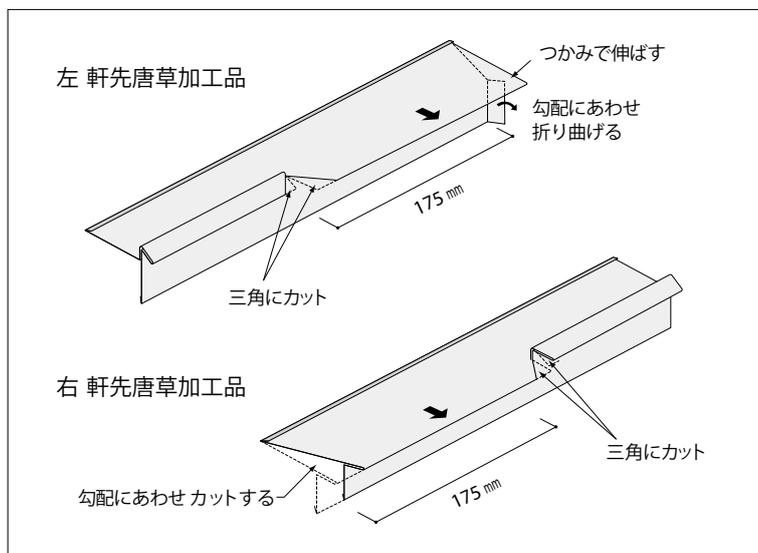
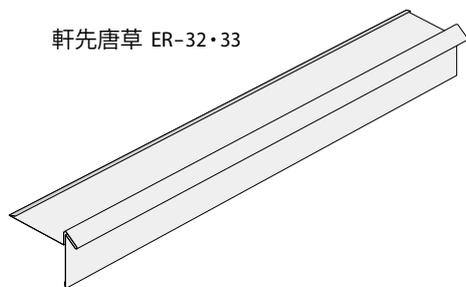
■ 断面形状



9-15-1 谷樋と軒先唐草の取合い

■軒先唐草の加工

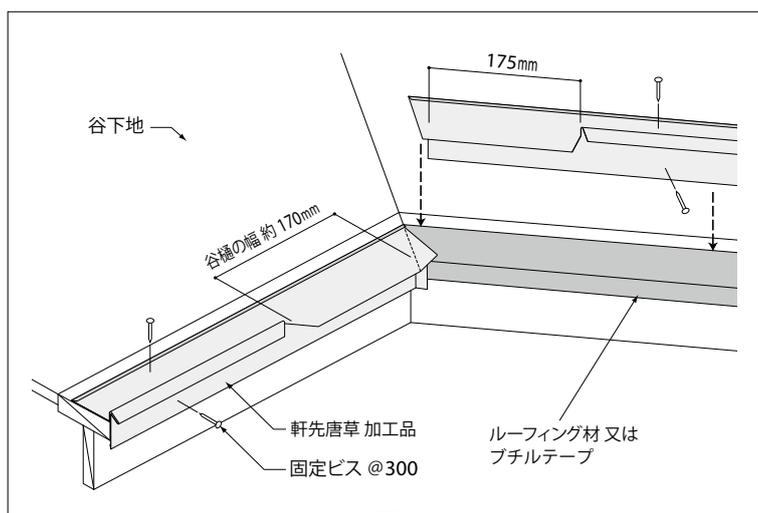
- ① 軒先唐草を谷樋との取り合い部で加工を行っておきます。



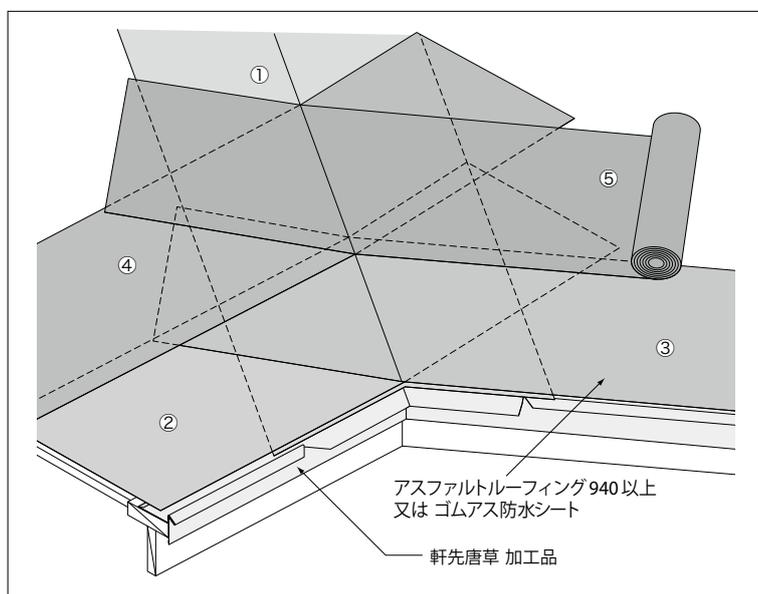
■軒先唐草の取付け

- ② ルーフィング材、又は プチルテープを谷下地に取付けます。

- ③ 軒先唐草を下地に取付けます。この時、左右の取り合い合わせを正確につきあわせてください。



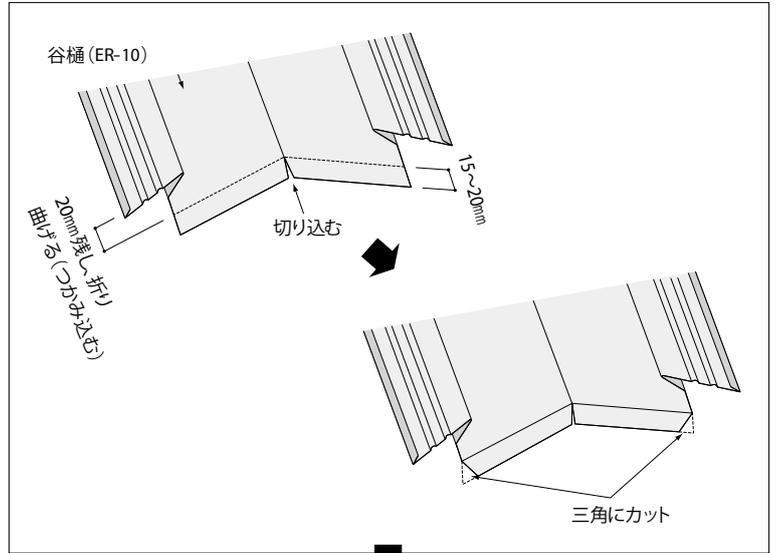
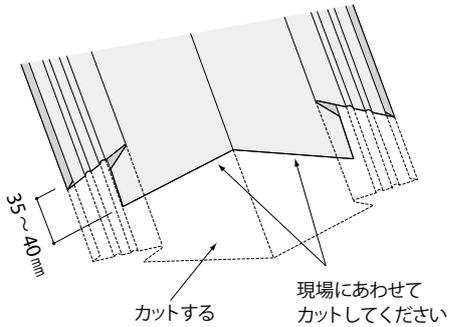
- ④ 軒先唐草の取付け後、アスファルトルーフィング 940 以上 又は ゴムアス防水シートを番号順に敷き込みます。谷は二重に敷き込みます。



9 標準施工方法

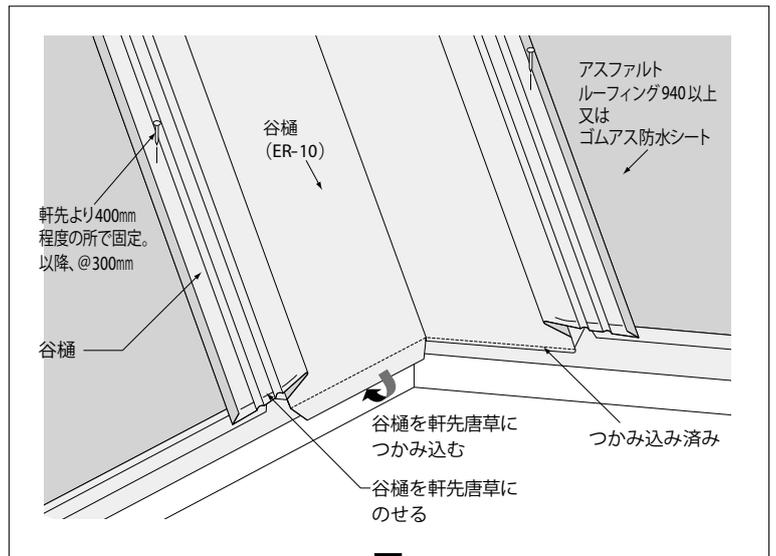
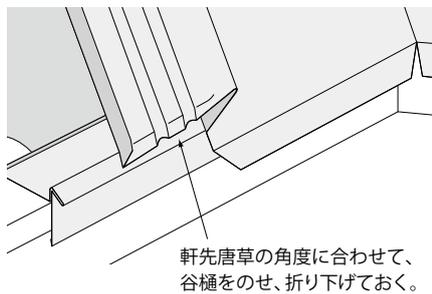
■ 谷樋の加工

- ⑤ 谷樋のラインに沿って本体を図のように切り取り、加工します。

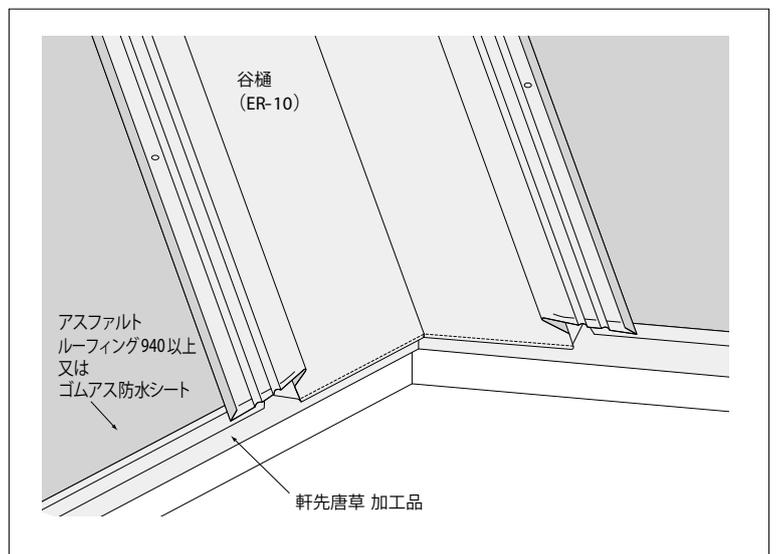


■ 谷樋の取付け

- ⑥ 軒先唐草に谷樋をセットし、固定します。



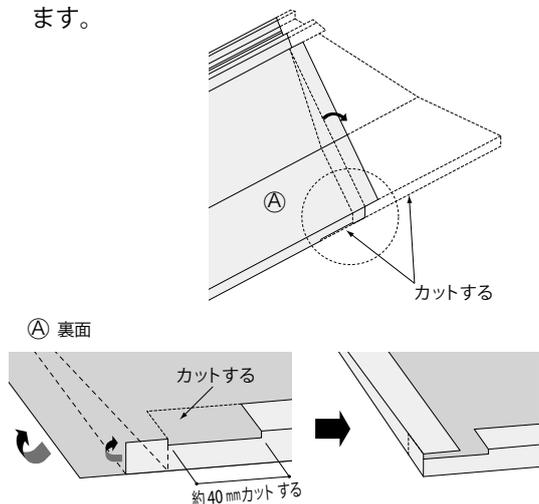
- ⑦ 谷樋を軒先唐草に巻き込み、谷樋を取付けて完成です。



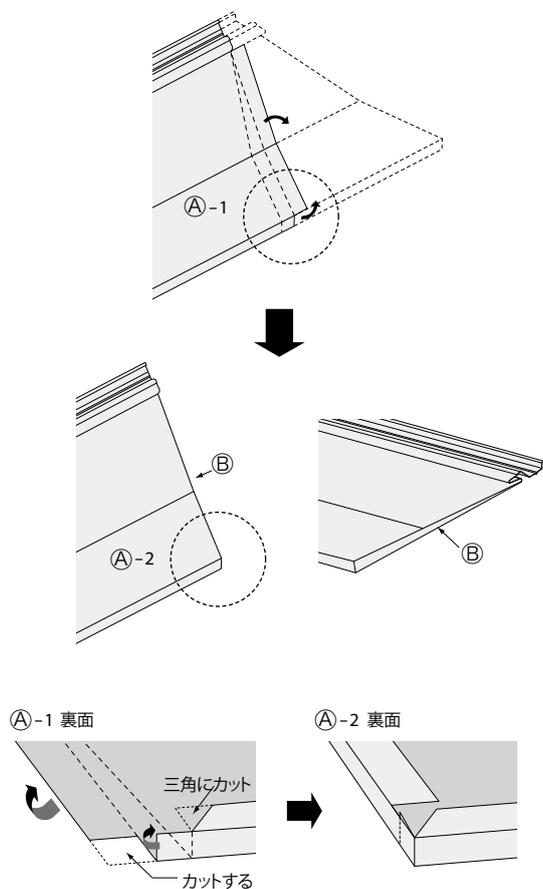
9-15-2 谷部の納め

■ 本体の取付け

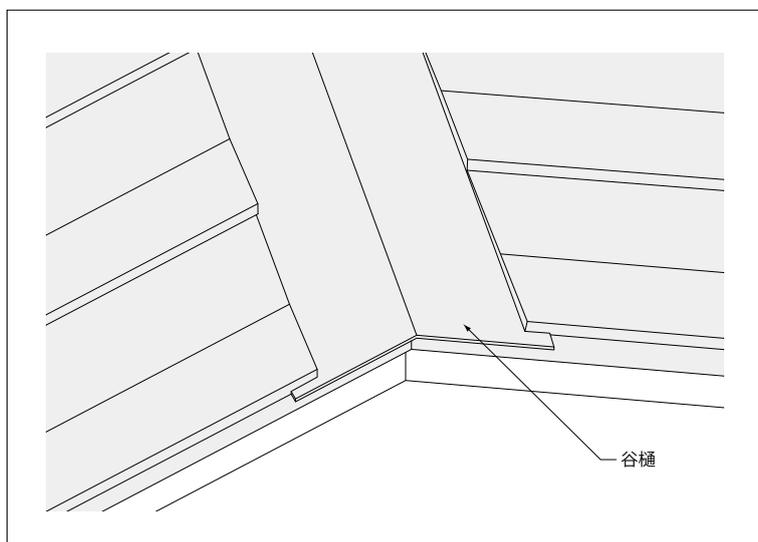
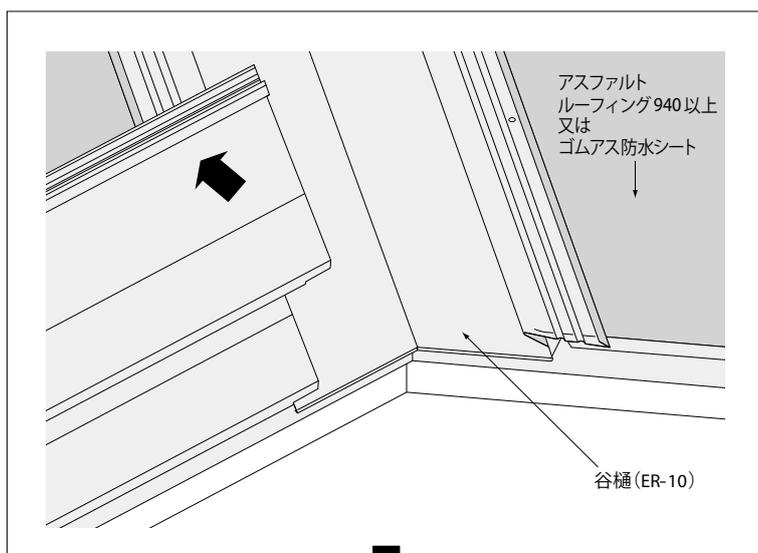
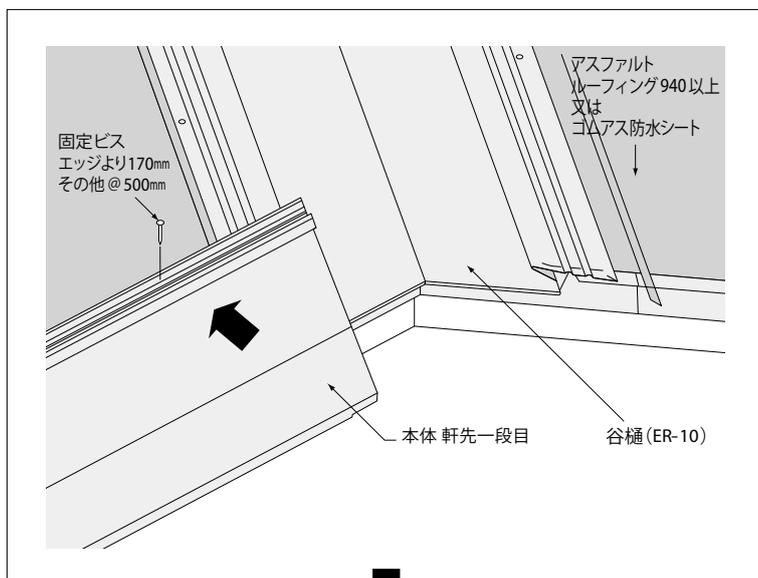
- ① 軒先一段目については、谷樋のラインに沿って本体を切り取り、下図のように切り取り加工します。



- ② 軒先二段目以降についても、谷樋のラインに沿って本体を切り取り、下図のように加工します。



- ③ 順次、葺き上げていきます。

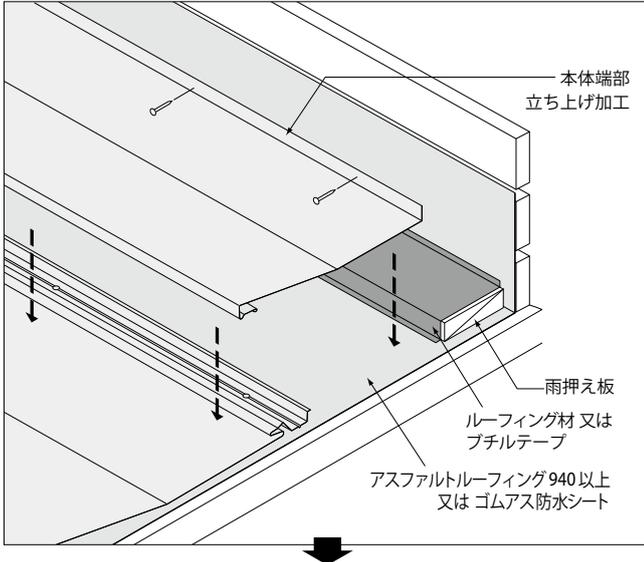


9 標準施工方法

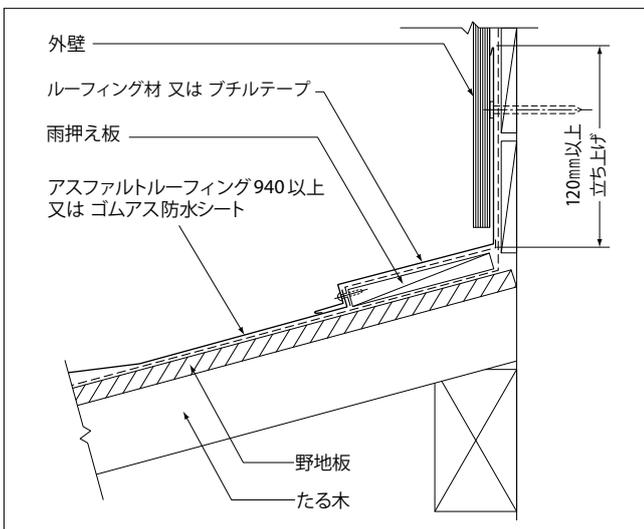
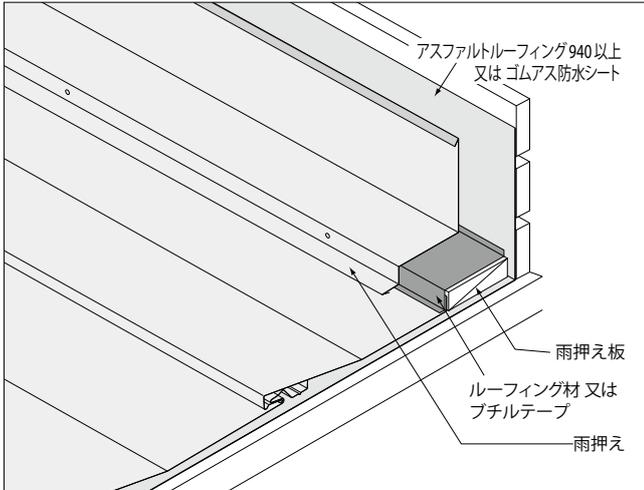
9-16 壁取合い部の納め

■ 水平方向

① 本体を立ち上げ、雨押え板に取付けます。

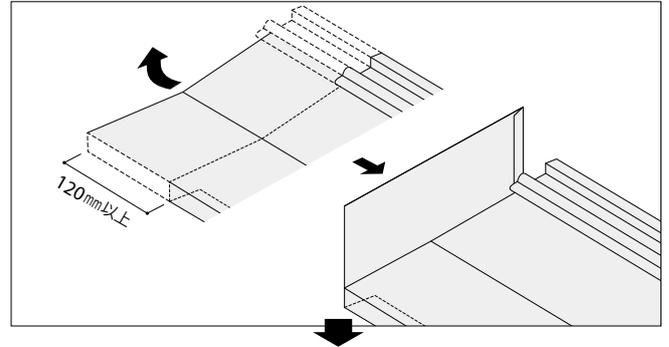


② 雨押えを取付けます。

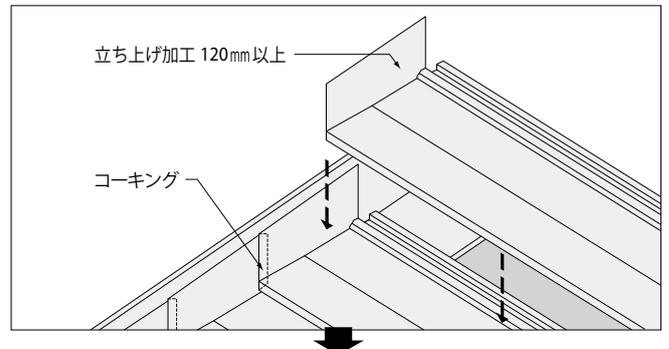


■ 流れ方向

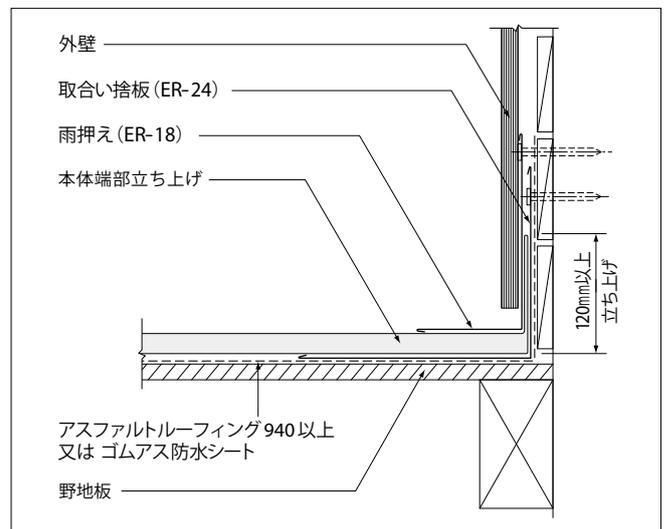
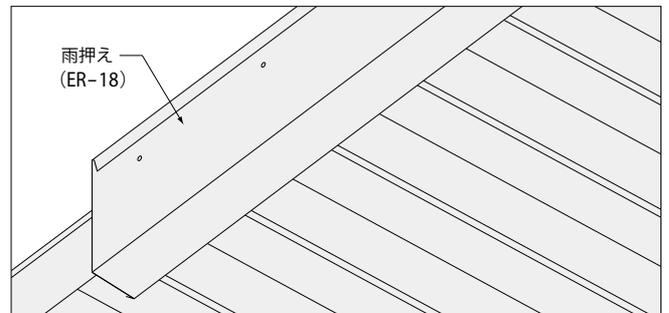
① 本体端面を図のようにカットし、立ち上げます。



② 本体を取付けます。



③ 雨押えを取付けます。



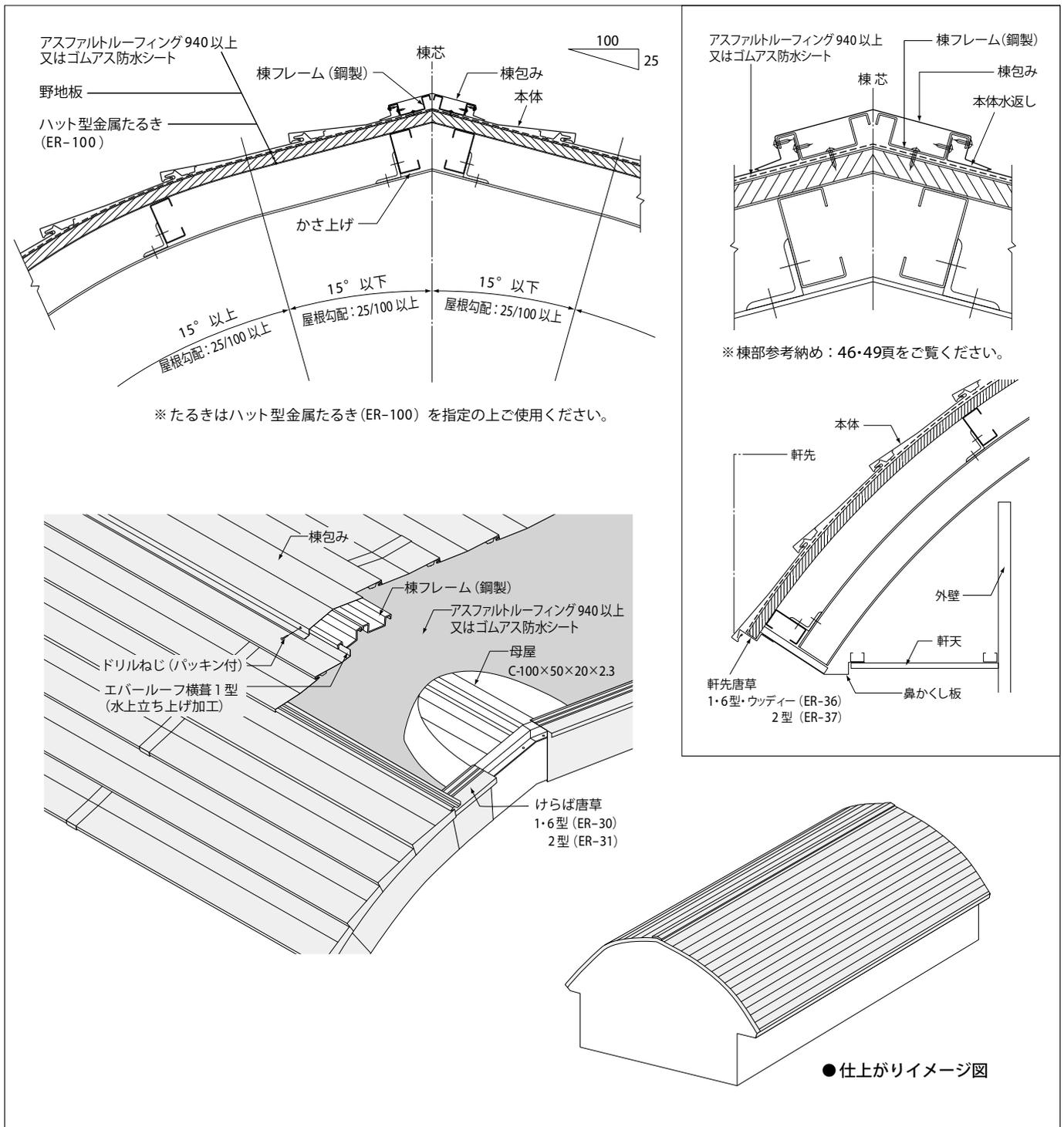
9-17-1 アーチ型屋根の棟の工法

■屋根勾配〈25/100以上〉

アーチ型屋根の場合、棟部近くでは屋根勾配が緩くなり、水はけが悪くなりますので、棟部近くの下地をかさ上げし、屋根勾配は25/100以下にならないようにしてください。なお、屋根勾配25/100の限界位置は、棟中心から両側にそれぞれ約15°となります。6型は、20/100以上に対応できます。

■標準型棟包みの場合

棟の中心まで25/100以上の屋根勾配になるよう下地をかさ上げする方法です。この工法は、アーチ型屋根のRが大きい場合は、かさ上げが高くなり施工が難しくなります。

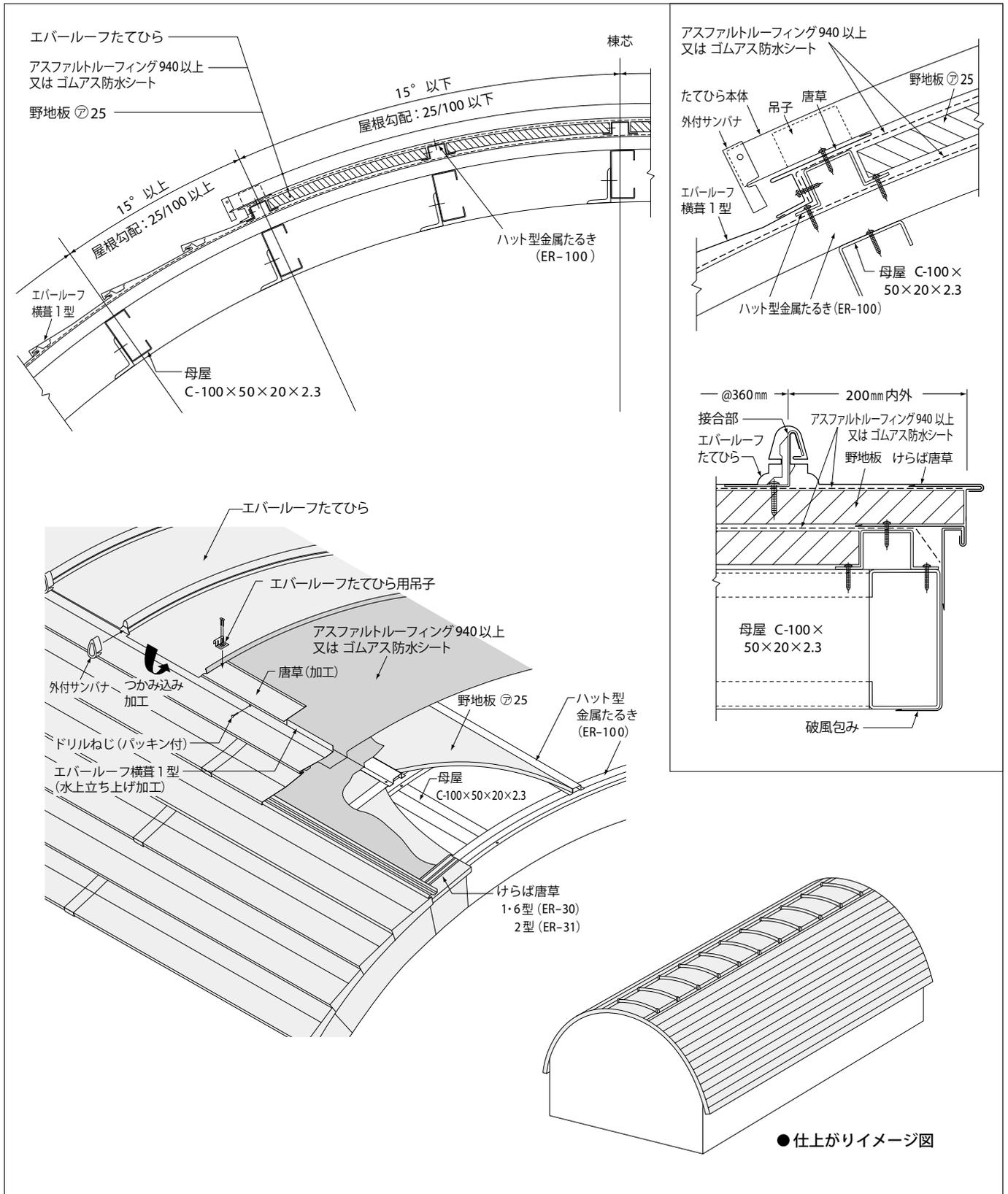


9 標準施工方法

9-17-2 アーチ型縦葺屋根の葺き継ぎ工法

■屋根勾配〈25/100以下〉

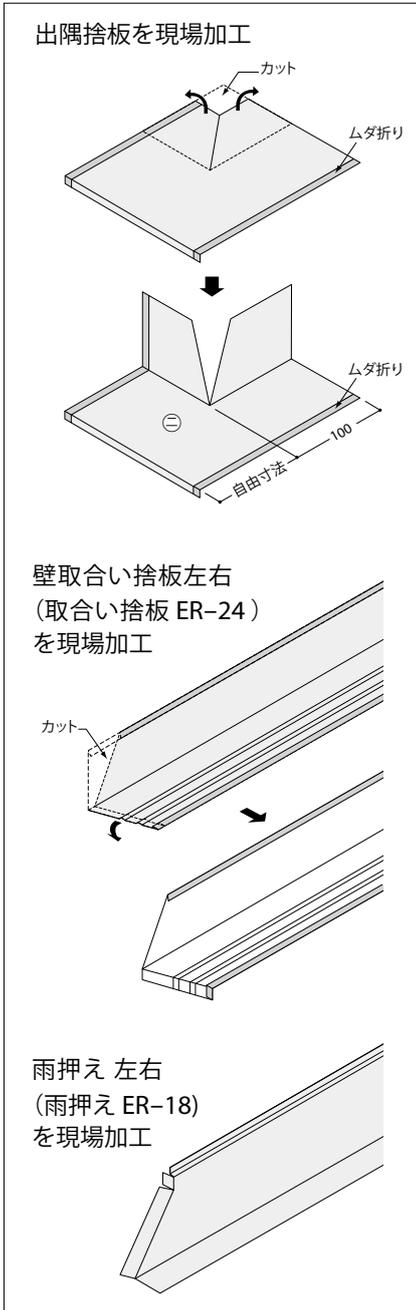
屋根勾配が25/100以下になる棟部分を立平葺(エバールフたてひら等)で葺き継ぎする工法です。アーチ型屋根のRが大きい場合は、この工法が適しています。



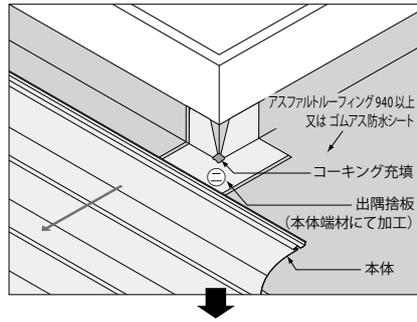
9-18 トップライト等の納め

■ 水下側

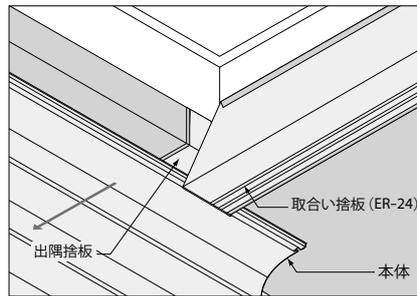
① 現場加工役物の準備



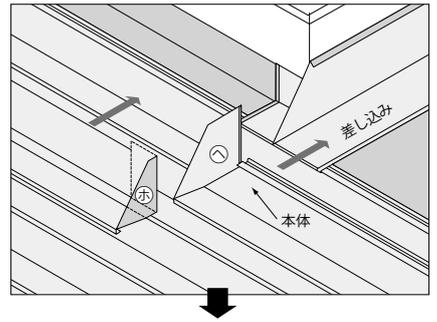
② 出隅捨板㊸を本体水返しに引っ掛けて、コーナーにセットしてください。捨板の角部は、必ずコーキング充填を行ってください。



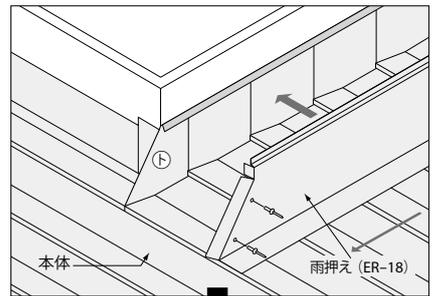
③ 取合い捨板 (ER-24) の端部は、本体水返しへのはめ込み代を残して斜めにカットし、図のようにセットします。



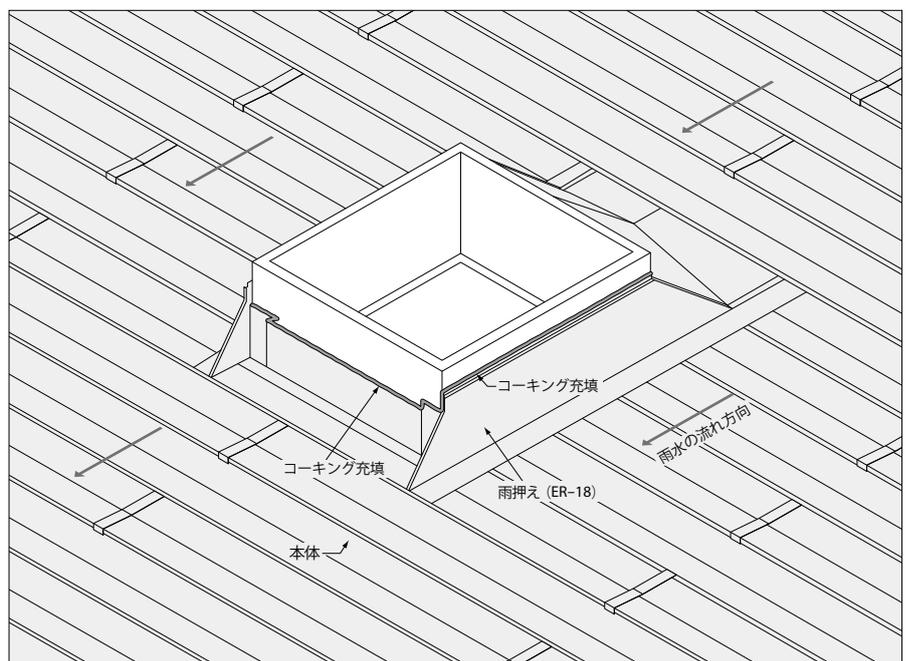
④ 本体の端部を流れ方向の斜辺に合わせた角度にカットし、㊸㊹のように立ち上げ部をそれぞれのコーナーにセットしてください。



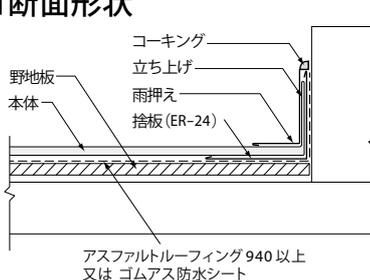
⑤ 流れ方向に雨押え (ER-18) の端部を㊺に合わせ、はぜ部を残し斜角にカットし、㊺にセットしてつかみ込み、ブラインドリベットで止めてください。



⑥ セット部にコーキングを充填し、この上にトップライトをセットして完成。



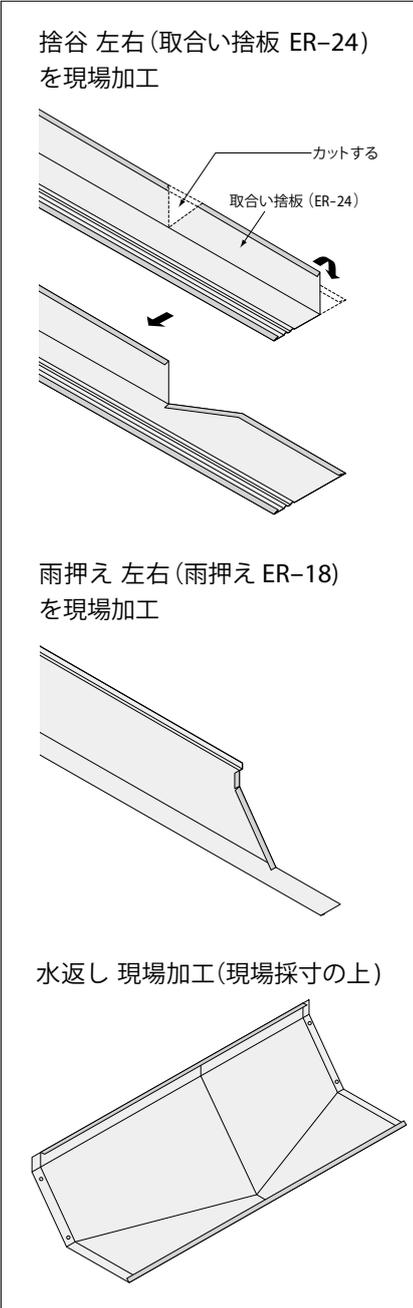
■ 断面形状



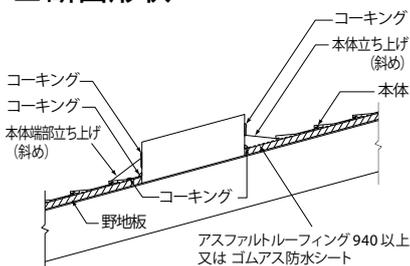
9 標準施工方法

■ 水上側

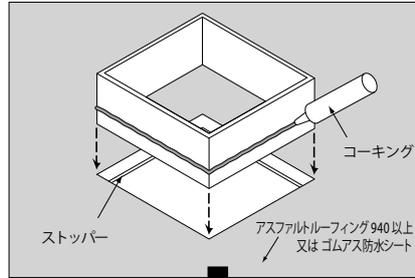
① 現場加工役物の準備



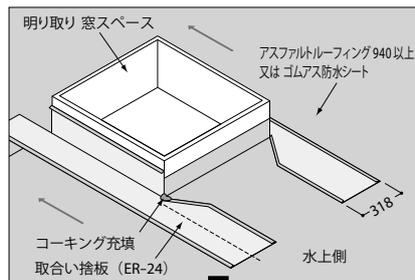
■ 断面形状



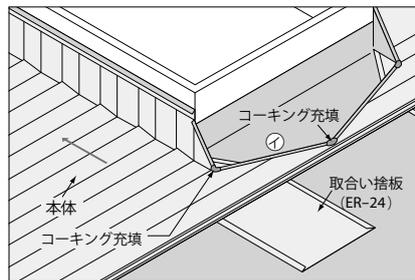
② 採光部位に木枠 又は モルタル枠をはめ込みます。木枠 又は モルタル枠部にはコーキングしておきます。



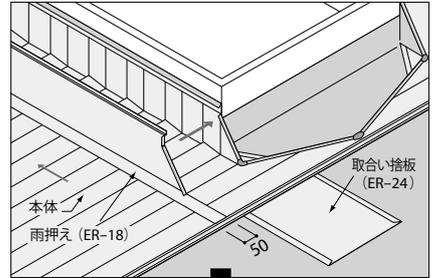
③ あらかじめ加工した (左図) 捨谷を、水上側に取付けます。水上側の捨谷の角部はコーキングを充填してください。捨谷は取合い捨板 (ER-24) で現場加工してください。



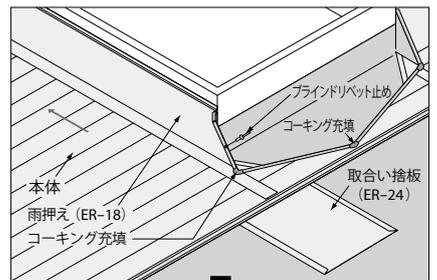
④ 本体を側壁に立ち上げ、水上コーナ一部は、はぜ折り部を残して斜めにカットし、内折りします。水上側の側面下の本体①は斜めにカットし、ムダ折りして外側に曲げます。



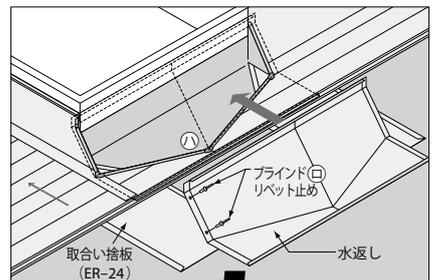
⑤ 流れ方向の両サイドに取付けます。雨押えは、純正部材雨押え (ER-18) を使って現場加工してください。



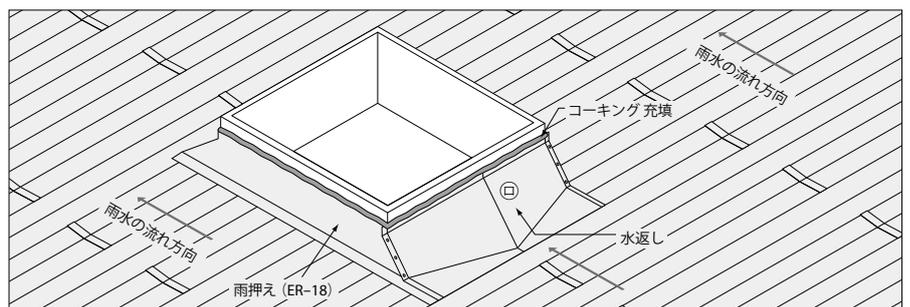
⑥ 流れ方向の本体両サイド立ち上げ部に雨押えをセットし、はぜ部をブラインドリベットで締結します。



⑦ 水上側の上部には一枚板の水返し②を取付けます。②は現場採寸の上、加工しておきます。水返し②を①の位置に取付け、ブラインドリベットで締結します。



⑧ 雨押え・水返し (分水板) ②上部、及び釘頭にコーキングを充填して完成。



9-19-1 雪止め金具の取付け

- ① 流れ方向の取付け間隔は、67 頁のグラフにより使用条件を求めてください。
- ② 多雪で過大な荷重により、雪止め金具が延びて、本体の前ハゼが浮き上がることがあります。雪止め金具の配置基準を必ず守ってください。
- ③ 右図は雪止め金具とアングルを組み合わせた取付け例です。
- ④ 雪止め金具の受溝を、本体の受溝に奥まで押し込み、ドリルねじ又は木ねじで取付けます。
- ⑤ アングル(L-40サイズ、L-50サイズの何れのアングルにも対応)、又は羽根(ER-90)をナットで取付けます。

● 雪止め金具用 アングル

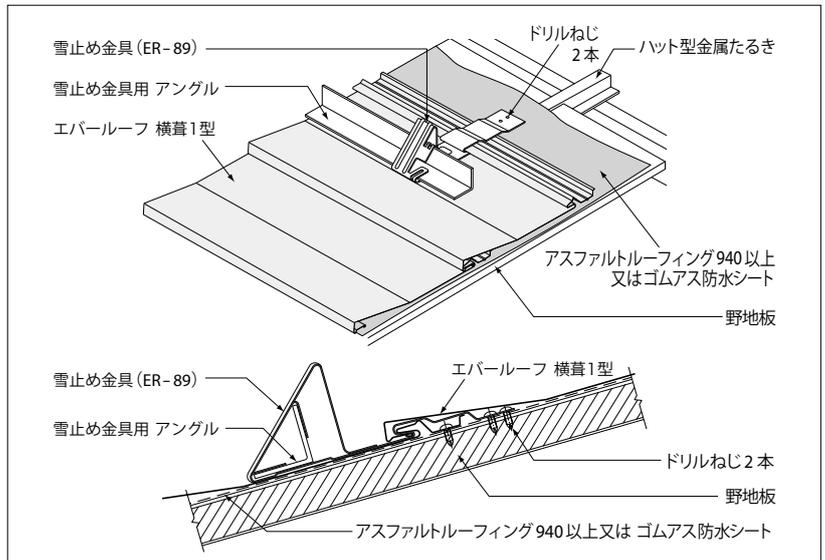
純正部材	アングルサイズ
ER-89	L- 40×40×3 L- 50×50×4

羽根 (ER-90) ビス・ナット付き

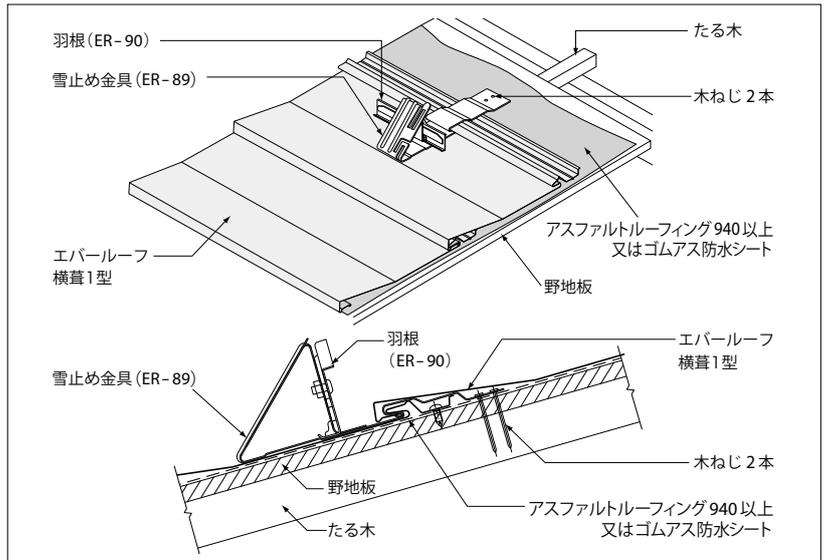
■ 特長

- ① アングルの向きを反対にしたことで、雪融け時の水はけがスムーズ。また、雪止め金具の底上げのリップによってできるスキ間により、たまっていた土埃などが流水と共に流れだします。
- ② 雪止め金具本体の下爪を曲げることによって、アングルの横すべりを防止し、がたつきがなくなります。

■ 雪止め金具用 アングル使用例 (横葺 1・6型・ウッディー用)

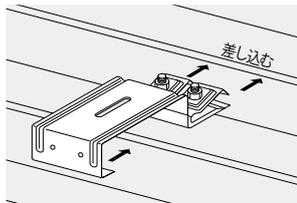


■ 羽根 使用例 (横葺 1・6型・ウッディー用)

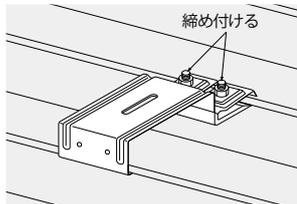


9-19-2 屋根上固定金物の取付け

- ① 爪部を本体の前ハゼ部分に差し込みます。



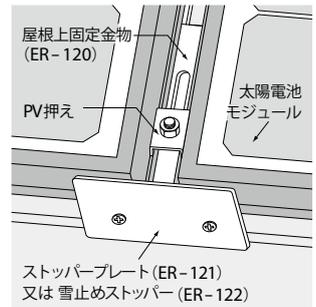
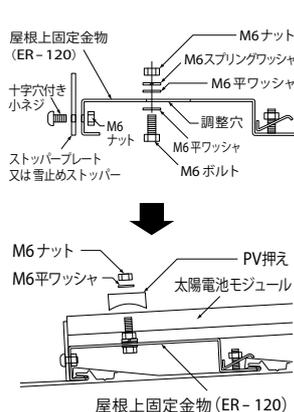
- ② ナットを締め付けます。



● 屋根上固定金物1個当りの許容耐力

	許容耐力
屋根面に鉛直方向	1176N/個
屋根面に平行方向	1078N/個

ソーラーパネル取付け例



※M6ナット、M6スプリングワッシャー、M6平ワッシャー、M6ボルト、PV押えは別売です。

9 標準施工方法

9-19-3 雪止め金具の取付け

- ① 流れ方向の取付け間隔は、67 頁のグラフにより使用条件を求めてください。
- ② 多雪で過大な荷重により、雪止め金具が延びて、本体の前ハゼが浮き上がることがあります。
雪止め金具の配置基準を必ず守ってください。
- ③ 右図は雪止め金具とアングルを組み合わせた取付け例です。
- ④ 雪止め金具の受溝を本体の受溝に奥まで押し込み、ドリルねじ又は木ねじで2カ所、金属たるき又は木製たるきに取付けます。
- ⑤ 雪止め金具に、羽根 (ER-88) を組み合わせた取付け例を右図に示します。
取付けは、前項と同じ要領で行ってください。

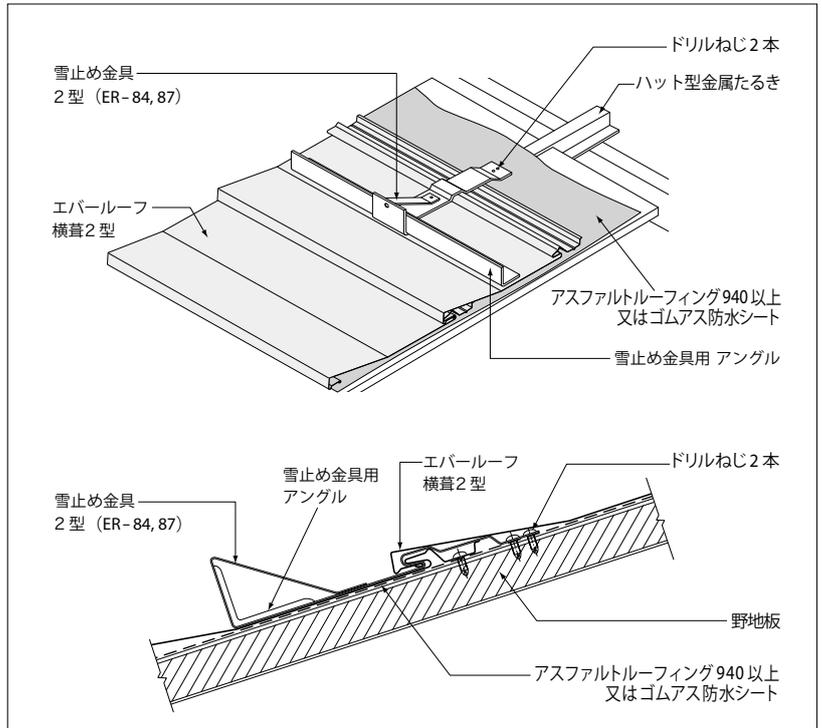
● 雪止め金具用 アングル

	純正部材	アングルサイズ
2 型	ER-84	L- 40×40×3
	ER-87	L- 50×50×4

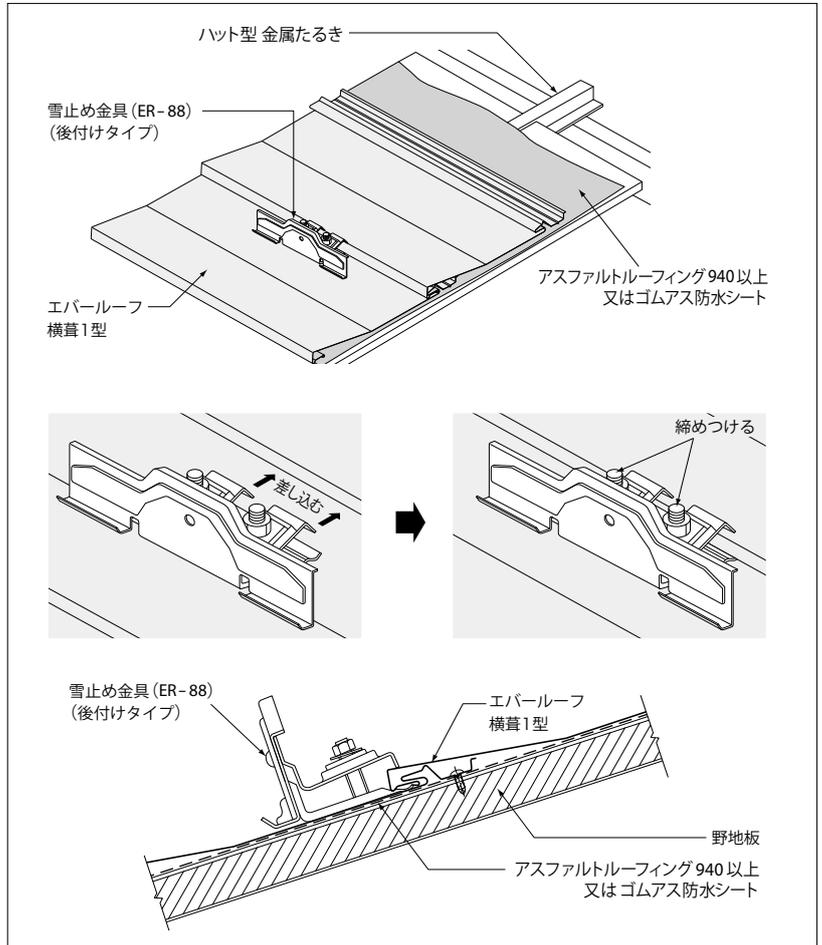
⚠ 注意

- ① 雪止め金具を取付けると、過大な積雪荷重が建物に加わり、また、つららやすがもりなどの障害が起きやすくなるので、天井の断熱を強化して小屋根の換気をはかり、適時に雪降ろしを行ってください。
- ② 雪止め金具は集中荷重になる取付けを避け、屋根全体に分散した取付けをしてください。
- ③ 毎年、降雪前および融雪後に点検をし、安全を確かめ、保守管理を充分行ってください。
- ④ 雪止め金具を使用する場合は、所定働き幅よりも若干狭くなりますのでそれを考慮して割付けを行ってください。

■ 雪止め金具用 アングル使用例 (横葺 2型)



■ 後付けタイプ使用例 (横葺 1・6型・ウッディー用)



9-19-4 雪止め金具の配置

■表1 雪止め金具の所要数量 (屋根面1㎡当り)

1型・6型・ウッディー	積雪深度 (cm)	屋根勾配					
		★2/10	2.5/10	3/10	3.5/10	4/10	4.5/10
	50	0.38	0.52	0.64	0.72	0.82	0.95
	80	0.64	0.82	1.14	1.14	1.43	1.91
	100	0.82	1.14	1.43	1.43	1.91	1.91
	130	1.14	1.43	1.91	1.91	2.86	2.86
	150	1.14	1.91	1.91	2.86	2.86	2.86

★屋根勾配2/10は、エバールーフ横葺 6型のみです。

2型	積雪深度 (cm)	屋根勾配				
		2.5/10	3/10	3.5/10	4/10	4.5/10
	50	0.52	0.60	0.72	0.91	1.21
	80	0.91	1.21	1.21	1.81	1.81
	100	1.21	1.21	1.81	1.81	3.62
	130	1.81	1.81	3.62	3.62	3.62
	150	1.81	1.81	3.62	3.62	3.62

※摩擦係数=0.05にて算定

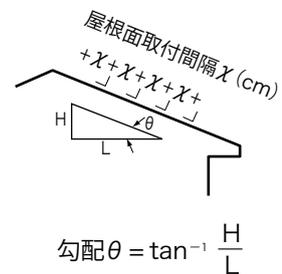
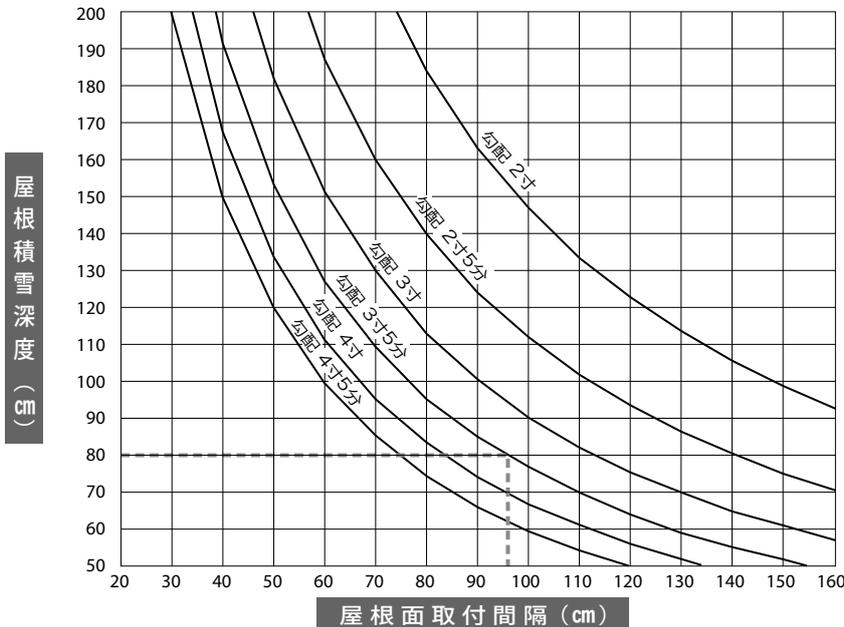
計算仮定

●雪の単位体積当りの重量
 $\gamma = 3000\text{N/m}^3$

●屋根面と雪との静止摩擦係数
 $\mu = 0.05$

●雪止め金具1個当りの許容耐力
 $F = 588\text{N/個}$

■グラフ1 雪止め金具の屋根面取付け間隔 (取付け幅は92cm)



■雪止め金具の取付け配置計算例 (エバールーフ 横葺1型)

●計算条件例

屋根積雪深度	80cm
屋根勾配	3.5/10
屋根面積	85㎡

●取付け間隔

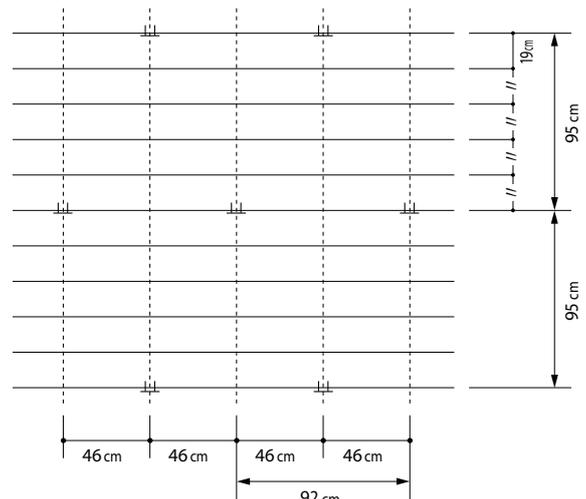
グラフ1 から取付け間隔：96cm
 エバールーフ横葺1・6型・ウッディーの働き幅(19cm)の倍数に合わせ：96cm
 92cm幅×95cmの千鳥配列
 (2型の場合・働き幅30cmの倍数にて取付け)

●雪止め金具の許容耐力は安全率を考慮して588N/個としてください。

●雪止め金具配置については、北海道立寒地 建築研究所発行の屋根の雪止め設置要領に基づきました。

●雪止め金具の所要数量

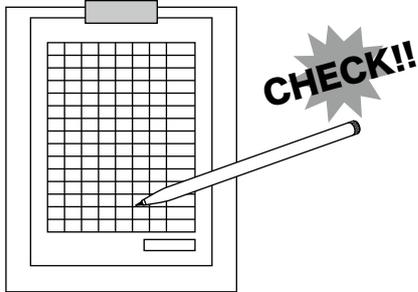
表1 から 1.14個/㎡
 所要数量：1.14×85 = 97個



9 標準施工方法

9-20 点検・補修・清掃

■屋根面の点検



●点検・検査箇所は下記部分についてチェックしてください。

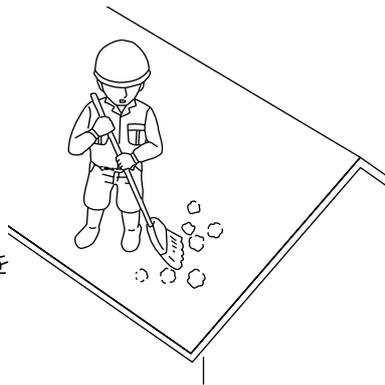
1. かみ合わせ、組み合わせ不良等による浮き上がり
2. 各種の仕舞いのチェック（突起物、軒先、コーナー等）
3. 要所のシーリング
4. 取扱い上のキズの補修
5. 雨の吹き上がり、吹き溜りの予想箇所へのチェック等

●点検の結果、手直しを必要とする箇所には、カラーテープ等を使って、マーキングし、補修もれを起こさぬように配慮します。

■屋根面の清掃・補修

●「キリコ」や「汚れ」の付着は必ず清掃し除去してください。

⚠ 注意
「キリコ」や「ゴミ」を放置しますと錆発生の原因になります。

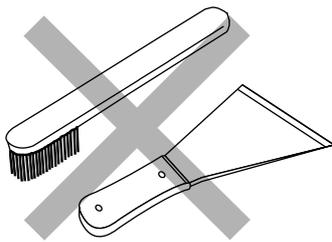


●屋根表面の塗膜のキズは、清掃後にまず、布などで油・ゴミを完全に除去し、それぞれ表面材と同色の純正補修塗料で塗装補修をしてください。

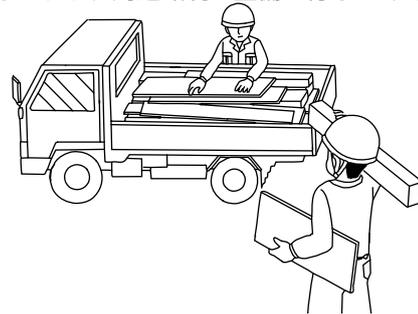


●清掃用具は、表面塗膜にキズをつけないよう配慮してください。

⊘ 金属ブラシ・プラスチック製ブラシ、スチールワール、金属ヘラなどは使用しないでください。



●残材は作業現場に残さないよう処理し、検査に支障を来さないよう、周辺環境の整備を行なってください。



●簡単に取れない汚れを取る清掃には、中性洗剤を使用し、布で拭き取ってください。



※ 注意表示

- ① 必ず実行しなければならない「強制」
- ⊘ 禁止マーク

10 屋根・壁 リフォームシステム

10-1 リフォームの方法

老朽化した屋根や外装を美しくよみがえらせるリフォームシステムがあります。建物が完全に老朽化する前に、適切なリフォームを最高のタイミングで行うことが必要です。

リフォームをすることにより外観の美しさや耐久性・居住性等、建物本来の諸性能を、さらに高めることができます。

■特長

1 在宅や操業中でもリフォームが可能

カバー工法方式の採用で、既存の屋根を剥がさずに作業しますので、在宅や操業中でもリフォームが可能、短時間で完成します。

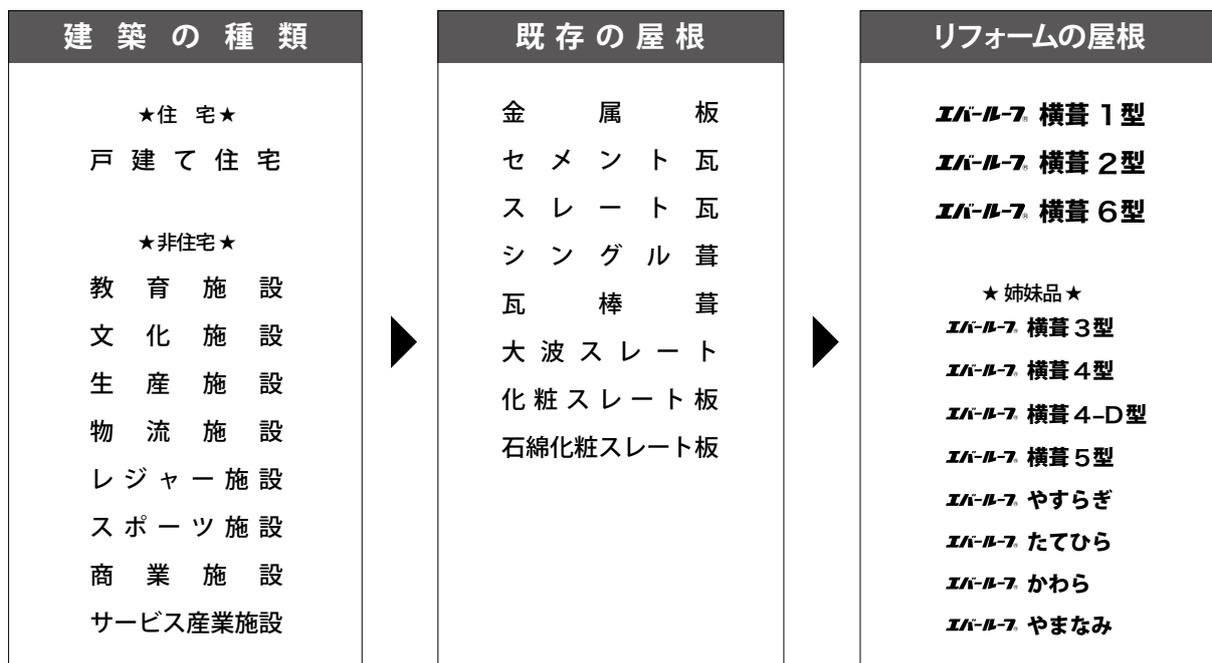
2 既存の建物より断熱性や遮音性能が向上する

重ね葺きをするため二重になり、従来の諸性能がアップし、断熱性・遮音性がより向上します。

3 豊富なラインナップで建物の外観を一新する

軽量で豊富な商品の中から、お好みのデザインにより選択頂けます。新築同様の美しい仕上がりが、建物の既存イメージを一新します。

●屋根のリフォームの多様なニーズに、ERシリーズ商品がお応えします。

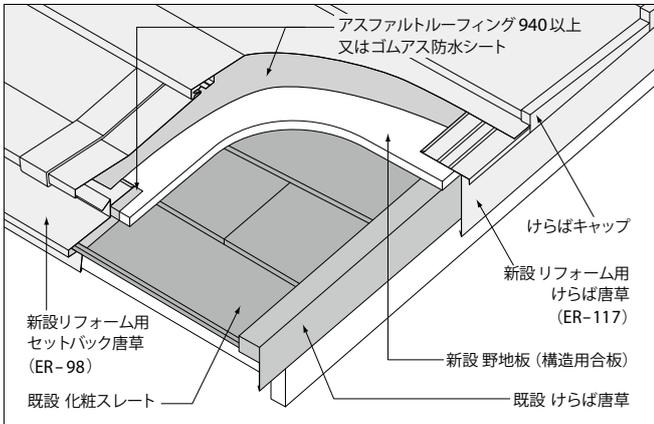


10 屋根・壁 リフォームシステム

10-2 リフォームの対象屋根と各工法の構成図

(リフォームは、それぞれの現場の状況に見合った工法を選んでください。)

重ね葺き 化粧スレートカバー工法



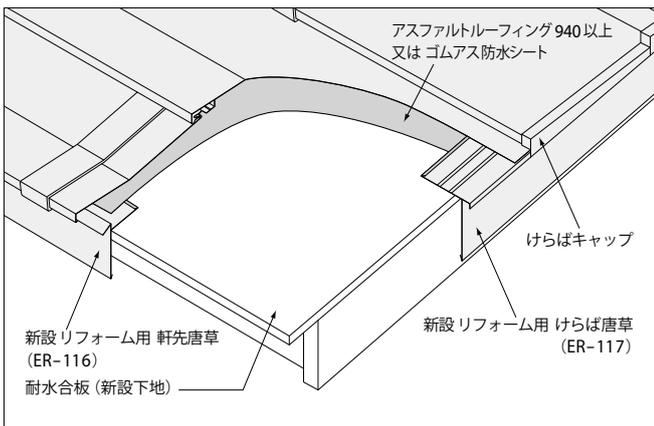
1. アスベストを封じ込め周辺環境はもちろん、作業者の健康へも配慮!

- 先ず合板でアスベストを含む化粧スレートをカバーすることで表面に切粉が上がってきません。(屋根材は合板に固定)
- 化粧スレートの軒先の切断が不要です。(現在の樋が使えます)
- アスベストを含む軒先は新軒先唐草で完全にカバーします。

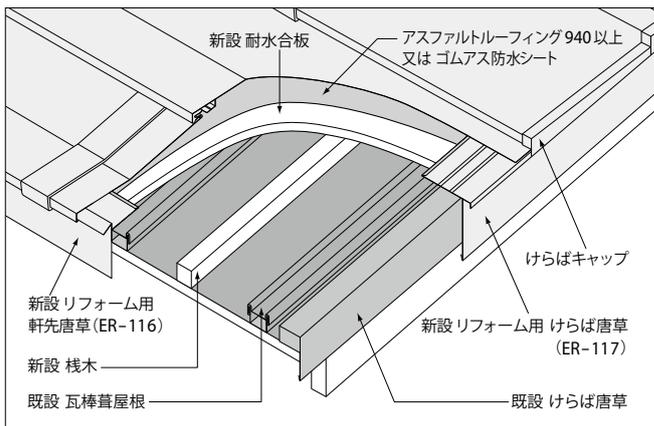
2. 凹凸のない美しい仕上がり

- 合板を敷き込むことで屋根表面の不陸(凹凸)が無く美しく仕上がります。

全面葺き替え 下地合板



重ね葺き 下地栈木と合板

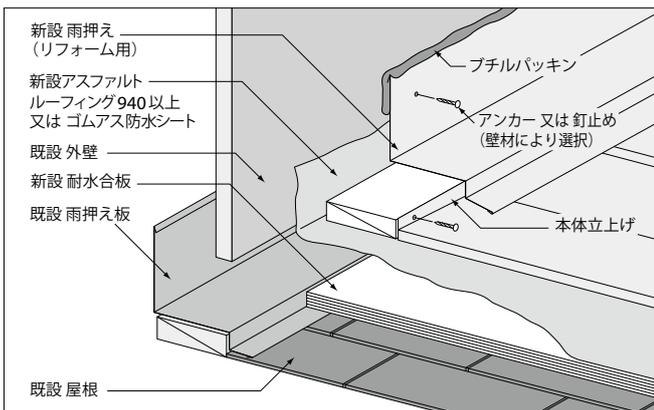


注意 屋根リフォームの際には、既存下地の劣化程度をチェックし、新設材の取付けに対して十分な強度を確保してください。

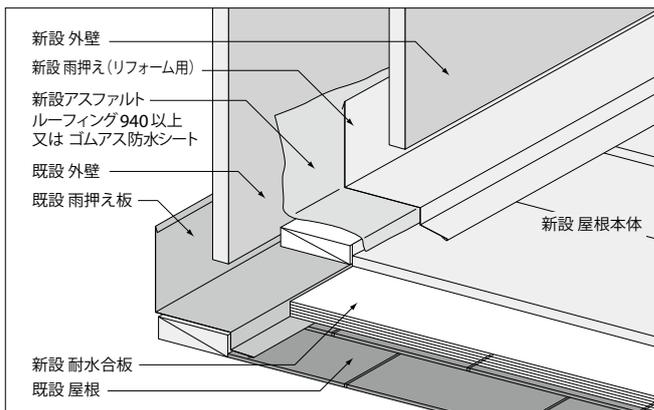
10-3 壁取合い納め参考図 (※その他の部位の納め方については、前記をご参照ください。)

■ 雨押え (リフォーム用) の取付け工法

① 外壁に雨押え (リフォーム用) を直接取付ける場合



② 外壁に重ね貼りする場合



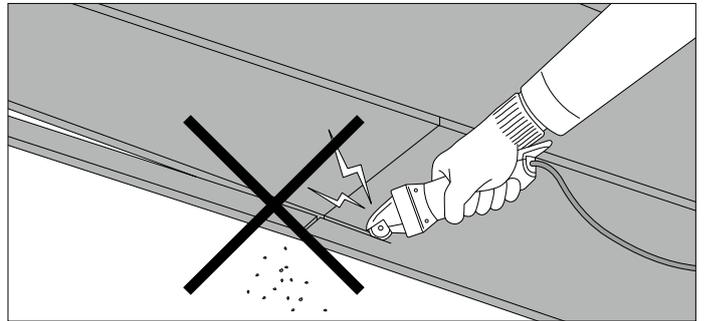
10-4 化粧スレートカバー工法〈セットバック唐草方式〉

エバルフ®横葺1型

⚠ 警告

〈既設化粧スレートの切断禁止〉

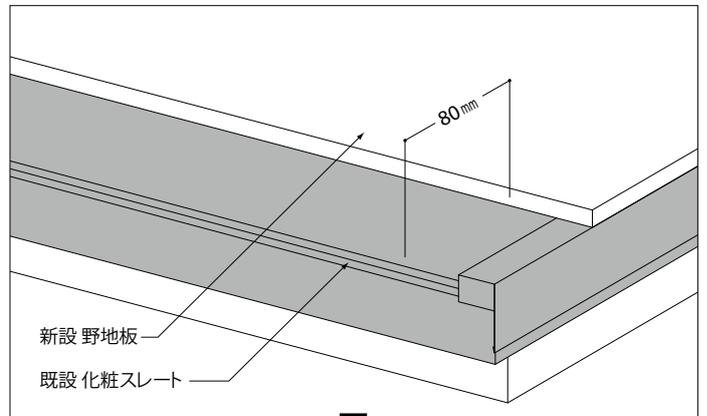
アスベストが飛散する恐れがありますので、既設 化粧スレートの切断、及び 破断は行なわないでください。



■ 野地板の取付け

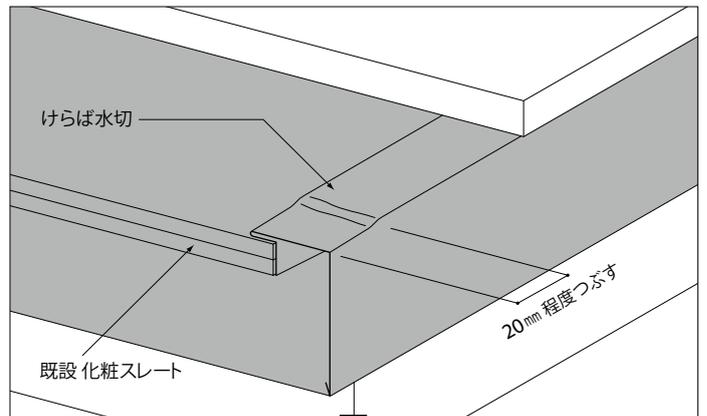
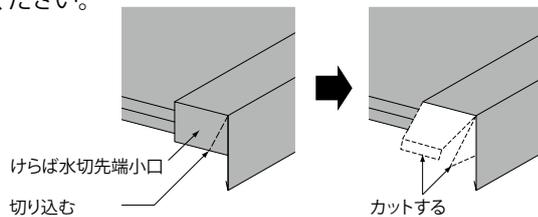
- ① 既設 化粧スレートの軒先から 80mm (※) の位置に、新設 野地板 (構造用合板 厚 12mm) を取付けます。新設 野地板は、ねじにて既設の野地板に固定してください。

※ 既設化粧スレートの軒先からの出寸法により、変動する場合がありますので、現場の状況に応じ寸法を決定してください。



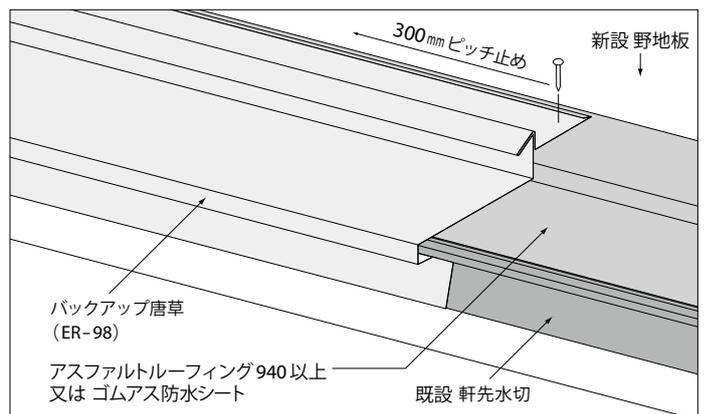
■ 既設 化粧スレートけらば水切りの加工

- ① 既設 化粧スレートのけらば水切の先端小口をカットします。カット後、セットバック唐草を取付ける為、けらば水切 端部を、軒先より 20mm 程度 つぶしてください。



■ セットバック唐草の取付け

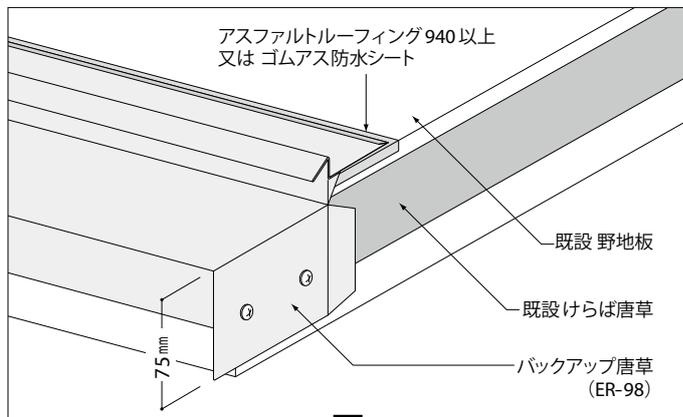
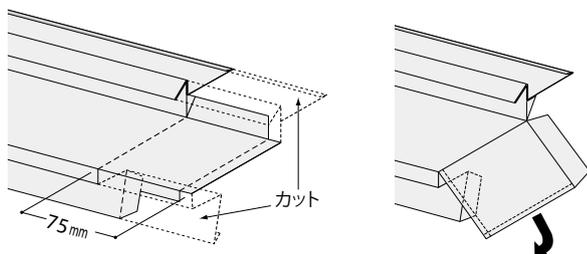
- ① セットバック唐草の接する既設化粧スレート面、及び新設 野地板面に 防湿材 (アスファルトルーフィング 940 以上 又は ゴムアス防水シート) を敷き込んでください。
- ② セットバック唐草の下端を 既設 軒先水切に引っ掛け、上面を新設 野地板にねじ止め (@300mm) してください。



10 屋根・壁 リフォームシステム

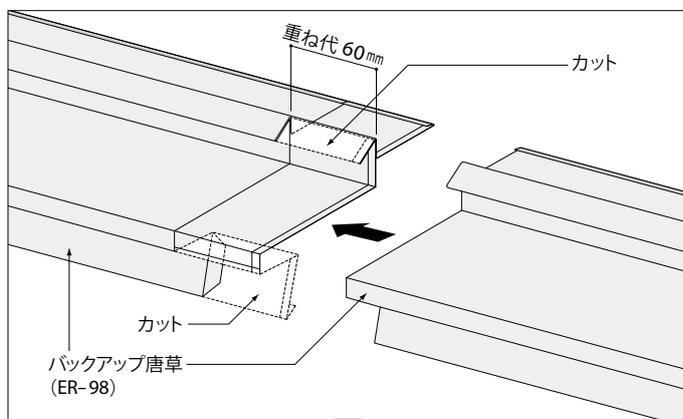
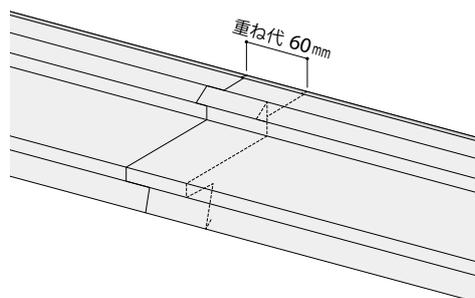
■ セットバック唐草のけらば部加工

- ① セットバック唐草のけらば部は 下図のように加工し、既設 けらば水切に ねじ止めしてください。



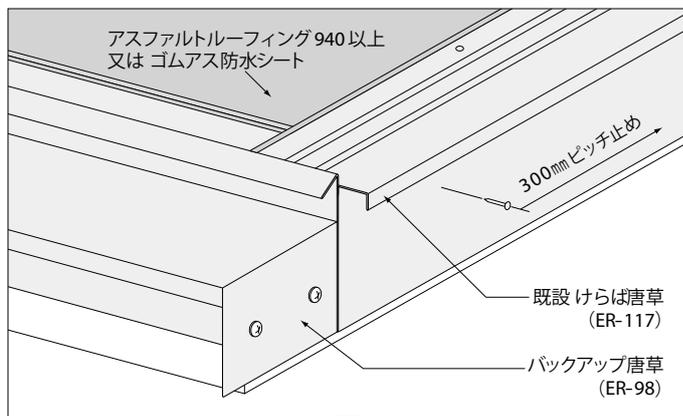
■ セットバック唐草のジョイント

- ① セットバック唐草の端部をカットし、ジョイントしてください。(重ね代 60mm)



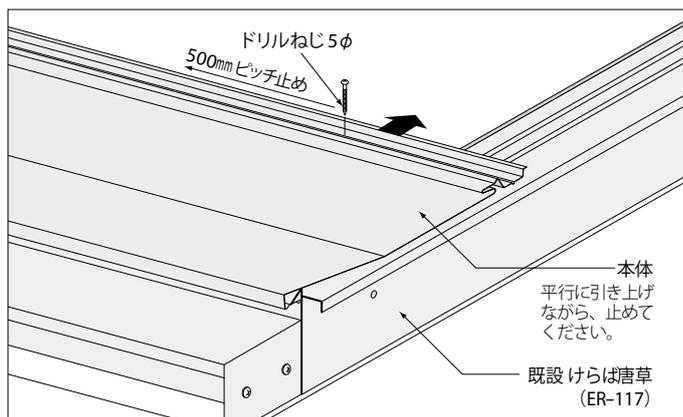
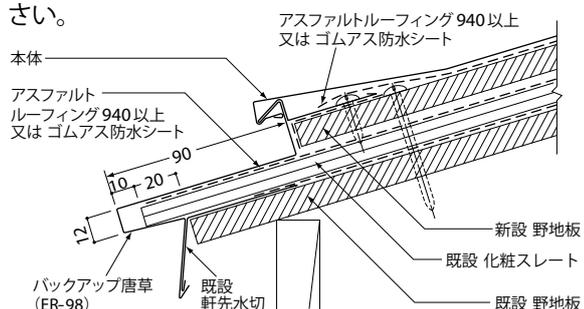
■ けらば唐草の取付け

- ① セットバック唐草より15mm 控えた位置から、防湿材 (アスファルトルーフィング 940以上 又は ゴムアス防水シート) を敷き込んでください。
- ② けらば唐草の上面を 新設野地板に、側面を既設化粧スレートの登り木にねじ止め (@300mm) してください。



■ 本体の取付け

- ① 本体を 新設野地板にねじ止め (@500mm) してください。



**NIPPON STEEL**
日鉄鋼板株式会社

本社・鋼板営業第一部 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町1-5-6 第10中央ビル TEL 03-6848-3710(代) FAX 03-6848-3757
本社・パネル建材営業部 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町1-5-6 第10中央ビル TEL 03-6848-3820(代) FAX 03-6848-3838
東北支店 〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町3-6-1 一番町平和ビル TEL 022-264-9861(代) FAX 022-264-9866
東京支店 〒103-0023 東京都中央区日本橋一丁目5番6号 第10中央ビル TEL 03-6848-3837(代) FAX 03-6848-3838
名古屋支店 〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2-13-18 NSビル TEL 052-564-7258(代) FAX 052-564-4759
大阪支店 〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜4-5-33 住友ビル TEL 06-6228-8330(代) FAX 06-6228-8506
九州支店 〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町5-18 博多NSビル TEL 092-281-0051(代) FAX 092-281-0230
北陸営業所 〒930-0004 富山県富山市桜橋通1-18 北日本桜橋ビル TEL 076-432-9898(代) FAX 076-442-2924

ホームページアドレス <http://www.niscs.nipponsteel.com/>

●お問い合わせは・・・

※記載された試験データは弊社で実施した試験データの一例であり、その結果を保証するものではありません。
※当技術資料に掲載されている仕様等は、予告なく変更することがあります。
※本資料に記載された製品または役務の名称は、当社の商標または登録商標です。
※本資料に記載された内容の無断転載や複写はご遠慮ください。