



誠実をモットーに躍進する

TOYO SLATE

ゆるやかな【なみ】のなかに、
忘れかけた優しさと強さがある。





目 次

東洋波板スレート(大波・小波)	2
東洋波板スレートの形状・規格・性能	3
東洋波板スレート標準役物	4
波板スレート標準施工	6
波板スレート標準割付	7
波板スレート標準納り図	8
サイディングスレート 廃番品	10
サイディングスレート各部詳細図 廃番品	12
断熱・耐火・遮音用下地類	14
東洋波板カラスレート	15
東洋省エネトップ工法	16
東洋省エネトップ工法標準納り図	17
東洋FRP溝付大波軒先・鋸棟	18
東洋スレート波板スレート施工例	19
不燃、防・耐火性能	20



パンフレットに記載している製品は
環境に優しいノンアスベスト製品です。

東洋波板スレート

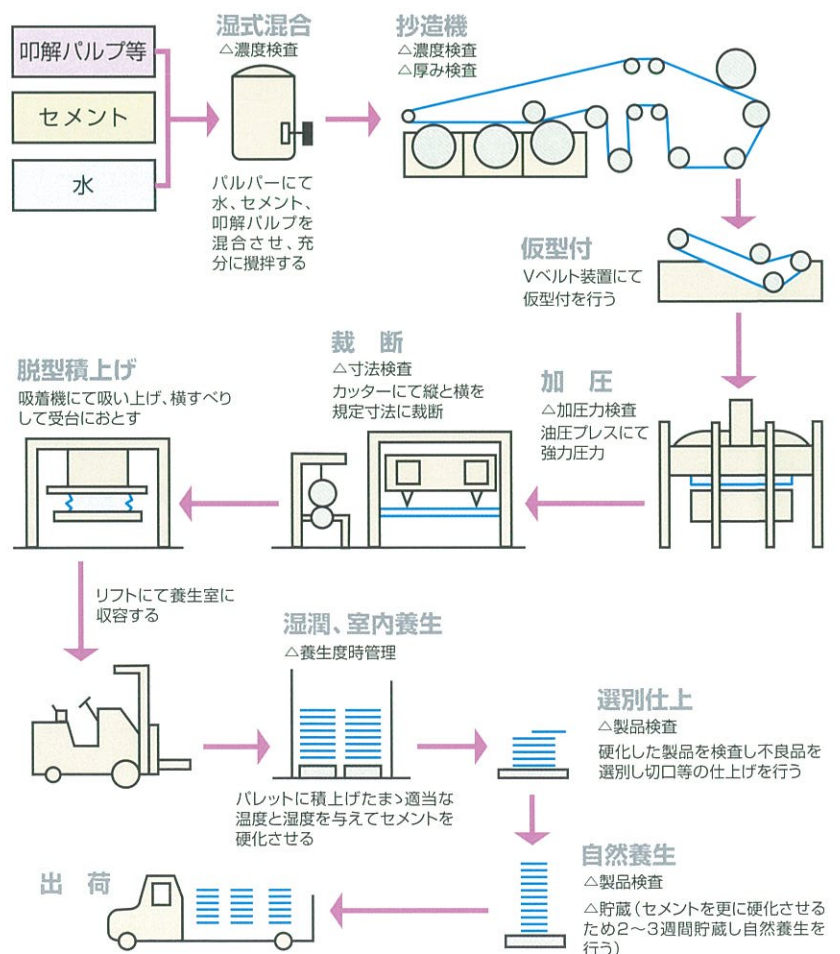


波板スレートの特徴

- 建築基準法に基づく法定不燃材です。
- 耐久性・耐候性に優れています。
- 質量(約14kg/㎡)で強靱です。
- 耐水性に優れ、湿乾による収縮も余りありません。
- 施工が容易で工期が短縮されます。
- 塩害・薬品害・酸に強い建築材料です。
- JIS規格(JIS A 5430)の認定品です。

大波高強度スレートの特徴

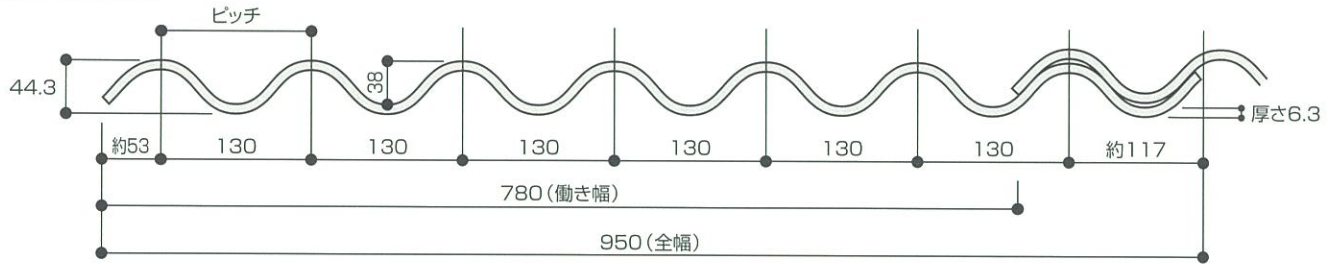
- 曲げ破壊荷重が一般品の2倍の8800N(kgf)以上あります。
- 耐衝撃性に優れ、飛来物事故、メンテナンス時の墜落火災防止に適しています。
- 高強度が要求される鉄道関連の車両基地・ホーム上家や工場・倉庫に適しています。
- 受注生産品です。



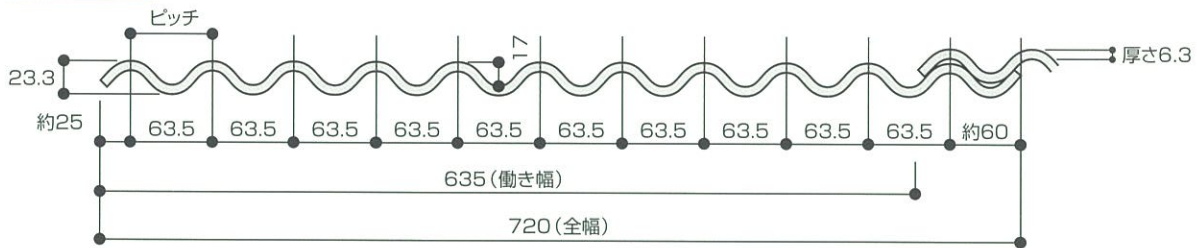
東洋波板スレートの形状・規格・性能

■ 形 状

大波スレート



小波スレート



■ 規 格

種 別	長 さ		厚 さ		幅	有効幅	谷の深さ	山 数	質 量
	mm(呼称)	許容差	mm	許容差					
大 波 ス レ ー ト	1820(#6)	±5	6.3	±0.6	950	780	35以上	7.5	約20.0
	2120(#7)								約23.4
	2420(#8)								約26.6
小 波 ス レ ー ト	1820(#6)	±5	6.3	±0.6	720	635	15以上	11.5	約14.0
	2120(#7)								約16.4
	2420(#8)								約18.6
大波高強度スレート	1820(#6)	±5	8.0	±0.6	950	780	35以上	7.5	約29.4

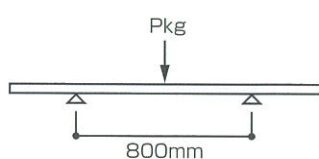
■ 性 能

	曲げ破壊強度(N)	吸水率(%)	透水試験	衝撃高(mm)
大 波 ス レ ー ト	3920以上	30以下	合格	1200
小 波 ス レ ー ト	1470以上			
大波高強度スレート	8800以上	28以下		2000

■ 試験方法

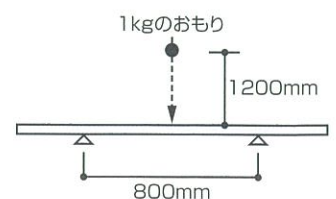
曲げ破壊荷重試験

曲げ破壊荷重は800mm
スパン(両端フリー)中央
荷重による



衝撃試験

衝撃試験は800mmスパン
(両端フリー)の中央山
頂に1kgのナス形オモリ
を高さ1200mmの位置
から落す



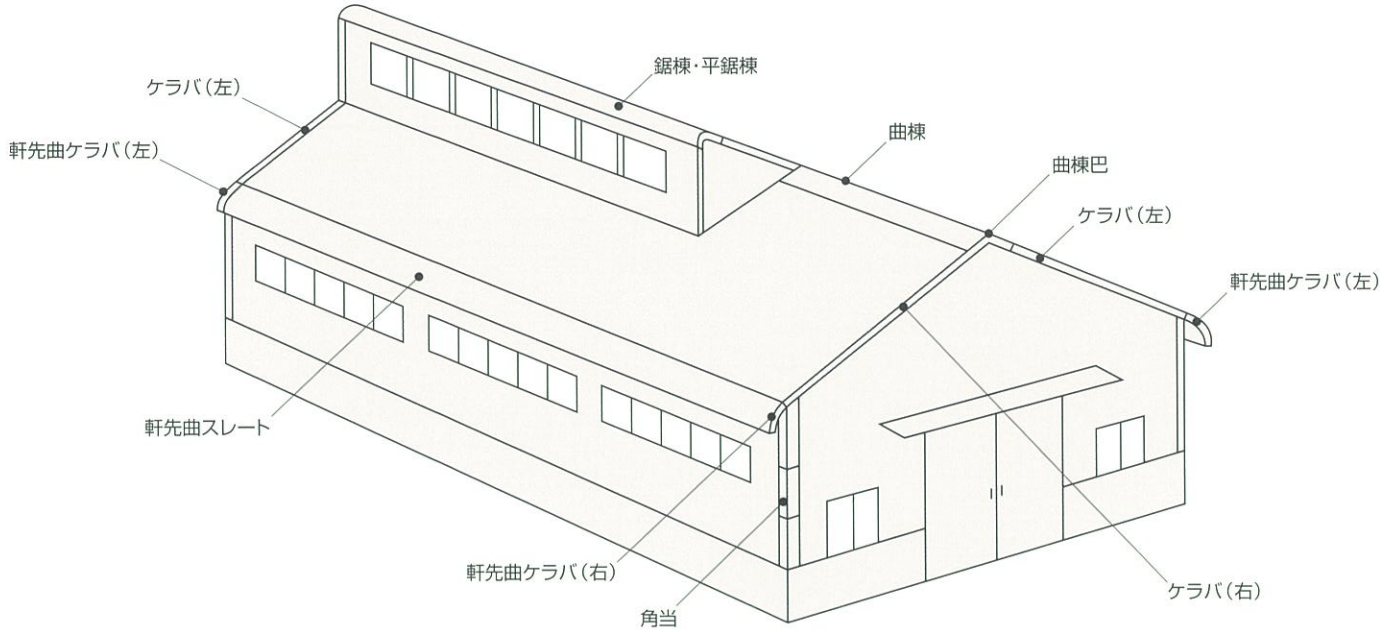
(繊維強化セメント板 JIS A 5430 試験方法による)

東洋波板スレート標準役物



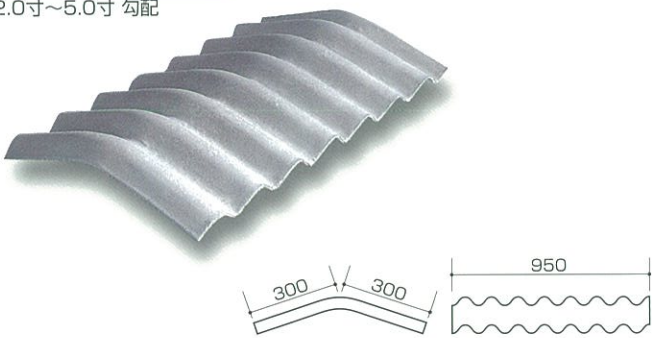
役物スレート

単位:mm



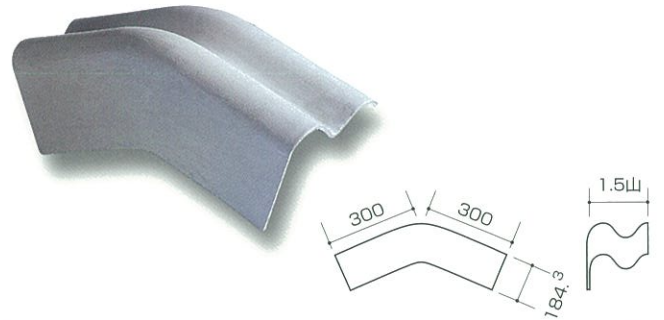
大波曲棟

2.0寸~5.0寸 勾配



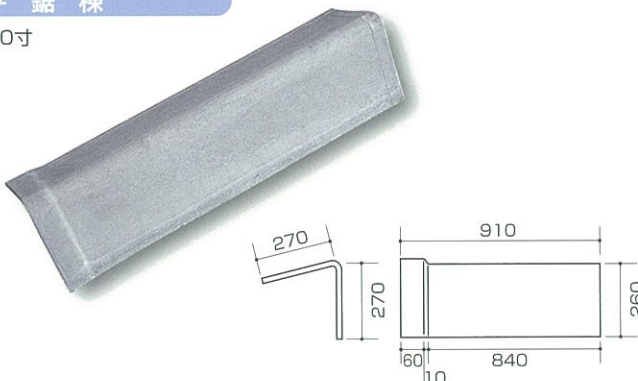
大波曲棟巴

2.0寸~5.0寸 勾配



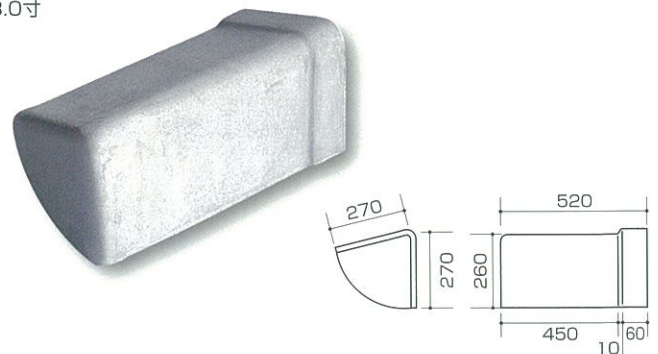
平鋸棟

3.0寸



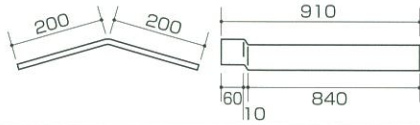
平鋸棟巴

3.0寸



山形棟

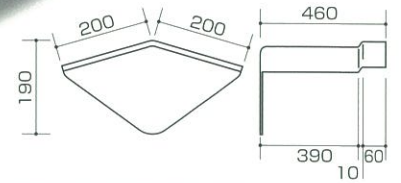
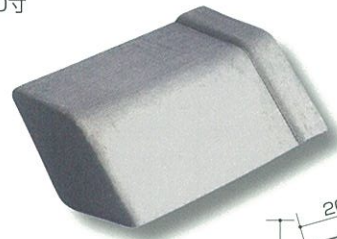
3.0寸



5.0寸は受注生産

山形棟巴

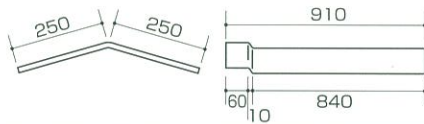
3.0寸



5.0寸は受注生産

特山形棟

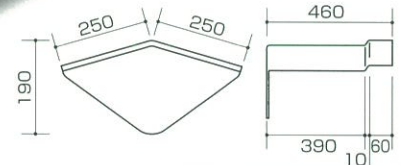
4.0寸 勾配



5.0寸は受注生産

特山形棟巴

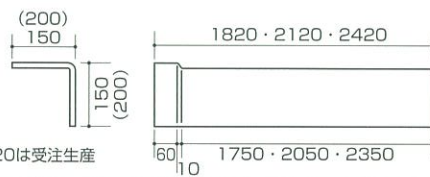
4.0寸 勾配



5.0寸は受注生産

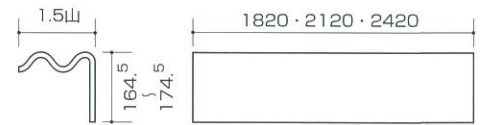
角当・特角当

角当:150
特角当:200



特角当(200)の2120・2420は受注生産

大波ケラバ



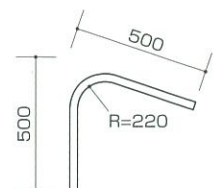
大波軒先曲スレート

3.0寸 勾配



大波鋸棟

3.0寸 勾配



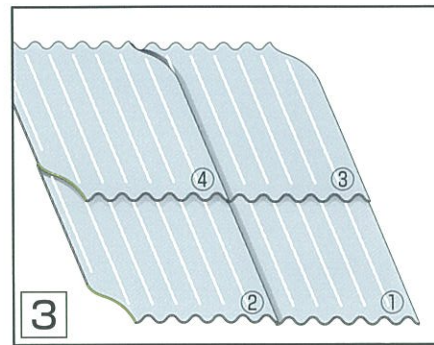
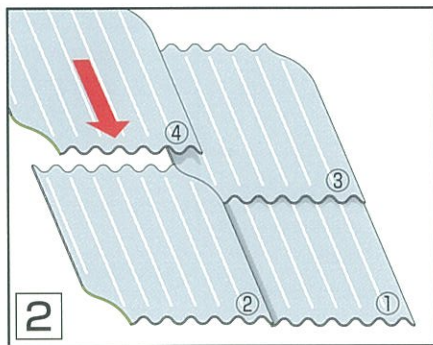
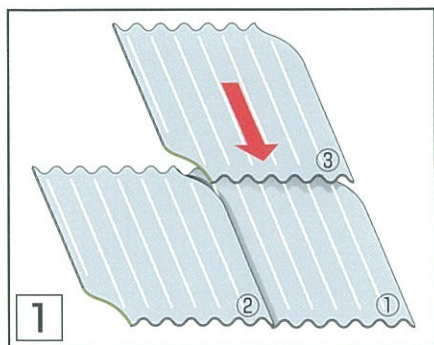
波板スレート標準施工



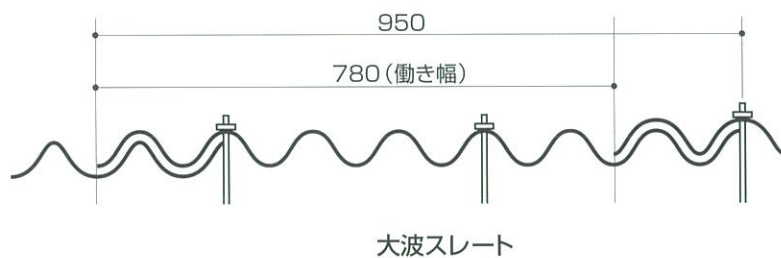
施工手順

単位:mm

右葺きの場合 波板スレートを①→②→③の順番に葺上げていきます。ヨコ重ねは1.5山とします。



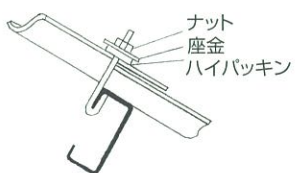
取付金具の位置(一列2本留)



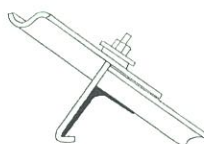
但し、風の影響を強く受ける地域によっては一列3本留とするケースがあります。

波板スレート留付金具詳細

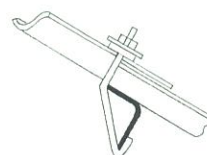
フックボルト



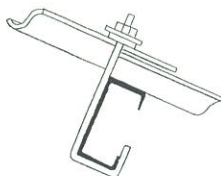
フックボルト



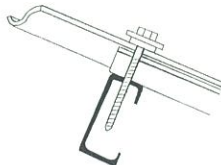
エビボルト



チャンネルボルト



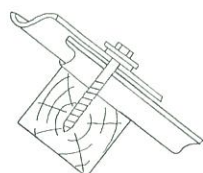
テクスビス



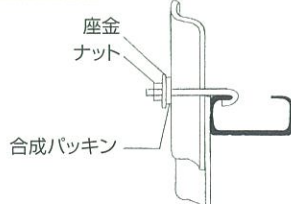
打込釘



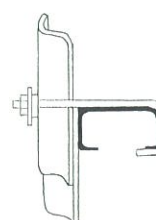
木ビス



フックボルト

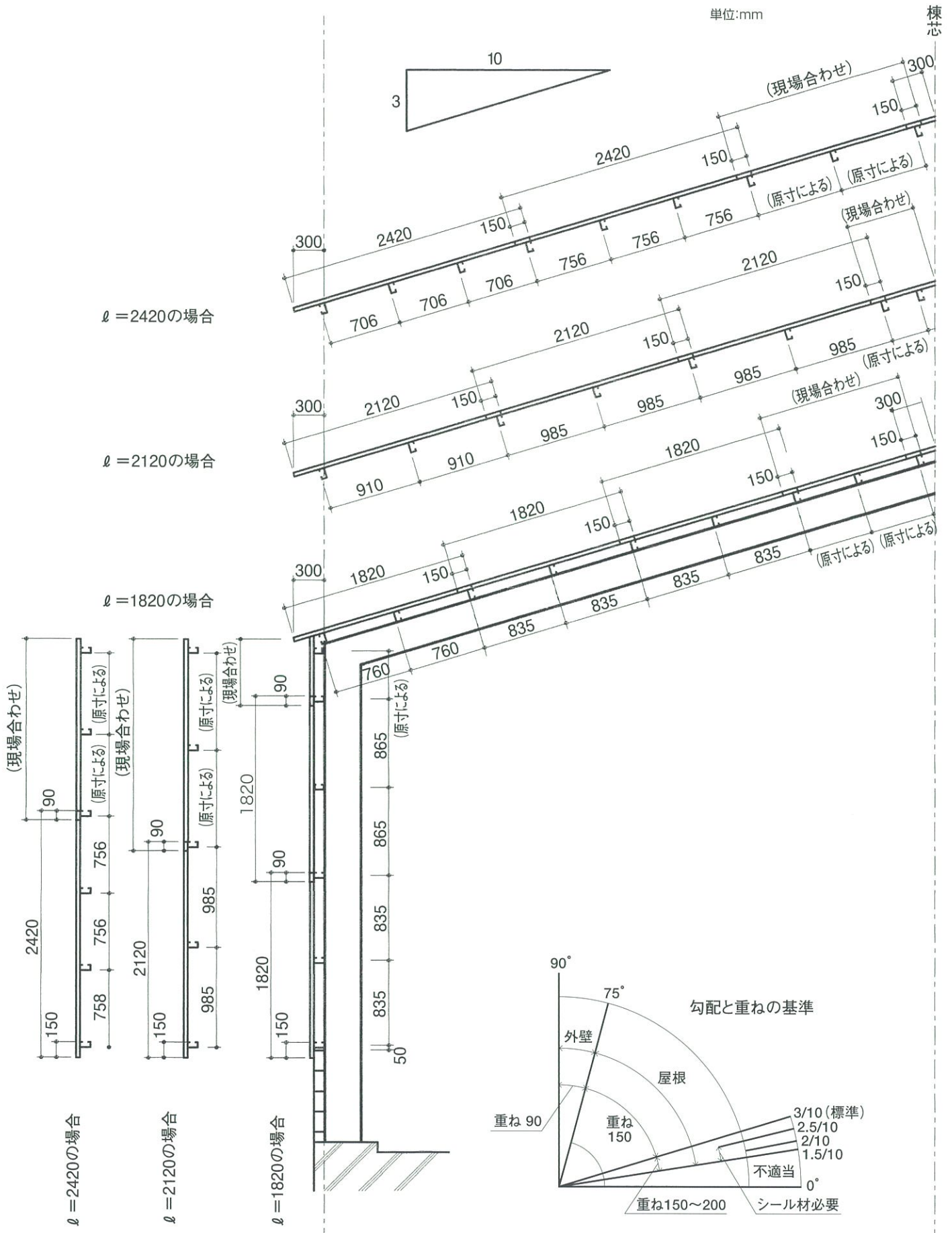


チャンネルボルト



材質はユニクロメッキを標準とします。なお、塩害・薬品害などを受ける場合はステンレス製をおすすめします。

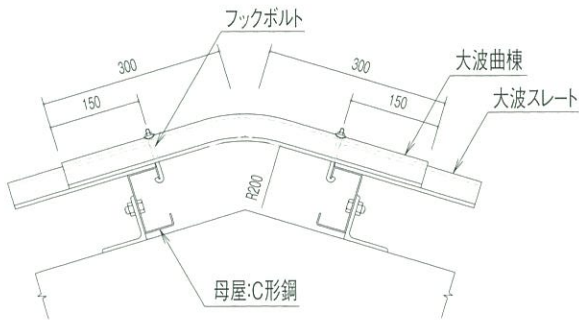
波板スレート標準割付



※ 屋根は大波スレートを使用して下さい。

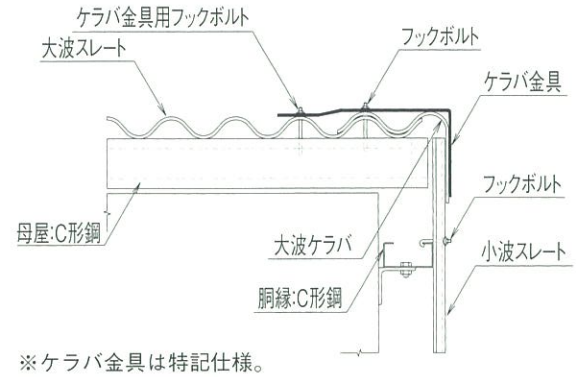
波板スレート標準納り図

棟部取付詳細

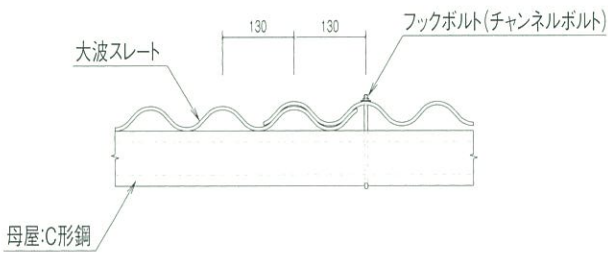


ケラバ取付詳細

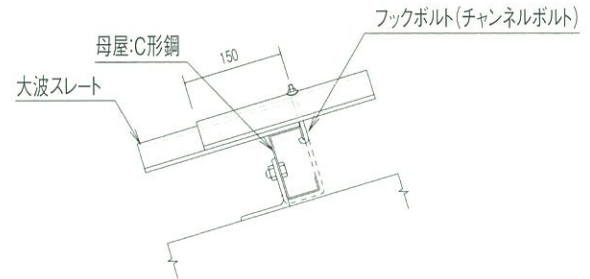
単位:mm



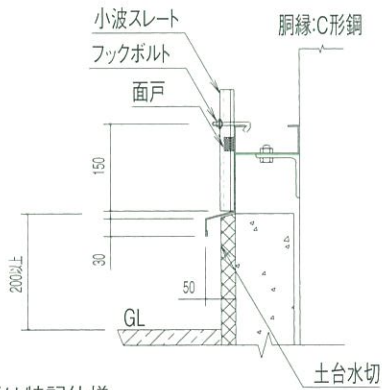
屋根重ね部詳細(ヨコ)



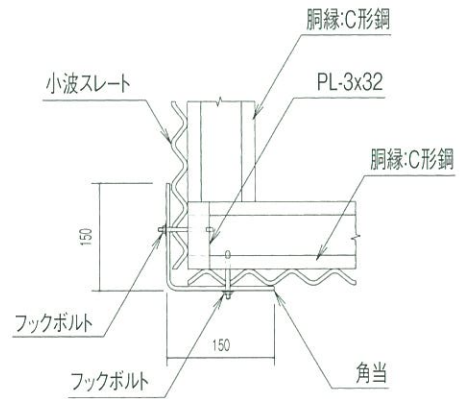
屋根重ね部詳細(タテ)



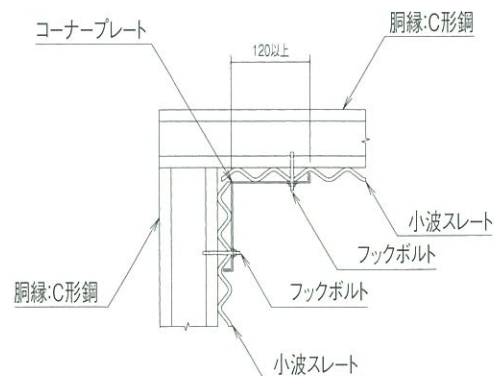
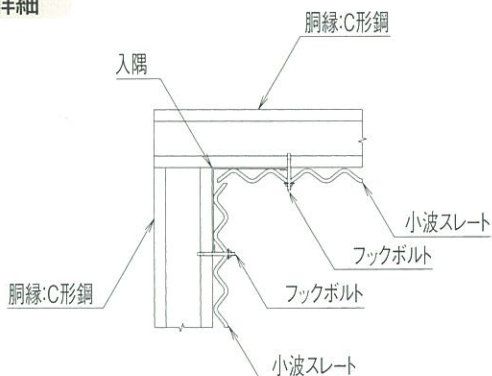
基礎部分詳細



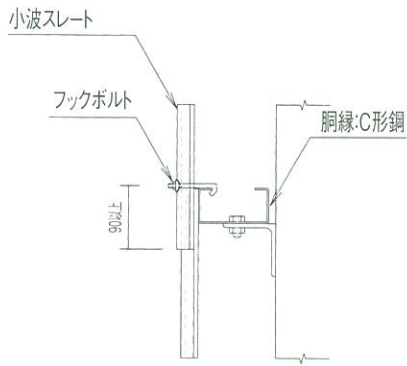
出隅取付詳細



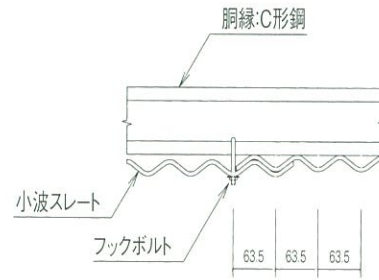
入隅取付詳細



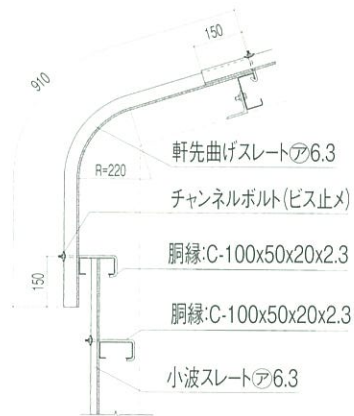
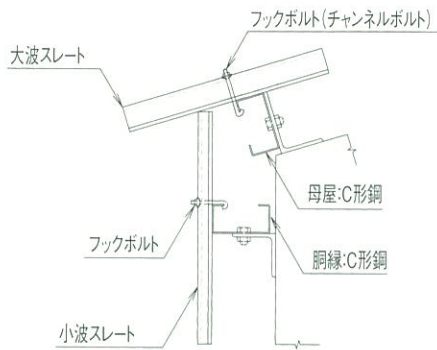
外壁重ね部詳細(タテ)



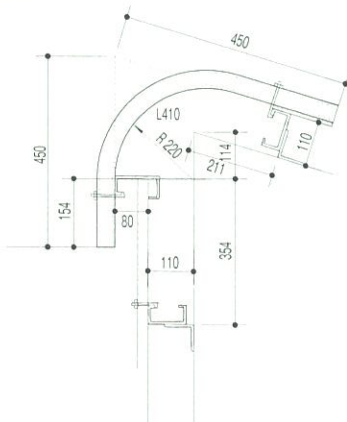
外壁重ね部詳細(ヨコ)



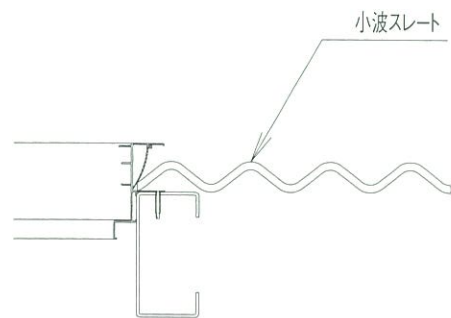
軒先取付詳細



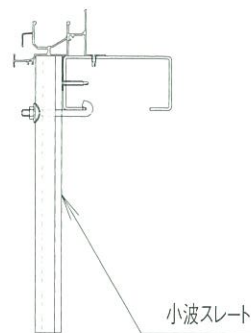
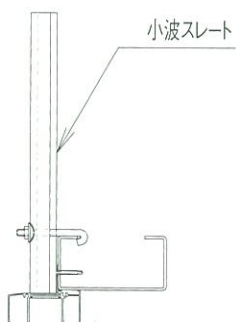
鋸棟取付詳細



開口部まわり詳細(ヨコ枠)



開口部まわり詳細(上枠・下枠)

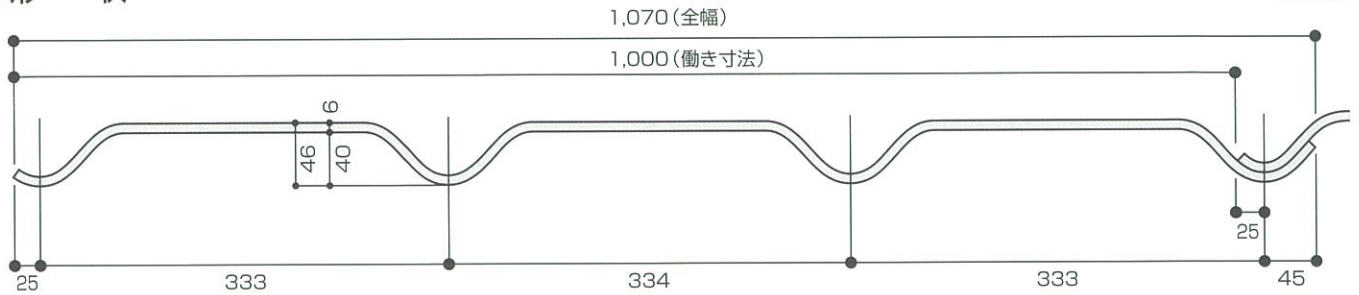


サイディングスレート

寸法・規格

■ 形状

単位:mm



■ 規格

厚さ (mm)	幅 (mm)	長さ (mm)	質量 (kg)	ピッチ (mm) (谷 ← 谷)	谷の深さ (mm)	曲げ破壊荷重 (表荷重) N(kgf)	吸水率 (%)	耐衝撃性 (m) (0.5kg)	透水試験	出荷時 含水率 (%)
6	1,070	1,820	18	両端 333 中央 334	40	2300 (235)	30以下	1 注(2)	合格 注(1)	15以下
		1,990	20							
		2,420	24							

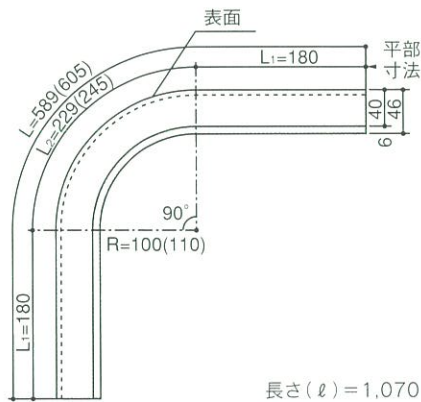
注(1) 曲げ破壊荷重・透水試験は、JIS A 5430の試験方法に準拠。

注(2) 耐衝撃性は、JIS A 1408の試験方法に準拠。

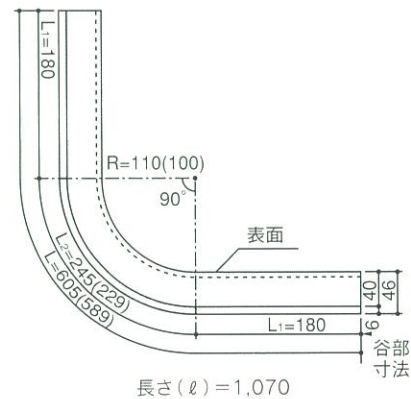
廃番品

役物

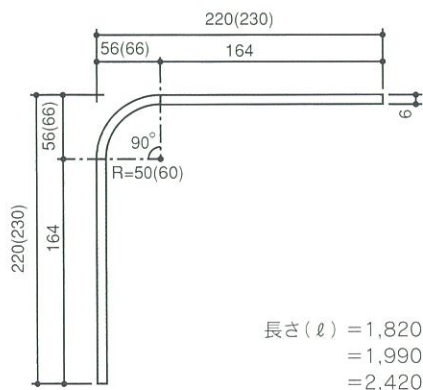
横張り用角当(出隅型)



横張り用角当(入隅型)



縦張り用角当(出隅型)



注) 波形サイディングの役物はかぶせる端部でRが異なり7mmの差がつけてあります。図面中の寸法はかぶせられる端部(下地等に接する方)の寸法であり、かぶせる端部の寸法は()内に示してあります。

施工規準

■ 縦張り工法の働き寸法

左右の重ね寸法と働き寸法

全幅 (mm)	重ね寸法 (横重ね) (mm)	働き寸法 (mm)
1,070	70	1,000

上下の重ね寸法と働き寸法

長さ (mm)	重ね寸法 (縦重ね) (mm)	働き寸法 (mm)	横胴縁間隔 (mm)		所要枚数 (枚/m ²)
			中胴縁1本	中胴縁2本	
1,820	90	1,730	865	577	0.58
1,990	90	1,900	950	633	0.53
2,420	90	2,330	—	777	0.43

注) m²当り所要枚数は、ロスが無い場合の数値です。

■ 横張り工法の働き寸法

上下の重ね寸法と働き寸法

全幅 (mm)	重ね寸法 (縦重ね) (mm)	働き寸法 (mm)
1,070	70	1,000

左右の働き寸法

長さ (mm)	目地幅 (mm)	働き寸法 (mm)	縦胴縁間隔 (mm)		所要枚数 (枚/m ²)
			中胴縁1本	中胴縁2本	
1,820	10	1,830	915	610	0.55
1,990	10	2,000	1,000	667	0.50
2,420	10	2,430	—	810	0.41

注) m²当り所要枚数は、ロスが無い場合の数値です。

■ 留意点

[施工]

- ジョイント部は必ずプライマー塗布後シーリング処理を行い、原則として変成シリコン系(低モジュラスタイプ)を使用して下さい。
- 現場塗装は避け、弊社工場塗装品(受注生産)をご使用下さい。
- ビスの締め過ぎや斜め打ちは避けて下さい。
- ビス径より大きめの先穴を開けて施工して下さい。
- タッピングビスは、板の端部より端あき寸法20mm以上確保して締め付けて下さい。

[保管]

- 屋外に置く場合は、養生シート等の適なおおいで保護し、雨や飛沫のかからないようにして下さい。
- 地面には直接置かないで3本以上のリン木をして水平に積み重ねて下さい。

廃番品

副資材

■ 留付金具類

	谷 部		平 部
	タッピングビス使用の場合	ボルト使用の場合	タッピングビス使用
ビス及びボルト	タッピングビス φ: 5mm ℓ: 40mm 	フックボルト・チャンネルボルト φ: 6mm (ナット付き)	タッピングビス φ: 5mm ℓ: 80mm 

■ 面 戸 (材質:ポリエチレンフォーム製)

面戸A	外面戸	
面戸B	ジョイント面戸 (製品面戸)	
	開口部土台用面戸 (発泡ポリエチレン)	
	ジョイント面戸 (発泡ポリエチレン)	

面戸C	バックアップ面戸 (横張り土台水切り部用)	
面戸D	バックアップ	

■ ジョイントテープ(重ね部分)

EPTゴム 厚さ3mm 幅20mm 長さ1,820mm・1,990mm・2,420mm

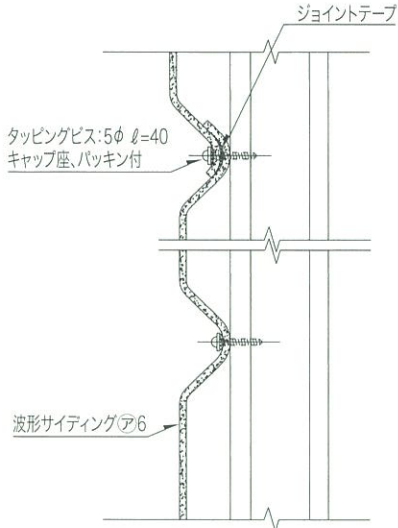
サイディングスレート

各部詳細図

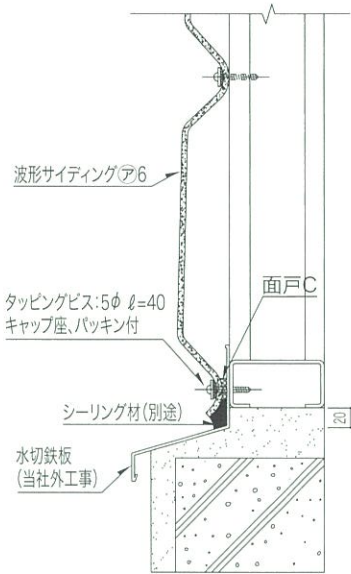
単位:mm

■ 横張り工法

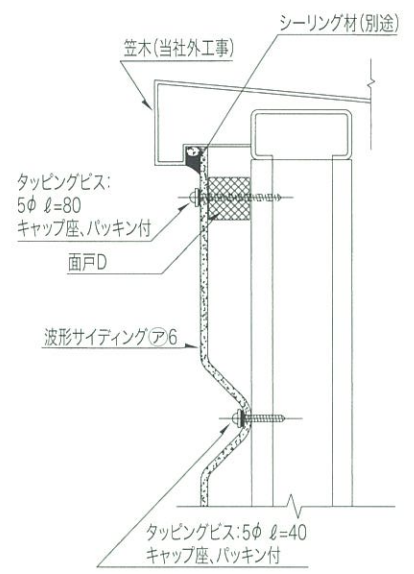
縦重ね部



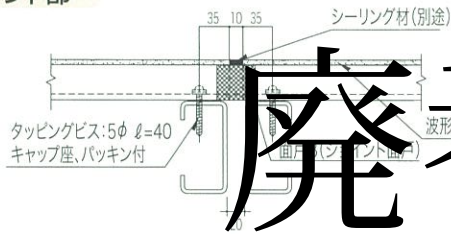
土台・基礎部取付部



屋根・笠木部との取合取付図

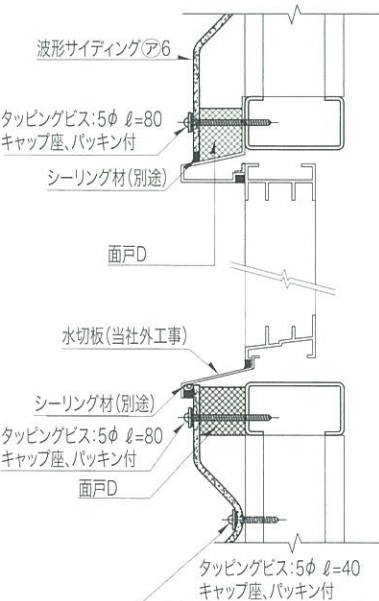
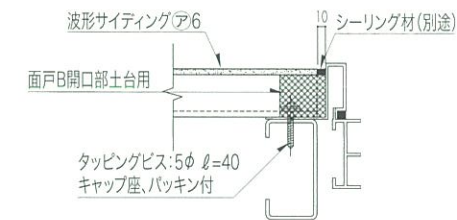


横ジョイント部

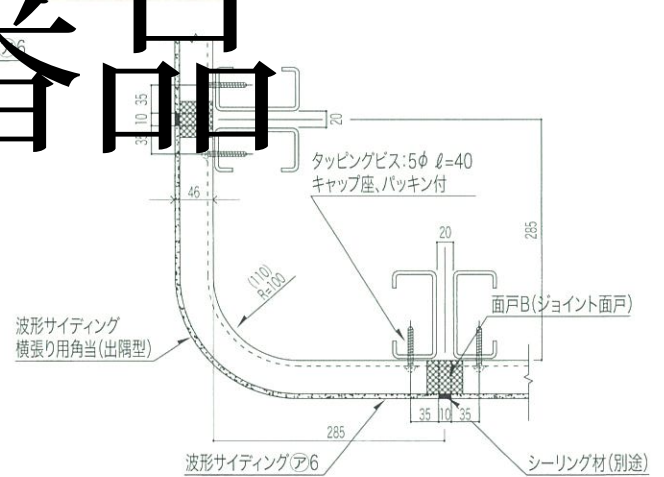


廃番品

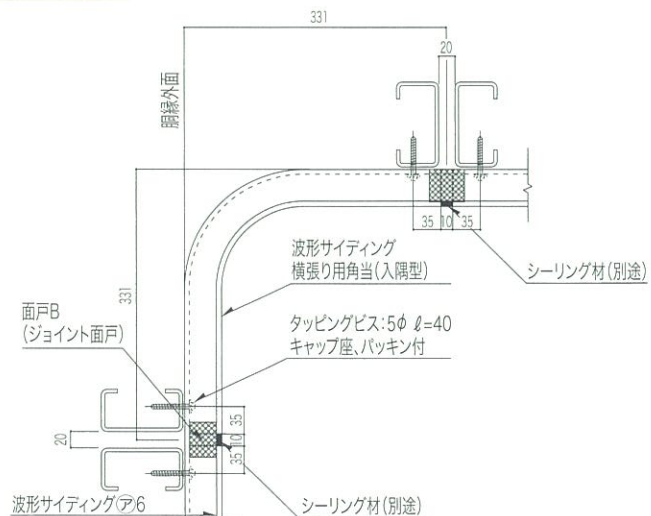
開口部取付図



出隅部取付図

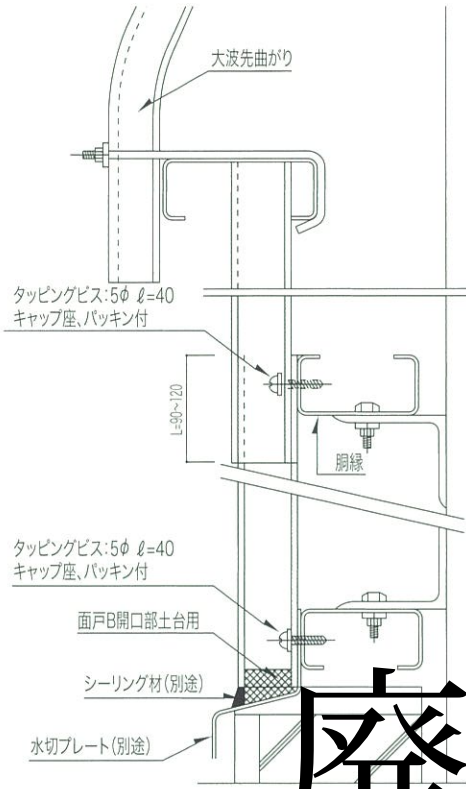


入隅部取付図

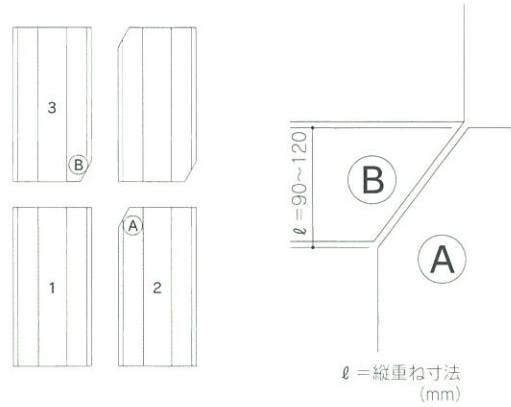


■ 縦張り工法

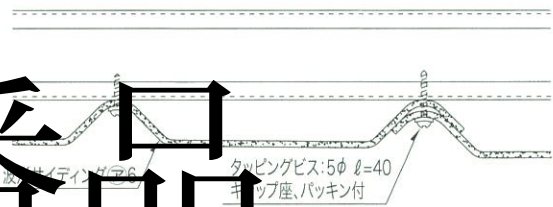
腰部、縦ジョイント部詳細



隅切りと重ね順序

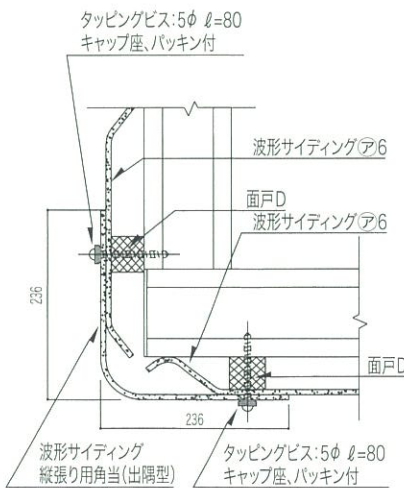


ジョイント部

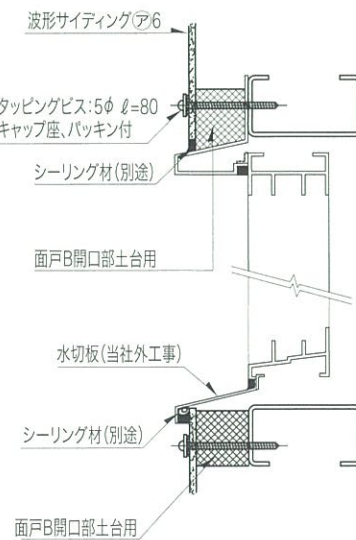


廃番品

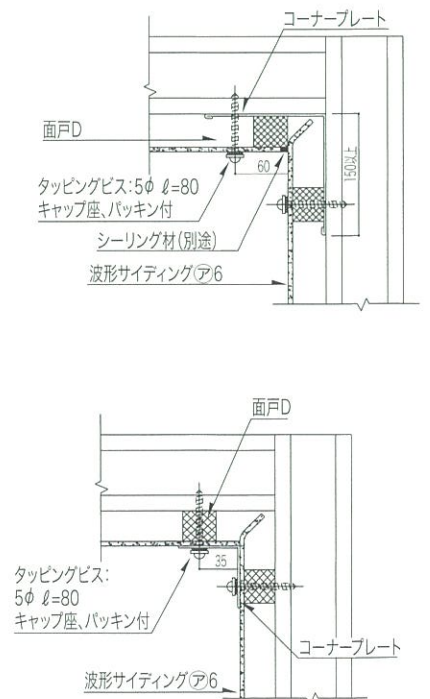
出隅部取付図



開口取付図



入隅部取付図



断熱・耐火・遮音用下地類

木毛セメント板

木毛セメント板は熱や音を吸収し、耐火性能にも優れた製品で良好な作業・居住空間を提供します。国土交通省認定基準不燃材で防腐・防鼠の性能にも優れています。その性能は経年変化しません。

グラスロンベースボード

通常のグラスウールより強度を高めた製品で軽量のため施工性がよく屋根自体も軽くなります。無機繊維の塊が優れた断熱性・吸音性・緩衝性を発揮します。

グラスロンルーフボード

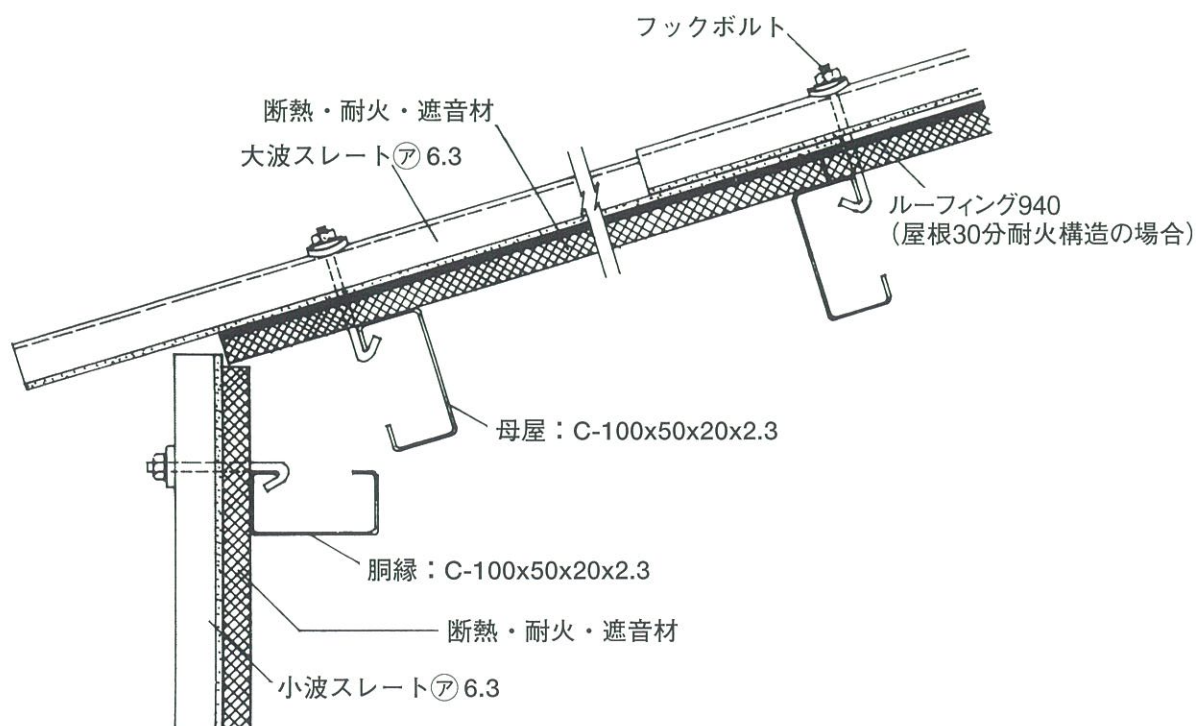
高密度のグラスウールにガラスペーパーを貼った製品でガラスペーパーの表面は意匠性を考慮したやわらかな仕上がりとなっていますので簡易内装用に適しています。

スタイロフォーム樹脂板

完全密閉状態の無数の気泡でできたいわば空気の板です。従って軽量で耐水性に優れ熱を伝え難い製品です。

耐火野地板

厚さ18mmの無機質系の屋根下地材で不燃及び屋根30分耐火構造の認定品です（ルーフィング940が必要です）。施工後も強度の劣化や腐食が少なく、経年変化の少ない安定した品質を保ち続けます。



東洋波板カラスレート ●



東洋波板カラスレートの特徴

- カラフルで意匠性の豊かな波板です。
- 基材に高強度スレートを使用します。
- 工場塗装を標準仕様とします。

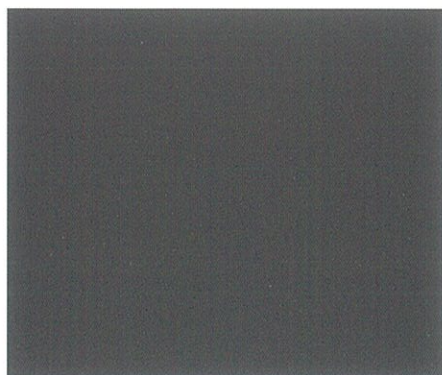
塗装の種類

アクリル・ウレタン系

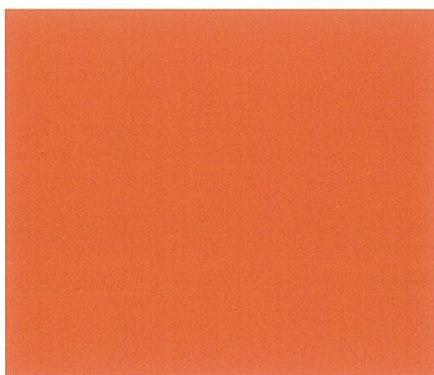
塗装の工程

1. 素地調整
2. 下塗
3. 乾燥
4. 上塗
5. 乾燥
6. クリーニング
7. 検査・梱包

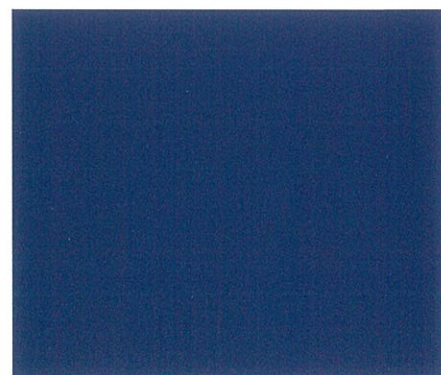
色見本



● ダークグレー



● サンシャインレッド

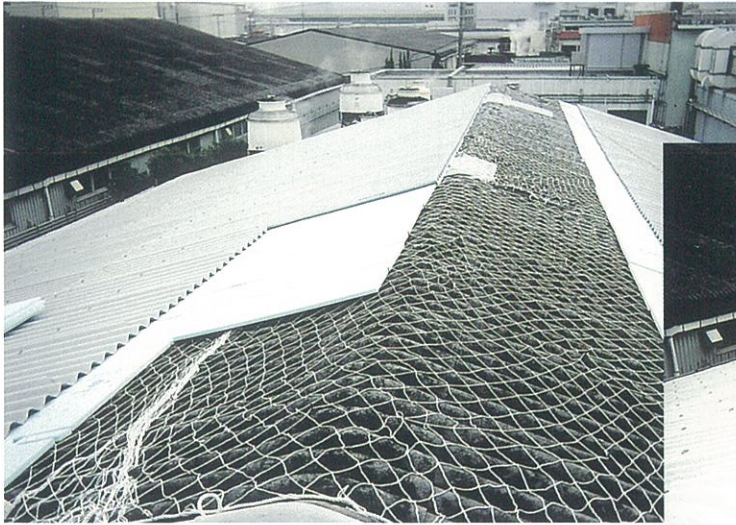


● ディープネイビー

※ カラスレートは全て受注生産となります。お客様のニーズにより色の対応が出来ます。

東洋省エネトップ工法

施工中



施工後



施工前



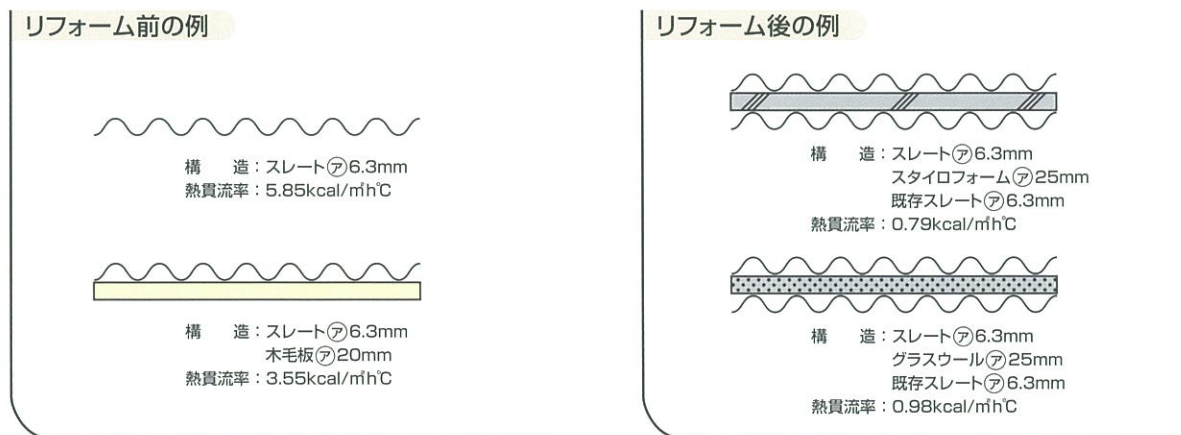
東洋・省エネトップ工法の特徴

- 既存のスレートと新設のスレートの間に断熱材を敷き込みますので、断熱性能や遮音性能が向上し作業環境が良くなります。
- 冷暖房費の節減、CO₂排出量の削減が可能になり環境に優しい工法です。
- カバー工法ですので基本的に屋内の作業を休む必要がありません。又、屋内側の養生は殆ど必要ありません。
- 既存スレートの撤去費、廃材処理費、養生費等が不要ですので工事費が軽減されます。

注) 新設スレートの質量約14kg/m²が加算されますので建物の構造部材のチェックをお願いします。
大規模な模様替えは確認申請の必要がありますので所轄建築課にご確認願います。

省エネトップ工法断熱性能比較

省エネトップ工法は既存の屋根に断熱材を敷き込みますので下記のような断熱効果があります。



$$\text{熱貫流率} = \frac{1}{0.15 + \frac{\text{第1部材の厚み (mm)}}{\text{第1部材の熱伝導抵抗}} + \frac{\text{第2部材の厚み (mm)}}{\text{第2部材の熱伝導抵抗}} + \frac{\text{第3部材の厚み (mm)}}{\text{第3部材の熱伝導抵抗}}}$$

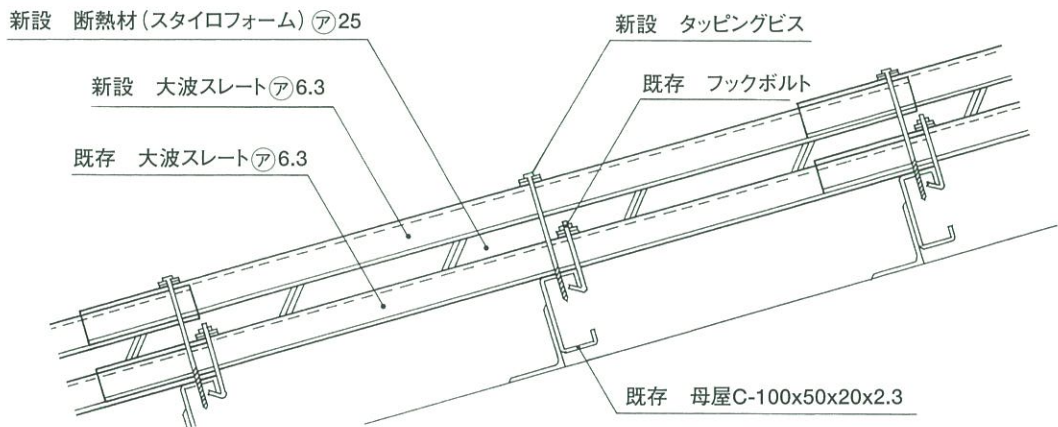
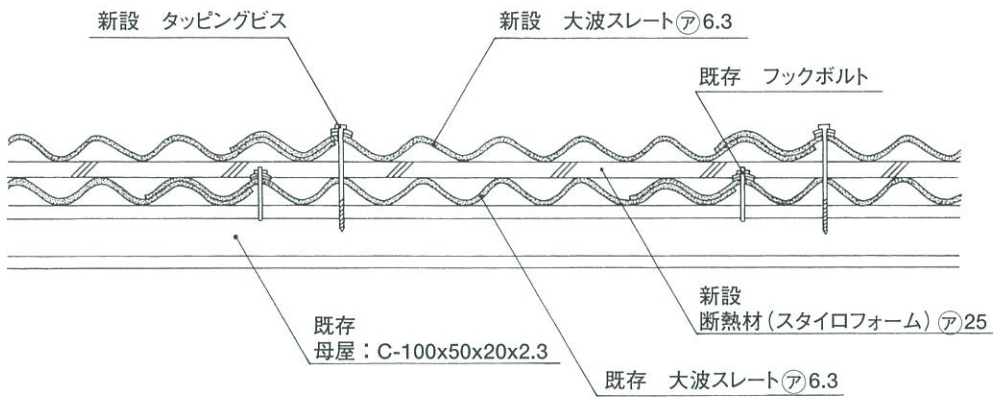
熱貫流率の計算値は次の式と数値を基に計算致しました。
熱伝導抵抗 大波・小波スレート6.3mm 0.3kcal/m²h²C
木毛板 20mm 0.18 //
スタイロフォーム 25mm 0.023 //
グラスウール 25mm 0.03 //
なお、空気層における熱抵抗は無視いたしました。

東洋省エネトップ工法標準納り図

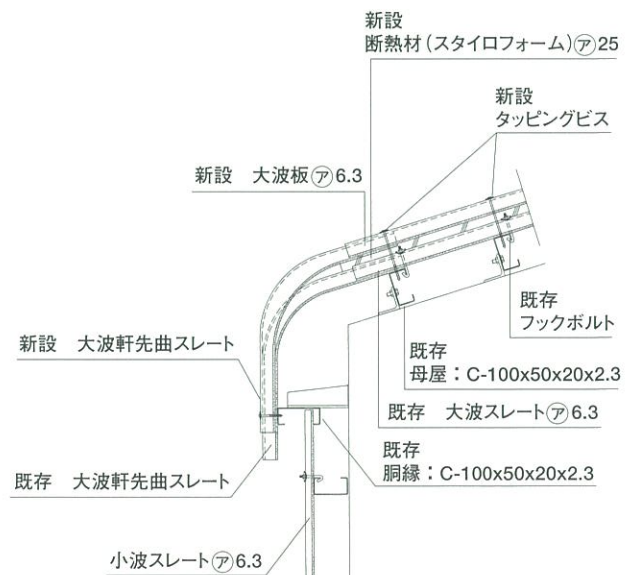
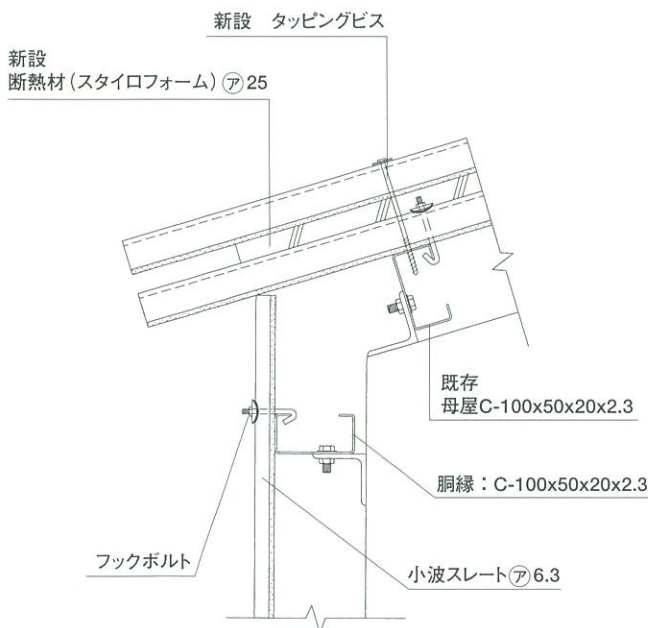


屋根重ね部分詳細

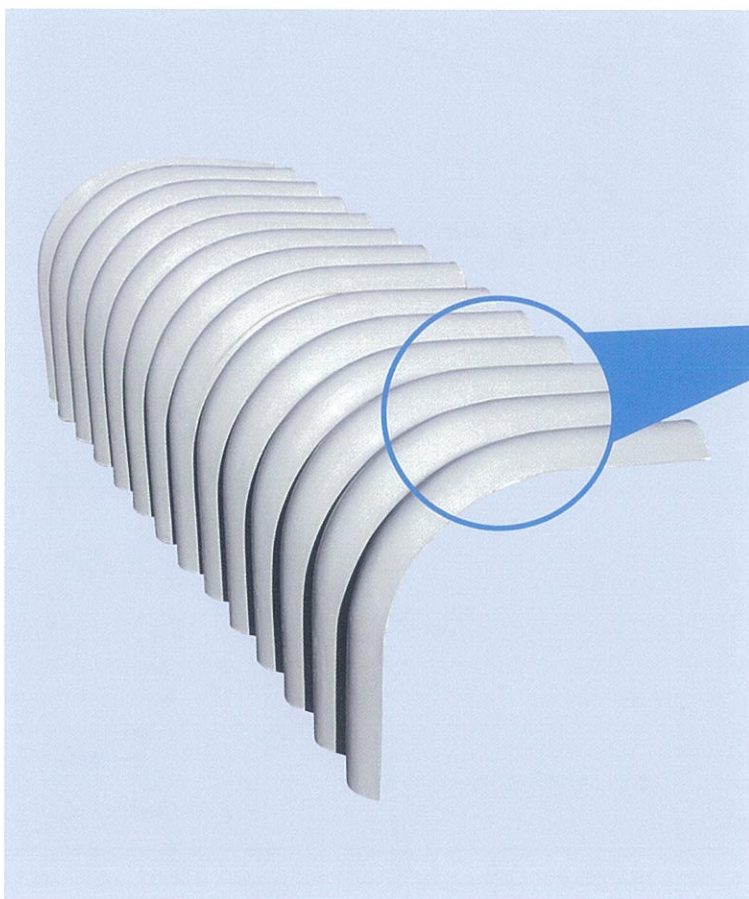
単位:mm



軒先取付詳細



東洋FRP溝付大波軒先・鋸棟



溝部の拡大

特徴

- 素材はFRPです。厚みは約3mmです。
- 滑り止め溝付（施工員・保守点検員の安全確保）です。
- 建物に負担を掛けない軽量です。
- R寸法は55、100、220mmがあります。
- 強風時の建物の揺れに強度を保ちます。
- 基本色はスレート色ですが何色にも対応します。
- 規格寸法は波板スレートに準じます。
- 特許出願中（識別番号504329779）
- 意匠登録 第1233088号

東洋スレート波板スレート施工例




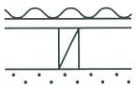
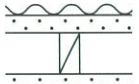


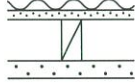
不燃、防・耐火性能

不燃材料

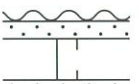
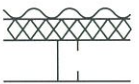
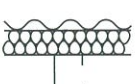
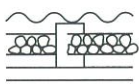
1. NM-8576「繊維強化セメント板」(スレート)

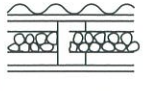
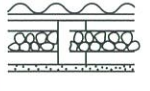
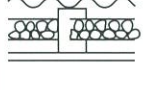
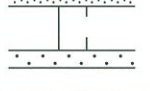
防火構造

1. 木造下地の防火構造

No.	認定番号	構造	追加仕様	下地間隔mm
(1)	PC030NE-9085	 <ul style="list-style-type: none"> 波板スレート 4mm以上 木毛セメント板 25mm以上 	不 要	1820/3以下
(2) ※	PC030BE-9196	 <ul style="list-style-type: none"> 波板スレート・パーライト板、又はけいカル板を2枚以上張ったもので厚さの合計が12mm以上のもの せっこうボード 9.5mm以上 	要 (屋内側被覆) せっこうボード9.5mm	610
(3)	告1359号 第1項 八-VII	 <ul style="list-style-type: none"> 波板スレート せっこうボード 12.5mm せっこうボード 9.5mm以上 	要 (屋内側被覆) せっこうボード9.5mm	規制なし
(4)	告1359号 第1項 八-VIII	 <ul style="list-style-type: none"> 波板スレート 岩綿保温板 25mm せっこうボード 9.5mm以上 	要 (屋内側被覆) せっこうボード9.5mm	規制なし
(5)	告1359号 第1項 八-IX	 <ul style="list-style-type: none"> 波板スレート 6mm以上 木毛セメント板 25mm以上 せっこうボード 9.5mm以上 	要 (屋内側被覆) せっこうボード9.5mm	規制なし
(6)	告1359号 第1項 八-X	 <ul style="list-style-type: none"> 波板スレート又は石綿パーライト板を2枚以上張ったもので厚さの合計が15mm以上のもの せっこうボード 9.5mm以上 	要 (屋内側被覆) せっこうボード9.5mm	規制なし

2. 不燃(鉄骨)下地の防火構造

No.	認定番号	構造	追加仕様	下地間隔mm
(1) ※	PC030NE-9083	 <ul style="list-style-type: none"> 波板スレート 4mm以上 せっこうボード 9.5mm以上 せっこうボード 9.5mm以上 	要 (屋内側被覆) せっこうボード9.5mm	1820/3以下
(2)	PC030NE-9084	 <ul style="list-style-type: none"> 波板スレート 4mm以上 木毛セメント板 18mm以上 せっこうボード 9.5mm以上 	要 (屋内側被覆) せっこうボード9.5mm	910以下
(3)	PC030NE-9086	 <ul style="list-style-type: none"> 波板スレート 4mm以上 ロックウール保温板 25mm以上 	不 要	910以下
(4)	PC030NE-9087	 <ul style="list-style-type: none"> 波板スレート 6mm以上 ロックウール 75mm以上 平スレート 4mm以上 	要 (ロックウール挿入)	450~1220

No.	認定番号	構造	追加仕様	下地間隔mm
(5)	PC030NE-9091	 <ul style="list-style-type: none"> ● 波板スレート 5mm以上 平スレート 3mm以上 ● ロックウール 75mm以上 ● 平スレート 4mm以上 	要 (ロックウール挿入)	450~1220
(6)	PC030NE-9092	 <ul style="list-style-type: none"> ● 波板スレート 5mm以上 平スレート 3mm以上 ● ロックウール 75mm以上 ● せっこうボード 9.5mm以上 	要 (ロックウール挿入)	1820/3以下
(7)	PC030NE-9093	 <ul style="list-style-type: none"> ● 波板スレート 8mm以上 ● ロックウール 75mm以上 ● 平スレート 3mm以上 	要 (ロックウール挿入)	450~1220
(8) ※	PC030NE-9095	 <ul style="list-style-type: none"> ● 波板スレート・パーライト板、又はけいカル板を2枚以上張ったもので厚さの合計が10mm以上のもの+グラスウール 75mm+せっこうボード 9.5mm以上 	要 (屋内側被覆) せっこうボード9.5mm +グラスウール75mm	450~1220

- 注) 1. 表記中のスレート・けいカル板・パーライト板はNM-8576及びNM-8577の該当品です。
 2. No.欄※印の追加仕様を除いた構造は軒裏防火構造として使用できます。
 3. 表記中の厚さは認定条件であり、製品の厚さではありません。
 4. 告1359号とは「平成12年5月25日建設省告示1359号」の略号です。

3. 耐火構造 (屋根30分耐火)

No.	認定番号	構造	追加仕様	下地間隔mm
(1)	FPO30RF-9323	 <ul style="list-style-type: none"> ● 波板スレート 厚6.3mm 平スレート 厚4mm以上 	不 要	835以下

建物は進化し続けています。創造力が時代を超えるとき、わたしたちの厳選素材が生きてきます。

会社案内

資本金 1億円
 設立 大正15年

建設業許可番号

- 国土交通大臣(般-22)第5583号
- 屋根工事業
 - 建築工事業
 - タイル・れんが・ブロック工事業
 - 板金工事業
 - とび・土木工事業
 - 熱絶縁工事業
 - 内装仕上工事業

営業品目

- 波板スレート製造・販売・施工
- 各種板金工事(屋根カバー工法・屋根折版・壁角波等)
- 金属外装材(アイジーバンド・ガルスパン)
- 中空押出成型板(アスロック・ラムダ)
- ALC(ヘーベル・ヘーベルライト・パワーボード)
- 窯業系サイディング(AT-WALL・UBボード・ニチハ・KMEW他)
- 壁面緑化(GIF-T・ミドリエ)
- 柱脚工事(ベースバック)
- 耐火被覆工事(岩綿吹付・タイカライト・マキベ)
- 断熱材工事(ウレタン吹付・ネオマフォーム)
- 杭工法(EAZET・ATコラム)
- 太陽光発電システム(シャープ・LIXIL他)
- 住宅設備機器 LIXIL (INAX)
- 外装用セラミック系装飾材(ウッディセラムEX)



誠実をモットーに躍進する

東洋スレート株式会社

大阪市城東区放出西1丁目2番43号

TEL 06(6961)2233(代)

FAX 06(6961)5677(代)

<http://www.toyoslate.co.jp>