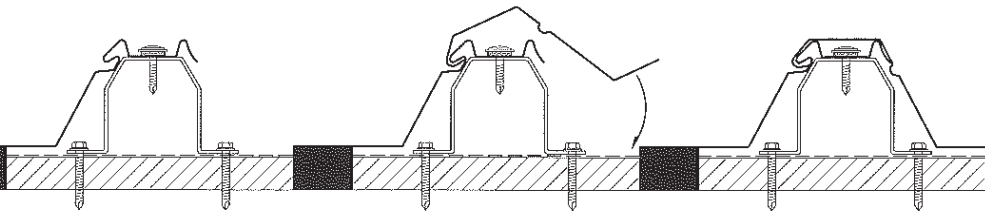




リファインルーフ66

設計・施工の手引き



JIS A 6514 金属製折板屋根構成材
日本工業規格表示認定工場〈認定番号 587041〉

津熊鋼建株式会社

1 はじめに

リファインルーフ66 施工の皆様へのお願い

1. タイトフレームのピッチ

10頁のルーフ施工割出し参考図では、ピッチを600～900mmと記載しています。

成型板の原板（カラー鉄板）の厚さに応じて、下記の表にしたがって決定してください。

但し、軒先の2ピッチと棟の2ピッチは、板厚に関係なく600mm以下のピッチにしてください。

板厚 mm	タイトフレームピッチ mm
0.5	600 以下
0.6	900 以下

※詳しくは4頁記載の断面性能表、許容スパングラフをご利用ください。

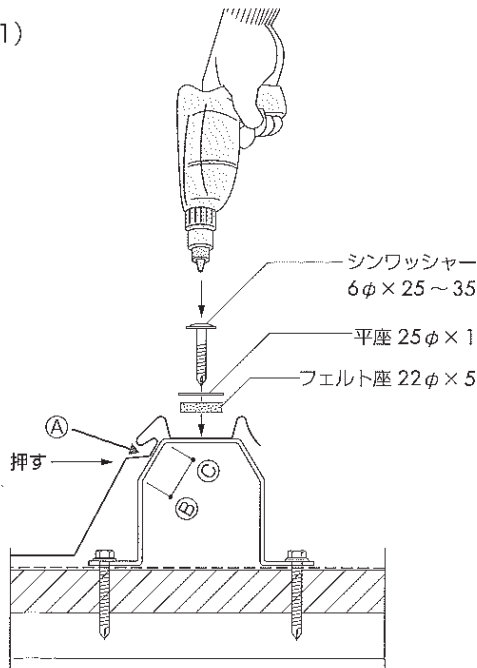
2. 指定のタイトフレームを使用

ルーフ66工法では、タイトフレームの形が屋根の強さに大きく影響しますので、必ず、指定のタイトフレーム（発案者特許）をご使用ください。

3. シンワッシャーは6φ

成型板を鉄骨母屋に締結する時、使用するシンワッシャーは、必ず6φにしてください。（図.1）

（図.1）



4. 葺き要領では、次の諸点にご注意

一度要領を会得していただければ、後は簡単です。

（イ）葺き方は、流れ方向の下から葺いていき、重ねはタイトフレーム部位で、順番に嵌合してください。決して、先に流れの上端と下端を嵌合した後で、中間部を嵌合する事はしないでください。

（ロ）成型板の下ハゼを締結する際、成型板の下ハゼのA点をタイトフレームの側面B～Cに接するようにA点を押し込んで締結してください。（図.1）

5. 完全で美しい屋根を葺くために

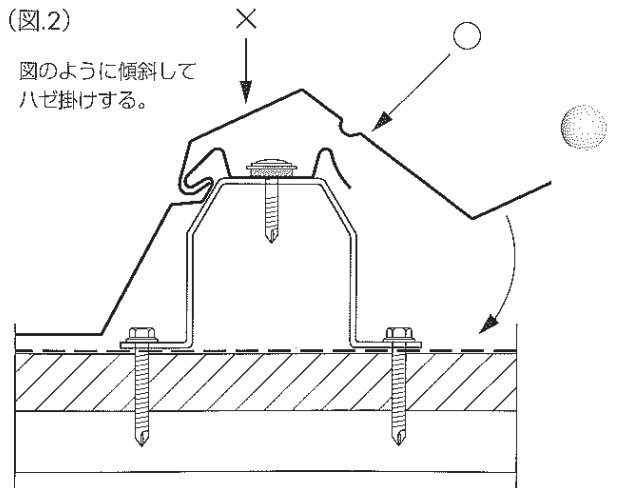
（イ）アーチ屋根の成型板長さは、少なくとも5～6ヶ所以上の軒出寸法を実測して、その中で最も長い寸法よりさらに50～70mmを加えた長さを成型してください。

また、施工後は軒端を揃えることから軒先を切り揃えてください。

（ロ）上ハゼを嵌合（かんごう）させる場合、真上から踏み込むのではなく、タイトフレーム側面に沿って斜めに踏み込んでください。（図.2）

（図.2）

図のように傾斜してハゼ掛けする。



（ハ）アーチ屋根の成型板は、通常、働き巾420mmのみとします。

その他の場合は、受注以前に必ずご相談ください。

（ニ）アーチ屋根や断熱鋼板（ペフ貼り）で屋根を施工される場合は、成型板にリブはつけません。

(ホ) アーチ屋根以外の通常の屋根工事で、裏貼りのない原板をご使用の場合は、成型板にリップ付きをご選択ください。

6. 下地の沈み確認

葺替え補修工事の際は、下地の関係で、タイトフレームの沈みがないか確認してください。

5mm以上ある場合は、枕座金を使用してください。

7. 元の屋根の動き巾を確認

瓦棒屋根を改修する際、その瓦棒の動き巾が不揃いのケースがありますので、少なくとも5ヶ所以上で動き巾を実測してください。

(リファインルーフ66の標準寸法の成型板では、動き巾425～418mmの範囲内でないと対応できません。動き巾375mm～455mmで、オプション対応します。オプション品、及びベフ貼りにはリップが付きません。)

■リファインルーフ66型 変寸用ゲージ表

動き巾	下	上	リップ下	リップ上	有・無
375	66	187	25	187	
380	71	192	30	192	○
385	76	197	35	197	
390	81	202	40	202	○
395	86	207	45	207	
400	91	212	50	212	○
405	96	217	55	217	
410	101	222	60	222	○
415	106	227	65	227	○
420	111	232	70	232	○
425★	116	237	75	237	○
430★	121	242	80	242	
435★	126	247	85	247	○
440★	131	252	90	252	○
445★	136	257	95	257	
450★	141	262	100	262	○
455★	146	267	105	267	○

※無(○印のない巾)は、納期1週間程みてください。

★板巾610以上必要になりますので、914・762巾よりカットしてください。

8. アーチ屋根での施工を採用される場合

この場合現場の状況が多様ですから、施工計画、ステージ、成型スペース、形状などお見積りに関して、打ち合せとご相談を密にお願い致します。

●もくじ

1. はじめに	1—2
2. 工法の特長・用途・材料	3
3. 屋根適応イメージ・標準構成図	4
4. 断面形状・設計参考仕様・性能	5—6
5. 副資材一覧	7—8
6. 工事手順	9
7. 施工割出し参考図	10
8. 施工上の注意事項	11
9. 現場成型スペース	12
10. タイトフレーム取付け参考図	13—14
11. 水切・唐草取付け参考図	15—16
12. 葺き要領	17
13. 葺替補修屋根の調整	18
14. 鉄骨母屋への取付け参考図	19
15. 木造母屋への取付け参考図	20
16. 棧鼻面戸の取付け要領・軒先納め参考図	21
17. 化粧フレーム取付け参考図	22
18. 妻側の納め参考図	23—24
19. 水上・水下の納め参考図	25
20. 急勾配納め・谷部の納め参考図	26
21. 水止面戸・エプロンの取付け参考図	27
22. 棟包みと妻側破風板の取付け参考図	28
23. 棟の納め・併せ棟の納め参考図	29
24. 棟の納め参考図	30
25. 壁との取合い納め参考図	31—32
26. 採光部位取合い納め参考図	33
27. アーチ屋根の納め要領	34
28. 葺替改修工法	35—36
29. 使用工具類	37
30. 資料・補足事項	38

2 工法の特長・用途・材料〈参考〉

特長と利点

1. 品性豊かな美しいデザイン

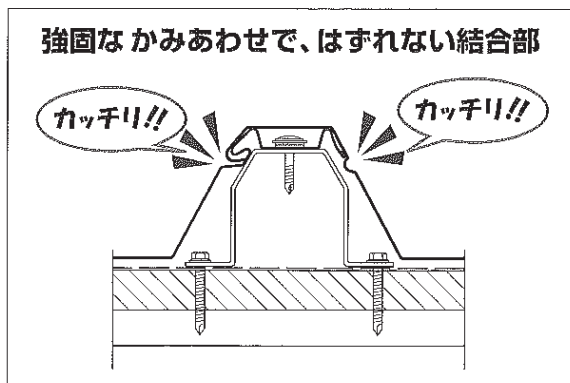
上品な瓦棒のライン美とソフトなムードを取り入れたボルトレス小型折板。あらゆる環境にマッチする気品あふれる美しい屋根です。

2. 完璧な防水性

締結部は、エアポケットをもつダブルスプリングハゼ機構により、雨水の浸入をシャットアウト。万一、雨水が浸入するようなことが起こっても谷状の下ハゼ、または、筒状の袋ハゼ内を伝わって流れ出ます。

3. 施工が簡単で、経済的

ハゼ締め不用のボルトレス工法です。
ハゼをスプリング式に掛け込むロック方式ですから、施工は迅速で、経済的です。



4. 堅牢な屋根

成型板は、タイトフレームに下ハゼが完璧にボルト締結され、さらに上側折板のロックダウンにより堅牢な屋根構造体となります。

5. アーチ屋根にも施工可能

板厚により 半径 8m 以上のアーチ型屋根や 特殊形状の屋根など、あらゆる屋根に施工できます。

6. 葺替改修工事にも最適

既設の瓦棒葺屋根やスレート屋根などのリフレッシュ改修工事に、その元の屋根を剥がさず、その上からすばやく施工できます。そのため、工事中でも、室内の移動や養生の必要がありません。

母屋が落ち込んでいる場合でも、特殊座金で調整できます。

7. 断熱・遮音工事も可能

ご要望により、結露防止や断熱効果、遮音効果を高める裏打ち工事も可能です。

8. 現場成型も可能

スケールの大きい屋根工事の場合、現地（現場）成型をお勧めします。

用 途

● 大型・中型屋根

学校、体育館、会館、図書館、工場、倉庫、イベントホール、レジャー施設 など。

● 一般住宅、事務所

● 葺替改修工法

既設瓦棒葺屋根、スレート屋根、ルーフデッキ88型、山型屋根 など。

使用材料

(参考)

使用原板名	板厚
GLカラー鋼板	0.5mm
ガルバリウム鋼板	0.5mm
カラー鉄板	0.5mm
フッ素樹脂塗装鋼板	0.5mm
カラーステンレス鋼板	0.4mm (相談)

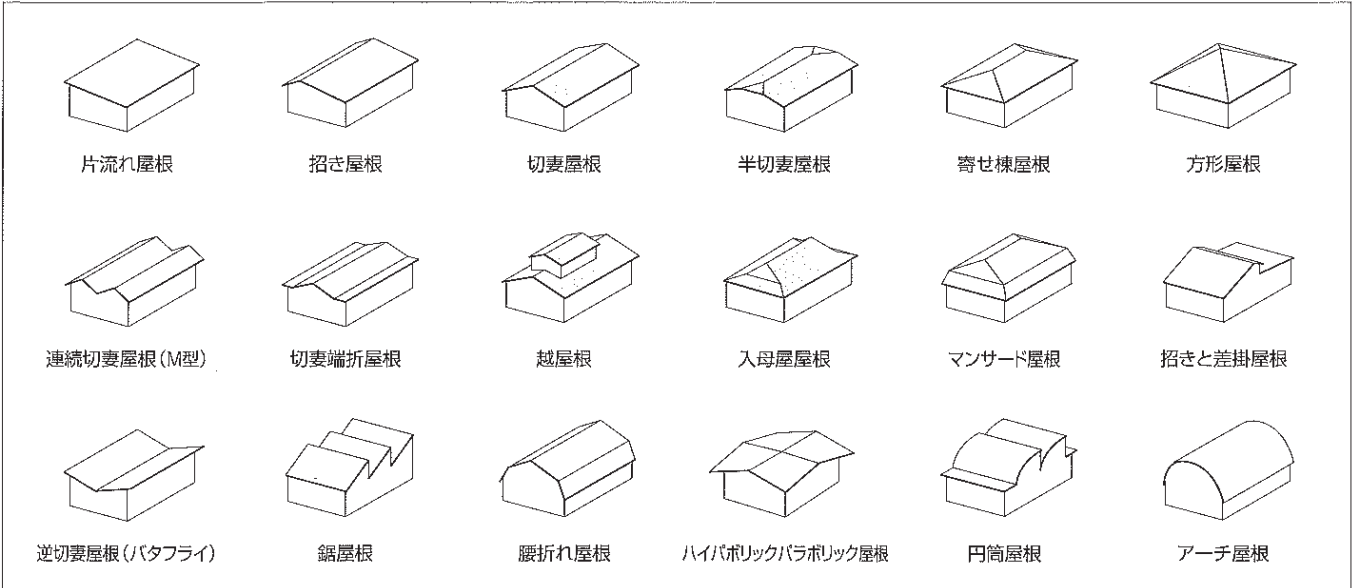
※板厚0.6mmは オプションです。

※製品長さは、最小 1350mm ~ 最大 24m まで可能です。

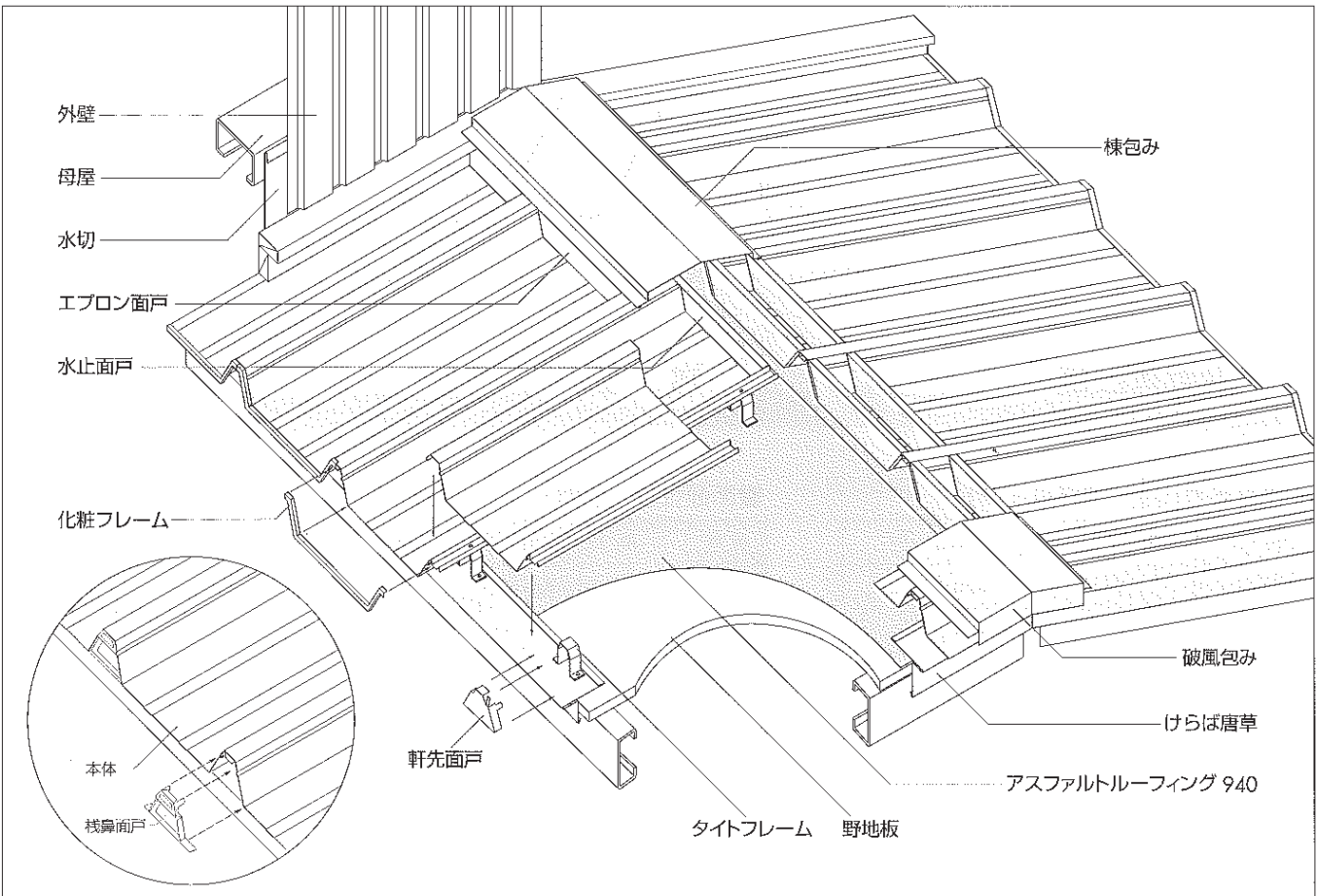
3 屋根適応イメージ・標準構成図

屋根適応イメージ

適応イメージでご検討の際、その屋根の勾配、下地工法、使用材料、及び断熱防音材などの関係を厳選してください。



標準参考構成図



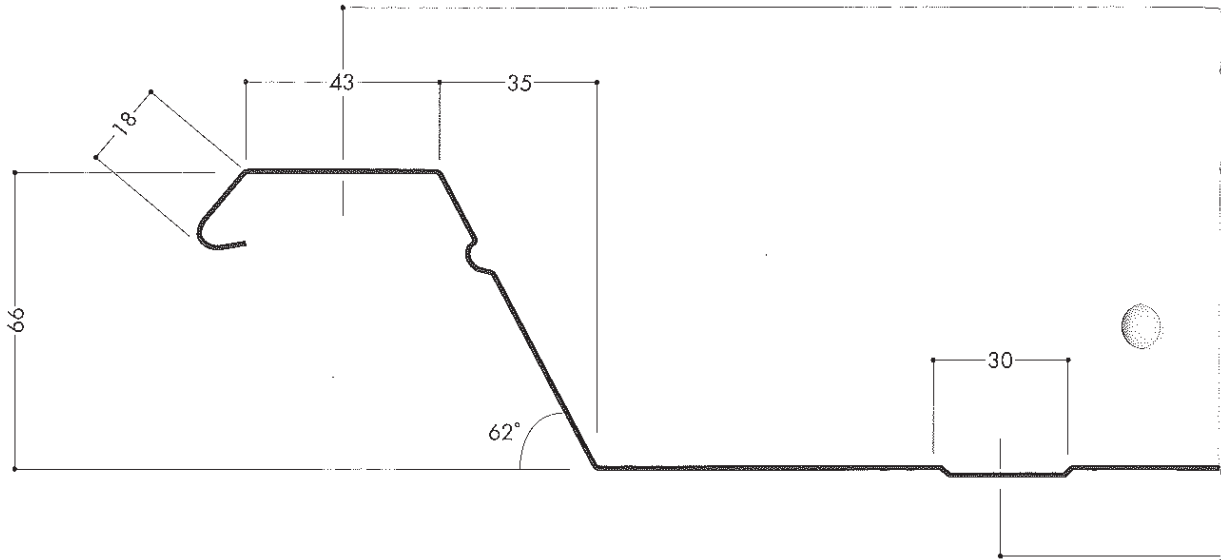
4 断面形状・設計参考仕様・性能

断面形状

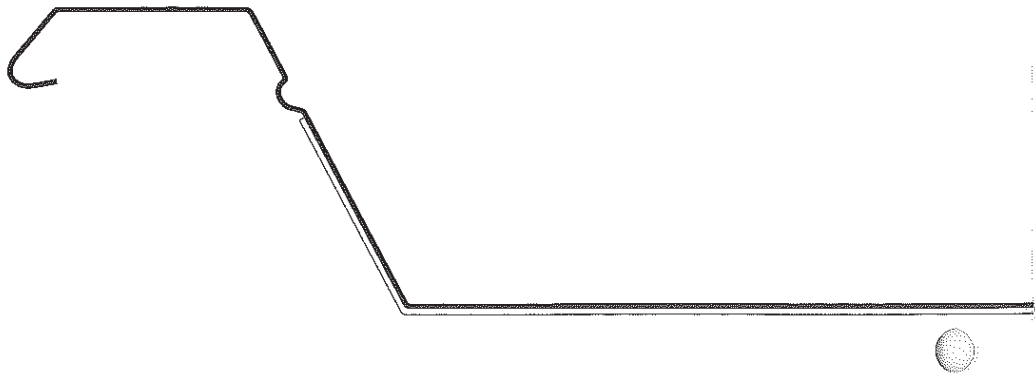
※ 原板 及び 板厚により働き巾に寸法誤差が生じる場合があります。

※ 働き巾 375mm～455mmで、オプション対応します。オプション品、及びペブ貼りにはリブが付きません。

標準タイプ



断熱材裏貼りタイプ
(オプション)



設計参考仕様

■設計参考仕様 (標準タイプ)

使用原板巾	610mm
働き巾	420mm
使用原板厚	0.5mm
m ² 当り必要m数	2.38m
勾配	1/100以上
自然曲げ半径	150m以上
アーチ加工	半径8m以上可能

※ ペブ貼りの場合は、リブなしになります。SP貼りはできません。

強度

■断面性能 (参考)

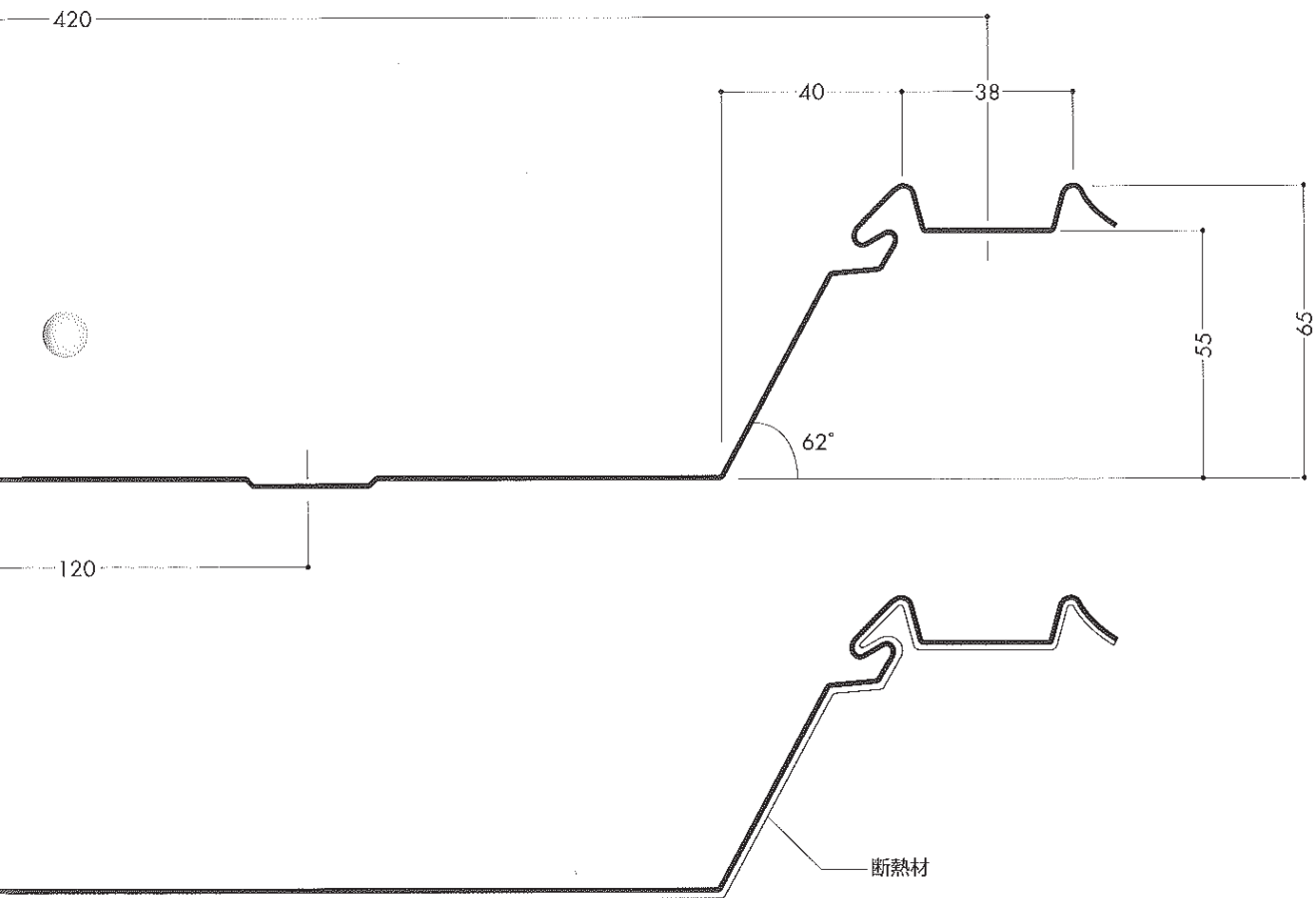
板厚	単位重量		断面2次モーメント		断面係数	
	mm	kg/m	kg/m ²	Ix cm ⁴	Ix cm ⁴ /m	Zx cm ³
0.5	2.58	6.19	2.45	5.83	0.72	1.71
(0.6)	3.06	7.34	2.97	7.07	0.87	2.07

※ 上表は、カラー鉄板ベースによる机上計算値です。他の材料の場合は別途計算してください。

※ 多雪地帯、強風地帯は、別途荷重計算をしてください。

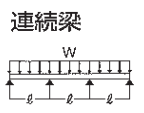
※ 1kg/m²=9.80665N/m²

※ 板厚0.6mmは、オプション



(単位=mm)

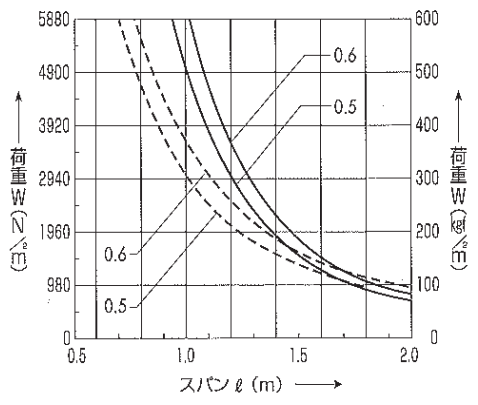
■許容スパン (参考)



正圧 ———
負圧 - - -

$$\delta = \frac{3 \cdot W \cdot l^4}{384 \cdot E \cdot I} \leq \frac{l}{300}$$

$$\sigma = \frac{W \cdot l^2}{10 \cdot Z} \leq 1400 \text{ kgf/cm}^2$$



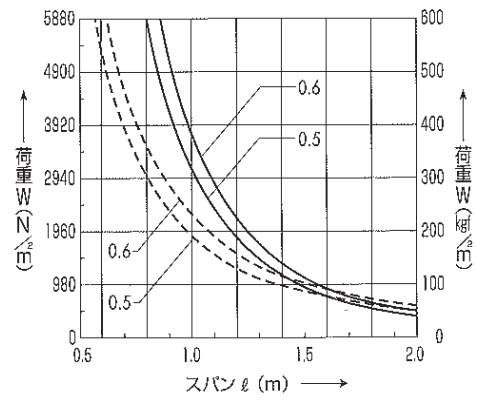
単純梁



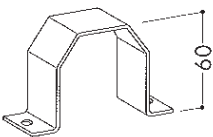
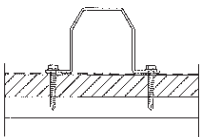

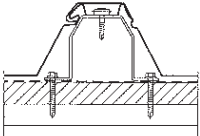

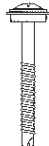




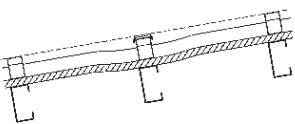

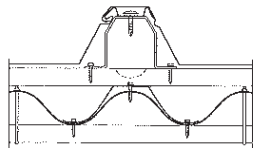
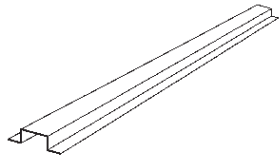

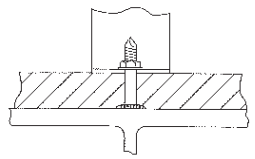
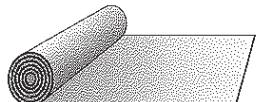
正圧 ———
負圧 - - -

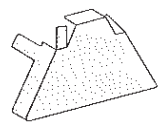
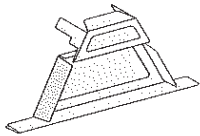
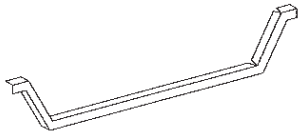
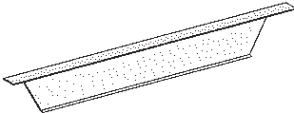
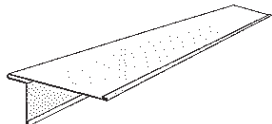
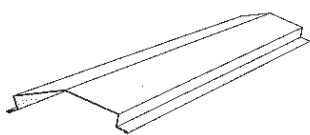
$$\delta = \frac{5 \cdot W \cdot l^4}{384 \cdot E \cdot I} \leq \frac{l}{300}$$

$$\sigma = \frac{W \cdot l^2}{8 \cdot Z} \leq 1400 \text{ kgf/cm}^2$$



5 副資材一覧

品名	寸法	仕様	適用	備考
タイトフレーム		2t × 40mmW	下地木毛板 新設・葺替用 亜鉛めっき鋼板	
シンワッシャー		6φ × 25 ~ 35mm 6φ × 30mm以上	ユニクロメッキ	
平座(リンフ)		25φ × 1t		
フェルト座(パッキン)		22φ × 5t		
ドリルビス(ヘクス又はテクス)		6φ × 25 ~ 35mm	ユニクロメッキ	
ラセン釘		6φ × 60mm以上		
万能座金(葺替用)		2.3t	ユニクロメッキ オプション	平行になるように重ねる 
スレート用吊子			ユニクロメッキ オプション	
ハット型鋼		40 × 20 × 20mm	亜鉛めっき鋼板 オプション ドリルビス(ヘクス)で取付ける	葺替改修工事用の新母屋として使用。 この上にタイトフレームを取付ける。
剣先ボルト	ナット = 鉄骨・木毛用 	ボルト = 6φ × ℓ		
防湿材 アスファルトルーフィング 940 又は ゴムアスルーフィング		1 × 21m (約6坪)	重ね代は棟方向に100 ~ 120mmで敷き詰める。 葺替の場合も使用	

品名	寸法	仕様	適用	備考
軒先面戸		0.4t		タイトフレームに爪を巻き付ける
椽鼻面戸		0.4t		本体両サイドの先端、及び溝板を巻き付ける
化粧フレーム		0.4t		ドリルビス(ヘクス)、又は耐水リベット 5φ×6ℓ で取付ける
水止面戸				
エプロン				オプション
破風包み			工事にあわせて製作すること	オプション
軒先・けらば唐草		0.4t	工事にあわせて製作すること	ドリルビス(ヘクス)、シンワッシャー、ラセン釘などで取付ける
水切			工事にあわせて製作すること	オプション
棟包み			工事にあわせて製作すること	オプション

6 工事手順

※現場の状況に合わせてご確認ください。

建 方
↓
下地造作・取付け

打 ち 合 わ せ
↓
施 工 図 作 成

図 面 確 認

実測と下地の確認・清掃

防 水 材 の 敷 き 込 み

墨 出 し

谷 ど い の 納 め

軒先・けらば唐草の取付け

タイトフレームの取付け

本 体 荷 揚 げ

ハゼ掛け・葺き上げ

軒先面戸の取付け
棧鼻面戸の取付け
化粧フレームの取付け

屋根造作
特殊突起部化粧納め
ドレン部位の納め

※現場の状況で順位をかえてください。

棟包み・エプロンの取付け
笠木・破風包みの取付け

清 掃 ・ 検 査

完 成

原 板 ・ 部 分 発 注

荷 下 る し ・ 搬 入

チ ェ ッ ク ・ 養 生

現 場 成 型 ・ 工 場 成 型
役 物 ・ 部 材 セ ッ ト

補 修 ・ 点 検

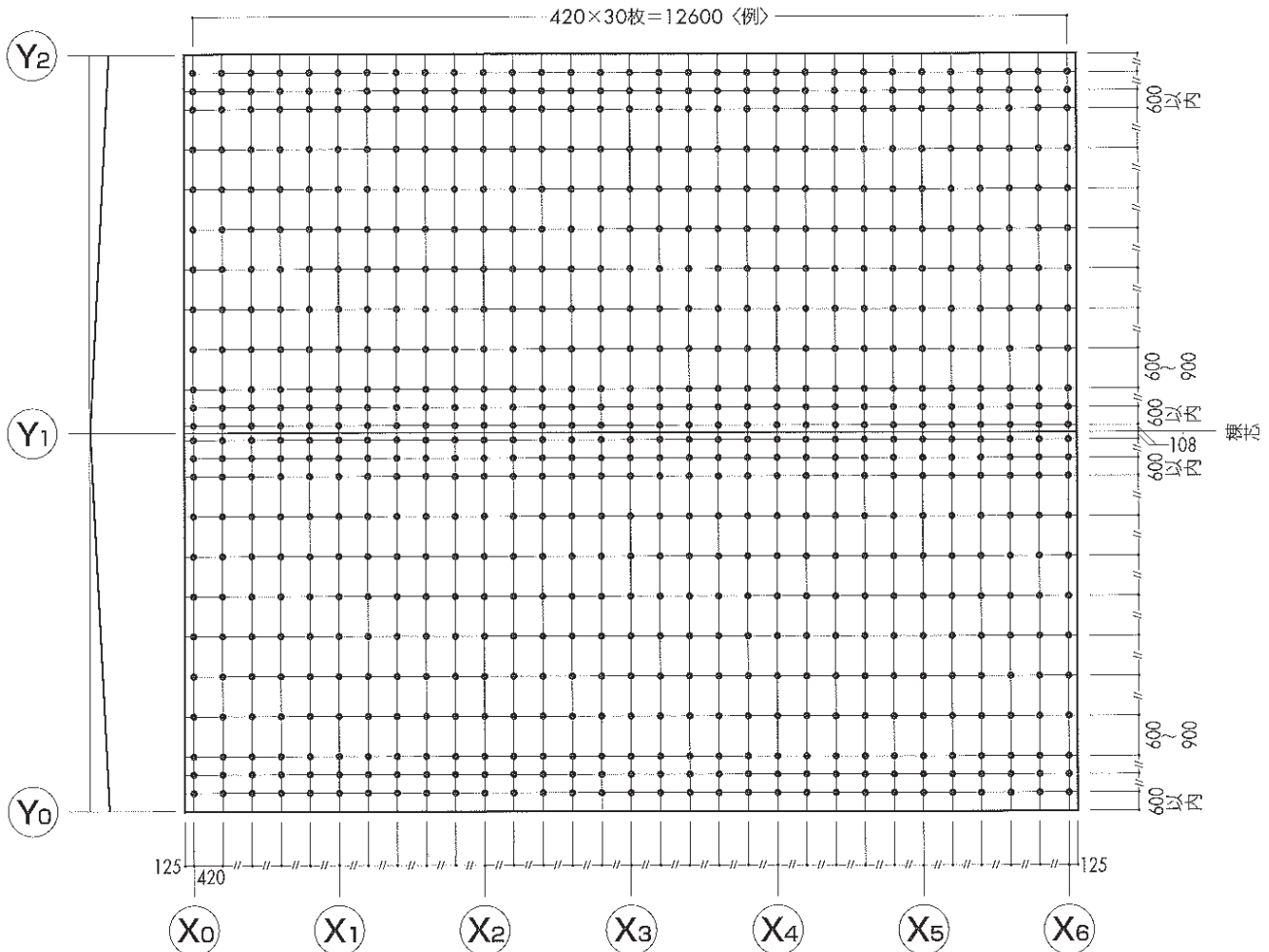
繰り返し

7 施工割出し参考図

屋根伏設図

●この屋根伏設図は、タイトフレームの割付け例です。採光部や換気部など、屋根造作がある場合も含め、現場の実状にあわせて作成してください。なお、墨出しは母屋上面に行ってください。

●=タイトフレームの位置



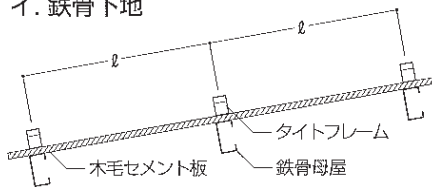
流れ方向ピッチ

●タイトフレームの流れ方向のピッチは、本体成型板の板厚に応じ、下表を参考に決定してください。但し、軒先と棟のそれぞれ2ピッチだけは板厚にかかわらず、必ず2ピッチとも600mm以下の寸法を取ってください。(右図参照)

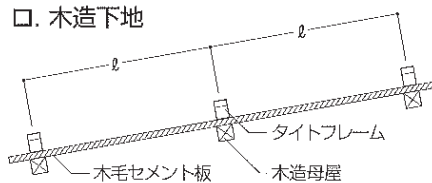
■板厚とピッチの関係 (参考)

板厚 mm	タイトフレームピッチ mm
0.5	600 以下
0.6	900 以下

イ. 鉄骨下地



ロ. 木造下地



※ l = 左表参照

割出し

●割出しは、センターから均等に割り付けます。(この原則と異なる場合もあります。)

●葺替改修工事の場合、屋根素地が沈み込んだり、波を打っている場合、タイトフレームの上部に特殊座金、あるいは代替品などで高さを調整してください。

8 施工上の注意事項

確認事項

1. 図面確認

設計図、割付け図をもとに施工内容を確認してください。

2. 現場確認調査

現場状況を確認

- ① 現寸取り
- ② 足場状況
- ③ 環境整備状況
- ④ 下地の確認
- ⑤ 荷揚げ作業
- ⑥ 成型作業
- ⑦ 工程計画
- ⑧ GC工程確認

3. 着工時確認

材料、副資材、成型機、取付け工具の搬入、チェック。

施工上の注意

1. 下地の調整

下地の状況により、仕上がりの良否が左右されますので、躯体の清掃、凹凸やうねり、突起がないようにしてください。

2. 成型

成型板の歪みを極力少なくするため、成型機の調整を行ってください。

3. 荷置き

不陸のないように整地を確認してください。

台木を下に置き、成型板がねじれないようにパレット上に荷置きします。

荷置き・荷揚げの際、帯掛けは必ず角当てをしてください。

4. 荷揚げ

長尺の場合、荷崩れ、吊り荷中の折れを作らないように、寸法にあった吊具（3点吊りなど）を使用してください。

鉄骨と木毛セメント板下地の場合、踏み込み時の抜けが起こらないように歩板などを設置してください。

軒先面戸などの役物は、爪などが折れないようにケースのまま荷揚げし、適正な置き場を確保してください。

5. 葺替屋根の働き巾

古い瓦棒葺屋根を改修する際、その働き巾を少なくとも5ヶ所以上実測してください。

働き巾が425mmや410mmなどと不揃いになっている場合がありますので、元の屋根の状況を確認してください。

6. 美しいアーチ屋根

裏打材の無傷を要望される場合は、成型後の本体屋根材にペフなどを後貼りしてください。

断熱鋼板（ペフ貼り）で成型される場合は、底リブをはずしてください。

アーチ屋根の施工に際しては、この手引書を多読され、打合せでご相談を十分はかってください。

9 現場成型スペース

現場成型の要点

現場成型の場合、次の条件をご考慮ください。

1. 成型機設置条件

設計仕様 及び、現場状況によりABの方法があります。

A：屋上成型 B：地上成型

2. 成型機設置スペースと仕様

下記の成型機寸法と重量を計算し、図例のようにスペースを考慮ください。

3. 必要電源

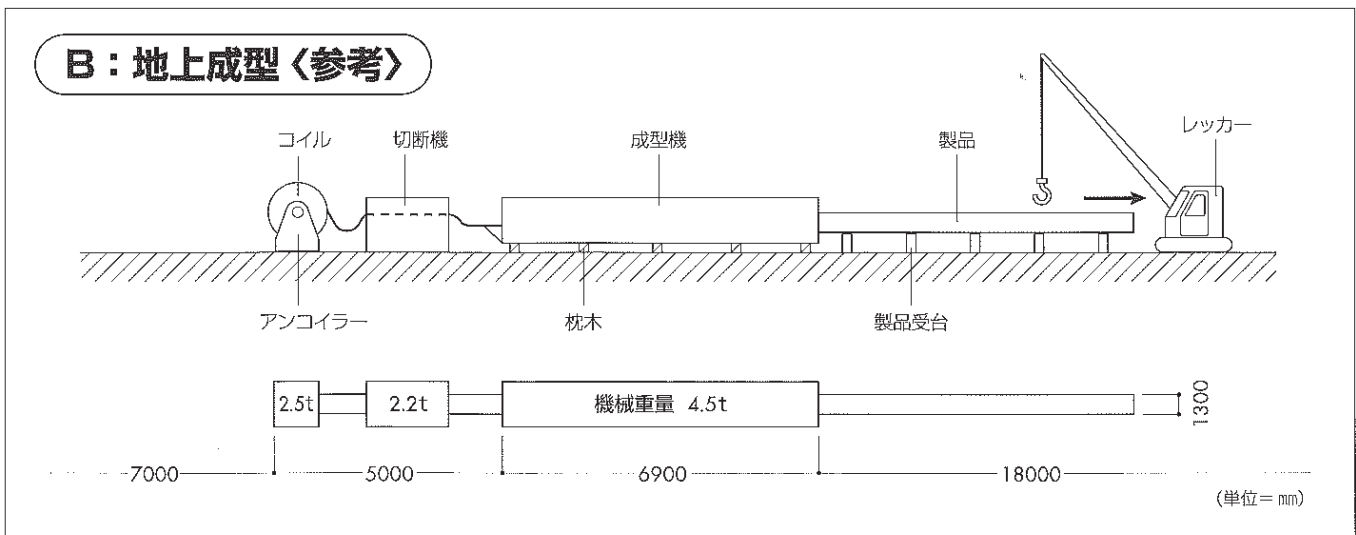
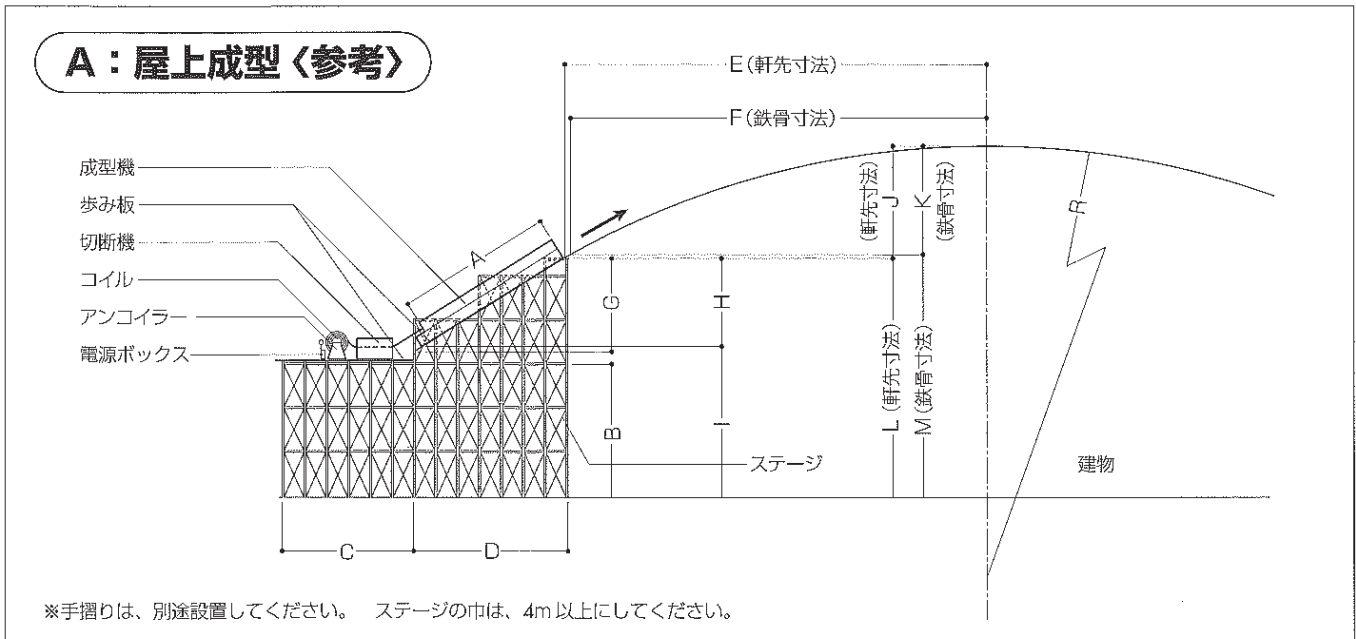
220V (3P-20kw) 60 アンペア

4. その他の準備

成型用登り板、足場、栈橋、養生、材料置場、レッカー、(吊りケーブル) トランスボックス など。

5. ご留意

屋上成型の場合、積載する成型切断ライン及びコイル、ハンガー、ケーブル支柱及び、工具、作業人員などの荷重計算を行い、架台への安全性を十分に確保してください。ここに掲載したイラストは概略ですから、現場に見合う設計図を作成してください。



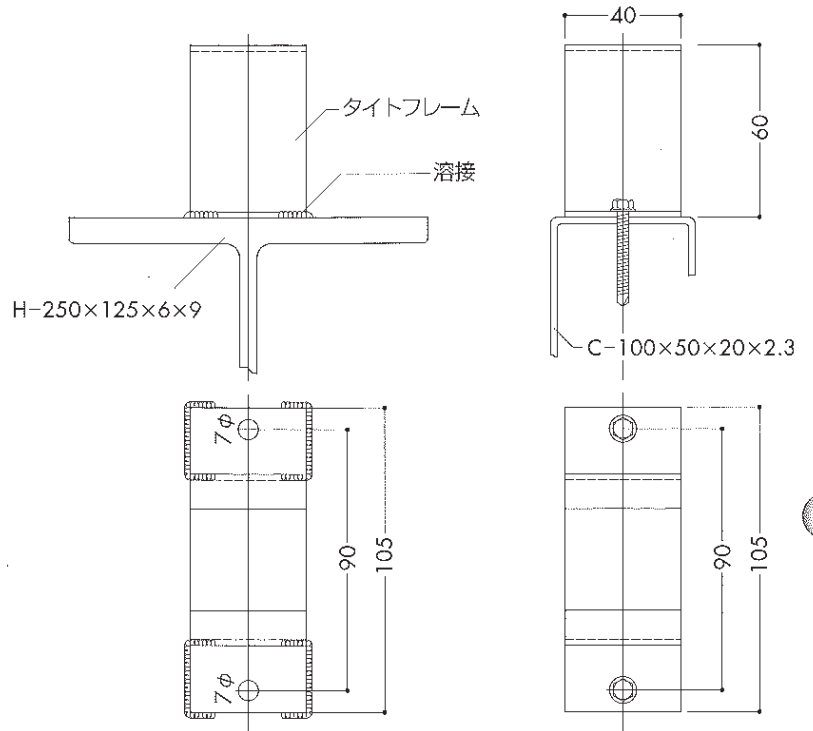
10 タイトフレーム取付け参考図

鉄骨母屋へ取付ける場合

タイトフレームの溶接上の注意事項

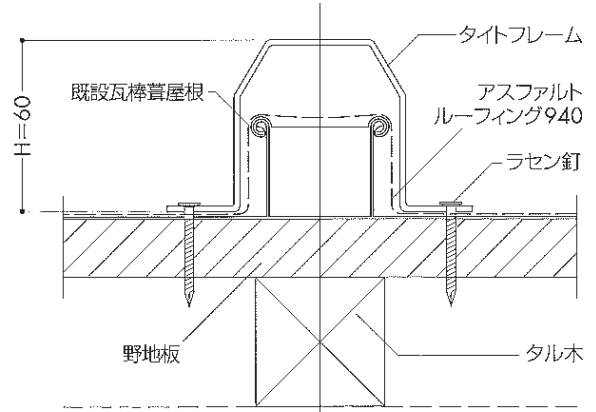
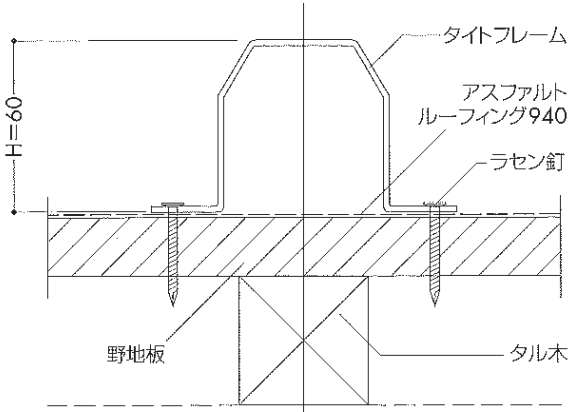
- $\phi 15$ の 8ヶ所とする。
- すみ肉をもたせ、まわし溶接をする。
- 防錆効果を得るために、溶接カス(スラグ)をとる。
- 溶接の検査として、溶接部分の割れ、スラグの巻き込み、融合不良、アンダーカットなどの欠陥の有無を調べる。

※ 溶接施工については、
 軽量形鋼構造設計施工指針・同解説（日本建築学会編）垂鉛めっき鋼材の溶接手引き（社団法人鋼材倶楽部編）などをご参照ください。

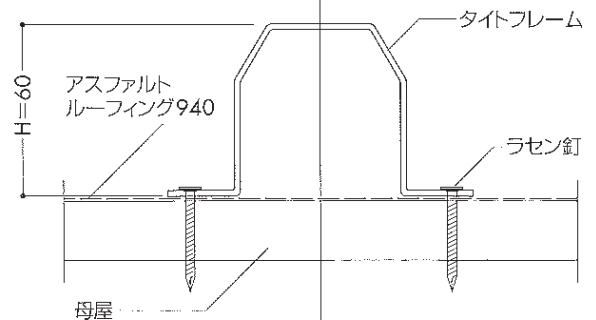
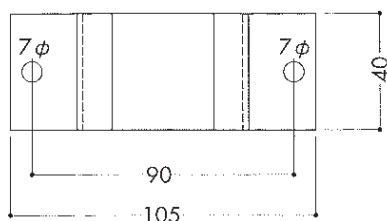


木造母屋へ取付ける場合

A. 木毛板下地がある場合

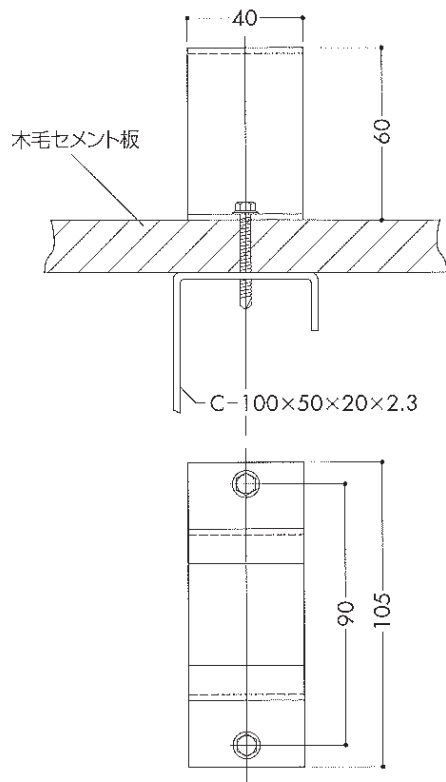


B. 母屋へ直に取付ける場合



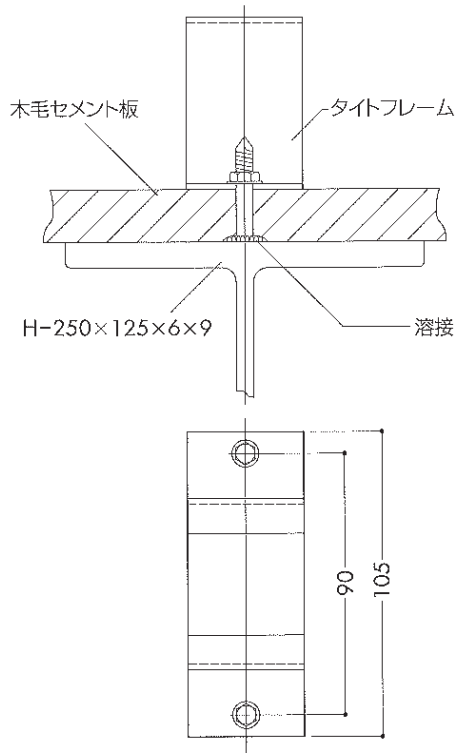
木毛板下地の鉄骨母屋へ取付ける場合

A. ドリルビス(ヘクス)にて取付ける場合



B. 剣先ボルトを溶接する場合

- ① すみ肉を持たせ、全周溶接とする。
- ② 防錆効果を得るために溶接カス(スラグ)を取る。

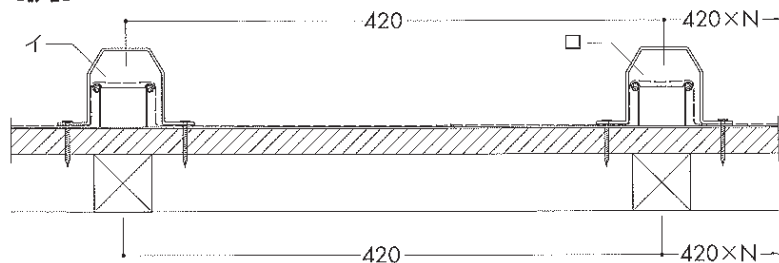


葺替工事で通り芯の取り方

1. 目測で取付けて行く場合

既設瓦棒葺屋根の上に、目測で順次タイトフレームを設置し取付けますと、どうしても芯がとりにくい場合がありますので、瓦棒の耳のどちらかをタイトフレームの内側面にぴったり沿うようにして、同一間隔をとりながら取付けてください。イ、ロが同一側面のピッチでつきます。

〈例〉

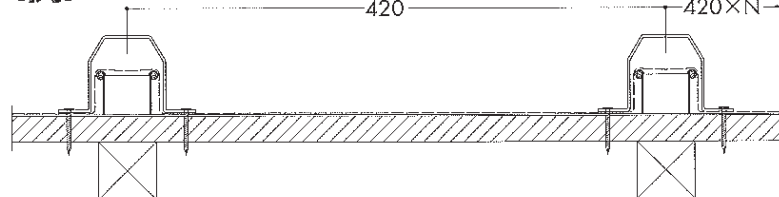


2. 墨出し線上で取付ける理想的な工法

瓦棒のセンター上にタイトフレームの芯をとる理想的な方法ですが、取付け手間がかかります。

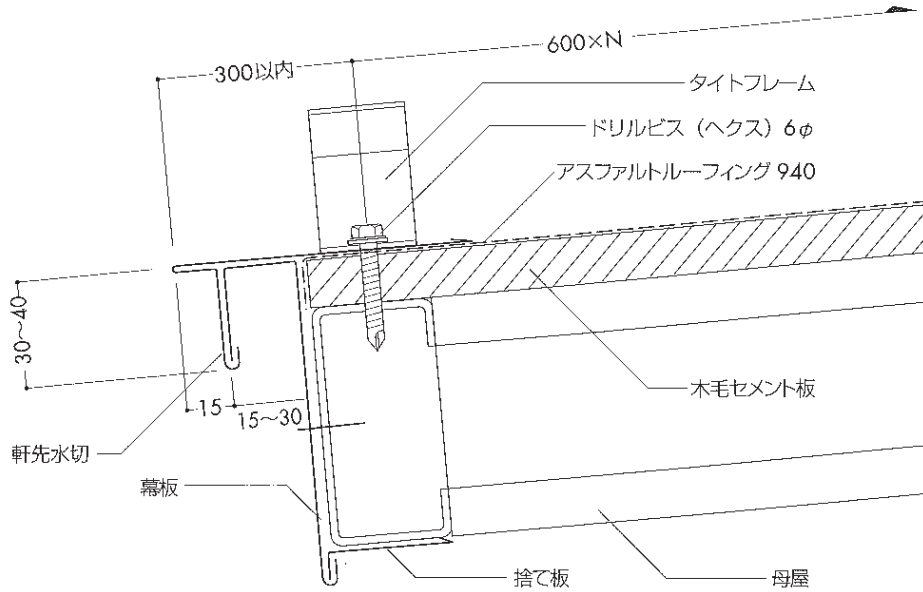
この手引書の一般的な書き方は、この理想的な工法で書いていますが、施工に当たっては、現場の事情に見合う方法をご採用ください。

〈例〉

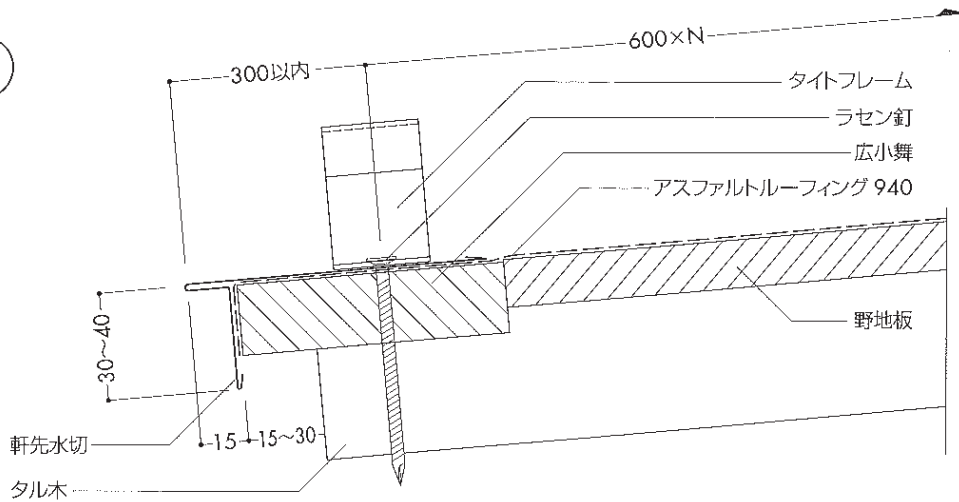


11 水切・唐草取付け参考図〈軒先水切〉

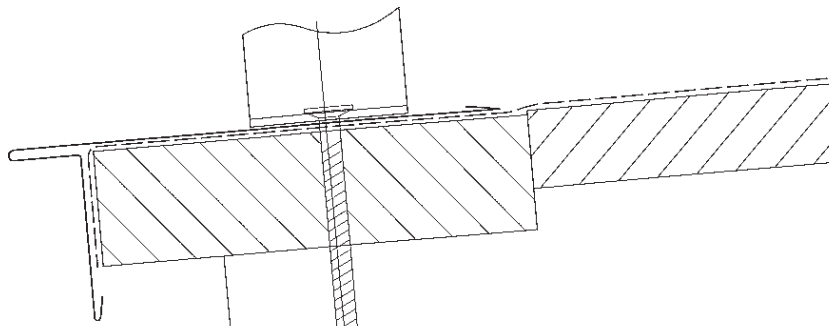
鉄骨下地



木造下地



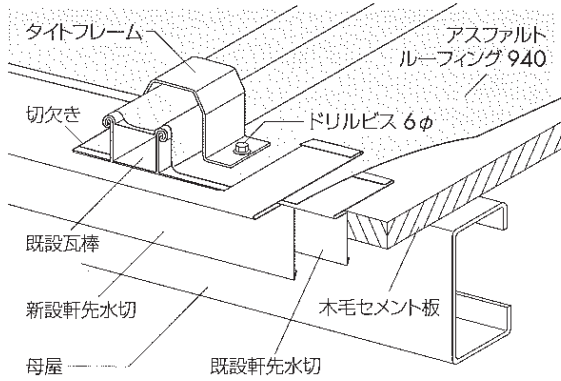
- 軒先水切（唐草）は、広小舞の先端面にラセン釘などで釘止めしてください。
- 釘の長さは32mm以上で、ピッチは450mm間隔。
- 木造下地の広小舞について広小舞の上面を野地板の上面（水平面）より3mm程度低くして設けておきますと、水切による溝板の一部浮上のひずみが避けられます。



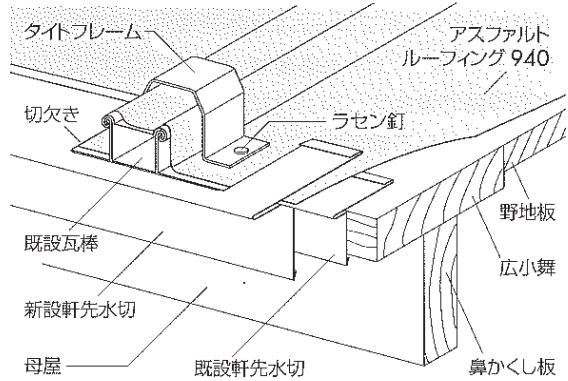
葺替工事で水切を切り欠く場合

水切は、軒先の母屋につけます。ここにタイトフレームを取付けますので、水切がタイトフレームに当たる部分を切り欠いて下さい。母屋へは、タイトフレームの両端をドリルビス(ヘクス)6φ、木造の場合は、ラセン釘で取付けます。

1. 鉄骨下地の納め

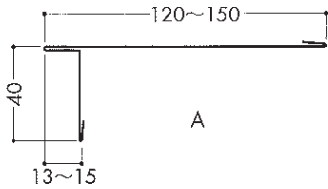


2. 木造下地の納め

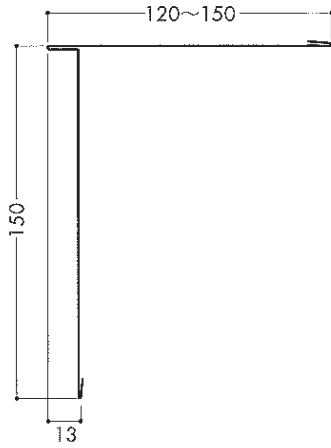


水切の色々 (例)

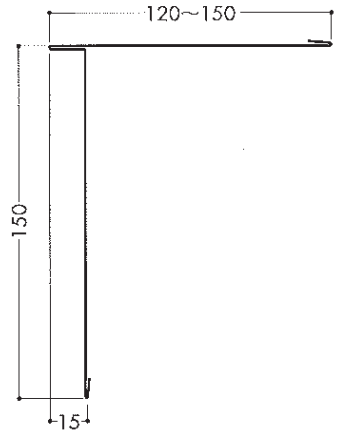
※軒先水切(唐草)は、一般的にAが使用されますが、雨水の水切をよくしたり、意匠性を強調する場合Bを、また葺替用に使用するCなどがあります。何れも現場実測の上で採用ください。



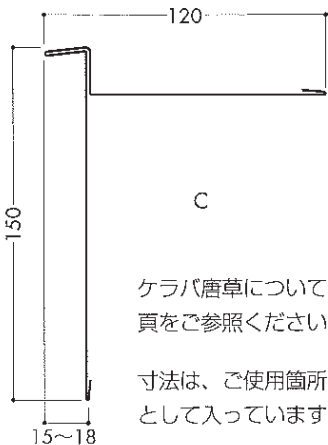
A



B

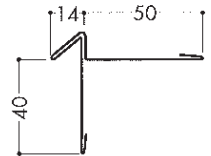
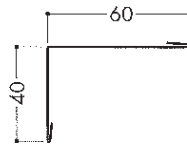
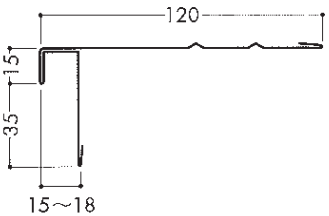
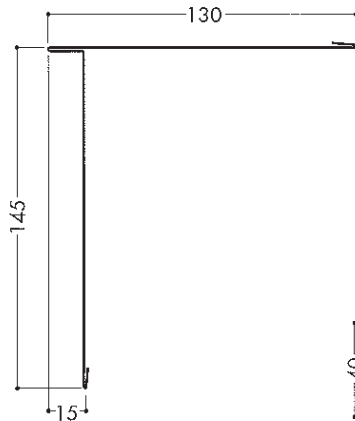


C



ケラバ唐草については、23~24頁をご参照ください。

寸法は、ご使用箇所へのめやすとして入っています。(単位: mm)



12 葺き要領

葺き方

1. 軒先面戸の取付け (鉄骨母屋)

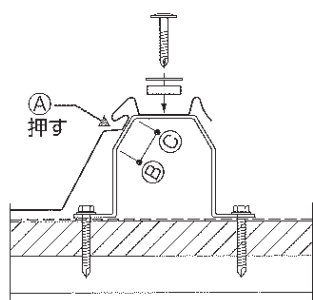
軒先面戸は 本体の下にかくれるので、本体を取付ける前に行なってください。

2. 成型板の締結

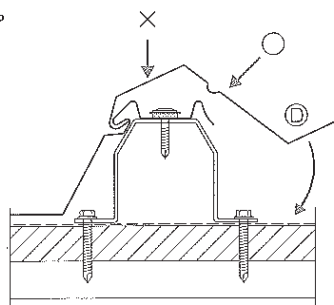
下ハゼとタイトフレームの締結の際は、必ずシンワッシャー、平座、フェルト座をセットして取付けて下さい。木造母屋の場合は、シンワッシャー、平座、フェルト座をセットして取付けてください。

3. 上ハゼ結合

●タイトフレームに下ハゼを締結する際、成型板の下ハゼ④点をタイトフレームの側面③～⑤に接するように④点を押し込んで取付けてください。

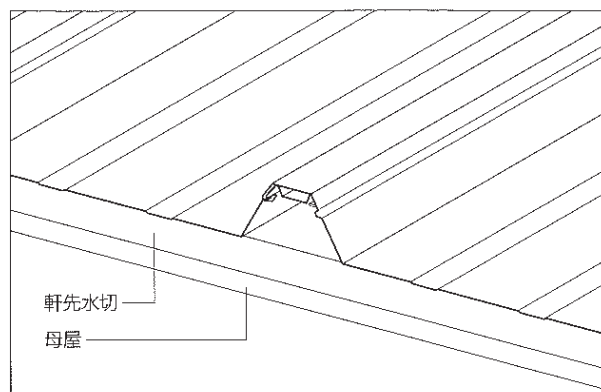
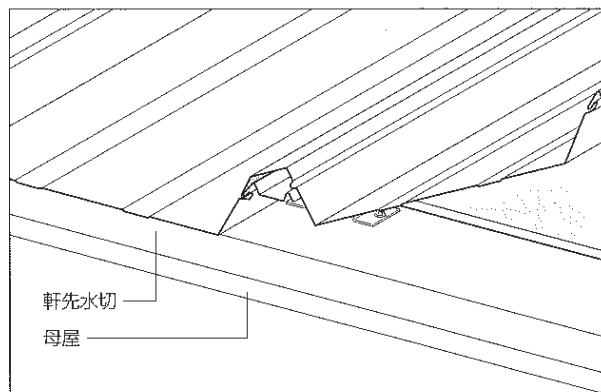
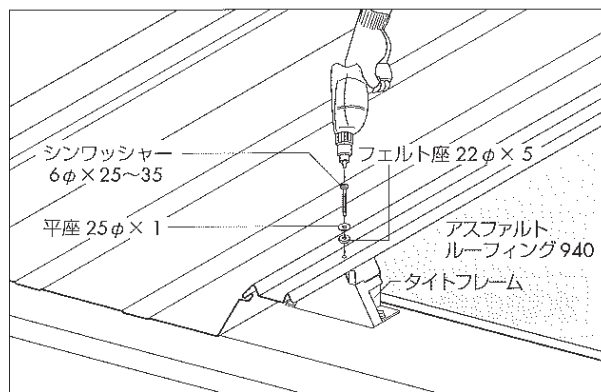
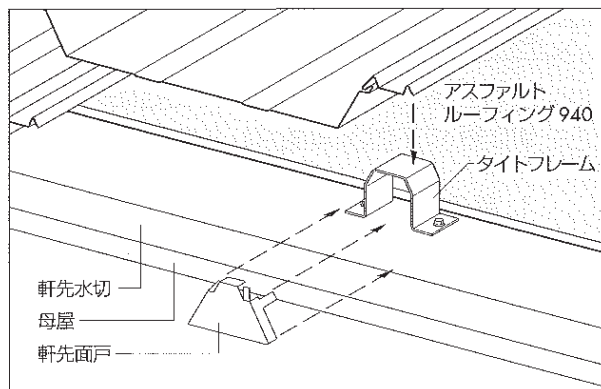
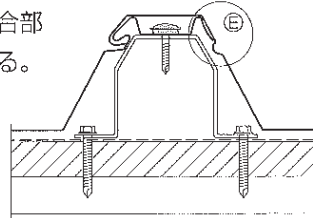


●葺き方は 流れ方向の下から葺いていき、重ねはタイトフレーム部位で、順番に嵌合してください。決して、先に流れの上端と下端を嵌合した後で、中間部を嵌合する事はしないでください。上ハゼ⑥を嵌合させる場合、真上から踏み込まず、タイトフレームの側面に沿って斜めに踏み込んでください。



4. 掛けおろし結合部の確認

⑥部の結合部を確認する。

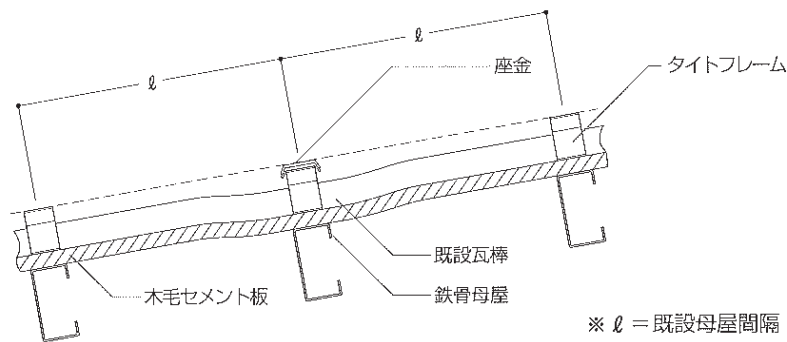


13 葺替補修屋根の調整

タイトフレームの調整方法

葺替え補修工事の際、下地の関係でタイトフレームが、沈み込んでいる場合（2mm位は 支障なし）参考として次の方法があります。

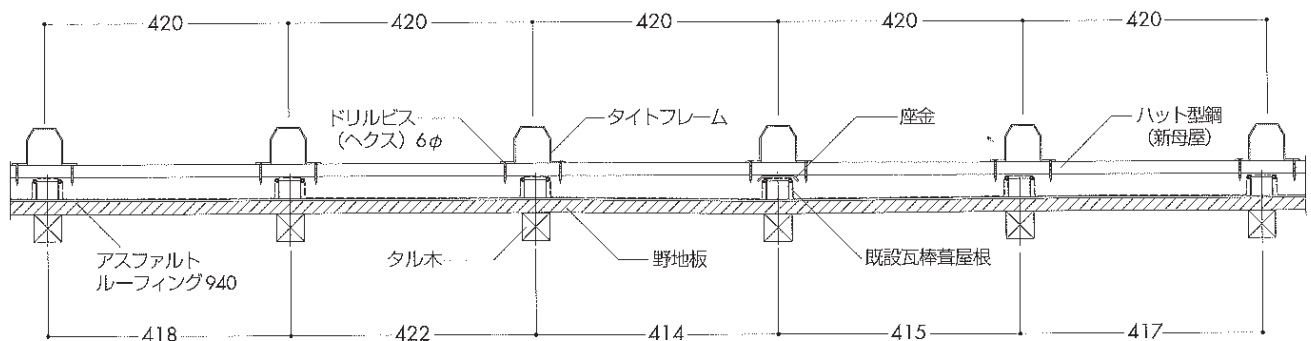
- 万能座金（レベル調整座金）又は 代替品を取付けて調整してください。
- 元の屋根（下地）に タイトフレームを取付け、沈み込んでいる段差分だけ、万能座金を重ねて使用してください。



働き巾が不揃いの場合

古い屋根では、時折働き巾が、1ピッチごとに異なるケースがあります。

- 古い屋根の改修では、先ずピッチが揃っているかを確認するため少なくとも5カ所（5ピッチ）を実測してください。
- 例えば、5カ所それぞれの働き巾（ピッチ）の平均値が割り切れない時は、下図のように既設瓦棒葺屋根の上に ハット型鋼、または 角パイプを取付けて それを新しい母屋とし、その上にタイトフレームを取付けてください。

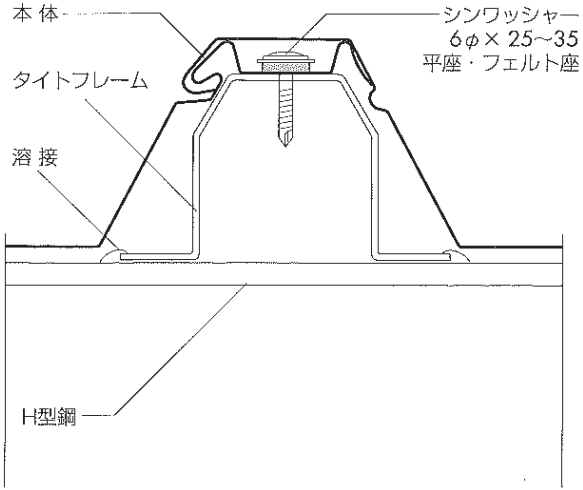


- 平均値が割り切れた場合は、その平均値が成型機の変寸可能範囲内であれば、既設瓦棒葺屋根の上にその平均値に設定できるようタイトフレームを取付けてください。

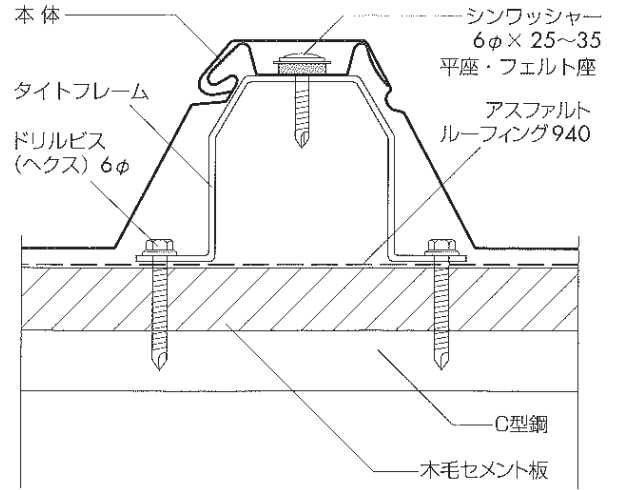
※ 35頁 及び 36頁参照

14 鉄骨母屋への取付け参考図

H型鋼母屋の場合

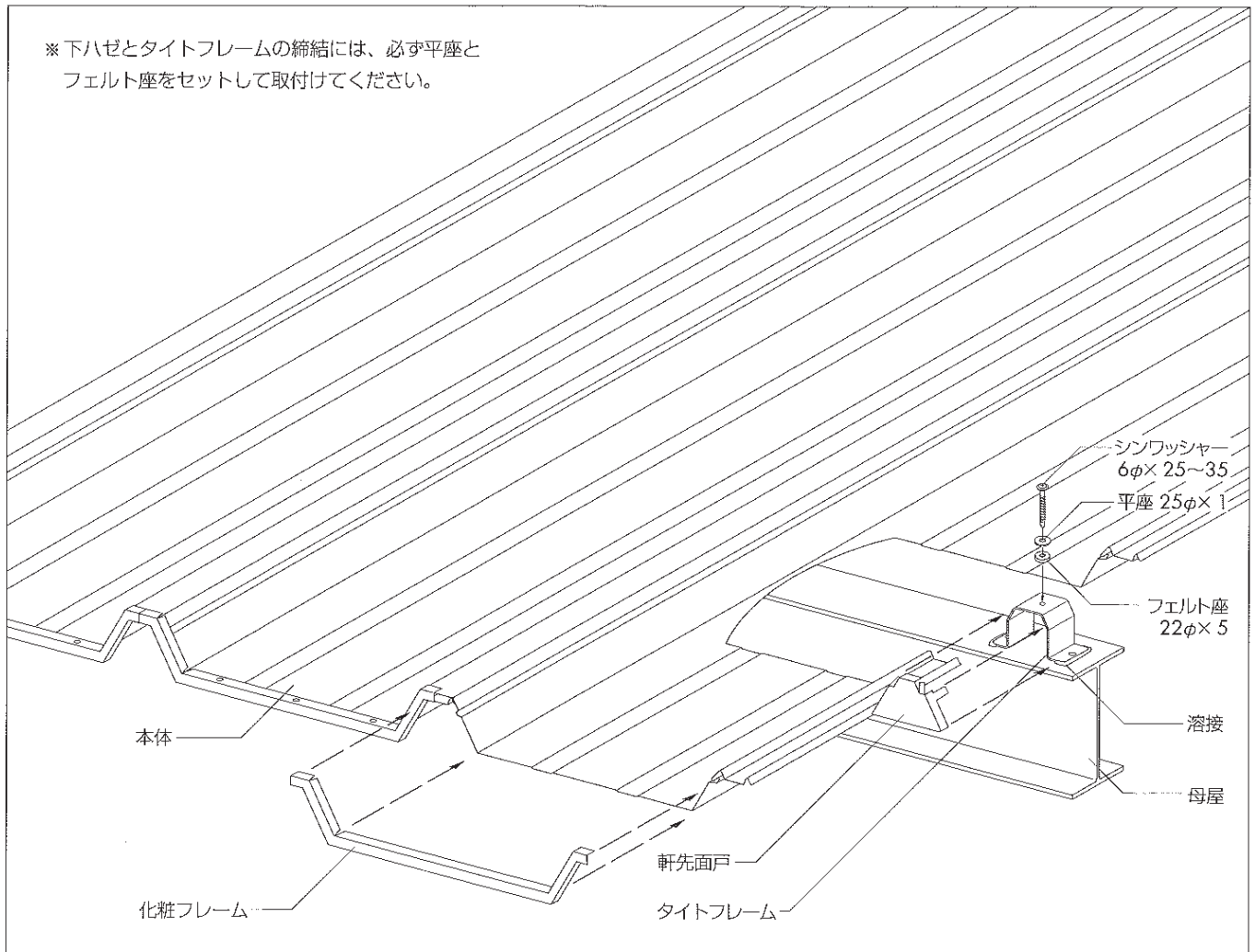


C型鋼母屋の場合



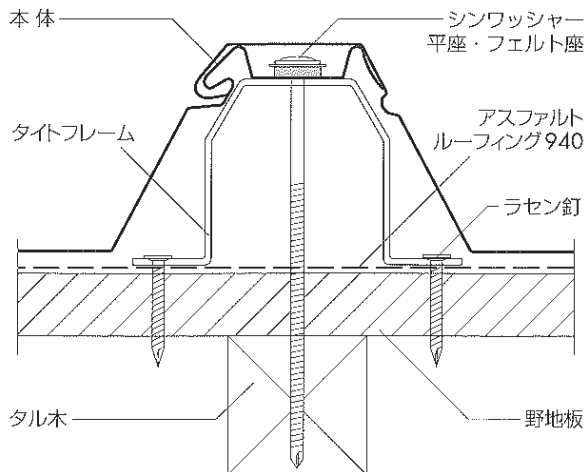
構成図

※下ハゼとタイトフレームの締結には、必ず平座とフェルト座をセットして取付けてください。

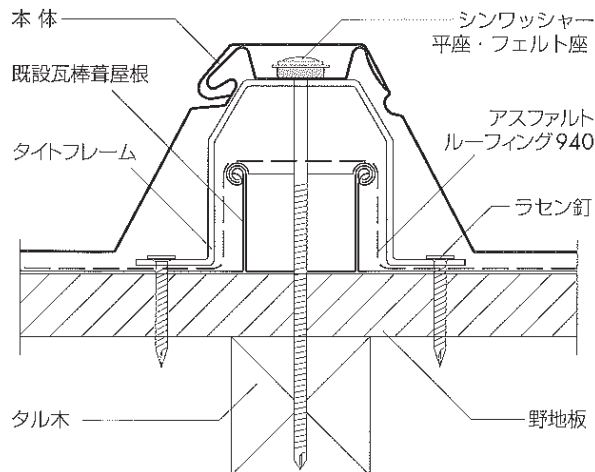


15 木造母屋への取付け参考図

木造母屋の場合

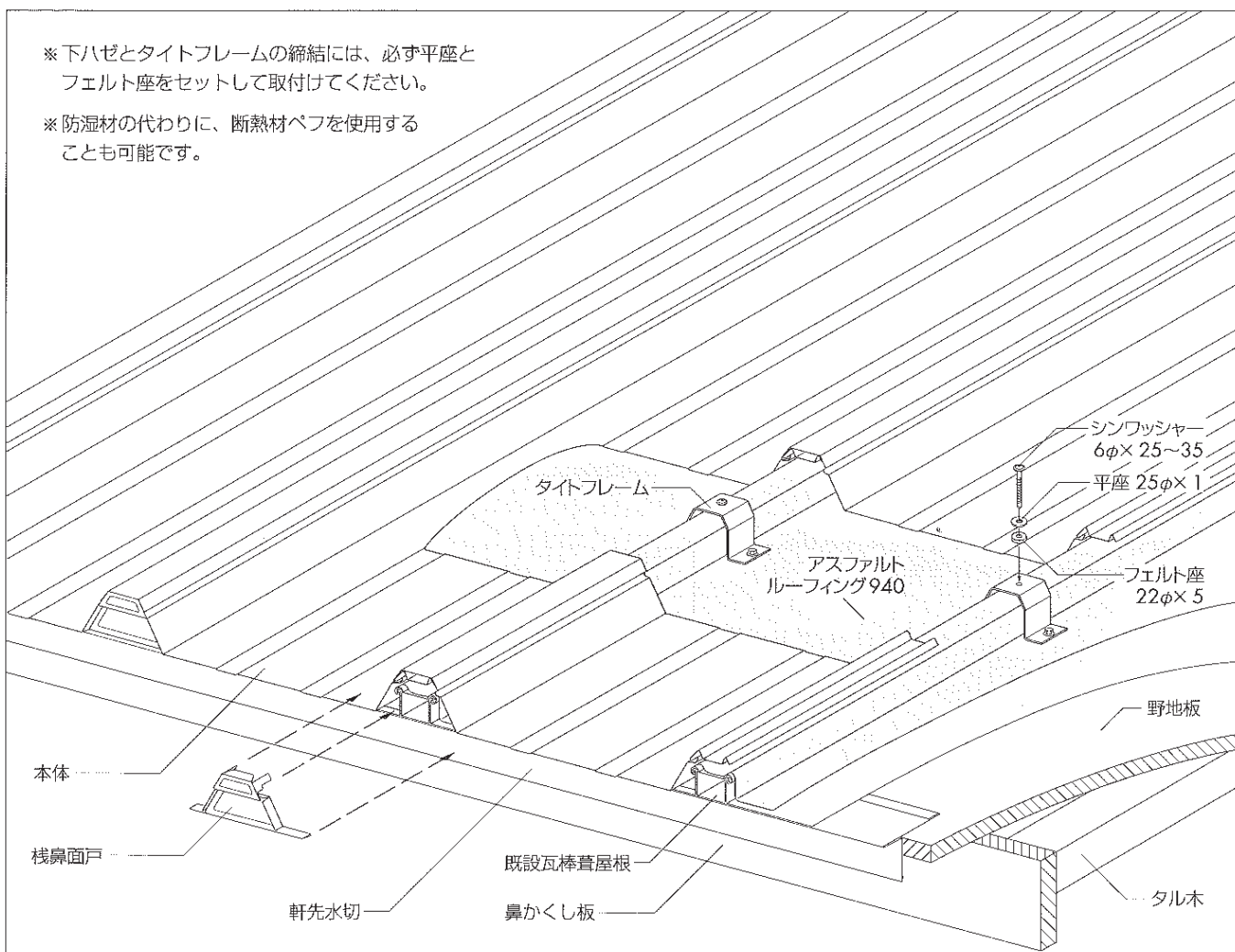


木造母屋葺替の場合



構成図

- ※ 下ハゼとタイトフレームの締結には、必ず平座とフェルト座をセットして取付けてください。
- ※ 防湿材の代わりに、断熱材ペブを使用することも可能です。

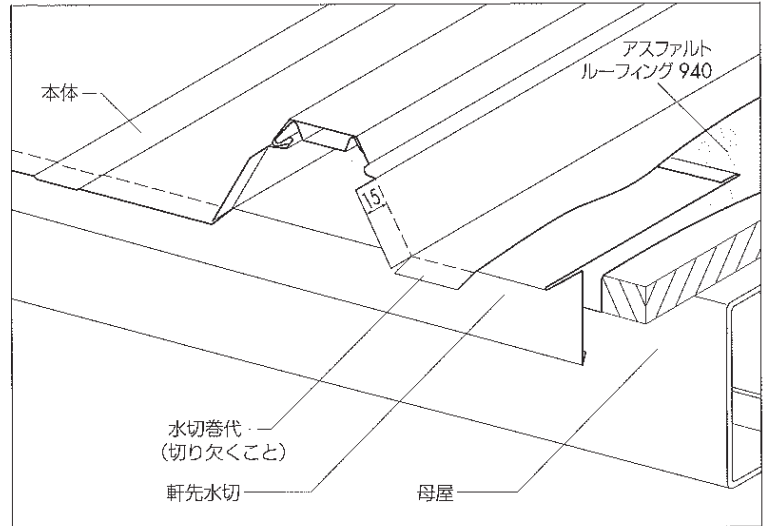


16 棧鼻面戸の取付け要領・軒先納め参考図

棧鼻面戸の取付け要領

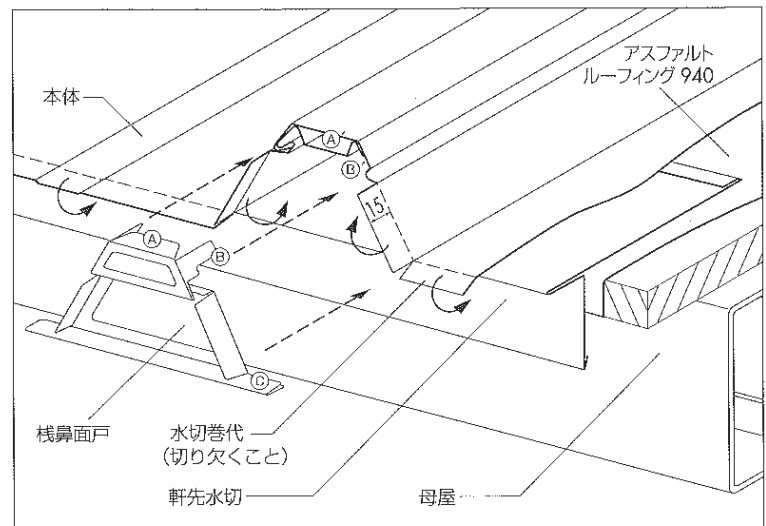
1. 本体の切欠き

水切唐草巻代15mmを切り欠きます。この時、底部と斜面（一部切欠き）を残します。（瓦棒の棧鼻と同一方法）



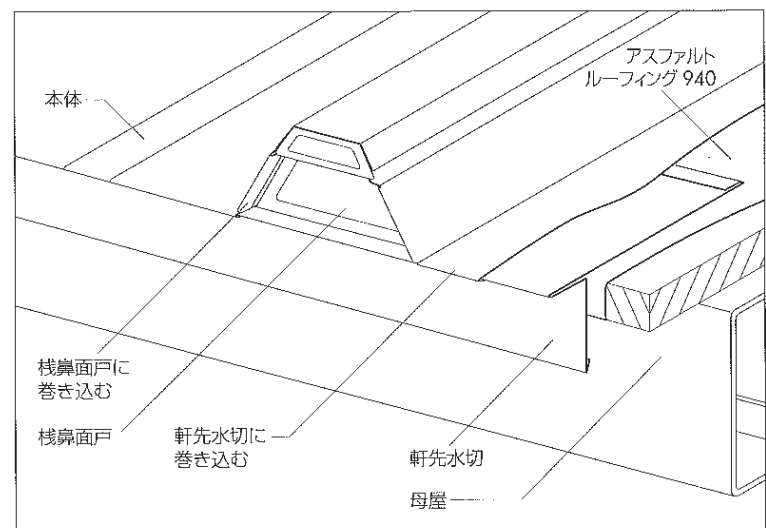
2. 棧鼻面戸の取付け

棧鼻面戸を本体軒先部位に差し込みます。この時、(A)を(A')の空間に、(B)を(B')の側面に差し込みます。(C)は軒先水切をはさみこみます。



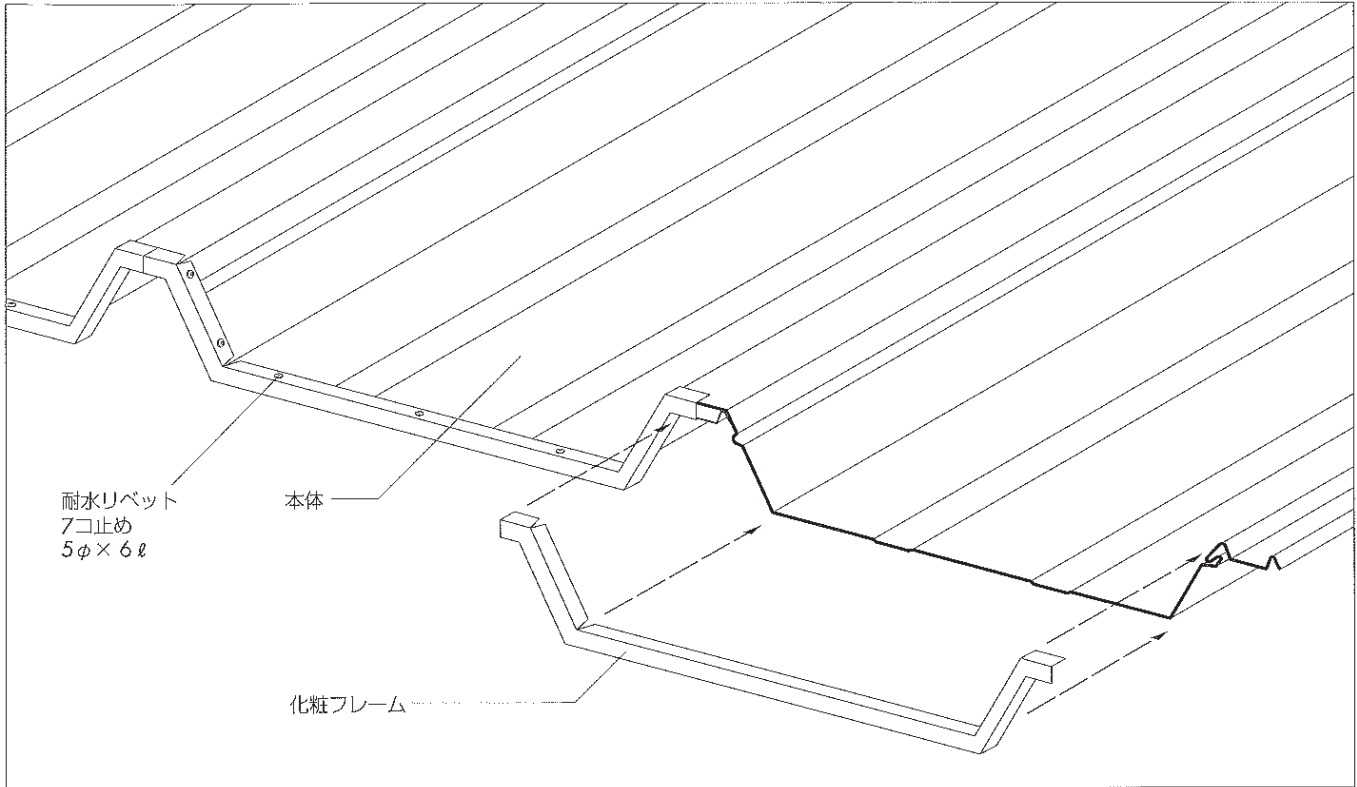
3. 切欠き部の巻き込み

つかみにて、切欠き部の底部を軒先水切に、斜面を棧鼻面戸に巻き込みます。

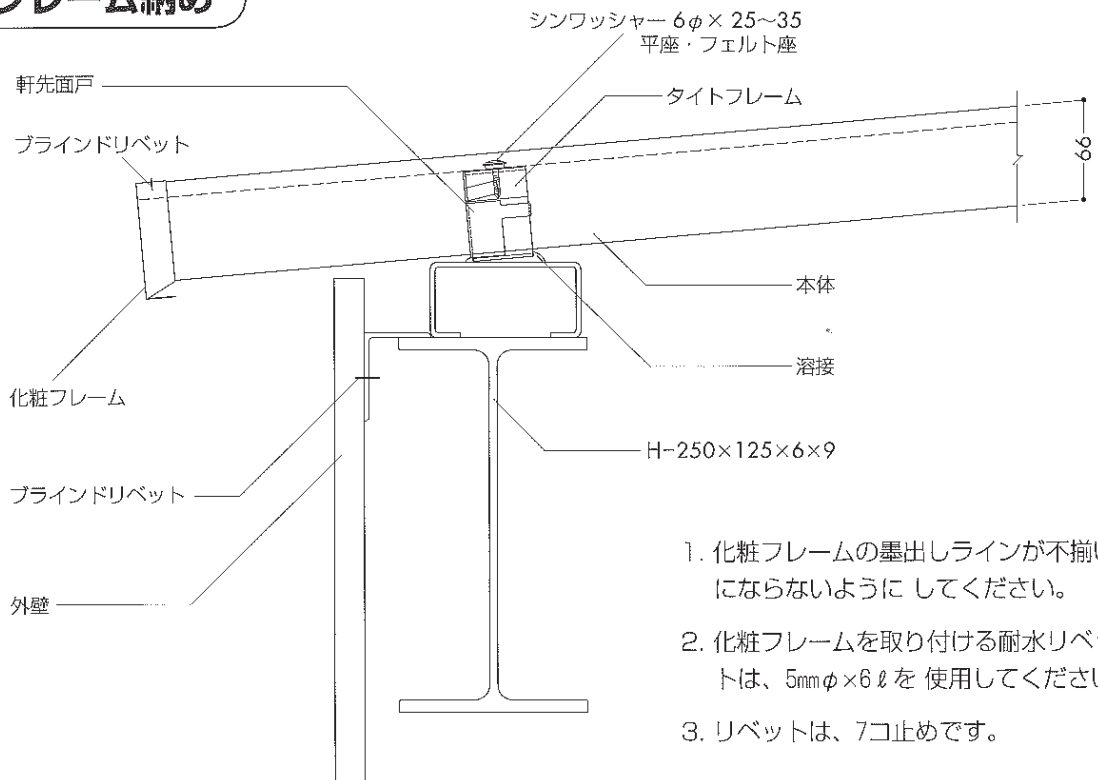


17 化粧フレーム取付け参考図

軒先化粧フレームの取付け

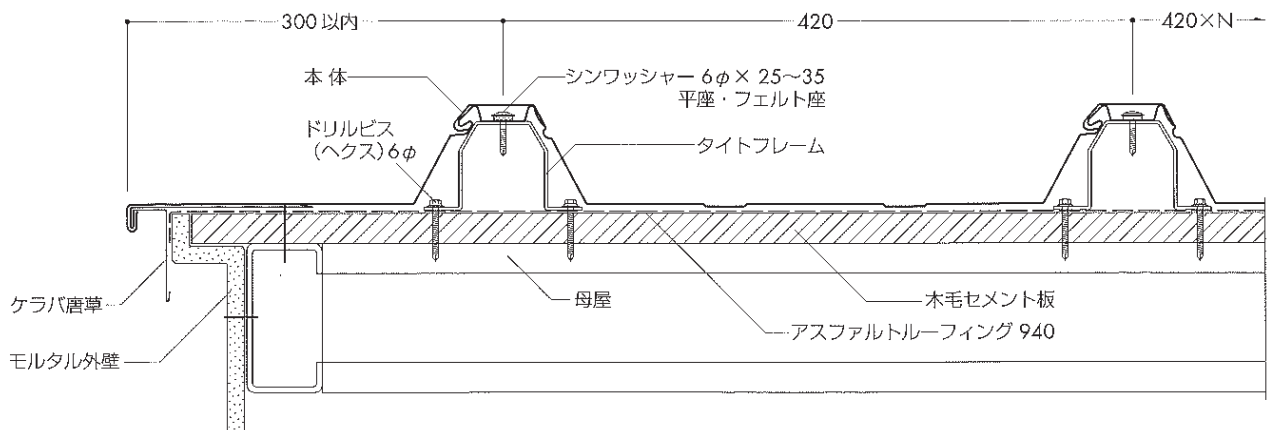
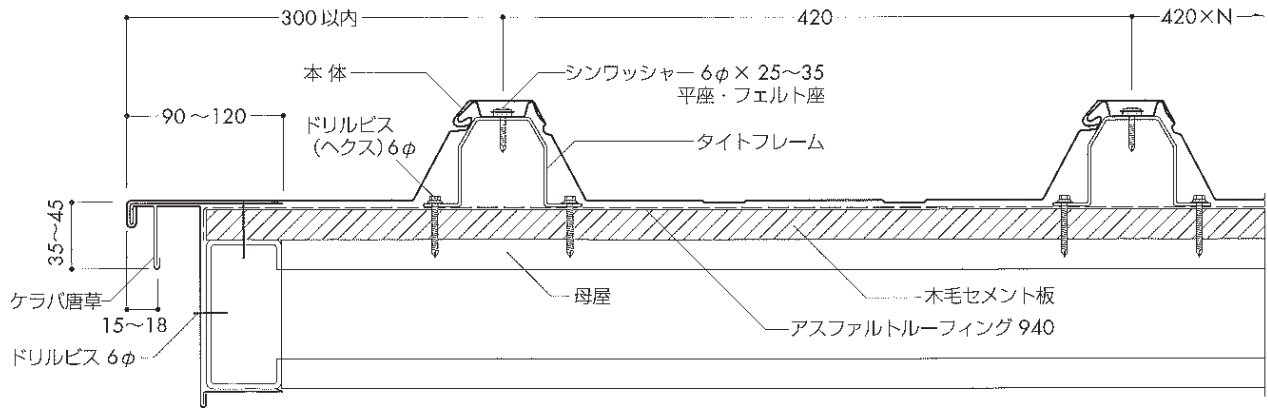


軒先化粧フレーム納め

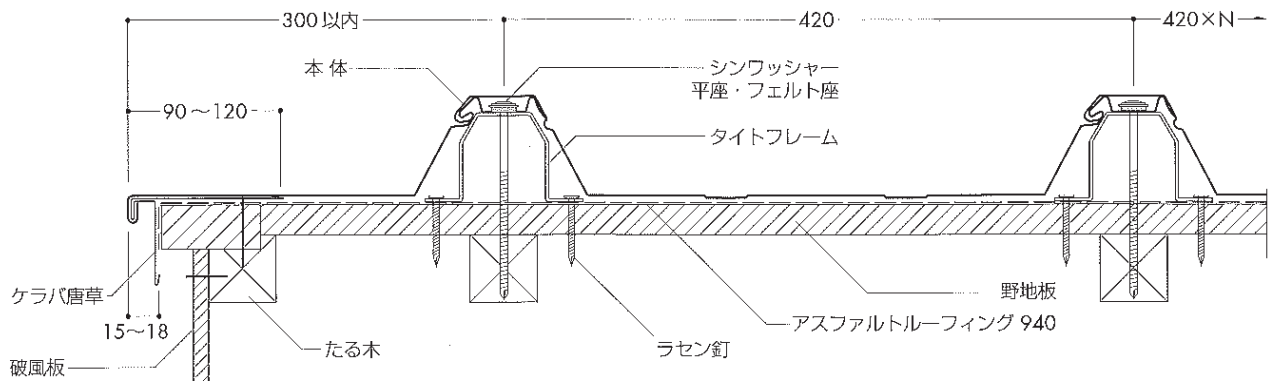


18 妻側の納め参考図

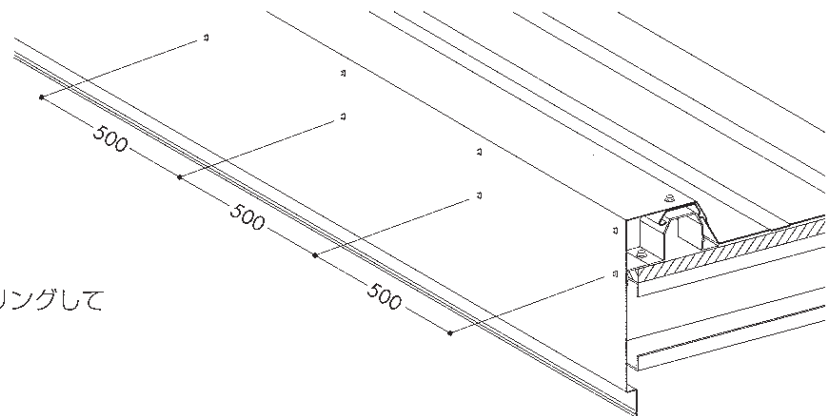
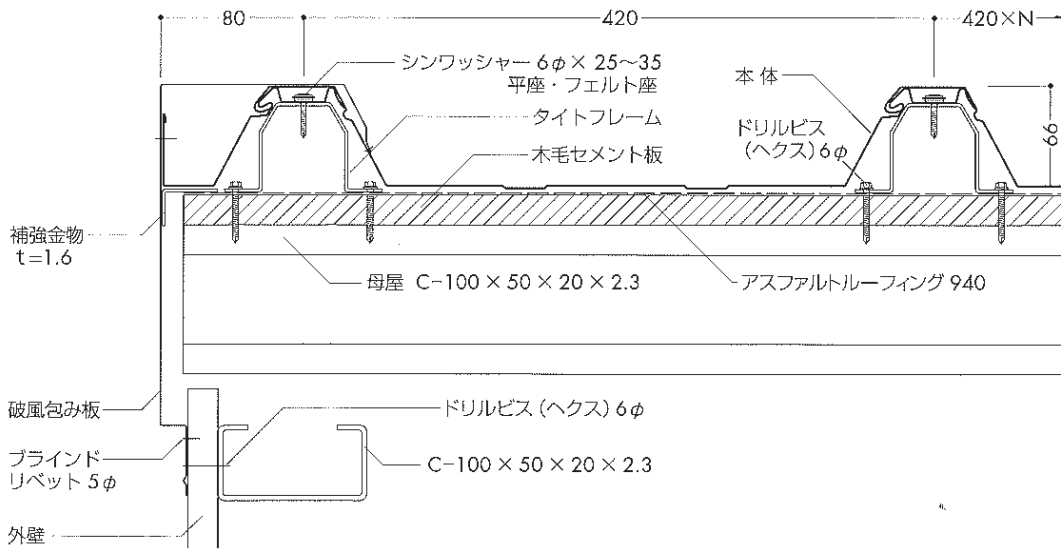
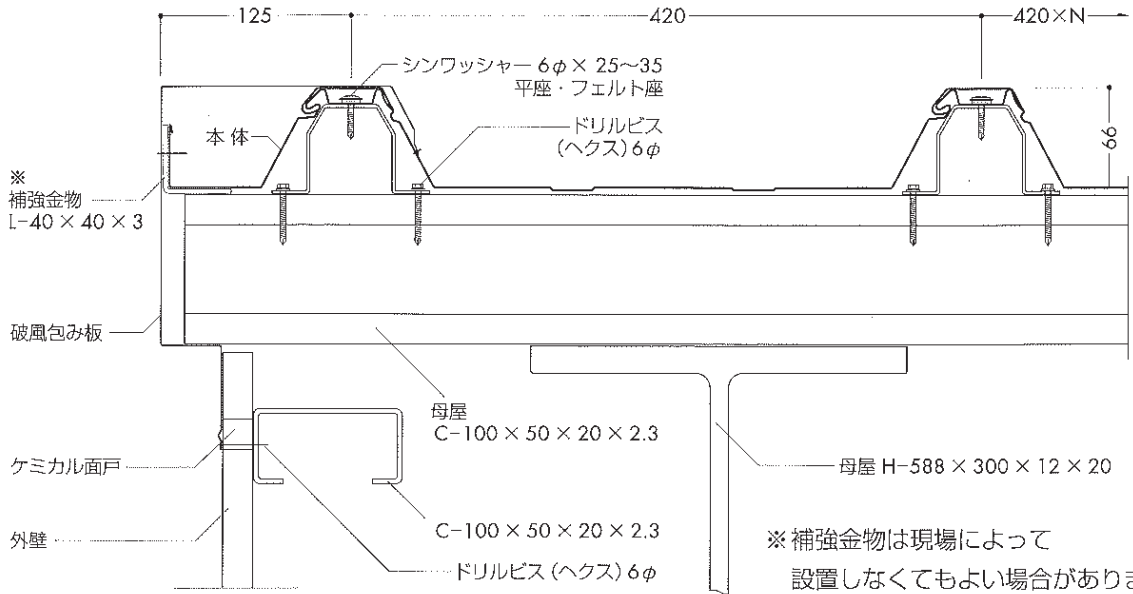
鉄骨下地



木造下地



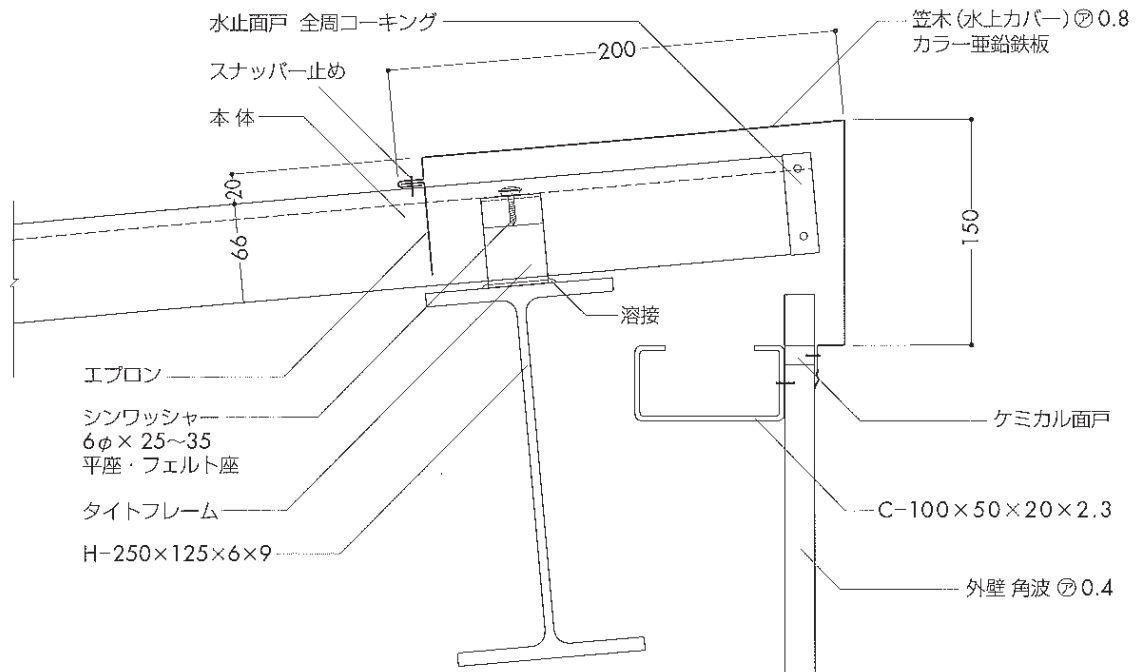
破風包み納め



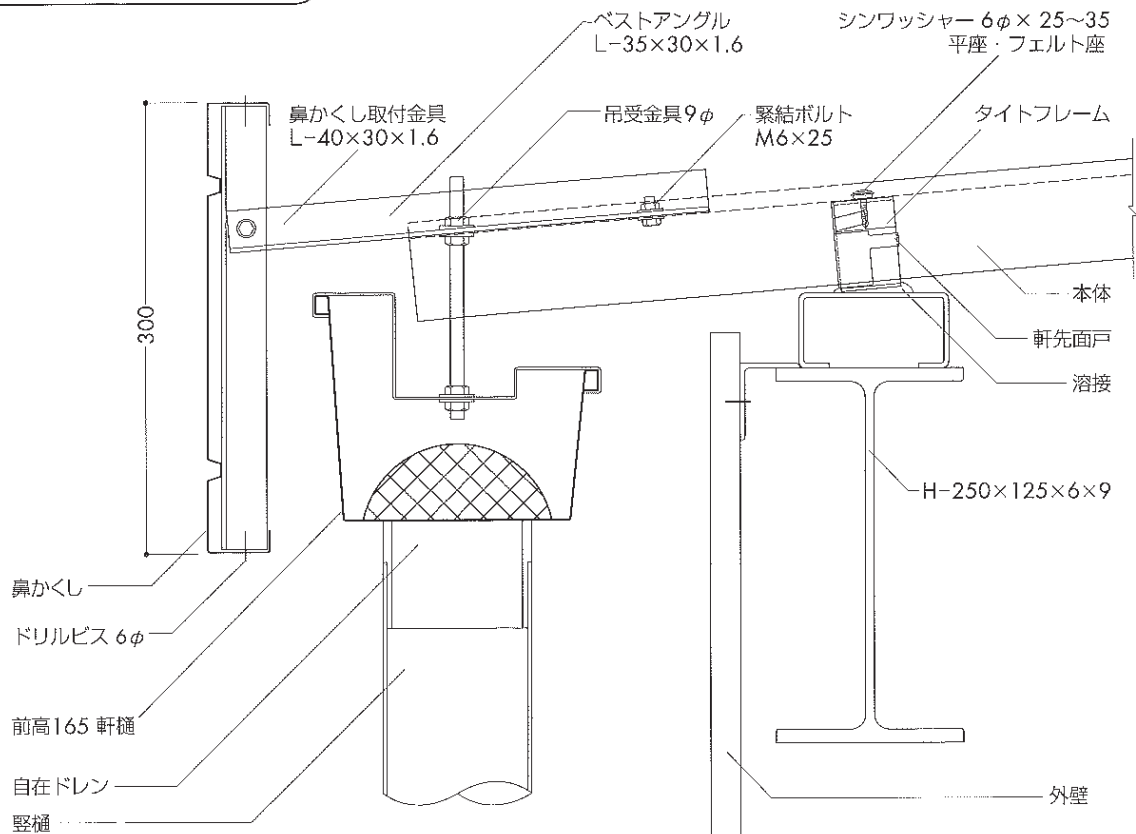
寸法は現場実測してください。
ビスが表面に出るため、シーリングして
防水面に留意してください。

19 水上・水下の納め参考図

水上部(片流れ)笠木納め

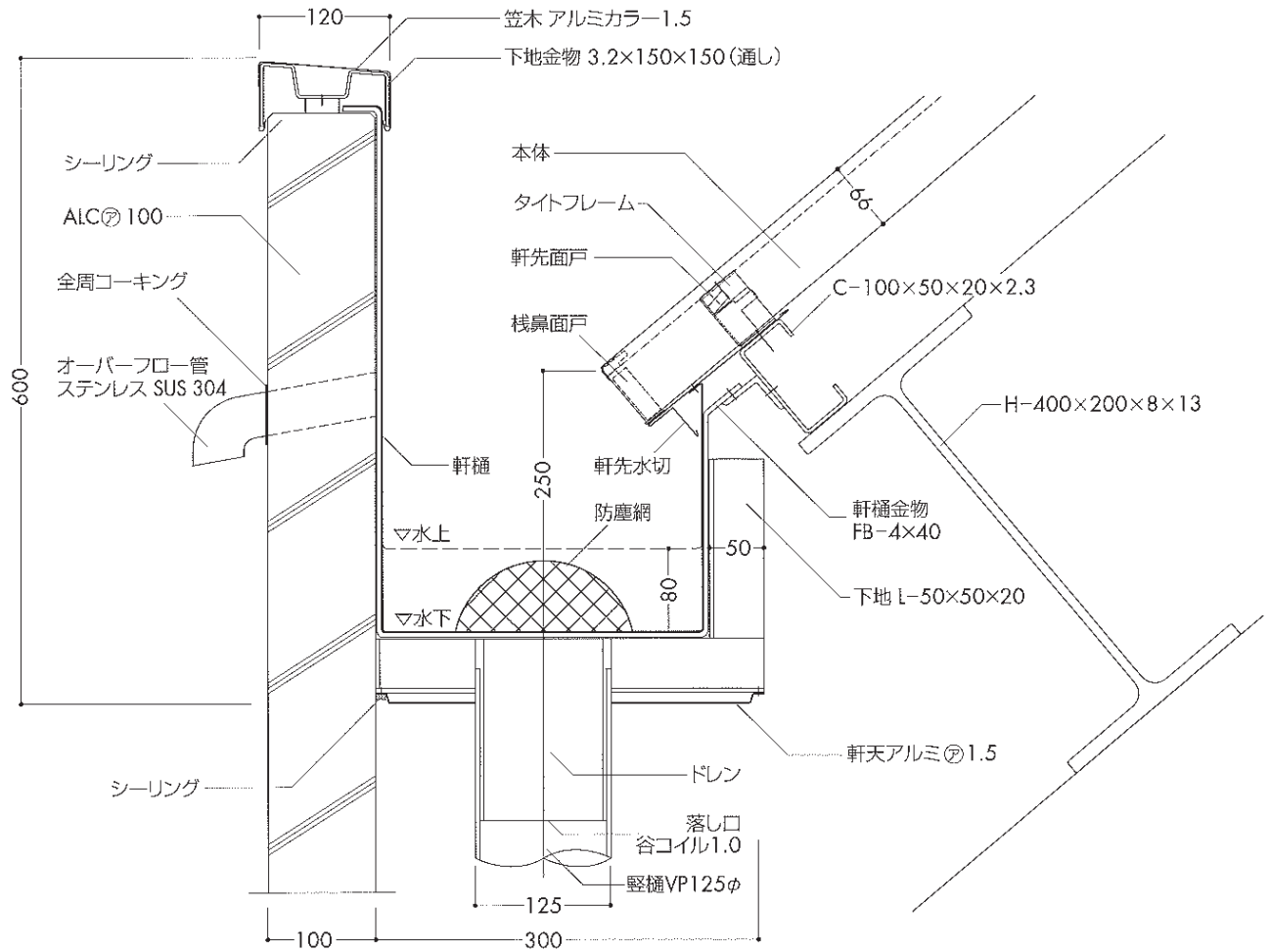


軒先化粧鼻かくし納め

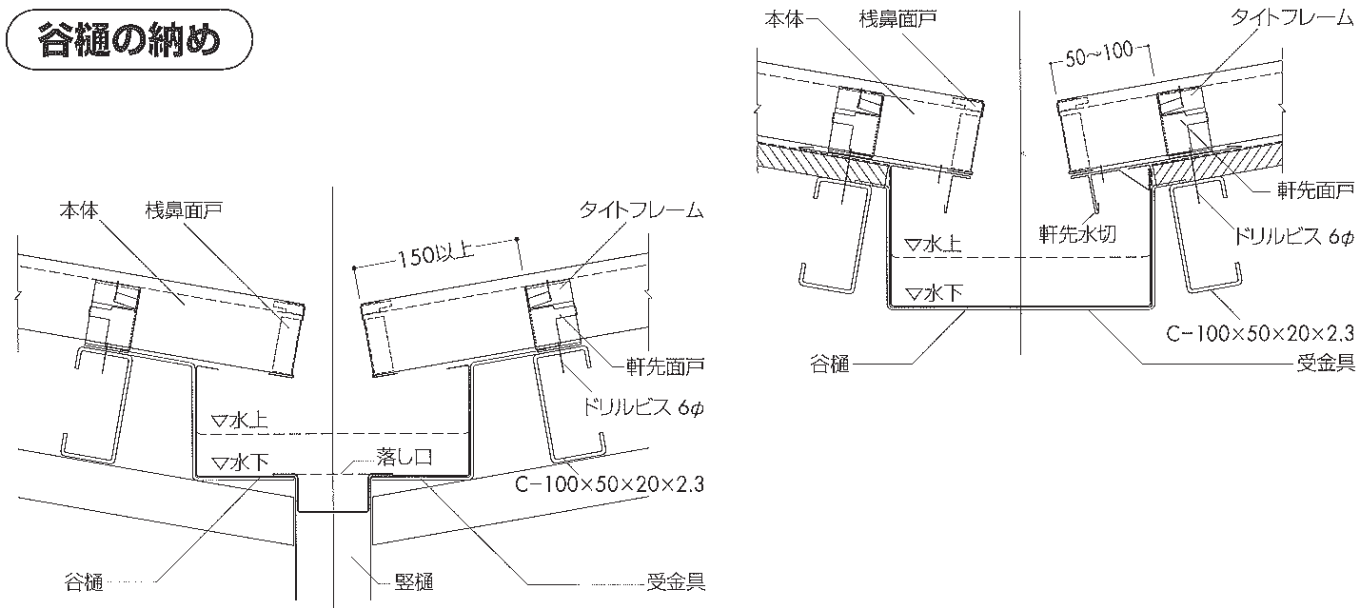


20 急勾配納め・谷部の納め参考図

軒先急勾配落し箱樋納め

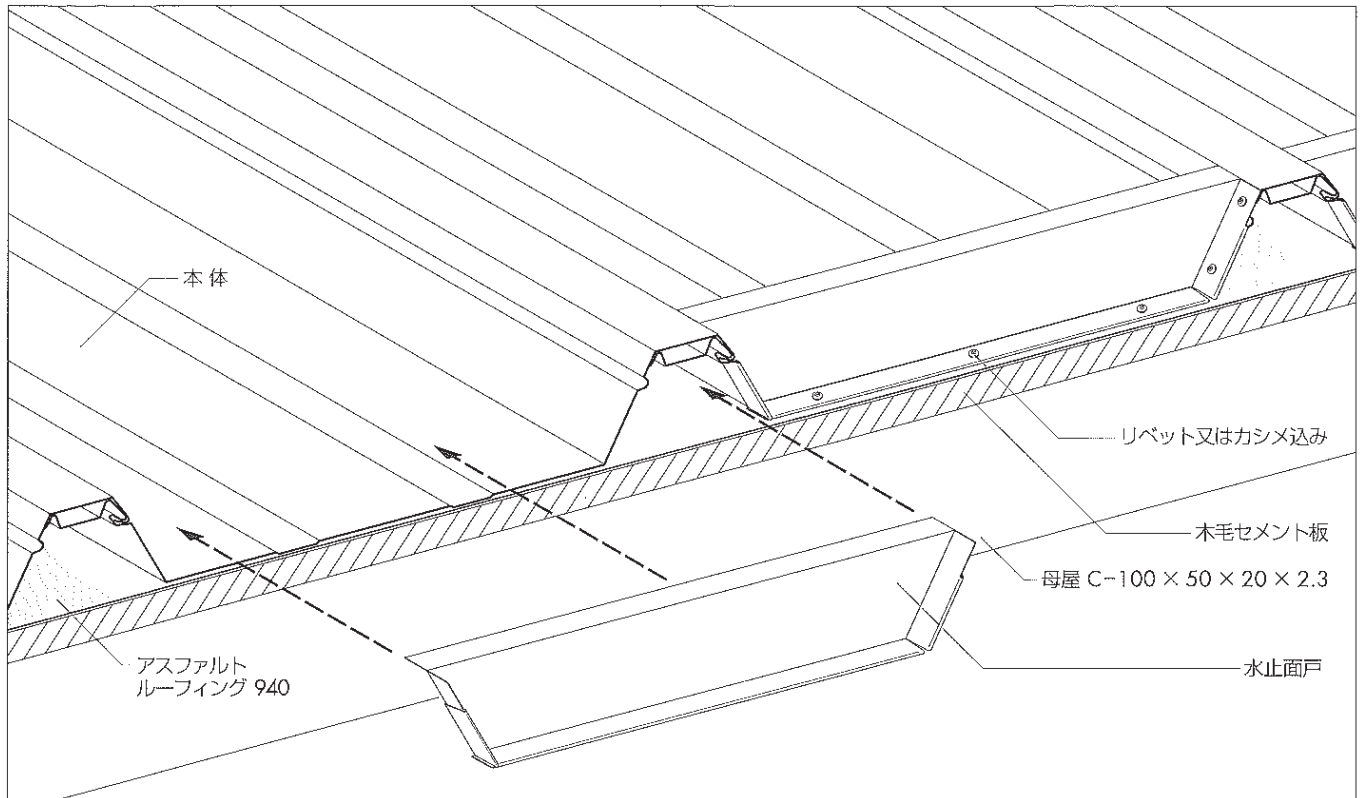


谷樋の納め

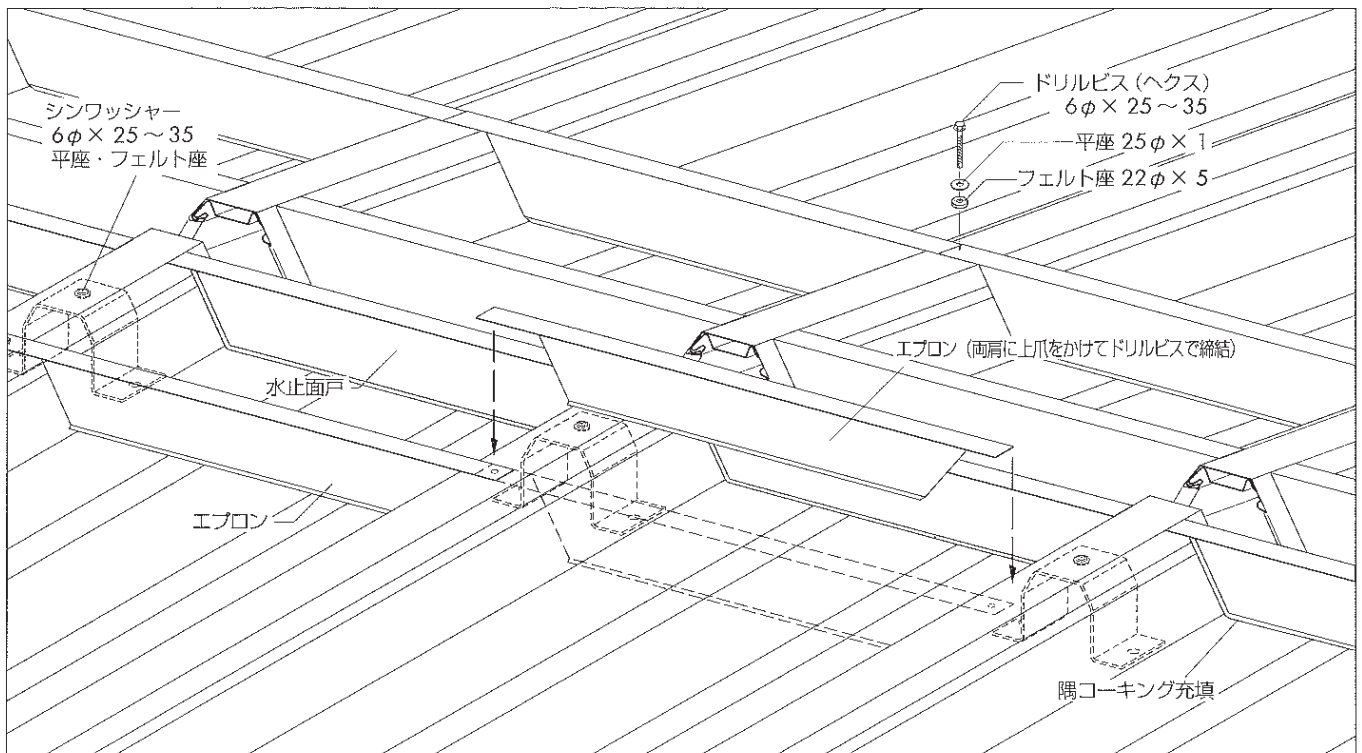


21 水止面戸・エプロンの取付け参考図

水止面戸の取付け要領

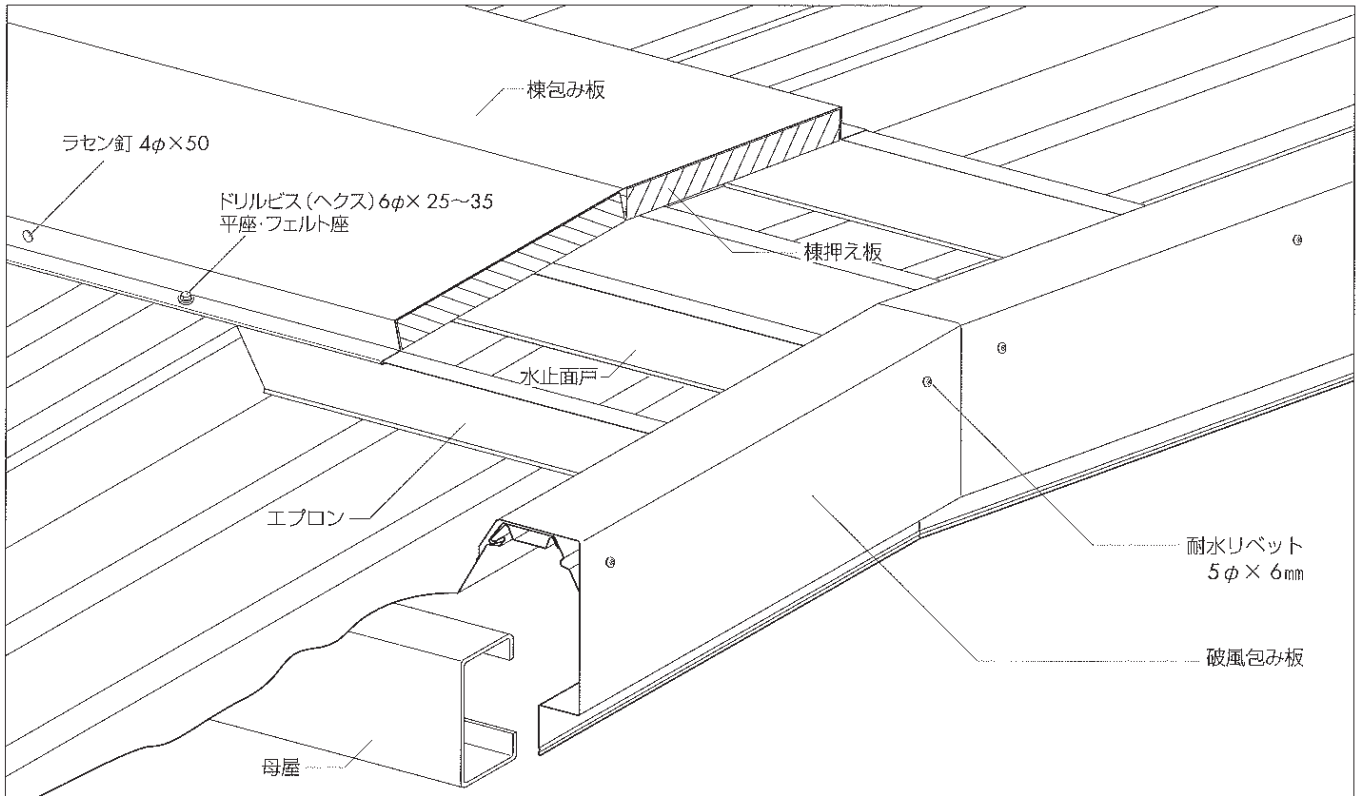


エプロンの取付け要領



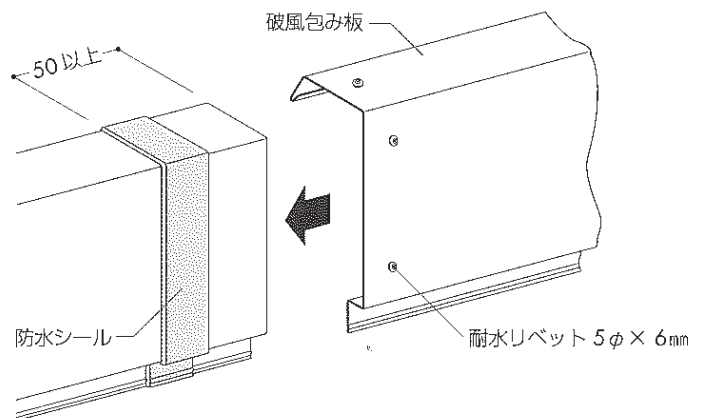
22 棟包みと妻側破風板の取付け参考図

棟と妻側破風包み取付け要領



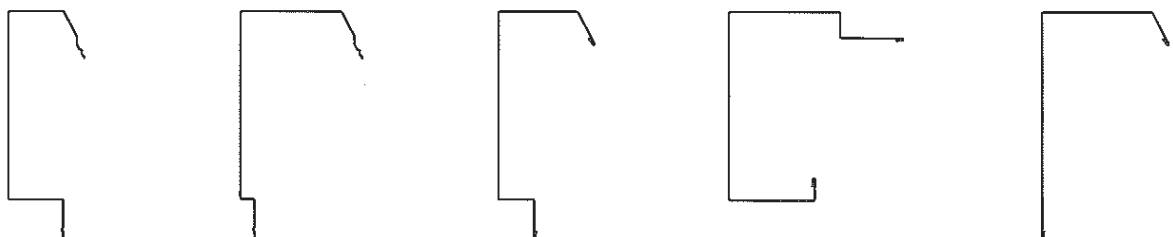
破風包み板の接続要領

- 破風包み板を屋根勾配に合わせ準備します。
- 破風包み板の接続は、図のようにしてセットし、その継目を5φ×6mmの耐水リベットで締結します。
- 棟包み板を破風包み板の上にセットし、開口部は叩いてツブスカ小口塞ぎを行ないます。



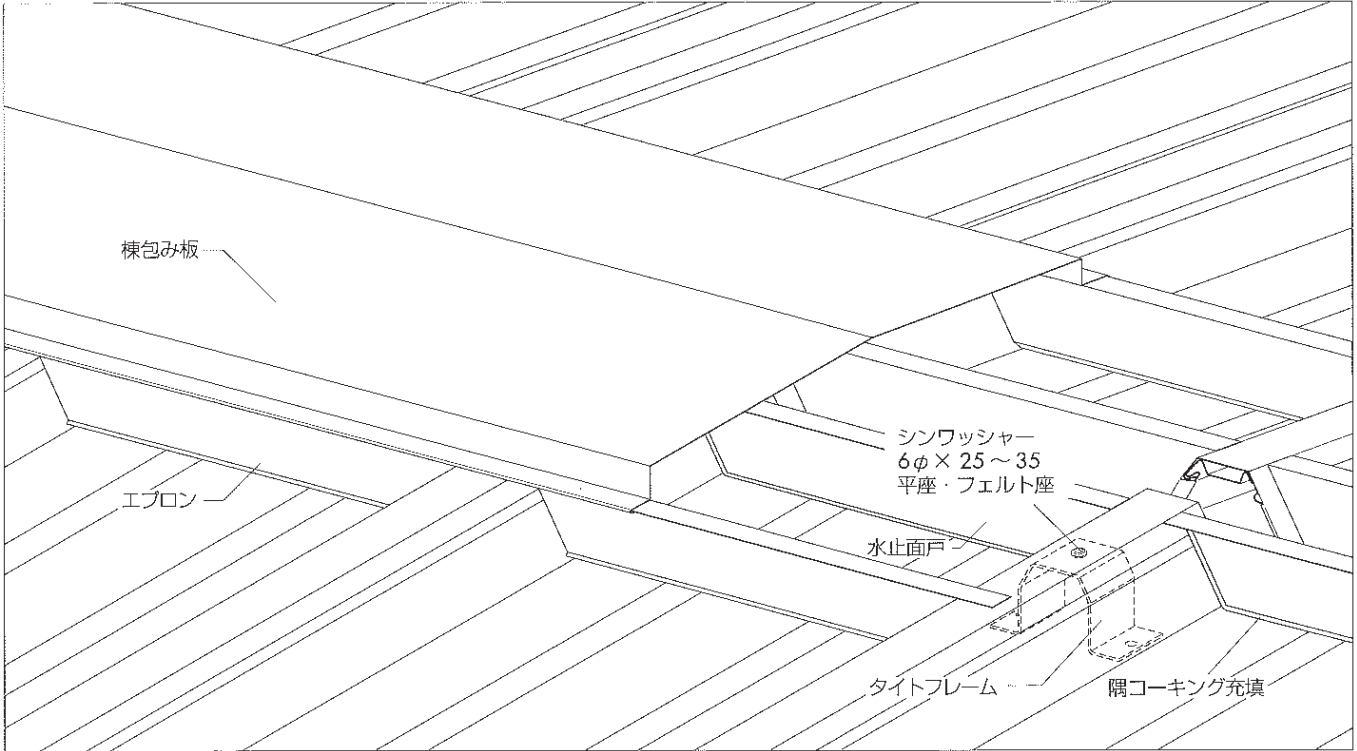
破風包み板(例)

現場実測の上、形状をご研究、決定ください。



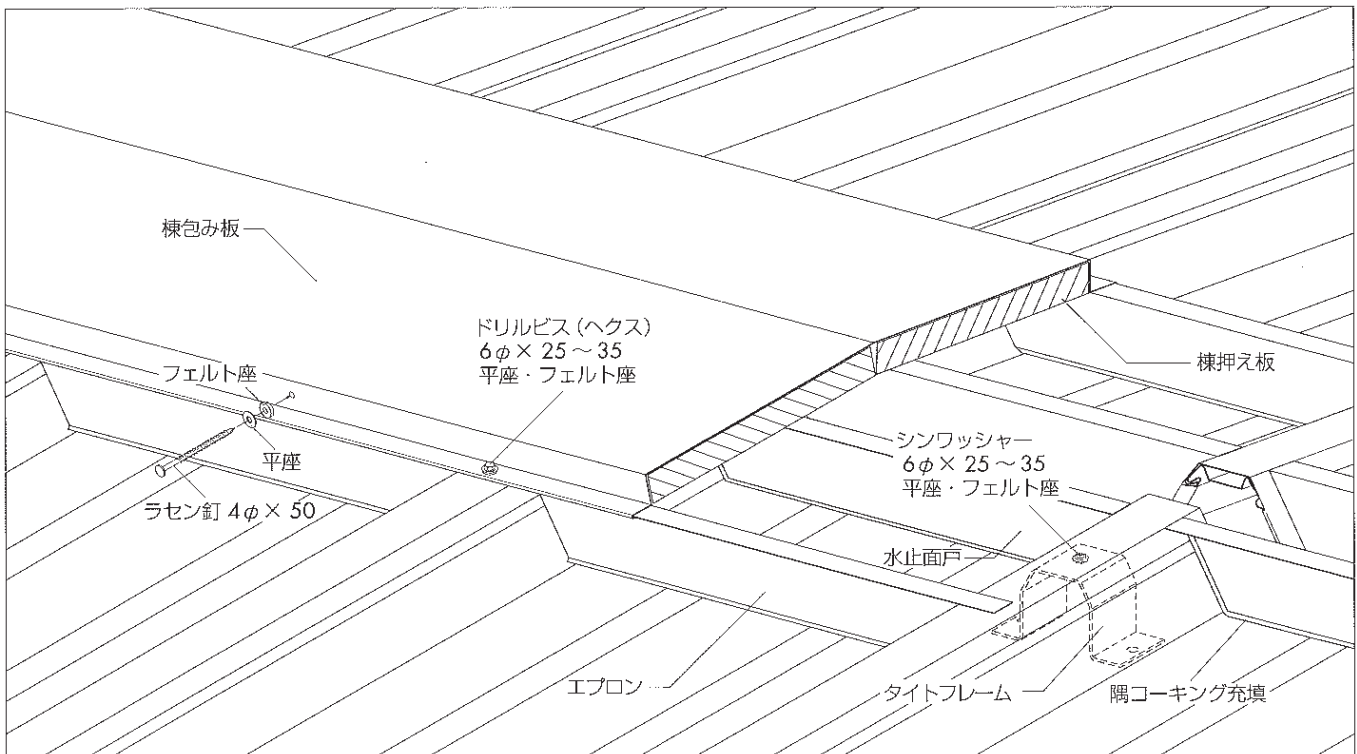
23 棟の納め・併せ棟の納め参考図

棟包み板の取付け図



エプロン面戸の取付け要領：棟包み板の折り返しハゼ部にエプロン面戸の天板を差し込み耐水リベットで締結する。

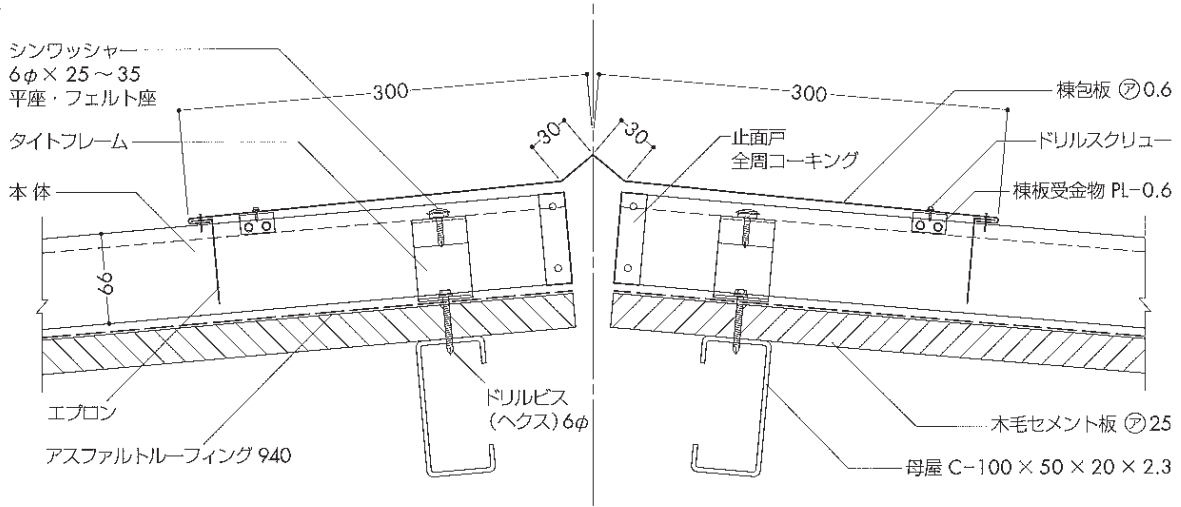
棟押さえ板組合せ取付け図



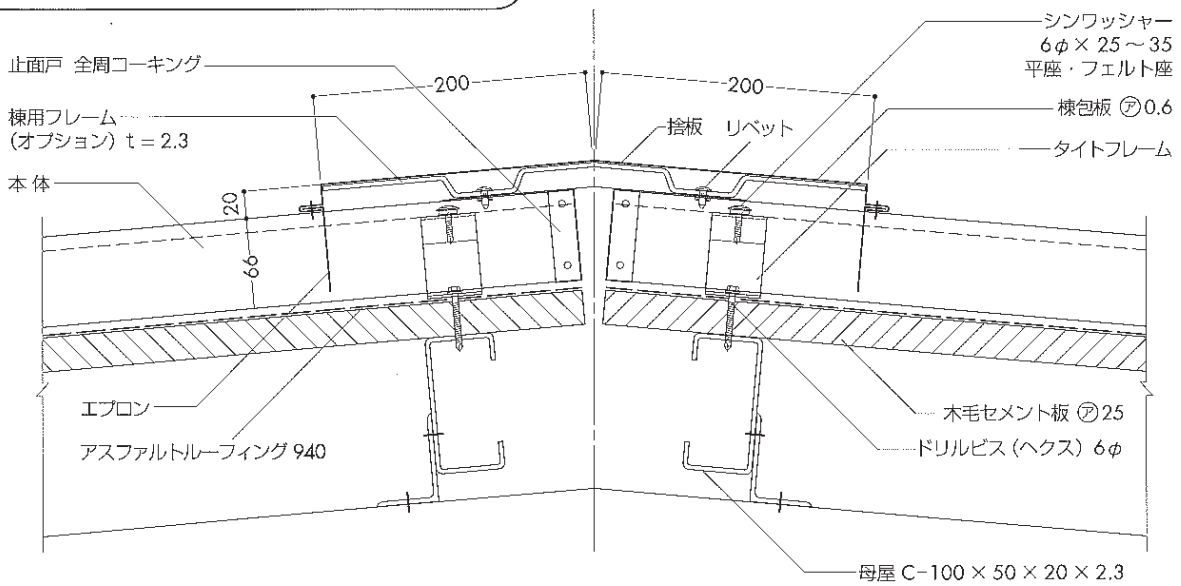
24 棟の納め参考図

リップ付き棟包み板を使用する場合

※ 伸縮調整用のリップ付棟板



棟押さえフレームを取付ける場合

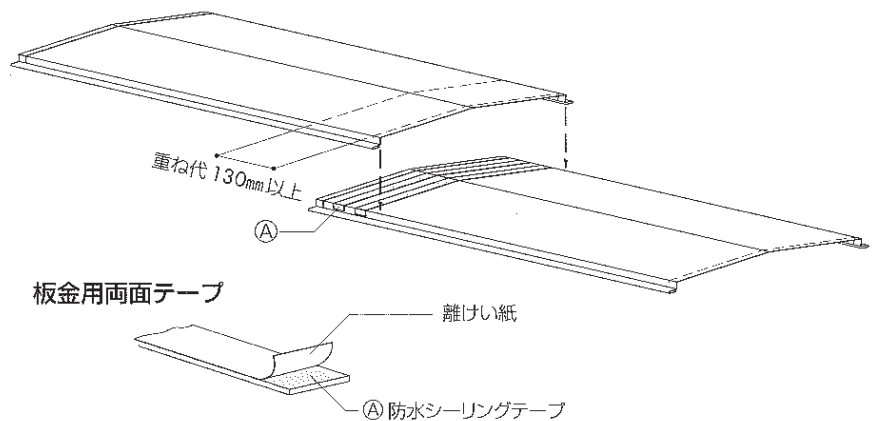


棟包み板の接続要領

棟包み板は、上下ともアダ折りしてください。

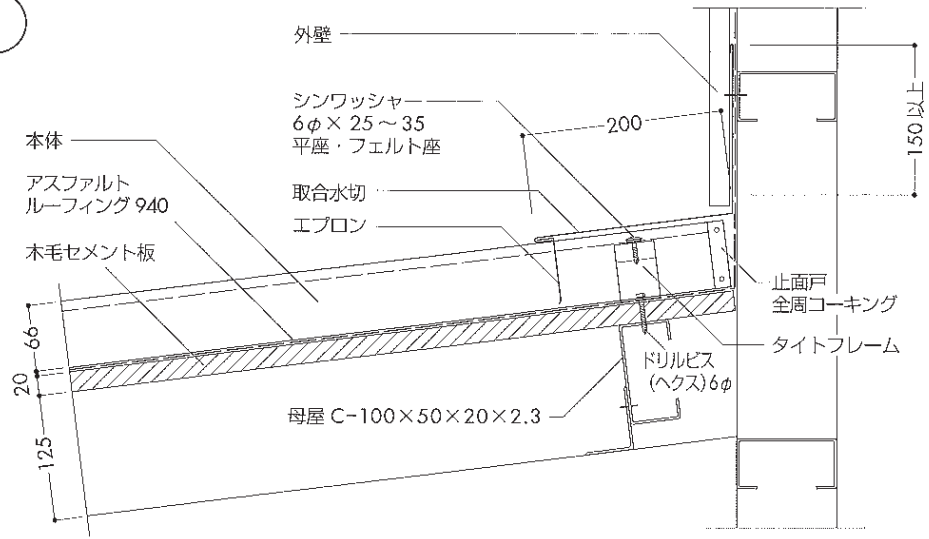
棟包みは、熱や温度差による伸縮を考慮に入れ接続してください。

この例では、板金用両面テープ巾20mm位のものを 使用しています。さらにタッピングネジなどで 締結される場合は、ネジ頭に必ずシーリング (コーキング 充填) し、施工不良を起こさないように してください。

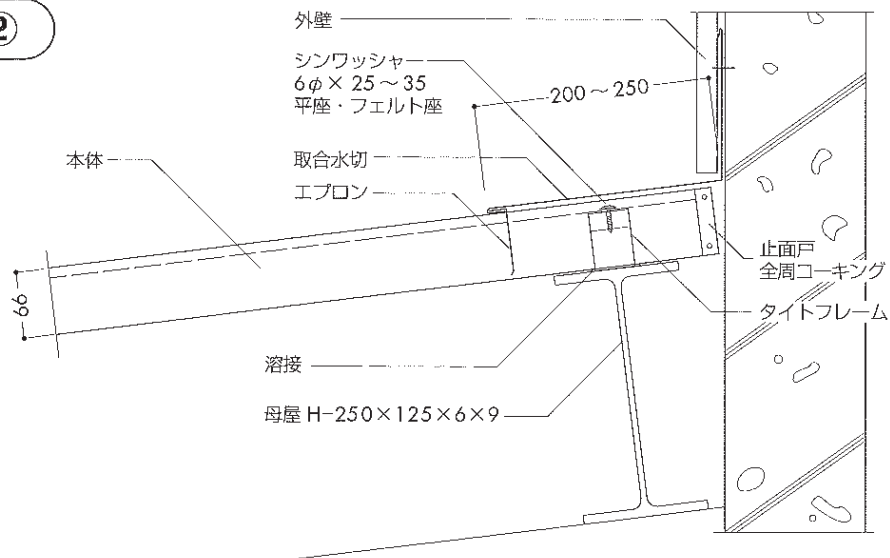


25 壁との取合い納め参考図

水上部取合い ①

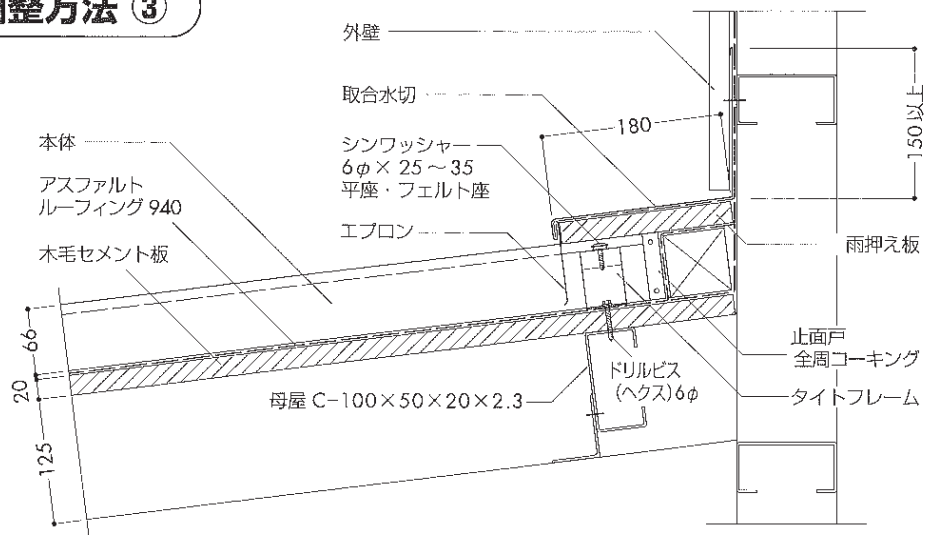


水上部取合い ②

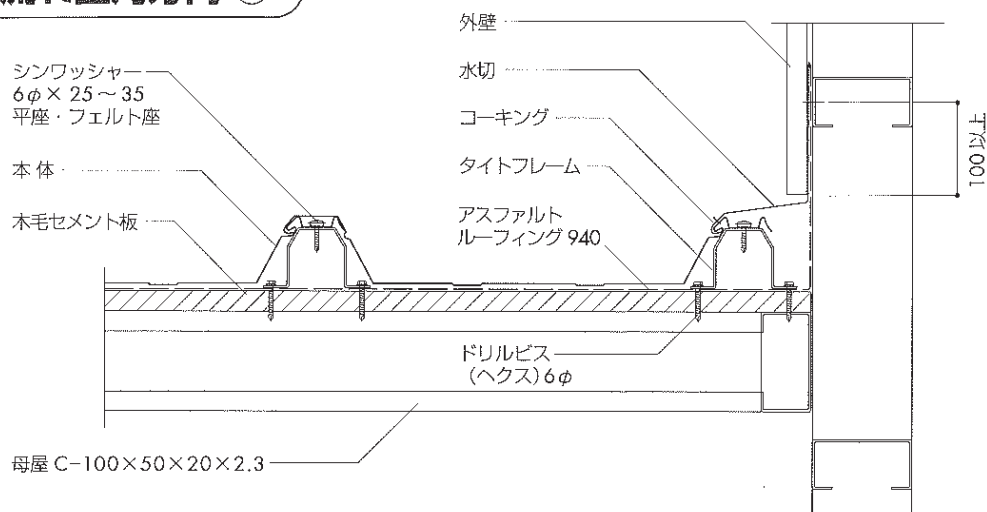


外壁との取合い調整方法 ③

雨押え板及び枕木を使用して、現場合わせを行ってください。

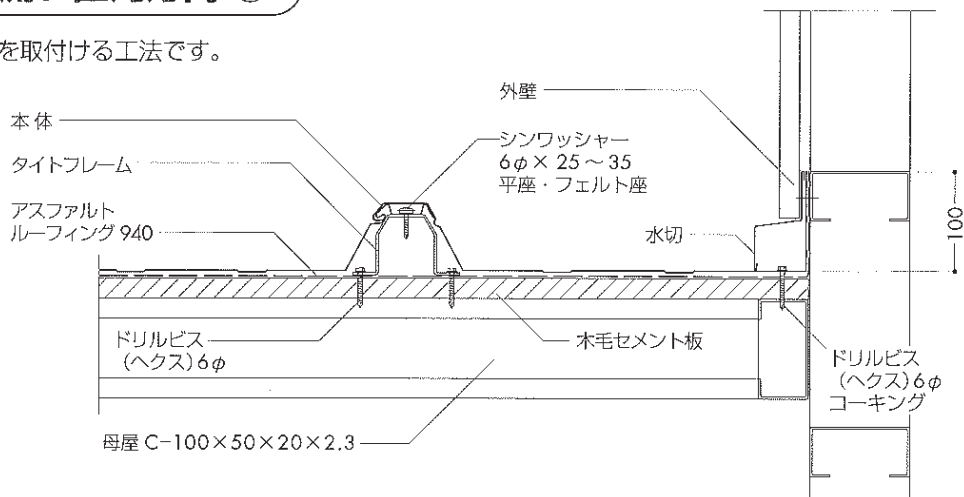


鉄骨下地・流れ直角方向 ④

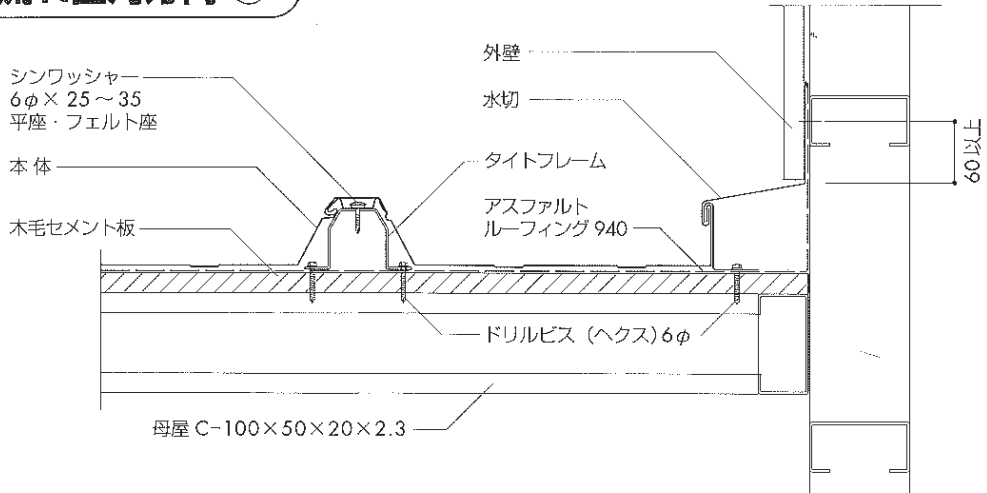


鉄骨下地・流れ直角方向 ⑤

外壁の下に水切を取付ける工法です。

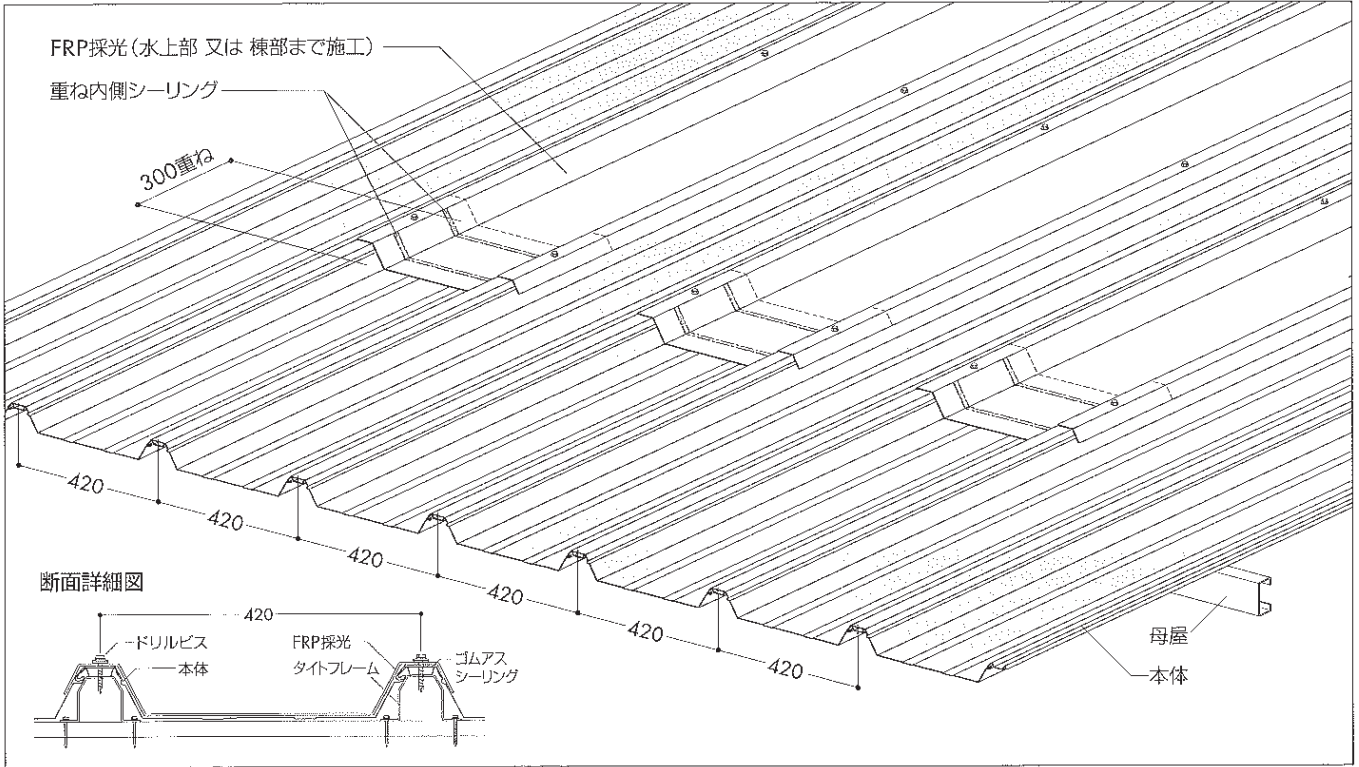


鉄骨下地・流れ直角方向 ⑥



26 採光部位取合い納め参考図

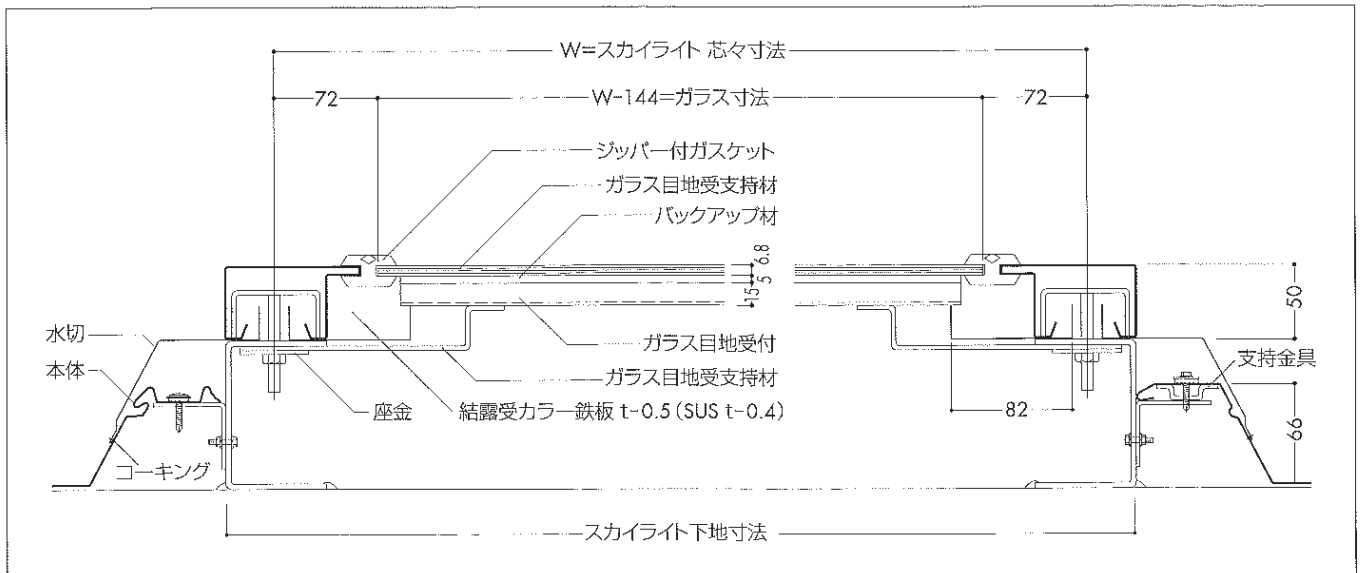
FRP 採光工法



- 採光部は水上部、又は 棟部まで葺施工が必要です。中間部での使用の場合は、水上部までカバーが必要となります。(採光部長さは 6000mmまで可能です)
- 流れ方向の下部から葺き上げて行きます。
- 流れ方向の重ね部 及び 山部には、ゴムアスシーリングを貼り、ドリルビスで採光材を固定してください。
- 重ね部の下、及び 働き巾の中間部位でタイトフレームを設定してドリルビスで締結する方法もあります。

スカイライト(自然採光)工法

現場の状況に合わせて採用をご検討ください。



27 アーチ屋根の納め要領〈参考〉

確認事項

1. 勾配

アーチ屋根の棟部位は、屋根勾配が 25/100 以下にならないようにご留意ください。

2. 下地木毛Rセメント板の許容範囲

美しいアーチ屋根を実現するためには、下地の状況を把握することが大切です。

下地に使用する木毛セメント板のRに対する許容範囲は、製品の種類により差がありますので、ご採用の際には、研究してください。

厚さ mm	R半径 m	製品寸法(巾×長さ)	他に受注生産品で 高圧セメント板が あります
15	8	910×1820 mm	
20	10		
25	12		

3. 防水材の重ね

軒先唐草を取付けてから、アスファルトルーフィングを棟方向に 100~120 mm の重ね代で敷き込んでください。

4. タイプフレームのピッチ

棟部位と軒先部は、それぞれ 2ピッチを 600 mm 以内で取付けてください。他は板厚によりご考慮ください。

板厚 mm	タイプフレームピッチ mm
0.5	600 以下
0.6	900 以下

5. 軒先を揃える

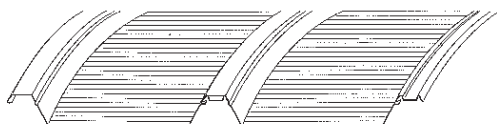
アーチ屋根の軒先を揃えるためには、通常の長さより 50~70 mm 長く成型し、施工後に切り揃えてください。

6. 上はぜの嵌合

はぜを掛ける場合、真上から踏み込まず、タイプフレームの側面に沿って斜めに踏み込んでください。

7. カービングリブ

アーチ屋根用成型板(裏貼なし)は、溝板に山リブ波を施し、カービング施工に対応できるようにしています。

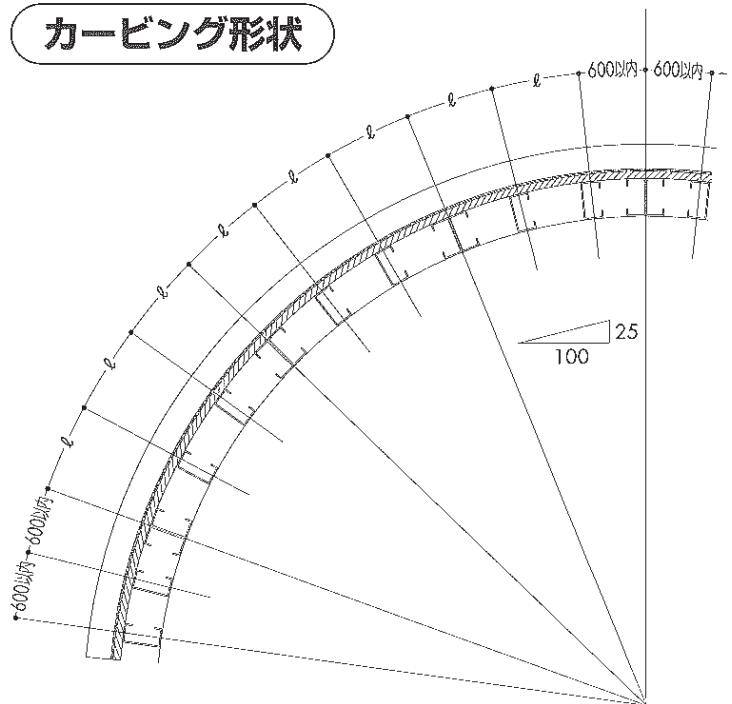


設計参考仕様

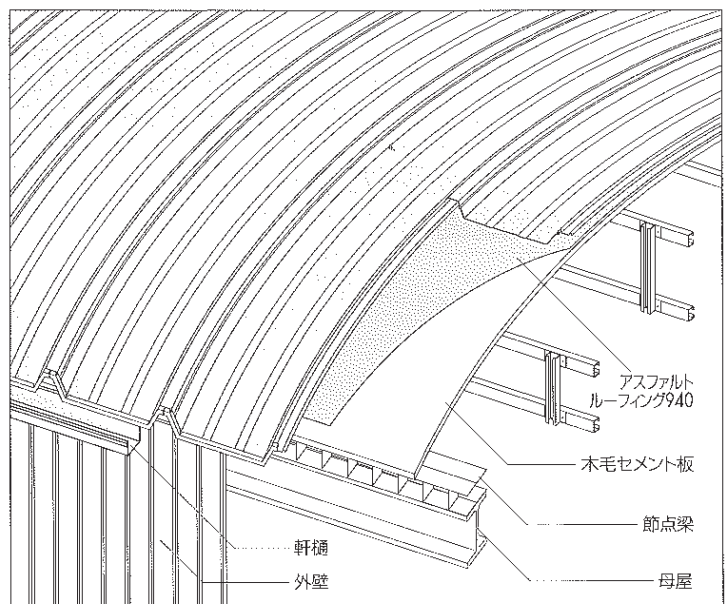
使用原板巾	610 mm
働き巾	420 mm
使用原板厚	0.5 (0.6) mm
アーチ加工	半径 8 m 以上可能
断熱材	オプション

※板厚 0.6 mm は、オプション

カービング形状

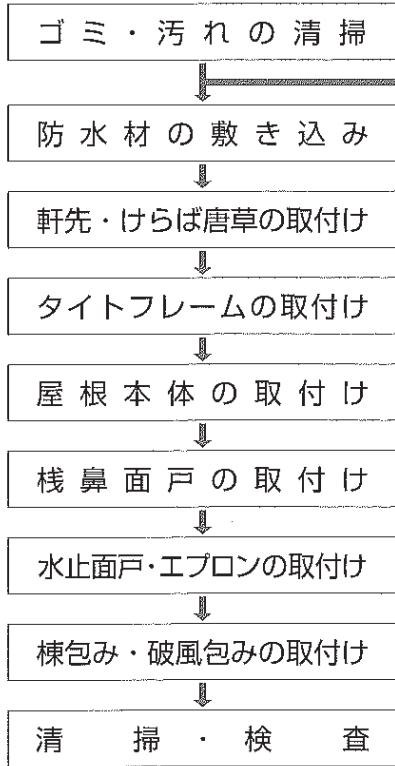


構成図



28 葺替改修工法

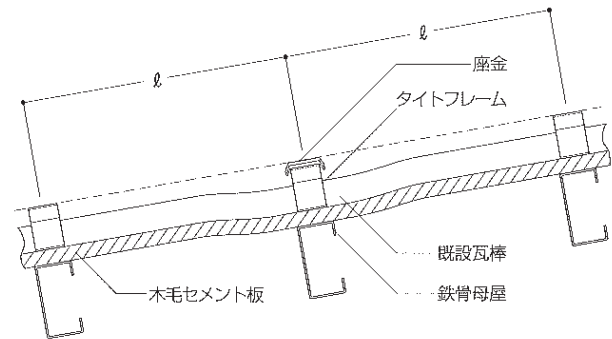
A. 瓦棒葺屋根の改修



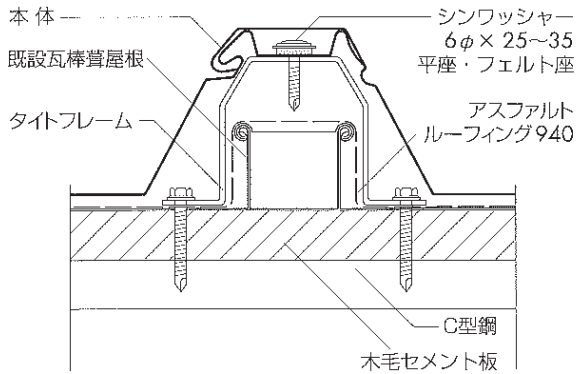
軒先先端部分の処理

既設屋根（瓦棒葺屋根）の先端を叩きつぶすかカットする

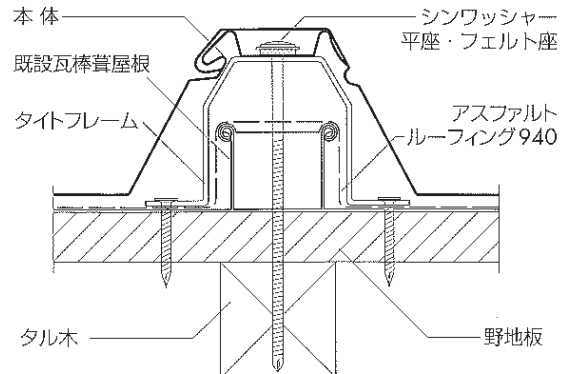
調整用座金の取付け



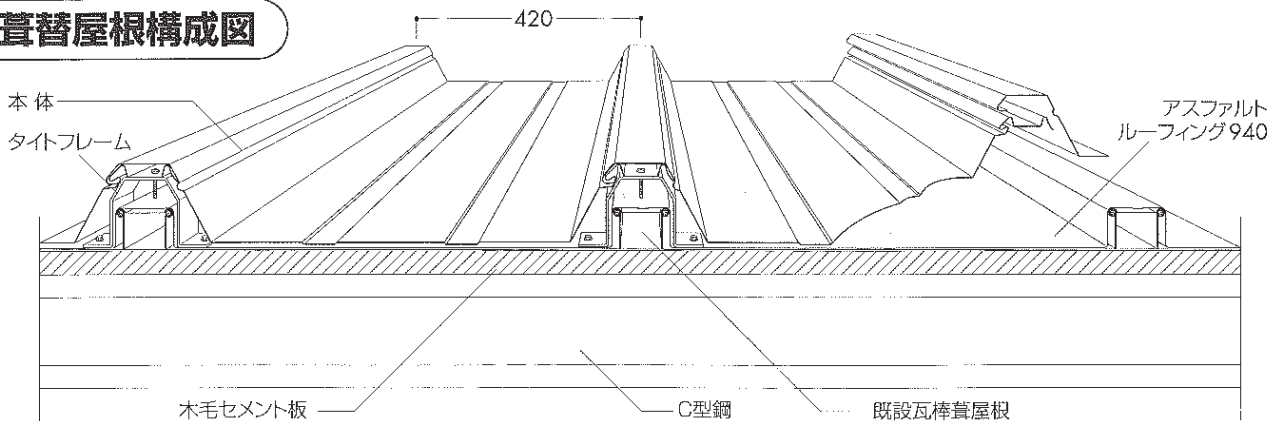
●鉄骨下地の納め



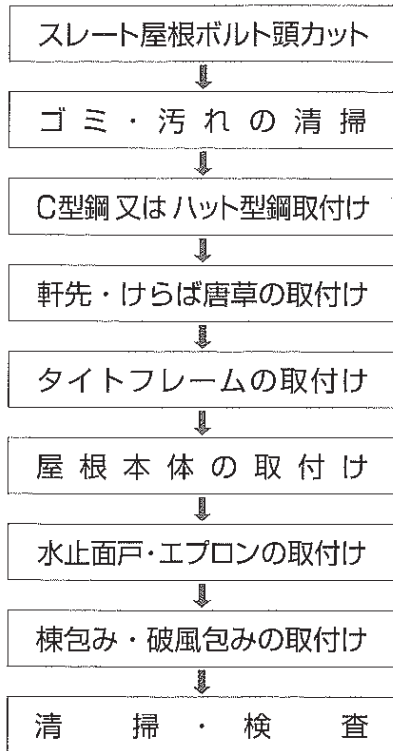
●木造下地の納め



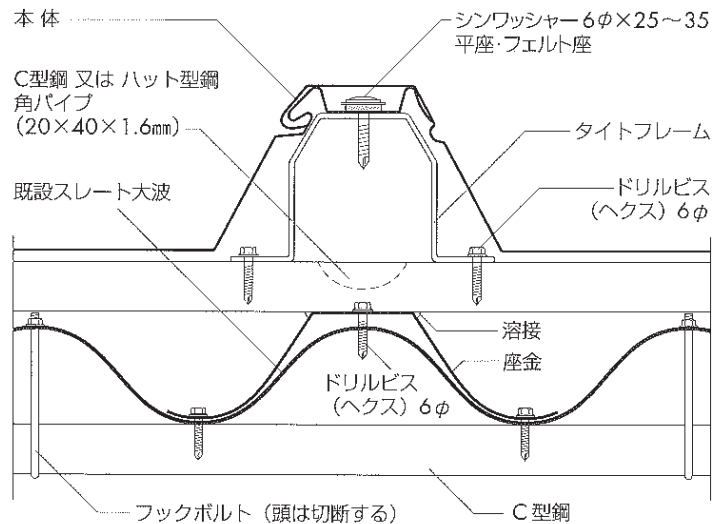
葺替屋根構成図



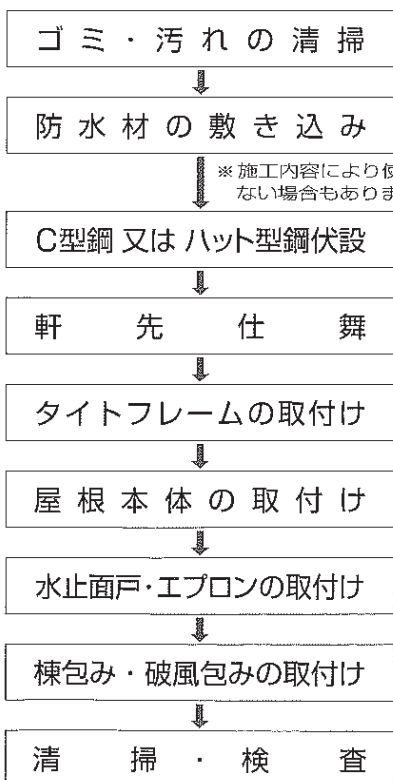
B. スレート屋根の改修



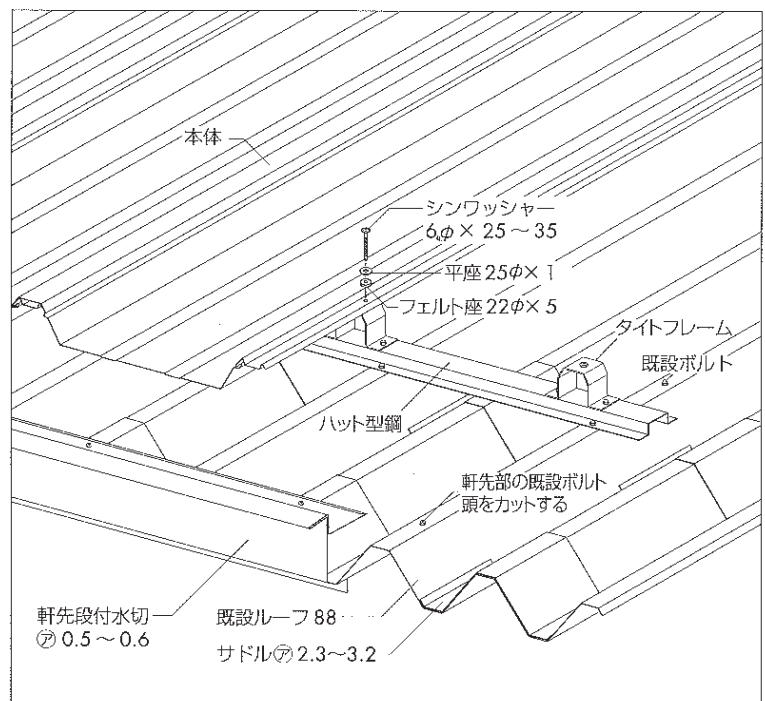
※既設スレート屋根にハット型の座金を取付け、その上に新しい母屋となる骨材を伏設します



C. ルーフデッキ88型屋根の改修

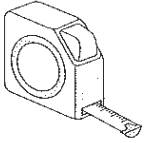

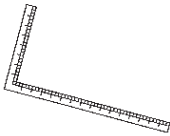
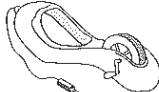
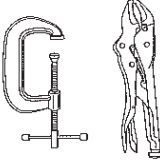
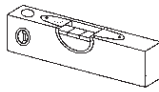


※施工内容により使用しない場合もあります。

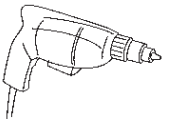
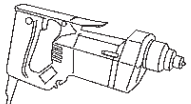
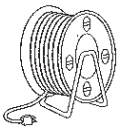
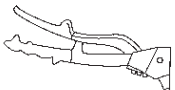
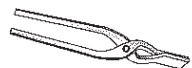





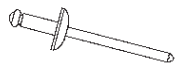
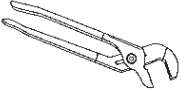


29 使用工具類〈参考〉


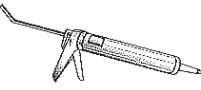




[1] 墨出し・割付け用

巻尺	ピアノ線	曲尺	墨つぼ	シャコマン・バイスプライヤー	水準器
					

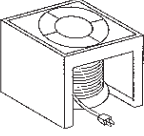
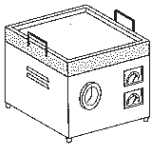
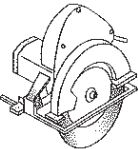
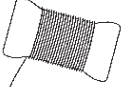


[2] 取付け用

電気ドリル	電動スクロッドドライバー	電源コード	リベッター	ツカミ	金槌
					
ドリルビス(ヘクス)	タッピング(ナベ頭)	平座	フェルト座	ブラインドリベット	スナッパー
					

[3] 防水・補修用

刷毛	コーキングガン	シーリング材	防水・シーリング	防水テープ	補修塗料
					

[4] その他

トランス	溶接機	電気丸鋸	水糸	拍子木	金鋏
					

30 資料・補足事項

断熱材

(参考)

建築基準法防火区分	屋根耐火30分・不燃材			屋根耐火30分・準不燃材	準不燃材		一般断熱材
施工種別	貼付材			貼付材	貼付材		貼付材
製品名	スーパーフェルトン	ジーフェン	フジグラスマット RM・RF	フェンエース	フォームエースSR	トーレペフSR	フォームエースソフトロン
製品概要	ガラス繊維をニードルパンチ機でフェルト状に形成したものの	ガラス繊維をパンチングしてフェルト状に形成したものの	ガラス繊維をパンチングしてフェルト状に形成したものの	ポリエチレン樹脂に無機質粉末を高充填し、独立気泡構造を有する高倍率発泡体	ポリエチレン(CH ₂ -CH ₂) _n を架橋した独立発泡体	ポリエチレン樹脂を架橋し高難燃化した独立発泡体	ポリエチレン樹脂を架橋した独立発泡体
防・耐火認定	●不燃 NM-8375 ●屋根30分耐火 FP03ORF-9267	●不燃 NM-8673 ●屋根30分耐火 FP03ORF-9325	●不燃 NM-9207 ●屋根30分耐火 FP03ORF-9088	●不燃 QM-9849 ●屋根30分耐火 FP03ORF-9326	●準不燃 QM-9829	●準不燃 QM-9829	—
仕様	5mm (8mm・10mm) 折板 0.6mm 以上	5mm (8mm・10mm) 折板 0.6mm 以上	5mm (8mm・10mm) 折板 0.8mm 以上	4mm (6mm・8mm) 折板 0.6mm 以上	屋根壁・天井等 難燃化ポリエチレンフォーム金属板貼り・4mm 貼り	屋根壁・天井等 難燃化ポリエチレンフォーム金属板貼り・4mm 貼り	4mm
熱伝導率(kcal/mh°C)	0.028	0.028	0.028	0.031	0.028	0.028	0.028
吸水性	有(要軒先カット)	有(要軒先カット)	有(要軒先カット)	無	無	無	無
色調	ホワイト	ホワイト	ホワイト	アイボリー・ホワイト・他	ライトグリーン	ライトグリーン	ホワイト・ブルー・ベージュ・グレー
材料厚重量	4mm 560g/m ² 8mm 1120g/m ²	4mm 500g/m ² 10mm 1000g/m ²	5mm 400g/m ² 10mm 800g/m ²	4mm 160g/m ²	4mm 以下 130g/m ² 以下	4mm 100g/m ²	4mm 100g/m ²
メーカー名	ニチアス	積水化学	富士樹脂加工	古河電工	古河電工	積水化学・東レ・古河電工・日立化成	

野地下地材

建築基準法防火区分	屋根耐火30分・不燃材				準不燃材	難燃材
種類	硬質木片セメント板	高圧木片セメント板	無機質ボード	繊維混入セメント けい酸カルシウム板	木毛セメント板	グラスウールボード貼り板
製品名	センチュリーボード (JIS)	TSボード 耐火30分	東レ耐火野地板	朝日耐火野地板	普通木毛セメント板	スタイロフォーム 他
国土交通省認定番号	FP03ORF-9082	FP03ORF-9037	—	—	QM-9701	—
構成表面材	瓦棒・波板屋根 カラーベスト	金属板・不燃材	瓦棒・波板屋根 折板屋根	瓦棒・コロニアル シングル・S瓦	瓦棒・波板屋根	瓦棒・波板屋根 外装用
厚さ(mm)	18・25	15・20・25・30	18±1.5	15	15・20・25・30	25・30・40・50
重量	30kg/枚 約40kg/枚	196N/m ² (20mm)	30kg/枚 約18kg/m ²	16kg/m ²	15.3kg/m ²	13.7kg/枚
かさ比重(kg)	0.95・0.8	—	0.9 以上	1.0	0.67 以上	—
曲げ破壊荷重(kg)	110・220	2414N (20mm)	237	タテ 225以上	90	—
熱伝導率	0.13kcal/mh°C	0.120W/m・K	0.12kcal/mh°C	0.15kcal/mh°C	0.086kcal/mh°C	—
製品寸法(mm)	910×1820	910×1820	910×1820	910×1820	910×1820	910×1820 (25mm)
メーカー名	ニチハ	竹村工業	東レ	アスク	各社	各社

補足事項

●安全作業の徹底を図ること。

- (1) 作業前の周辺点検(足場、材料置場など)
- (2) 服装チェック、地下足袋、ヘルメット、命綱
- (3) 作業規律の徹底と健康状態の確認
- (4) 整理・整頓
- (5) 機械、工具の点検
- (6) 気象条件

●養生と塗膜の補修

- 清掃後、細部にわたりチェックし、塗膜の補修や葺上がりの状況修正を行なう。

リファインルーフ66 / 設計・施工の手引き

- 初版発行 昭和56年11月1日
- 第6版発行 平成7年11月1日
- 第7版発行 平成13年9月1日
- 第8版発行 平成16年10月20日

●編集・作図 マツオアドプロダクション デザイン室
〒550-0019 大阪市西区新町1-12-7 新町三晃ビル
☎(06)6531-1753 FAX(06)6531-1793

不許複製



津熊鋼建株式会社

本 社 ☎ 574-0052 大東市新田北町3番47号
TEL 072-872-2131 FAX 072-873-6005
http : //www.tsukuma.co.jp
E-mail service@tsukuma.co.jp

門真工場 ☎ 571-0015 門真市大字三ツ島 923
TEL 072-887-2000 FAX 072-887-2377
