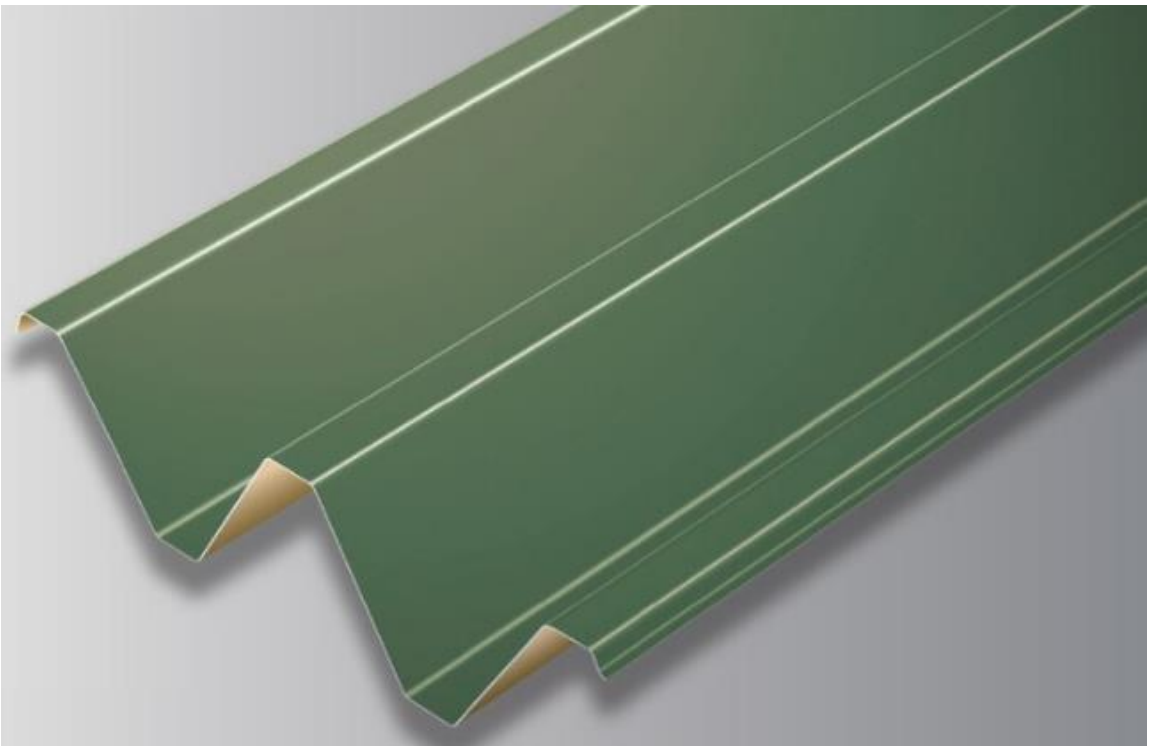
重ね折板

・ＭＳＷ−３００　・ＭＳＷ−５００
・ＭＳＷ−６００　・ＭＳＷ−７００

施工の手引
（シングル葺き）



月星商事株式会社

http://www.tsukiboshi-shoji.co.jp

施工の手引きご使用にあたって

● この施工の手引きには、以下①～④に記載の弊社製品の一般的な地域で使用すること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。
多雪地域および強風地域、または特殊な条件で施工される場合は、必ず弊社までご相談ください。

＜対象製品＞
①ＭＳＷ-３００
②ＭＳＷ-５００
③ＭＳＷ-６００
④ＭＳＷ-７００

● 現場作業においては、労働安全衛生法をはじめとする関係法令・規則通りの作業およびこの施工の手引きをご理解の上、実際の現場に即した安全で確実な施工を行って頂きますようお願い致します。

● 施工の手引き内で示す寸法は標準値であり、現場での実施工において地域性等を考慮する場合、納まり状況等により前後することがあります。

● 施工の手引きを参考いただき、元請け様や工事店様のご判断、責任のもと、施工を行って頂きますようお願い致します。
弊社は免責とさせていただきます。

安全上のご注意（必ずお守りください）

⚠ 警告

この表示の欄は「取り扱いを誤ると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。

●高所作業を伴いますので、転落による事故防止のため、高所作業の
正しい服装と保護具を着用し、足場の点検を行ってください。
●２メートル以上の高所作業は、安全ベルト、命綱の携帯が法律で規
定されています。事故の可能性がありますので、関係法規に従って
ください。
●金属製屋根材ですので、怪我を防止するために、必ず作業手袋を着用してください。
●雨や露で屋根面が濡れている場合は、施工しないでください。
滑り落ちる恐れがあります。
●金属屋根や金属部材は、電線等に触れないように取り扱ってください。
感電の恐れがあります。
●固定していない屋根材・役物の上には絶対に乗らないでください。
●屋根材は風で吹き飛ばされないように設置してください。また風の吹いているときに持ち運ぶ場合、あおられないよう、足元を固めてください。
●葺き上げた屋根面には物を置かないでください。

⚠ 注意

この表示の欄は「取り扱いを誤ると、人が傷害を負う危険または物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。

●製品の屋外保管の場合は防水シートで覆い、雨水に濡れないようにしてください。
●防水のため施工の際は、葺き板の働き幅による正確な割付を行ってください。
●屋根上での歩行は、屋根材に過度の負荷が加わらないように注意してください。
●断熱材貼り製品の場合、裏面や切断面に溶接の炎、火花などがあたると引火する恐れがあるので、養生するなど特にご注意ください。
●屋根上で作業中に出る加工片や切粉は、錆の原因となりますので、確実に取り除いてください。
●異種金属との接触は、もらい錆の原因となりますので、避けてください。
●現場加工時に、鉄板の切断面に生じたバリは、怪我をする可能性があるので取り除いてください。
●施工したあとの屋根面の塗装に傷が付かないように注意してください。もし傷を付けてしまった場合は、必ず補修塗料で補修をしてください。
●シーリング材、補修スプレー、補修塗料などは、製品安全データシートに従って、正しくご使用ください。
●落ち葉やごみなどは作業者の足を滑らせたり、目を傷つけたりして事故の原因となることがありますのでご注意ください。毎日の作業前・終了後は、現場の掃除をしてください。

免責事項

金属屋根材および外装材は、建築材料・製品として、十分満足できる品質・性能を備えていますが、正しい施工と適切な維持管理がなされることによって、初めて耐久性や対候性、その他の機能が発揮されるものです。
下記の項目に反した使用により不具合が発生した場合、弊社では責任を負いかねます。ご了承ください。

●貴社の施工管理が十分なされなかったことに起因する場合。
●施工店による施工や、取り扱いが原因で不具合が生じた場合。
●入居者（管理人を含む）又は第三者による維持管理不行き届き並びに故意・過失に因る場合。
●建物の構造上に起因する変形、変位または結露、下地材の腐朽等による不具合が発生した場合。
●施工に起因する事故、および釘部の錆、切粉・加工屑・落ち葉・動物の排泄物・粉塵等が原因で汚れ等が発生した場合。
●瑕疵を発見後、速やかに通知が出されなかった場合。
●シーリング部に不具合が発生した場合。
●経年劣化による軽度の色ムラ及び埃の堆積による変色や白化現象、苔、藻、カビ等の発生による汚水や変色。
●建築基準法および関係法規に違反した使用により不具合が生じた場合。
●天変地異・周辺環境・大気汚染等公害・塩害に起因する特殊環境下で不具合が生じた場合。
●契約当時、実用化された技術では予測することが不可能な現象に起因する場合。
●屋根・外装材以外の用途で使用し、不具合が生じた場合。
●水が溜まる状態の部分の塗膜損傷および電蝕作用が原因で不具合が生じた場合。
●不適当な他材料（胴、鉛、銅イオンを防腐処理した木材等）と組み合わせて使用したことに起因する場合。
●屋根工事完了後における増改築・補修並びに太陽光発電システムやアンテナ等の設置或いは付属品等の取付けに因る場合。
●特殊環境地域（温泉場や絶えず蒸気等により製品が濡れている様な環境の地域、焼却炉付近、特殊ガス・熱・酸・アルカリ・塩類・その他腐食物質を発生する施設や工場並びに地域、塩害地区、海・河川等の周辺でしぶきがかかるような地域、煙塵及び金属粉・石粉が堆積する地域）における損傷。
●その他弊社の責に因らない損傷に起因する場合。

その他ご不明な点がありましたら弊社にご相談ください。

目　次

頁

施工の手引きご使用にあたって　……　1
安全上のご注意　……　2
目　次　……　3

[１]製品仕様
（1）各重ね折板製品仕様　……　4
（2）耐火構造　屋根耐火３０分　認定一覧（シングル葺き）……　5
（3）標準部材　……　7

[２]標準施工計画
（1）段取りと施工の手順　……　9
（2）施工図・施工要領書の作成　……　10
（3）屋根伏図　……　10
（4）搬入　……　11
（5）養生　……　11
（6）荷揚げ　……　11
（7）現場成形　……　12
（8）現場成形スペース　……　13
（9）下地チェック　……　14
（10）下地チェックポイント　……　15

[３]標準施工方法
（1）割付・墨出し　……　16
（2）タイトフレーム取付け　……　17
（3）けらば側つなぎ梁と妻用タイトフレームの取付け　……　19
（4）折板本体と剣先ボルトによる開孔・緊結ボルトの取付け　……　21
（5）折板各部の納め　……　23
（6）雪止め金具　……　30

[４]施工後の注意
（1）屋根面の点検　……　31
（2）屋根面の清掃・補修　……　31

■注意事項　……　32

（注）　この施工の手引きは標準施工例です。
屋根材、役物等の納めについては、各現場の状況に応じて施工してください。

［1］製品仕様

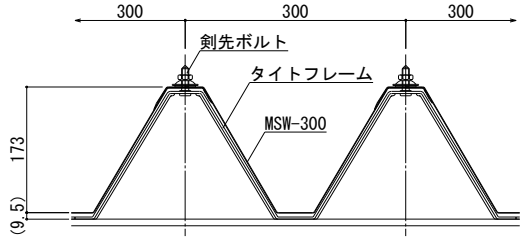
（1）各重ね折板製品仕様

No	品名	板厚 (㎜)	単位重量 kg/m	単位重量 kg/㎡	働き幅 (㎜)	勾配	自然曲げ半径	ベンタム加工
①	ＭＳＷ-３００	0.6	3.00	10.00	300	3/100以上	250mR以上	×
		0.8	3.95	13.17				
		1.0	4.91	16.37				
②	ＭＳＷ-５００	0.6	4.49	8.98	500	3/100以上	250mR以上	○
		0.8	5.92	11.84				
		1.0	7.36	14.72				
③	ＭＳＷ-６００	0.5	3.77	6.28	600	3/100以上	150mR以上	○
		0.6	4.49	7.48				
		0.8	5.92	9.87				
		1.0	7.36	12.27				
④	ＭＳＷ-７００	0.6	4.49	6.41	700	3/100以上	120mR以上	×
		0.8	5.92	8.46				

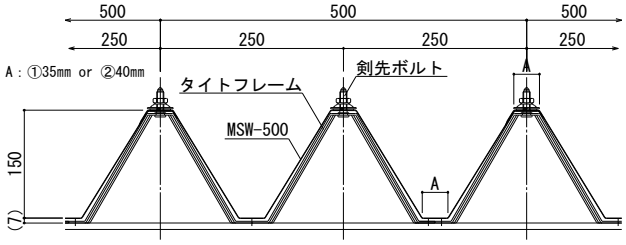
※ 自然曲げをすることにより折板底部および斜め部に波状の歪みが発生しますのでご留意ください。

※ ベンダム加工は一部の工場で加工対応可

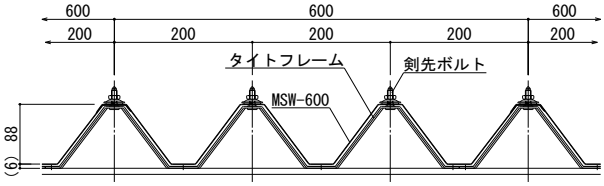
◆ＭＳＷ-３００◆



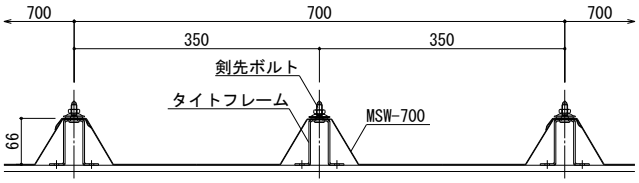
◆ＭＳＷ-５００◆



◆ＭＳＷ-６００◆



◆ＭＳＷ-７００◆



（２）耐火構造　屋根耐火３０分（シングル葺き）

※各認定番号下の記載内容は、主な仕様を記載

＜対象折板＞ＭＳＷ－３００、ＭＳＷ－５００、ＭＳＷ－６００

◆認　定　番　号：FP030RF-9325
認　定　名　称：無機質断熱材裏張/金属板屋根
認定管理事業者：（一社）日本金属屋根協会　断熱亜鉛鉄板委員会
許　容　梁　間：折板板厚による
板　　厚：0.8㎜以上（MSW-600は0.6㎜以上）（※タイトフレーム板厚：3.2㎜以上）
材　　質：JIS G 3302、JIS G 3313、JIS G 3314、JIS G 4304～4307、JIS G 3312、JIS G 3320、JIS G 33
（※詳細条件は認定書参照）
裏　打　材：無機質断熱材（ガラス繊維シート）（密度：100g/㎡）（厚さ：2～10㎜）
接　着　剤：アイオノマー樹脂系またはクロロプレンゴム系接着剤（塗布量：30g/㎡以下）

◆認　定　番　号：FP030RF-9326
認　定　名　称：無機質高充填フォームプラスチック裏張/金属板屋根
認定管理事業者：（一社）日本金属屋根協会　断熱亜鉛鉄板委員会
許　容　梁　間：折板板厚による
板　　厚：0.8㎜以上（MSW-600は0.6㎜以上）（※タイトフレーム板厚：3.2㎜以上）
材　　質：JIS G 3302、JIS G 3313、JIS G 3314、JIS G 4304～4307、JIS G 3312、JIS G 3320、
JIS G 3322　等（※詳細条件は認定書参照）
裏　打　材：（1種）無機質高充填フォームプラスチック（厚さ：9㎜以下）
（2種）無機質高充填フォームプラスチック（厚さ：4㎜以下）
接 着 剤　：合成ゴム系、アクリル系またはウレタン系接着剤（塗布量：固形分 15g/㎡以下）

＜対象折板＞ＭＳＷ－５００

◆認　定　番　号：FP030RF-0502
認　定　名　称：ガラス繊維シート断熱材裏張/めっき鋼板製折板屋根
認定管理事業者：（一社）日本金属屋根協会　断熱亜鉛鉄板委員会
許　容　梁　間：3,750㎜以下
板　　厚：0.8㎜～1.2㎜（※タイトフレーム板厚：2.3㎜～4.5㎜）
材　　質：JIS G 3302、JIS G 3314、JIS G 3321、JIS G 3323　等（※詳細は認定書（別添）参照）
ﾎﾞﾙﾄ・ﾅｯﾄ：M8以上×L55以上
座　　金：厚さ1.2㎜～1.6㎜（直径30㎜～35㎜）
防水ﾊﾟｯｷﾝ：ブチルゴム系（厚さ3.5㎜～7.5㎜、直径21㎜～28㎜）
裏　打　材：ガラス繊維シート断熱材（密度120～160kg/㎥）（厚さ：5～10㎜）

◆認　定　番　号：FP030RF-0550
認　定　名　称：無機質高充填フォームプラスチック裏張/めっき鋼板製折板屋根
認定管理事業者：（一社）日本金属屋根協会　断熱亜鉛鉄板委員会
許　容　梁　間：1,800㎜以下
板　　厚：0.8㎜～1.2㎜（※タイトフレーム板厚：2.3㎜～4.5㎜）
材　　質：JIS G 3302、JIS G 3314、JIS G 3321、JIS G 3323　等（※詳細は認定書（別添）参照）
ﾎﾞﾙﾄ・ﾅｯﾄ：M8以上×L55以上
座　　金：厚さ1.2㎜～1.6㎜（直径30㎜～35㎜）
防水ﾊﾟｯｷﾝ：ブチルゴム系（厚さ3.5㎜～7.5㎜、直径21㎜～28㎜）
裏　打　材：無機質高充填フォームプラスチック系断熱材（密度40～50kg/㎥）（厚さ：4～10㎜）

＜対象折板＞ＭＳｗ－６００

◆認　定　番　号：FP030RF-0501
認　定　名　称：ガラス繊維シート断熱材裏張/めっき鋼板製折板屋根
認定管理事業者：（一社）日本金属屋根協会　断熱亜鉛鉄板委員会
許　容　梁　間：2,250㎜以下
板　　厚：0.6㎜～1.2㎜（※タイトフレーム板厚：2.3㎜～4.5㎜）
材　　質：JIS G 3302、JIS G 3314、JIS G 3321、JIS G 3323　等（※詳細は認定書（別添）参照）
ﾎﾞﾙﾄ・ﾅｯﾄ：M8以上×L55以上
座　　金：厚さ1.2㎜～1.6㎜（直径30㎜～35㎜）
防水ﾊﾟｯｷﾝ：ブチルゴム系（厚さ3.5㎜～7.5㎜、直径21㎜～28㎜）
裏　打　材：ガラス繊維系断熱材（密度120～160kg/㎥）（厚さ：5～10㎜）

◆認　定　番　号：FP030RF-0552
認　定　名　称：無機質高充填フォームプラスチック裏張/めっき鋼板製折板屋根
認定管理事業者：（一社）日本金属屋根協会　断熱亜鉛鉄板委員会
許　容　梁　間：1,800㎜以下
板　　厚：0.6㎜～1.2㎜（※タイトフレーム板厚：2.3㎜～4.5㎜）
材　　質：JIS G 3302、JIS G 3314、JIS G 3321、JIS G 3323　等（※詳細は認定書（別添）参照）
ﾎﾞﾙﾄ・ﾅｯﾄ：M8以上×L55以上
座　　金：厚さ1.2㎜～1.6㎜（直径30㎜～35㎜）
防水ﾊﾟｯｷﾝ：ブチルゴム系（厚さ3.5㎜～7.5㎜、直径21㎜～28㎜）
裏　打　材：無機質高充填フォームプラスチック系断熱材（密度40～50kg/㎥）（厚さ：4～10㎜）

＜対象折板＞ＭＳｗ－７００

※ 屋根耐火３０分　取得認定無し

（3）標準部材

◆ＭＳＷ－３００◆

タイトフレーム	妻用タイトフレーム	ハイセット	軒先フレーム
軒先面戸	換気面戸	見切面戸（水切面戸）	見切換気面戸（水切換気面戸）
止面戸	エプロン面戸	雪止め金具（アングル止め）	緊結ボルト（ルーフボルト）
		※オプション	※オプション

◆ＭＳＷ－５００◆

タイトフレーム	妻用タイトフレーム	ハイセット	軒先フレーム
軒先面戸		換気面戸	
（爪付）	（爪無）	（爪付）	（爪無）
見切面戸（水切面戸）	見切換気面戸（水切換気面戸）	止面戸	エプロン面戸
雪止め金具（アングル止め）	緊結ボルト（ルーフボルト）		
※オプション	※オプション		

◆ＭＳＷ－６００◆

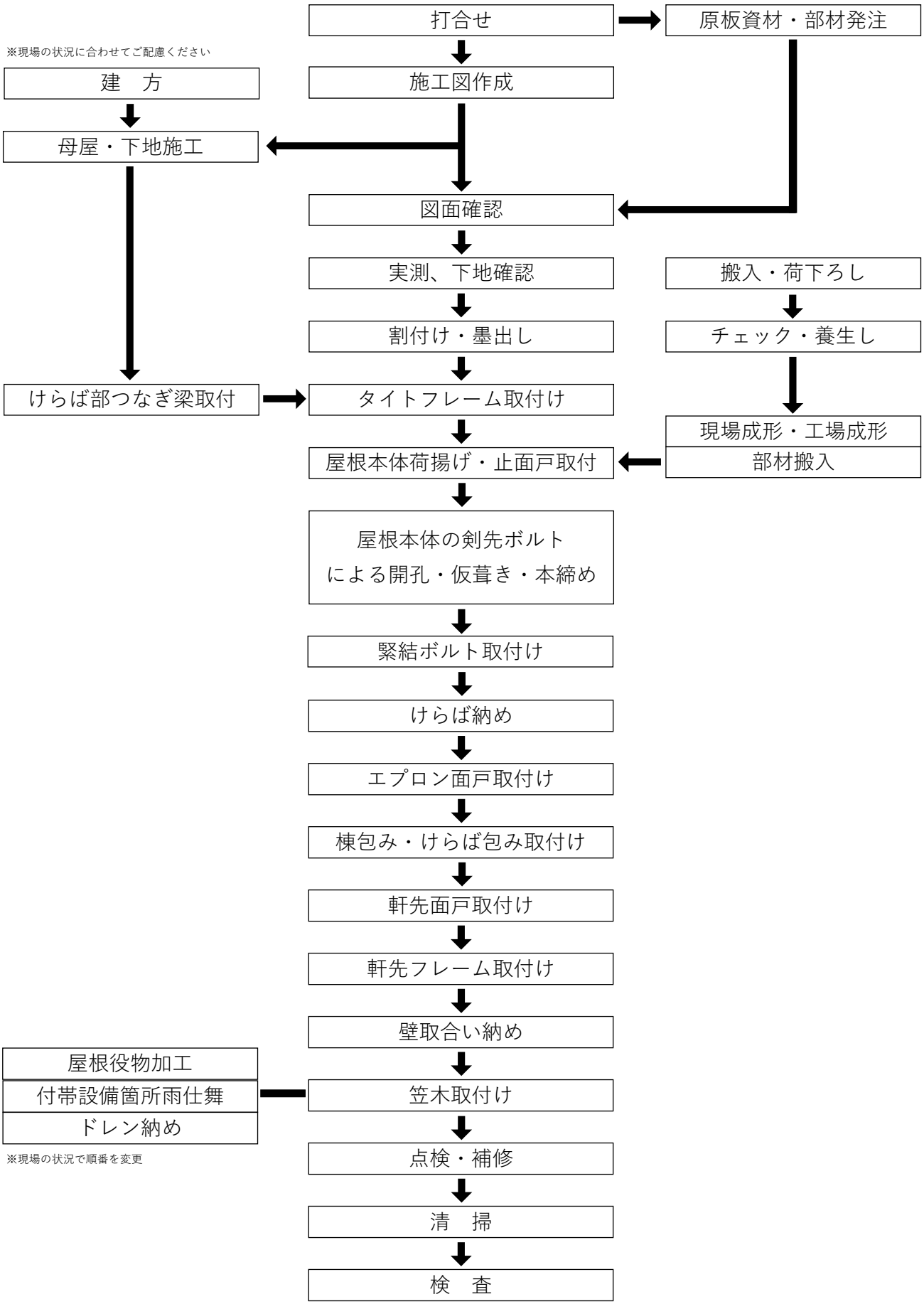
タイトフレーム	妻用タイトフレーム	ハイセット	軒先フレーム
軒先面戸		換気面戸	
（爪付）	（爪無）	（爪付）	（爪無）
見切面戸（水切面戸）	見切換気面戸（水切換気面戸）	止面戸	エプロン面戸
雪止め金具（アングル止め）	緊結ボルト（ルーフボルト）		
※オプション	※オプション		

◆ＭＳＷ－７００◆

タイトフレーム	ハイセット	軒先面戸	
		（爪付）	（爪無）
換気面戸		止面戸	エプロン面戸
（爪付）	（爪無）		
軒先フレーム	雪止め金具（アングル止め）	緊結ボルト（ルーフボルト）	
	※オプション	※オプション	

［2］標準施工計画

（1）段取りと施工の手順



（2）施工図・施工要領書の作成

・ 建築全般の設計図書（設計図・仕様書・工程表 等）を基準に、施工に先立ち施工の実情に応じた図面を作成し、工事監理者の承諾を受けてください。

＜記載事項＞

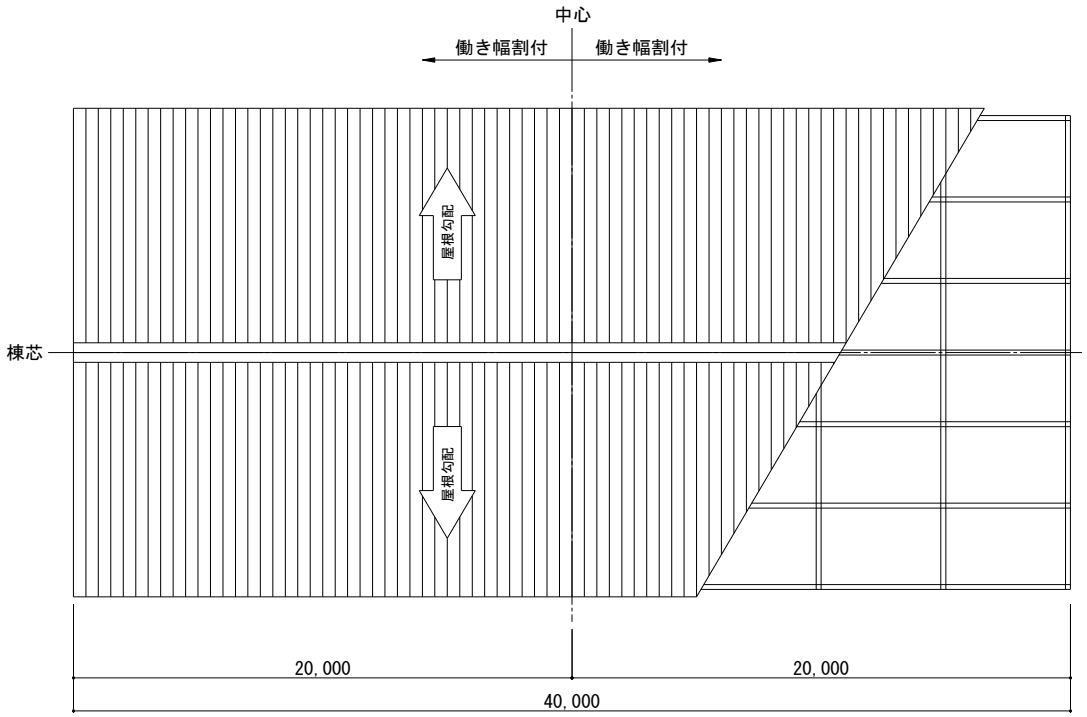
○ 工事概要
○ 適用範囲
○ 工事内容
○ 工期（工程表）
○ 施工組織（図表）
○ 準拠図書（公共建築工事標準仕様書（建築工事編）、鋼板製屋根構法標準、JIS A 6514 等）
○ 疑義の取り扱い
○ 使用材料
○ 保管、運搬、揚重
○ 機械、工具
○ 検査
○ 安全管理

（3）屋根伏図

・ 割付けは、けらば側の納め方を考慮して割り付けてください。
基本的にはセンターからの振り分けとなりますが、開口部がある場合等は異なる場合もあります。
但し、設計条件に見合った屋根各部の風圧力を参考に割り付けてください。
（この原則と異なる場合もあります）

・ 採光部や換気部等、屋根面に付帯設備がある場合も含め、現場に見合う屋根伏図を作成してください。

（例）塔屋取合い部の明記、軒樋の種類、たて樋の位置、サイズ、明り採り、ルーフファンなどの位置



（4）搬入

・ 荷置き場所は、決定したスペースに不陸の無いよう整地してください。
・ 台木（枕木）を適当な間隔で置き、その上に平板をぐらつかないように仮止めしてください。
・ 荷下ろし作業は、投げ渡しや不用意に落とさないように注意してください。
・ 積み降ろしで端部が地面に突き当たらぬように注意してください。
・ 仮置き資材はタテ置きをしないでください。
・ 資材は寸法・数量・外観等正確にチェックしてください。

（5）養生

・ すぐに荷揚げしない場合は資材の内容をチェックし、防湿の出来る保護シートを被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。

（6）荷揚げ

・ 吊り上げ作業は有資格者が行い、クレーンブームの作業半径内を立入禁止処置してください。
・ 木毛セメント板等の野地板の上に荷揚げする場合、踏み抜けが起こらないように足場板を設置してください。
・ 荷揚げ用具は規定のものを使用し、作業前点検を行ったものを使用してください。
・ ナイロンスリングは幅100㎜以上を使用し、作業前点検にて損傷がないか確認してください。
・ ナイロンスイングで3点以上にして吊上げる場合、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、成形品本体を絞ったり、折れたり、ひずみが起こらないよう吊上げてください。
・ 吊具が直接資材に接触し傷つかぬよう、角当て（吊上げ保護具）をしてください。
・ 資材の荷崩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。

（7）現場成形

現場成形の場合、以下の条件をご考慮ください。

【注意】記載内容は参考例になりますので、現場ごとの条件で計画してください。

＜成形機設置条件＞

・ 設計仕様及び現場状況により『屋上成形』、『地上成形』2つの方法があります。

＜成形機設置スペースと仕様＞

・ 成形機寸法と重量を計算し、設置スペースを検討してください。

＜必要電源＞

・ 三　　相 ：200V
・ 周 波 数 ：50/60Hz以上
・ 出　　力 ：37/45kVA
・ 電　　圧 ：200/220V
・ 電　　源 ：107/118A

※成形機により仕様は異なりますのでご確認ください。

※電源位置から成形機までの距離が50ｍが限界です。
　それ以上になる場合は、ゼネレーター（容量45kVA以上）が必要です。

＜その他の準備＞

・ 現場成形時に必要な重機、屋上成形ステージへの昇降階段、屋根上の成形用昇り板、足場、桟橋、養生、材料置場、レッカー、吊りケーブル等の準備について打合せをお願いします。

＜留意内容＞

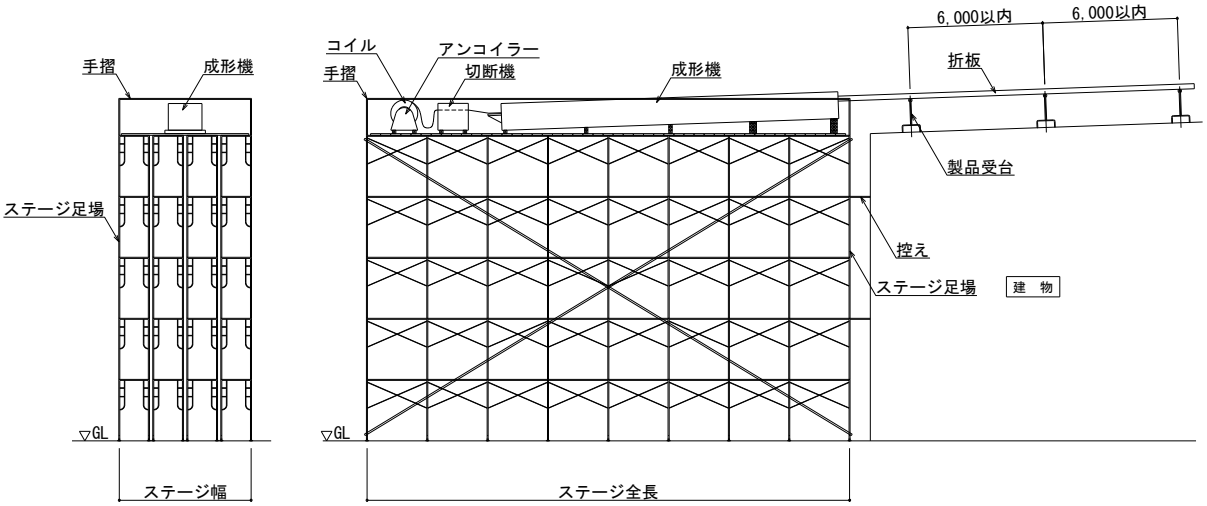
・ 屋上成形の場合、積載する成形切断ライン及びコイル、ハンガー、ケーブル支柱及び工具、作業人員などの積載荷重計算を行ない、架台への安全性を十分に確保してください。

（8）現場成形スペース

ここに掲載しているイラストはイメージ図のため、現場に見合う計画図を作成し打合せをしてください。

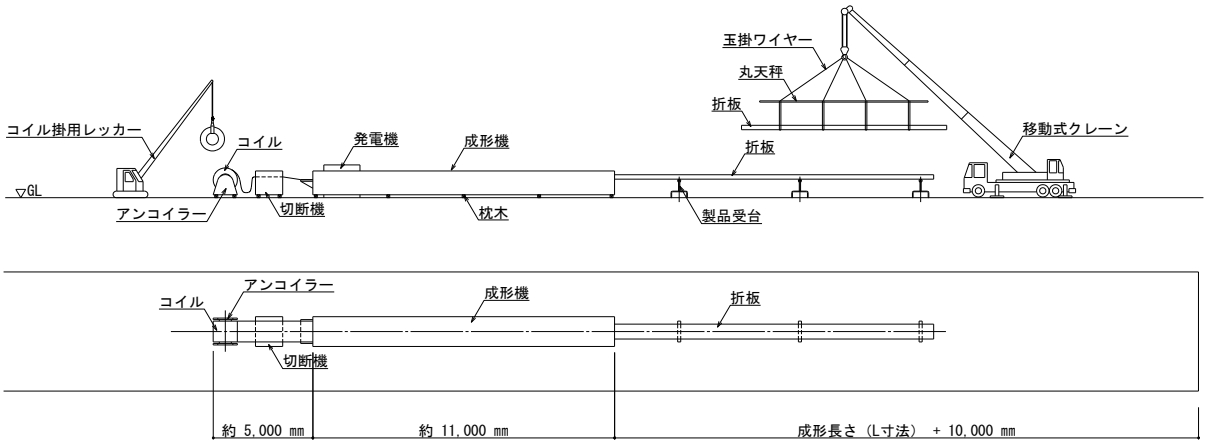
＜屋上成形（参考）＞

・ 作業を実施する人は必ずヘルメット及び安全帯を着用してください。
・ ステージ廻りは手摺りを設け、親綱を必ず設置してください。
・ 幅木を設け、小物の落下防止処置を行ってください。
・ ステージ用足場は控えを必ず取ってください。
・ 成形機を仮置きするスペースを取ってください。
・ コイルを仮置きするスペースをステージ廻りに確保してください。
・ 屋根勾配に合わせて成形機の下にライナーなどを置き、成形機のレベル及び角度を調整してください。



＜地上成形（参考）＞

・ 作業を実施する人は必ずヘルメット及び安全帯を着用してください。
・ レッカーの作業半径内への立入は関係者以外、禁止にしてください。
・ 玉掛けワイヤーの取り扱いは有資格者にて実施してください。
・ 玉掛けワイヤーの径はΦ12㎜以上を使用して下さい。
・ 丸天秤（φ114）は4本継ぎまでとし、それ以上はトラス天秤を使用して下さい。



（9）下地のチェック

・ 施工の前に屋根を実測するとともに、施工図に基づき下地の確認をしてください。
・ 折板強度計算書による許容梁間間隔以下であることを確認してください。
・ 相違がある場合、施工者は工事監理者と協議し処置方法を決定してください。

＜チェック項目＞

1） 梁間間隔
◆ 条件を満たしていない場合、梁を追加要望してください（局部、一般部）

2） 母屋レベル
◆ 梁の不陸・捻じれがある場合、屋根材の折れ・板鳴り・雨漏りの原因となる可能性がありますのでご注意ください。

3） 母屋サイズ
◆ タイトフレームを溶接する際の下地の幅、板厚の基準
・幅＝タイトフレームの幅にタイトフレームの厚さの2倍を加えた幅以上
・厚さ＝タイトフレームの厚さ以上

4） 棟梁の幅
◆ 棟の受梁は原則、タイトフレーム2列が取り付けられる幅が必要ですので、受梁の幅が狭い場合、フラットバー・アングル等を追加要望し受梁の幅を広げてください。

5） 大梁ジョイント部の母屋
◆ 大梁のジョイント部に母屋をそのまま通して使用するとレベル調整のための切断や高力ボルトの欠き込み及びボルト近辺での溶接となるため、大梁ジョイント上部の母屋の取付けを確認してください。

6） 勾配
◆ 梁天端が水平で屋根勾配との角度差が3/100を超える場合は、勾配調整片の取付けを元請に依頼してください。

7） 妻用タイトフレーム
◆ 妻用タイトフレームの受下地が付いていない場合は、取付け位置を施工図等に書き込み元請に設置要望してください。
※溶融亜鉛めっきの梁は溶接、後処理の問題があるので十分注意してください。

8） 下地
◆ 下地金物（妻用タイトフレーム等）の有無
◆ 雨押え立ち上がりの取付け下地の有無

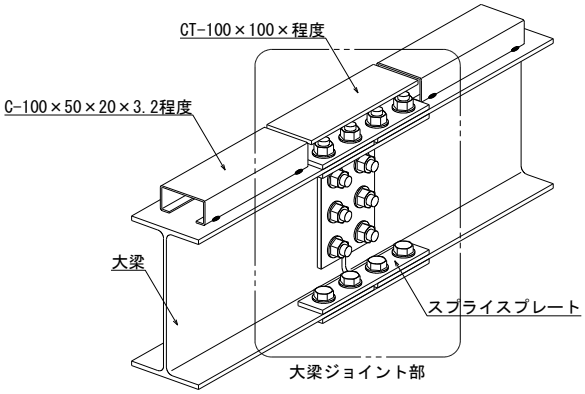
9） ルーフファン梁、トップライト等
◆ ルーフファン用の受梁が無い場合、鉄骨図に所定の位置、架台寸法、折板受けを記入し、元請の指示を仰いでください。

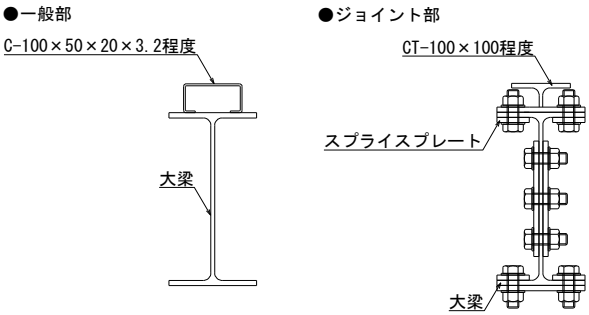
10） 室外機などの重量物
◆ 室外機などの重量物は原則、梁上のタイトフレームに負荷がかかるように載せてください。
積載荷重に耐えうる梁および梁間間隔か事前に確認し、不可の場合は梁を追加要望してください。

11） その他不具合
◆ 斜め切り折板の受梁、腰屋根取合い部などの折板施工上の不具合は直ちに見直し、補強要望してください。

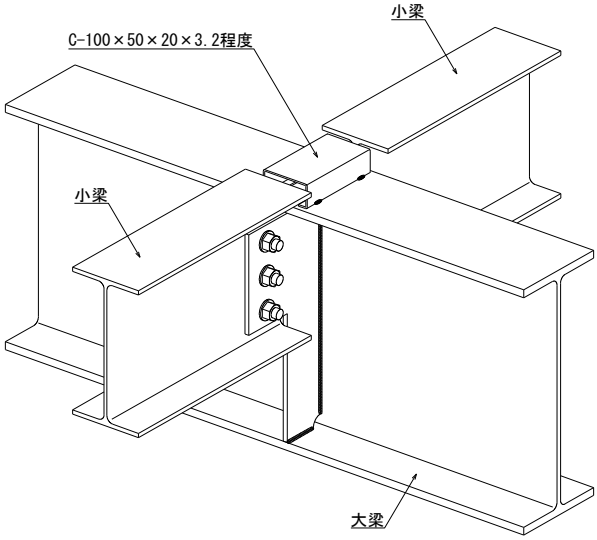
（１０）下地のチェックポイント

＜タイトフレームの大梁への取付方法＞

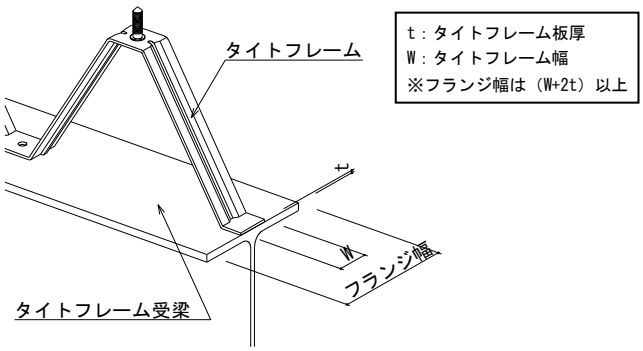




＜タイトフレームの小梁への取付方法＞

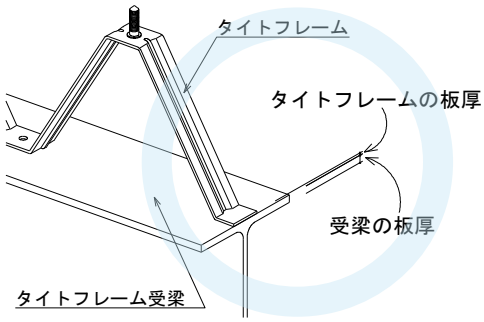


＜受梁のフランジ幅＞

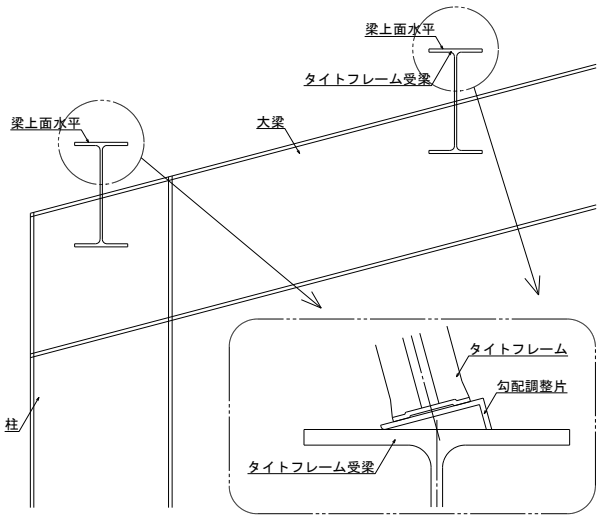


＜受梁の板厚＞

可：タイトフレームの板厚と同等以上

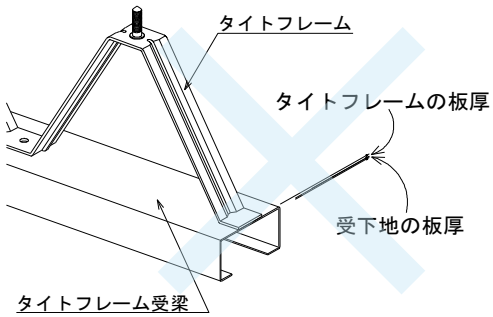


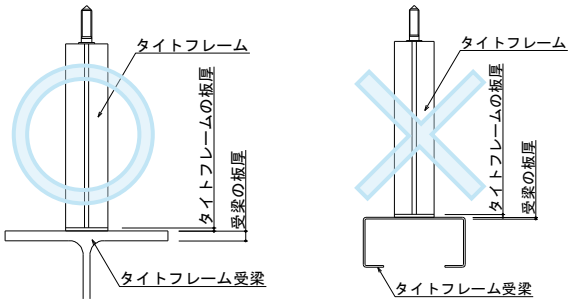
＜梁上面の勾配への対応＞



※梁天端と屋根勾配の角度差が
3/100を超える場合

不可：タイトフレームの板厚より受下地の板厚の方が小さい





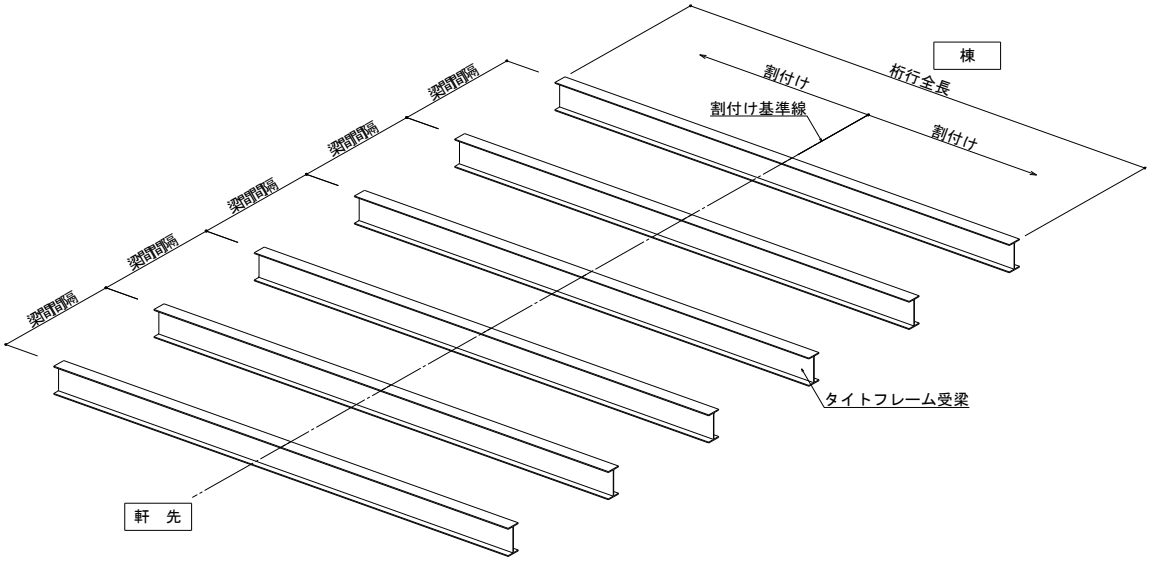
[３]標準施工方法（※イメージ図はＭＳＷ－３００で作図）

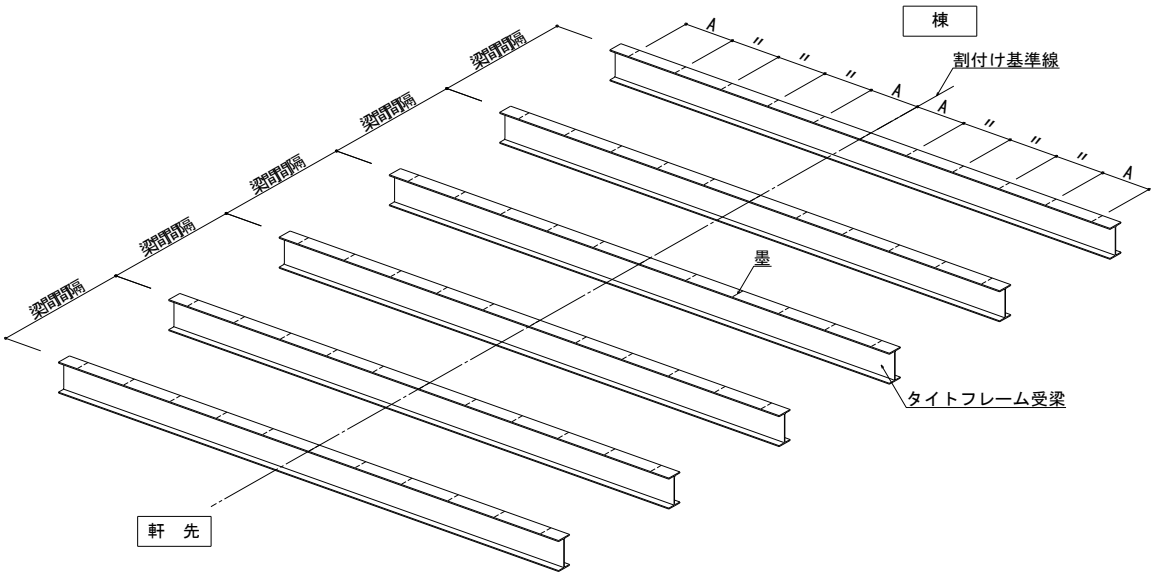
（１）割付・墨出し

・ 桁行全長を測定し、棟梁と軒梁の両端の梁に割付け基準線（センター）の位置を決め、墨を打ちます。

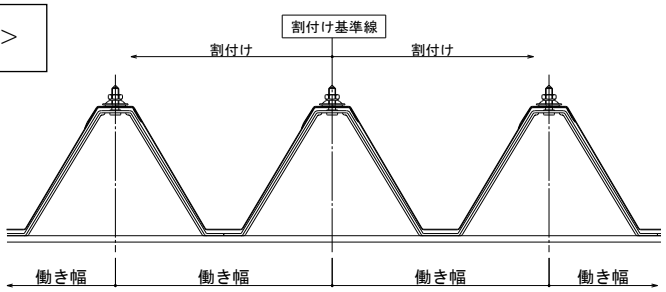
・ 折板の働き幅寸法を割り出した上、全ての母屋または梁の上に写し、基準の墨出しを行います。

・ 割付けは、割付け基準線を折板の山部とするか谷部とするか両端の妻部が対称の位置に納まるように考慮して行います。

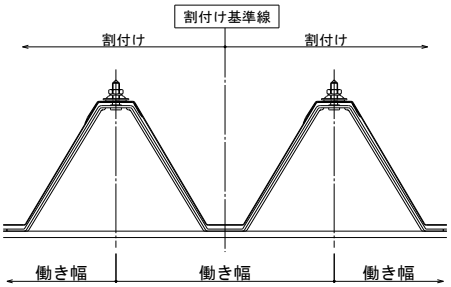




＜基準線を折板山部とする場合＞



＜基準線を折板谷部とする場合＞



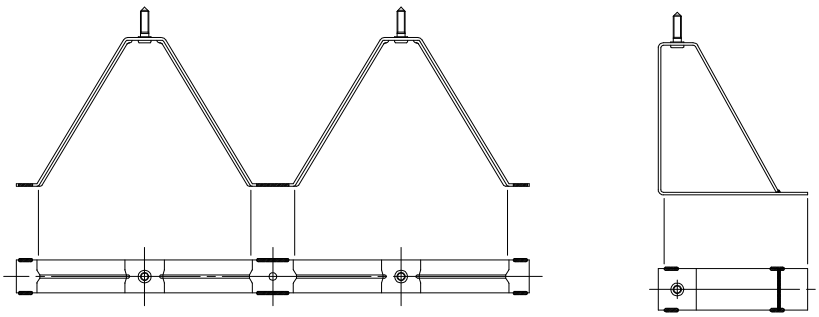
（2）タイトフレーム取付け

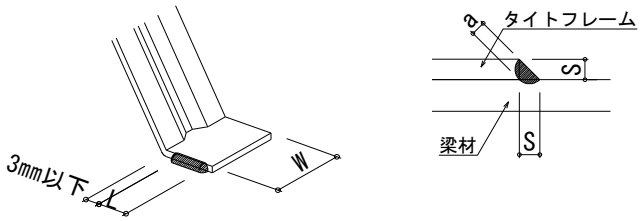
・ タイトフレームの取付けは、基準の墨に合わせ各通りを良くし母屋または梁に接合してください。
桁行方向のズレが発生している場合、屋根材に傷が付いたり屋根材への剣先ボルトの貫通位置がズレる恐れがあります。

● 接合方法

・ 原則、隅肉溶接をアーク溶接で行ってください。
・ 隅肉のサイズはタイトフレームの板厚と同じ厚さです。
・ 溶接位置はアンダーカットを防ぐために、タイトフレーム付け根から少し離れた位置（3㎜以下）を溶接してください。

※ 溶接長さはタイトフレーム形状によって異なります。
耐風圧荷重に対する溶接強度を計算し、溶接長さを決定してください。
（参考） L ≧1/2W＋S





S ： 隅肉サイズ
a ： のど厚＝0.7S
L ： 溶接長さ

● （参考）タイトフレーム1本あたりの溶接許容荷重（単位：N/本）

		タイトフレーム板厚		
		2.3㎜	3.2㎜	4.5㎜
溶接全長	15㎜	6,000	6,900	6,800
	20㎜	8,900	10,900	12,400
	25㎜	11,800	14,900	18,100
	30㎜	14,700	19,000	23,800

● 溶接棒

・ 溶接棒はJIS Z 3210（薄鋼板用被覆アーク溶接棒）、またはJIS Z 3211（軟鋼板用被覆アーク溶接棒）に規定する物の中から最も適したものを使用し、溶接棒は常に乾燥状態にしてください。

溶接棒の種類	被覆材の系統	溶接姿勢	電流の種類	溶接棒の棒径	JIS規格
D4311	高セルロース系	F V O H	AC又はDC（±）	3.2	Z3211
D4313	高酸化チタン系		AC又はDC（－）	4.0	
D4316	低水素系		AC又はDC（＋）	4.5	

※溶接姿勢の記号／F：下向き、V：立ち向き、H：横向き、O：上向き

● 溶接作業者の資格

・ 溶接作業を行う人の資格は下記の者になります。

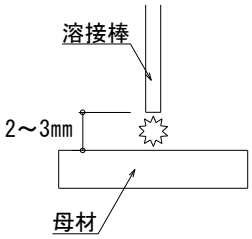
① アーク溶接特別教育を受けた者

② アーク溶接技能資格を持つ者

※溶接施工については、軽量形鋼構造設計指針・同解説（日本建築学会編）亜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。

● 検査

・ 溶接後は溶接部分の割れ、スラグ巻き込み、融合不良、アンダーカットなどの有害な欠陥の有無を検査してください。



※アークの長さ

・ アークの長さの判断と維持はアーク音で行うと便利です。適正な場合は「パチパチ」、アークの長さが長すぎる場合は「ボーボー」、「ブルブル」という不規則音を発します。

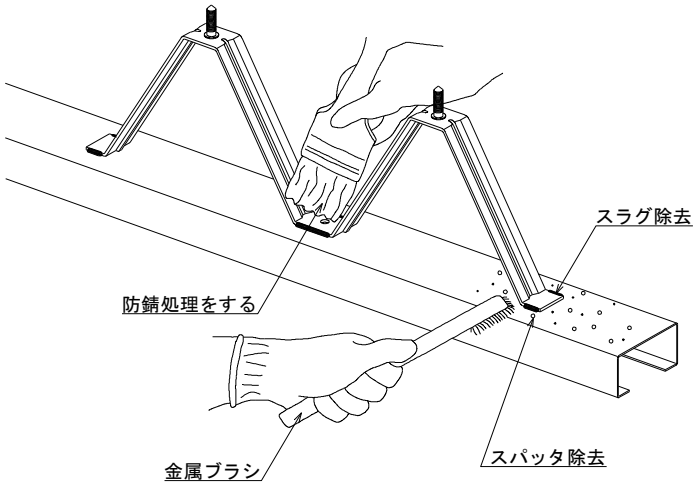
（表２）溶接の欠陥とその原因

原因 ＼ 欠陥		気孔（ブローホール、ピット）	アンダーカット	融合不良	ルート割れ	スラグ巻き込み	割れ（クラック）	トウクラック
電流	電流が強すぎる		○					
	電流が弱すぎる			○		○		
溶接棒	心線の径が大きすぎる		○					
	溶接棒が湿っている	○						
	溶接棒の被覆が剥がれている	○						
作業	開先に油や酸化物がある	○						
	アークに強い風が吹き付ける	○						
	下層のパスの清掃が不十分					○		
	ビード同士が溶け合わない			○				
	溶接中の運棒が早すぎる			○				
	溶着金属を急冷する						○	
母材	母材に硫黄分が多い	○						
	溶接中の熱で母材が変質する							○

● 後処理

・ 溶接後はスラグおよびスパッタを除去し、溶接部分およびその周辺に所定の防錆処理を行ってください。

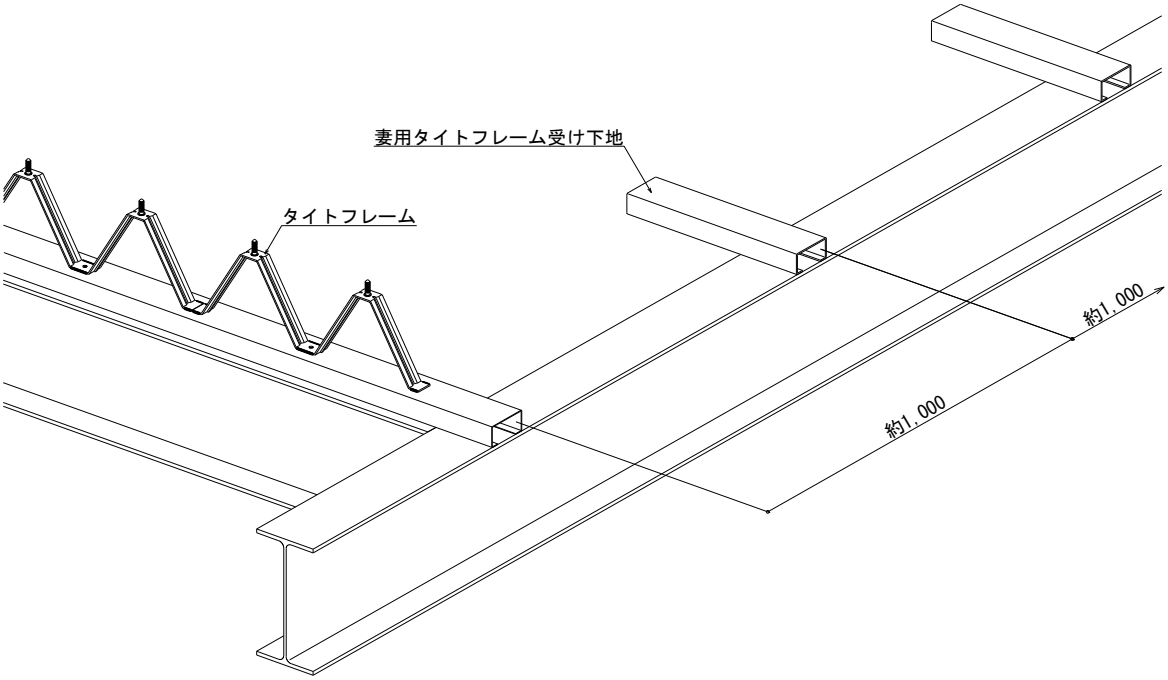
※本体鉄骨錆止め塗装と同種



（3）けらば側つなぎ梁と妻用タイトフレームの取付け

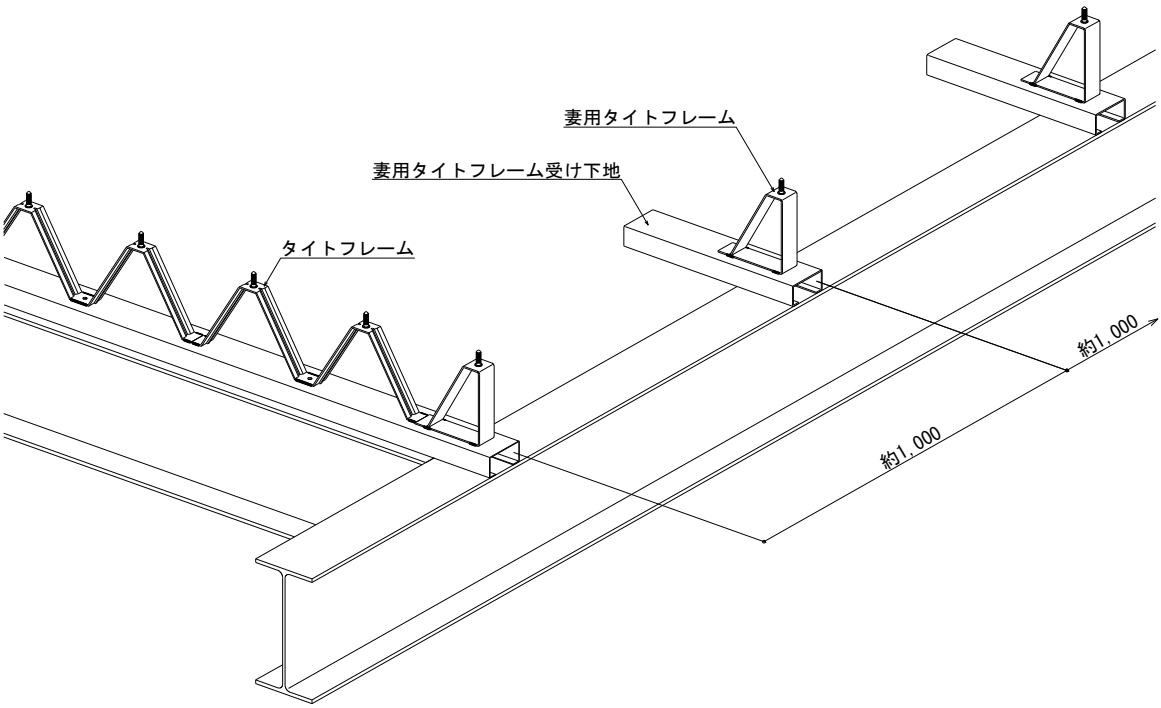
● 妻用タイトフレーム受け下地工事

・ 妻用タイトフレームを約1,000㎜ピッチで取付ける受下地と、つなぎ梁の鉄骨工事を要望してください。取付け後は錆止め塗料を塗布し、施工図にはつなぎ梁工事の記録を書き込んでください。



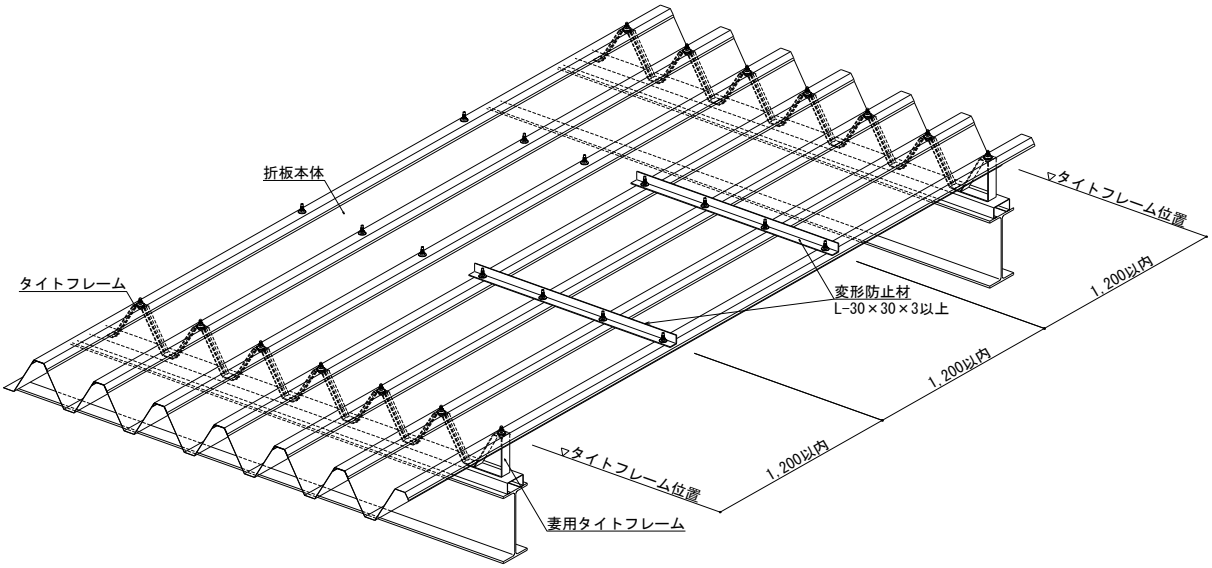
● 妻用タイトフレームの取付け

・ 妻用タイトフレームを溶接にて約1,000㎜ピッチで取付けてください。

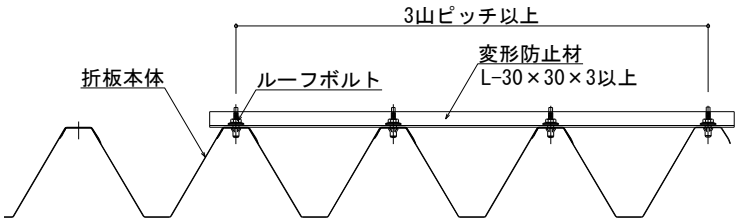


● 変形防止材による補強例

・ 妻用タイトフレームの取付けが出来ない場合は、折板本体上底部分に変形防止材としてLアングル材を梁間内1,200㎜以下の間隔で緊結ボルト（ルーフボルト）等で取付けてください。



・ 変形防止材はL-30×30×3程度とし、長さは折板山ピッチの3倍以上としてください。



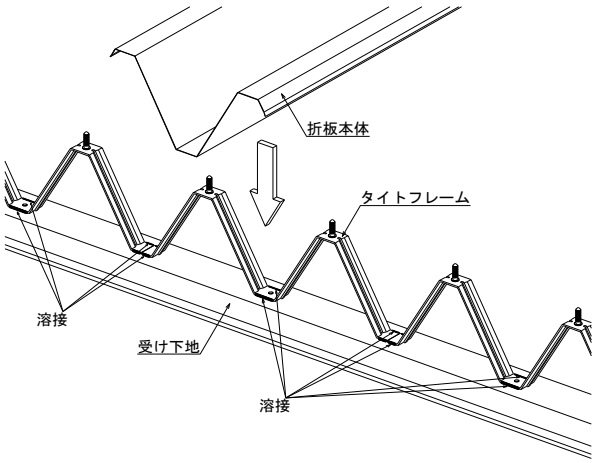
（4）折板本体と剣先ボルトによる開孔・緊結ボルトの取付け

● 折板本体仮葺き

・ 受下地にタイトフレームが確実に溶接されているか確認してください。

・ 割付けに合わせて折板本体を仮葺きします。

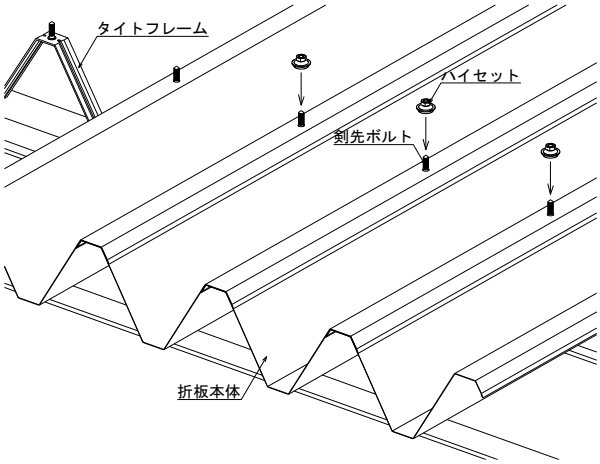
・ 軒先の出に不揃いがないかを確認し、さらにピアノ線等を張って出を揃えてください。



● 折板本体本締めナット・パッキン取付け

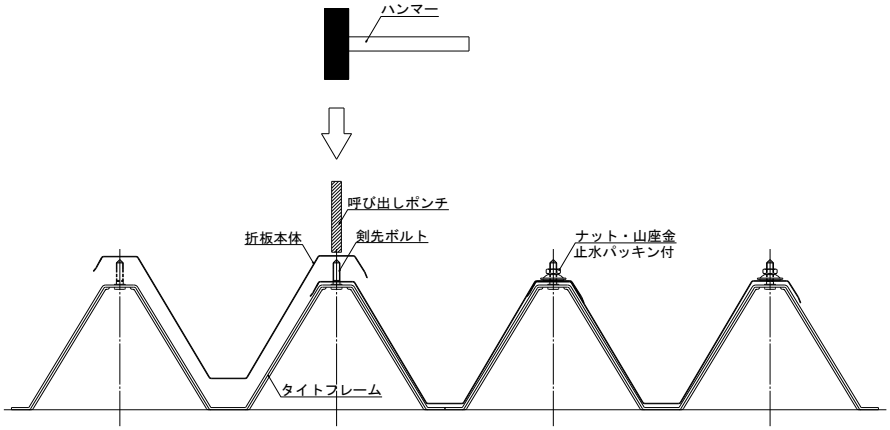
・ 折板本体の重ね部中央を剣先ボルトに載せ、ハンマーで当たりを付けて位置決めを行い、呼び出しポンチをあてがって上部をハンマーで叩き、折板本体を開孔してください。

・ 呼び出しポンチの内径は剣先ボルト径より0.5㎜程度大きいものを使用してください。

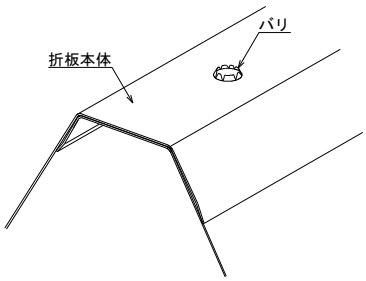


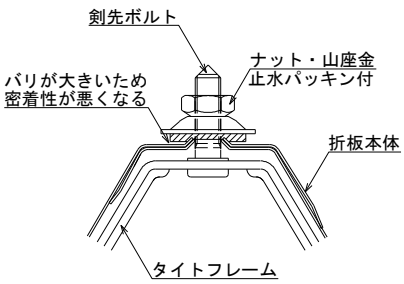
⚠ 注意

・ 剣先の開孔が折板本体重ね部の中央から大きく外れると軒先部の重ねが大きくずれて、水密性が低下する恐れがありますのでご注意ください。



・ 呼び出しポンチの内径が大き過ぎると、バリ（かえり）が大きくなりパッキンの密着性が悪くなる恐れがありますのでご注意ください。

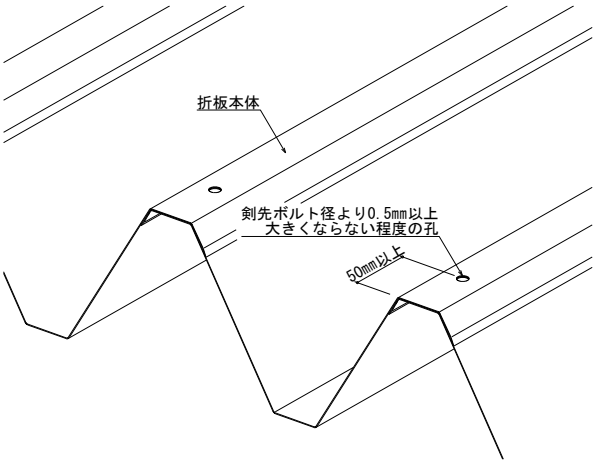




● 折板本体への孔開け

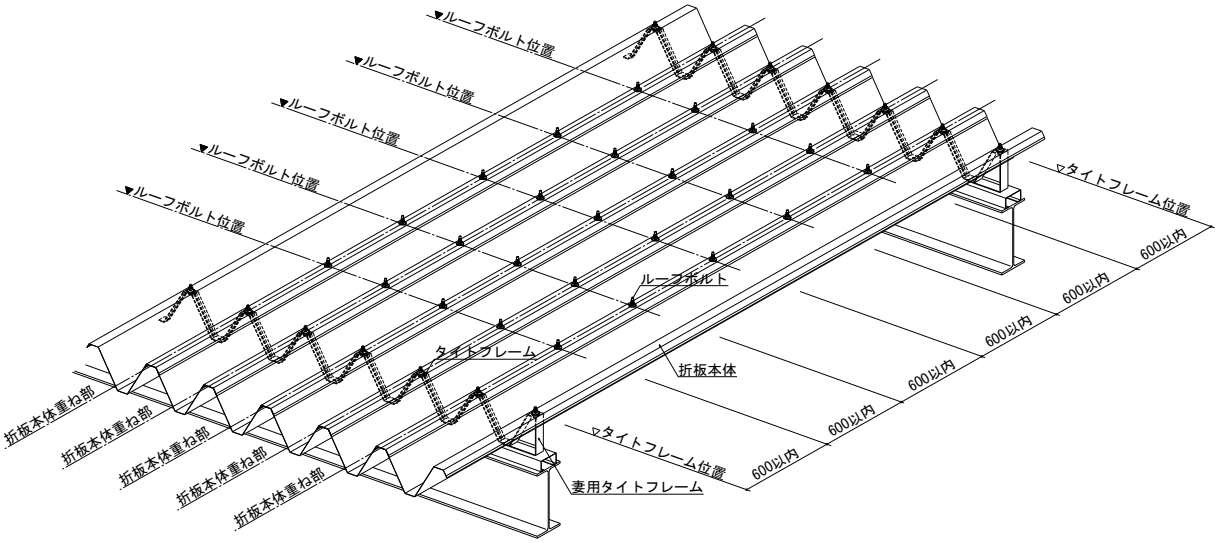
・ 緊結ボルト（ルーフボルト）径より0.5㎜以上大きくならない程度のドリルを用いて重ね合わせが正常である事を確認してから開孔してください。

・ 開孔位置は端部より50㎜以上となるようにしてください。

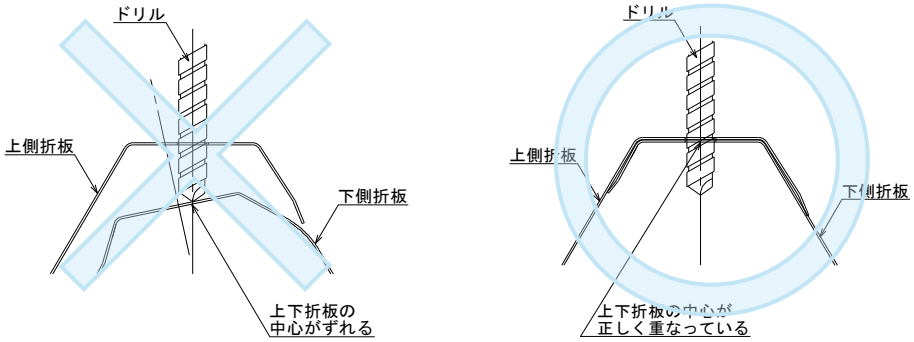


● 緊結ボルト（ルーフボルト）の取付け

・ タイトフレーム固定ボルト締め完了後、タイトフレーム間の折板本体重ね部に等間隔で600㎜程度間隔に割付けて緊結ボルト（ルーフボルト）止めを行ってください。



＜緊結ボルト（ルーフボルト）孔の良否＞



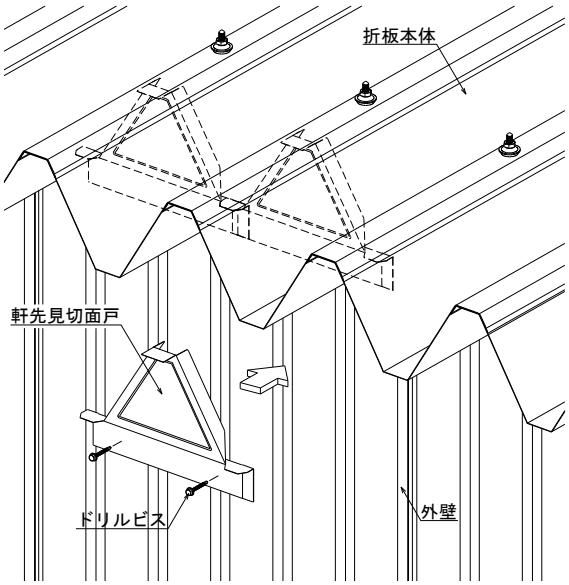
（5）折板各部の納め

● 軒先の納め

・ 見切面戸は見切の正面から外壁にケミカル面戸をセットしてドリルビス（パッキン付き）などで取付けます。
軒先面戸の場合は、水切りと軒先面戸をドリルビスにて留め付けてください。

・ 換気を必要とする場合は、換気面戸を取り付けてください。

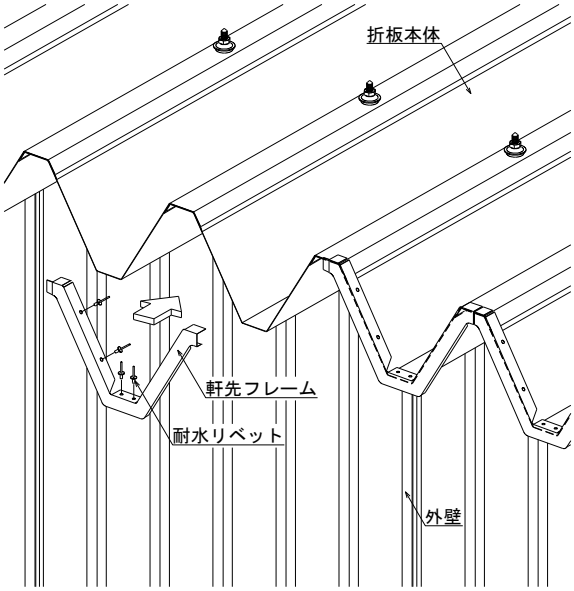
※ 取付けは強度負担が確保できる下地のある部分で固定してください。



● 軒先フレーム納め

・ 軒先先端部に軒先フレームを耐水リベット等で留め付けてください。

・ 軒先フレームの墨出しラインが不揃いにならないよう注意してください。



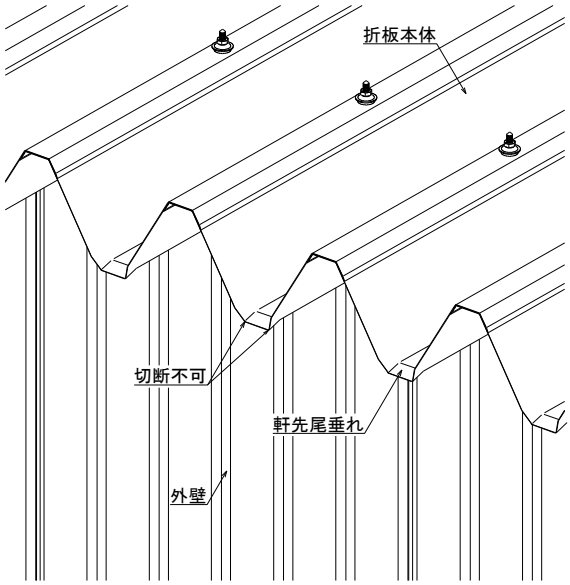
● 軒先尾垂れ

・ 軒先フレームを取り付けない場合は、軒先尾垂れ加工をしてください。

・ 尾垂れの角度は15°～30°の角度で、約15㎜を掴みバサミで加工してください。

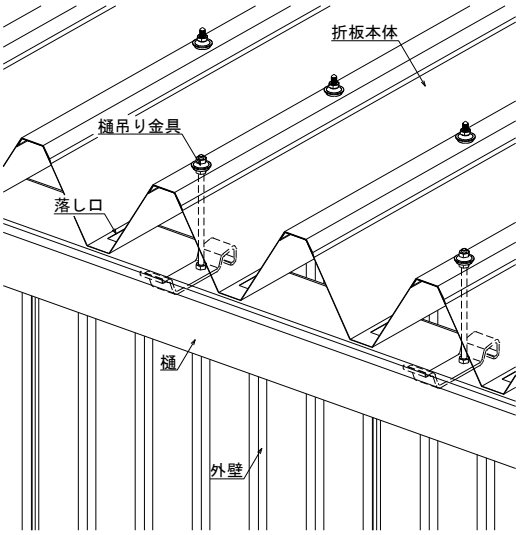
⚠ 注意

尾垂れを付けるために、折板斜面と下底部分の稜線部分を切らないでください。



● 落し口

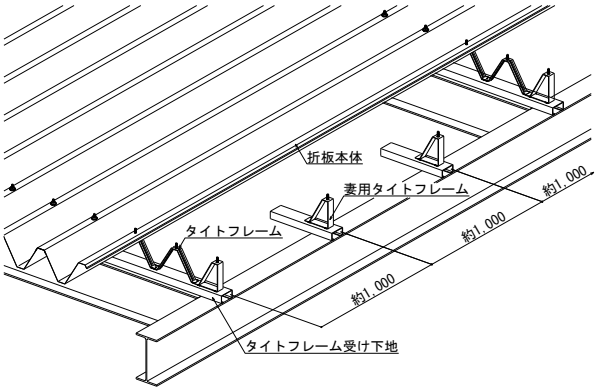
・ 落し口を設ける場合は、断面の欠損による折板の曲げ耐力性能の低下や変形が生じるので、軒出を出来る限り短くするとともに、落し口の位置は軒先に出来る限り近く設けてください。



● けらばの納め

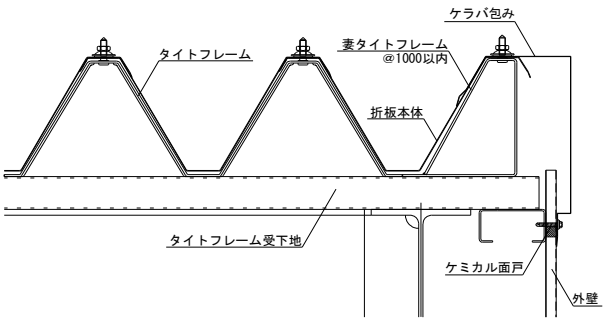
＜妻タイトフレーム取付間隔の確認＞

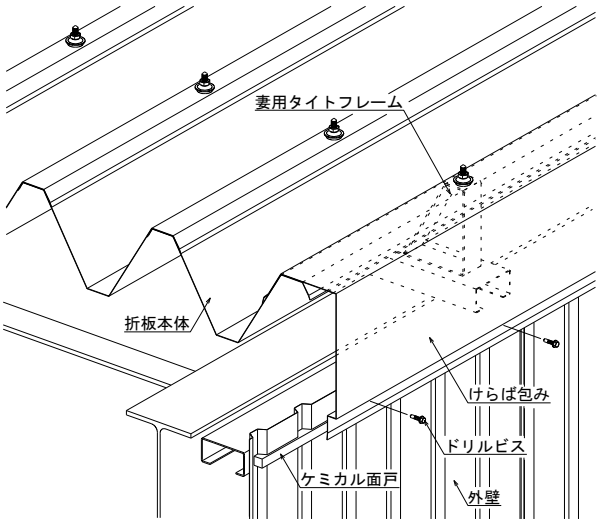
・ 妻用タイトフレームが約1,000㎜ピッチで取付けてあるかを確認してください。



● けらば包みの取付け

・ けらば包みは、折板本体と妻用タイトフレームの剣先ボルトに一緒に取付けてください。



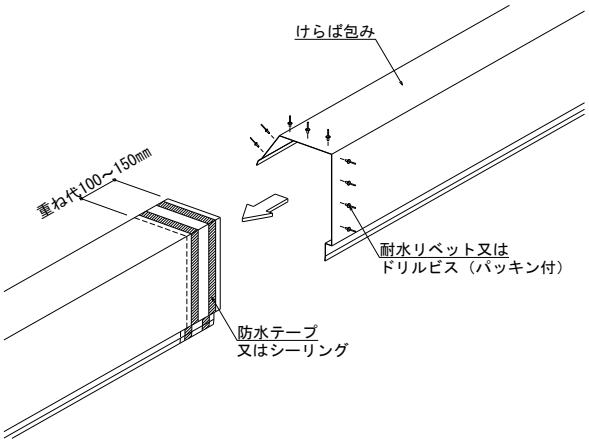


● けらば包みの重ね部

・ けらば包みの重ね部は妻用タイトフレームの位置で、継手となるようにセットしてください。
（重ね部に位置は下地の位置を極端に離れないようにしてください）

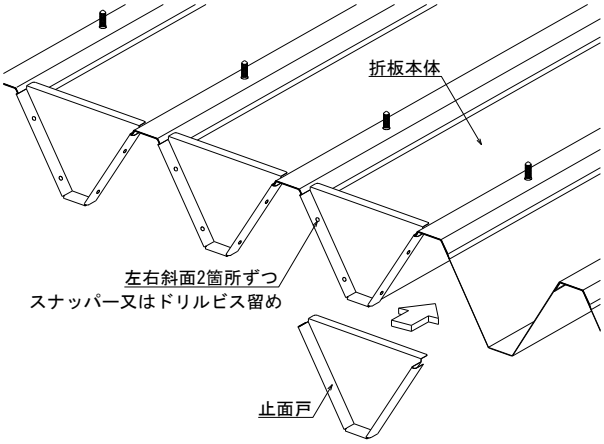
・ けらば包みの重ね代は100～150㎜程度とし、必ず防水テープまたはシーリング等で防水処理をしてください。

・ 取付けは耐水リベットやドリルビス（パッキン付き）等で50㎜～60㎜ピッチで留め付けてください。

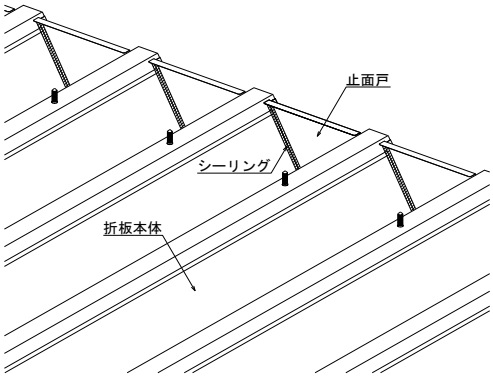


● 棟部の納め[止面戸の固定]

・ 止面戸を折板本体の水上部に合わせてセットし、ウェブの左右2ヶ所ずつスナッパー留め、またはドリルビス等で固定してください。

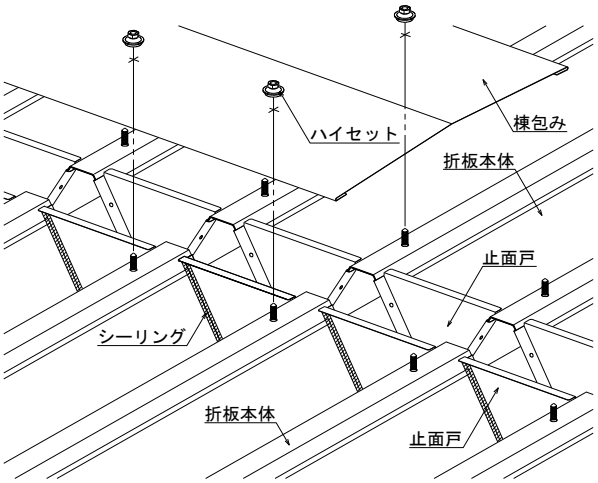


・ 取付けた止面戸と折板本体の取合い部の周囲をシーリングしてください。



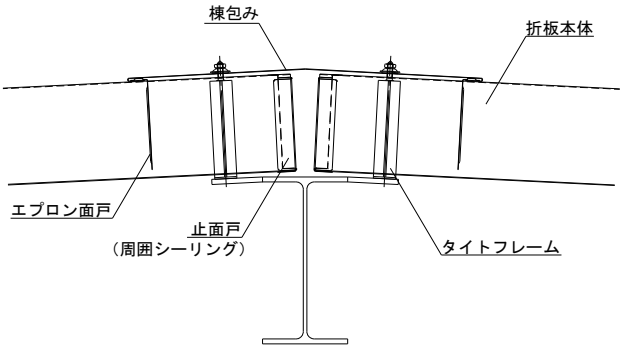
● 棟部の納め[棟包みの取付け]

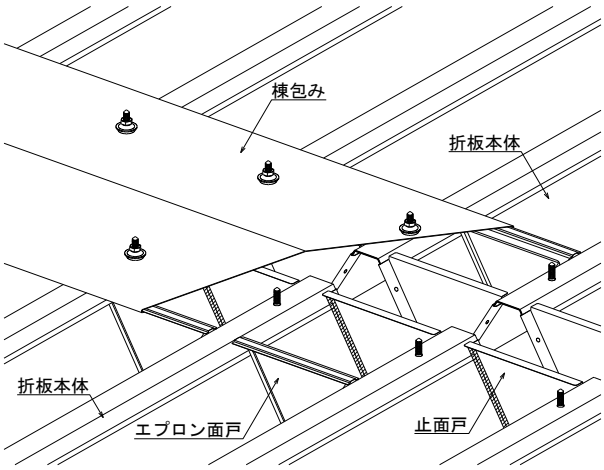
・ 棟包みは剣先ボルトにて折板本体と共に開孔し、ハイセットで取付けてください。



● 棟部の納め[エプロン面戸の取付け]

・ エプロン面戸は棟包みの両サイドにある折返しハゼ（約20㎜程度）に差し込んでください。

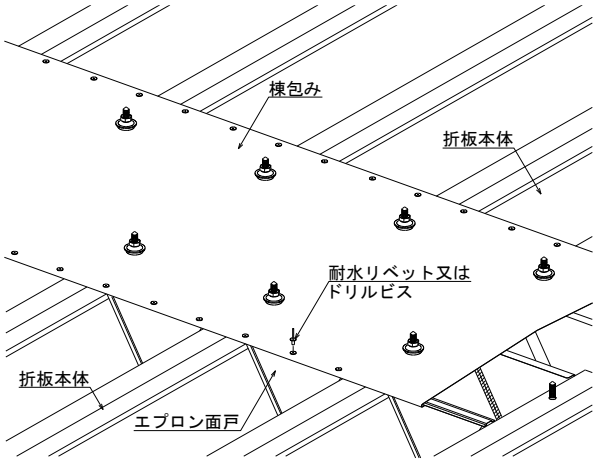




⚠ 注意

止面戸とエプロン面戸の間隔を狭くすると、雨や雪の吹きこみや雨漏りの原因になります。

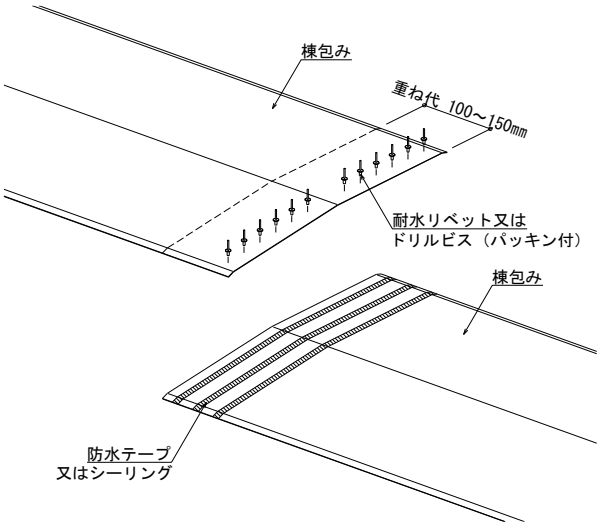
・ 棟包みに差し込んだエプロン面戸を耐水リベットまたはドリルビス等で固定してください。



● 棟部の納め[棟包みの接続方法]

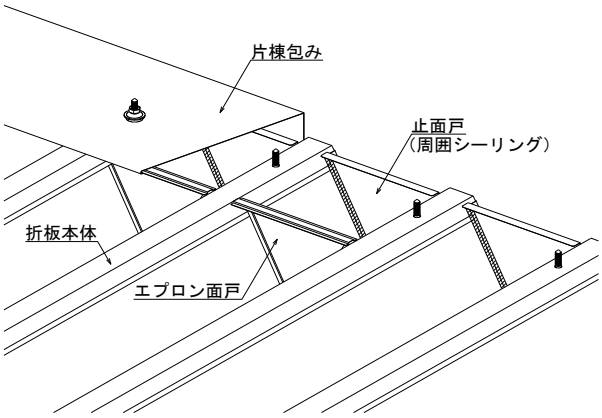
・ 棟包みの継手位置は、なるべく折板山部付近にしてください。
山ピッチ間に継手を設けると、棟包み重ね部が不安定になり、確実なビス留め等が困難になります。

・ 棟包みの重ね代は、約100㎜～150㎜程度とし、必ず防水テープまたはシーリング等で防水処理をしてください。
取付けは耐水リベットまたはドリルビス（パッキン付き）等で留め付けてください。



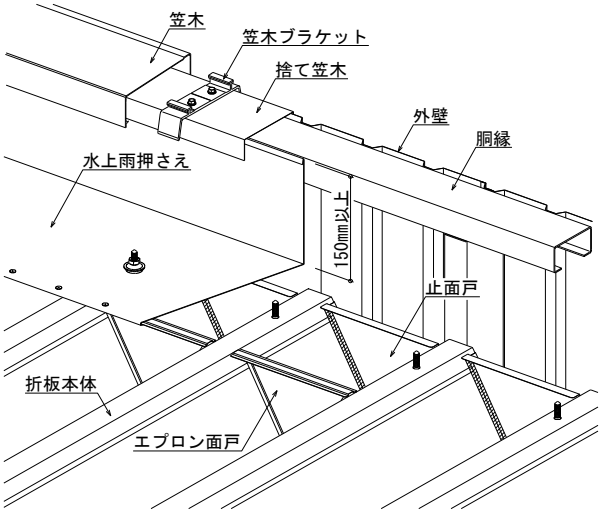
● 棟部の納め[片棟部の納め]

・ 原則、棟包みによる納め方とし防水のためのシーリングを確実に実施してください。
（止面戸とエプロン面戸の間隔を狭くすると、雨や雪の吹きこみや雨漏りの原因になります）



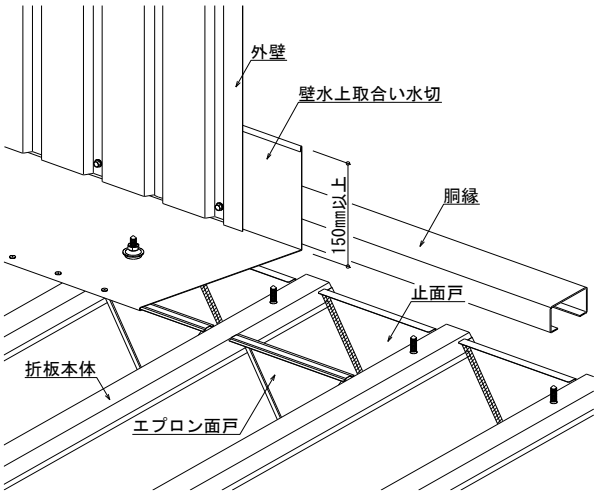
● 棟部の納め[パラペット笠木納め]

・ 原則、水上雨押えによる納め方とし防水のためのシーリングを確実に実施してください。
・ 水上雨押えは、150㎜以上立ち上げてください。

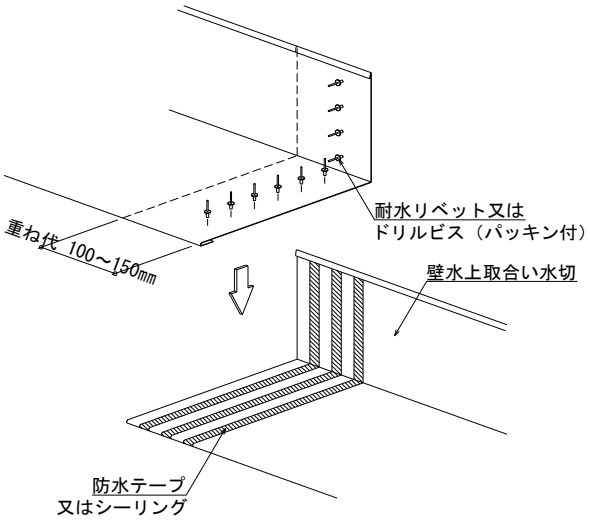


● 棟部の納め[壁水上取合い納め]

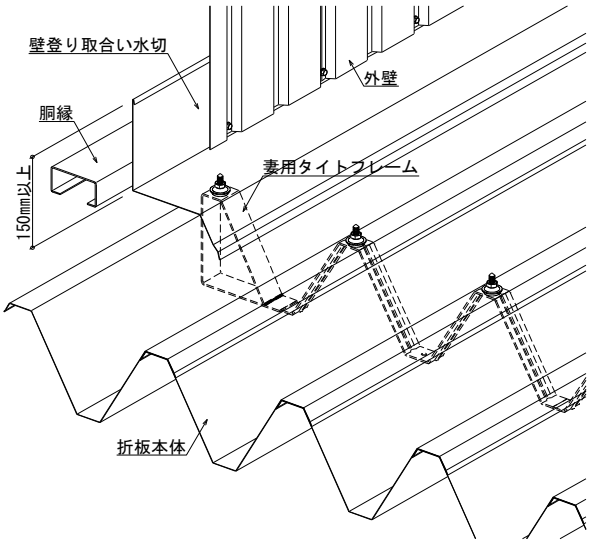
・ 原則、壁水上取合い水切による納め方とし防水のためのシーリングを確実に実施してください。
・ 壁水上取合い水切りは、150㎜以上立ち上げてください。



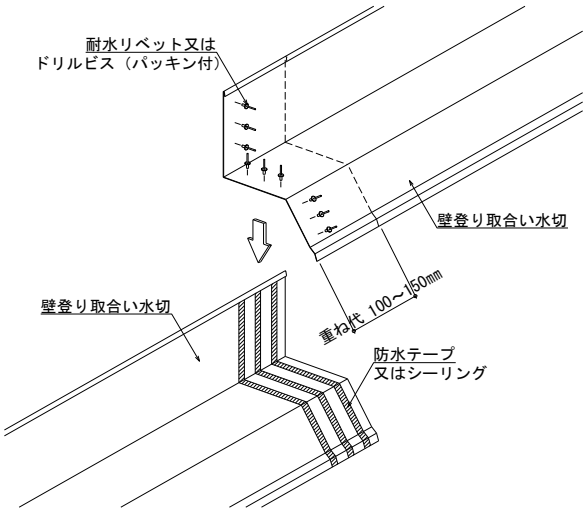
・ 壁水上取合い水切りの継手位置は、なるべく折板山部付近にしてください。
山ピッチ間に継手を設けると、棟包み重ね部が不安定になり、確実なビス留め等が困難になります。
・ 壁水上取合い水切りの重ね代は、約100㎜～150㎜程度とし、必ず防水テープまたはシーリング等で防水処理をしてください。
取付けは耐水リベットまたはドリルビス（パッキン付き）等で留め付けてください。



● けらば部の納め[壁登り取合い納め]
・ 壁登り取合い水切りは、折板本体と妻用タイトフレームを一緒にドリルビス（パッキン付き）にて取付けてください。
・ 壁登り取合い水切りの継手位置は妻タイトフレーム付近としてください。壁登り取合い水切りの重ね代は、約100㎜～150㎜程度とし、必ず防水テープまたはシーリング等で防水処理をしてください。
取付けは耐水リベットまたはドリルビス（パッキン付き）等で留め付けてください。



・ 壁登り取合い水切りの重ね代は、約100㎜～150㎜程度とし、必ず防水テープまたはシーリング等で防水処理をしてください。
取付けは耐水リベットまたはドリルビス（パッキン付き）等で留め付けてください。



（6）雪止め金具

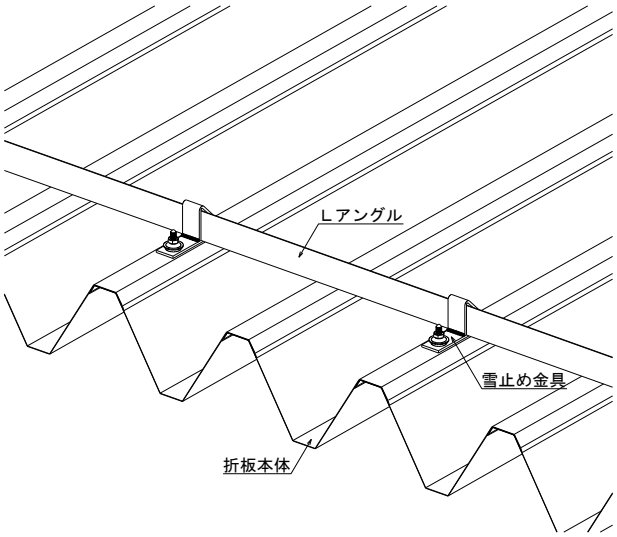
● 雪止め金具（Ｌアングル使用）の取付け

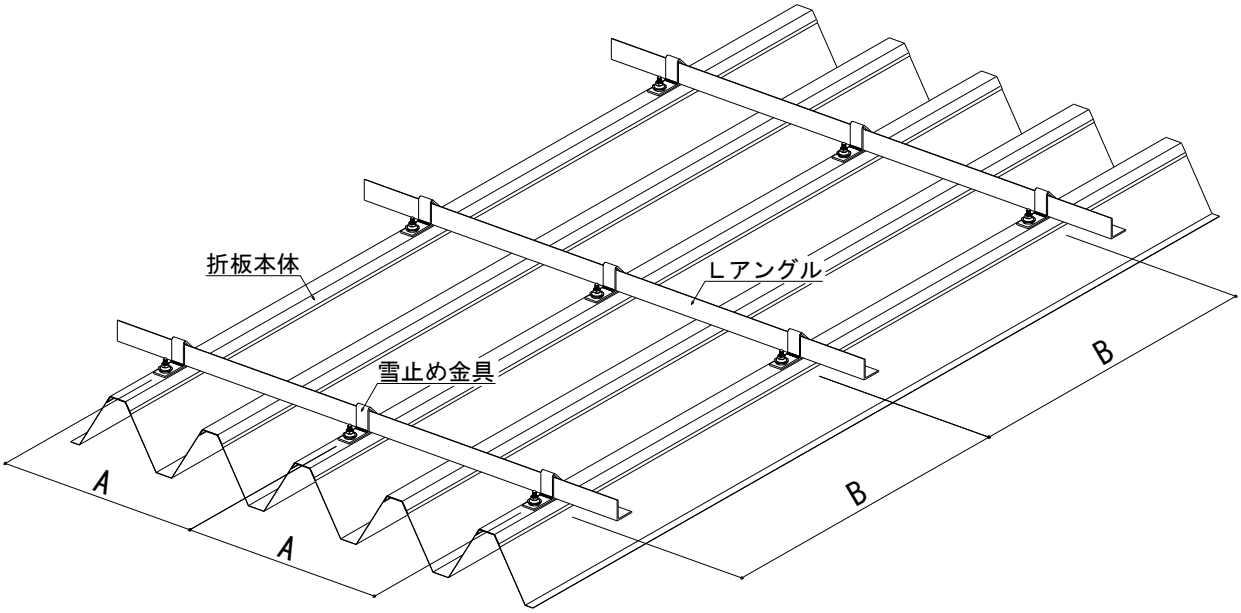
・ 雪止め金具はタイトフレームの剣先ボルトに取り付け締め込んでください。
その際、インパクトドライバーおよび手締めにてしっかり締まっていることを確認してください。
（締め付けトルク値は33N･m）

・ 雪止め金具にLアングルを通し、Lアングルを取付けてください。

・ 雪止め金具の桁行方向および流れ方向の取付間隔は、使用条件に基づき決定してください。
誤った間隔で取付けた場合、雪止め金具および屋根本体の破損の原因となりますので、ご注意ください。

・ 降雪前および融雪後は点検・保守管理を十分に行ってください。





[４]施工後の注意

（１）屋根面の点検

● 点検・検査箇所

① 重ね部の組み合わせ不良による浮き上がり

② 各種役物の納まりのチェック

・ 確実な取付けが行われているか？

・ 重ね寸法は十分か？

・ 重ね部のシーリングは良いか？

③ 要所のシーリング

④ 取り扱いキズ、切粉等もらい錆の原因となる物が散乱していないか？

※ 点検表などを作成し記録するとともに、手直しを必要とする箇所にはカラーテープ等でマーキングし、補修漏れを起こさぬようにお願いします。

● 屋根面を歩くとき

・ 漏水の原因となりますので、棟包み、けらば包み、役物ジョイント部等の上には乗らないでください。

（２）屋根面の清掃・補修

● 切粉、もらい錆の原因となる物は必ず清掃し除去してください。

● 清掃用具は柔らかい物で鋼板表面塗膜にキズ等が生じない物を使用して下さい。

● 洗剤を使用する場合は、中性洗剤を使用し布で拭き取ってください。
（金属ブラシ、スチールウール、金属ヘラ等は使用しないでください）

● 折板屋根表面の塗膜キズは清掃後に布などで油・ゴミを完全に取り除き、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。

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

■注意事項　日鉄鋼板株式会社カタログより抜粋

SGLカラー/GLカラーSERiOS Prime（セリオスプライム）

ご使用に際して

1.混合使用

●同じ色彩の塗装溶融2%マグネシウム添加55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板または、塗装溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板でも製造メーカー、種類により特性値が異なり、年月を経ると外観に差異が生じることから同一建物での混合使用は絶対に避けて下さい。

2.扱い疵

●成形・運搬・施工時、表面に擦れ傷、カキ疵が付く場合がありますので、取扱いには十分注意して下さい。

3.塗装を剥がす場合

●ハンダ付け等で塗装を剥がす必要がある場合、剥離剤による方法がありますが、強い溶剤を含んでおり、剥離作業後の水洗が十分でないと、後に塗る塗膜を極端に傷めますので、水洗は十分に行って下さい。

4.加工時のクリアランス

●呼び厚さは原板厚さを言いますので、加工時のクリアランスはめっきの厚さ及び塗膜の厚さを考慮の上、適正なクリアランスを設定して下さい。

5.成形ロールの手入れ

●成形加工は、一般カラーと全く同様にできますが、良好な仕上がりを得るためには成形機の錆び落としなどの手入れをお願い致します。

6.施工後の注意

●施工時に発生した切粉等は「もらい錆び」の原因となりますので、除去して下さい。また、周辺から飛来する金属粉も「もらい錆び」の原因となりますので、金属粉が多く飛来する環境下でご使用される場合は定期的に清掃されることをお勧めします。

●動物等の排泄物、砂、泥、有機物（土、木の葉）、農薬、融雪剤、凍結防止剤などの堆積は、腐食の進行が非常に早くなりますので、その都度清掃してください。

7.補修塗料について

●塗料を剥した部分、著しい瑕疵部分等、補修塗装する場合は補修塗料を使用して下さい（補修塗料は最寄りの販売代理店へ請求して下さい）。補修塗料はそのまま使用できるように調合してありますので、十分に撹拌し、溶剤で希釈せず直接刷毛等で塗布して下さい。

8.SGLカラー/GLカラーSERiOS Prime（セリオスプライム）つや消しの場合

●SGLカラー/GLカラーセリオスプライムつや消しは、梨地肌の完全つや消し仕上げの製品外観（光沢が低く、表面粗度が大きい）にしているため、一般カラーと比較すると雪が滑りにくいと考えられます。このため、SGLカラー/GLカラーセリオスプライムつや消しを屋根にご使用いただく場合には、この点を十分ご配慮の上ご使用願います。

9.防腐・防蟻処理木材との長期接触による腐食の防止について

●防腐・防蟻剤（主に銅系の薬剤）を使用した木材や合板は、めっき鋼板や塗装鋼板の耐食性に影響をおよぼしますので、防腐・防蟻処理を含む木材との接触は避けて下さい。直接木材や合板に接触する部分（軒下、けらば、棟包み、水切り、降り棟、谷部、目地等）には絶縁用下葺（ルーフィング材、またはブチルテープ等）をご使用下さい。

10.メタリック色の使用について

●メタリック色は光線の正反射性が強い傾向にあります。そのため、僅かな材料の歪みや角度の違いによって見かけ上に明暗が生じ色ムラに見えます。

11.運搬および保管時の注意

●製品の保管は梱包状態で屋内保管とし、保管期間はできるだけ短くして下さい。やむを得ず野積みをする場合には製品下部に適当な間隔で枕木等を置いて地面と直接接触しないようにして下さい。もしコイルや積み重ねした平板が水濡れした場合は、できるだけ速やかに成形するなどして乾燥させて下さい。成形品を積み重ねたまま水濡れさせることも禁物です。

保証内容について

●セリオスプライムタイプ別の保証内容および機関

1）SGLカラー/GLカラーSERiOS Prime（セリオスプライム）全タイプ
：建築施工後最長25年間（目安：海岸から500m以遠）、材料の腐食による穴あきが無いこと。

2）SGLカラーSERiOS Prime（セリオスプライム）つや消し
GLカラーSERiOS Prime（セリオスプライム）つや消し（クリーン・クール/2タイプ）
：建築施工後最長15年間、塗膜の変退色が一定の基準以下であること。

3）SGLカラーSERiOS Prime（セリオスプライム）つや消しメタリック、GLカラーSERiOS Prime（セリオスプライム）つや消し（クリーン・クール・メタリッククール・メタリッククール・メタリッククリーン/4タイプ）
：建築施工後最長15年間、塗膜の膨れ剥がれの発生が一定の基準以下であること。
（切断面、加工部から発生した以上は対象外）

4）SGLカラーSERiOS Prime（セリオスプライム）エナメル・エナメルメタリック、GLカラーSERiOS Prime（セリオスプライム）エナメル（クリーン・クール・メタリッククール・メタリッククリーン/4タイプ）
：建築施工後最長10年間、塗膜の膨れ剥がれの発生が一定の基準以下であること。
（切断面、加工部から発生した以上は対象外）

（注）塗膜保証 2）,3）,4）についてSGLカラーSERiOS Prime（セリオスプライム）は海岸500m以遠、GLカラーSERiOS Prime（セリオスプライム）は海岸2km以遠となります。

※1海岸からの距離や周辺環境により保証内容が異なる場合があります。保証には別途当社で定める条件があり、保証内容のしょうさいについては当社営業窓口または特約店にお問合せ下さい。

●保証条件

1）適切な環境で使用されていること。（使用環境で保証年数は変わります。）
2）設計・施工・加工が適切に実施されていること。
3）お客様からの申請に基づき個別保証書を発行すること。

※1 保証には別途条件があります。保証の詳細については当社営業窓口または特約店にお問合せ下さい。

※2 個別保証書は大切に保管して下さい。苦情のお申し立ての際は個別保証書をご提示下さい。

●免責事項の例

1）切断面、端面、ボルト穴、くぎ穴、溶接部、現場加工部から派生する欠陥等。
2）軒下等雨がかりしないため、雨水による洗浄効果が期待できない部分の欠陥等。

※保証をお申し込みされる場合、他の免責事項については当社営業窓口または特約店にご確認下さい。

◇最新の情報については、当社営業窓口または特約店へお問合せください。

保証対象外について

●SERiOS Prime（セリオスプライム）については、従来材と比較した機能の向上を製品長さとしてうたったものであり、機能（遮熱、防汚、耐痕）を保証するものではありません。

不適切な使用例

以下は保証の対象外となる場合（免責事項）の例です。詳細はメーカー営業窓口または特約店へお問合せ下さい。

1.環境例

●塩害、亜硫酸ガス、アルカリなどの影響がある場合。
●鉄粉など付着した場合。
●湖沼、河川などの周辺で常に水しぶきがかかる場合。
●天変地変、災害など、その他不可抗力による損傷が発生した場合。

2.加工・施工例

●施工後に外力、加工屑などの飛来による損傷があった場合。
●加工時、施工時に損傷が発生した場合。
●防腐剤、防蟻剤を含む木材との長期接触があった場合。
●葺工法毎に許容される屋根勾配を無視した場合。

めっき鋼板・塗装鋼板のメンテナンスについて

めっき鋼板・塗装鋼板はサビに強く、とても優れた素材ですが、完ぺきな素材ではありません。適切なメンテナンスをすることで、めっき鋼板・塗装鋼板の性能を最大限活かし、長持ちさせることができます。ここではメンテナンスのポイントをご紹介してまいります。

■水洗いの方法

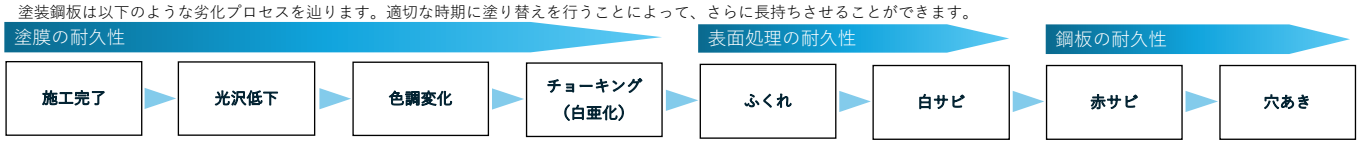
定期的に点検を行い、汚れが付着している場合は水洗いをして下さい。水洗いで落ちない汚れは、中性洗剤を1～2%に希釈して洗浄して下さい。
鋼板の表面を傷付けないよう、やわらかい箇所は汚れが溜まりやすくなりますので、念入りに行うようにして下さい。

■汚れが溜まりやすい箇所

軒下や庇の下などは雨水が当たりにくく、塩分や酸性の腐食原因物質が蓄積しやすくなります。そのため、定期的に水をかけて腐食原因物質を洗い流すことをお勧めします。

■塗り替えについて

塗装鋼板は以下のような劣化プロセスを辿ります。適切な時期に塗り替えを行うことによって、さらに長持ちさせることができます。



○塗装面がチョーキングの末期状態でふくれが散見される状態が塗り替えの適正時期です。
○塗装鋼板の種類や環境によって時期は異なりますが、おおおそ10～15年が目安です。
○塗り替え用塗料は各塗料メーカーより市販されておりますので、施工事業者とご相談ください。

月星商事株式会社

本社　〒104-8533　東京都中央区八丁堀４丁目４番２号

営業　TEL:03（3551）2121　FAX：03（3552）4079

http://www.tsukiboshi-shoji.co.jp

大阪支店	TEL:06（6462）0202	FAX:06（6462）4466
福島支店	TEL:0247（62）6211	FAX:0247（62）6220
北関東支店	TEL:0270（65）3311	FAX:0270（65）8747
小山支店	TEL:0285（49）2311	FAX:0285（49）2317
埼玉支店	TEL:048（728）9111	FAX:048（728）8585
土浦支店	TEL:029（831）8022	FAX:029（831）8010
千葉支店	TEL:043（259）0511	FAX:043（257）2005
神奈川支店	TEL:046（263）2020	FAX:046（263）2035
静岡支店	TEL:0548（22）5241	FAX:0548（22）5631
名古屋支店	TEL:0561（31）0061	FAX:0561（31）0063
兵庫支店	TEL:0790（22）5271	FAX:0790（22）5262
札幌営業所	TEL:011（221）6748	FAX:011（221）6734
北上営業所	TEL:0197（67）1221	FAX:0197（67）1223
いわき営業所	TEL:0246（58）5861	FAX:0246（58）5241
山梨営業所	TEL:055（284）1261	FAX:055（284）1263
高松営業所	TEL:087（806）3311	FAX:087（806）2236
福岡営業所	TEL:092（939）5700	FAX:092（939）5703

■お問い合わせは――――

2505-01