

目次

工事前に

工事前に

使用部材

使用部材

SL

KB

KT

【縦ラック仕様】

[WG] 瓦葺屋根（支持金具）

WG

AG

AN

KS

KY1

KY2

SG

OP

＜据付工事説明書について＞

- ◆本書は、支持部と縦ラックの据付の手順および注意事項を記載しています。  
工事を始める前によくお読みになり、正しく安全に据付てください。
- ◆建築基準法に準拠した据付強度を確保するため、据付工事説明書の据付方法を守ってください。
- ◆据付工事は、当社指定の施工講習会にて標準指定工法を受講された方が行ってください。
- ◆当社製品の部材の取付けには、必ず付属の部品を使用してください。
- ◆モジュールメーカーの「太陽電池の仕様書」も合わせてご覧ください。  
（太陽電池モジュールの耐荷重以上の設置条件へ設置は行わないでください。）
- ◆関連する法規・法令に従って施工し、工事により排出される廃棄物は適切に処分してください。

# 【地表面粗度区分についての注意】

JIS C 8955:2017 と JIS C 8955:2011 に記載されている地表面粗度区分Ⅱの考え方が違うため下記比較を参考に地表面粗度区分をご確認ください。

※市町村で公表されている地表面粗度区分は平成 12 年建設省告示第 1454 号 (JIS C 8955:2011) に記載されている内容となるため、ご注意ください。

工事前に

JIS C 8955:2017		JIS C 8955:2011 (平成 12 年建設省告示第 1454 号より)	
<p>都市計画区域外にあって地表面粗度区分Ⅰの区域以外の区域又は都市計画区域内にあって地表面粗度区分Ⅳの区域以外の区域のうち、海岸線又は湖岸線（対岸までの距離が 1,500m 以上のものに限る。以下同じ。）までの距離が 500m 以内の地域。</p>		<p>都市計画区域外にあって地表面粗度区分Ⅰの区域以外の区域（建築物の高さが 13m 以下の場合を除く。）又は都市計画区域内にあって地表面粗度区分Ⅳの区域以外の区域のうち、海岸線又は湖岸線（対岸までの距離が 1,500m 以上のものに限る。以下同じ。）までの距離が 500m 以内の地域（ただし、建築物の高さが 13m 以下である場合又は当該海岸線若しくは湖岸線からの距離が 200m を超え、かつ、建築物の高さが 31m 以下である場合を除く。）</p>	
<p>建築物高さ H</p> <p>31m</p> <p>13m</p> <p>0m 200m 500m</p> <p>海岸線又は湖岸線からの距離</p> <p>都市計画区域内</p>	<p>建築物高さ H</p> <p>31m</p> <p>13m</p> <p>0m 200m 500m</p> <p>海岸線又は湖岸線からの距離</p> <p>都市計画区域外</p>	<p>建築物高さ H</p> <p>31m</p> <p>13m</p> <p>0m 200m 500m</p> <p>海岸線又は湖岸線からの距離</p> <p>都市計画区域内</p>	<p>建築物高さ H</p> <p>31m</p> <p>13m</p> <p>0m 200m 500m</p> <p>海岸線又は湖岸線からの距離</p> <p>都市計画区域外</p>
<p>設置条件が地表面粗度区分Ⅲ・Ⅳであるため、(旧)JIS C 8955:2011 で設置可であった区域が(新)JIS C 8955:2017 では、一部設置不可となります。</p>			



## 【工事の前に】

### 《 施工に関する注意及び確認事項 》

#### 【新築屋根への取付け】

- 作業が干渉することがあるため、事前に屋根施工業者と屋根材の種類、施工方法、作業工程など十分な打合せを必ず行ってください。

※施工方法（全釘固定、防災瓦の使用など）によっては、金具取付け位置に瓦を葺く事が出来ない場合があります。

#### 【既築屋根への取付け】

- 築年数や地域により屋根材の耐力または屋根の構造上の耐力が低下している場合があり、作業中に墜落事故または屋根の破損の原因になる可能性があるため、事前に屋根材及び屋根材の状態を必ず調査してください。
- 野地板の劣化や野地裏に雨漏れの後がないか事前に必ず調査してください。野地の状態によっては金具の固定強度が不足する可能性があるため屋根の葺替えを行ってから取付けを行ってください。

#### 【新築屋根・既築屋根共通】

- 地上又は屋根上での部材置場を十分確保し部材の破損・損傷・落下に注意してください。
- 屋根材に適合していない金具を無理に取付けないでください。  
※雨漏りの原因となります。
- 十分な強度が得られず架台や家屋の破壊・損壊などの事故につながる恐れがあるため、必ず垂木に固定してください。
- 瓦を加工し削りとした破片（ガラ）や下穴の穿孔の切り粉などは、法令および管轄の行政の指示に従って適切に廃棄物を処分し屋根上に放置しないようにしてください。
- 必ず附属の部品（ビス、ボルトなど）を使用して、緩み・締め忘れのないように施工してください。
- 屋根葺材を破損した場合は、屋根工事に適切な処置を依頼し必ず新品と交換してください。  
※雨漏りの原因となるため絶対にコーキングなどを使用して破損部分の修理を行わないでください。
- 作業中に製品、部材および附属品など、厳重に管理して紛失しないよう注意してください。
- 腐食性物質が発生する場所には設置しないでください。
- 金属屋根の場合、架台またはモジュールから滴下した雨水の集中により、屋根材の塗装やめっき層の劣化が早まる場合があります。雨水が集中しない対策を施すか、定期的なメンテナンスを行ってください。
- パネルの下に雪止め金具などの干渉する恐れがある物は、火災の原因となるため、必ず撤去してください。

## 《 作業上の安全について 》

- 据付工事は、「労働安全衛生規則」及び関係する各種法令に従い作業を行う。
- 作業に適した服装で必ず作業を行う。（保護帽・保護メガネ・作業保護具・フルハーネス型安全帯・軍手または皮手袋・地下足袋など）
- 作業範囲内とその近辺（特に軒下周辺）に、工事資材以外のもの（自動車、自転車、植木など）を置いたり、第三者が立ち入らないよう安全設備を必ず設置する。
- 破損、汚損しやすいものがある場合は退避または養生してから作業を行う。
- 機材・工具など使用方法をきちんと守り作業を行う。
- 高さ2m以上で作業する場合、作業足場などの安全設備を必ず設置する。
- 地上作業は、必ず地上で作業を行う。

## 《 必要機材・工具 》 <確認にチェック欄をご利用下さい>

### ■機材・工具

#### 【墨出し・マーキング作業】

- 赤鉛筆   油性インキ   水系   墨つぼ（チョークライン）  
チョーク   巻尺（5m以上）

#### 【支持金具取付け・架台組立作業】

- 瓦用ハンマー   バール および あて木など   釘抜き   タガネ  
荷揚げ用機材（梯子型運搬機械など）   マイナスドライバー（2本）  
充電式インパクトドライバー   電動ドライバー（トルク管理が可能なもの）  
ビット（+）（H形2番）   ドリル刃（φ3, φ3.5, φ4）金属用・瓦用など  
六角ソケットビット（対辺 10x55 mm   対辺 13x55 mm）   シーリングガン  
六角ボックスレンチ（対辺 10 mm   対辺 13 mm）   コーキング用へら  
メガネレンチまたはスパナ（対辺 10 mm   対辺 13 mm）  
流れ棧   掃除機

### ■作業保護具類

- 保護帽（使用区分：飛来・落下物用、墜落時保護用を推奨）   保護メガネ  
軍手または皮手袋など   フルハーネス型安全帯  
地下足袋や底裏に滑り止めが付いた靴

※上記リストと同じまたは同等品を準備してください。

※その他 必要に応じて準備してください。

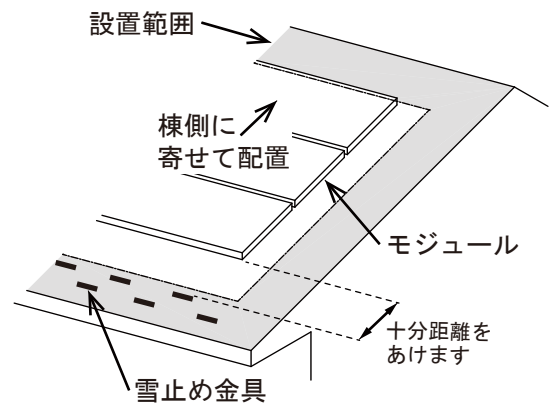
## 《雪の事故にならないために》

太陽電池モジュール上に降り積もった雪は通常の場合より一度に落雪しやすくなります。  
そのため下記の事を考慮し据付計画を行ってください。

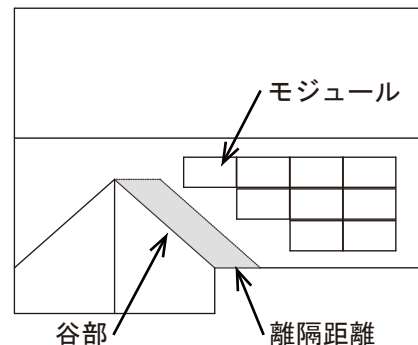
工事  
前に

- (1) 太陽電池モジュールを据付けた屋根の下には落雪を前提として破損の恐れがある物がなく、人の出入りが無いことを考慮し据付計画を検討ください。  
また、お客様に落雪により破損するおそれのあるものを置かないようにご説明ください。

- (2) (1) の落雪を前提とした据付計画が立てれない場合は、屋根の設置範囲を守り出来るだけ棟側に寄せて太陽電池モジュールを配置し軒側に雪止め金具メーカーの雪止め金具を配置してください。その際に雪止め金具と軒側のモジュール間の距離を十分にあげてください。  
十分な距離が取れない場合、落雪により雪止め金具を飛び越えてしまいます。設置段数を少なくしてでも距離を確保することをお勧めします。  
※雪止め金具の配置、施工方法については、雪止め金具メーカーの指示に従い施工してください。



- (3) 谷部のある屋根へ太陽電池モジュールを設置する場合は、棟から谷部に集中した雪の崩落により太陽電池モジュール及び架台、軒カバーを破損しないために谷部からの離隔距離を十分にあげてください。  
また、配置は谷部に平行になる逆階段配置をしてください。



- (4) 稀に積雪量の多い地域で固まった雪が滑り落ちる際、カバーに引掛り変形する事例があります。積雪量の多い地域では軒カバーを付けないことを推奨します。

# 太陽電池モジュールのタイプ分けについて

	縦ラック	短辺	面積	厚み
Type: M	M	795~ 810[mm]	1.29[m <sup>2</sup> ]以下	25~50[mm]
Type: XM	XM	811~ 841[mm]	1.42[m <sup>2</sup> ]以下	
Type: Lm	L	970~1,000[mm]	1.35[m <sup>2</sup> ]以下	
Type: SM	SM	760~770[mm]	1.67[m <sup>2</sup> ]以下	
Type: L	L	970~995[mm]		
Type: XL	XL	996~1,019[mm]		
Type: HL	L	970~995[mm]	1.69[m <sup>2</sup> ]以下	
	XL	996~1,019[mm]		
	N	~1,056[mm]		
Type: N	L	970~995[mm]	1.71[m <sup>2</sup> ]以下	
	XL	996~1,019[mm]		
	N	~1,056[mm]		
Type: 1.85	L	970~995[mm]	1.85[m <sup>2</sup> ]以下	
	XL	996~1,019[mm]		
	N	~1,056[mm]		
Type: LL	L	970~995[mm]	2.00[m <sup>2</sup> ]以下	
	XL	996~1,019[mm]		
	N	~1,056[mm]		
	MG	~1,150[mm]		
Type: 2.3	L	970~995[mm]	2.30[m <sup>2</sup> ]以下	
	XL	996~1,019[mm]		
	N	~1,056[mm]		
	MG	~1,150[mm]		
Type: 2.7	XL	996~1,019[mm]	2.70[m <sup>2</sup> ]以下	
	N	1,020~1,056[mm]		
	MG	~1,150[mm]		

工事前に

※該当するタイプを調べ、タイプごとの設置基準を守り架台の設置を行ってください

○: 設置可 / ×: 設置不可

(※1)		瓦葺屋根			スレート葺屋根		金属屋根			シングル		
		WG	AG	AN	SL	KS	KB	KT	KY(2)	KY(1)	SG	
勾配 (寸以上~寸以下)		(※2.5) 4 ~ 10 寸			2.5 ~ 10 寸		1 ~ 10 寸	0.5 ~ 10 寸		2.0 ~ 10 寸	2.5 ~ 10 寸	
垂木	サイズ	木造 幅 38 mm以上 × 高さ 40 mm以上										
	ピッチ (mm以下)	500 mm										
野地板	木造 (合板)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	小幅板 (隙間 3 mm以下)	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×
	OSB	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	パーティクルボード	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※コンクリート下地屋根、土葺屋根には設置できません。

※詳細については各金具の施工手順に記載の条件を確認下さい。

(※1)

WG : 【縦ラック仕様】瓦葺屋根 (瓦支持金具セット)

AG : 【縦ラック仕様】瓦葺屋根 (支持瓦セット)

AN : 【縦ラック仕様】瓦葺屋根 (強化瓦用アンカーセット)

SL : 【ラックレス仕様】スレート葺屋根 (スレート金具セット)

KS : 【縦ラック仕様】スレート葺屋根 (縦ラック仕様 スレート金具セット)

KB : 【ラックレス仕様】芯木有瓦棒葺屋根 (芯木有瓦棒金具セット)

KT : 【ラックレス仕様】立平葺屋根 / 芯木無瓦棒葺屋根 (立平葺金具セット)

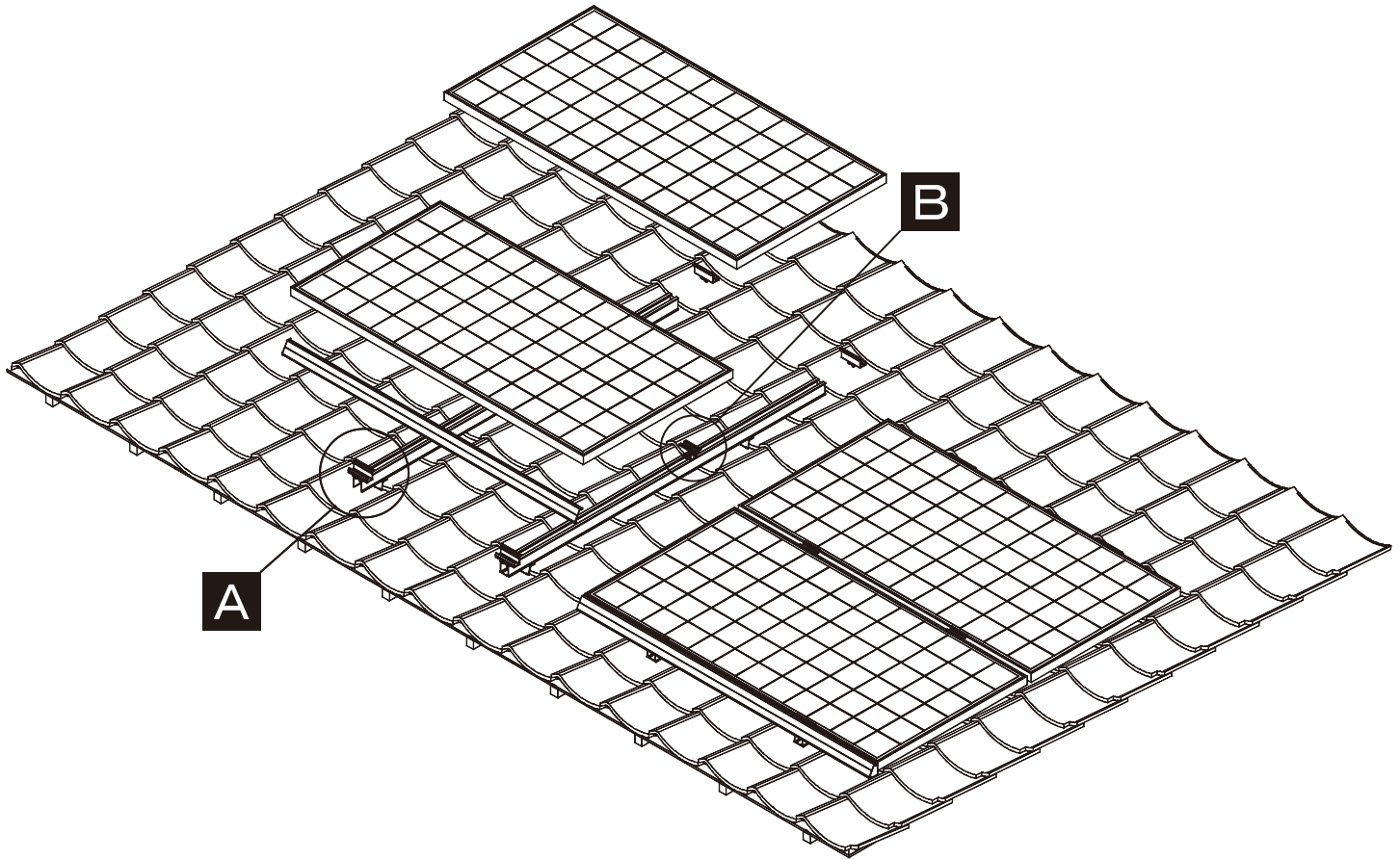
KY(1) : 【縦ラック仕様】金属横葺屋根 (金属板葺金具セット)

KY(2) : 【縦ラック仕様】立平葺屋根 / 芯木無瓦棒葺屋根 (金属板葺金具セット)

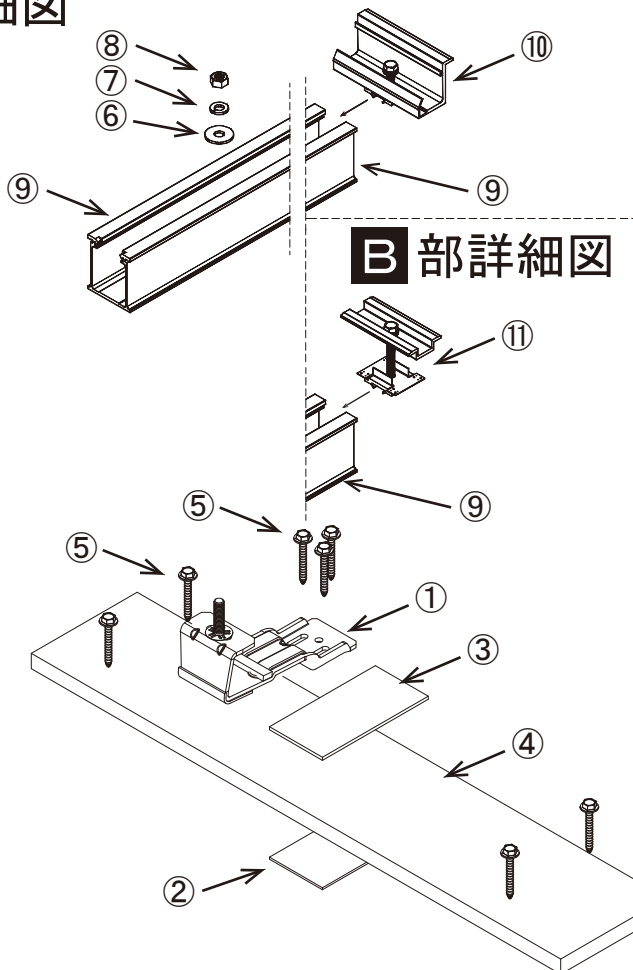
SG : 【縦ラック仕様】アスファルトシングル葺屋根 (アスファルトシングル金具)

[WG] 【縦ラック仕様】瓦葺屋根（支持金具）

○ 構成図



**A** 部詳細図



**B** 部詳細図

- ① 支持金具（和－1型）
- ② 防水シート
- ③ 高さ調整板
- ④ SL3 固定台
- ⑤ 固定用ビス 6x50
- ⑥ ワッシャー（大）M8x24x2.0
- ⑦ スプリングワッシャー M8
- ⑧ 六角ナット M8
- ⑨ 縦ラック
- ⑩ 端部固定金具
  - a: 固定金具
  - b: ボルト M6
  - c: スライド金具
  - d: ナット M6
- ⑪ 中間固定金具
  - e: 固定金具
  - f: ナイロンワッシャー
  - g: ボルト M6
  - h: スペース金具
  - i: スライド金具
  - j: ナット M6



# ○ 部材表


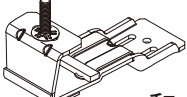
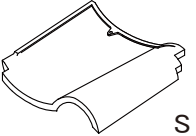
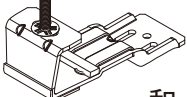
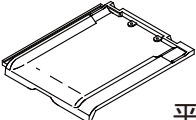

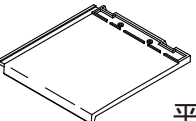
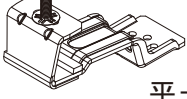
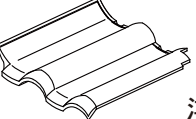
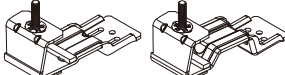
## ・標準部材

部材・部品名	
① 支持金具 和-1型  平-1型  平-2型 	⑥ ワッシャー (大) M8x24x2.0
	⑦ スプリングワッシャー M8
	⑧ 六角ナット M8
② 防水シート 60x120 t=2	⑨ 縦ラック
④ SL3 固定台 600x120 t=15	⑩ 端部固定金具 ※モジュール厚によって金具が異なります。
⑤ 固定用ビス 6x50	⑪ 中間固定金具 ※モジュール厚によってボルト長さが異なります。
<p><b>【注意】 施工区分③の場合は耐積雪補強材を別途ご注文いただく必要があります。</b></p> <p>耐積雪補強材 A     耐積雪補強材 B     耐積雪補強材 C </p> <p><b>【耐積雪補強材セット内容】</b>            和瓦用 [ 型番 : ESEW-01 ]            耐積雪補強材 A (1 個)            平板フレンチ、洋瓦用 [ 型番 : ESEH-01 ]            耐積雪補強材 B (1 個)            平板フラット用 [ 型番 : ESEH-05 ]            耐積雪補強材 B (1 個) + 耐積雪補強材 C (8 個)</p>	

## ・オプション品

	縦ラック先端カバー 縦ラックの軒側に使用します。 縦ラック先端カバー : 1枚 固定用ビス : 2本 ※地上作業で取付けを行ってください。		軒カバー 軒側に使用します。 軒カバー : 1本 / 固定用ビス : 2本 ※稀に積雪量の多い地域で固まった雪が滑り落ちる際、カバーに引掛り変形する事例があります。積雪量の多い地域では軒カバーを付けないことを推奨します。
	不陸調整プレート t2.0 (20枚/セット) 屋根に不陸がある場合に使用します。 ・縦ラックと支持金具の間 : 1箇所につき7枚まで		軒カバー用端面カバー 軒カバーの小口ふさぎに使用します。 端面カバー : 1枚 固定用ビス : 2本

《 設置条件 》 屋根の構造及び屋根材の条件を満たしているか下表よりご確認ください。  
 ※条件から逸脱して設置した場合、保証制度を受けられなくなります。

屋根材	屋根材の条件	形状参考	支持金具
和瓦葺屋根	JIS A 5208 のJ型 53A53B規格品の内、水返しがある瓦	 和瓦	 和-1型
S瓦葺屋根	JIS A 5208 のS型 49A49B規格品	 S形瓦	 和-1型
平板瓦葺屋根	JIS A 5208 のF形 40 規格品の中で瓦表面の凹凸の高低差が大きい瓦	 平板瓦	 平-1型
	JIS A 5208 のF形 40 規格品の中で瓦表面の凹凸の高低差が小さい瓦または、凹凸の無い瓦	 平板瓦	 平-2型
洋瓦葺屋根	JIS A 5208(粘土かわら)規格準拠品または同等品で、瓦の表面形状が谷幅 50mm 以上のもの	 洋瓦	 和-1型または平-1型
<p>※注意※ 弊社ホームページの取付金具検索より、金具の適合確認を行ってください。                  また、記載がない瓦などは弊社にご相談ください。</p>			
勾配	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 4 寸以上～ 10 寸以下</li> <li>・ 緩勾配 (2.5 寸以上 4 寸未満) の場合</li> </ul> 屋根の条件で緩勾配に対応した瓦のうち、金具の取付検証結果に合格した屋根材を対象とします。 対象の屋根材については当社までご連絡ください。		
垂木	木造 幅 38[mm] × 高さ 40[mm] 以上、ピッチ 500 mm 以下		
下地材 (ルーフィング)	アスファルトルーフィング相当以上の下地材であること。 平坦で傷、破れ、劣化がないこと。 (透湿、高分子系、杉皮、油紙などは不可)		
野地板	木造合板	: 12[mm]	※JAS(合板)規格品
	小幅板(バラ板)	: 12[mm] 幅75[mm]以上隙間3[mm]以下	※JAS(針葉樹の下地材)1級相当以上で製木された板で表裏が平滑
	OSB	: 12[mm]	※JAS(構造用パネル)もしくは、JIS A 5908(パーティクルボード)規格品
	パーティクルボード	: 12[mm](※日本ノボパン工業(株)製GRIXのみ)	
地表面粗度区分	Ⅲ・Ⅳの地域 ※表紙裏面の【地表面粗度区分についての注意】をご参照ください。		
設置高さ	アレイ設置高さは 10[m] 以下		
塩害に対して	直接海水が飛散する場所への設置は行わないでください。		
設置範囲	外周部より 300[mm] 以上控えた範囲		

※太陽電池モジュール間の隙間、固定範囲は使用するモジュールのメーカーにご確認ください。



# 1 瓦の取外し（和瓦）

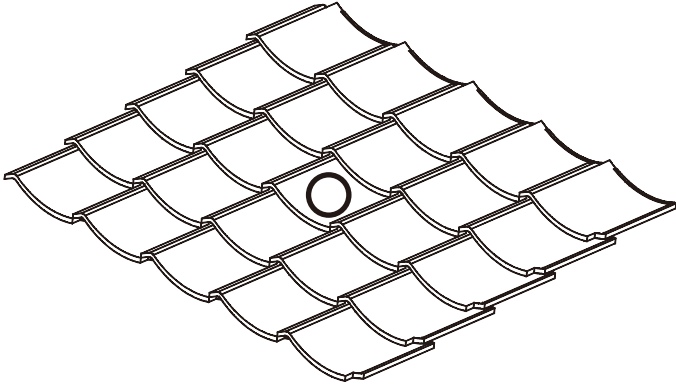
※その他の瓦の場合

[WG] -6 ~ 8 の「和瓦以外の瓦の取外しと金具取付位置について」  
をご確認ください。

※耐積雪補強材を使用する場合

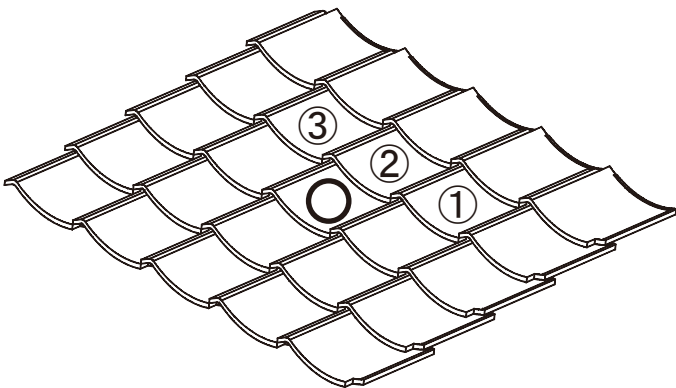
[WG] -9 ~ 10 の「耐積雪補強材の取付け」をご確認ください。

## (1) マーキング



配置図または屋根伏図を元にモジュールの固定範囲や縦ラックの片持ち・両持ちなどの条件を守り金具を取付ける全ての瓦にマーキング（○印）を行います。

## (2) 瓦の取外し



マーキングした瓦の上3枚

(①・②・③) の瓦を取外します。

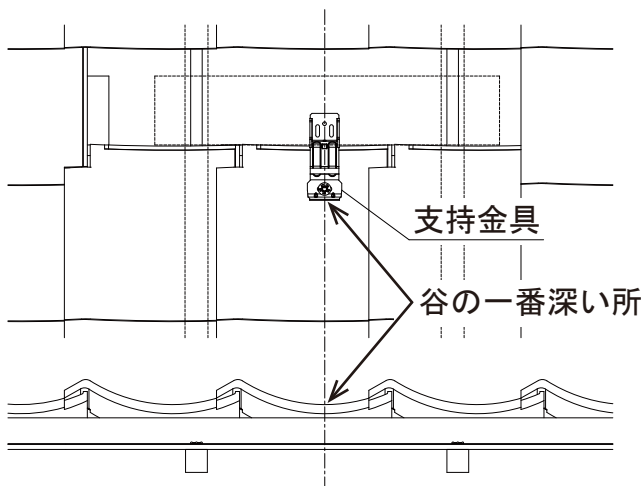


瓦の取り扱いに注意し屋根から落下しないよう安全な場所に保管してください。



外す際に瓦を破損した場合必ず新しい瓦と交換してください。

## (3) 金具取付け位置



左図の位置が金具を取付ける位置になります。

瓦の谷部分の一番深い所に屋根面と平行に取付けます。



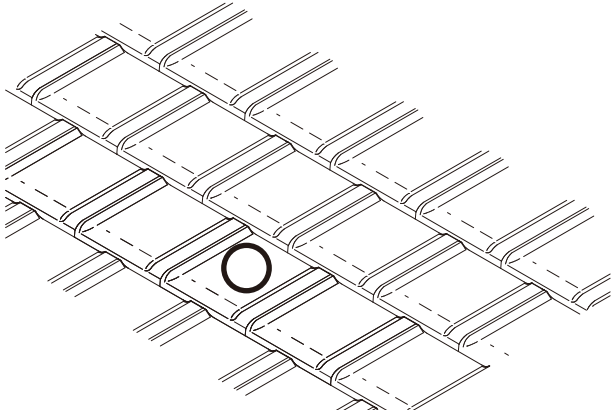
瓦のRに沿って傾けてつけないようにしてください。

※以降の作業は、[WG] -11 をご確認ください。

# ※和瓦以外の瓦の取外しと金具取付位置について

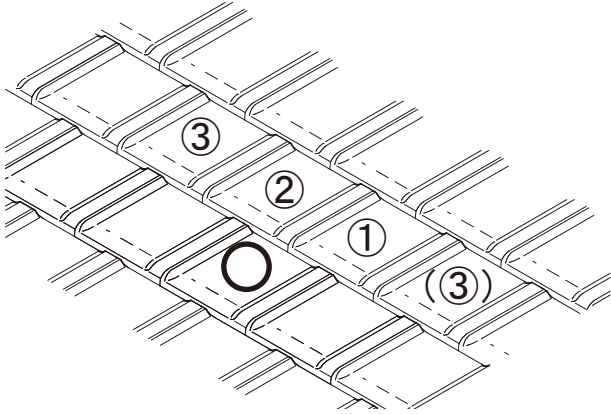
## ■平板瓦（凹凸あり）[平一1型]■

### (1) マーキング



配置図または屋根伏図を元にモジュールの固定範囲や縦ラックの片持ち・両持ちなどの条件を守り金具を取付ける全ての瓦にマーキング（○印）を行います。

### (2) 瓦の取外し



マーキングした瓦の上3枚  
（①・②・③）の瓦を取外します。

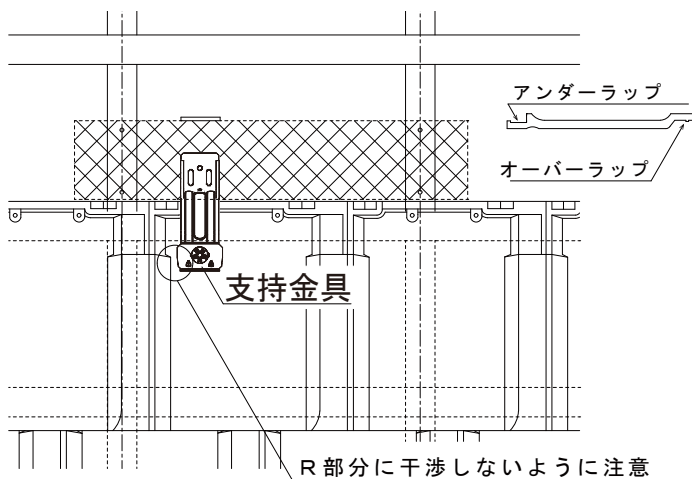


瓦の取り扱いに注意し屋根から落下しないよう安全な場所に保管してください。



外す際に瓦を破損した場合必ず新しい瓦と交換してください。

### (3) 金具取付け位置



左図の位置が金具を取付ける基本の位置になります。

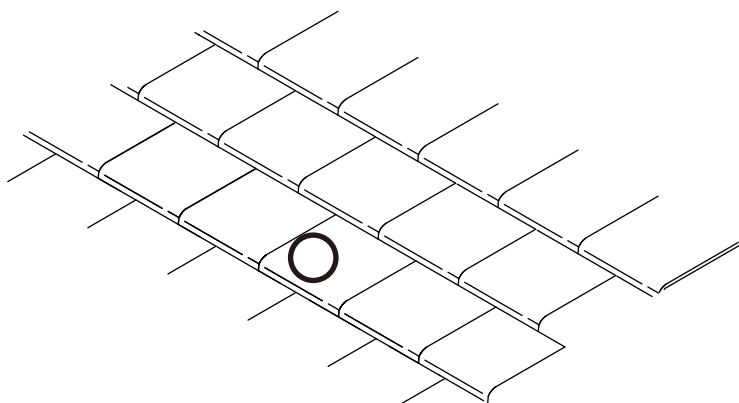
支持金具に載る瓦に干渉しない位置に取付けてください。

※モジュールの配置によっては上記の位置に取付けられない場合があります。その場合はアンダーラップに干渉しない位置に取付けてください。

※以降の作業は、[WG] -11 をご確認ください。

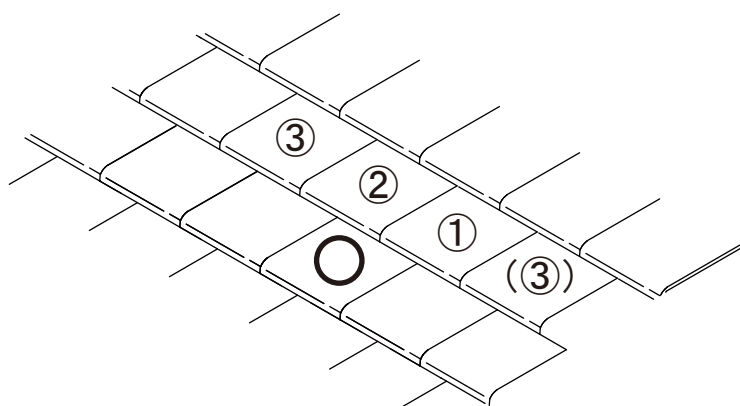
## ■平板瓦（凹凸なし）[平一2型]■

### (1) マーキング



配置図または屋根伏図を元にモジュールの固定範囲や縦ラックの片持ち・両持ちなどの条件を守り金具を取付ける全ての瓦にマーキング（○印）を行います。

### (2) 瓦の取外し



マーキングした瓦の上3枚  
（①・②・③）の瓦を取外します。

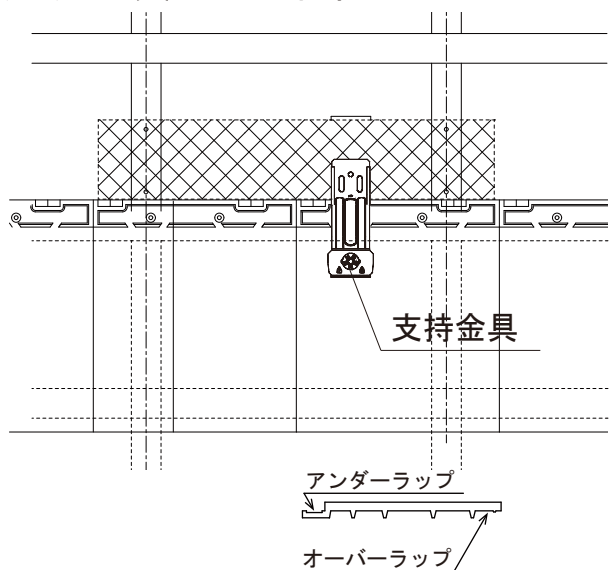


瓦の取り扱いに注意し屋根から落下しないよう安全な場所に保管してください。



外す際に瓦を破損した場合必ず新しい瓦と交換してください。

### (3) 金具取付け位置



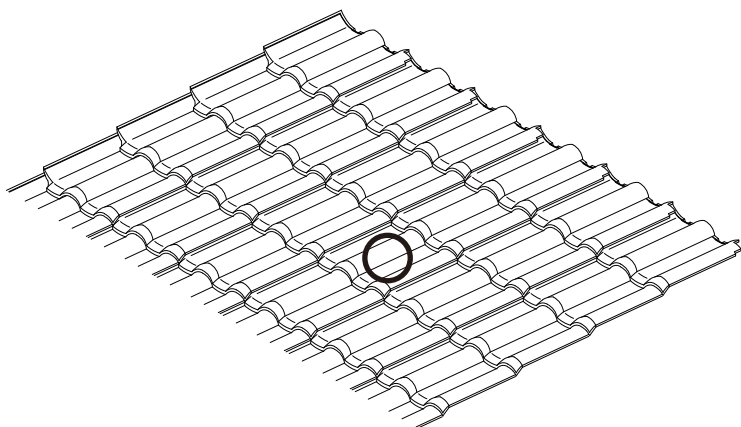
左図の位置が金具を取付ける基本の位置になります。

※モジュールの配置によっては上記の位置に取付けられない場合があります。その場合はアンダーラップに干渉しない位置に取付けてください。

※以降の作業は、[WG] -11 をご確認ください。

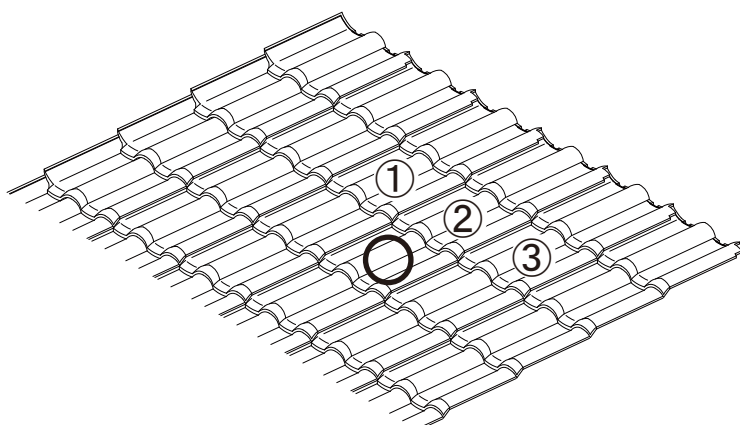
## ■洋瓦 [ 和ー1型 ] ■

### (1) マーキング



配置図または屋根伏図を元にモジュールの固定範囲や縦ラックの片持ち・両持ちなどの条件を守り金具を取付ける全ての瓦にマーキング（○印）を行います。

### (2) 瓦の取外し



マーキングした瓦の上3枚  
（①・②・③）の瓦を取外します。

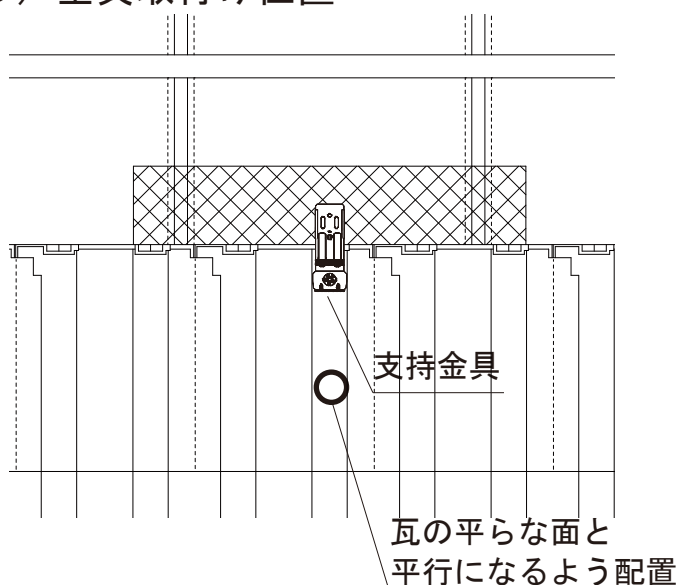


瓦の取り扱いに注意し屋根から落下しないよう安全な場所に保管してください。



外す際に瓦を破損した場合必ず新しい瓦と交換してください。

### (3) 金具取付け位置



山と山の間のアンダーラップがない谷部に取付けてください。

※必ず金具が谷部に納まるように配置してください。

※以降の作業は、[WG] -11 をご確認ください。

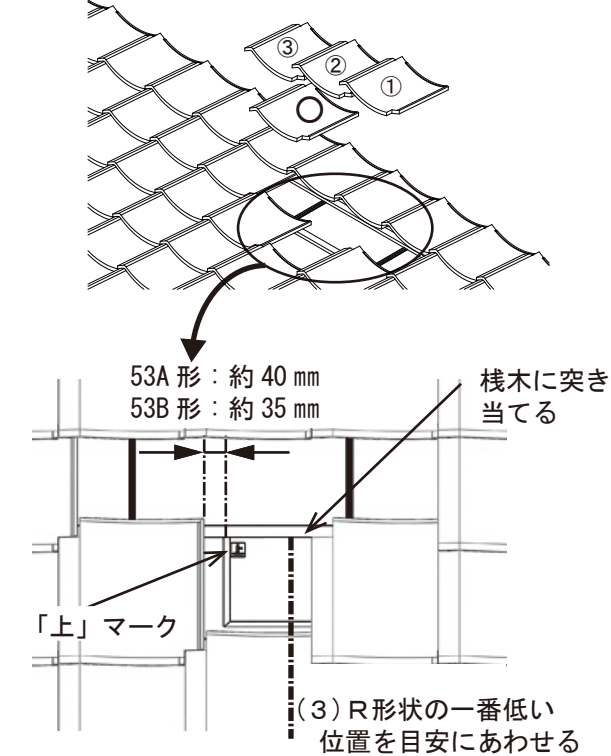
## 耐積雪補強材の取付け

施工区分③の場合は耐積雪補強材を別途ご注文いただく必要があります。  
支持金具の取付けと同時に取付けを行ってください。

### 【和瓦用】

#### ■耐積雪補強材 A の取付手順

(和瓦の場合)



(1) 瓦の取外し

墨出しを行った○印の瓦を取外します。

(2) 耐積雪補強材の位置決め (流れ方向)

耐積雪補強材を棟側の椽木に突き当てて仮置きします。

(棟側に補強材の「上」マークがくるように置いてください。)

(3) 耐積雪補強材の位置決め (横方向)

耐積雪補強材の一番低い部分と軒側に位置する瓦の一番低い部分を合わせます。

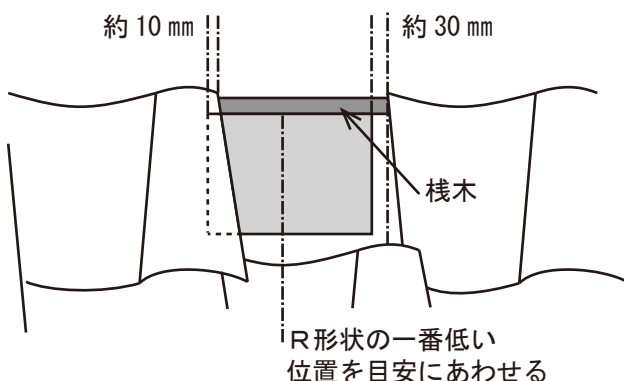
(4) 瓦の復旧

耐積雪補強材がずれないように注意して瓦を戻します。

(※) 支持金具を連続して配置する場合

補強材と固定台が干渉するので、椽木と固定台のあき幅に合わせて補強材をカットしてください。

(S瓦の場合)



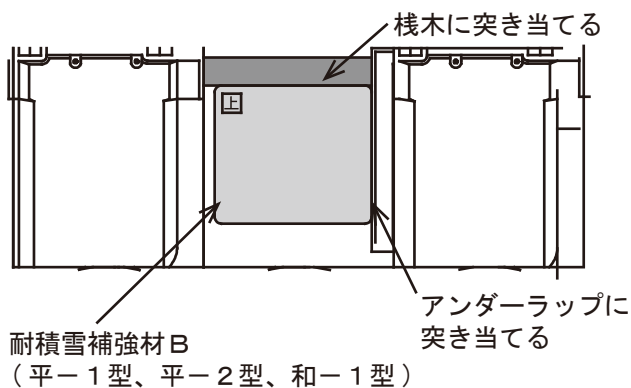
○和瓦と同様に補強材と瓦の一番低い部分を合わせて設置してください。

※位置が合わせにくいときは、補強材と干渉する左側の瓦を取外し、瓦を使いながら位置調整をします。位置が決まったら、支持金具の下に位置する瓦を戻してから、左側の瓦を戻します。



【平板・洋瓦用】 (平板フレンチ・洋瓦：耐積雪補強材B)  
 (平板フラット：耐積雪補強材B＋耐積雪補強材C)

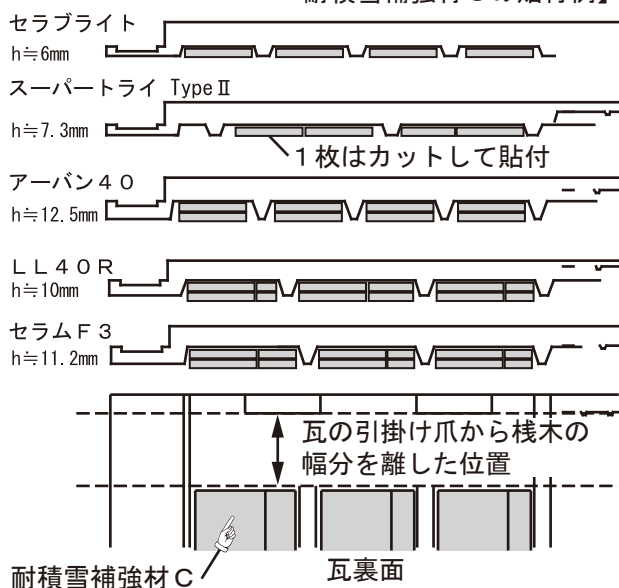
### ■耐積雪補強材Bの取付手順



- (1) 瓦の取外し  
墨出しを行った○印の瓦を取外します。
- (2) 耐積雪補強材の位置決め  
耐積雪補強材を棟側の檼木に突き当て片側側面を瓦のアンダーラップに突き当てます。(棟側に補強材の「上」マークがくるように置いてください。)  
※耐積雪補強材Cがある場合は、瓦の復旧前に瓦裏面に補強材を貼付けます。
- (3) 瓦の復旧  
耐積雪補強材がずれないように注意して瓦を戻します。

### ■耐積雪補強材Cの取付手順

【瓦裏面リブ（形状・高さ）と耐積雪補強材Cの貼付例】

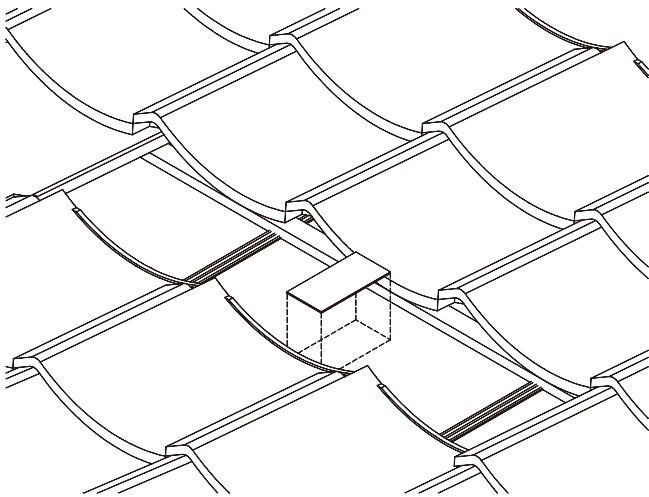


- (1) リブの高さ測定  
瓦裏面のリブの高さを測ります。
- (2) 耐積雪補強材の貼付け  
瓦裏面の砂埃等をふき取り耐積雪補強材の剥離紙をきれいに剥がして貼付けます。貼付け位置は引掛け爪から檼木幅をあけた位置にリブの高さに合わせて貼付けます。
- (3) 瓦の復旧  
瓦をもとの位置に戻します。

※以降の作業は、[WG] -11 をご確認ください。

## 2 固定台の固定

### (1) 防水シートの貼付け

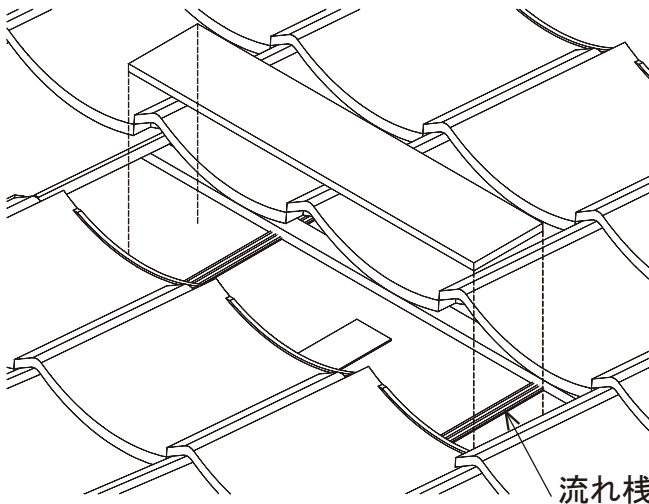


支持金具を取付ける位置（瓦の一番低い部分）の野地板面に防水シートの剥離紙を剥がして貼付けます。



支持金具取付け位置に忘れずに防水シートを貼付けてください。

### (2) 固定台の仮置き



固定台を瓦の引掛け爪から3mm程度離して垂木2本にかかるように配置します。

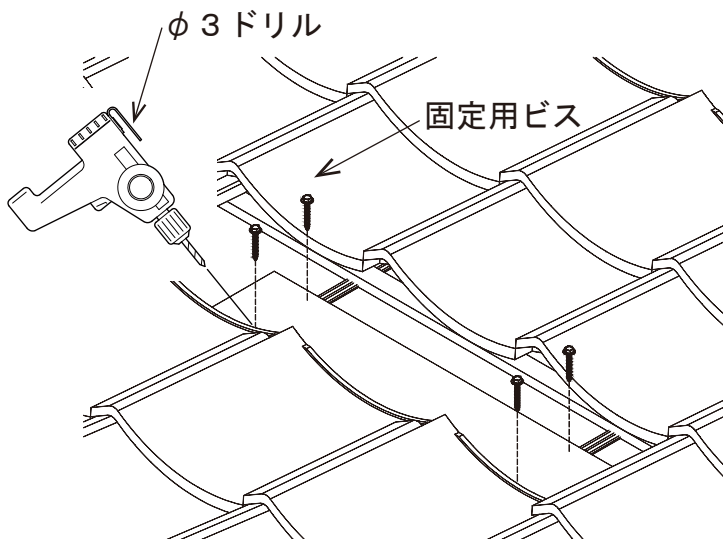


固定台の取付けには流れ棧（ルーフトープ2mm）を使用し施工してください。



流れ棧がない場合は、現場で調達し野地面と固定台の間に挟んで施工してください。

### (3) 固定台の取付け



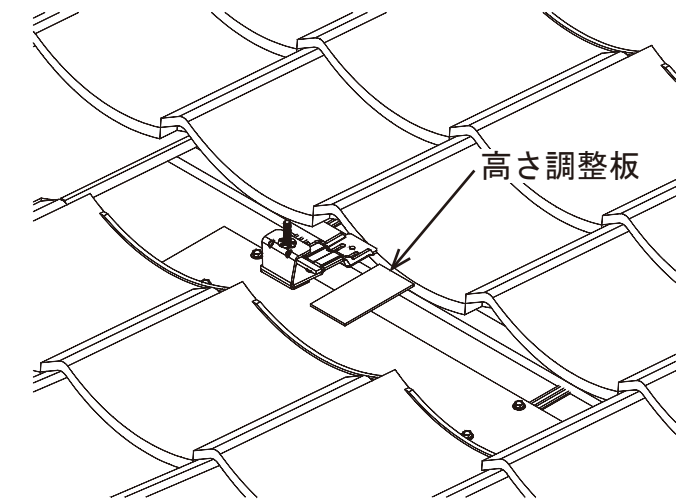
φ3のドリルで下穴をあけて固定用ビス（6×50）4本で固定します。



ビスは必ず垂木に固定してください。

### 3 支持金具の取付け

#### (1) 支持金具の位置決め



①固定台に支持金具を仮置きして金具と瓦の水返しが干渉しないか確認します。

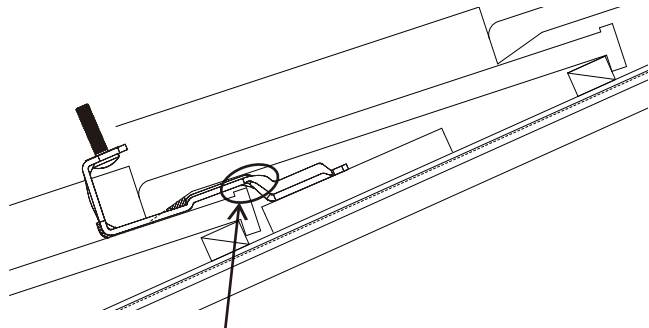
②干渉する場合は高さ調整板を支持金具と固定台の間に挟み込んで調整します。



高さ調整板は、1箇所  
に4枚までとしてください。

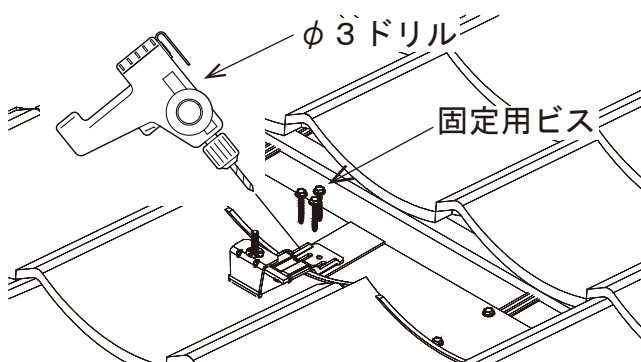
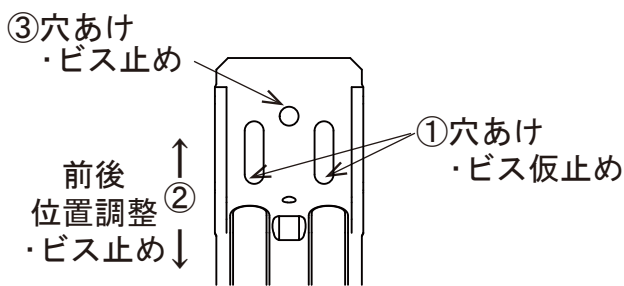


金具と水返しが干渉したまま固定すると瓦を破損する恐れがあります。必ず調整を行ってください。



金具と水返しの間に隙間があること。  
(1 mm ~ 3 mm程度)

#### (2) 支持金具の固定

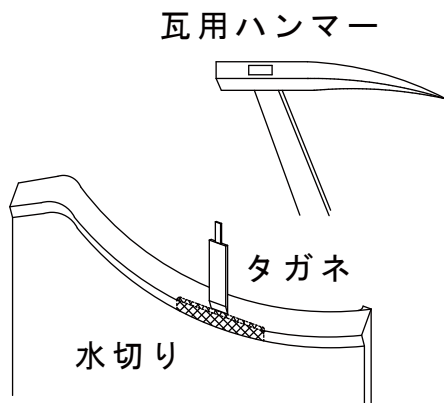


①長穴部2箇所にφ3のドリルで下穴をあけ固定用ビス(6×50)2本で仮固定します。

②金具が前後に調整出来るため干渉がないか再確認してビスを固定します。

③最後に丸穴部に下穴をあけビスで固定します。

### (3) 瓦の加工



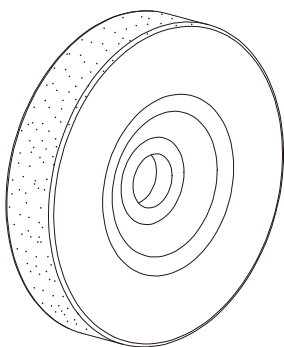
- ①瓦を戻し金具の幅・厚みを水切りにマーキングします。
- ②マーキングした部分をタガネ・ハンマー・サンダー等で削り加工します。



- ・瓦を加工する際は、ゴーグル等で必ず目を保護し行ってください。
- ・削り具合は、瓦の種類によって違うので現場で調整してください。
- ・瓦が割れてしまった場合、必ず新しい瓦と交換してください。

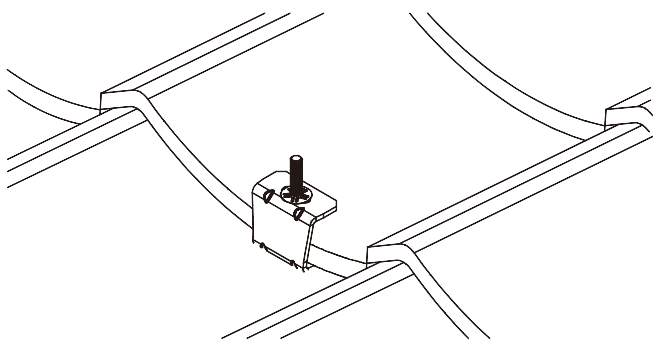
WG

#### 【瓦用ダイヤモンドディスク】の紹介



従来のディスクでは削り幅が狭く何度も削る必要がありましたが、瓦用ダイヤモンドディスクの場合一度の削り幅が広いので作業効率が大幅にアップします。  
(電動工具ディスクサンダに取付けて使用します。)  
購入を希望の場合は弊社までお問い合わせください。

### (4) 瓦の復旧



加工した瓦を戻します。



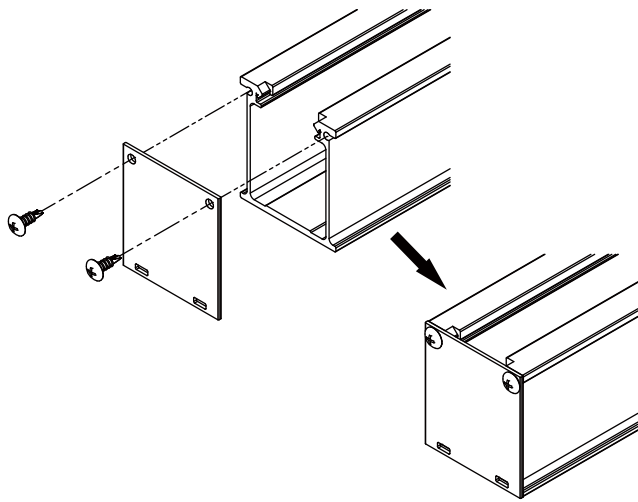
金具に瓦が干渉し浮く場合、削り不足が考えられます。浮きが無くなるまで削ってください。



瓦を葺き戻す際は瓦屋根の施工ガイドラインの内容に沿って葺き戻し、必要であれば追加で瓦の緊結を行ってください。  
※瓦緊結用の釘・ビス等の購入を希望の場合はお問合せください。

## 4 縦ラックの取付け

(※オプション品) 縦ラック先端カバーの取付け

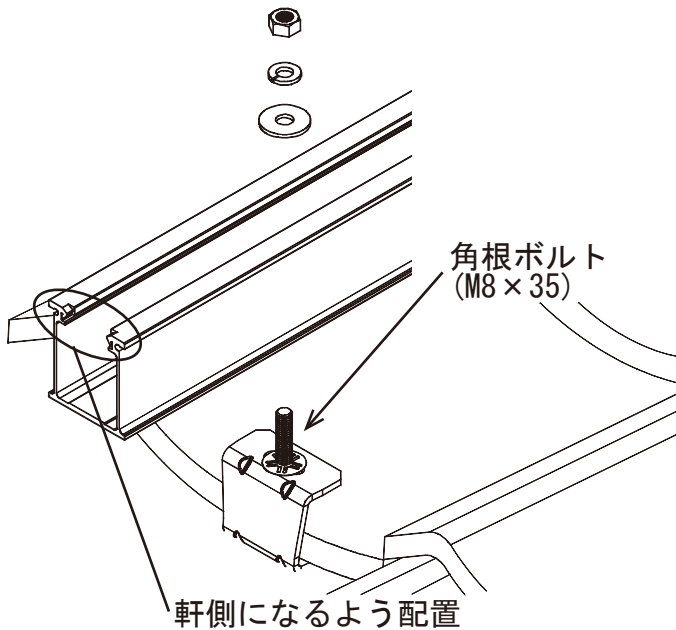


縦ラックに先端カバーを合わせ、ビス2本で固定します。



地上作業で取付けを行ってください。

### (1) 縦ラックの仮固定



支持金具のボルトに縦ラックを通しワッシャー・スプリングワッシャー・ナットで仮固定します。

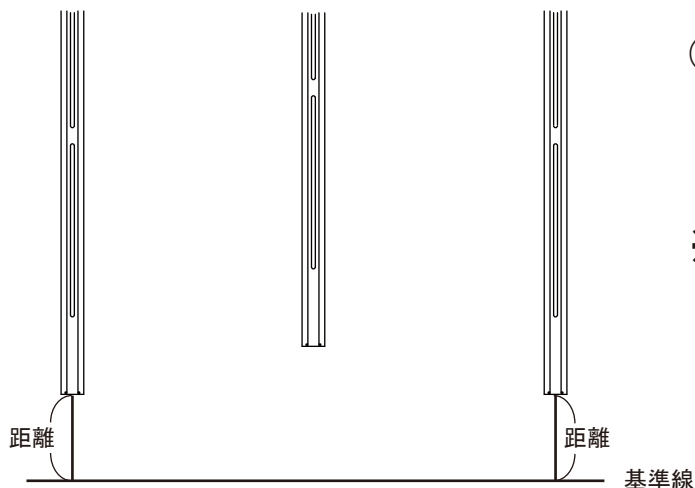


縦ラックのストッパーが軒側になるように設置してください。



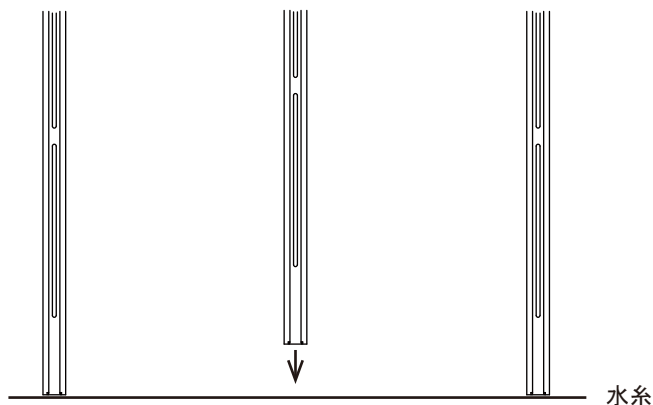
ナット等屋根上から落とさないように注意してください。

### (2) 流れ方向の調整



① けらば側の縦ラック先端と基準線からの距離を合わせ、平行に固定します。

※基準線：屋根材の段差や軒など基準となるライン

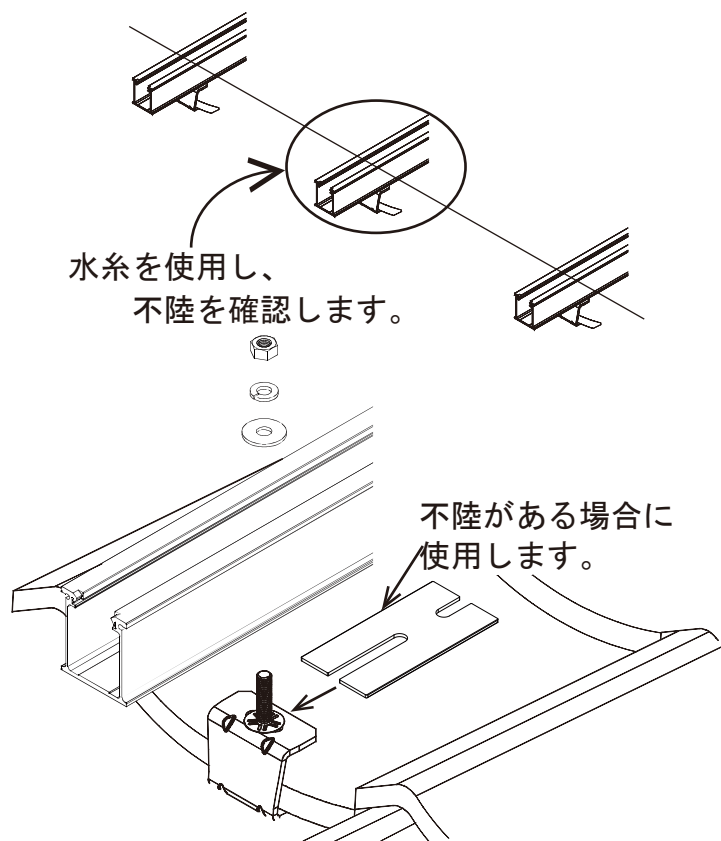


- ② けらば側の縦ラック先端に水系を張り残りの縦ラックを水系に揃えます。



延長2段用を使用する際は、ラック間の隙間が必要な場合があります。[WG]-19以降の使用する縦ラックのページをご確認ください。

### (3) 不陸調整と縦ラックの固定



- ① 全ての支持金具の上で水系を張り縦ラックの不陸を確認します。



不陸がある場合、必ず不陸調整を行ってください。

(不陸がある場合)

オプション品の不陸調整プレートを棟側から支持金具と縦ラックの間に差し込み、高さを調整します。



不陸調整プレートは、1箇所につき7枚までとしてください。

- ② 電動ドライバーに六角ソケット(対辺13mm)を取付け、全ての六角ナットを締め込みます。

※トルク管理のできるドライバーで締付トルクは約2.7～3.0[N・m]。

### (4) 確認と増し締め

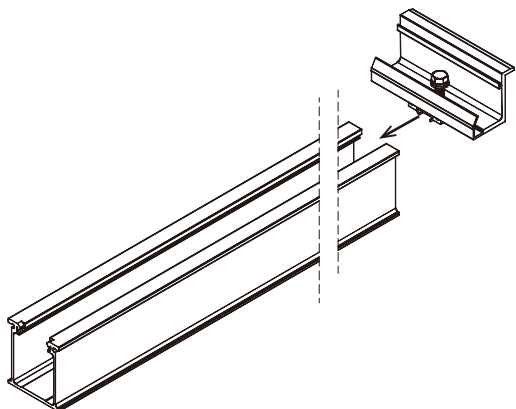
全ての作業が終了したら再度縦ラックがしっかりと固定されていることを確認し、六角ボックスレンチで60°～90°増し締めを行います。



締め忘れがあると太陽電池モジュールが外れる恐れがあります。再確認を兼ねて必ず増し締めを行ってください。

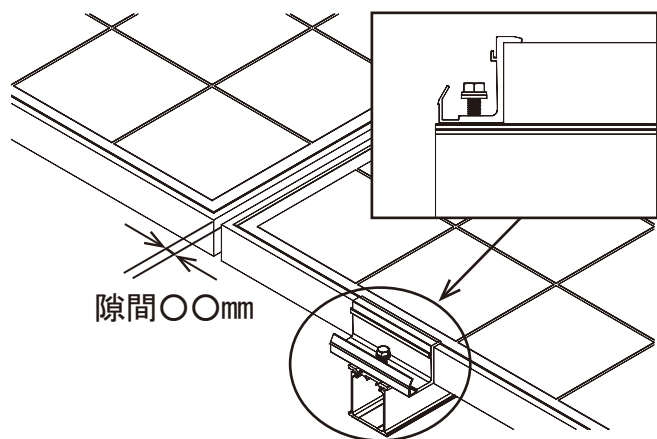
## 5 モジュールの設置

### (1) 端部固定金具の挿入



端部固定金具を棟側から挿入します。

### (2) モジュールの仮置き

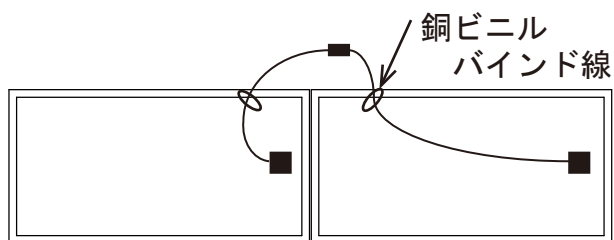


モジュールを端部固定金具に差込み仮置きします。



太陽電池モジュール間の隙間は使用するモジュールのメーカーにご確認ください。

### (3) モジュールの結線



①太陽電池モジュール同士のケーブルコネクタを接続します。



ケーブルコネクタが接続出来ているか必ず確認する。

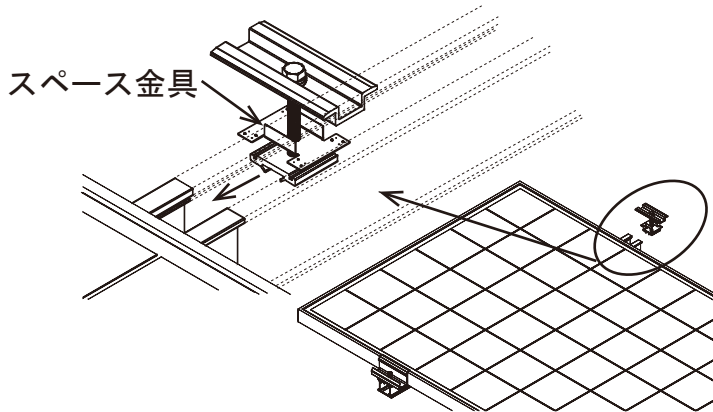
②接続したケーブルはモジュール裏で銅ビニルバインド線（現地調達部材）などを使用し、ケーブルが屋根材に接触しないように納めます。 ※1

※1 メーカー様で指定がある場合は、指定部材にて施工してください。

③以降、モジュール設置1段ずつ結線していきます。

④結線後に、モジュール間の隙間を確認し位置調整を行ってください。

#### (4) 中間固定金具の設置

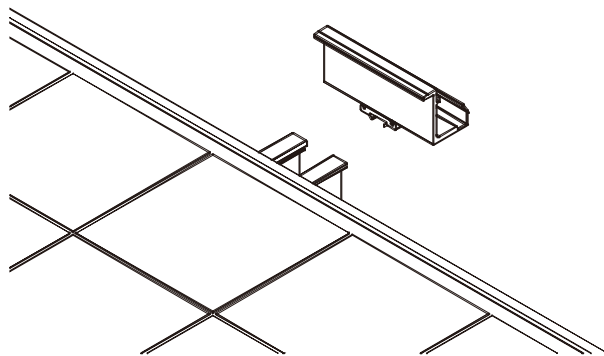


中間固定金具を縦ラックに通し  
スペース金具がモジュール下  
に入るように設置します。



スペース金具がフレーム下  
に入っていない場合、上下間の  
導通が取れないため、必ず  
確認してください。

#### (5) 端部固定金具（棟側）の設置



端部固定金具を通し、電動ドライ  
バーに六角ソケット（対辺 10 mm）  
を取付け、ボルトを締め込みます。

※トルク管理のできるドライバーで  
締付トルクは約 2.0 [N・m]。

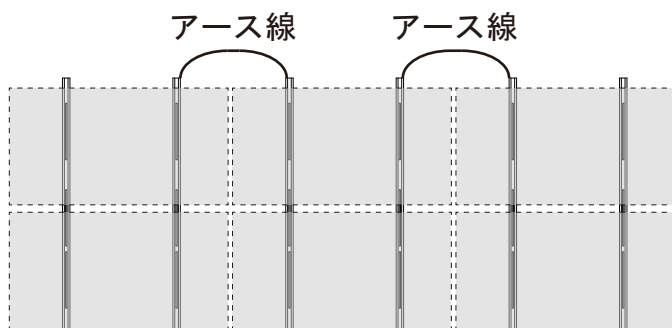
#### (6) 確認と増し締め

全ての作業が終了したら再度金具がしっかりと固定されていることを確認し、六角ボックスレンチで 60° ~ 90° 増し締めを行います。



締め忘れがあると太陽電池モジュールが外れる恐れがあります。  
再確認を兼ねて必ず増し締めを行ってください。

#### (7) アース線の取付け



圧着端子の付いたアース線（現場調達  
品）を縦ラック棟側の側面にビス（  
現場調達）で打込み列方向のアースを  
取ります。

※ビスは現場調達またはオプショ  
ン品のカバー用ビス 4×13 セット  
（20 本入）を準備ください。



C種またはD種接地工事が必要なため有資格者が行ってください。  
アース線が屋根材に接触しないようにしてください。

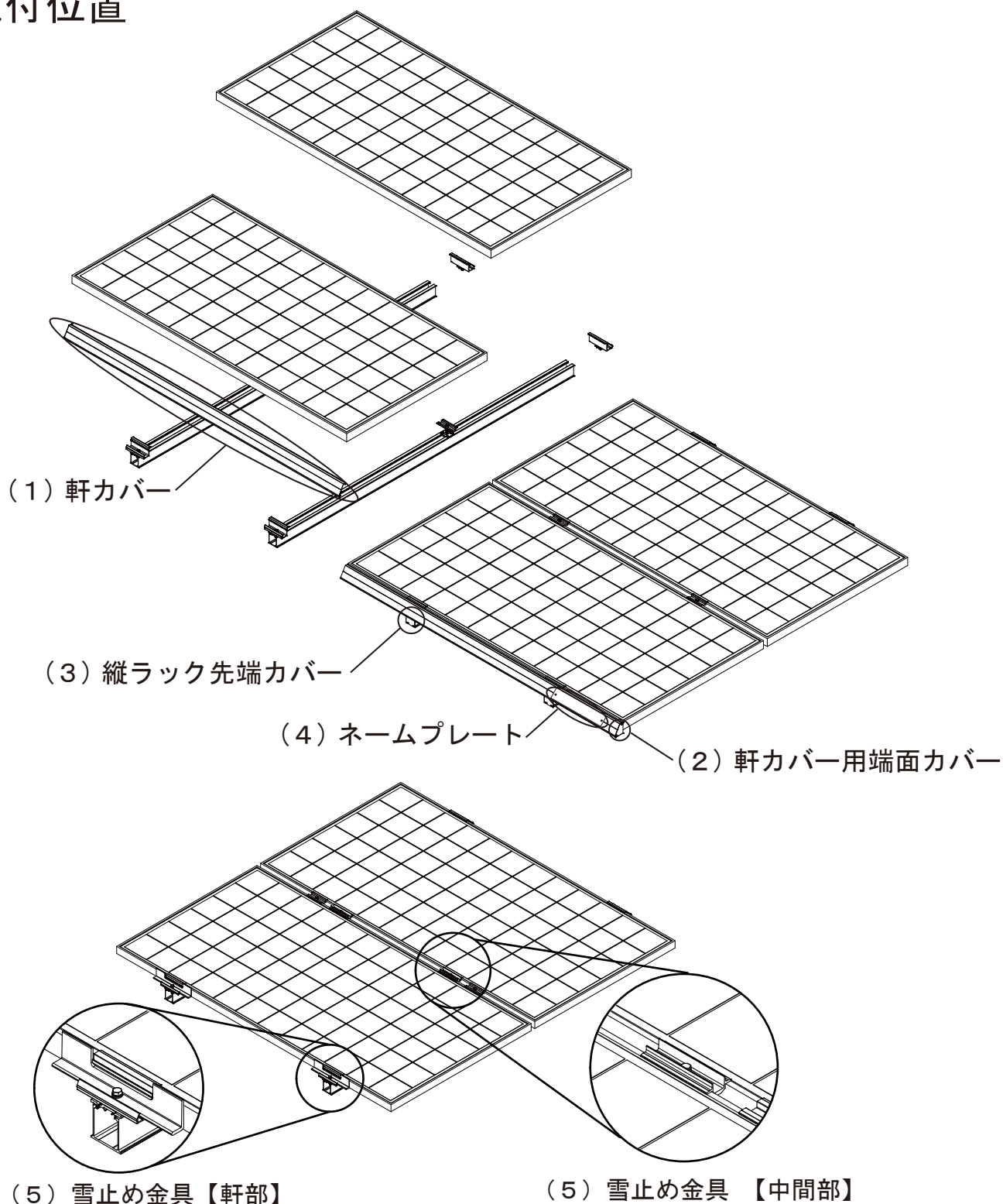
※以降、カバー等の取付けは [0P] オプション品を参照してください。



WG

# [OP] 【オプション品】

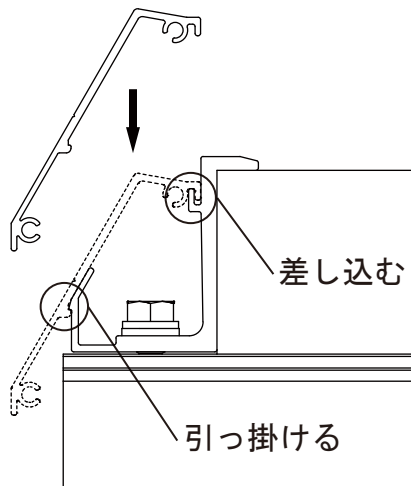
## ○ 取付位置



OP

(1) 軒カバー	-----	[OP] -2
(2) 軒カバー用端面カバー	-----	[OP] -2
(3) 縦ラック先端カバー	-----	[OP] -3
(4) ネームプレート	-----	[OP] -3
(5) 雪止め金具	-----	[OP] -4 ~ 6

## (1) 軒カバー



- ①端部固定金具に軒カバーを左図のように差し込み引っ掛けます。



確実に引っ掛かっているか必ず確認してください。

- ②軒カバーのV溝に付属の固定ビスで固定します。

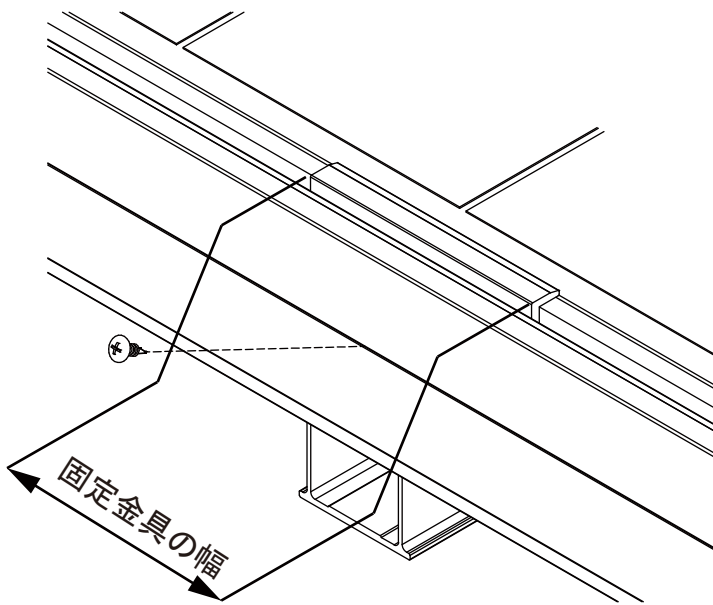
※トルク管理の出来る工具を使用し、トルク約2[N・m]で固定してください。



端部固定金具1個につき1ヶ所必ずビスを使用して固定してください。

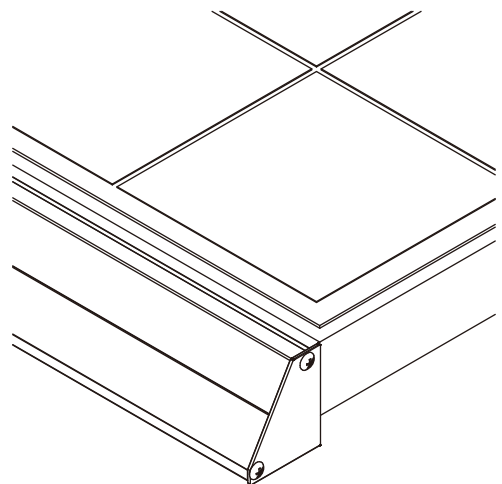
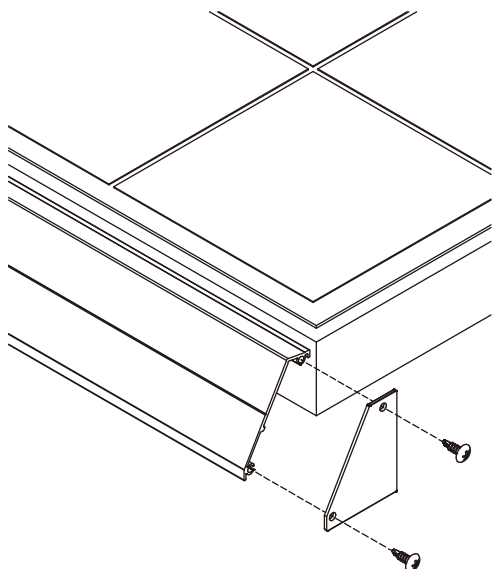


端部固定金具にめがけてビスを打込んでください。



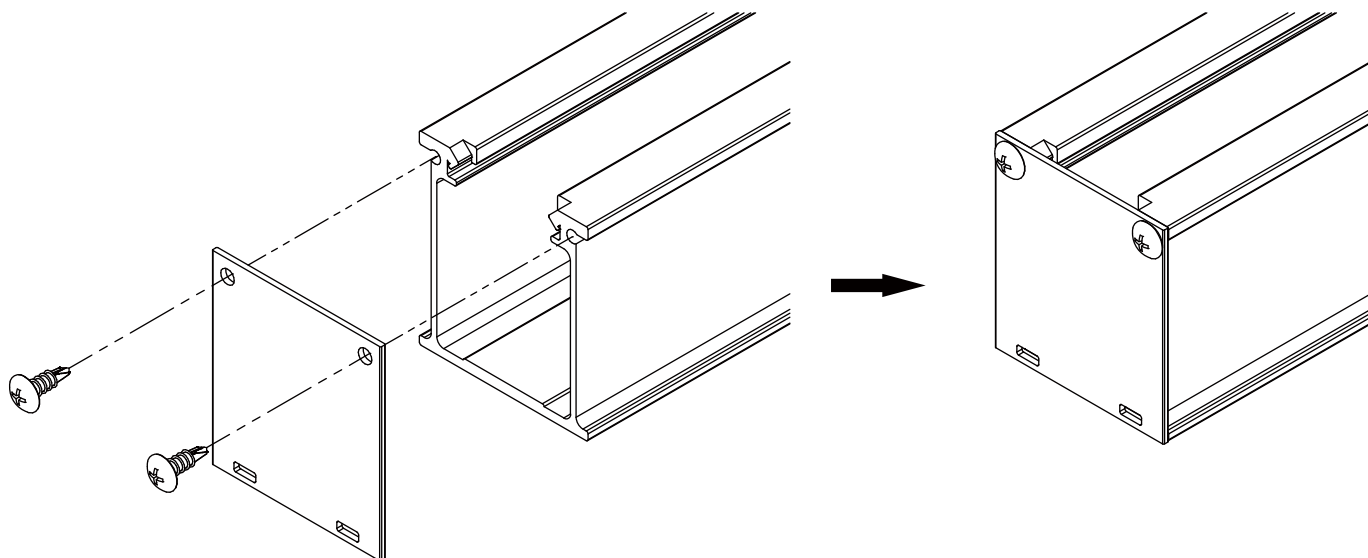
## (2) 軒カバー用端面カバー

軒カバーと端面カバーのビス穴を合わせ、ビス2本で固定します。



### (3) 縦ラック先端カバー

縦ラック（または立平葺金具）に先端カバーを合わせ、ビス2本で固定します。



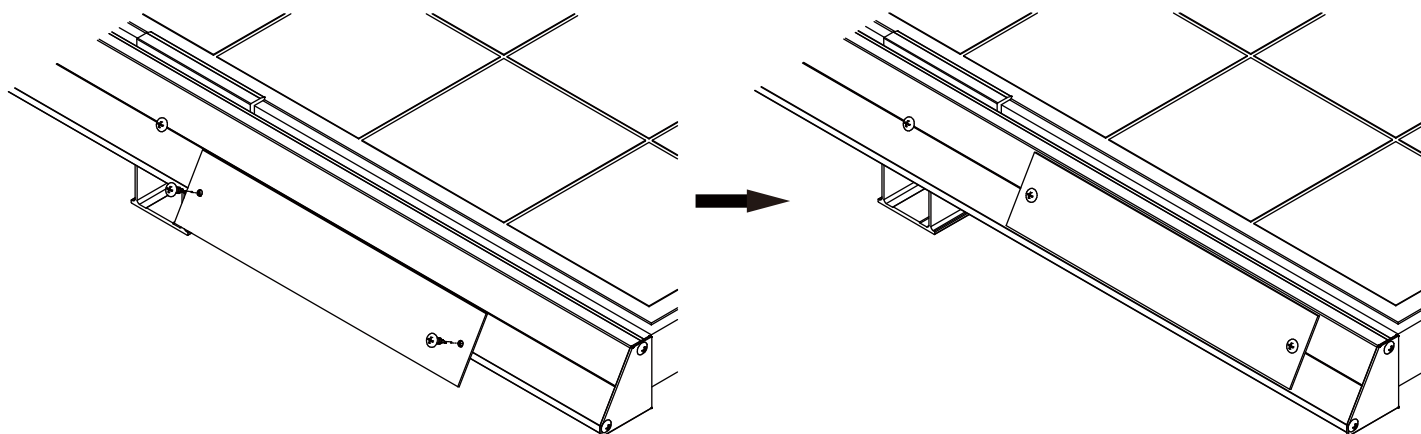
### (4) ネームプレート

①ネームプレート裏面の剥離紙を剥がしカバーのV溝とネームプレートのビス穴位置を合わせて貼付けます。

②ビス2本で固定します。

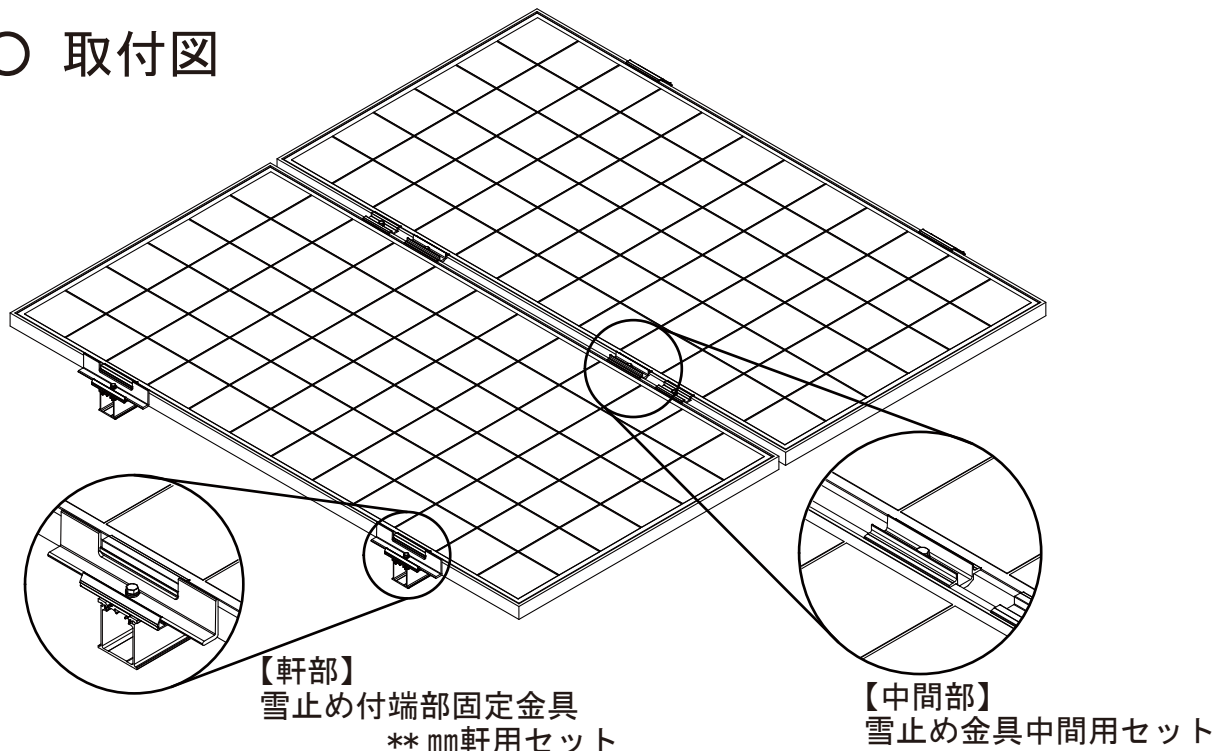


軒カバーの固定ビスと干渉しない位置に取付けてください。



- (5) 雪止め金具 ※雪止めは垂直積雪量50cm以下の地域を対象としているため、50cmを越える地域へは取付けないでください。  
 ※軒用セットは、モジュールの厚み 35・38・40 mmに対応します。  
 ※軒用セットには軒カバーは取付けできません。

## ○ 取付図



## ○ 取付位置

[ 軒用 ] 軒側の端部固定金具に組付け

(雪止め付端部固定金具 \*\* mm軒用セットを  
 軒側に必要分配置してください。)

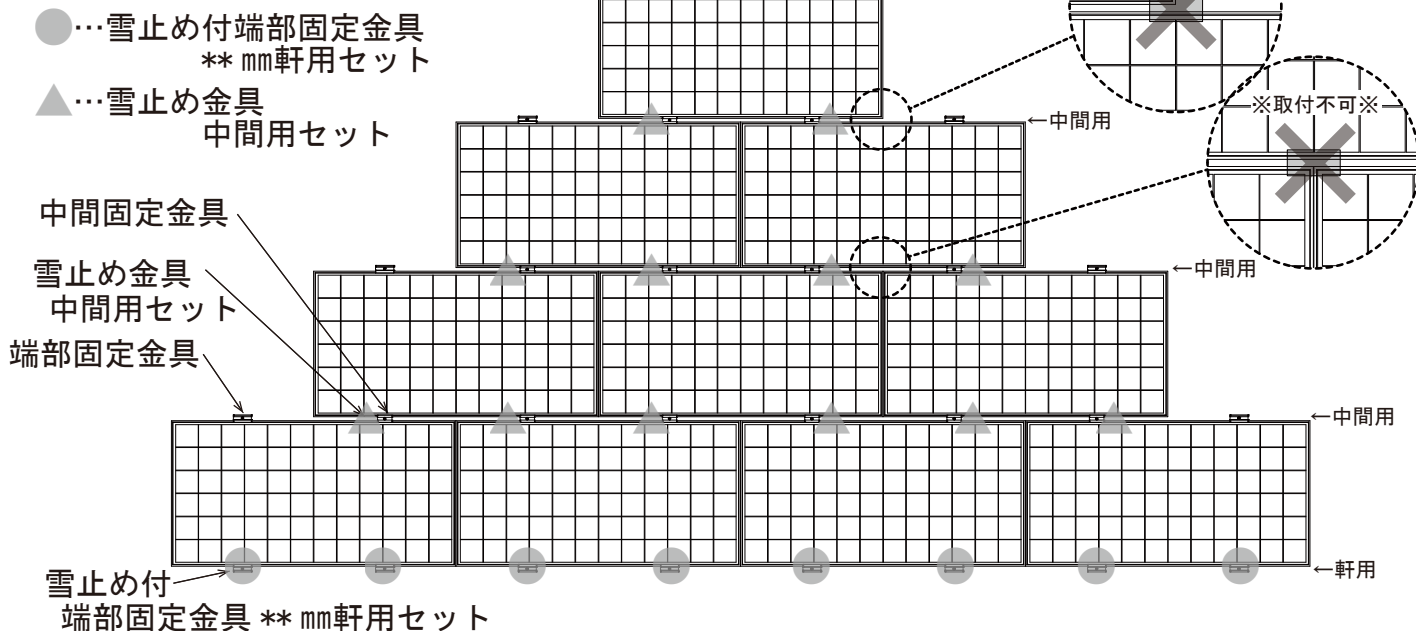
[ 中間用 ] 中間固定金具を避けてバランスよく配置してください。

(中間固定金具と同数配置してください。)

※目安は、左右のモジュール端から長辺の 1/4 位の位置

※モジュール端には取付けないでください。

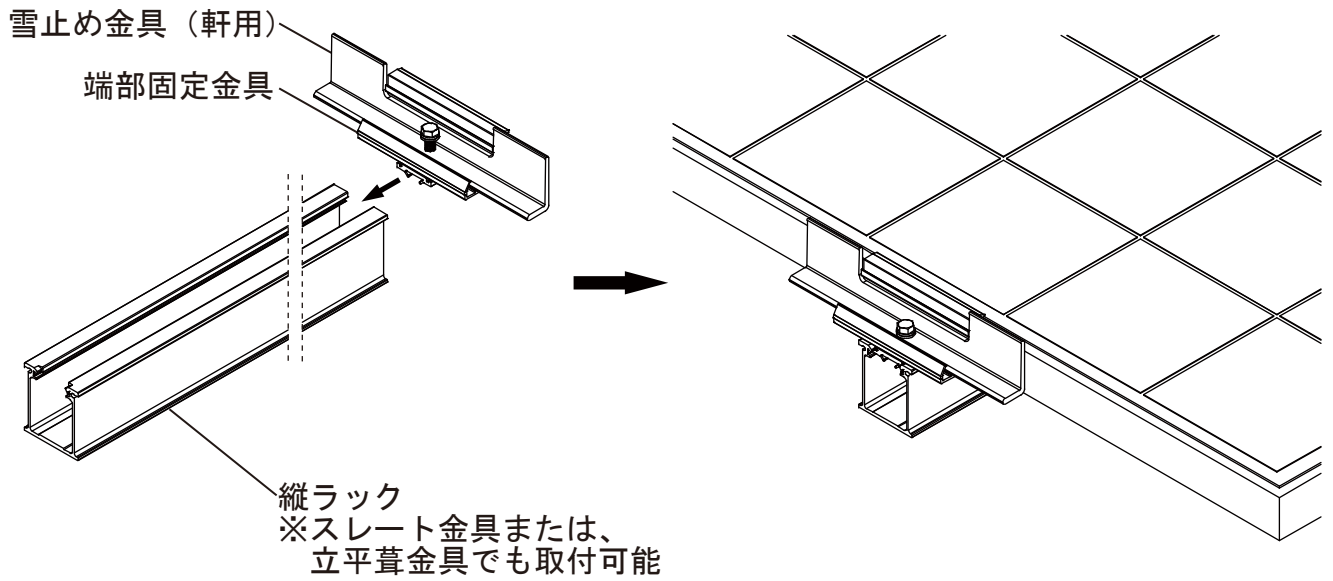
《例》



[ 雪止め付端部固定金具 \*\* mm軒用セット ]

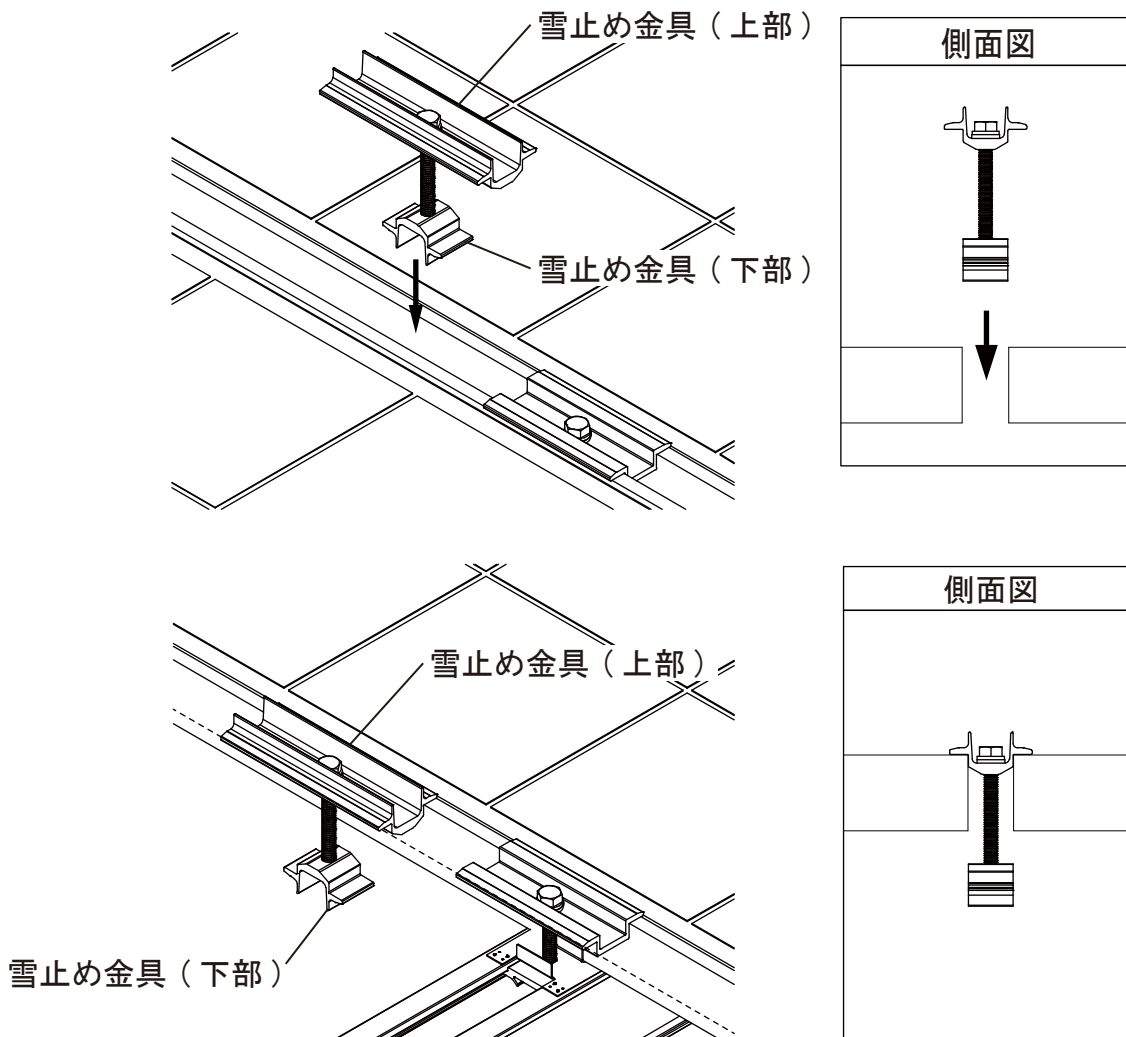
雪止め付端部固定金具を棟側から挿入します。

※以後の作業は、通常の端部固定金具と同様の手順で施工を行ってください。



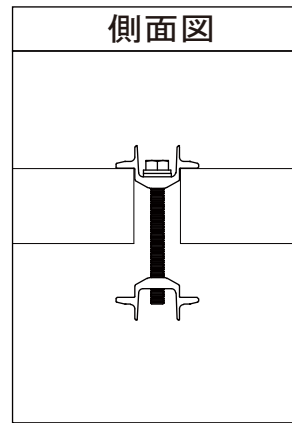
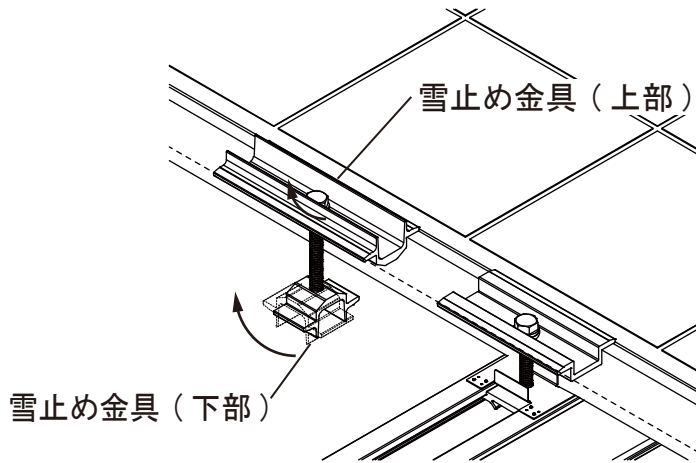
[ 雪止め金具中間用セット ]

① 太陽電池モジュール間の隙間に雪止め金具（下部）を通します。

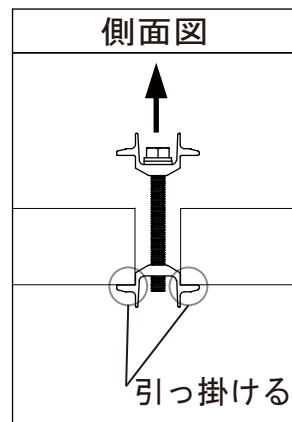
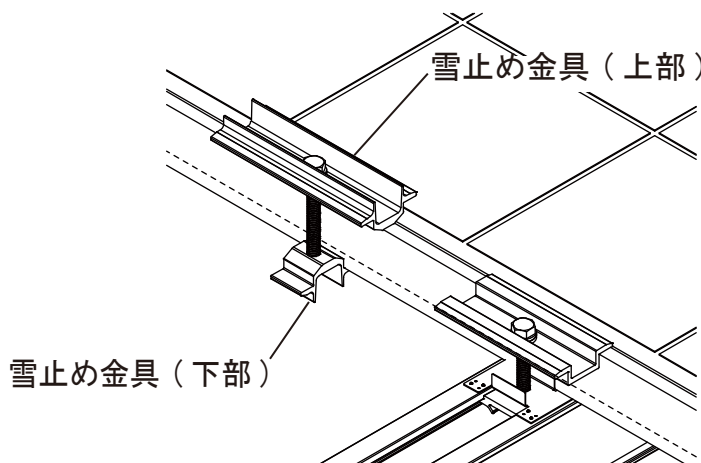


OP

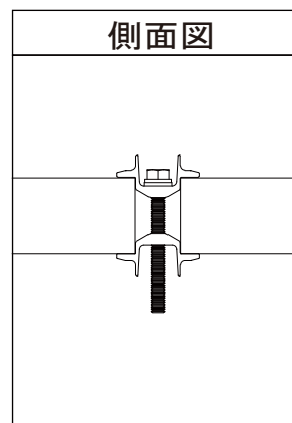
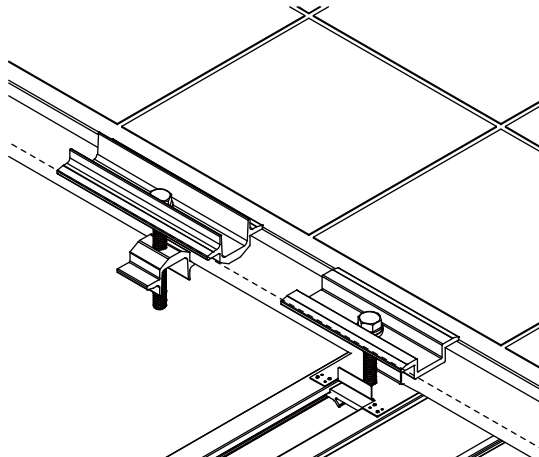
②ボルトの頭を 90 度回し雪止め金具（下部）を回転させます。



③雪止め金具（上部）ごと引張り上げ雪止め金具（下部）が太陽電池モジュールのフレームに引っ掛かっていることを確認します。



④雪止め金具（上部）を引張り上げた状態でボルトを締付けトルク 3.0 [N・m] で締込み固定します。



必ず雪止め金具（下部）がフレームに引っ掛かっていることを確認してボルトを締込んでください。



規定の締付けトルク以上で締込むと、雪止め金具が変形する恐れがあるため、必ず締付けトルクを守ってください。

※雪止め金具は、一時的に雪を止めておくものであり  
落雪を完全に防止できるものではありません。





## 《縦ラックの種類とタイプについて》

縦ラック	短辺	面積	タイプ	厚み
M	795~810[mm]	1.29[m <sup>2</sup> ]以下	Type: M	25~50[mm]
X M	811~841[mm]	1.42[m <sup>2</sup> ]以下	Type: X M	
S M	760~770[mm]	1.35[m <sup>2</sup> ]以下	Type: S M	
L	970~1,000[mm]	1.35[m <sup>2</sup> ]以下	Type: L m	
		1.67[m <sup>2</sup> ]以下	Type: L	
		1.69[m <sup>2</sup> ]以下	Type: H L	
		1.71[m <sup>2</sup> ]以下	Type: N	
		1.85[m <sup>2</sup> ]以下	Type: 1.85	
		2.00[m <sup>2</sup> ]以下	Type: L L	
		2.30[m <sup>2</sup> ]以下	Type: 2.3	
X L	996~1,019[mm]	1.35[m <sup>2</sup> ]以下	Type: L m	
		1.67[m <sup>2</sup> ]以下	Type: X L	
		1.69[m <sup>2</sup> ]以下	Type: H L	
		1.71[m <sup>2</sup> ]以下	Type: N	
		1.85[m <sup>2</sup> ]以下	Type: 1.85	
		2.00[m <sup>2</sup> ]以下	Type: L L	
		2.30[m <sup>2</sup> ]以下	Type: 2.3	
N	~1,056[mm]	1.69[m <sup>2</sup> ]以下	Type: H L	
		1.71[m <sup>2</sup> ]以下	Type: N	
		1.85[m <sup>2</sup> ]以下	Type: 1.85	
		2.00[m <sup>2</sup> ]以下	Type: L L	
		2.30[m <sup>2</sup> ]以下	Type: 2.3	
		2.70[m <sup>2</sup> ]以下	Type: 2.7	
M G	~1,150[mm]	2.00[m <sup>2</sup> ]以下	Type: L L	
		2.30[m <sup>2</sup> ]以下	Type: 2.3	
		2.70[m <sup>2</sup> ]以下	Type: 2.7	

※太陽電池モジュール短辺の長さに対応する縦ラックと該当するタイプを調べ、（別紙）設置基準を守り架台の設置を行ってください。

※縦ラックは該当する設置基準の施工区分に記載された、金具個数・縦ラックの本数・縦ラックの両持ち長さとし片持ち長さを守り設置してください。

※延長2段用を使用する際は、縦ラック間の隙間が必要となる場合があります。＜縦ラックの長穴位置図＞をご確認ください。

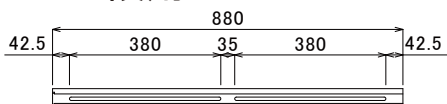
# ≪ 縦ラック M ≫

## 【縦ラック 1 本を支持するために必要な金具の数・金具配置】

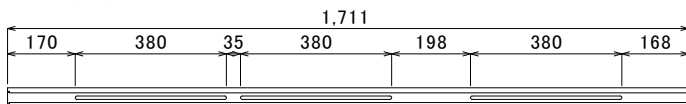
	全長	施工区分	金具個数	縦ラック本数	縦ラックの両持ち長さ(金具間隔)	縦ラックの片持ち長さ	
						軒側	棟側
1 段用	880	区分①	2	2	785 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③		400 [mm] 以下		400 [mm] 以下	
		区分④		350 [mm] 以下		350 [mm] 以下	
				3		500 [mm] 以下	500 [mm] 以下
2 段用	1,711	区分①	2	2	1,365 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③	3	1,365 [mm] 以下		400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④		1,040 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		2		1,040 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
3 段用	2,547	区分①	2	2	1,800 [mm] 以下	500 [mm] 以下	500 [mm] 以下
		区分②				400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分③	3	1,460 [mm] 以下		400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④		1,040 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		4		1,040 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
4 段用	3,378	区分①	2	2	1,800 [mm] 以下	500 [mm] 以下	500 [mm] 以下
		区分②				400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分③	3	1,460 [mm] 以下		400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④		1,040 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		5		1,040 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
延長 2 段用	1,642	区分①	2	2	1,345 [mm] 以下	500 [mm] 以下	500 [mm] 以下
		区分②				400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分③	3	1,040 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分④		1,345 [mm] 以下		400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		3		1,040 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下

## ＜縦ラックの長穴位置図＞ 下記図より長穴位置をご確認ください。

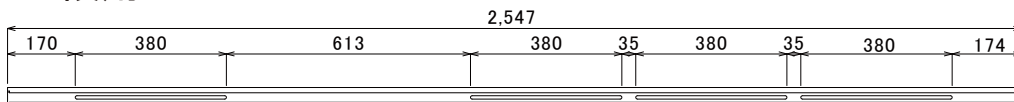
### ・ 1 段用



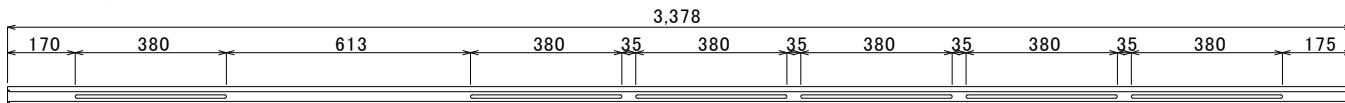
### ・ 2 段用



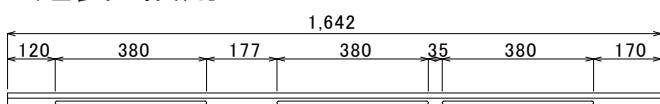
### ・ 3 段用



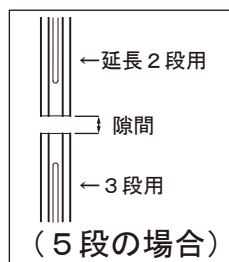
### ・ 4 段用



### ・ 延長 2 段用



### 【延長 2 段用を使用する際の隙間】



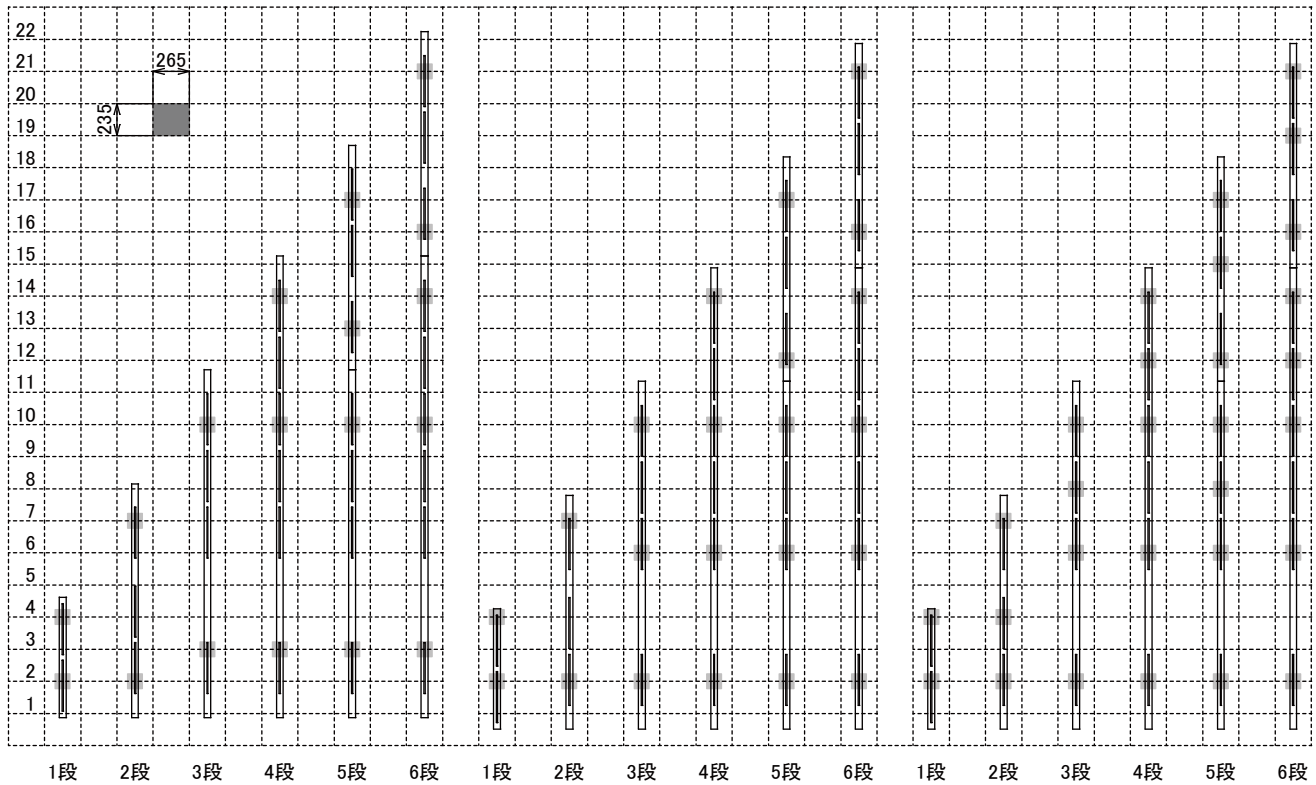
短辺 [mm]	隙間 [mm]
795 ~ 800	0
801	2
802	4
803	6
804	8
805	10
806	12
807	14
808	16
809	18
810	20

<金具配置参考図> ※参考図のため、実際の現場に合わせて検討ください。  
(和瓦53A)

区分①

区分①／区分③

区分②／区分④

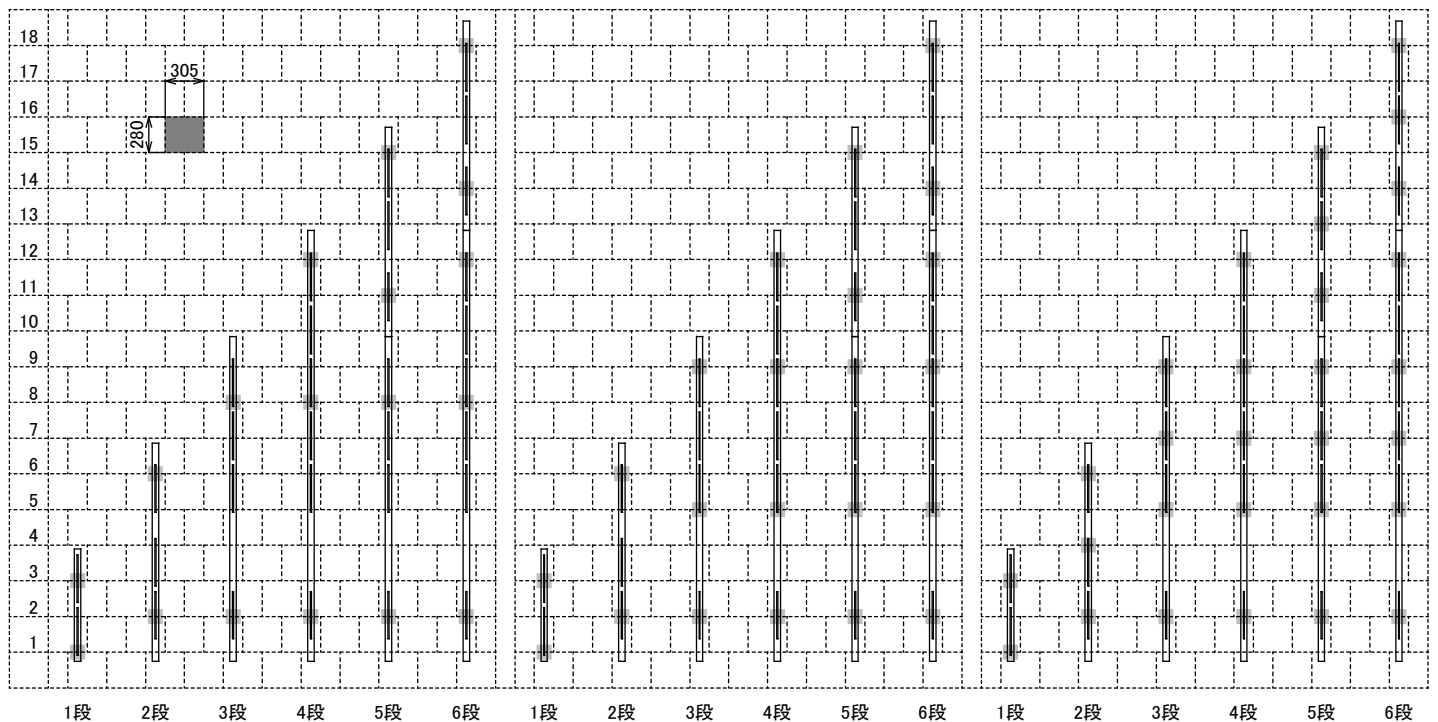


(平板瓦F40)

区分①

区分①／区分③

区分②／区分④



WG

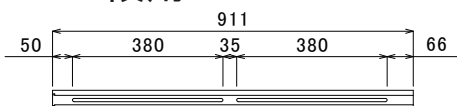
# 《 縦ラック XM 》

## 【縦ラック 1 本を支持するために必要な金具の数・金具配置】

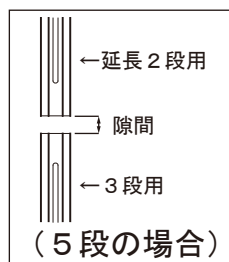
	全長	施工区分	金具個数	縦ラック本数	縦ラックの両持ち長さ (金具間隔)	縦ラックの片持ち長さ	
						軒側	棟側
1 段用	911	区分①	2	2	785 [mm] 以下	425 [mm] 以下	425 [mm] 以下
		区分②				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③		400 [mm] 以下		400 [mm] 以下	
		区分④		350 [mm] 以下		350 [mm] 以下	
2 段用	1,773	区分①	2	2	1,615 [mm] 以下	500 [mm] 以下	500 [mm] 以下
		区分②				400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分③	3	1,365 [mm] 以下		400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④		1,040 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
3 段用	2,640	区分①	2	2	1,800 [mm] 以下	500 [mm] 以下	500 [mm] 以下
		区分②				400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分③	3	1,460 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分④		1,040 [mm] 以下		400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分⑤		1,040 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
4 段用	3,502	区分①	2	2	1,800 [mm] 以下	500 [mm] 以下	500 [mm] 以下
		区分②				400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分③	3	1,460 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分④		1,040 [mm] 以下		400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分⑤		1,040 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
延長2 段用	1,711	区分①	2	2	1,615 [mm] 以下	500 [mm] 以下	500 [mm] 以下
		区分②				400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分③	3	1,345 [mm] 以下		350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分④		1,040 [mm] 以下		400 [mm] 以下	400 [mm] 以下

## ＜縦ラックの長穴位置図＞ 下記図より長穴位置をご確認ください。

### ・ 1 段用

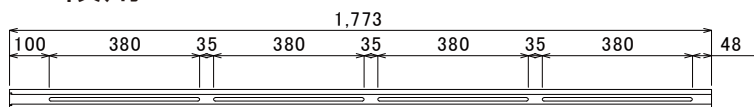


【延長 2 段用を使用する際の隙間】

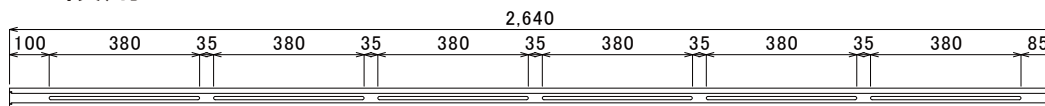


短辺 [mm]	隙間 [mm]
811 ~ 834	0
835	1
836	3
837	5
838	7
839	9
840	11
841	13

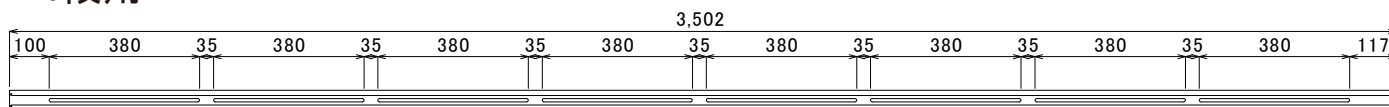
### ・ 2 段用



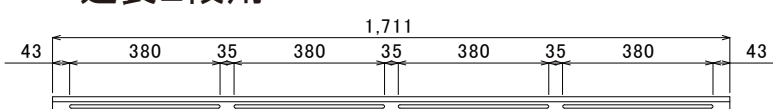
### ・ 3 段用



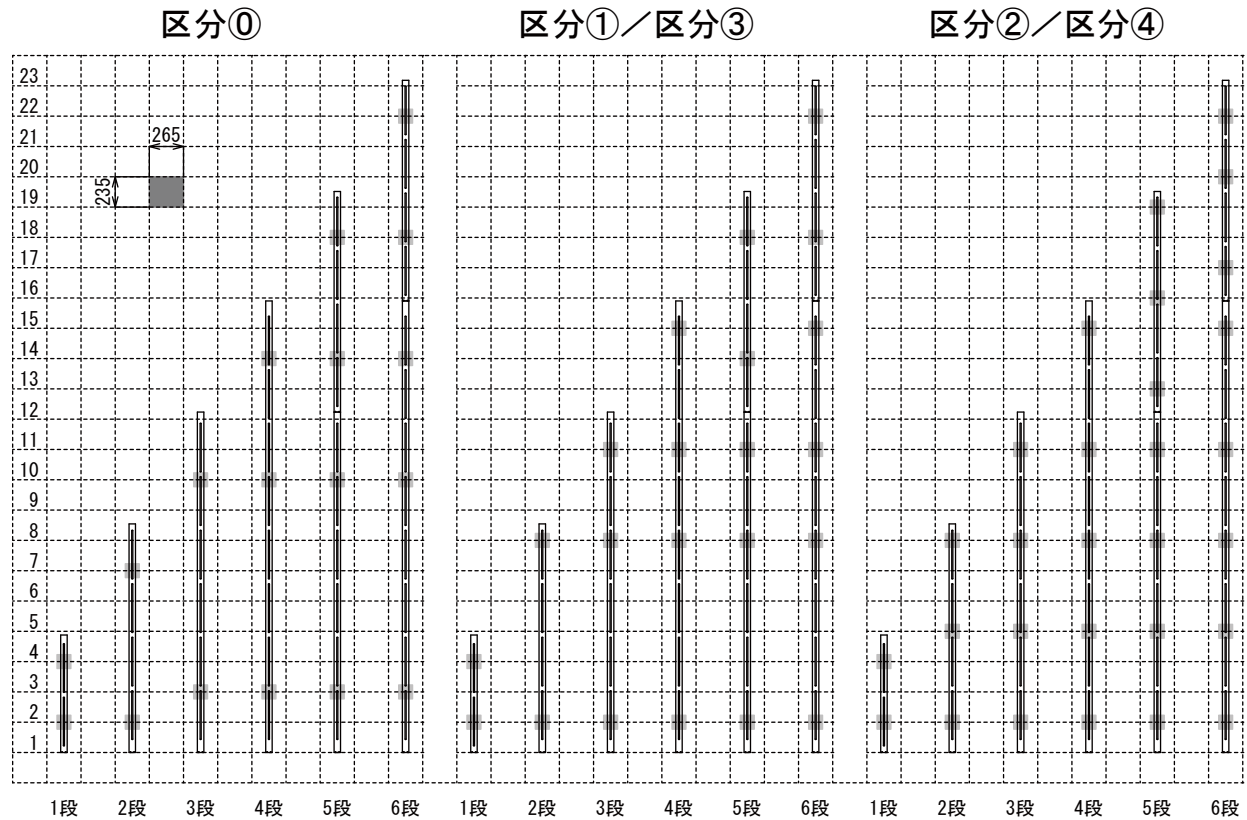
### ・ 4 段用



### ・ 延長2 段用

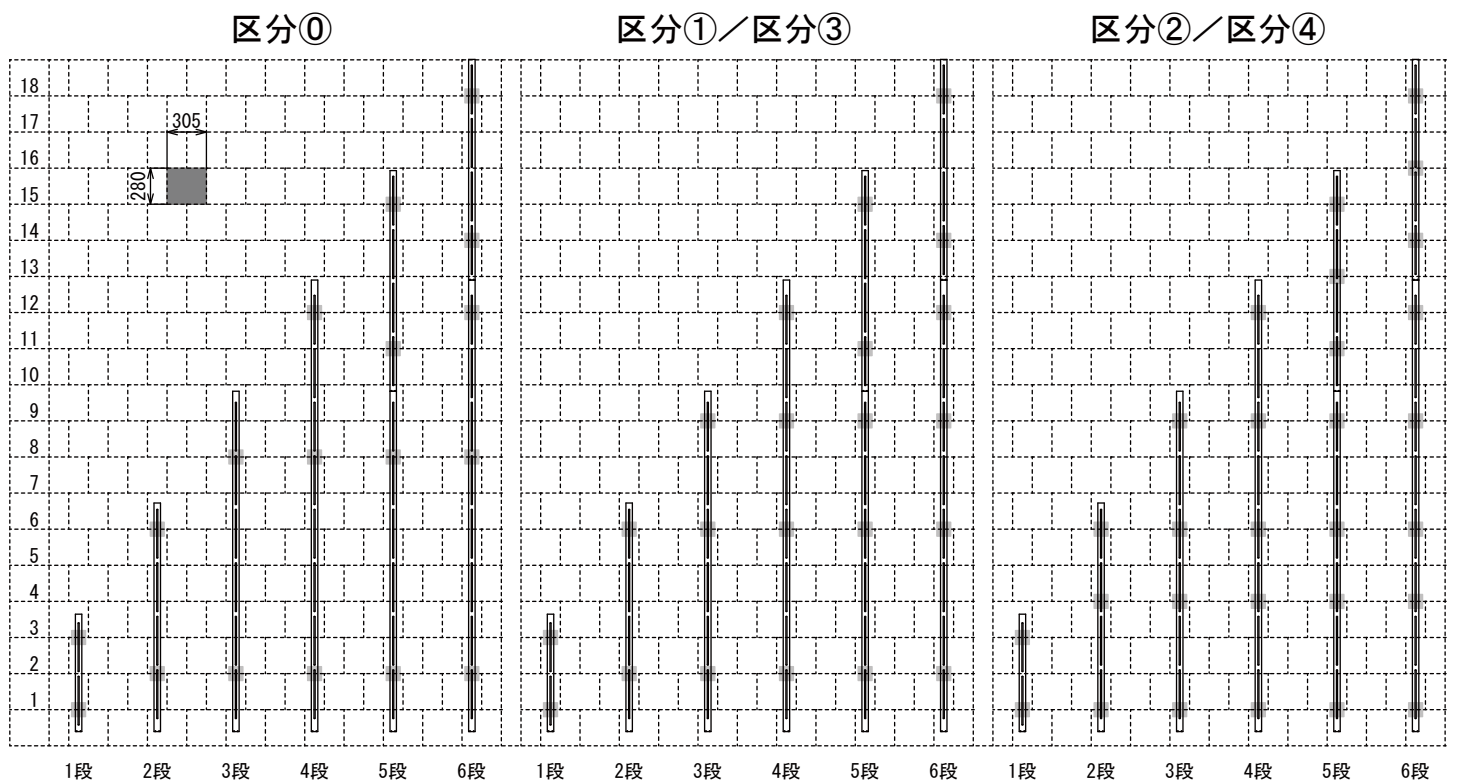


＜金具配置参考図＞ ※参考図のため、実際の現場に合わせて検討ください。  
 (和瓦53A)



WG

(平板瓦F40)



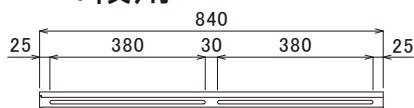
# ≪ 縦ラック SM ≫

## 【縦ラック 1 本を支持するために必要な金具の数・金具配置】

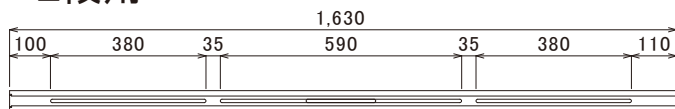
	全長	施工区分	金具個数	縦ラック本数	縦ラックの両持ち長さ (金具間隔)	縦ラックの片持ち長さ	
						軒側	棟側
1 段用	840	区分①	2	2	780 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②			785 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③			780 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④			785 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
2 段用	1,630	区分①	2	2	1,410 [mm] 以下	500 [mm] 以下	500 [mm] 以下
		区分②	3	2	1,410 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分③	2		1,040 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分④	3	3	1,410 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
3 段用	2,440	区分①	2	2	1,800 [mm] 以下	500 [mm] 以下	500 [mm] 以下
		区分②	3		1,460 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分③	4	3	1,040 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分④	3		1,460 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
4 段用	3,230	区分①	4	2	1,800 [mm] 以下	500 [mm] 以下	500 [mm] 以下
		区分②	5		1,460 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分③	4	3	1,040 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分④	5		1,460 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
延長2段用	1,572	区分①	2	2	1,410 [mm] 以下	500 [mm] 以下	500 [mm] 以下
		区分②	3		1,345 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分③	2	3	1,040 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分④	3		1,345 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下

## ＜縦ラックの長穴位置図＞ 下記図より長穴位置をご確認ください。

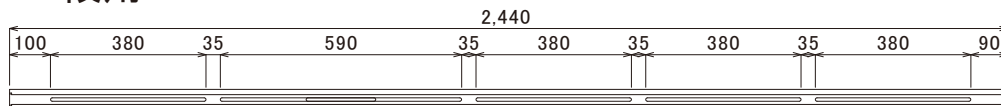
### ・ 1 段用



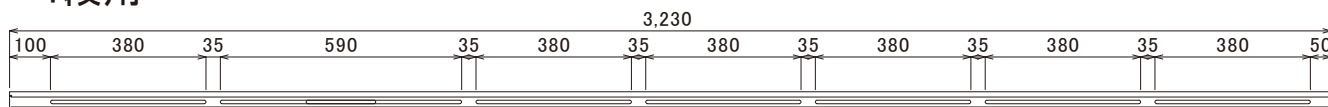
### ・ 2 段用



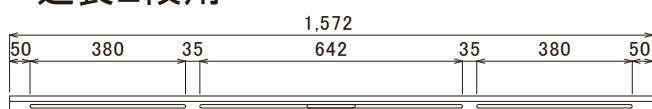
### ・ 3 段用



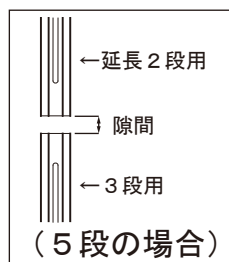
### ・ 4 段用



### ・ 延長2段用



### 【延長 2 段用を使用する際の隙間】



短辺 [mm]	隙間 [mm]
760 ~ 765	0
766	2
767	4
768	6
769	8
770	10

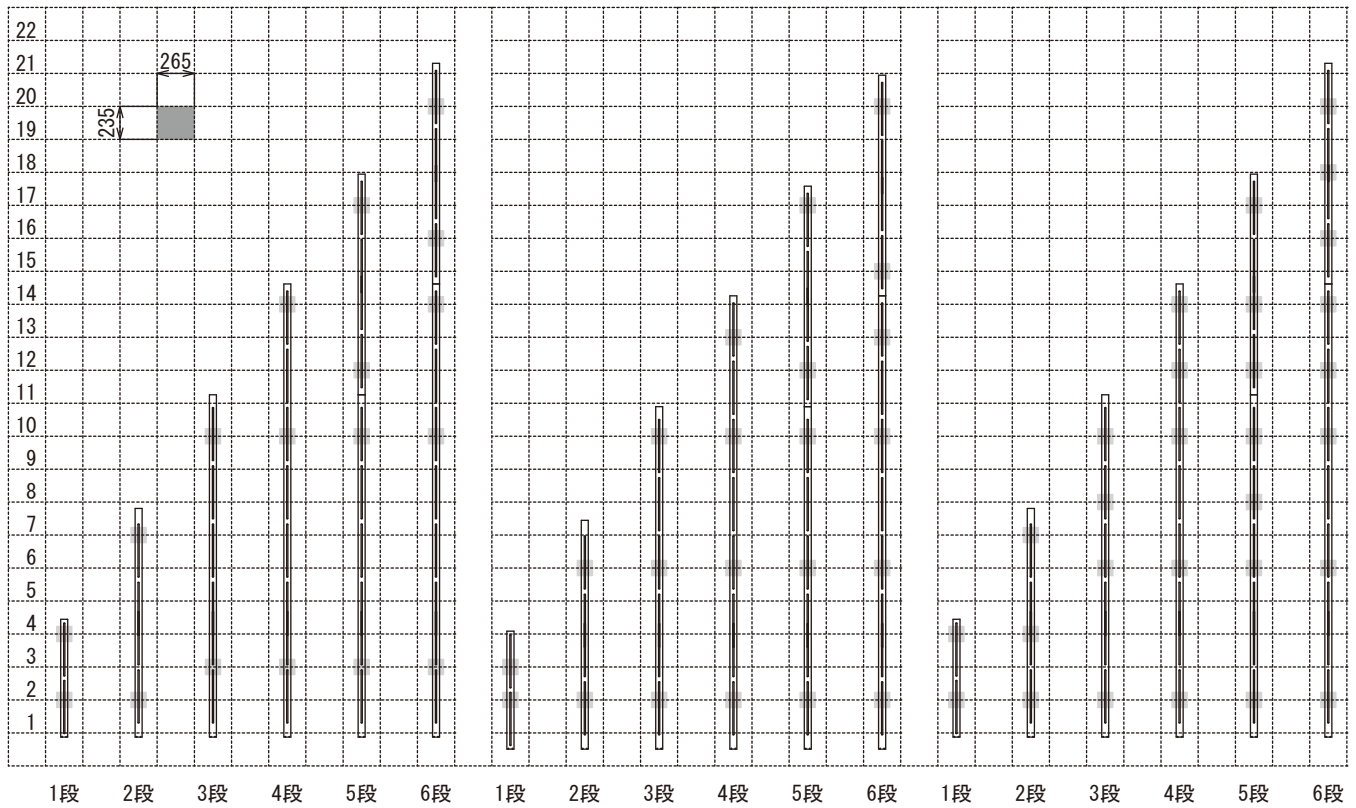
(5 段の場合)

<金具配置参考図> ※参考図のため、実際の現場に合わせて検討ください。  
(和瓦53A)

区分①

区分①／区分③

区分②／区分④

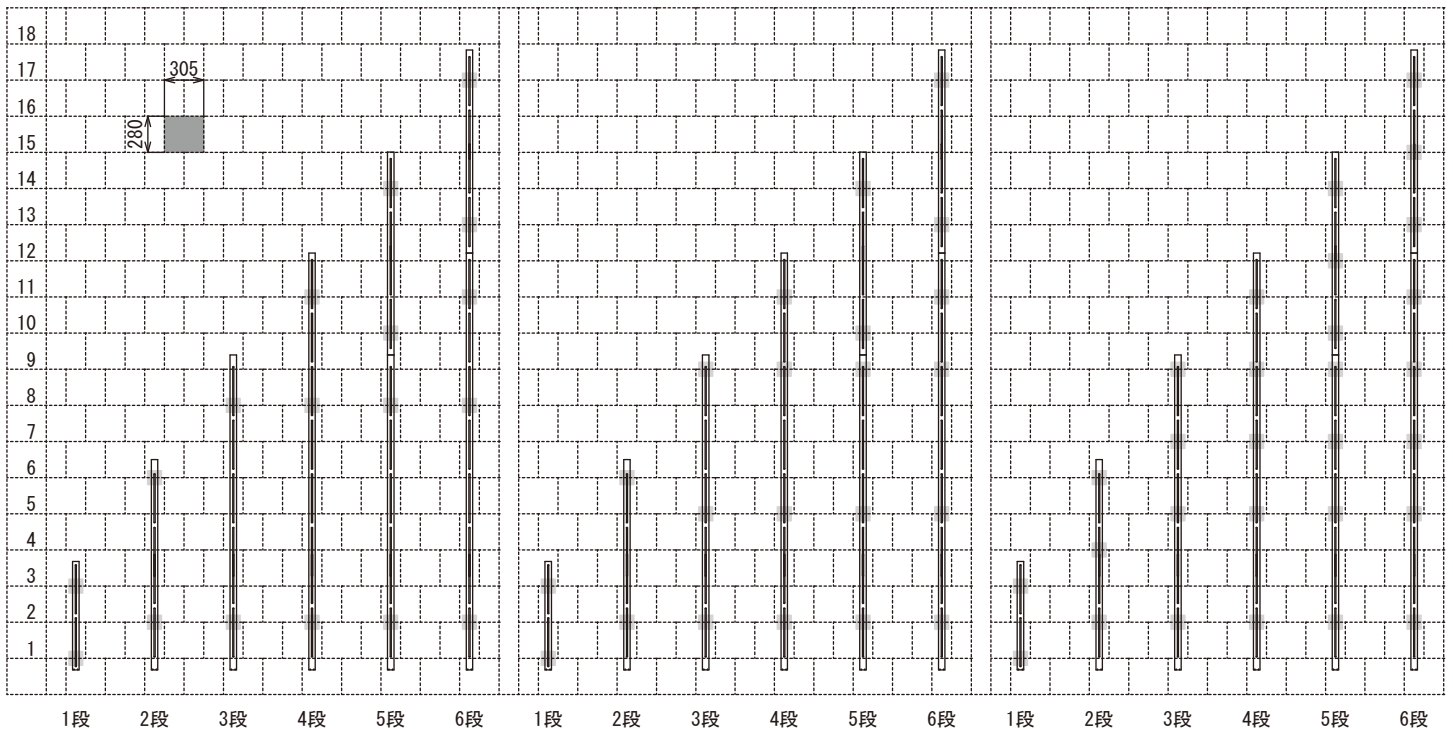


(平板瓦F40)

区分①

区分①／区分③

区分②／区分④



WG

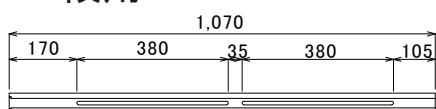
# ≪ 縦ラック L ≫

## 【縦ラック 1 本を支持するために必要な金具の数・金具配置】

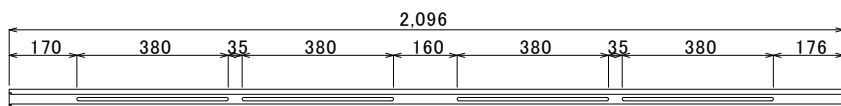
	全長	施工区分	金具個数	縦ラック本数	縦ラックの両持ち長さ(金具間隔)	縦ラックの片持ち長さ	
						軒側	棟側
1 段用	1,070	区分①	2	2	785 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③		3		400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
2 段用	2,096	区分①	2	2	1,740 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③	2	3	1,740 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
3 段用	3,117	区分①	3	2	1,450 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②	4		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③	3	3	1,450 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④	4		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥	4		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
延長 2 段用	2,022	区分①	2	2	1,740 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③	2	3	1,740 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下

## ＜縦ラックの長穴位置図＞ 下記図より長穴位置をご確認ください。

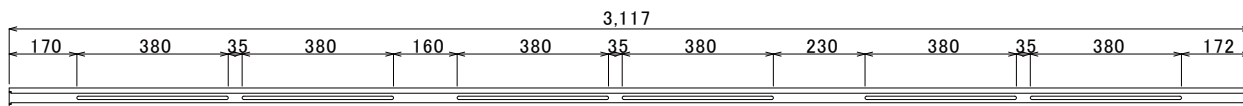
### ・ 1 段用



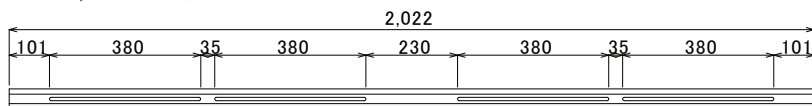
### ・ 2 段用



### ・ 3 段用

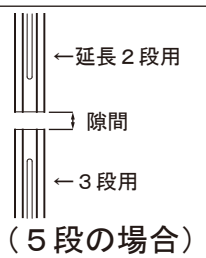


### ・ 延長 2 段用



### 【延長 2 段用を使用する際の隙間】

短辺 [mm]	隙間 [mm]
970 ~ 990	0
991	2
992	4
993	6
994	8
995	10



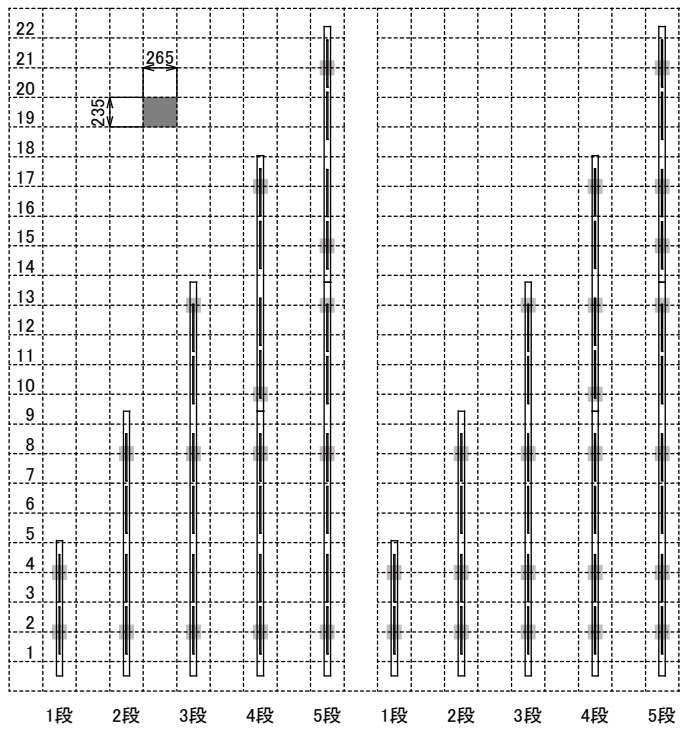


<金具配置参考図> ※参考図のため、実際の現場に合わせて検討ください。

(和瓦53A)

区分①／区分③

区分②／区分④／区分⑥

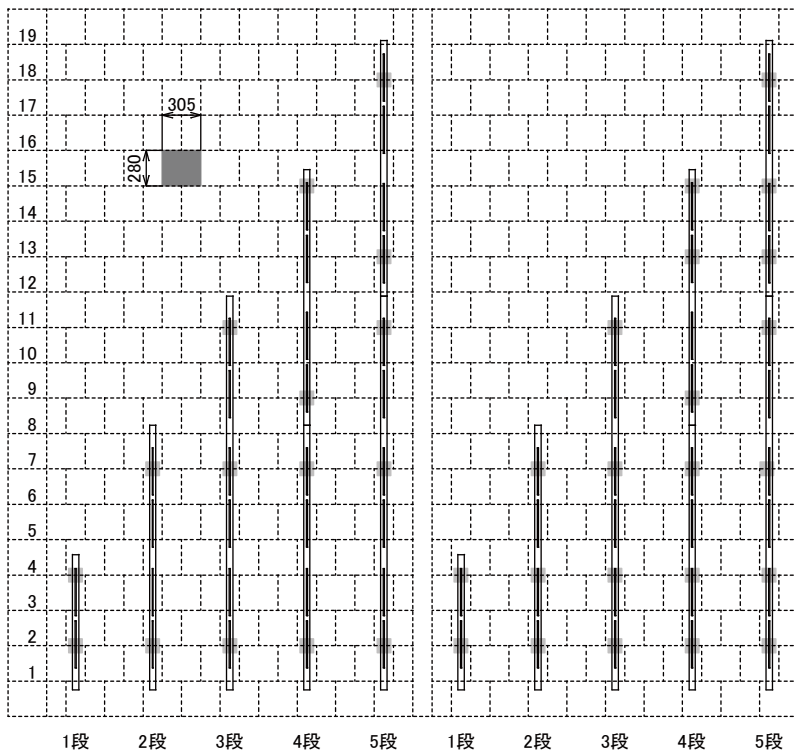


WG

(平板瓦F40)

区分①／区分③

区分②／区分④／区分⑥



# 《 縦ラック XL 》

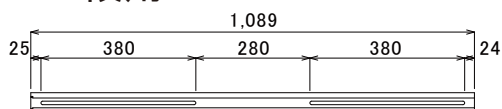
## 【縦ラック 1 本を支持するために必要な金具の数・金具配置】

	全長	施工区分	金具個数	縦ラック本数	縦ラックの両持ち長さ (金具間隔)	縦ラックの片持ち長さ	
						軒側	棟側
1 段用	1,089	区分①	2	2	785 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③		3		400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
2 段用	2,134	区分①	2	2	1,740 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③	2	3	1,740 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
3 段用	3,174	区分①	3	2	1,450 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②	4		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③	3	3	1,450 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④	4		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥	4		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
延長2段用	2,080	区分①	2	2	1,740 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③	2	3	1,740 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下

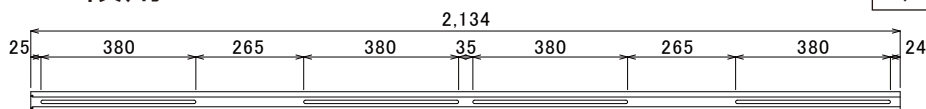
＜縦ラックの長穴位置図＞ 下記図より長穴位置をご確認ください。

【延長 2 段用を使用する際の隙間】

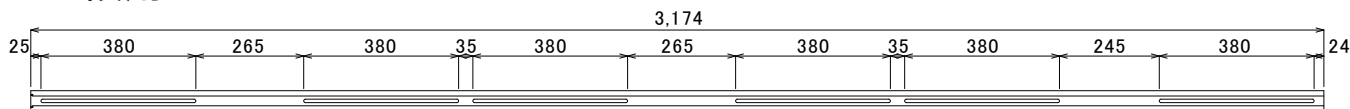
・ 1 段用



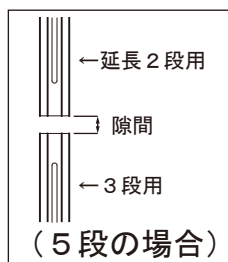
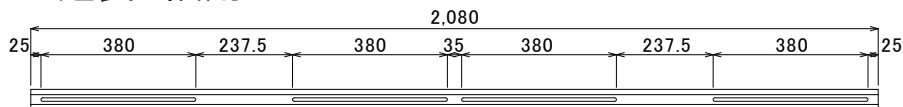
・ 2 段用



・ 3 段用



・ 延長2段用



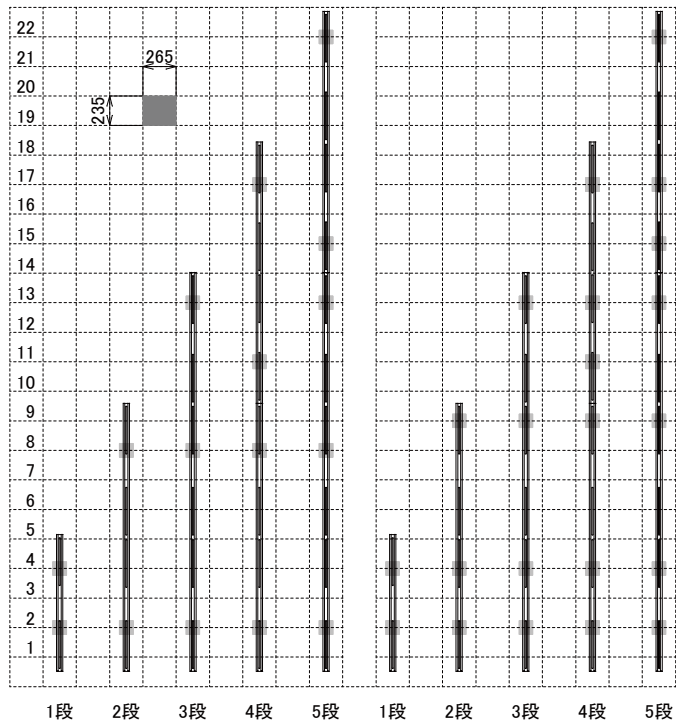
短辺 [mm]	隙間 [mm]
996 ~ 1,019	0

<金具配置参考図> ※参考図のため、実際の現場に合わせて検討ください。

(和瓦53A)

区分①／区分③

区分②／区分④／区分⑥

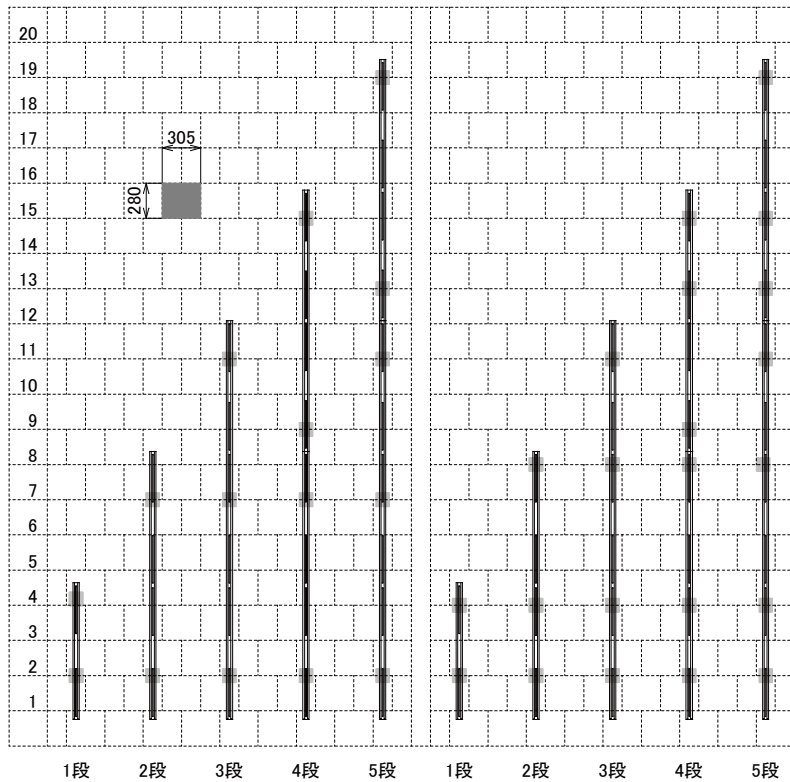


WG

(平板瓦F40)

区分①／区分③

区分②／区分④／区分⑥



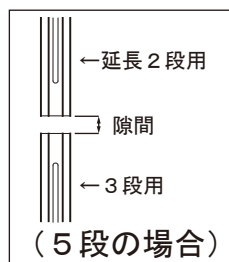
# 《 縦ラック N 》

## 【縦ラック 1 本を支持するために必要な金具の数・金具配置】

	全長	施工区分	金具個数	縦ラック本数	縦ラックの両持ち長さ(金具間隔)	縦ラックの片持ち長さ	
						軒側	棟側
1 段用	1,131	区分①	2	2	785 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③		3		400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
2 段用	2,208	区分①	2	2	1,740 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③	2	3	1,740 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
3 段用	3,285	区分①	3	2	1,450 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②	4		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③	3	3	1,450 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④	4		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥	4		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
延長 2 段用	2,138	区分①	2	2	1,740 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③	2	3	1,740 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下

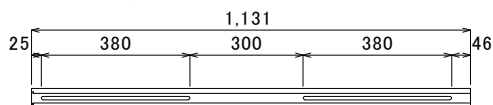
＜縦ラックの長穴位置図＞ 下記図より長穴位置をご確認ください。

【延長 2 段用を使用する際の隙間】

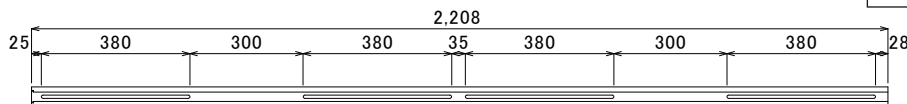


短辺 [mm]	隙間 [mm]
~ 1,048	0
1,049	2
1,050	4
1,051	6
1,052	8
1,053	10
1,054	12
1,055	14
1,056	16

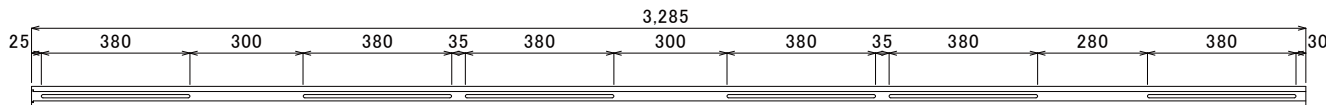
### ・ 1 段用



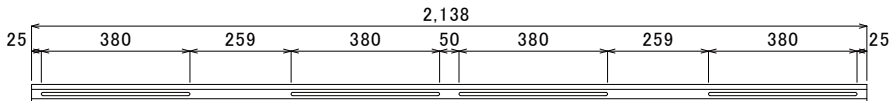
### ・ 2 段用



### ・ 3 段用



### ・ 延長 2 段用

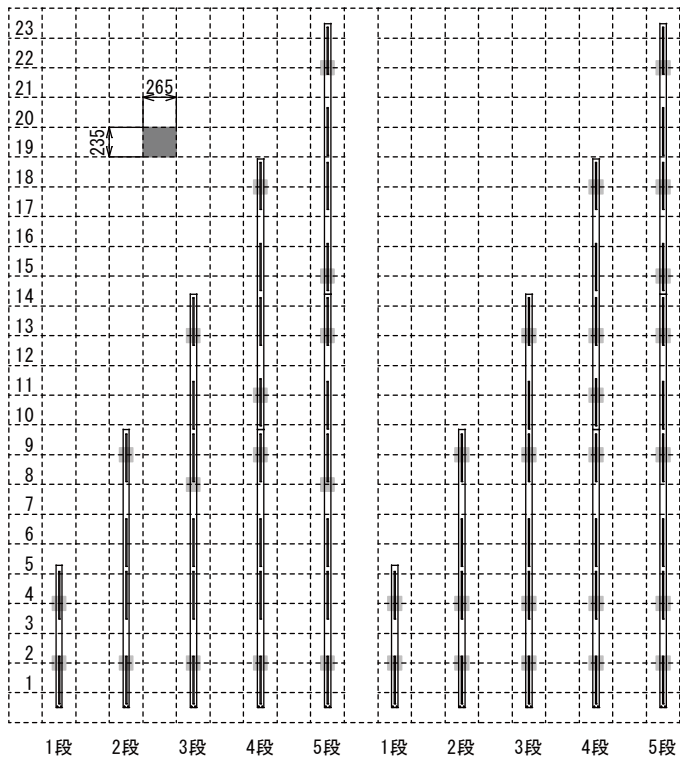


<金具配置参考図> ※参考図のため、実際の現場に合わせて検討ください。

(和瓦53A)

区分①/区分③

区分②/区分④/区分⑥

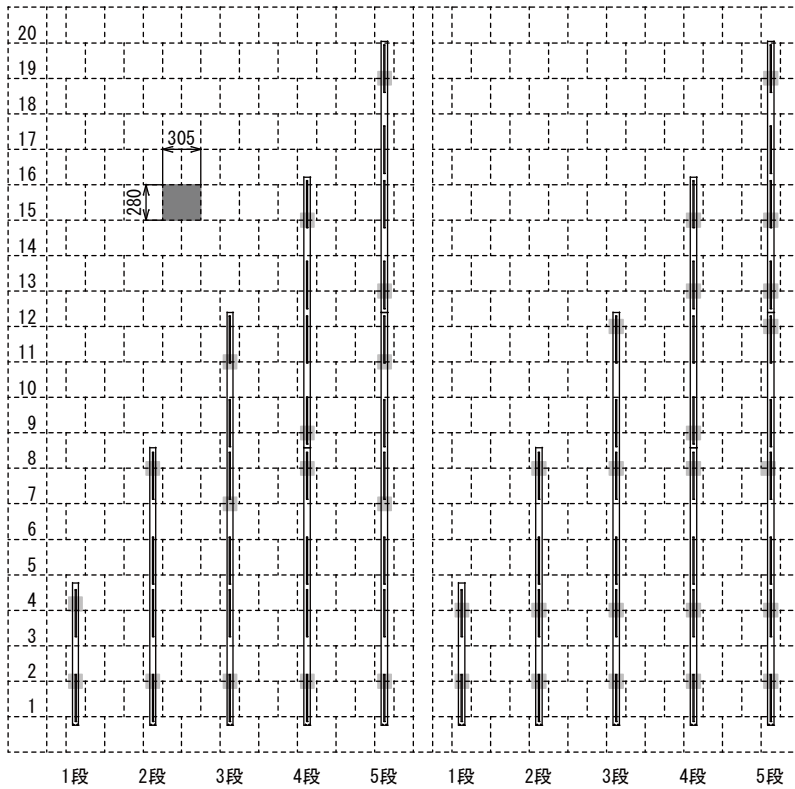


WG

(平板瓦F40)

区分①/区分③

区分②/区分④/区分⑥



# ≪ 縦ラック MG ≫

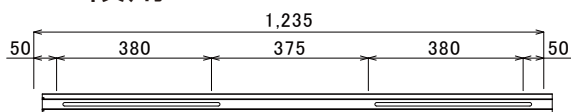
## 【縦ラック 1 本を支持するために必要な金具の数・金具配置】

	全長	施工区分	金具個数	縦ラック本数	縦ラックの両持ち長さ(金具間隔)	縦ラックの片持ち長さ	
						軒側	棟側
1 段用	1,235	区分①	2	2	1,125 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③		3		400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥				350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
2 段用	2,410	区分①	2	2	1,800 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③	2	3	1,800 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
延長2段用	2,320	区分①	2	2	1,800 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分②	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分③	2	3	1,800 [mm] 以下	400 [mm] 以下	400 [mm] 以下
		区分④	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下
		区分⑥	3		1,350 [mm] 以下	350 [mm] 以下	350 [mm] 以下

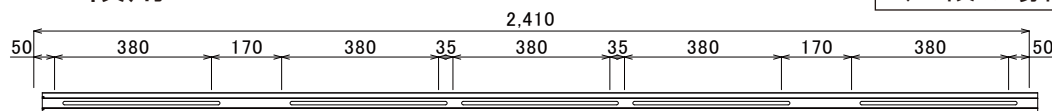
≪ 縦ラックの長穴位置図 ≫ 下記図より長穴位置をご確認ください。

【延長 2 段用を使用する際の隙間】

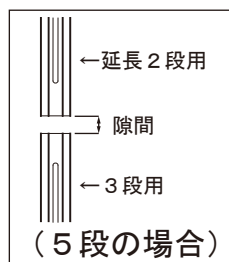
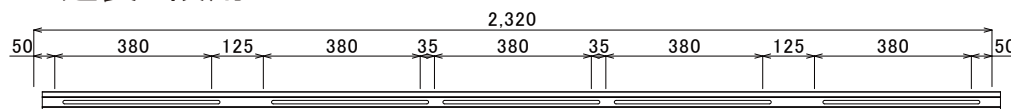
### ・ 1 段用



### ・ 2 段用



### ・ 延長2段用



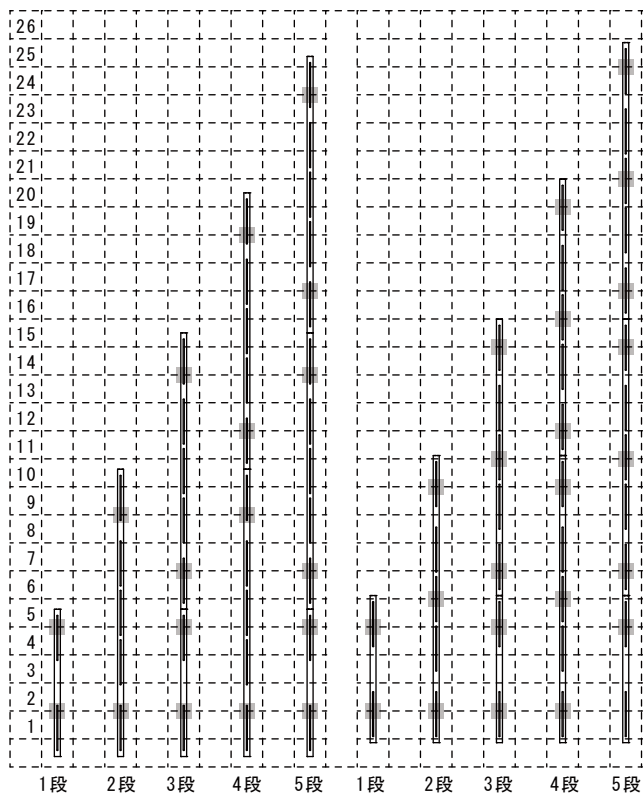
短辺 [mm]	隙間 [mm]
~ 1,139	0
1,140	2
1,141	4
1,142	6
1,143	8
1,144	10
1,145	12
1,146	14
1,147	16
1,148	18
1,149	20
1,150	22

<金具配置参考図> ※参考図のため、実際の現場に合わせて検討ください。

(和瓦53A)

区分①／区分③

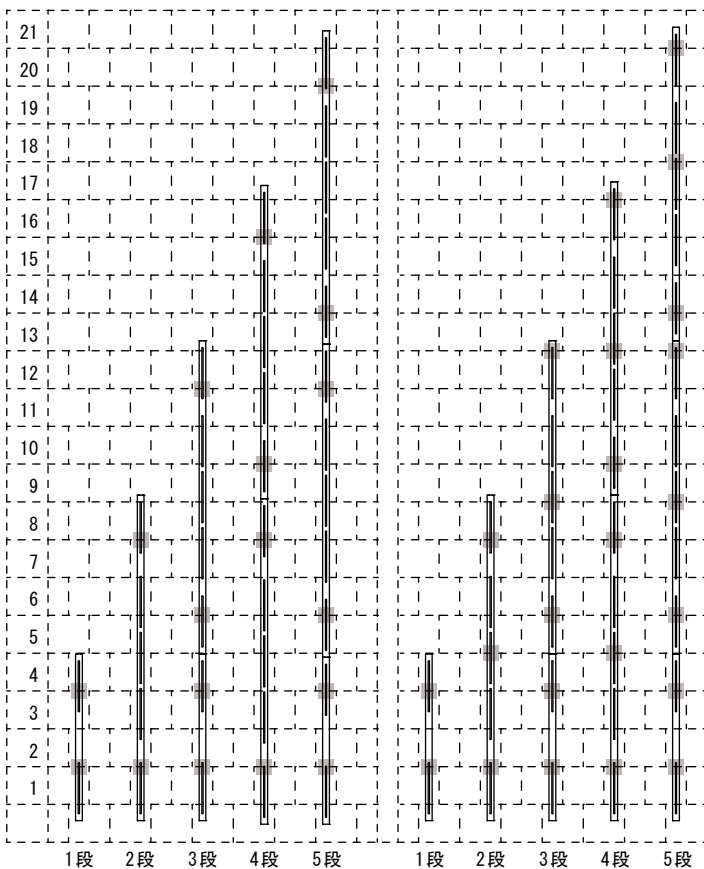
区分②／区分④／区分⑥



(平板瓦F40)

区分①／区分③

区分②／区分④／区分⑥







# お問い合わせについて

---

## ■ご質問・ご相談の連絡先■

屋根材、支持金具の選定、施工・技術に関するご質問、ご相談も承っております。

(連絡先) 株式会社 栄 信

〒447-0866 愛知県碧南市明石町 49-9

○出荷・物流に関するお問い合わせ

TEL : 0566 (48) 0020 (代表) / FAX : 0566(48)0250

○据付工事説明書に関するお問い合わせ

TEL : 0566 (70) 8171 (直通) / FAX : 0566(95)6700

※受付時間 / 9 : 00 ~ 12 : 00、13 : 00 ~ 17 : 00

(土日祝祭日、休業日を除く)

---

(製作・編集) 株式会社 栄 信

※この据付工事説明書に関するご質問、ご相談は弊社にお問合せ下さい。

※無断複製・転載禁止