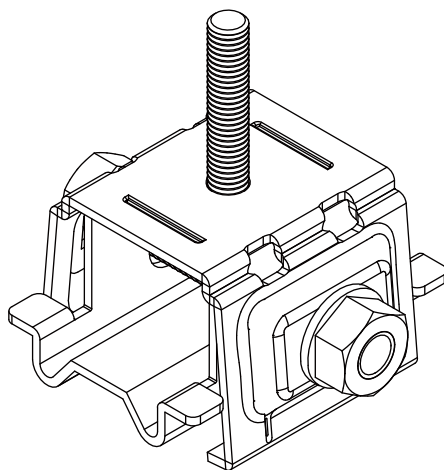


目次

(ラックレス仕様)

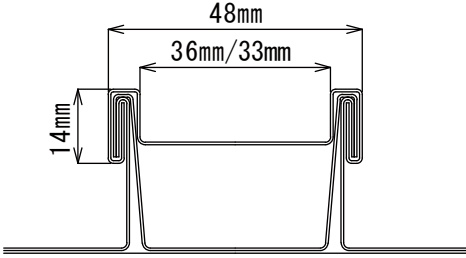
- ・ 設置基準 . . . P. 2 ~ 4
- ・ 施工マニュアル . . . P. 5 ~ 13



<据付工事説明書について>

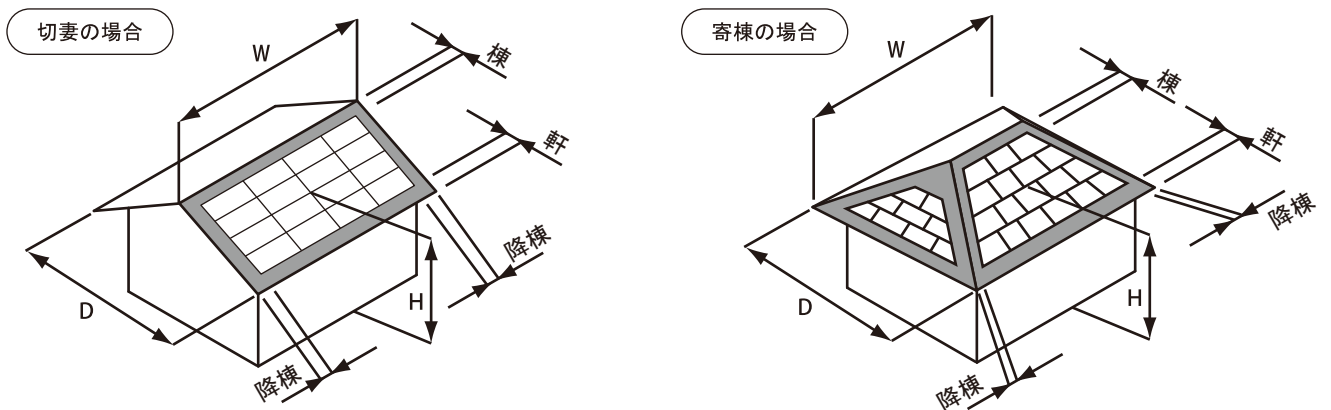
- ◆本書は瓦棒 1 型/瓦棒33巾用を使用しモジュールを設置するための設置基準を記載しています。工事を始める前によくお読みになり基準を守り正しく安全に据付工事を行ってください。
- ◆建築基準法に準拠した据付強度を確保するため、設置条件を必ず守ってください。
- ◆据付工事は、当社指定の施工講習会にて標準指定工法を受講された方が行ってください。
- ◆当社製品の部材の取付けには、必ず付属の部品を使用してください。
- ◆モジュールメーカーの「太陽電池の仕様書」も合わせてご覧ください。
(太陽電池モジュールの耐荷重以上の設置条件へ設置は行わないでください。)
- ◆別紙「メーカー別資料」も合わせてご覧ください。

【 設置基準 】

屋根材	芯木無しハゼ式瓦棒葺き屋根 ・屋根材形状は右図を参考にしてください。 ※屋根材、建物の躯体強度については設置に耐えられる強度があるかご確認の上設置を行ってください。	 <p>三晃金属工業株式会社製 A号瓦棒葺用金具 等</p>
勾配	0.5 寸以上～5 寸以下	
垂直積雪量	150[cm] 以下	※特定行政庁の建築基準法施行細則により定められている数値に従ってください。
設計用基準風速	46[m/s]以下の地域	※設置場所の設計用基準風速を確認ください。
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 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	

※禁止事項※…設置基準に該当しない屋根への設置は行わないでください。

【屋根の設置範囲について】



※設置範囲は外周部より下記表の寸法以上控えた範囲としてください。

	降棟 [mm]			
	軒	棟	切妻	寄棟
芯木無しハゼ式瓦棒葺き屋根	300	300	300	300

【太陽電池モジュールの固定について】

太陽電池モジュール1枚を金具4箇所または6箇所固定してください。

(下記表参照)

ハーフモジュールは必ず4箇所固定を行ってください。

※スリムモジュールは垂直積雪量が100cmを超える地域には取付けないでください。

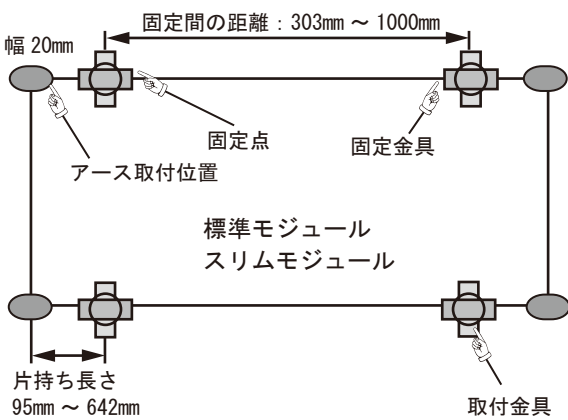
※メーカー指定の固定範囲内で必ず4箇所固定を行ってください。

6箇所の場合も同様です。

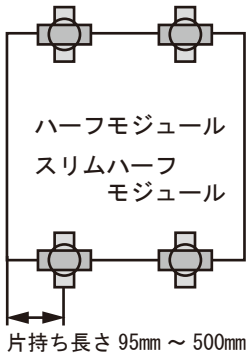
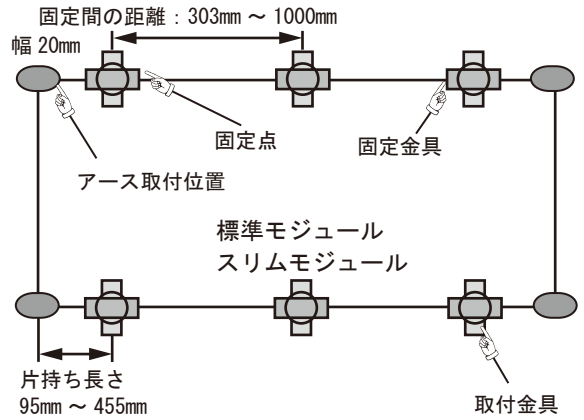
※モジュール間の隙間は 2mm 程度空けてください。

※6箇所固定の時、千鳥配置は出来ません。

【4箇所固定】



【6箇所固定】



【積雪荷重に対する施工基準】

屋根材	勾配	垂直積雪量										
		50[cm] 以下	60[cm] 以下	70[cm] 以下	80[cm] 以下	90[cm] 以下	100[cm] 未満	100[cm] 以上	110[cm] 以下	120[cm] 以下	130[cm] 以下	140[cm] 以下
金属瓦棒 (0.5寸~5.0寸)	0.5寸以上~2.0寸未満	4箇所固定						6箇所固定 (※ハーフ: 4箇所固定)				
	2.0寸以上~4.0寸未満											
	4.0寸以上~5.0寸以下											

※スリムモジュールは垂直積雪量が100cmを超える地域には取付けないでください。

【風圧荷重に対する施工基準】

屋根材	勾配	設計用基準風速								
		30[m/s] 以下	32[m/s] 以下	34[m/s] 以下	36[m/s] 以下	38[m/s] 以下	40[m/s] 以下	42[m/s] 以下	44[m/s] 以下	46[m/s] 以下
金属瓦棒 (0.5寸~5.0寸)	0.5寸以上~2.0寸未満	4箇所固定						6箇所固定 (※ハーフ: 4箇所固定)		
	2.0寸以上~4.0寸未満									
	4.0寸以上~5.0寸以下									

【架台配置ルール】

○ レイアウト例

基本レイアウト図以外の太陽電池モジュールの配置はできません。

- : 長方形モジュール
- : スリムモジュール
- : 正方形（ハーフ）モジュール
- : スリムハーフモジュール

矩形配置	
階段配置	
千鳥配置	

× 禁止レイアウト

下表のようなレイアウトになる場合については据付けできません。

棟側延長以外の場合	
千鳥配置にスリムハーフモジュールがある場合	
同一システムに台形モジュールがある場合	

【施工マニュアル】

取付けをおこなう前に

本マニュアルをよくお読みになり、正しく安全に取付けをおこなってください。

必要な工具など

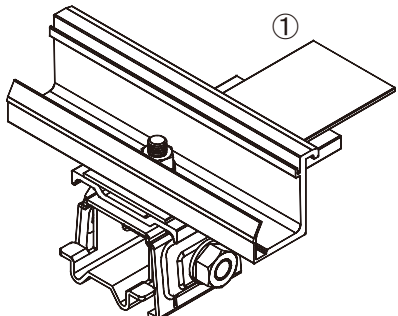
下記リストと同じまたは同等品を準備してください。

<input type="checkbox"/> 赤鉛筆	<input type="checkbox"/> 油性インキ	<input type="checkbox"/> 水系	<input type="checkbox"/> 墨つぼ（チョークライン）
<input type="checkbox"/> 巻尺（5m 以上）	<input type="checkbox"/> 電動ドライバー（トルク設定管理が可能なもの）		
<input type="checkbox"/> 六角ソケットビット（□対辺 13 mm /17mm）		<input type="checkbox"/> 六角ボックスレンチ（□対辺 13 mm /17mm）	

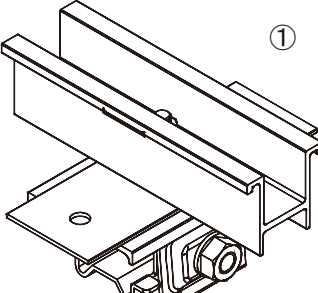
使用部材

- 製品が到着したら必ず封入してある納品書と荷数を確認してから受領してください。このとき、荷数の不足または製品が破損しているときは受領せず弊社までご連絡ください。また、製品受領後、欠品・破損があるときは弊社までご相談ください。


■（ラックレス仕様）瓦棒 1 型 / 瓦棒 33 巾用 端部固定金具（M）■

	名 称		数量
	①	金具（瓦棒 1 型 / 瓦棒 33 巾用）	
		本体 / 下座 / 回り止め / 受け金具	各 1
		モジュール受プレート	1
		六角ボルト M10×75	1
		(M10) ワッシャー / ナット	各 1
		六角ボルト M8×35	1
		端部固定金具 (M)	1
		(M8) ワッシャー / スプ リング ワッシャー / ナット	各 1

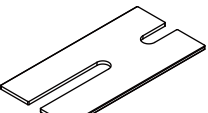
■（ラックレス仕様）瓦棒 1 型 / 瓦棒 33 巾用 中間固定金具（M）■

	名 称		数量
	①	金具（瓦棒 1 型 / 瓦棒 33 巾用）	
		本体 / 下座 / 回り止め / 受け金具	各 1
		モジュール受プレート	1
		六角ボルト M10×75	1
		(M10) ワッシャー / ナット	各 1
		六角ボルト M8×40	1
		中間固定金具 (M)	1
		(M8) ワッシャー / スプ リング ワッシャー / ナット	各 1

■アースプレートセット■

	名 称		数量
	①	アースプレート	1
	②	アース用ビス (4×8)	2

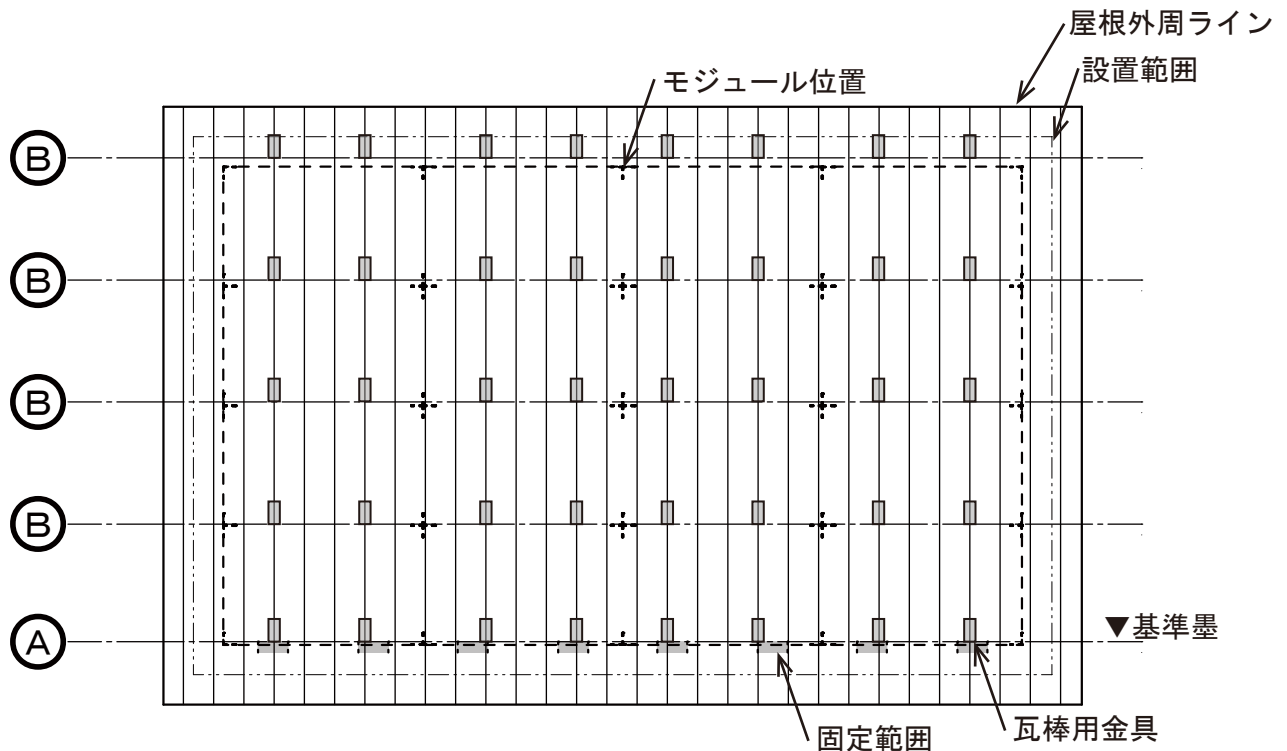
■オプション品■

	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。 ※端部・中間 1 箇所につき 2 枚まで	

1 墨出しと瓦棒用金具の仮置き

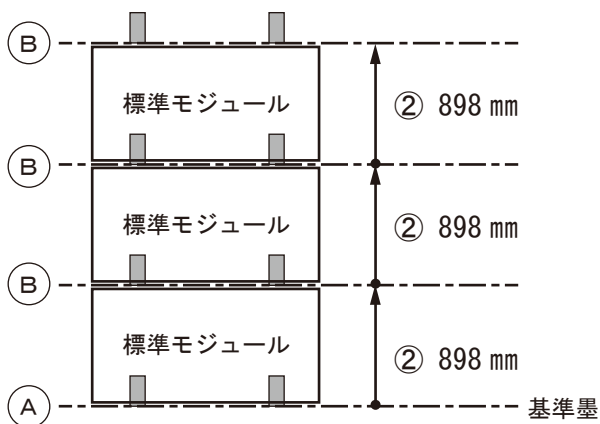
(1) マーキング

配置図に従い屋根にモジュール位置と固定範囲のマーキングを行います。



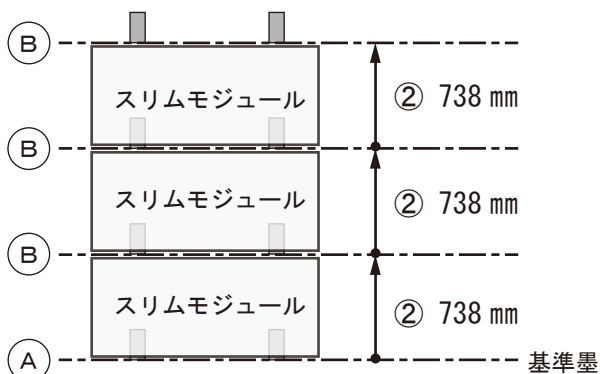
(2) 横墨出し（仮置き用の目安）

《標準モジュールのみの場合》



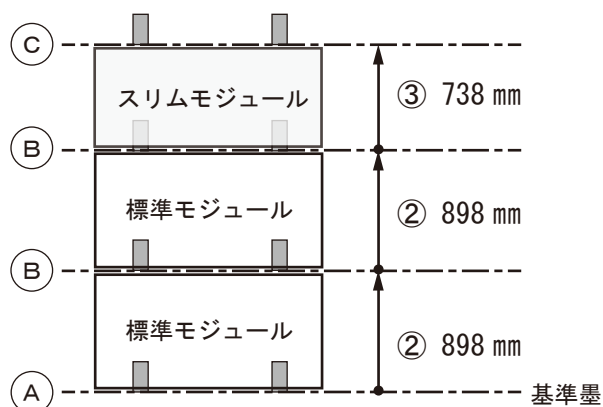
- ① (A) …軒側に基準墨を打ちます。
 - ② (B) … (A)より 898 mm棟側に墨を打ちます。
- ※(B)以降は必要回数②の作業を繰り返します。

《スリムモジュールのみの場合》



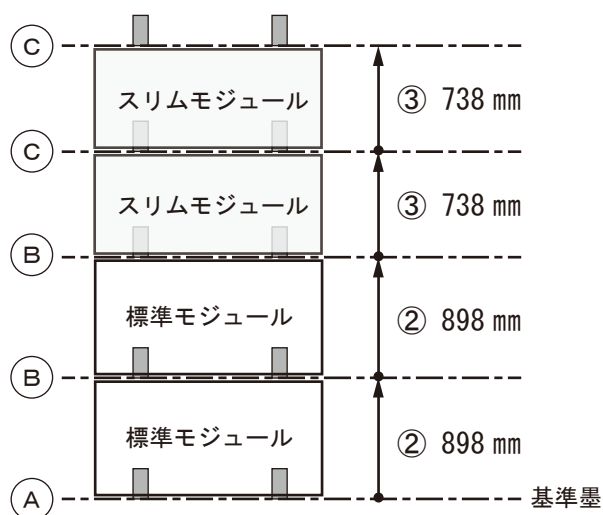
- ① (A) …軒側に基準墨を打ちます。
 - ② (B) … (A)より 738 mm棟側に墨を打ちます。
- ※(B)以降は必要回数②の作業を繰り返します。

《標準モジュール+最棟のみスリムの場合》



- ① (A) …軒側に基準墨を打ちます。
- ② (B) … (A)より 898 mm棟側に墨を打ちます。
※ (B)以降は必要回数②の作業を繰り返します。
- ③ (C) … (B)より 738 mm棟側に墨を打ちます。

《標準モジュール+スリム複数段の場合》



- ① (A) …軒側に基準墨を打ちます。
- ② (B) … (A)より 898 mm軒側に墨を打ちます。
※ (B)必要回数②の作業を繰り返します。
- ③ (C) … (B)より 738 mm棟側に墨を打ちます。
※ (C)必要回数③の作業を繰り返します。

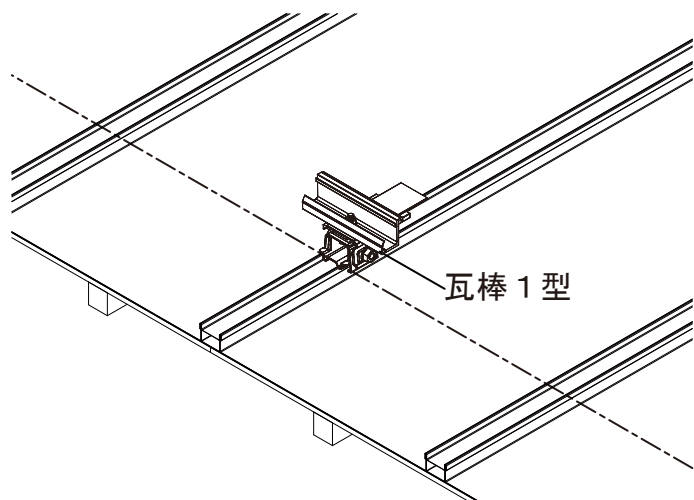
(3) 仮置き

瓦棒用金具の先端を横墨に合わせて仮置きします。

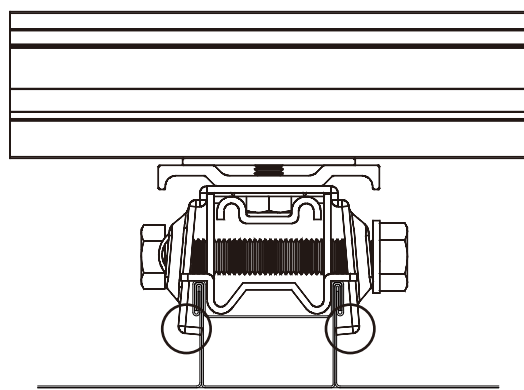
2 瓦棒用金具の固定とモジュールの固定

(1) ≪軒側≫瓦棒用金具の固定

瓦棒用金具の先端を基準墨に合わせ、電動ドライバーに六角ソケット（対辺 17 mm）を取付け、側面のナットを 24.4 [N・m] で締め込み、ボックスレンチで 60° ~ 90° 増し締めします。

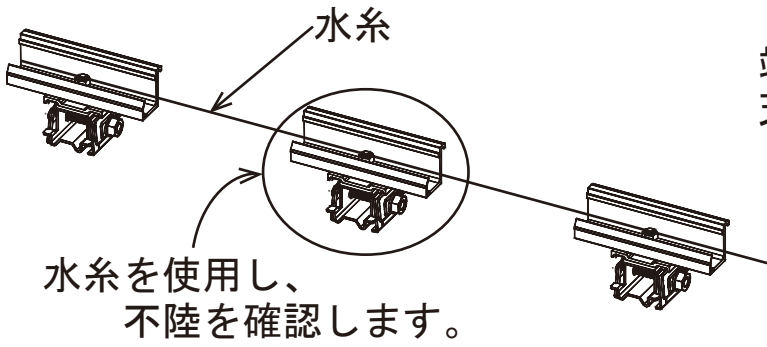


下図のようにハゼの下を掴んで取付いていることを確認してください。



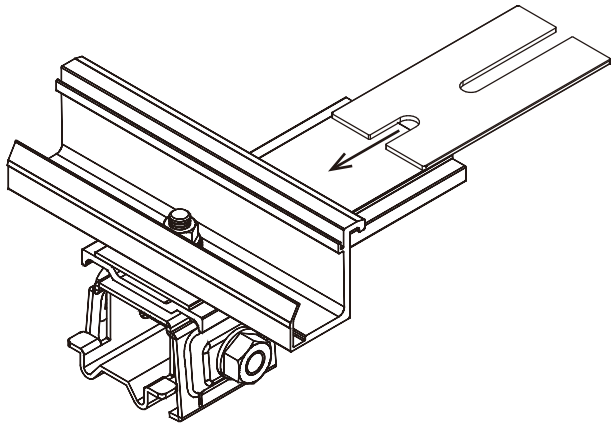
瓦棒用金具の先端が基準墨に合っていることを確認してください。

(2) 《軒側》不陸調整



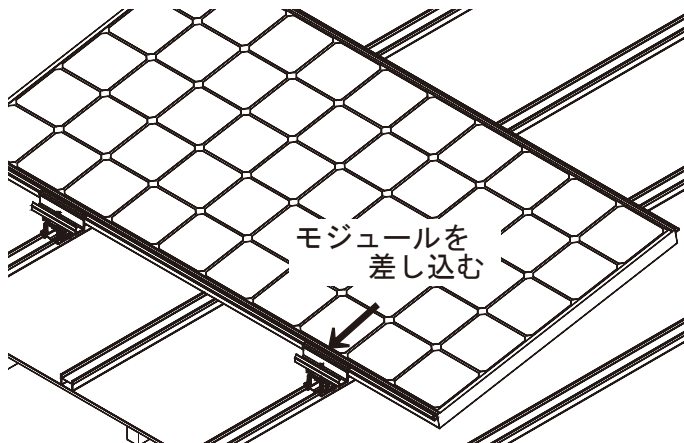
端部固定金具 (M) 後側で金具の天端に水系を張り不陸を確認します。

(不陸がある場合)
棟側から不陸調整プレートのU字切欠き部が瓦棒用金具のボルトにかかるように挿入します。



注 不陸調整プレートは、1箇所
に2枚までとしてください。

(3) 《軒側》モジュールの配置

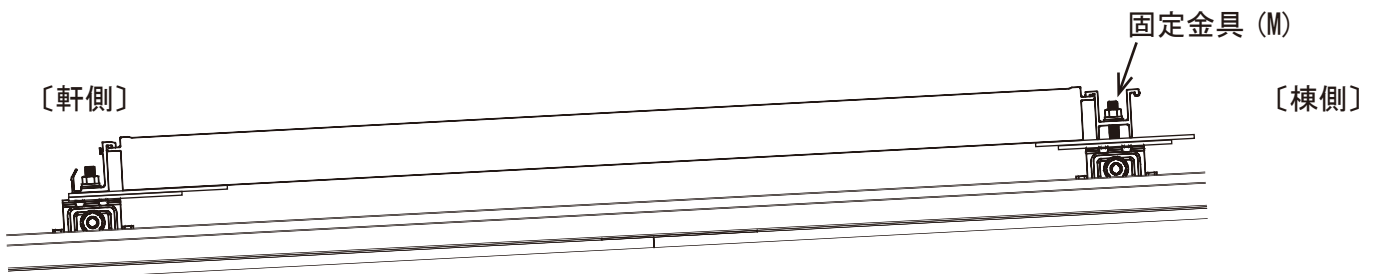


端部固定金具 (M) のナットを締め込み固定します。

(固定金具の締め付けトルクは6[N・m]でおこない、スプリングワッシャーが潰れている事を、確認してください。)

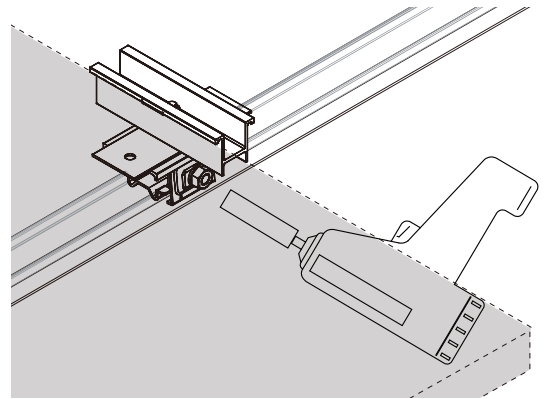
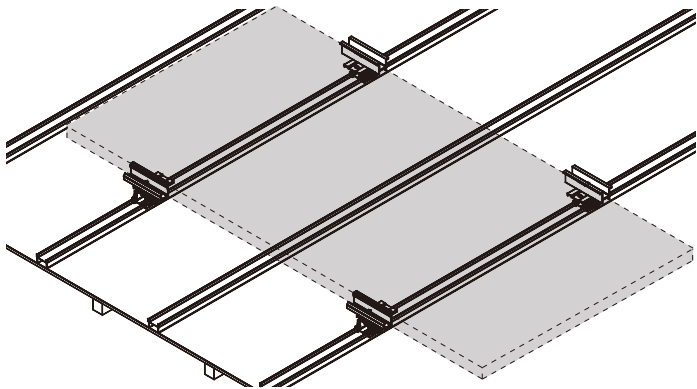
金具上にモジュールを置き
端部固定金具 (M) に差込みます。

棟側仮置きした瓦棒用金具の受け金具にモジュールを乗せ固定金具 (M) の側面をフレームに当てます。

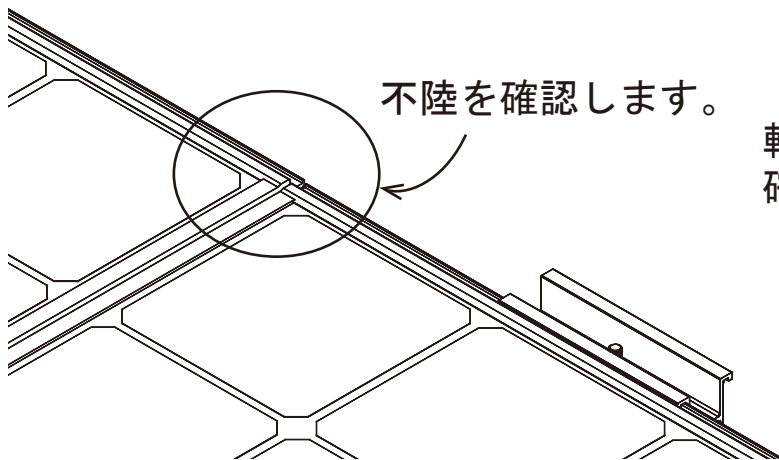


(4) ≪中間部≫瓦棒用金具の固定

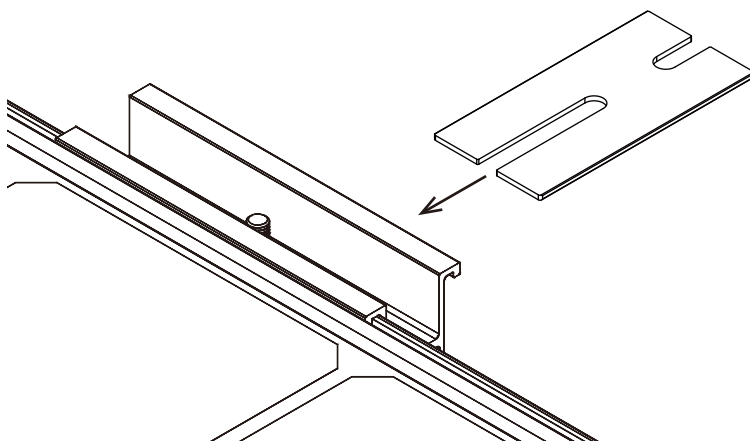
電動ドライバーに六角ソケット（対辺 17 mm）を取付け、24.4 [N・m] で側面のナットを締め込み、ボックスレンチで 60° ~ 90° 増し締めします。



(5) ≪中間部≫不陸調整



軒側に仮置きしたモジュールの不陸を確認します。

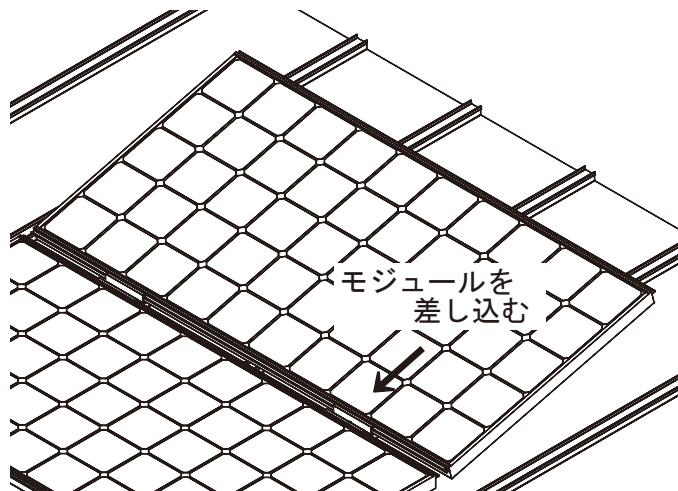


（不陸がある場合）
棟側から不陸調整プレートのU字切欠き部が瓦棒用金具のボルトにかかるように挿入します。



不陸調整プレートは、1箇所
に2枚までとしてください。

(6) ≪中間部≫モジュールの配置

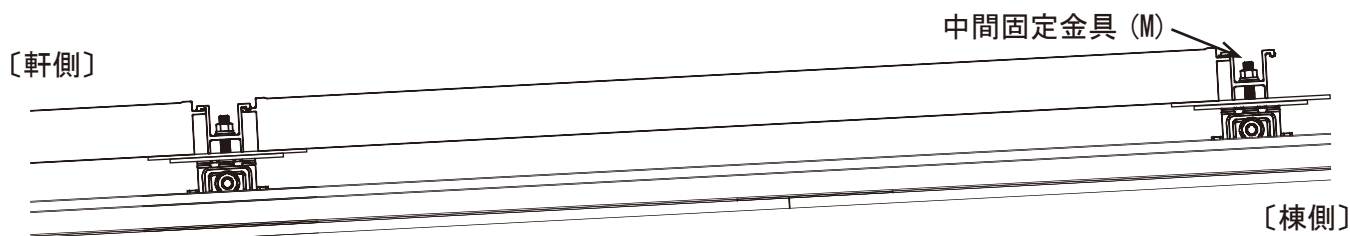


中間固定金具 (M) のナットを締め込み固定します。

(固定金具の締め付けトルクは $6 [N \cdot m]$ でおこない、スプリングワッシャーが潰れモジュールが固定出来ている事を、確認してください。)

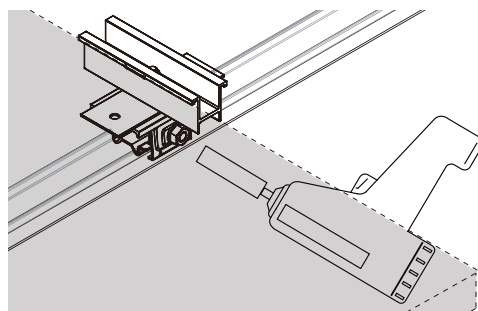
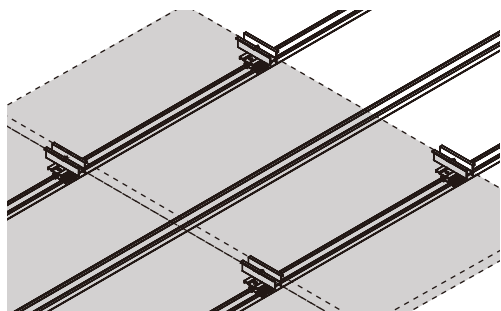
金具上にモジュールを置き
中間固定金具 (M) に差込みます。

棟側仮置きした瓦棒用金具の受け金具
にモジュールを乗せ中間固定金具 (M) の
側面をフレームに当てます。



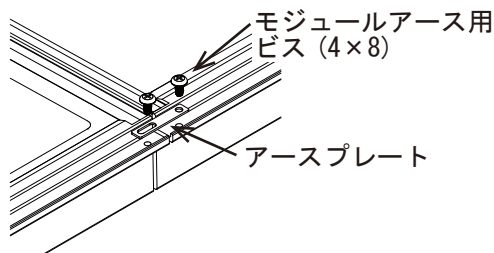
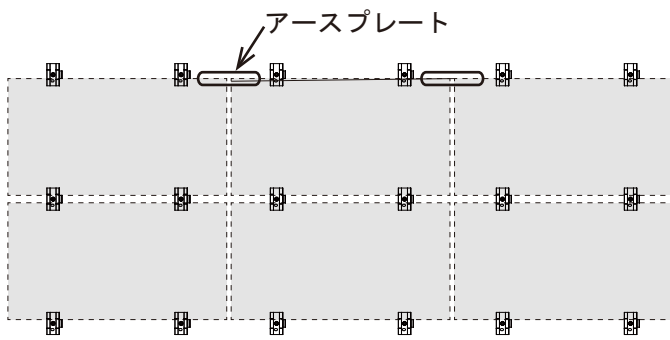
(7) ≪中間部≫瓦棒用金具の固定

電動ドライバーに六角ソケット (対辺 17 mm) を取付け、 $24.4 [N \cdot m]$ で側面のナットを締め込み、ボックスレンチで $60^\circ \sim 90^\circ$ 増し締めします。



※3段目以降は (4) ~ (7) の繰り返しとなります。

(8) アースプレートの取付け



アースプレートの丸穴をアース穴の位置に合わせ、付属のアース用ビス (4×8) を打込み固定します。

同様に長穴もアース穴の位置に合わせてビスで固定します。

(アース用ビスは締付けトルク 2.0[N・m] で固定して下さい。)



アースプレートは固定金具本締めが完了した後に行ってください。



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。

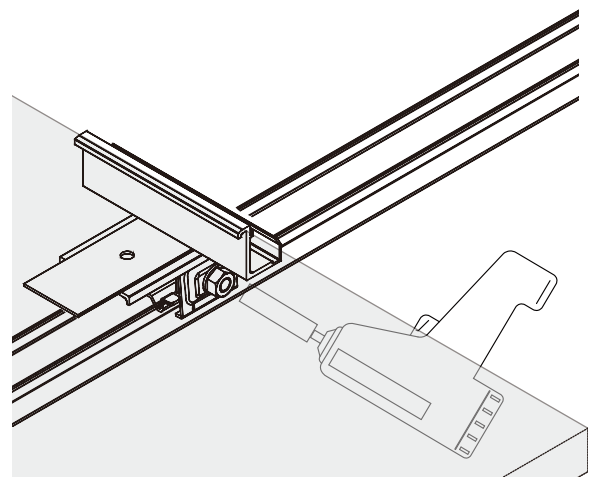
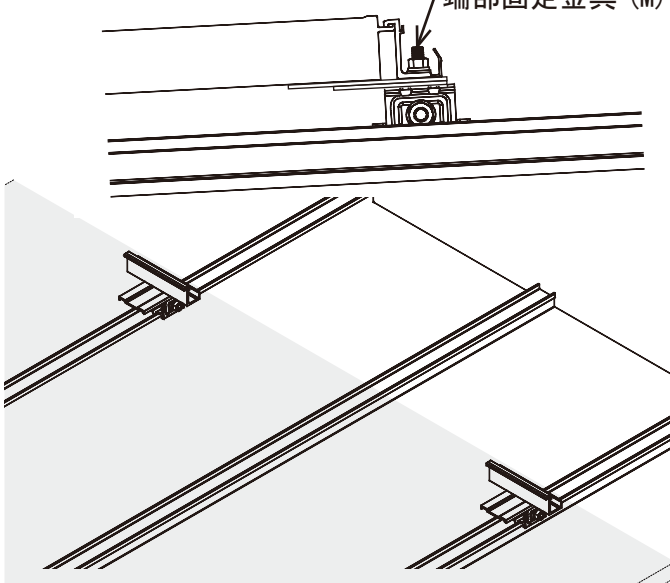
(9) ≪棟側≫瓦棒用金具の固定

最も棟側に取り付ける瓦棒用金具も≪中間部≫と同様に端部固定金具 (M) の側面をフレームに当てた状態で、電動ドライバーに六角ソケット (対辺 17 mm) を取付け、側面のナットを 24.4[N・m] で締め込み、ボックスレンチで 60° ~ 90° 増し締めします。

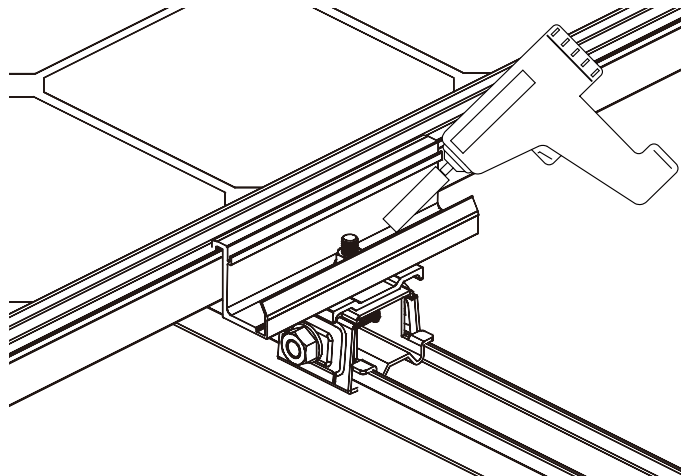
〔軒側〕

〔棟側〕

端部固定金具 (M)



(10) ≪棟側≫端部固定金具 (M) の固定



端部固定金具 (M) のナットを締め込み固定します。

(固定金具の締め付けトルクは 6 [N・m] でおこない、スプリングワッシャーが潰れモジュールが固定出来ている事を、確認してください。)

(11) 確認と増し締め

作業が終了したら、全ての端部固定金具 (M) と中間固定金具 (M) がしっかりと固定されていることの確認してください。



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。

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