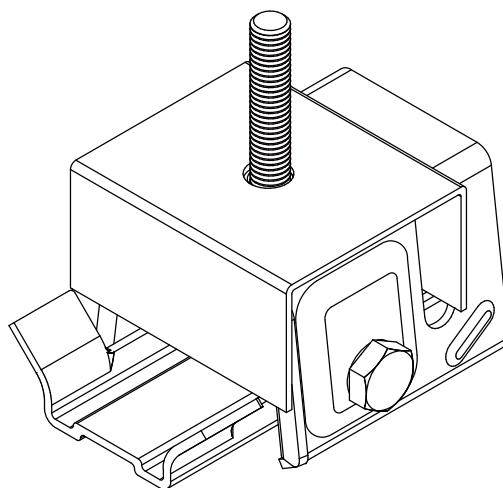


目次

(ラックレス仕様)

- ・ 設置基準 . . . P. 2
- ・ 施工マニュアル . . . P. 3 ~ 11



太陽電池モジュールのタイプ分けについて

	長辺	短辺	面積	厚み
Type: PM	1,580[mm]以下	812(798)[mm]	1.29[m ²]以下	35[mm]
Type: PL	1,483[mm]以下	1,003(989)[mm]	1.67[m ²]以下	

※ () 内はフランジを除いた長さを表しています。

※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

<据付工事説明書について>

- ◆本書は、瓦棒丸ハゼ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。

【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。

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>都市計画区域内</p>	<p>都市計画区域外</p>	<p>都市計画区域内</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>			

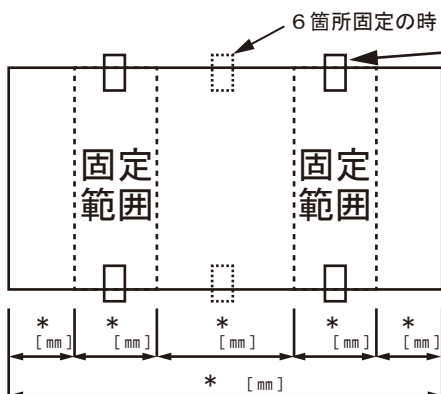
【 設置基準 】（ラックレス仕様）

※建築基準法及び同施行令・告示、JIS C 8955-2004 に基づきシステムをより安全に設置する為に規定しています。

屋根材	芯木無し瓦棒丸ハゼ葺き屋根 ・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。	
勾配	0.5 寸以上～5 寸以下	
垂直積雪量	99 cm以下（100[cm] 未満）	※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	

※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。

【太陽電池モジュールの固定について】



□…瓦棒丸ハゼを示す。

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）

※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、固定範囲は「メーカー別資料」を参照ください。

※6箇所固定の時、千鳥配置は出来ません。

Type: P M

		垂直積雪量
		一般地域指定または 20[N/cm ²] 以上 100 cm未満
設計用 基準風速	32[m/s] 以下	4 箇所固定
	40[m/s] 以下	6 箇所固定

Type: P L

		垂直積雪量
		一般地域指定または 20[N/cm ²] 以上 100 cm未満
設計用 基準風速	30[m/s] 以下	4 箇所固定
	36[m/s] 以下	6 箇所固定

※垂直積雪量は、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。

※設置場所の設計用基準風速を確認ください。

【施工マニュアル】（ラックレス仕様）

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（ <input type="checkbox"/> 対辺 13 mm） | <input type="checkbox"/> 六角ボックスレンチ（ <input type="checkbox"/> 対辺 13 mm） | | |
| <input type="checkbox"/> 充電式インパクトドライバー <input type="checkbox"/> ビット（+）（H 形2番） | | | |

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。

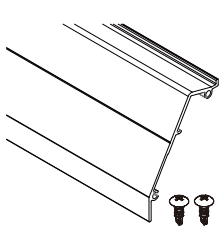

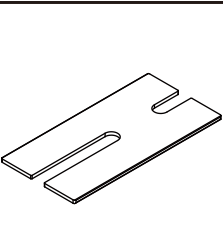
■（ラックレス仕様）瓦棒丸ハゼ 端部（P）■

	名 称	数量
①	金具（瓦棒丸ハゼ）	
	本体／下座／受け金具	各 1
	六角ボルト M8×75	1
	六角ナット M8	各 1
②	六角ボルト M8×35	1
	受け金具	1
③	端部固定金具（P）	1
④	(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）瓦棒丸ハゼ 中間（P）■

	名 称	数量
①	金具（瓦棒丸ハゼ）	
	本体／下座／受け金具	各 1
	六角ボルト M8×75	1
	六角ナット M8	各 1
②	六角ボルト M8×35	1
	受け金具	1
③	固定金具（P）	1
④	(M8)ワッシャー／スプリングワッシャー／ナット	各 1

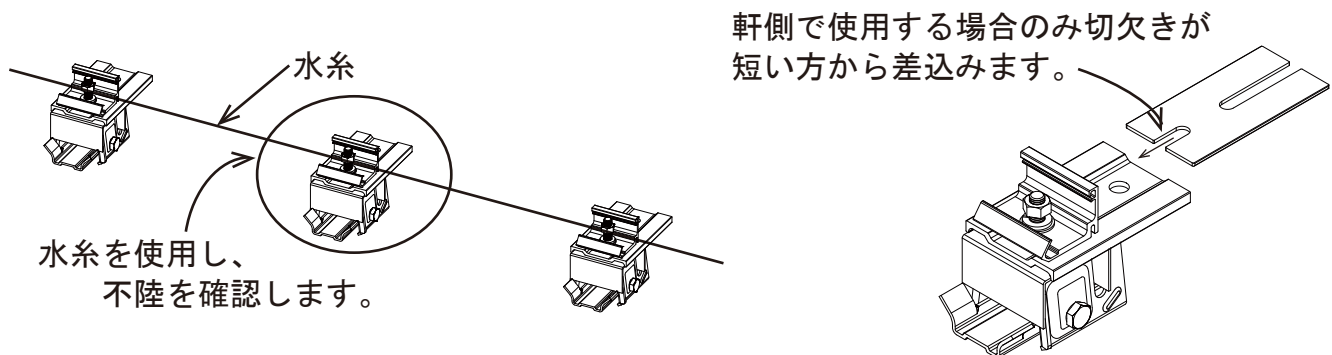
■オプション品■

	<p>軒カバー ※取付方法は、3オプション品の取付け（P10～）を参照ください。</p> <p>軒側に使用します。 軒カバー：1本、固定用ビス：2本</p> <p>※注意事項※ 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。</p>
	<p>軒カバー用端面カバー ※取付方法は、3オプション品の取付け（P10～）を参照ください。</p> <p>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</p>
	<p>不陸調整プレートt2.0(20枚/セット)</p> <p>屋根に不陸がある場合に使用します。 【ラックレス仕様】 ・金具と(端部・中間)固定金具の間：1箇所につき3枚まで</p>

(不陸調整プレートで不陸を調整する場合)

【軒側端部で使用する場合】

「(1)《軒側》瓦棒丸ハゼの固定」後、端部固定金具後側で金具の天端に水系を張り不陸を確認し、不陸がある箇所の端部固定金具と受け金具の間に差込みます。



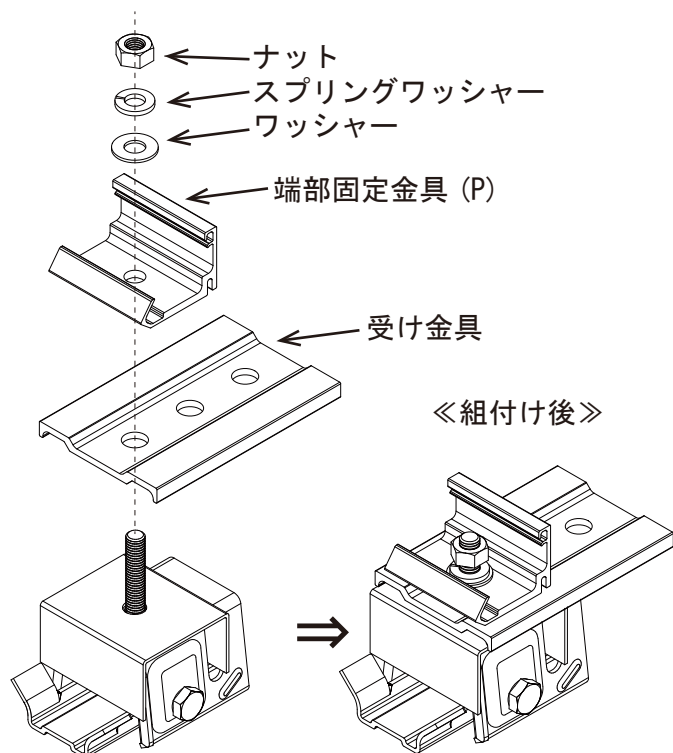
【中間部・棟側端部で使用する場合】

「(3)《中間部》瓦棒丸ハゼの固定」または「(9)《棟側》瓦棒丸ハゼの固定」後、金具の天端に水系を張り不陸を確認し、不陸がある箇所の固定金具と受け金具の間に切欠きが長い方から差込みます。



※注意※ 不陸調整プレートは、1箇所に3枚までとしてください。

1 地上作業（固定金具組付）



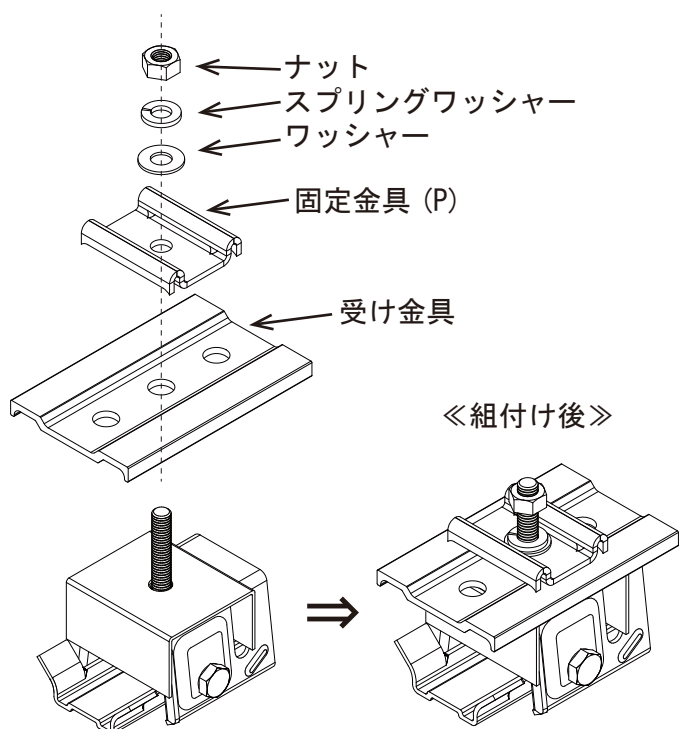
(端部)

瓦棒丸ハゼから立上っているボルトに、受け金具（端の穴）、端部固定金具（P）、ワッシャー、スプリングワッシャーの順に通しナットで仮組みします。



ナットは締め込まずに組込む程度にしてください。

※瓦棒丸ハゼの固定側を合わせる場合、受け金具の半分を反対側の端の穴に通して仮組みを行ってください。



(中間部)

瓦棒丸ハゼから立上っているボルトに、受け金具（真中の穴）、固定金具（P）、ワッシャー、スプリングワッシャーの順に通しナットで仮組みします。



ナットは締め込まずに組込む程度にしてください。

2 墨出しと瓦棒丸ハゼの仮置き

(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。
※固定範囲は、別紙「メーカー別資料」をご確認ください。

(2) 横墨出し（仮置き用の目安）

① (A) …軒側に基準墨を打ちます。

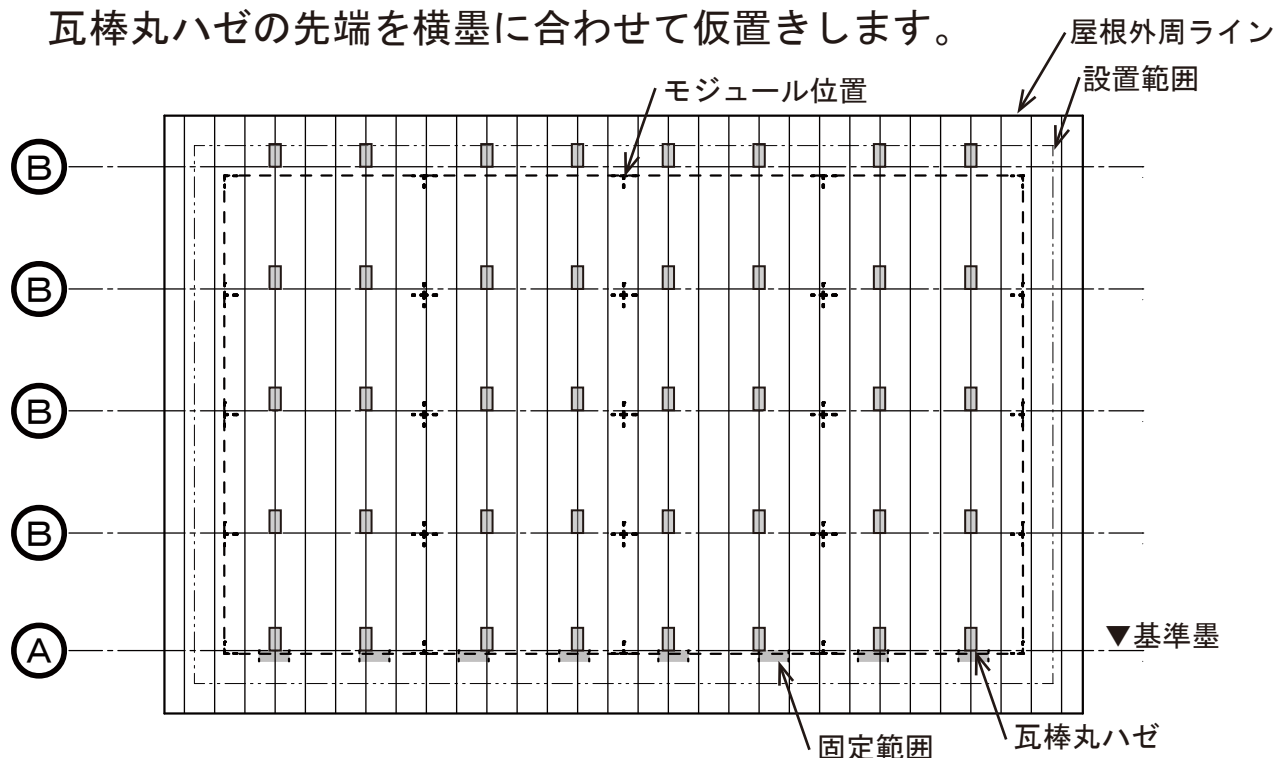
② (B) … (A) より〇〇mm棟側に墨を打ちます。

(A) ~ (B)
モジュール
短辺の長さ+30 mm

※(B)以降は必要回数②の作業を繰り返します。

(3) 仮置き

瓦棒丸ハゼの先端を横墨に合わせて仮置きします。

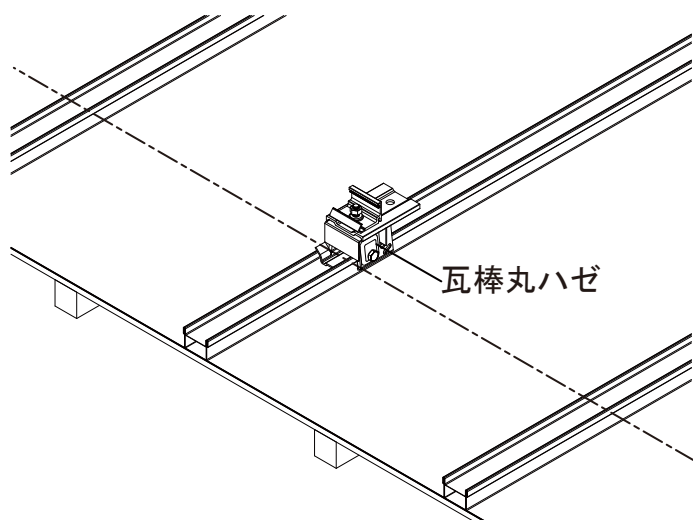


2 瓦棒丸ハゼの固定とモジュールの固定

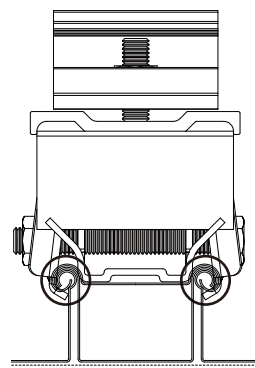
(1) ≪軒側≫ 瓦棒丸ハゼの固定

瓦棒丸ハゼの先端を基準墨に合わせます。

電動ドライバーに六角ソケット（対辺 13 mm）を取付け、側面のナットを 12.5 [N・m] で締め込み、ボックスレンチで 60° ~ 90° 増し締めします。

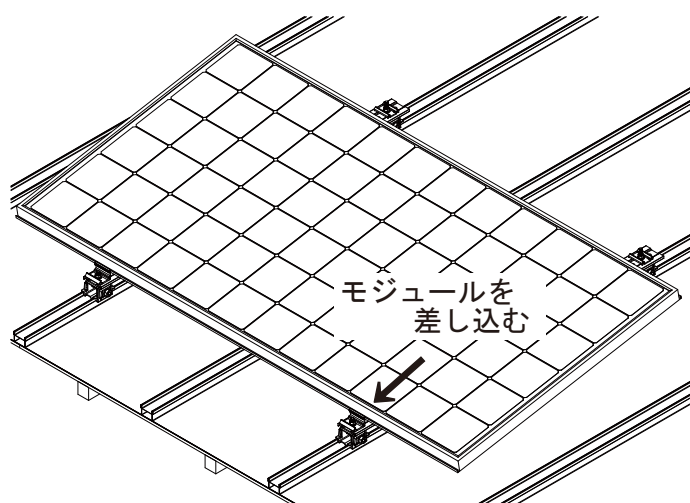


下図のようにハゼの下を掴んで取付いていることを確認してください。



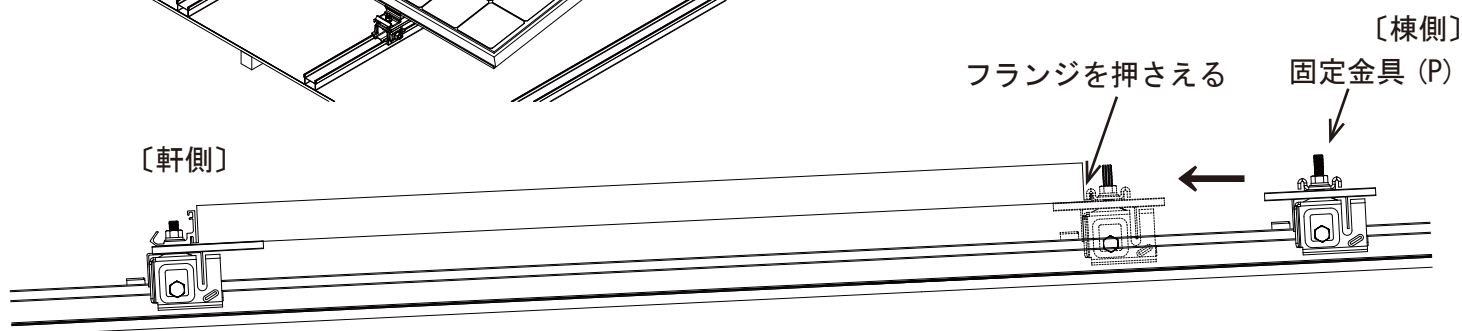
瓦棒丸ハゼの先端が基準墨に合っていることを確認してください。

(2) ≪軒側≫ モジュールの配置



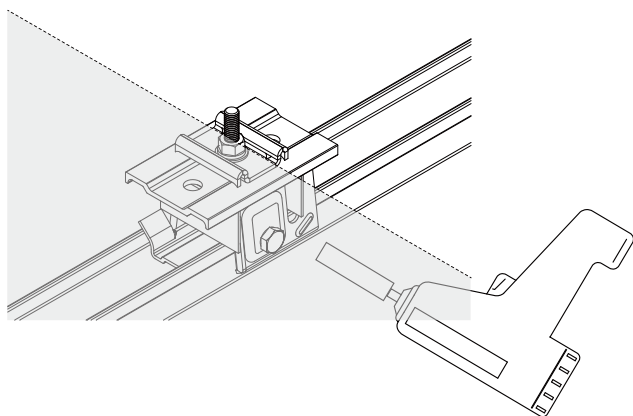
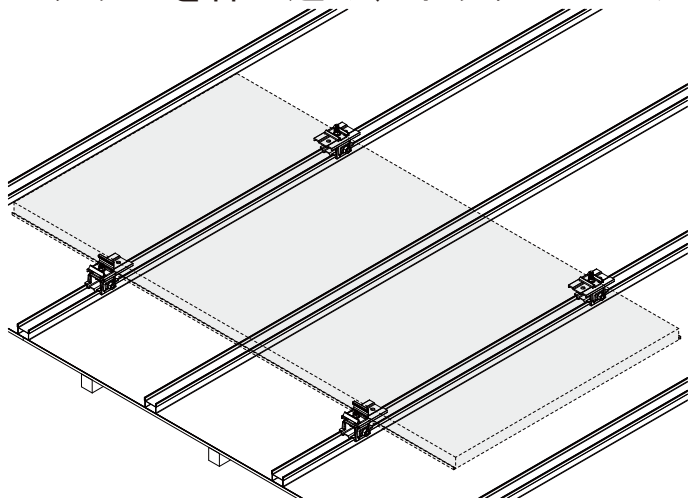
受け金具にモジュールを置き端部固定金具 (P) に差し込みます。

棟側の仮置きした瓦棒丸ハゼの受け金具にモジュールを乗せ固定金具 (P) でフランジを押さえます。



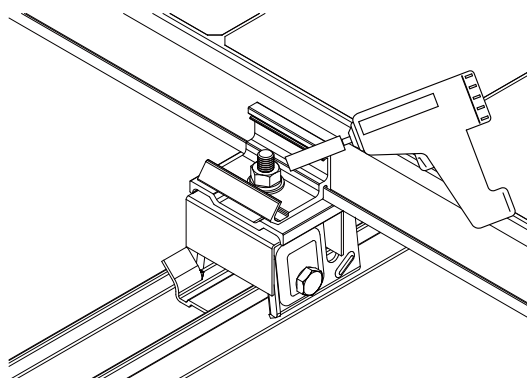
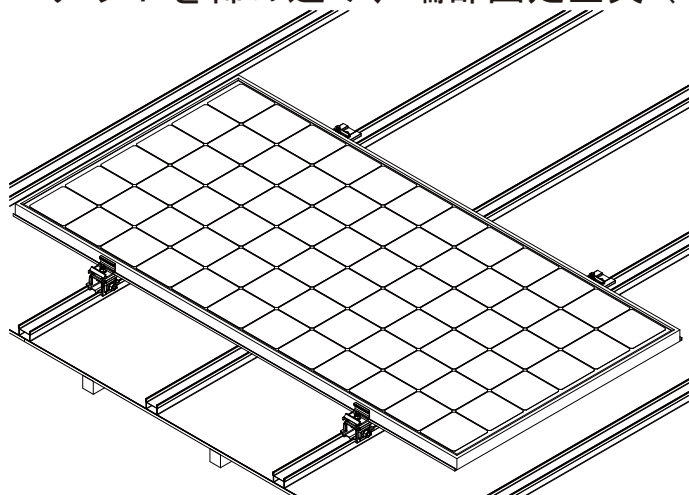
(3) ≪中間部≫瓦棒丸ハゼの固定

電動ドライバーに六角ソケット（対辺 13 mm）を取付け、12.5 [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。



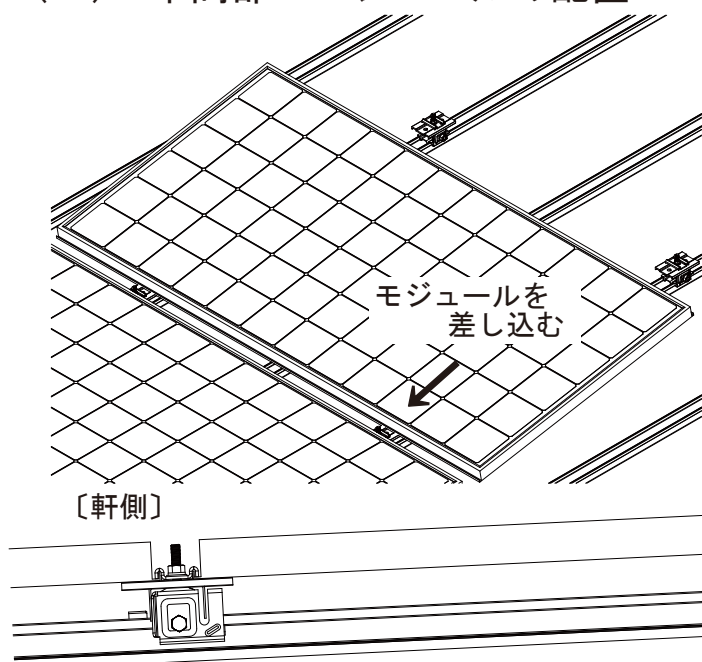
(4) ≪軒側≫端部固定金具の固定

電動ドライバーに六角ソケット（対辺 13 mm）を取付け、2.7 ~ 3.0 [N・m] でナットを締め込み、端部固定金具 (P) でモジュールのフランジを固定します。



(5) ≪中間部≫モジュールの配置

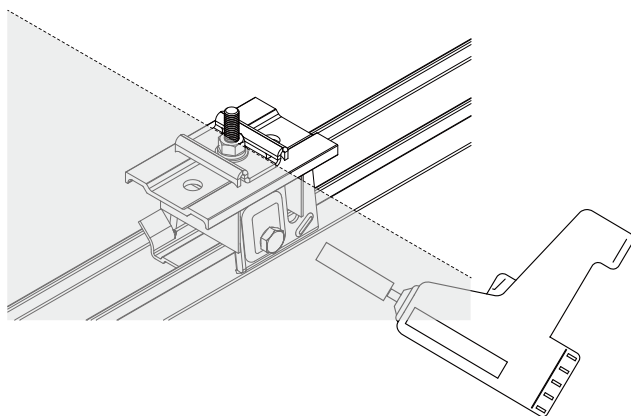
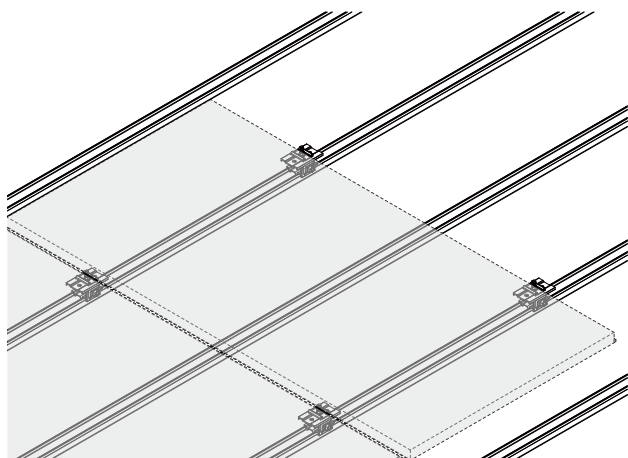
(2) 同様に受け金具にモジュールを置き固定金具 (P) に差し込みます。棟側の仮置きした瓦棒丸ハゼの受け金具にモジュールを乗せ固定金具 (P) でフランジを押さえます。



〔棟側〕
フランジを押さえる 固定金具 (P)

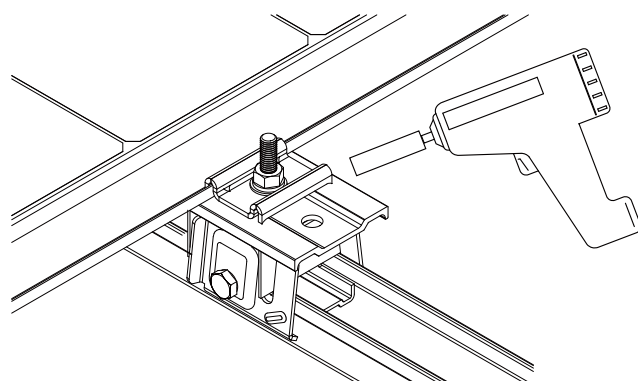
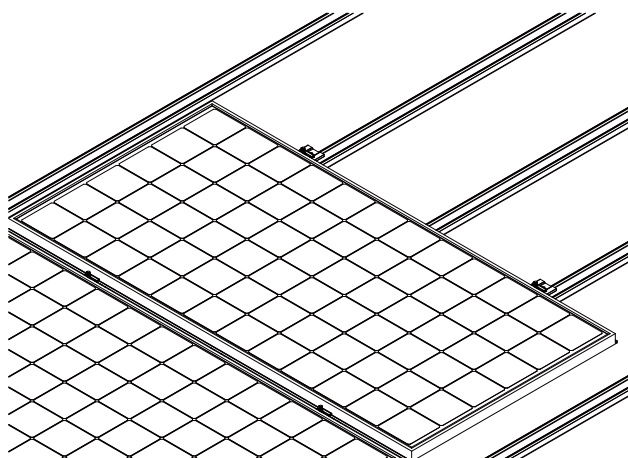
(6)《中間部》瓦棒丸ハゼの固定

電動ドライバーに六角ソケット（対辺 13 mm）を取付け、12.5 [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。



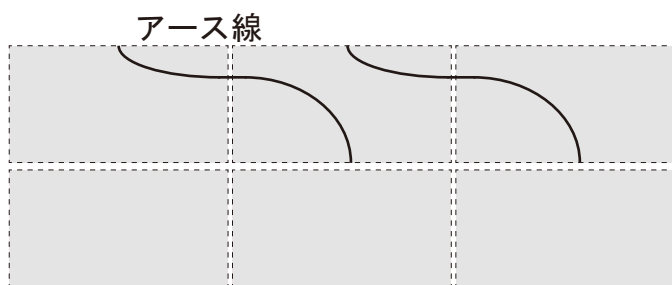
(7)《中間部》中間固定金具の固定

電動ドライバーに六角ソケット（対辺 13 mm）を取付け、2.7 ~ 3.0 [N・m] でナットを締め込み、固定金具 (P) でモジュールのフランジを固定します。
※最も棟側に取り付ける固定金具 (P) の場合、固定の前に「(8) アース線の取付け」を行ってから固定を行ってください。



※ 3 段目以降は (5) ~ (7) の繰り返しとなります。

(8) アース線の取付け



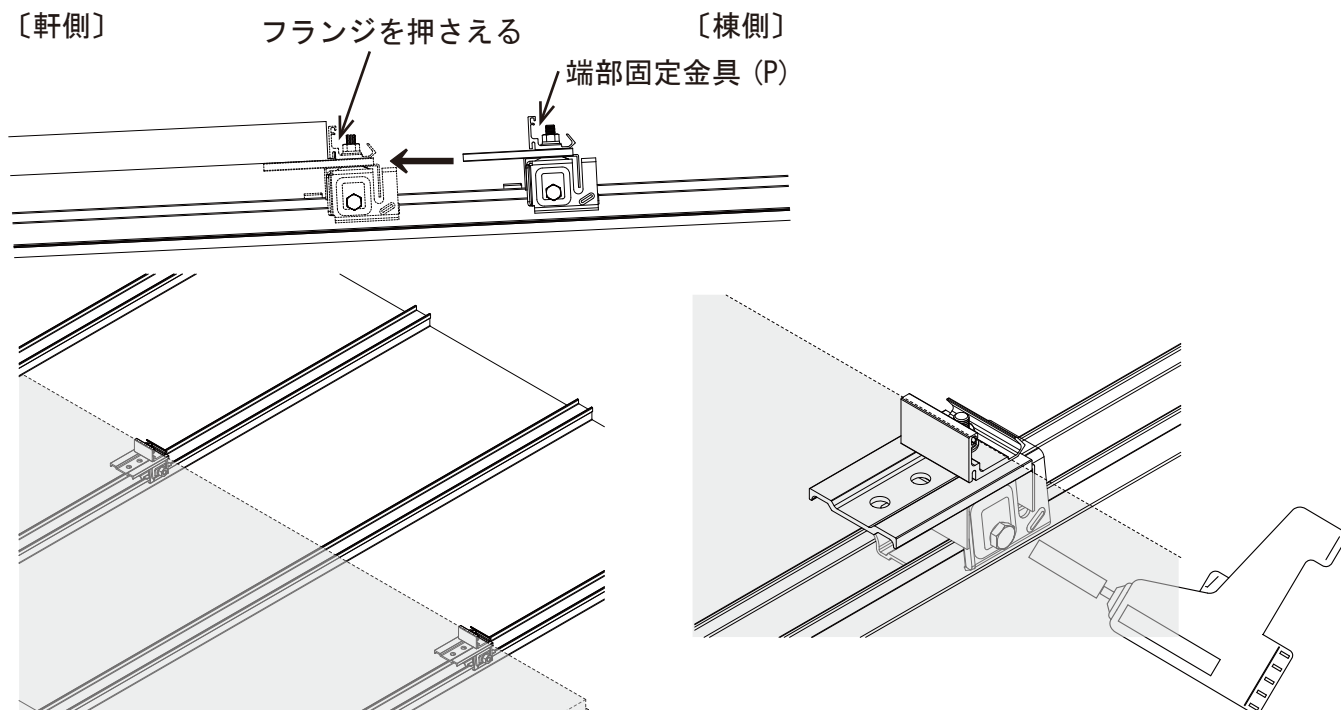
太陽電池モジュールの縦（段）方向は中間固定金具で導通を取れますが、横（列）方向は導通が取れないため太陽電池モジュールのアース穴を使いアース線で繋いでアースを取ります。



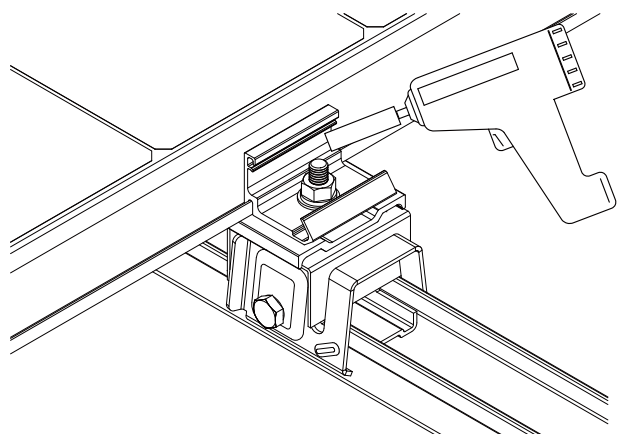
C種またはD種接地工事が必要なため有資格者が行ってください。
アース線が屋根材に接触しないようにしてください。

(9) ≪棟側≫瓦棒丸ハゼの固定

最も棟側に取り付ける瓦棒丸ハゼも≪中間部≫と同様に端部固定金具 (P) でフランジを押さえた状態で、電動ドライバーに六角ソケット (対辺 13 mm) を取付け、側面のナットを 12.5 [N・m] で締め込み、ボックスレンチで 60° ~ 90° 増し締めします。



(10) ≪棟側≫端部固定金具の固定



電動ドライバーに六角ソケット (対辺 13 mm) を取付け、2.7 ~ 3.0 [N・m] でナットを締め込み、端部固定金具 (P) でフランジを固定します。

(11) 確認と増し締め

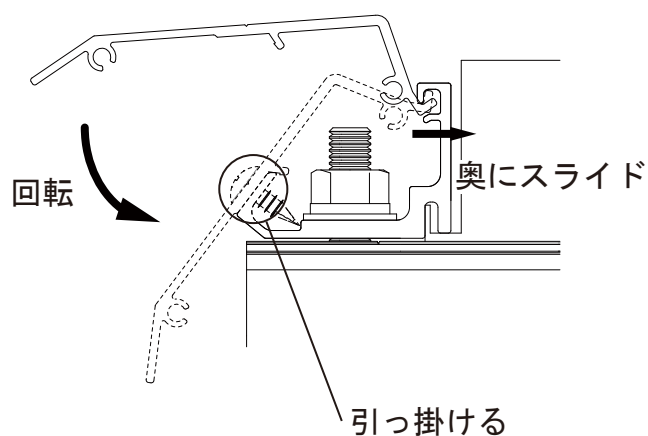
作業が終了したら、全ての端部固定金具と中間固定金具がしっかりと固定されていることの確認を兼ねて六角ボックスレンチで 60° ~ 90° 増し締めを行います。



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。

3 オプション品の取付け

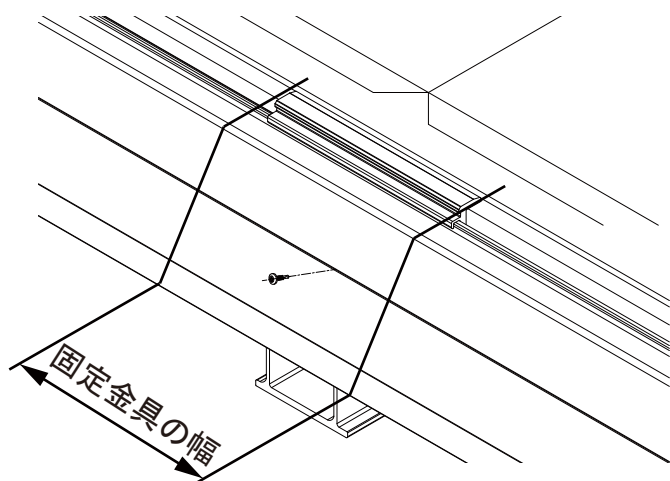
(1) 軒カバー



- ①端部固定金具（P）に軒カバーを左図のように差し込みカバーを回転させ引っ掛けます。



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。



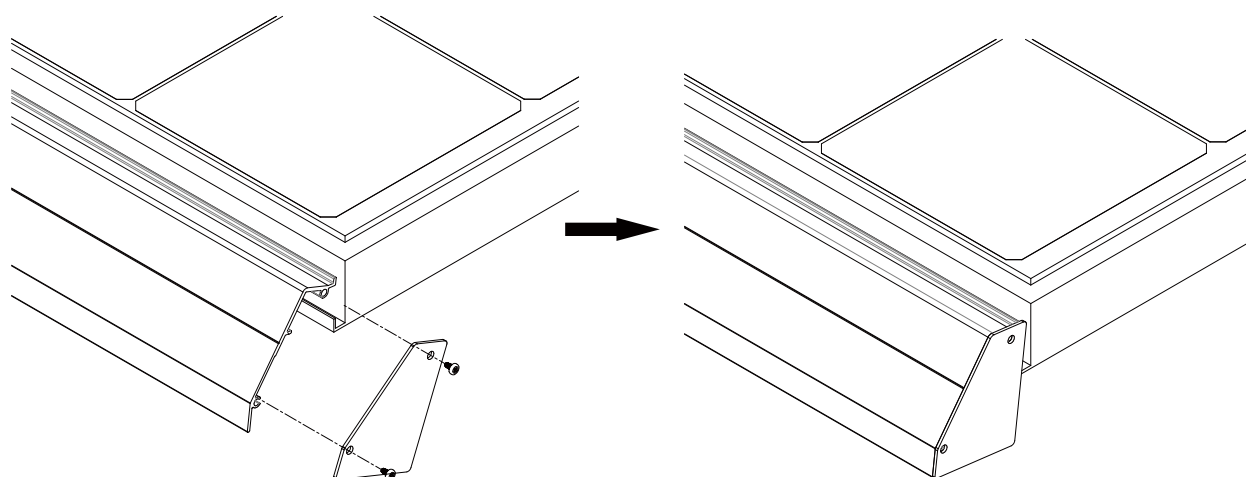
端部固定金具1個につき1ヶ所必ずビスを使用して固定してください。



端部固定金具にめがけてビスを打込んでください。

(2) 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本で固定してください。



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