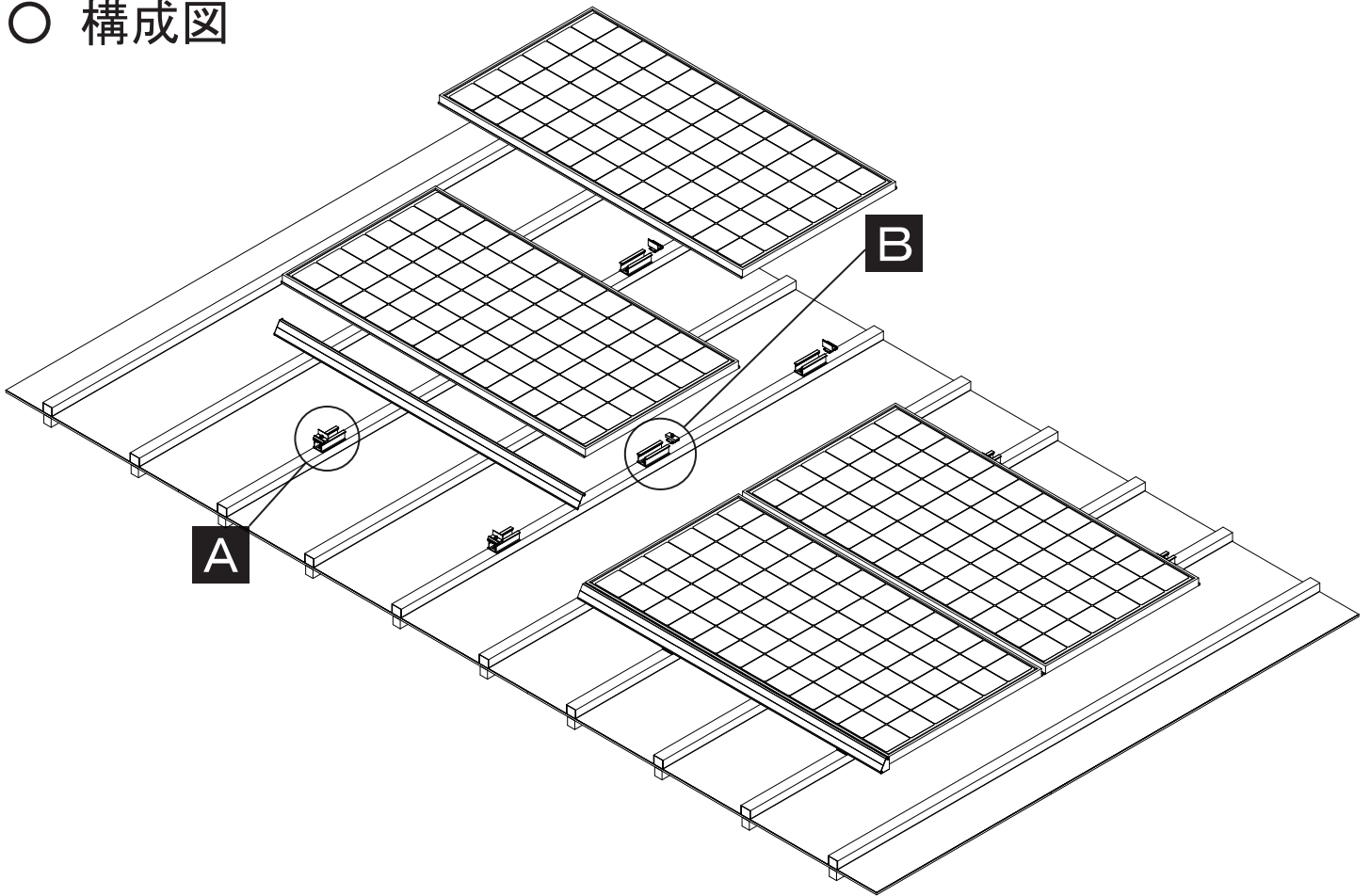
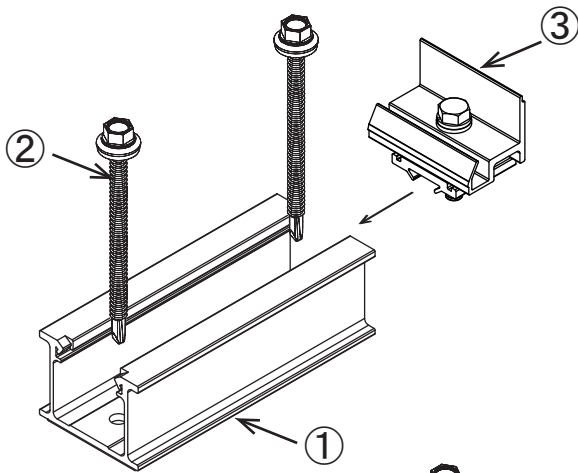


[KB] 芯木有瓦棒葺屋根

○ 構成図

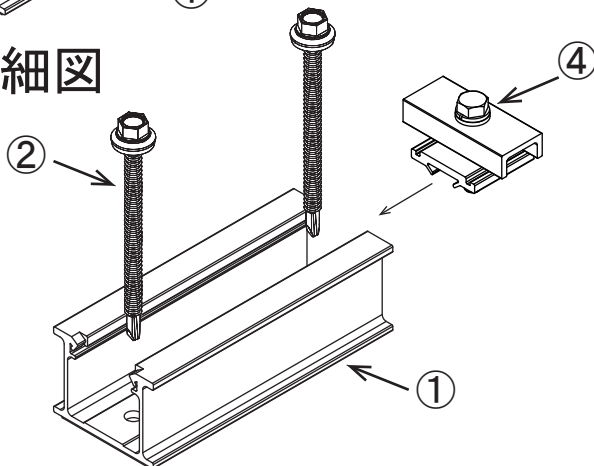


A 部詳細図



- ① スレート金具
- ② 金具固定用ビス 6x90
- ③ 端部固定金具
- ④ 中間固定金具

B 部詳細図



※端部固定金具

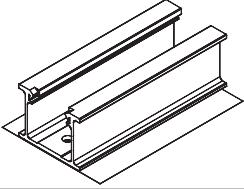
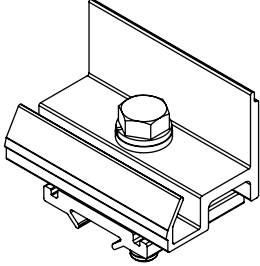
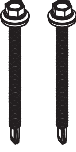
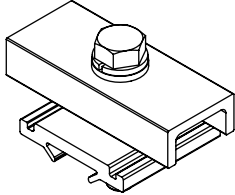
- a: 固定金具
- b: ボルト M6
- c: 抜け止め金具
- d: スライド金具
- e: ナット M6

※中間固定金具

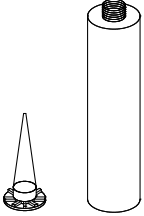
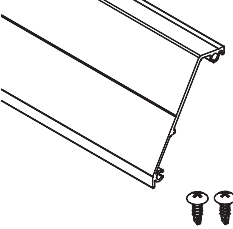
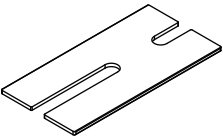
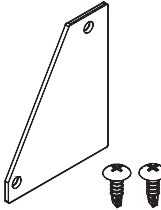
- f: ボルト M6
- g: 固定金具
- h: 抜け止め金具
- i: スライド金具
- j: ナット M6

○ 部材表

・ 標準部材

部材・部品名			
①	スレート金具 	③	端部固定金具 
②	金具固定用ビス 6x90 	④	中間固定金具 
/			


・ オプション品

	<p>コーキング材(ゴムアス系)</p> <p>金具取付け時の防水処理に使用します。現地調達できないときに、部材とあわせてご注文下さい。 (目安) 芯木有瓦棒金具セット：20個/本程度</p>		<p>軒カバー</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>不陸調整プレート2.0t(20枚/セット)</p> <p>屋根に不陸がある場合に使用します。 ・スレート金具と(端部・中間)固定金具の間：1箇所につき4枚まで</p>		<p>軒カバー用端面カバー</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>

《 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。

<p>屋根材</p> <p>芯木有瓦棒葺屋根</p> 	<p>JIS 規格鋼板または同等品で芯木付きの瓦棒。 瓦棒角寸法 40 ~ 50 mmで瓦棒が垂木に固定されている屋根</p>
<p>勾配</p>	<p>1寸以上 ~ 10寸以下</p>
<p>垂木</p>	<p>木造 幅 38[mm] × 高さ 40[mm] 以上、ピッチ 500 mm以下</p>
<p>下地材 (ルーフィング)</p>	<p>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)</p>
<p>野地板</p>	<p>木造合板 : 9[mm] 以上 <small>※JAS(合板)規格品</small></p>
	<p>OSB : 9[mm] 以上 <small>※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</small></p>
	<p>パーティクルボード : 12[mm] (※日本ノボパン工業(株)製 GRIX のみ)</p>
<p>地表面粗度区分</p>	<p>Ⅲ・Ⅳの地域</p>
<p>設置高さ</p>	<p>アレイ設置高さは 13[m] 以下</p>
<p>塩害に対して</p>	<p>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。</p>

KB

《Type P M 設置基準》

長辺	短辺	厚み
1,580 [mm]	812 (798) [mm]	35 [mm]

【積雪荷重に対する基準】 垂直積雪量：100 [cm] 未満（99 [cm] 以下）

積雪区分 勾配	一般地域指定または 20 [N/cm ²] 以上									
	10 cm以下	20 cm以下	30 cm以下	40 cm以下	50 cm以下	60 cm以下	70 cm以下	80 cm以下	90 cm以下	100 cm未満
1 寸以上	4 箇所固定									
2 寸以上										
3 寸以上										
4 寸以上										
5 寸以上										
6 寸以上										
7 寸以上										
8 寸以上										
9 寸以上										
10 寸以下										

※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。

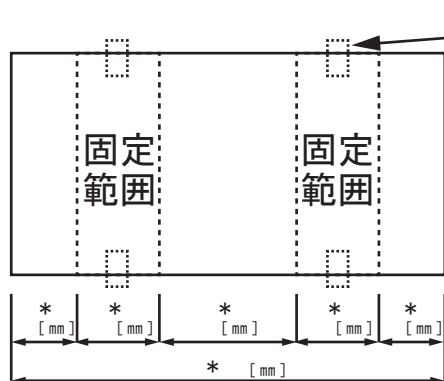
【風圧荷重に対する基準】 設計用基準風速：42 [m/s] 以下

基準風速 勾配	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
1 寸以上	4 箇所固定							設置不可	
2 寸以上									
3 寸以上									
4 寸以上									
5 寸以上									
6 寸以上									
7 寸以上									
8 寸以上									
9 寸以上									
10 寸以下									

※設置場所の設計用基準風速を確認ください。

※注意※ 積雪・風圧荷重の両方の設置基準を確認し厳しい条件を採用してください。

【太陽電池モジュールの固定について】



□…取付金具を示す。

太陽電池モジュール1枚を金具4箇所
固定してください。

※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。

※太陽電池モジュール間の隙間、固定範囲、金具の墨出しピッチ、屋根の設置
範囲等の条件はメーカー別資料を確認ください。

《Type P L 設置基準》

長辺	短辺	厚み
1,483 [mm]	1,003 (989) [mm]	35 [mm]

【積雪荷重に対する基準】 垂直積雪量：100[cm]未満（99[cm]以下）

積雪区分 勾配	一般地域指定または 20[N/cm ²]以上									
	10 cm以下	20 cm以下	30 cm以下	40 cm以下	50 cm以下	60 cm以下	70 cm以下	80 cm以下	90 cm以下	100 cm未満
1寸以上	4箇所固定									
2寸以上										
3寸以上										
4寸以上										
5寸以上										
6寸以上										
7寸以上										
8寸以上										
9寸以上										
10寸以下										

※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。

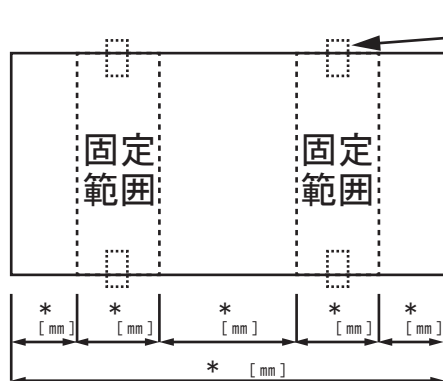
【風圧荷重に対する基準】 設計用基準風速：38[m/s]以下

基準風速 勾配	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
1寸以上	4箇所固定					設置不可			
2寸以上									
3寸以上									
4寸以上									
5寸以上									
6寸以上									
7寸以上									
8寸以上									
9寸以上									
10寸以下									

※設置場所の設計用基準風速を確認ください。

※注意※ 積雪・風圧荷重の両方の設置基準を確認し厳しい条件を採用してください。

【太陽電池モジュールの固定について】



□…取付金具を示す。

太陽電太陽電池モジュール1枚を金具4箇所
固定してください。

※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。

※太陽電池モジュール間の隙間、固定範囲、金具の墨出しピッチ、屋根の設置
範囲等の条件はメーカー別資料を確認ください。

○ 施工の流れ

事前調査（現場調査）

1 墨出し ----- KB-2 ~ 4



- (1) 垂木墨出し
- (2) 横墨出し
- 《逆階段配置を行う場合について》
- 《棟側に軒カバーを取付ける場合について》

2 金具の取付け ----- KB-5 ~ 6



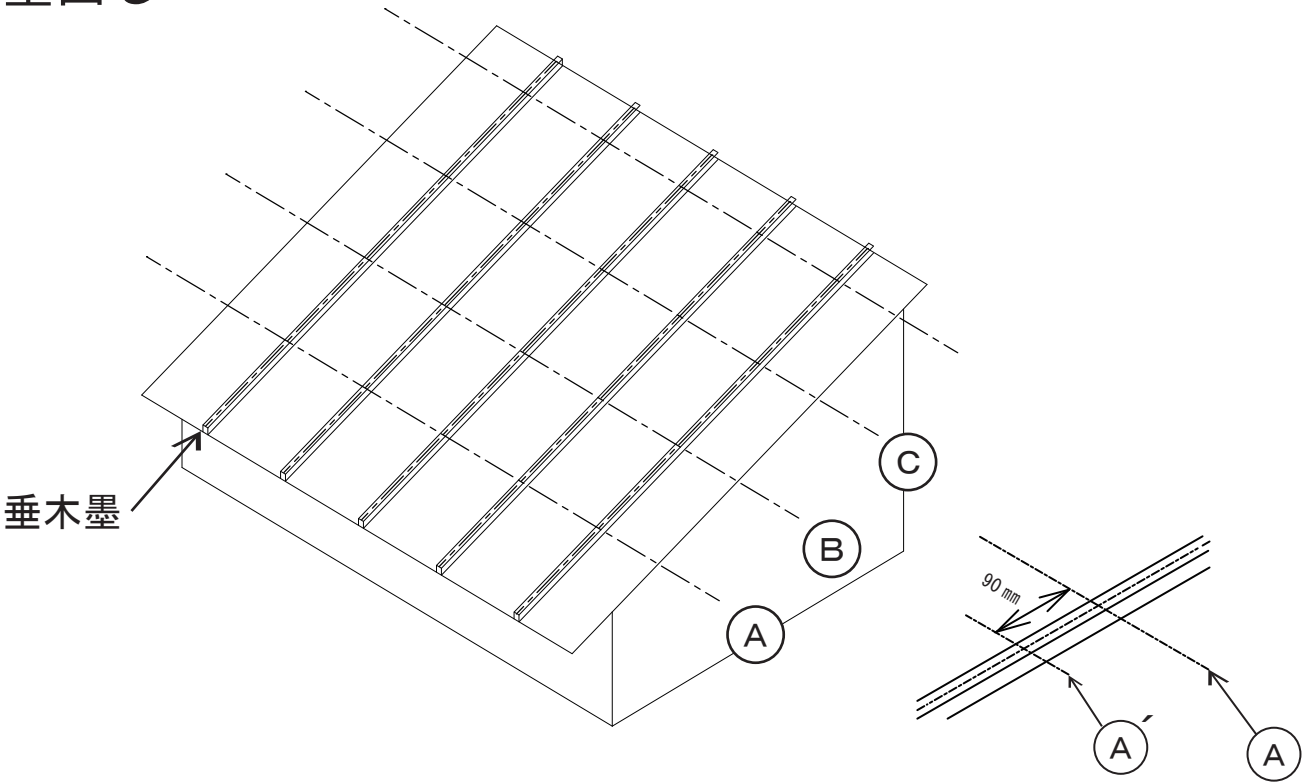
- (1) 下穴の穿孔
- (2) 下穴の防水処理
- (3) 金具の取付け
- (4) 防水処理

3 モジュールの設置 ----- KB-7 ~ 9

- (1) 端部固定金具の挿入
- (2) 不陸調整
- (3) モジュールの仮置き
- (4) モジュールの結線
- (5) 中間固定金具の設置
- (6) アース線の取付け
- (7) 端部固定金具（棟側）の設置
- (8) 確認と増し締め

KB

1 墨出し



KB

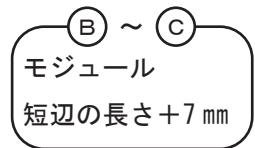
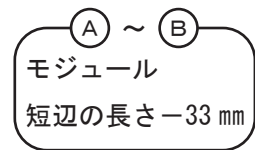
(1) 垂木墨出し

モジュール配置図やモジュール固定範囲などの条件から金具を取付ける瓦棒の中心に墨を打ちます。

※条件については、別紙「メーカー別資料」をご確認ください。

(2) 横墨出し

- 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。
 - ③ (C) . . . (B) より〇〇mm棟側に墨を打ちます。
- ※ (C) 以降は必要回数 (C) の作業を繰り返します。
- ④ (A') (B') (C') . . . 垂木墨と横墨 (A) (B) (C) の交点より 90 mm 軒側に墨を打ちます。

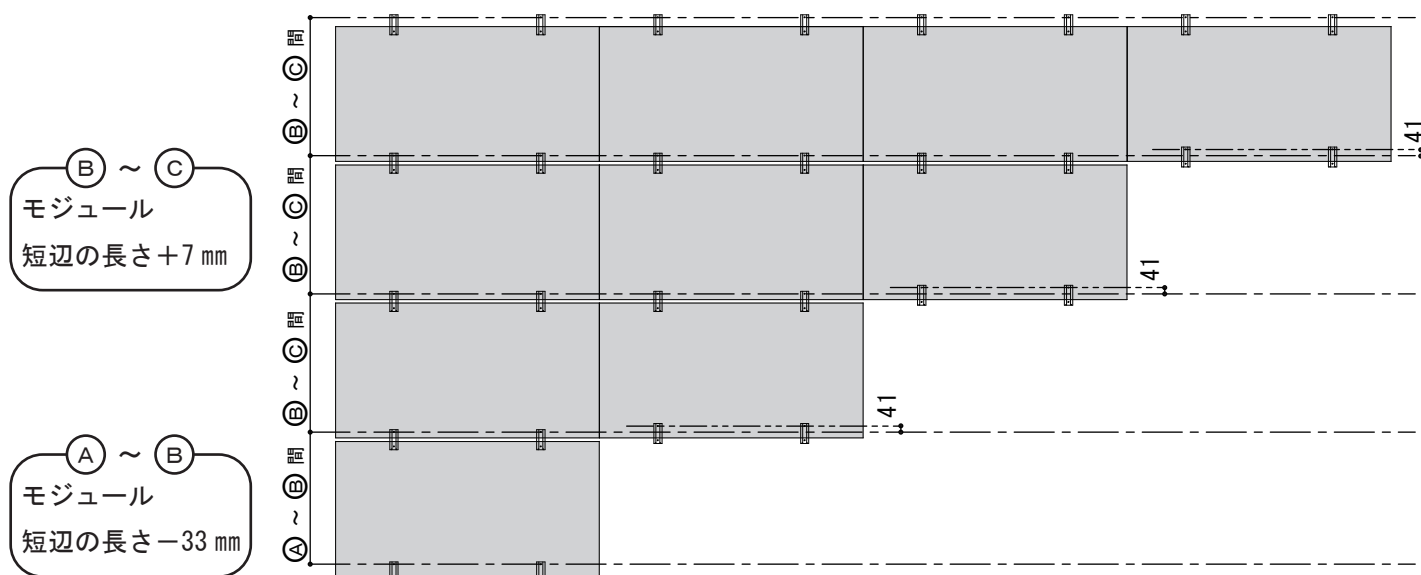


注 垂木墨と横墨 (A) (B) (C) の交点が金具の棟側ビス穴位置

(A) (B) (C) 墨より 90 mm 軒側へ出した墨が金具の軒側ビス穴位置 ((A') (B') (C'))

《逆階段配置を行う場合について》

逆階段配置を行う場合、通常の墨出しピッチで出した金具位置に合わせてモジュールを組付けるとずれてしまうため下記ピッチにて墨出しを行って下さい。



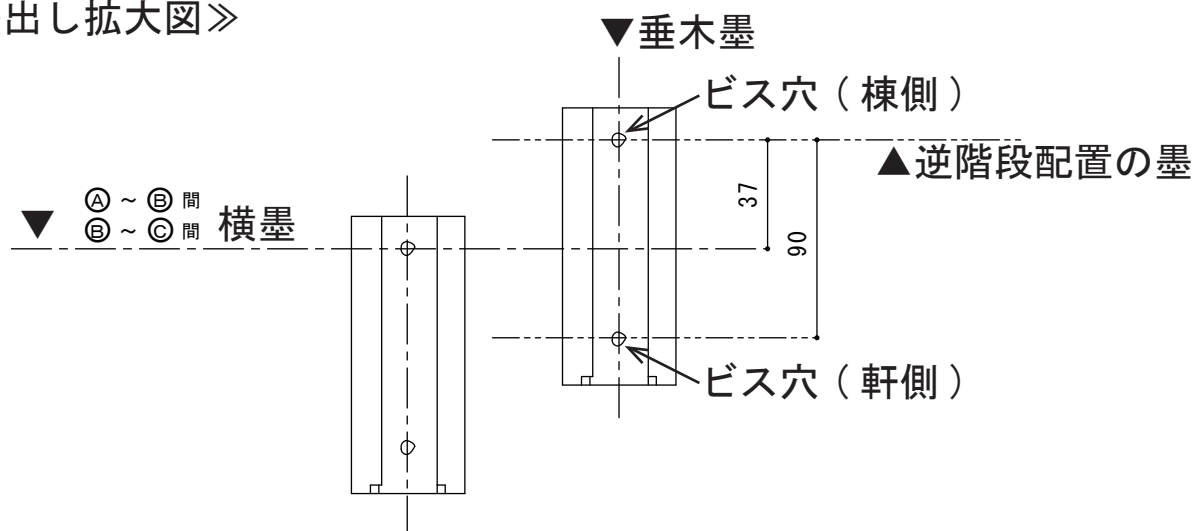
※「メーカー別資料」内、ラックレス仕様金具ピッチ参照

「1 墨出し」後、段となる部分は横墨から棟側に 41 mm の位置に墨出しを行います。

出した墨と垂木墨の交点が金具棟側のビス穴位置となります。

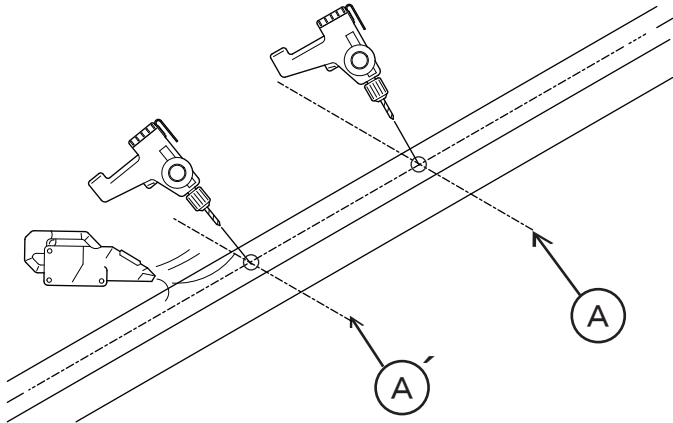
金具軒側のビス穴は「1 墨出し」同様 90 mm 軒側に墨出しを行って下さい。

《墨出し拡大図》



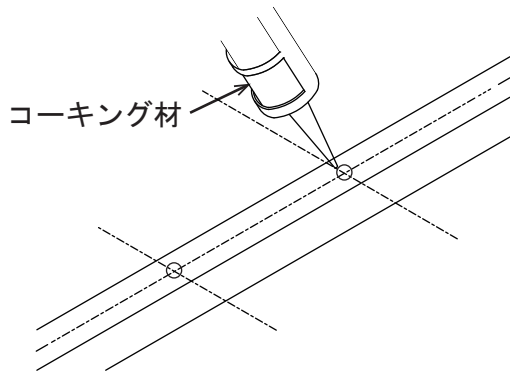
2 金具の取付け

(1) 下穴の穿孔



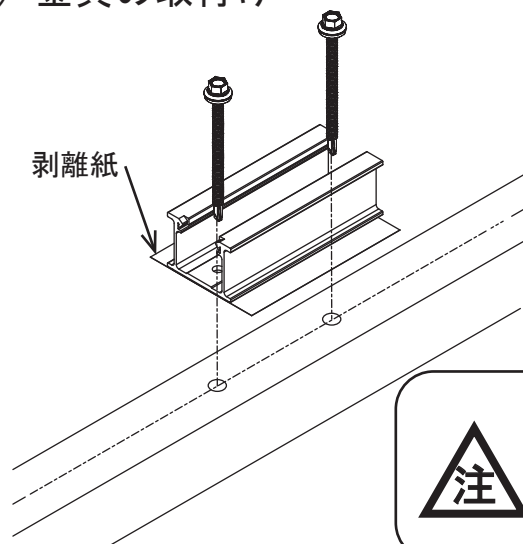
- ①垂木墨とⒶ～Ⓐ'交点にφ3のドリルで下穴をあけます。
- ②下穴の切り粉などをクリーナーなどで取り除きます。

(2) 下穴の防水処理



下穴にゴムアス系コーキング材を注入します。

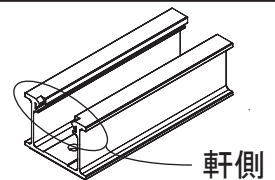
(3) 金具の取付け



- ①金具の剥離紙をきれいに剥がします。
- ②電動ドライバーに六角ソケット（対辺 10 mm）を取付け、固定用ビス 2 本で固定します。



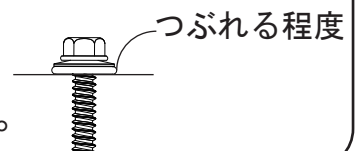
金具の向きに注意し固定してください。



軒側

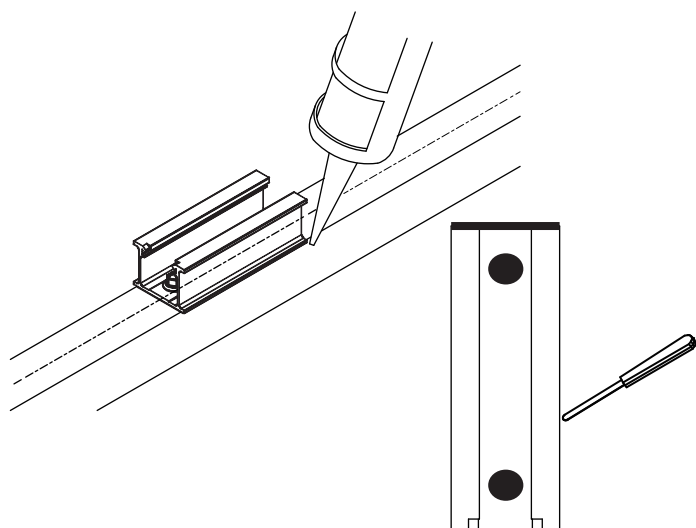


固定用ビスの破断トルクは約 25 [N・m] です。
締めすぎるとパッキンが切れ防水性能が低下することがあります。締めすぎないようにお願いします。



つぶれる程度

(4) 防水処理

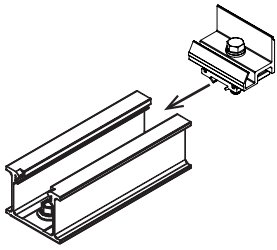


金具の一部分1辺とビス頭・ビスまわりをゴムアス系コーキング材で防水処理し、ヘラを使用し整えます。

KB

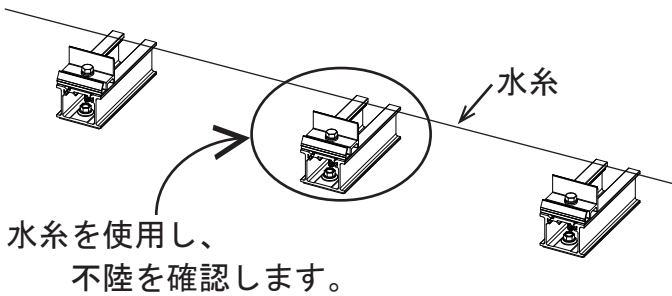
3 モジュールの設置

(1) 端部固定金具の挿入



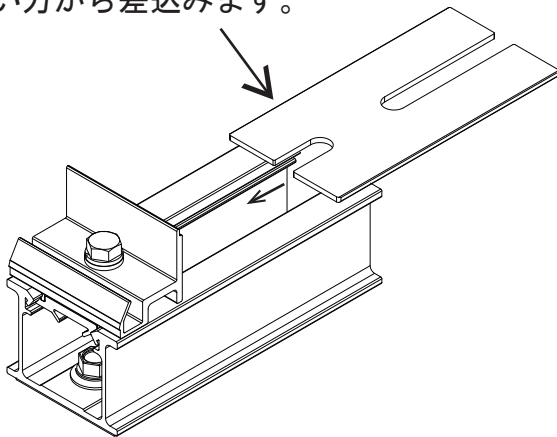
端部固定金具を棟側から挿入します。

(2) 不陸調整



水系を使用し、不陸を確認します。

不陸がある場合に使用します。
軒側で使用する場合のみ切欠きが短い方から差込みます。



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ます。

(不陸がある場合)

不陸調整プレートを手部固定金具とスレート金具の間に差込みます。

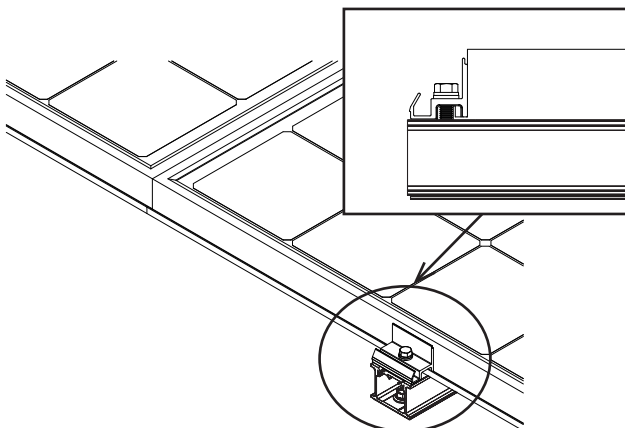


不陸調整プレートは、1箇所
に4枚までとしてください。



不陸がある場合、必ず不陸
調整を行ってください。

(3) モジュールの仮置き

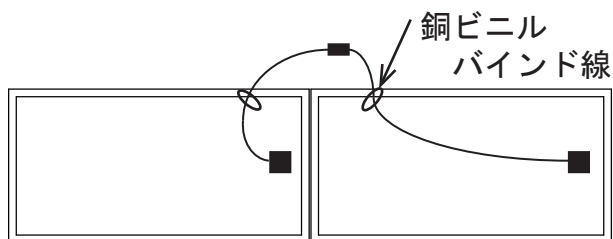


モジュールのツバを手部固定金具に
差込み仮置きします。



太陽電池モジュール間は
隙間をあけないでください。

(4) 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。

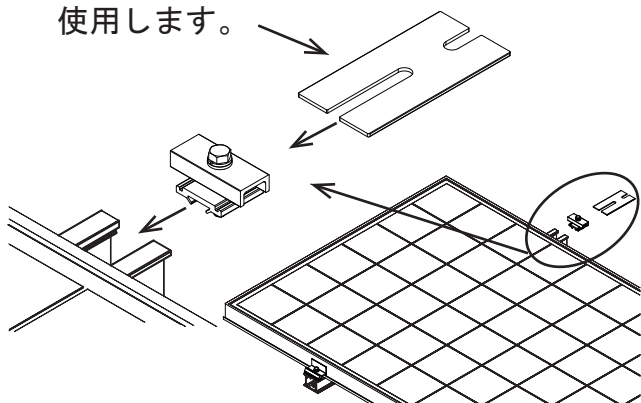
※1

※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。

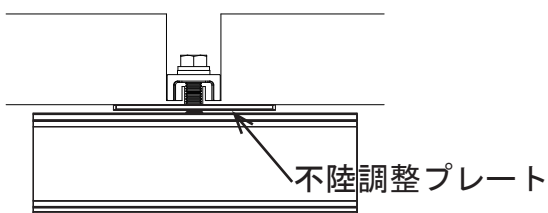
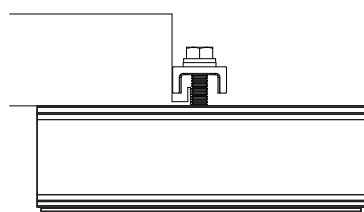
③以降、モジュール設置1段ずつ結線していきます。

(5) 中間固定金具の設置

不陸がある場合に
使用します。



中間固定金具を金具に通します。
モジュールのツバを中間固定金具で
押さえます。



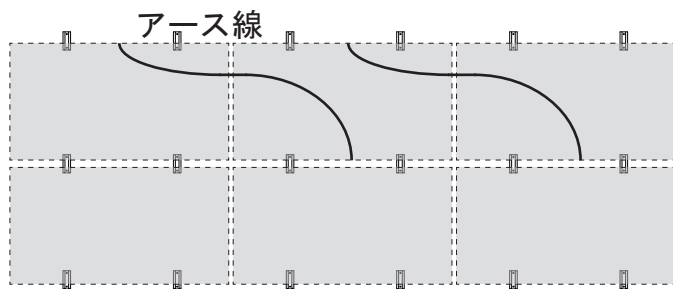
(不陸がある場合)

棟側から不陸調整プレートを入れて
不陸を調整します。



不陸調整プレートは、1箇所
に4枚までとしてください。

(6) アース線の取付け

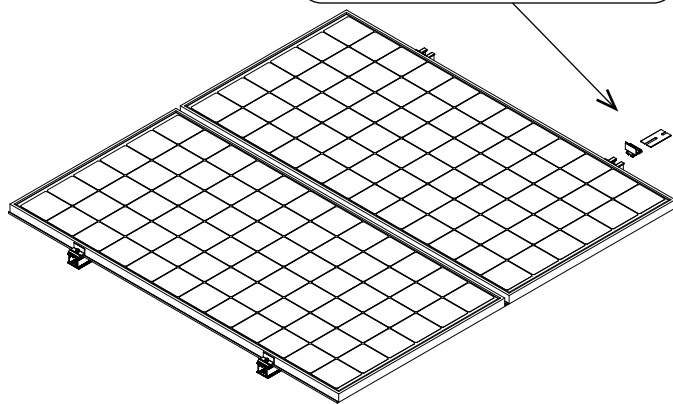
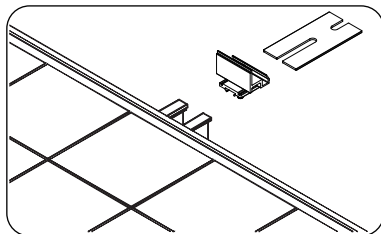


太陽電池モジュールの縦（段）方向は
抜け止め金具（固定金具組込）で導通
を取れますが、横（列）方向は導通が
取れないため太陽電池モジュールの
アース穴を使いアース線で繋いでアース
を取ります。



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。

(7) 端部固定金具（棟側）の設置



①端部固定金具を通します。

（不陸がある場合）

端部固定金具の下に棟側から不陸調整
プレートを入れて不陸を調整します。



不陸調整プレートは、1箇所
に4枚までとしてください。



不陸がある場合、必ず不陸
調整を行ってください。

②電動ドライバーに六角ソケット（対辺10mm）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]

(8) 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。

※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。※