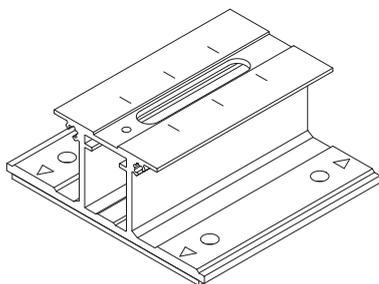


太陽電池モジュール用架台 据付工事説明書
〔傾斜屋根用〕

Easy e Rack
イージー e ラック



ショートラックⅡ

【目次】

・安全のために必ず守ること	P01
・注意および確認事項	P02
・部材一覧	P03
・据付前準備	P06
・設置条件	P07
・設置基準	P08
・施工手順〔架台取付〕	P10
〔桁下がり・逆千鳥配置の場合の取付け〕	P23
〔太陽電池モジュール取付〕	P24
・オプション部材 施工手順	P27

【設置工事をされる方へのお願い】

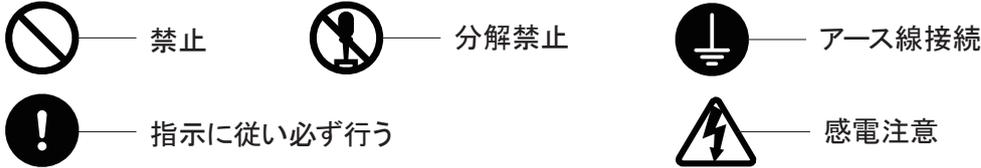
- 据付工事を始める前に施工研修を必ず受講するようにしてください。
- 据付工事を始める前に据付工事説明書をよくお読みになり、正しく安全に据付けてください。
- 電気設備技術基準とその解釈に引用されている JIS C 8955:2017 に準拠した据付強度を確保するため、据付工事説明書の据付方法を守ってください。
- 据付工事は販売店・工事店さまが実施してください。(第2種電気工事士の資格必要)
 - ・据付工事は高所(2m以上)作業であり、感電のおそれもありますので防護手袋を着用し、「労働安全衛生規則」に従って施工してください。
- 取付けるための部材は必ず付属の部品を使用してください。
- モジュール1枚、同一系統の+・-コネクタをループさせないでください。

安全のために必ず守ること

■ 誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を次の表示で区分して説明しています。

 警告	作業を誤った場合に、据付工事業者または使用者が死亡や重症などに結びつく可能性があるもの。
 注意	作業を誤った場合に、据付工事業者または使用者が傷害または家屋・家財などの損害に結びつく可能性があるもの。

■ 図表記は次のとおりです。



警告！ ■ 太陽電池モジュール・アレイ(据付工事)についての警告事項

- | | |
|---|---|
|  太陽電池モジュールを分解しない。
(火災・感電・けがの原因となります。) |  太陽電池モジュールのバックシート(裏面)に傷をつけない。
(火災・感電の原因となります。) |
|  配線途中の電線や端子の充電部を素手で触らない。
(感電の恐れがあります。) |  太陽電池モジュール・架台およびその付属品は説明書に従い確実に取付ける。
(落下飛散の原因となります。) |
|  太陽電池モジュールのガラス面に載らない、物を載せない。
(ガラス割れや製品不具合を起こすことがあります。) |  配線工事途中の電線先端は必ず絶縁処理を行う。
(火災感電の原因となります。) |
|  降雨(雪)時、または雨や霧で屋根面がぬれている場合は施工しない。
(落下すると死亡・大けがの原因となります。) |  太陽電池モジュールのアース工事を行う。
(C種もしくはD種接地工事)
(アースが不完全な場合、感電の恐れがあります。) |
|  配線工事途中のケーブル端は、必ず絶縁処理を行う
(漏電に伴う火災や感電の原因となります。) |  工事部品は必ず付属品または当社指定品を使用し、説明書に従い確実に締め付ける。 |
|  コネクタ内部に水分が入った場合、コネクタ結合前に乾燥させる。
(コネクタ内に水分を残置させた状態でコネクタを結合した場合、コネクタ内に付着した水分により漏電、発熱、発火の危険性があります。雨天時の施工は避けてください。) |  据付工事作業中は安全帯(命綱)・腰袋・防護手袋を着用する。落下防止用の足場を作る。
(落下事故防止、感電防止になります。) |
|  コネクタの嵌合部を汚さない。
(嵌合部に異物が入る事で、絶縁性を低下させる可能性があります。) |  コネクタ付近でケーブルを屈曲させない。
(コネクタ内部にダメージを与え、漏電、発熱、発火の危険性があります。) |
|  コネクタを嵌合するときは奥まで完全に差し込まれた事を確認する。
(コネクタの嵌合が緩み、漏電、発熱、発火の危険性があります。) |  コネクタを直接結束バンドで固定しない。
(コネクタに負荷がかかり、絶縁性を低下させる可能性があります。) |
|  ケーブルの固定にステップルを使用しない。
(被覆損傷等で漏電・火災の原因となります。ケーブルクリップやクランプ、モール材、結束バンドを使用してください。) |  ケーブルをフレームや架台、金具などの間に挟まない。
(ケーブルが破損し、火災や感電の原因となります。) |
| |  ケーブル、アース線の端子部に触れない。
(漏電に伴う火災や感電の原因となります。) |

注意！ ■ 太陽電池モジュール・アレイ(据付工事)についての注意事項

- | | |
|---|---|
|  太陽電池モジュールのバックシートに突起物などが容易に触れない場所に取付ける。
(誤って太陽電池モジュールのバックシートを傷つけると、火災の原因となります。) |  太陽電池モジュールに積もった雪が落ちて、けがや器物破損のないようにする。
(太陽電池モジュールを据付けた屋根面の雪は通常の場合より一度に落雪しやすくなります。) |
|  太陽電池モジュール据付用の部材・部品の取扱いには十分に注意する。 |  工事中に屋根材を破損した場合は専門の屋根業者に補修を依頼する。(雨漏りの原因となります。) |

◆ 施工に関する注意および確認事項

【新築屋根への取付け】

屋根葺き施工と同時作業になるなど、作業が干渉することがありますので、屋根葺き施工業者と十分な打合せを行い、作業を進めてください。また、事前に屋根材の種類、葺き方などを確認して作業を進めてください。

【既築屋根への取付け】

築年数や地域により屋根材・屋根構造材の耐力が劣化している場合があります。屋根材・屋根構造材が劣化している場合は無理に作業を行わないでください。墜転落事故または建築物損壊につながります。また、屋根の上を歩くときは破損しないよう十分注意して作業を進めてください。

【新築・既築屋根 共通】

- 部材置き場を十分に確保し、部材の破損、損傷に注意してください。屋根上に部材を置く場合は、落下による破損・損傷に注意してください。
- 屋根材と架台金具(支持部材)が適合していない場合は、無理に取付けしないでください。雨漏りの原因になります。
- 部材の設置には、必ず付属のボルト、ナット、ビスなどを指定数量使用し、緩みや締め忘れの無いように施工してください。
- 屋根材・屋根構造材などの建築物の強度について、設置に耐えられる強度が十分にあることを事前に確認してください。
- 作業中に屋根材を破損した場合は、必ず新品と交換してください。また、誤って屋根葺き材を破損した場合は専門の屋根工業者に補修を依頼し適切に処置してください。

◆ 作業場の安全に関する注意および確認事項

地上高2m以上および墜転落の危険のある場所で作業するときは、「労働安全衛生規則」に従って作業をしてください。

- 据付け、取付け作業中は、墜落制止用器具(安全带)・作業保護具を必ず着用、使用して作業を行い、墜転落事故のないようにしてください。
- 作業するにあたり墜転落を防止するために、作業足場の設置や親綱を張って安全带を付けるなど、墜転落のないようにしてください。
- 屋根上で作業するときは、地下足袋など靴の底が滑りにくいものを着用してください。
- 作業中に作業範囲内およびその近辺(特に軒下周辺)に第三者が立ち入らないように注意し、また、工事資材以外のもの(自動車・自転車・植木など)を置かないようにしてください。
- 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してください。
- 機材・工具など使用方法を必ず守ってください。
- 地上でできる作業は事前に地上で作業してください。
- 部材(架台金具など)を扱うときには、軍手または皮手袋などを着用し、手を保護して作業してください。

〈 セット品番 〉

セット品番の部材詳細は、下記の商品構成をご確認ください。

セット品番	品番名称	数量
15012001	SR2_L80_ 軒先セット H30	1
15012002	SR2_L80_ 軒先セット H32	1
15012003	SR2_L80_ 軒先セット H35	1
15012004	SR2_L80_ 軒先セット H40	1
15012005	SR2_L80_ 軒先セット H46	1
15012101	SR2_L130_ 軒先セット H30 ※1	1
15012102	SR2_L130_ 軒先セット H32 ※1	1
15012103	SR2_L130_ 軒先セット H35 ※1	1
15012104	SR2_L130_ 軒先セット H40 ※1	1
15012105	SR2_L130_ 軒先セット H46 ※1	1
15012106	SR2_L130_ 中間 S セット ※2	1
15012107	SR2_L130_ 中間 M セット ※2	1
15012108	SR2_L130_ 中間 L セット ※2	1
15012109	SR2_L130_ 棟側セット H30	1
15012110	SR2_L130_ 棟側セット H32	1
15012111	SR2_L130_ 棟側セット H35	1
15012112	SR2_L130_ 棟側セット H40	1
15012113	SR2_L130_ 棟側セット H46	1
1520****	軒カバーⅡ L□□□□ ※3	1
82350000-2	端面カバーⅡセット	1
15000125	不陸用プレートⅡ (10 枚入)	1
15000492	DH ラバー 黒	1
15000122	防水シート 4	1

※1 桁下がり、逆千鳥配置の軒先1段目で使用します。
(詳細は、P23 の『桁下がり・逆千鳥配置の場合の取付けについて』を参照してください。)

※2 中間 (S・M・L) セットはモジュール厚さにより選択してください。

セット	モジュール厚さ	
中間セット	S	30・32mm
	M	35・40mm
	L	46mm

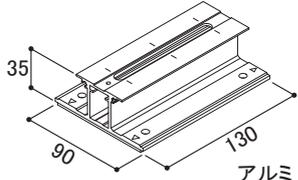
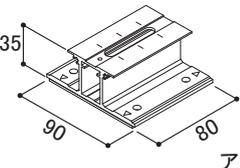
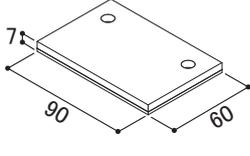
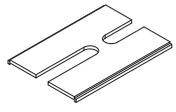
※3 □□□□は、モジュール長辺長さになります。

〈 商品構成 〉

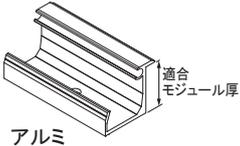
品番	品名	数量／箇所					
		軒先セット		中間セット			棟側セット
		L80	L130※1	S	M	L	
C0121	ショートラックⅡ L=130		1		1		1
C0122	ショートラックⅡ L=80	1					
C9207	PV 専用ビス60 (パッキン付)		4		4		4
E9017	六角フランジナット (セレイト付) M8		1		1		1
C0125	段差調整金具Ⅱ		1		1		1
D0205	BK_ER_PV 押え金具Ⅳ-Ⅱ L=100				1		
D0148	BK_ER_PV 端部押え金具Ⅱ L=100 H30	1					1
D0146	BK_ER_PV 端部押え金具Ⅱ L=100 H32						
D0131	BK_ER_PV 端部押え金具Ⅱ L=100 H35						
D0132	BK_ER_PV 端部押え金具Ⅱ L=100 H40						
D0134	BK_ER_PV 端部押え金具Ⅱ L=100 H46						
E9015	六角セムスポルト M8×35	1					1
E9052	BK_六角セムスポルト_黒染 M8×50			1			
E9014	BK_六角セムスポルト_黒染 M8×60				1		
E9013	BK_六角セムスポルト_黒染 M8×70					1	

オプション	品番	品名	数量
軒カバーⅡセット	B064*	軒カバーⅡ L□□□□ ※3	1
	F9217	ドリルねじ φ4×13	2
端面カバーⅡセット	F0128	端面カバーⅡ	2
	F9217	ドリルねじ φ4×13	4
その他部材	D0124	不陸用プレートⅡ	10
	C9108	防水シート4	1
	F9914	DH ラバー 黒 (330mL)	1
	C9902	墨出し治具	1

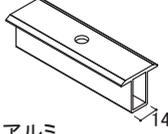
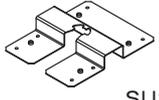
< ショートラックⅡ 固定部材 >

[C0121] ショートラックⅡ L=130	[C0122] ショートラックⅡ L=80	[C9207] PV専用ビス 60 (パッキン付)	[E9017] 六角フランジナット (セレイト付き) M8
 アルミ	 アルミ	 ×4 SUS	 SUS
[C0125] 段差調整金具Ⅱ (段差のみ使用)	[C9108] 防水シート4	[D0124] 不陸用プレートⅡ	[F9914] DHラバー 黒
 アルミ	※オプション 	※オプション  アルミ	※オプション  ゴムアス系 (330mL)

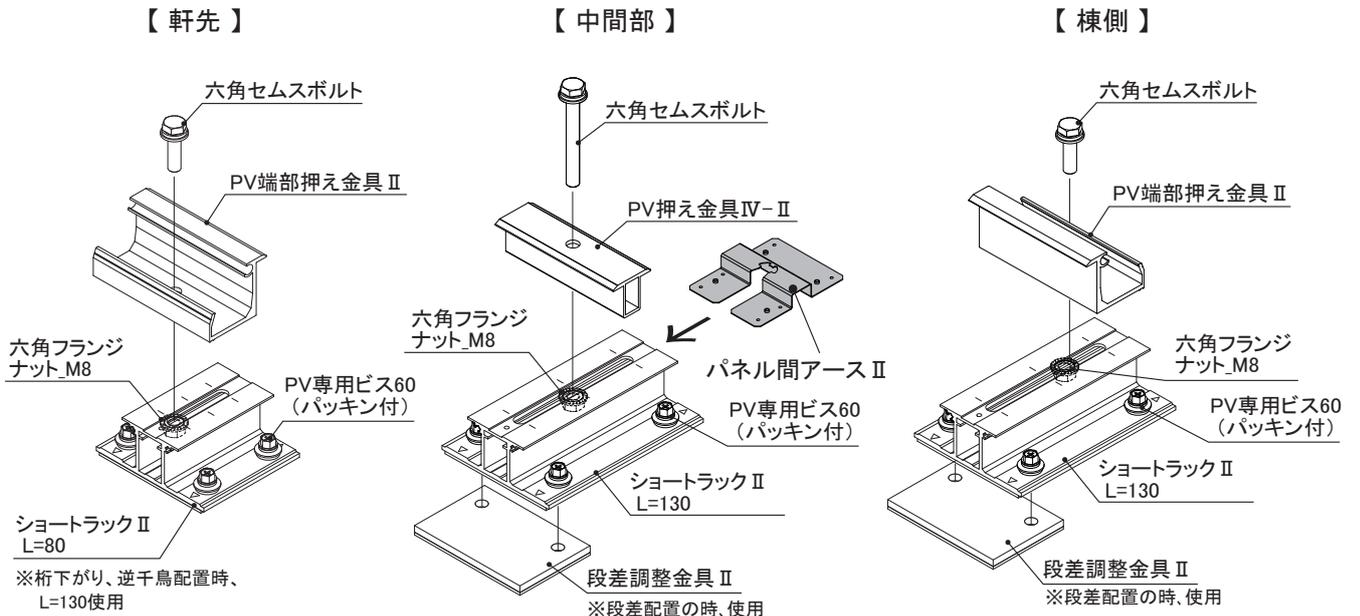
< PVモジュール
端部固定部材 >

[D01**] PV 端部押え金具Ⅱ	[E9015] 六角セムスポルト M8×35
 アルミ 適合 モジュール厚	 SUS

< PVモジュール
中間部固定部材 >

[D0205] PV 押え金具Ⅳ-Ⅱ L=100	[D0119] パネル間アースⅡ	[E****] 六角セムスポルト M8×□
 アルミ	 SUS	 SUS(黒) □: モジュール厚により 寸法が異なります

(組み構成)





据付け前準備

【準備物】 ※ 印は、オプション部材として手配可能です。

■ 現場調達部材		■ 出力測定器具／保護具	
アース線 IV5.5mm ²		テスター(直流電圧レンジ400V以上)	
アース用端子 5.5-5		アーステスター	
アース用ドリルビス(SUS) M5×13		軍手	
銅ビニルバインド線(結束バンド) BCV1.2		低圧用ゴム手袋	
絶縁テープ		保安帽	
PFD管		墜落制止用器具(安全带)	
接地棒 VCS-8.0 又は 8.5 (リード線付)		電工ベルト	
※遮光シート(防水性有り)		腰袋	
※養生テープ		防塵マスク	
※インシュロック(屋外用)		保護めがね	
		地下足袋 又は 底裏に滑り止めがついた靴	

■ 機材・工具類

墨出し	
<input type="checkbox"/> 赤鉛筆	<input type="checkbox"/> 墨つぼ(チョークライン) <input type="checkbox"/> 巻尺(5m以上) <input type="checkbox"/> 水系 <input type="checkbox"/> 油性インキ
電気配線	
<input type="checkbox"/> ニッパー	<input type="checkbox"/> 電工ナイフ <input type="checkbox"/> 圧着ペンチ <input type="checkbox"/> ペンチ <input type="checkbox"/> +ドライバー <input type="checkbox"/> -ドライバー

太陽電池 据付用工具／消耗品	
	電動ドリル
	電動ドライバー(トルク管理が可能なもの)
	充電式インパクトドライバー
	集塵機(ノズルアタッチメント付)
	ソーラーリフト
	トルクレンチ (測定トルク4.0, 6.0, 10.0, 12.5N・mを測定できるもの)
	六角ボックスレンチ(対辺13mm)
	六角ソケットビット 対辺13mm×55mm
	六角ソケットビット 対辺8mm×100mm
	スパナ(対辺13mm)
	+ビット(H形2番)
	※磁気タイル用ドリル(φ6)
	※ドリルストッパー(φ6用)
	※鉄工用ドリル(φ3)(軒カバー用)
	カッターナイフ
	釘抜き
	コーキングガン
	コーキング用ヘラ
	※変成シリコーン(耐候性の高いもの)
	※プライマー

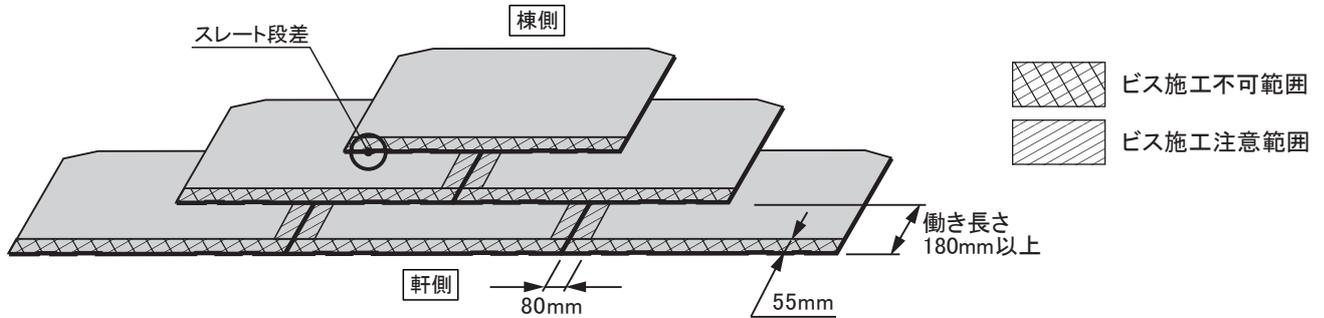
☑ ← 用意した部材等のチェックに使用してください。

設置条件

【屋根材の条件】

屋根材の働き長さ、厚さを確認して下さい。

適用屋根材	軽量化粧スレート
屋根材厚さ	4.5~6.0mm
働き長さ	180mm以上



【屋根下地材の条件】

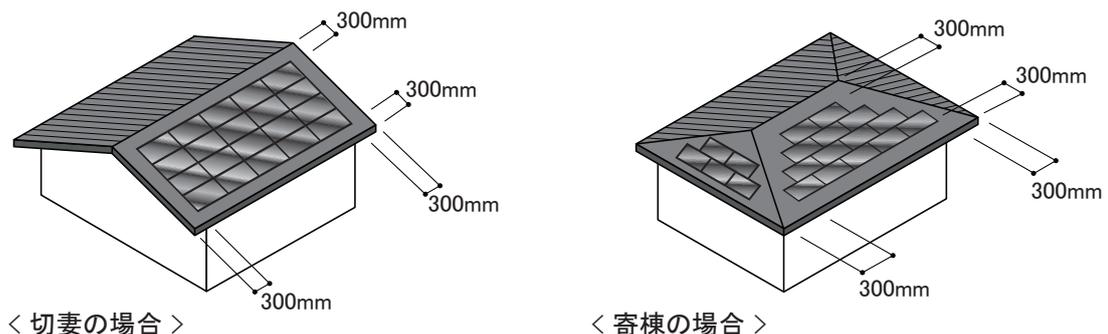
野地板	[仕様] 構造用合板 板厚12mm以上 特類2級C-D以上であること。
垂木	[仕様] 幅38mm×40mm以上 [ピッチ] 間隔455mm以下で垂木が配置されていること。

【設置禁止条件】

- 屋根裏の野地板、垂木に雨漏りの形跡がある屋根
- OSB、耐火野地板、パーティクルボード、小幅板、杉皮野地
- 土葺きの瓦屋根
- アスファルトシングル屋根
- 金属葺屋根(縦葺、横葺、瓦棒など)
- 折板屋根、スレート波板屋根、金属瓦、スリット有スレート屋根材
- 建物の日陰になる場所
- ベランダ、壁面、陸屋根および地上への設置
- 天窓などの採光用の窓を覆う設置
- 海岸より飛散した海水が直接かかる地域、または海岸線より概ね500m以内の地域および重塩害地域

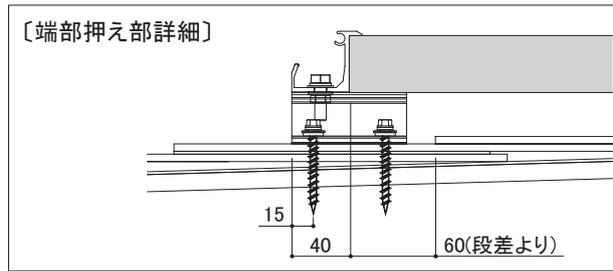
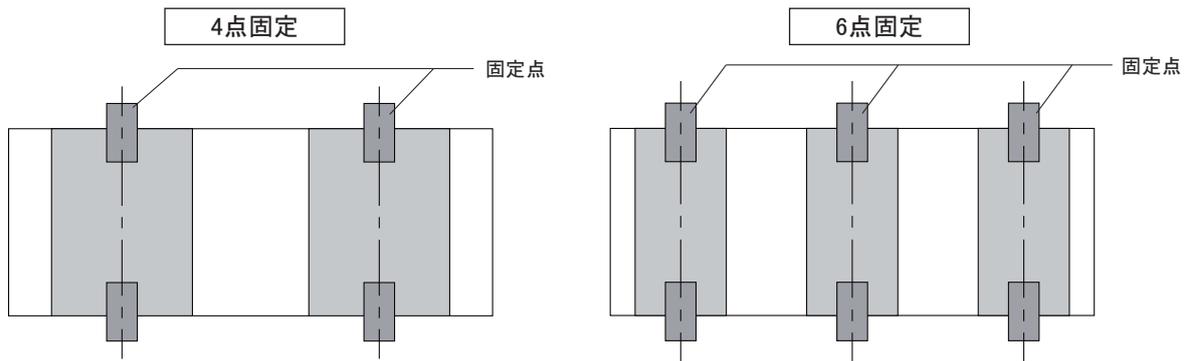
【設置範囲】

設置屋根面の〔棟・谷・けらば・軒から範囲：300mm以内〕には設置できません。
(やむを得ず設置する場合は、施工前に必ずメーカーに確認してください。)

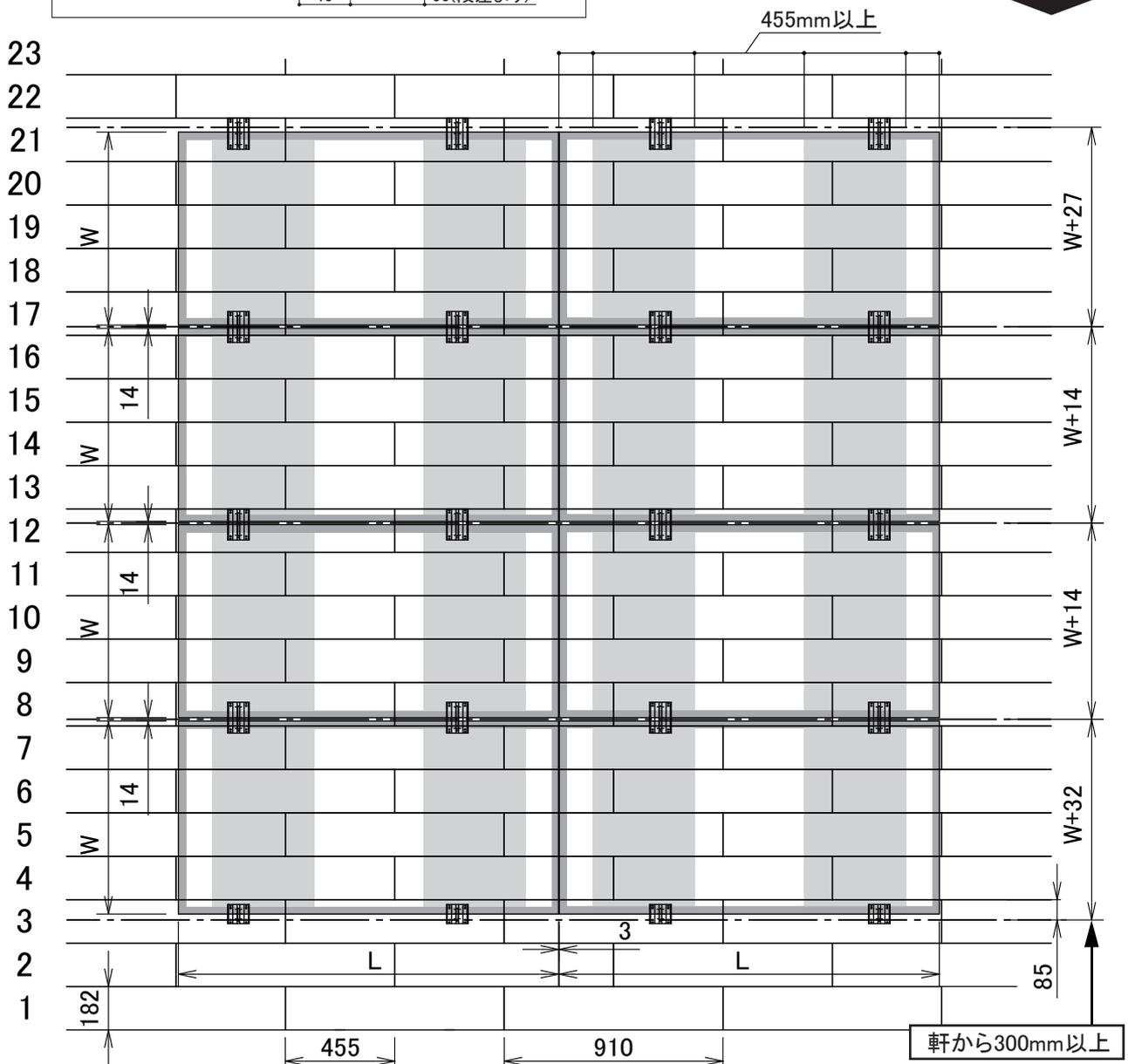




■モジュールの固定位置

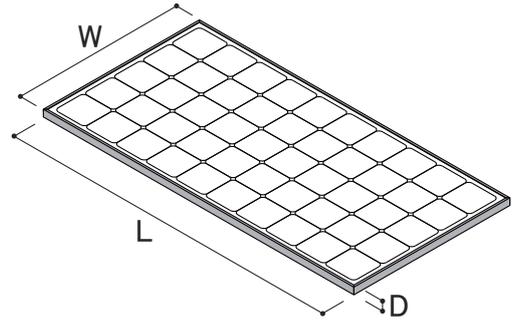


一般施工の例



【 設置基準(例) 】

当架台の強度設計基準はJIS C 8955:2017に準拠します。
各モジュールの寸法により、設置条件は異なります。



■適用太陽電池モジュールの寸法

モジュール面積	1.800㎡以下	
(概寸)以下	L 寸法	W 寸法
	1,740mm	1,030mm

地表面粗度区分	Ⅲ・Ⅳ
適用屋根材	化粧スレート

(雪の平均単位質量)
一般地域(垂直積雪量100cm未満): 20N/cm・㎡
多雪区域(垂直積雪量100cm以上): 30N/cm・㎡

適合フレーム形状

フラットタイプ

PAタイプ ※PAタイプは、PA押え金具を使用します。PA仕様の施工マニュアルを参照ください。

MDタイプ

■基準風速に対する設置基準

平均高さ [m 以下]	4点固定							6点固定						
	基準風速 [m・s-1 以下]							基準風速 [m・s-1 以下]						
	30	32	34	36	38	40	42	30	32	34	36	38	40	42
2.5 寸 ≤				6									6	
3.0 寸 ≤			10										10	6
3.5 寸 ≤				8										8
4.0 寸 ≤					6									
4.5 寸 ≤														
5.0 寸 ≤				10										10
5.5 寸 ≤					8									
6.0 寸 ≤						6								
6.5 寸 ≤			13m以下									13m以下		
7.0 寸 ≤					10	8	6							
7.5 寸 ≤														
8.0 寸 ≤														
8.5 寸 ≤						10	8							
9.0 寸 ≤														
9.5 寸 ≤														
≤10.0 寸							10							

■垂直積雪量に対する設置基準 ※ JIS C 8955 に記載の無い範囲は、参考値となります。

支持点数	垂直積雪量 [cm 以下]			
	100cm 未満	100以下	110	120
2.5 寸 ≤				
3.0 寸 ≤				
3.5 寸 ≤				
4.0 寸 ≤				
4.5 寸 ≤				
5.0 寸 ≤				
5.5 寸 ≤				
6.0 寸 ≤				
6.5 寸 ≤				
7.0 寸 ≤				
7.5 寸 ≤				
8.0 寸 ≤				
8.5 寸 ≤				
9.0 寸 ≤				
9.5 寸 ≤				
≤10.0 寸				

4点固定 (適用範囲: 100cm未満)

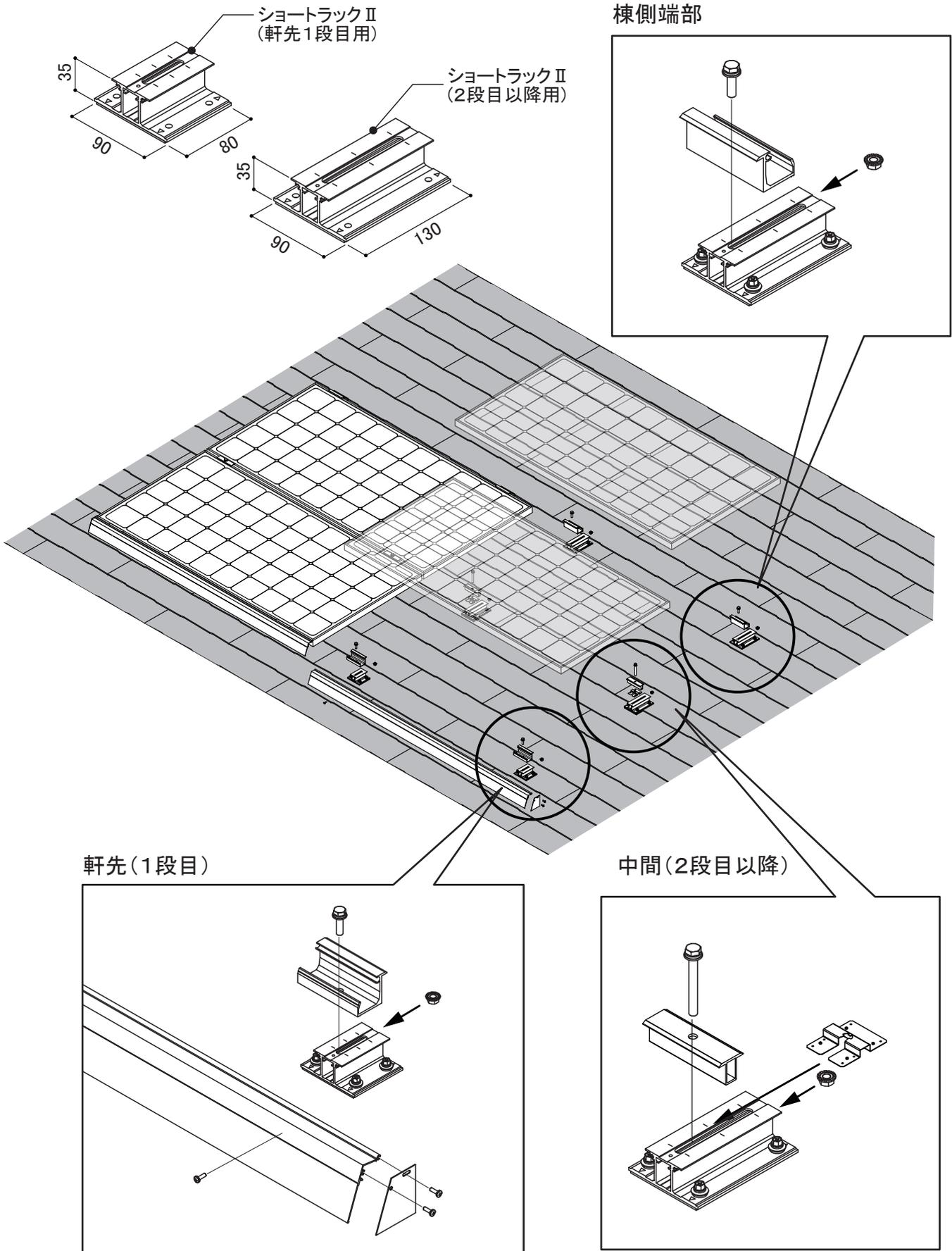
6点固定 (適用範囲: 100以下)

設置不可 (適用範囲: 110以上)

ショートラックⅡ工法 施工手順

【2段2列 ラック構成】

＜スレート屋根：ショートラック工法＞



部材一覧表より必要部材の確認を行い、下記手順に従って施工を行ってください。

1 金具取付位置の墨出し

配置図または屋根伏図に従い、全体の金具取付位置、垂木位置を確認し、金具取付位置の墨出しをしてください。

垂木施工の場合

① 垂木位置(Y)の墨出し

ショートトラックを設置する垂木の中心(Y)に墨出しをしてください。※対象の垂木全てに墨出しをしてください。

② [軒先1段目]、金具の軒側ビス位置(XO)の墨出し

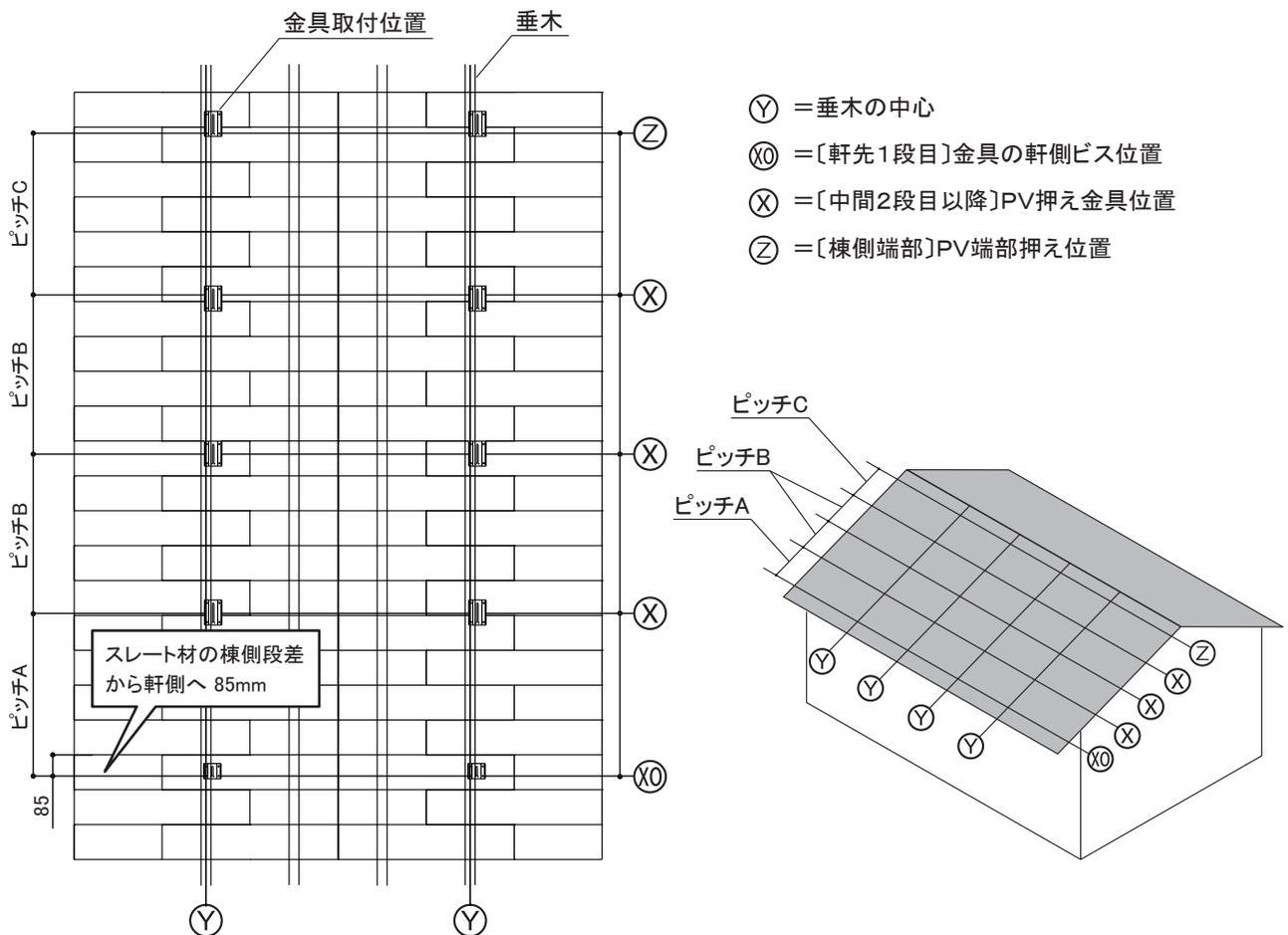
スレート段差部分から棟側の[85mm]あけた位置に、軒先1段目、金具の軒側ビス位置(XO)を墨出ししてください。

③ [中間2段目以降]のPV押え金具位置(X)の墨出し

軒先1段目の墨位置(XO)を基準に、2段目は[ピッチAmm]3段目以降は[ピッチBmm]で、棟方向に水平のPV押え金具位置(X)を墨出ししてください。※墨位置はモジュールの種類により異なります。(下図参照)

④ [棟側端部]のPV端部押え位置(Z)の墨出し

PV押え金具位置(X)を基準にし、棟側端部を[ピッチCmm]で、棟方向に水平のPV端部押え位置(Z)を墨出ししてください。(下図参照)



< 金具取付位置(X)(XZ) >

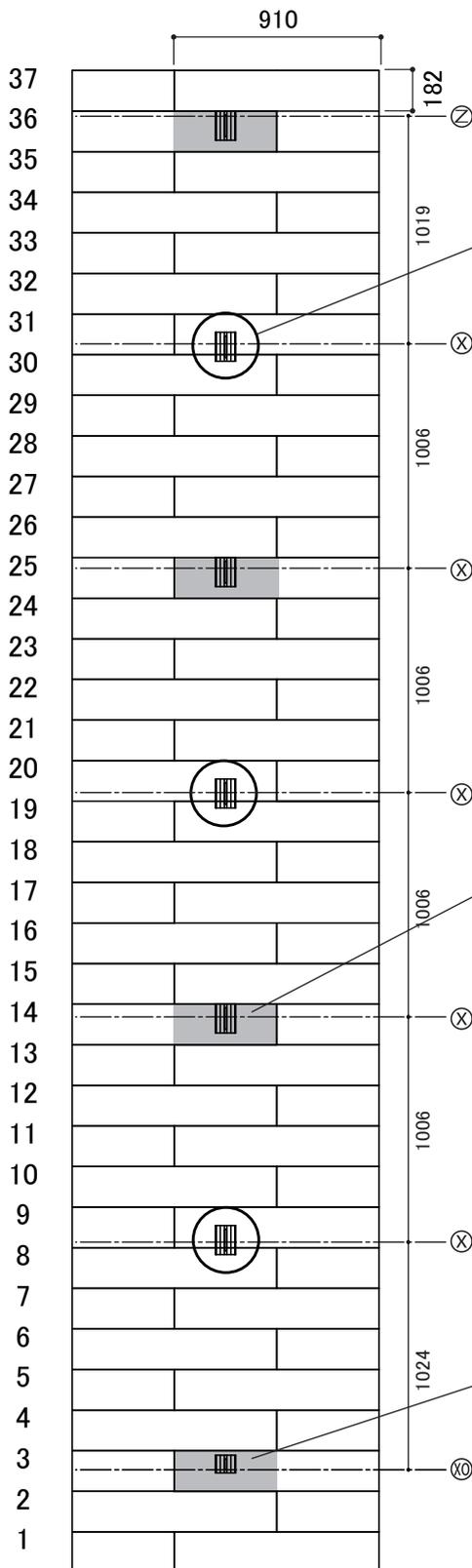
- Y = 垂木の中心
- XO = [軒先1段目]金具の軒側ビス位置
- X = [中間2段目以降]PV押え金具位置
- Z = [棟側端部]PV端部押え位置

POINT

墨出し終了後、全ての墨位置が屋根に対し水平であることを確認してください。

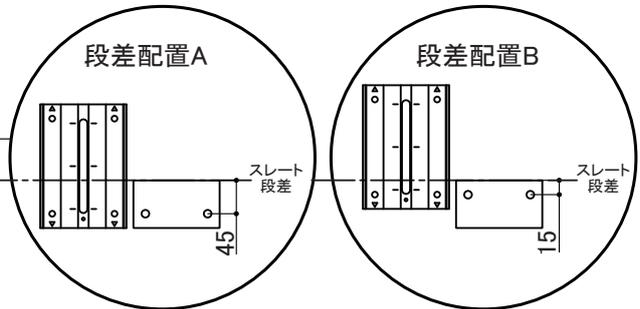
【配置パターン例：スレート屋根】
 モジュール6段(1324×992)の場合

※ 実際の施工状況により、金具配置パターンは異なります。



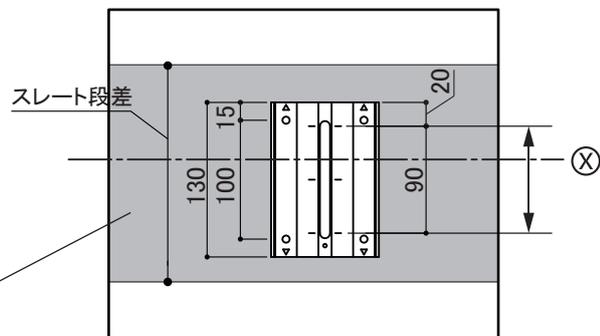
＜2段目以降の段差配置＞

段差配置には、A・Bの2パターンがあります。



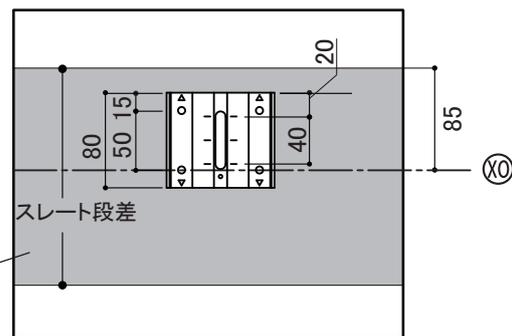
● 2段目以降の段差配置は段差調整金具の位置に合わせて配置してください。

＜2段目以降の標準配置＞



● 2段目以降の標準配置は(X)ラインに合わせて、矢印内に納まるように金具を配置してください。

＜軒先1段目の配置＞



● 軒先1段目は、金具の軒側ビス位置(XO)が棟側スレート段差より軒側85mmの位置になるように配置してください。

金具配置パターン		金具墨出しライン	
標準配置	段差配置 (スレート段差上に金具を配置する)	= [軒側1段目]金具の軒側ビス位置	= [2段目以降]PV押え金具位置
		= [棟側端部]PV押え金具位置	

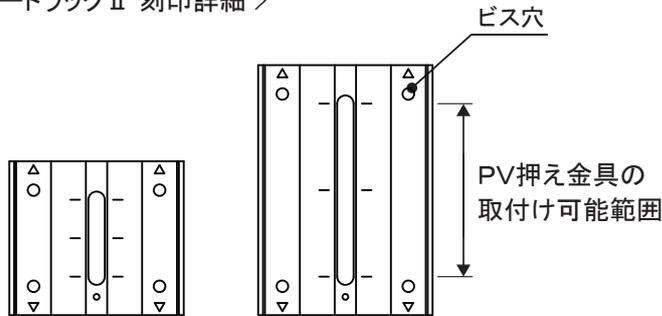
④ 下穴位置のマーキング

ショートトラックは、[標準配置の場合]^{※1}と[段差配置の場合]^{※2}があります。
 下図を参照し、下記手順に従いマーキングしてください。

※1 標準配置 ショートトラックがスレートの働き長さ内に納まる配置のことを標準配置といいます。

※2 段差配置 ショートトラックがスレートの働き長さ内に納まらず、スレート段差部分の上にくる配置のことを段差配置といいます。

〈ショートトラックⅡ 刻印詳細〉

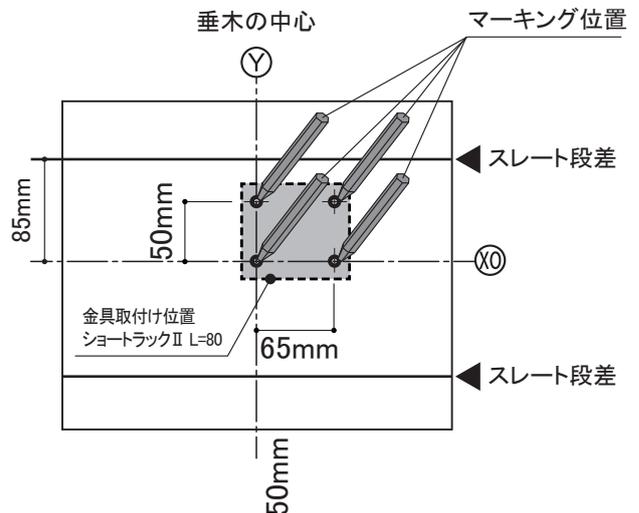


1) [軒先1段目]のビス下穴位置のマーキング

①、②で墨出した、墨位置(Y)と(X0)の交点を基準とし、棟側の50mmの位置にマーキングしてください。

重要

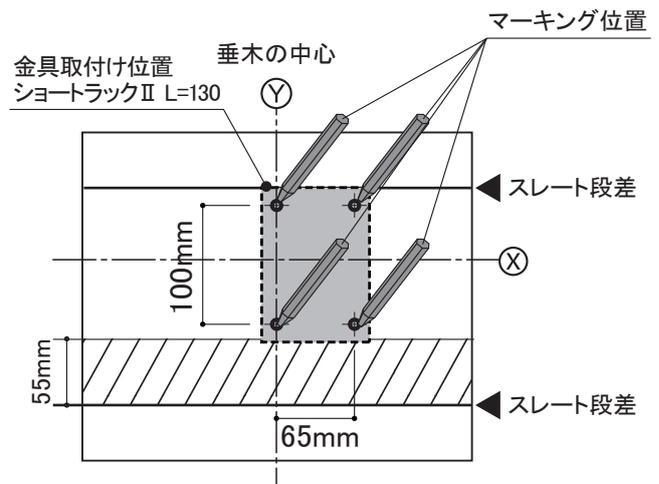
- ・モジュールの片持寸法がバランス良い側にショートトラックⅡを配置してください。
- ・左右いずれかの列のビス(2本)を垂木上にくるように配置してください。



2) [2段目以降]のビス下穴位置のマーキング

【標準配置の場合】

- ・軒側ビス下穴位置のマーキング
 ショートトラックを仮置きし、金具取付位置(X)がPV押え金具の取付け可能範囲に入ることを確認し、垂木の中心(Y)上に軒側のビス位置にマーキングしてください。
- ・棟側ビス下穴位置のマーキング
 軒側のマーキングした位置より100mmの位置にマーキングしてください。

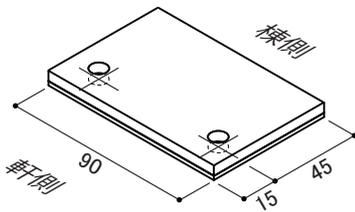


⚠ 注意

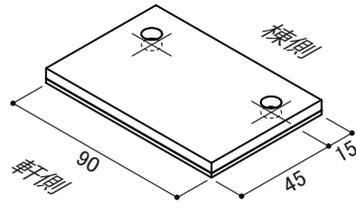
- ・マーキングした位置がビス下穴位置となるので、必ず寸法を確認してマーキング作業を行ってください。

【段差配置の場合】 ※ 適用屋根材の板厚4.5~6.0mm

段差配置の場合は、段差調整金具を使用して段差を調整します。段差調整金具は場所により、使用する金具の向きが異なるため、下図左を〔段差配置A〕下図右を〔段差配置B〕とし、下記に従いマーキングしてください。



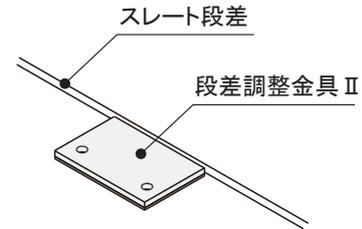
〔段差配置A〕



〔段差配置B〕

⚠ 注意

- ・スレート段差に段差調整金具が密着するように配置してください。
- ・スレート材の傾斜部などで、段差と金具の隙間がある場合は、雨水などが入り込まないように隙間をコーキングしてください。



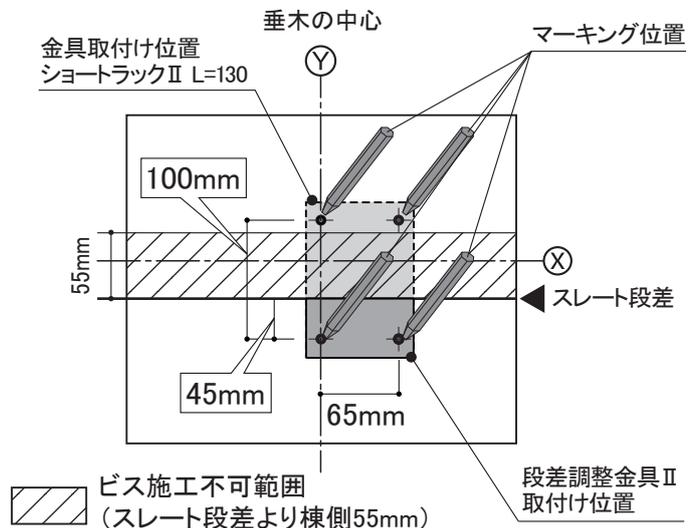
【段差配置A】

・軒側のマーキング

墨位置(Y)とスレート段差から 45mmの位置にマーキングをして下さい。

・棟側のマーキング

軒側のマーキングしたビス位置より棟側 100mmの位置にマーキングしてください。



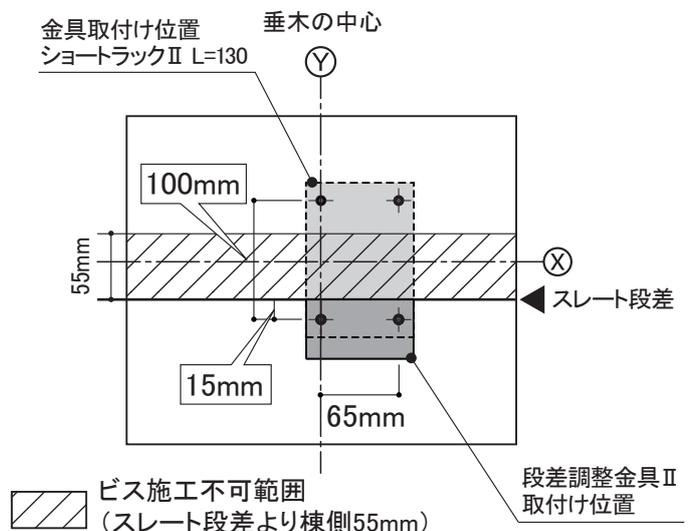
【段差配置B】

・軒側のマーキング

墨位置(Y)とスレート段差から 15mmの位置にマーキングをして下さい。

・棟側のマーキング

軒側のマーキングしたビス位置より棟側 100mmの位置にマーキングしてください。



墨出した交差部分に、下穴をあけコーキング材を注入してください。
(※オプション:DHラバー)

① 下穴の穿孔作業

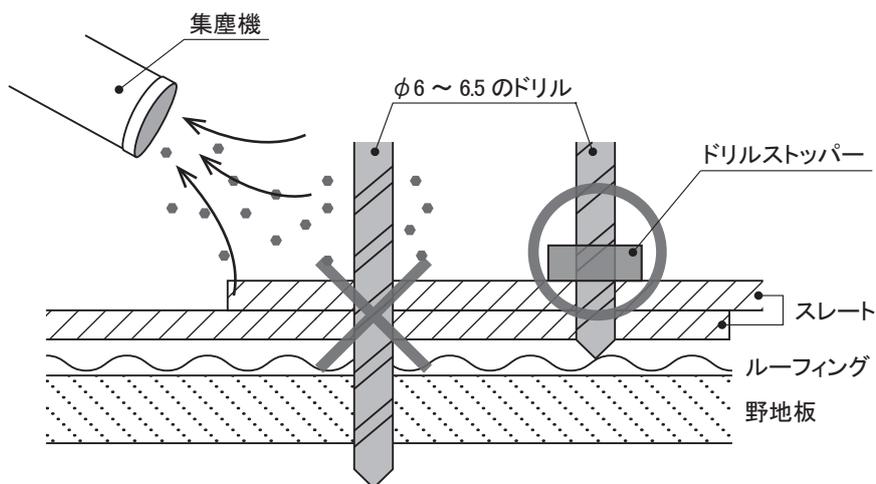
墨出した交差部分に、〔φ6～6.5のドリル〕でスレート材に下穴をあけてください。

② 穿孔作業後の清掃

穿孔作業後は、下穴の切粉を集塵機などできれいに清掃してください。

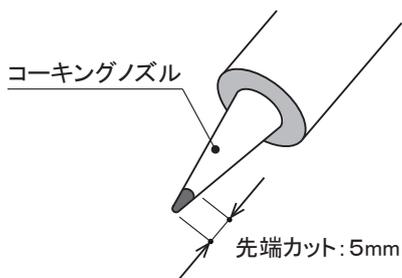
⚠ 注意

- ・ドリルがルーフィング、野地板を貫通しないよう十分注意してください。
- ・切粉は吸わないように注意してください。



③ 下穴の防水処理

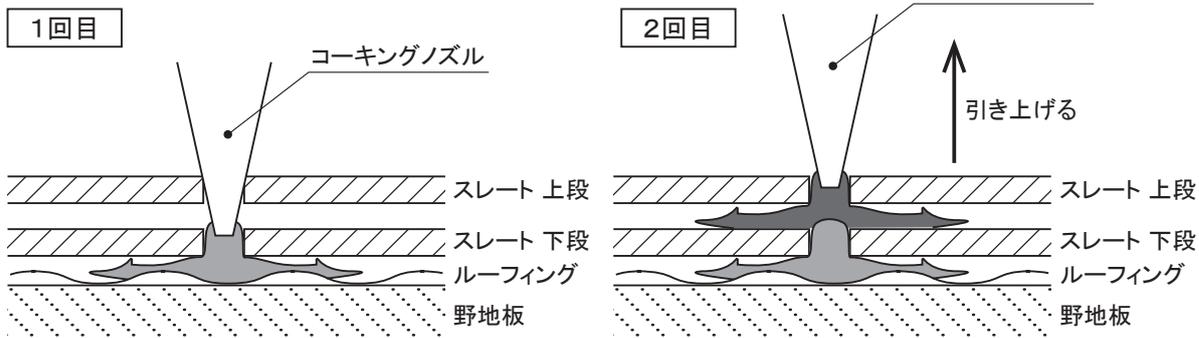
下穴に、コーキング材を注入し防水処理をしてください。



POINT

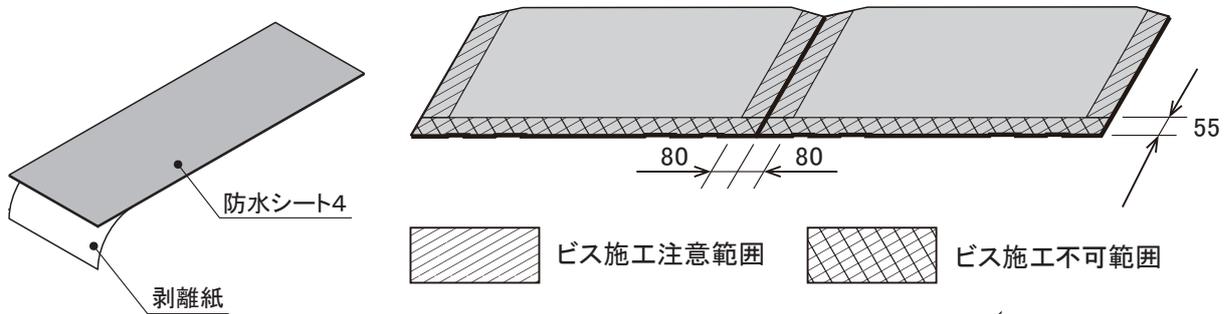
1回のコーキング注入量は、半握りを目安にしてください。(2回で1握り分程度)

< 参考図例 >

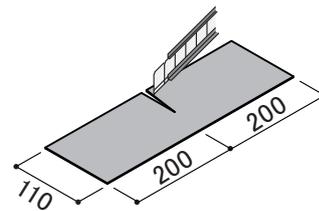


3 防水シートの挿入 (オプション)

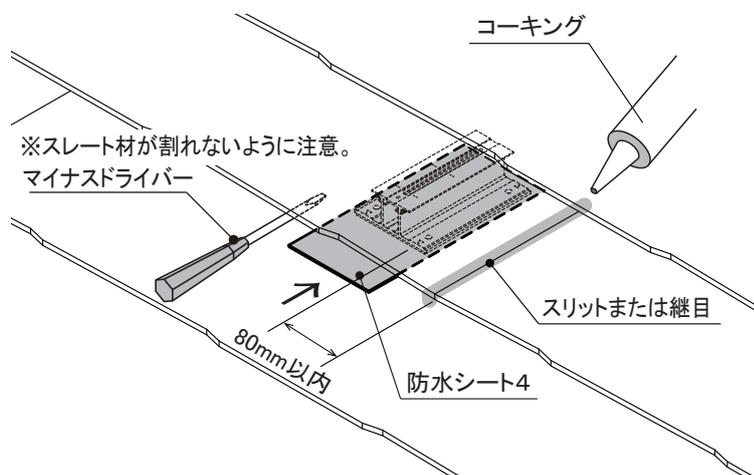
ビスの施工位置が、ビス施工注意範囲  にくる場合は、下記手順に従い、防水シート4を挿入してください。



① 防水シート4をカッターで 200mm(半分)に切ります。

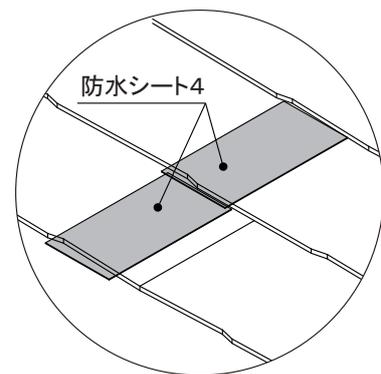


- ② スレート材の下にマイナスドライバーを挿入し、スレート材を浮かしてください。
- ③ 防水シート4の剥離紙を確実に剥がし、粘着面を下にし、下穴の中心にくるように挿入してください。
- ④ スリット又は継ぎ目にコーキング材を注入し、水が金具の下に入り込まないように防水処理をしてください。



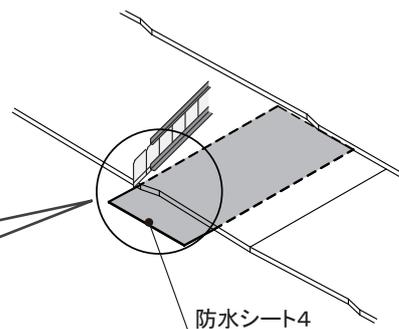
【段差配置の場合】

上段、下段の両方のスレート材に防水シート4を挿入してください。



⚠ 注意

- ・ 挿入した防水シート4がスレート材からはみ出した場合は、カッターなどではみ出し部分を切り取ってください。



4

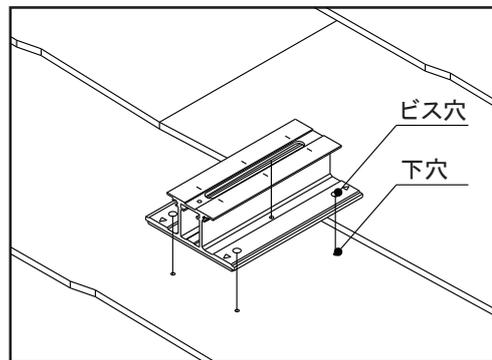
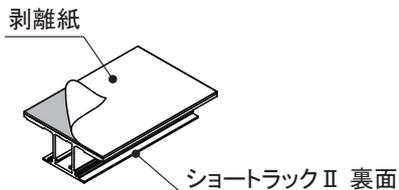
ショートラックⅡの設置

ショートラックⅡを下記手順に従い屋根面に設置してください。

【標準配置の場合】

ショートラックⅡの剥離紙を確実に剥がし、下穴に合うよう配置してください。

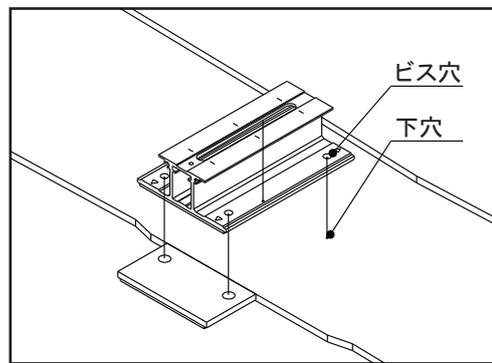
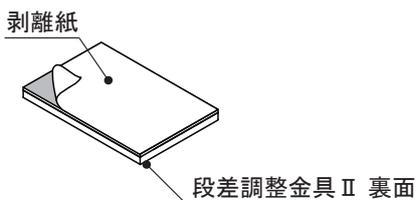
※ 下穴とビス穴を確実に合わせてください。



【段差配置の場合】

1) 段差調整金具の剥離紙を確実に剥がし、下穴に合うよう配置してください。

2) ショートラックⅡの剥離紙を確実に剥がし、下穴に合うよう配置してください。



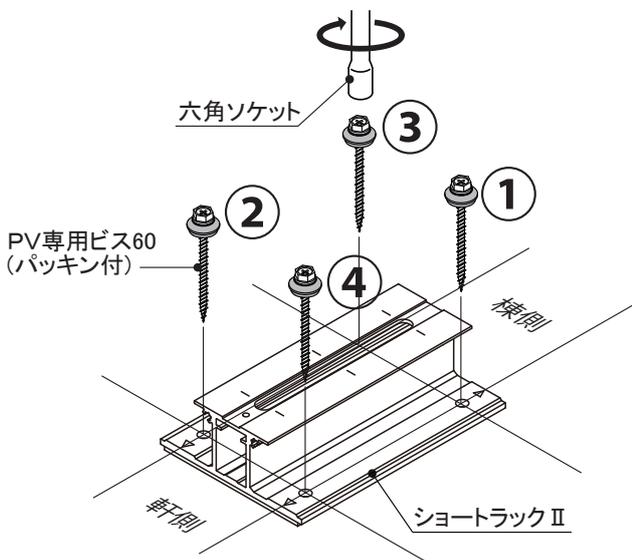
③ ショートラックⅡの固定

1) 電動ドライバーに六角ソケット(対辺 8mm)を取付けてください。

2) 下穴に、PV専用ビス60の先端を合わせ、締付けてショートラックⅡを固定してください。

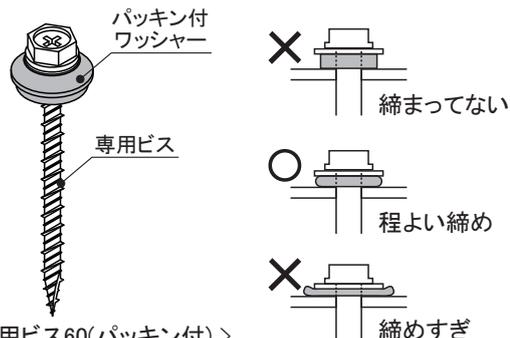
※ 下図番号の順にビスを打付けてください。

※ 作業後は、段差調整金具、ショートラックⅡ、スレート材が互いに密着していることを確認してください。



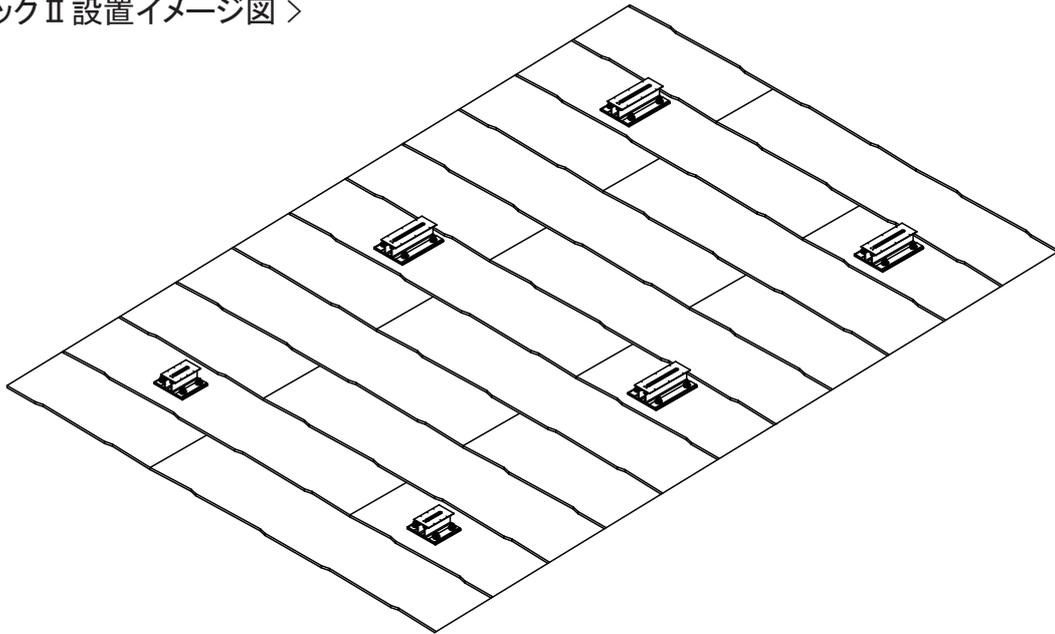
⚠ 注意

- ・ 専用ビスを締めすぎると、スレート材が割れたり、パッキンがつぶれるなどの原因となり、防水性が損なわれますので、十分ご注意ください。
- ・ 一度ビスを打った箇所には施工しないでください。
- ・ 一度使用したビスは使用しないでください。



< PV専用ビス60(パッキン付) >

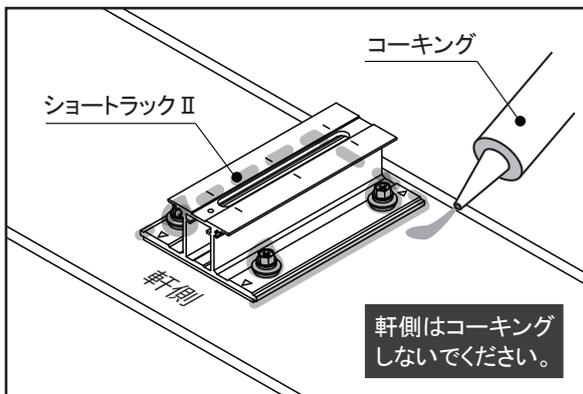
< ショートラックⅡ 設置イメージ図 >



5 コーキング

ショートラックⅡ、ビス頭および段差調整金具の周囲(軒側を除く)をコーキングしてください。

【標準配置の場合】

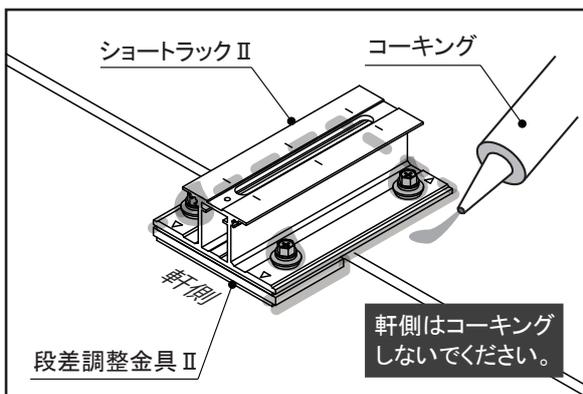


※コーキング材で防水処理をする前に、接着面の清掃、およびプライマーを塗布してください。コーキングした後は、必ずヘラ等でコーキング材をならしてください。

⚠ 注意

- ・ ショートラックⅡおよび段差調整金具の軒側をシールすると、雨水が浸入した場合、排水できないことがあります。

【段差配置の場合】



⚠ 注意

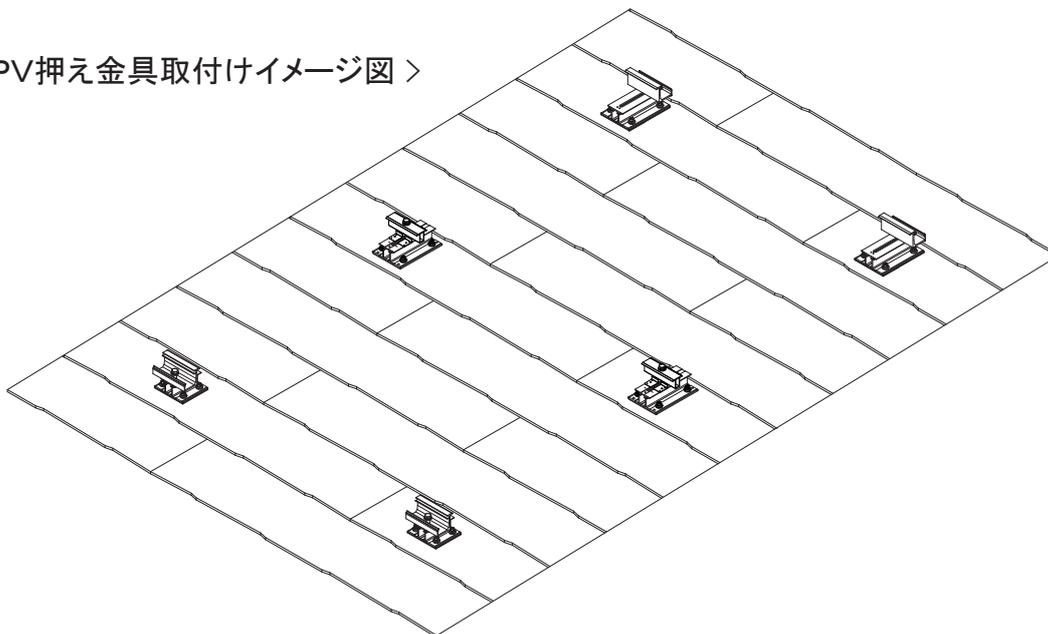
- ・ ショートラックⅡおよび段差調整金具の軒側をシールすると、雨水が浸入した場合、排水できないことがあります。

6

PV押え金具の
取付け

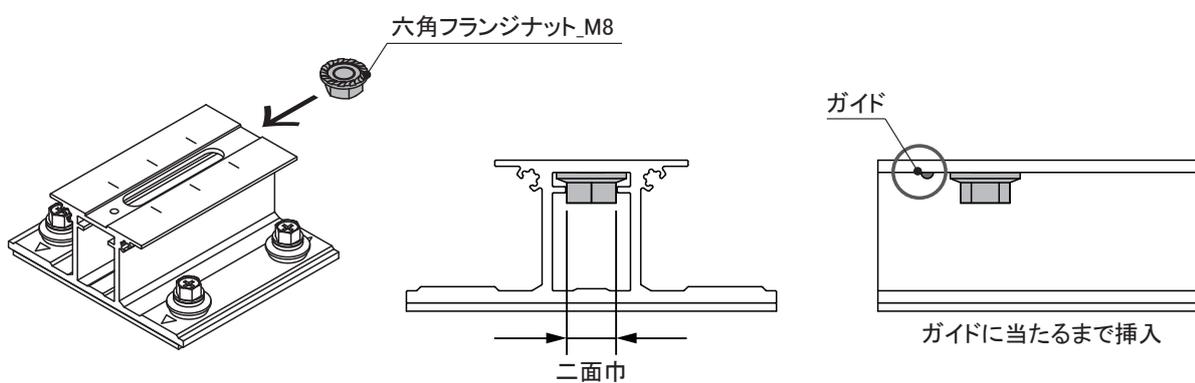
下記手順に従い、PV押え金具を取付けてください。

＜ PV押え金具取付けイメージ図 ＞

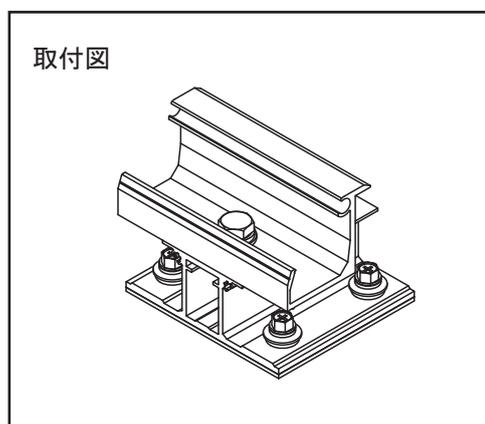
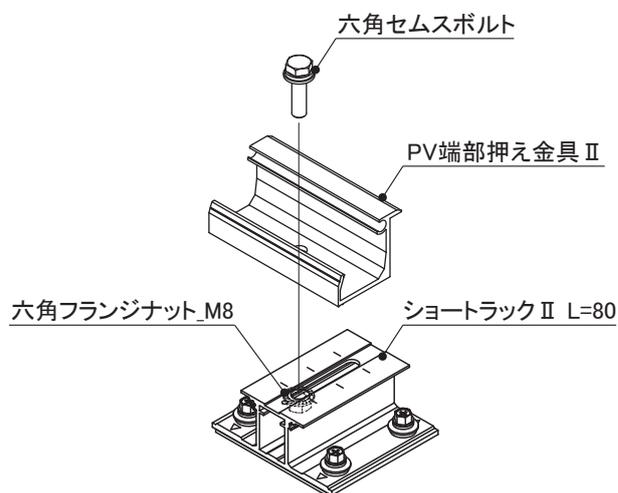


① 六角フランジナットの挿入

ショートラックⅡに六角フランジナット_M8を挿入します。

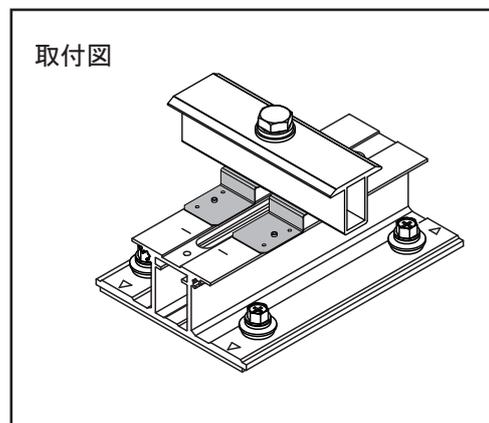
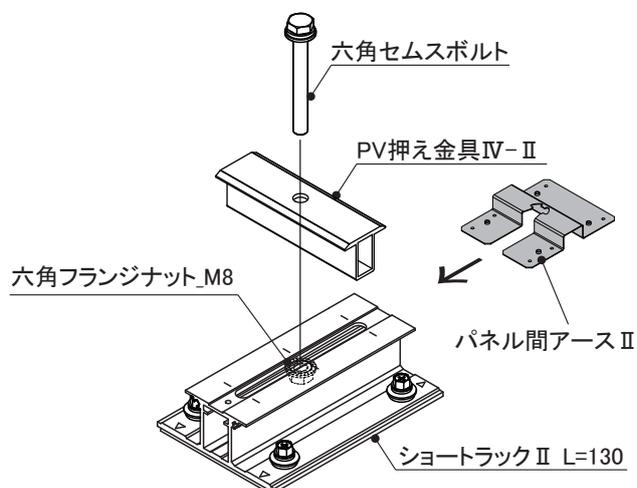


② 軒先(1段目)のPV端部押え金具Ⅱの取付け

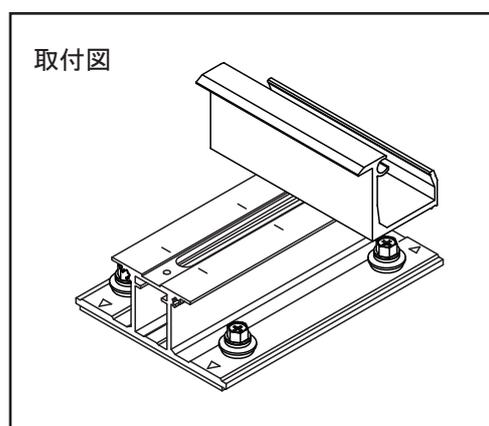
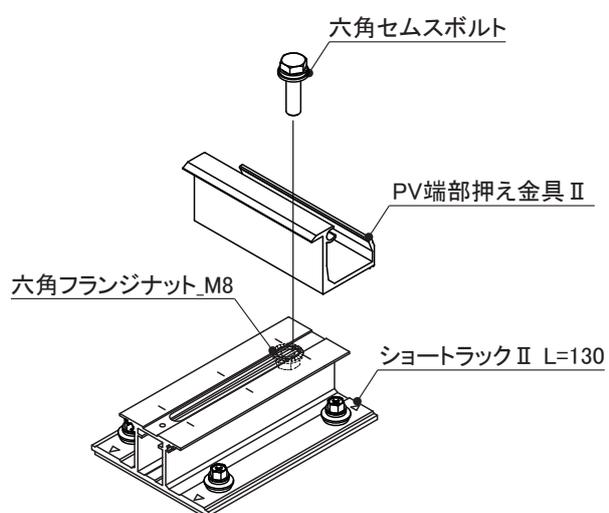


③ 中間(2段目以降)のPV押え金具Ⅳの取付け

②と同様に、PV押え金具Ⅳ-Ⅱを挿入し、
〔パネル間アース〕で仮固定してください。



④ 棟側端部のPV押え金具Ⅱの取付け

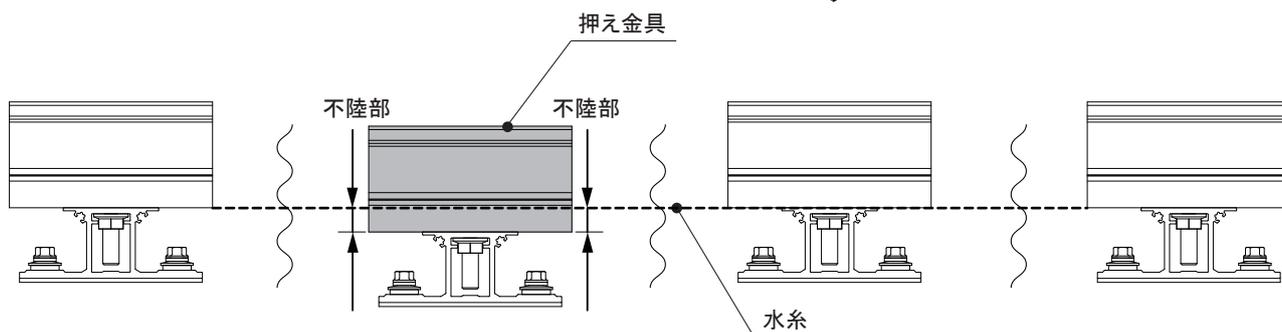
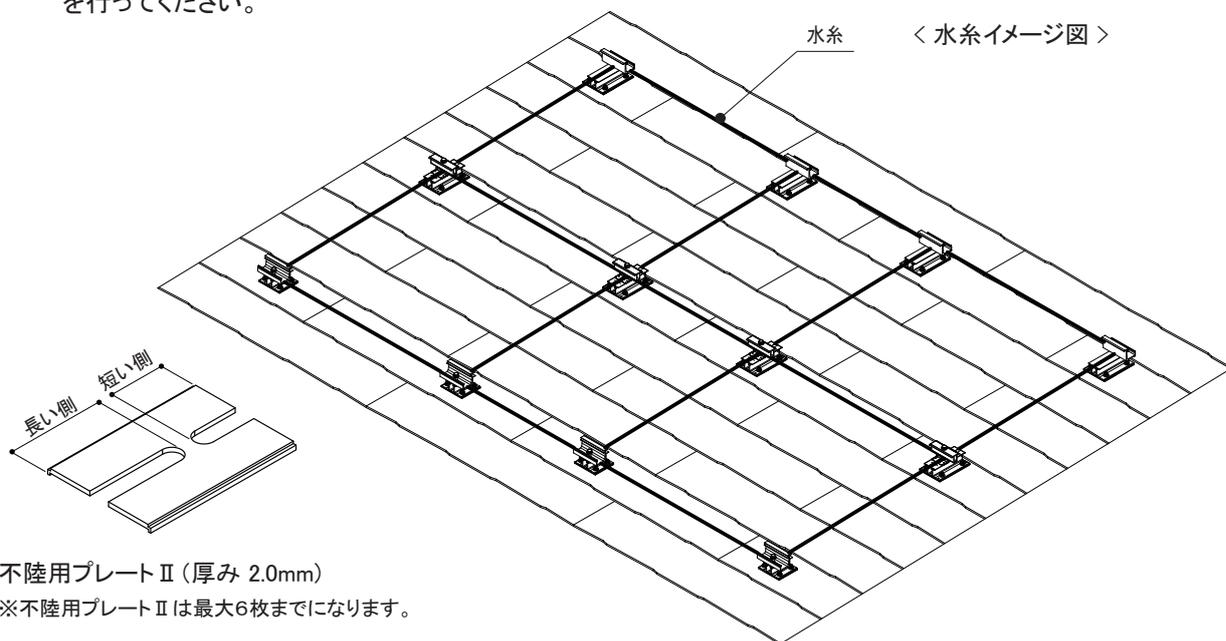


POINT

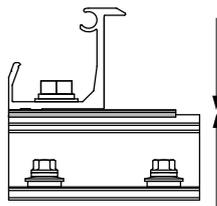
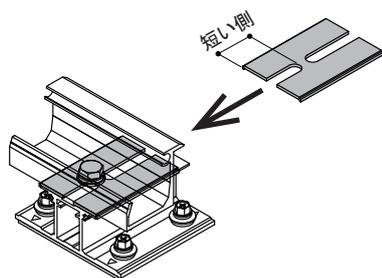
ショートラックⅡと押え金具の組立ては地上作業可です。
(ビス施工時にキズ付かないようにしてください。)

⑤ 不陸の調整

ショートトラックⅡの上面などに格子状に水系を張り、
〔不陸用プレートⅡ(最大6枚/箇所)〕で不陸の調整
 を行ってください。

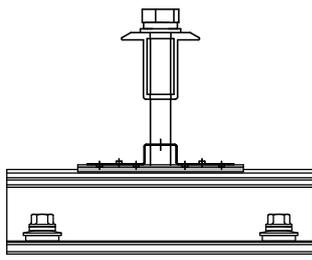
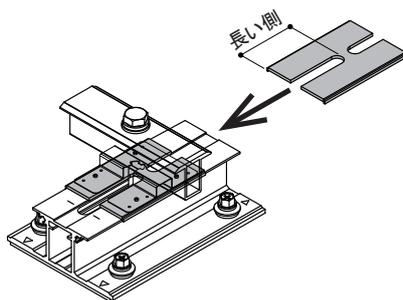


【軒先1段目の場合】



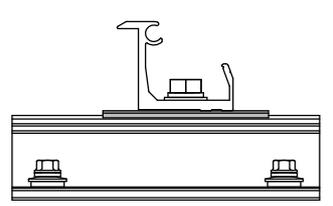
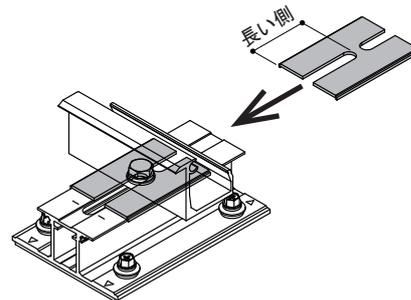
※ショートトラックⅡとPV端部押え金具Ⅱの間に挿入してください。

【2段目以降の場合】



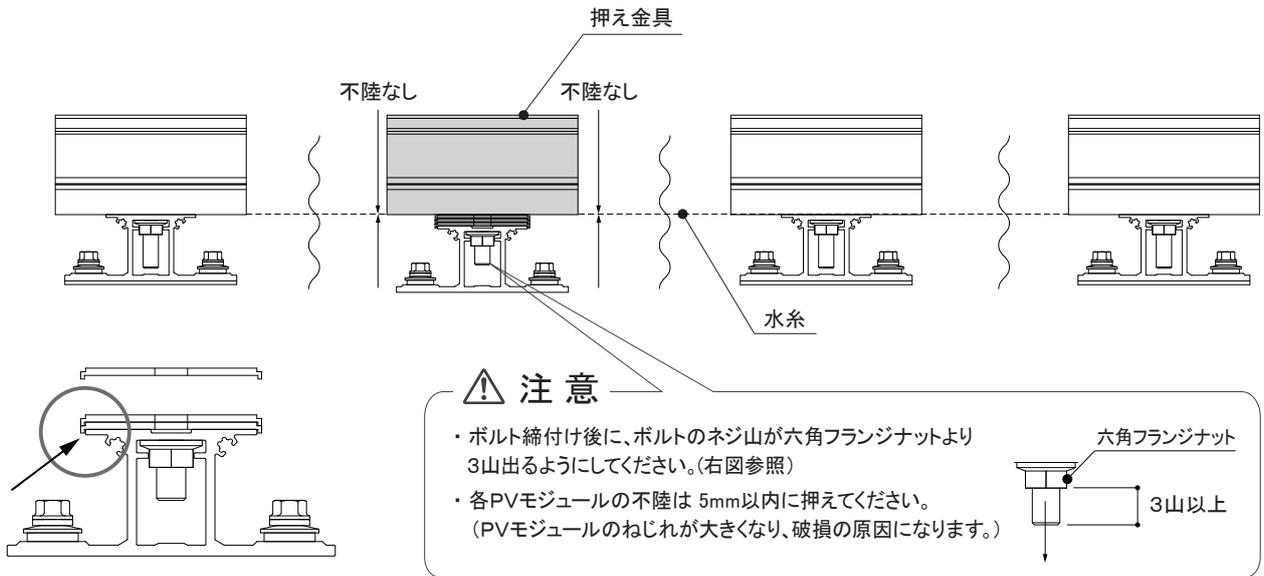
※ショートトラックⅡとパネル間アースⅡの間に挿入してください。

【棟側端部の場合】



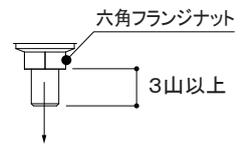
※ショートトラックⅡとPV端部押え金具Ⅱの間に挿入してください。

水系とPV押え金具との間に、下図のように不陸がないことを確認し、不陸の調整完了となります。



⚠ 注意

- ・ボルト締付け後に、ボルトのネジ山が六角フランジナットより3山出るようにしてください。(右図参照)
- ・各PVモジュールの不陸は5mm以内に押えてください。(PVモジュールのねじれが大きくなり、破損の原因になります。)

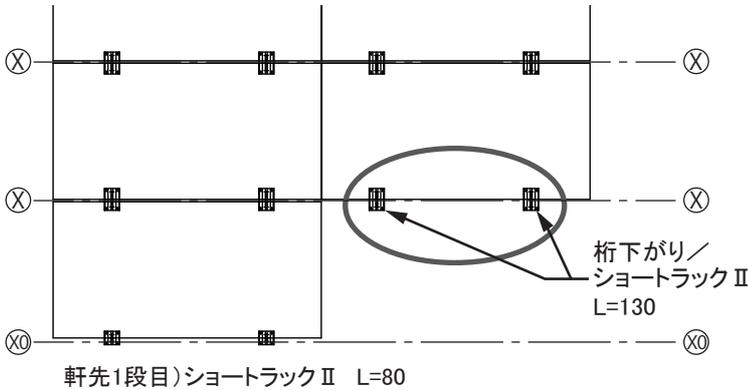


※ショートラックⅡに不陸用プレートⅡのガイドを確実にはめ合わせて下さい。

桁下がり・逆千鳥配置の場合の取付けについて

桁下がり・逆千鳥配置でモジュール設置をする場合は、下記に従って設置してください。

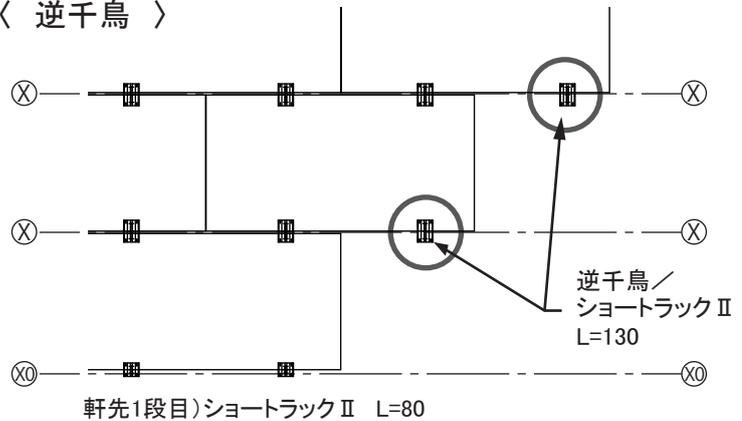
〈 桁下がり 〉



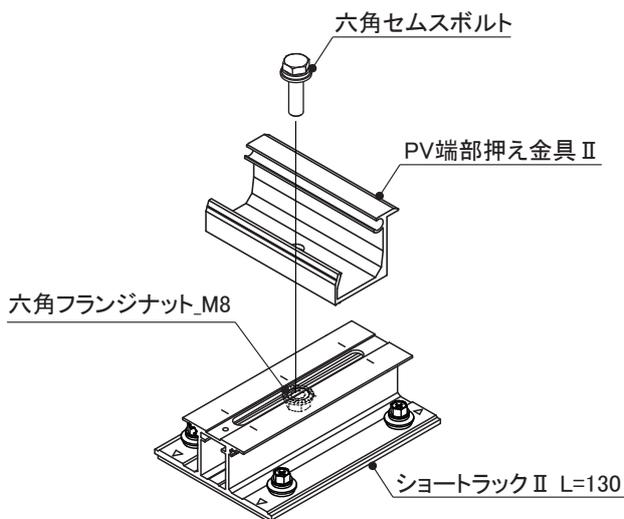
⚠ 注意

桁下がりの軒先1段目、及び逆千鳥の軒先1段目はショートトラックⅡ(L=130)をご使用ください。取付け位置・方法は、施工手順の**1** 金具取付位置の墨出しの〈2段目以降の配置〉を参照ください。

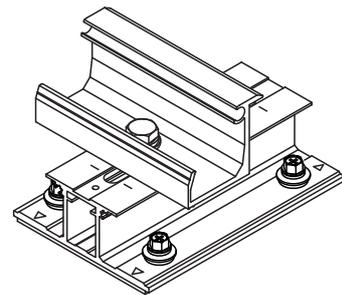
〈 逆千鳥 〉



■ 桁下がり・逆千鳥部のPV端部押え金具Ⅱの取付け

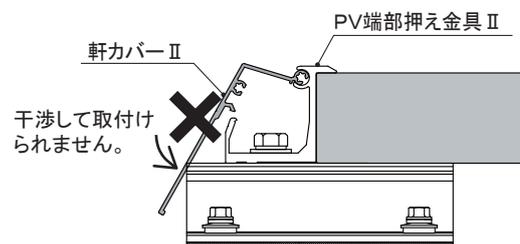


取付図



⚠ 注意

ショートトラックⅡへのPV端部押え金具Ⅱの位置により軒カバーと干渉するため、軒カバーⅡは取付けられません。

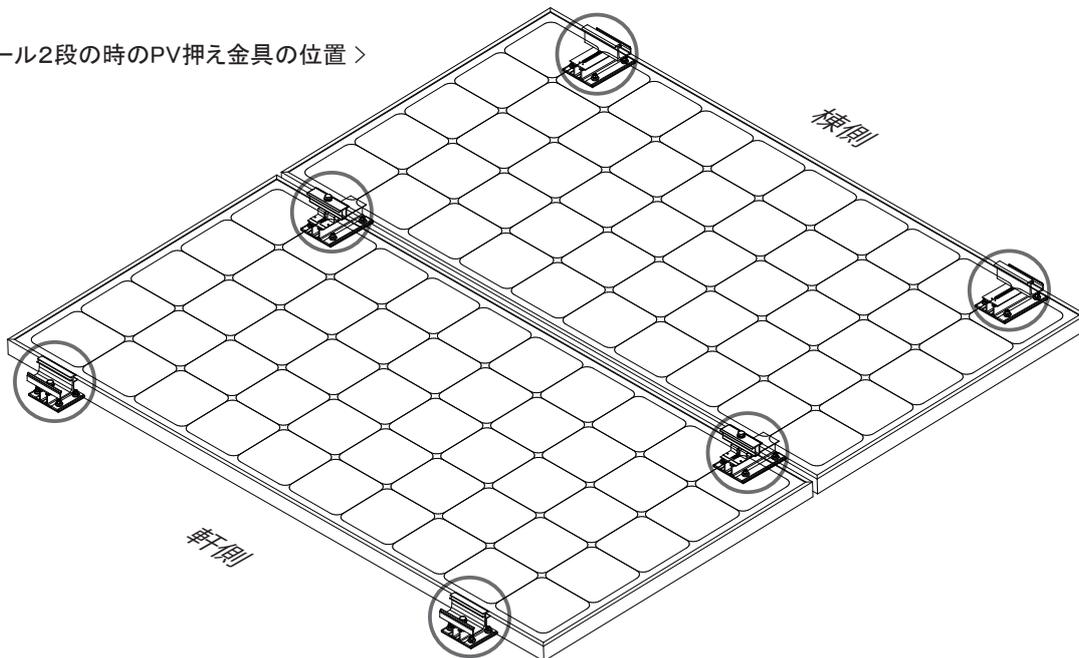


太陽電池モジュール 施工手順

1 PVモジュールの設置

下図を参照し、下記手順でPVモジュールを設置してください。

〈 PVモジュール2段の時のPV押え金具の位置 〉



2 PVモジュールの固定

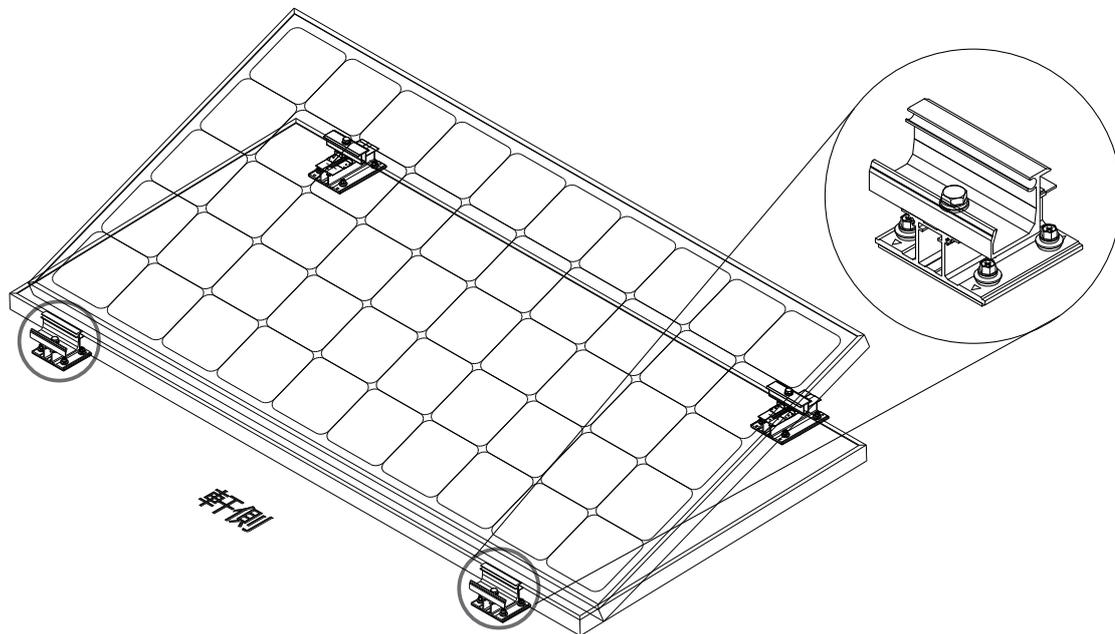
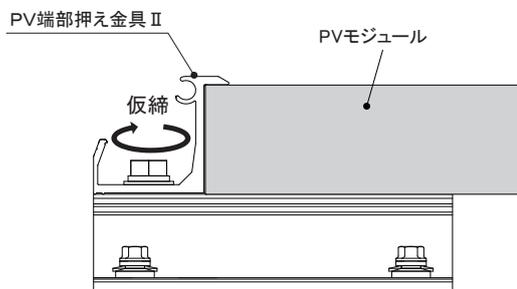
① 〔軒先1段目〕のPVモジュールの設置

1) PVモジュールの仮置き

軒先1段目のPVモジュールを、軒先1段目に固定した金具に仮置きしてください。

2) PVモジュール〔軒側〕の仮固定

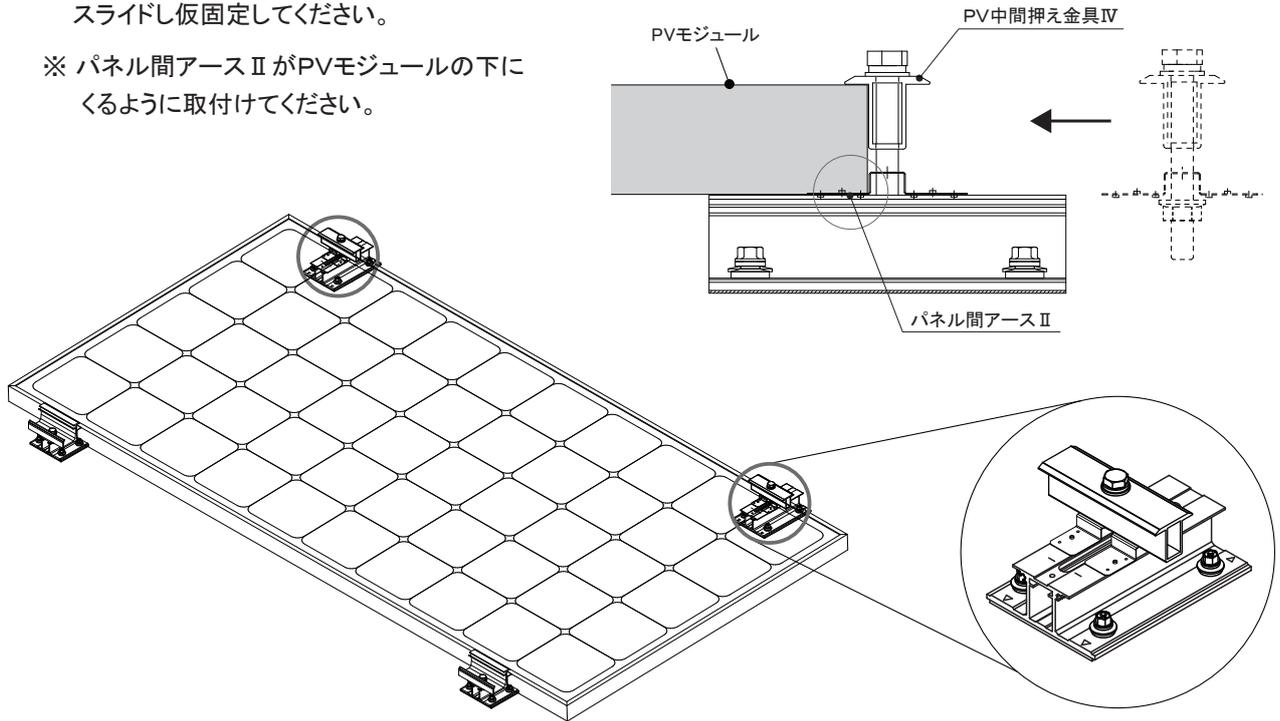
仮置きしたPVモジュールの軒側を、PV端部押え金具Ⅱで仮固定してください。



3) PVモジュール〔棟側〕の仮固定

仮置きしたPVモジュールの棟側を、PV押え金具Ⅳをスライドし仮固定してください。

※ パネル間アースⅡがPVモジュールの下にくるように取付けてください。



② 〔中間2段目以降〕のPVモジュールの設置

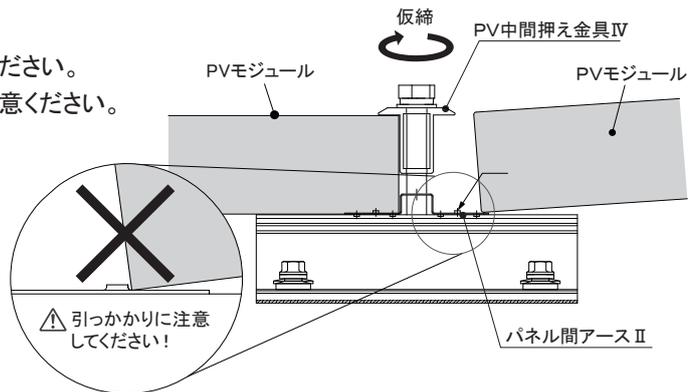
1) PVモジュールの仮固定

〔中間(2段目以降)〕のPVモジュールを仮置きし、前手順と同様に軒側→棟側の順にPV押え金具Ⅳで仮固定してください。

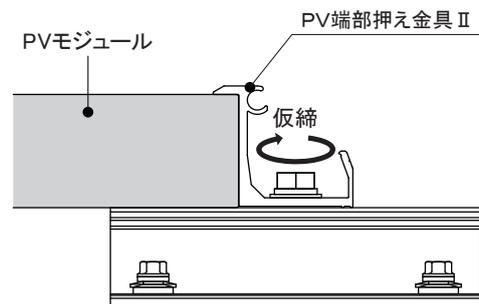
以下同様にして、軒側から順にモジュールを設置してください。

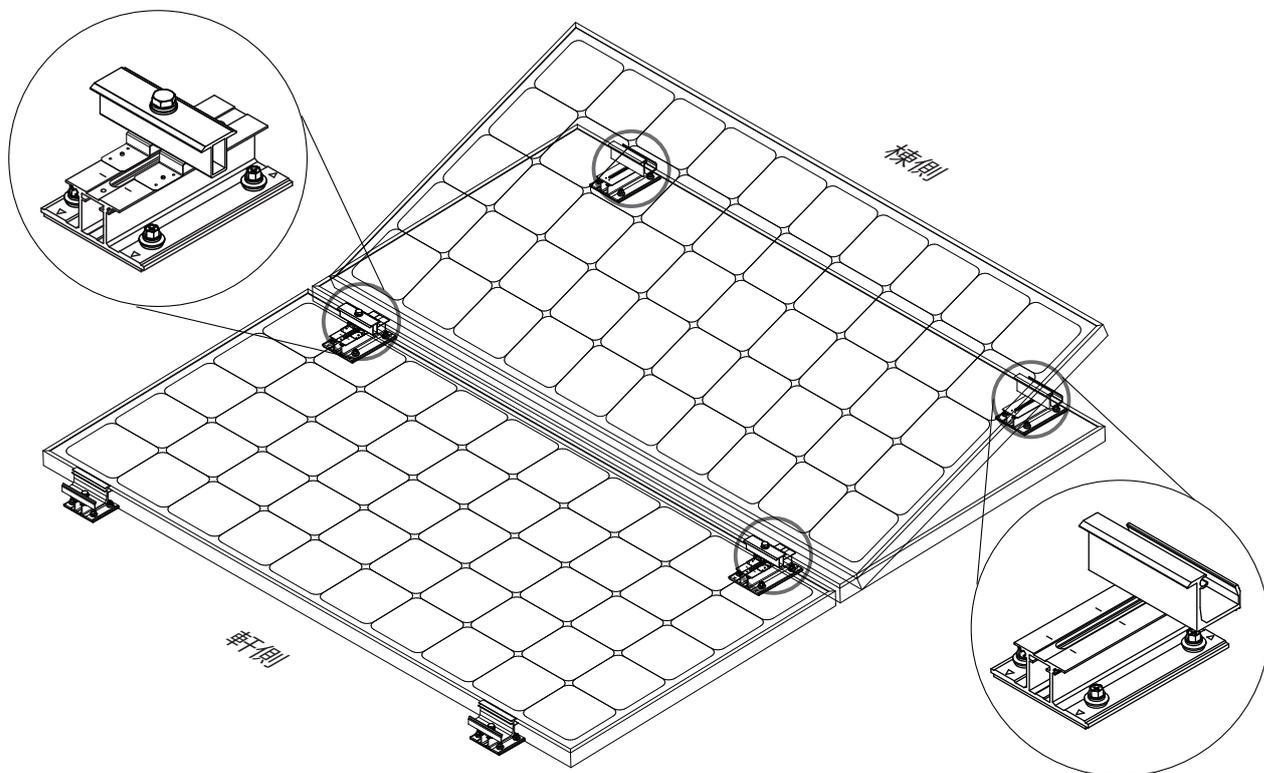
⚠ 注意

アース金具は確実に取付けてください。
※アース部の引っかかりにご注意ください。



〔棟側端部〕は、PV端部押え金具Ⅱで仮固定をしてください。

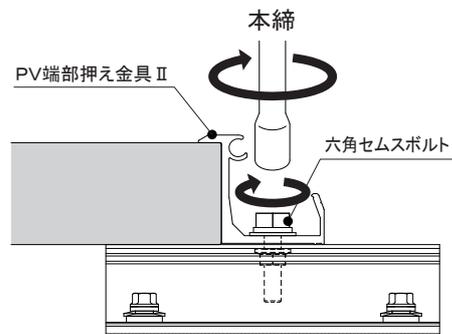




③ PVモジュールの固定

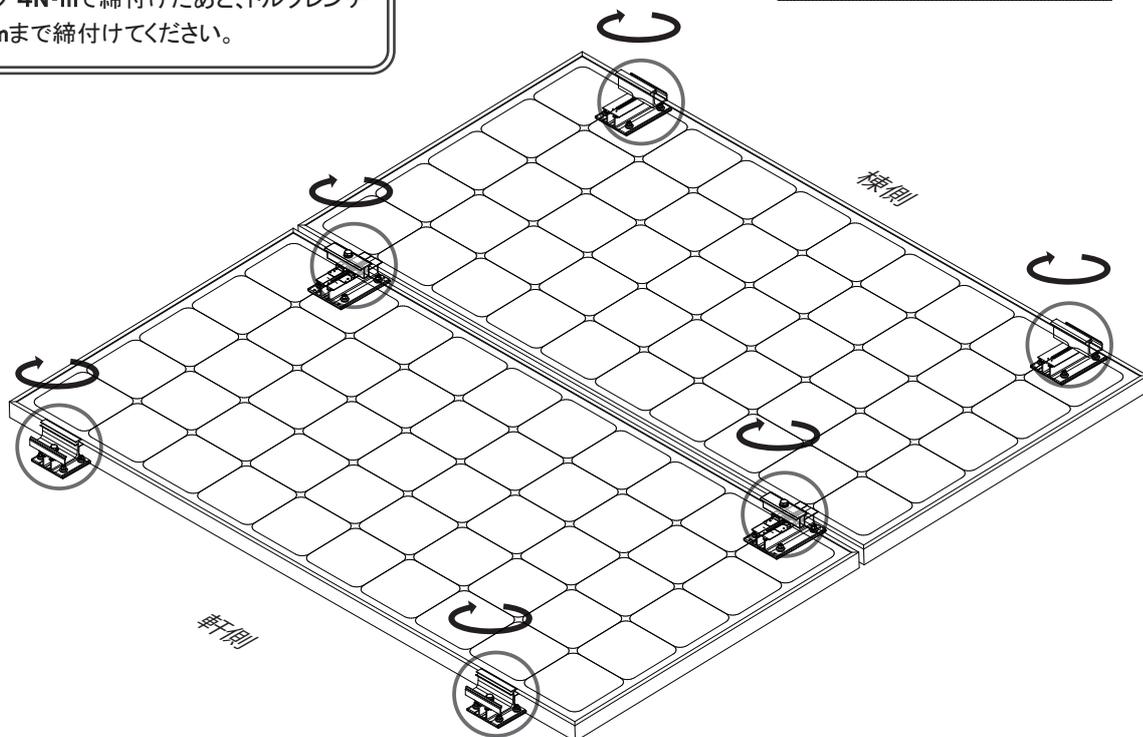
次事項を確認し、全てのPV押え金具のボルトを本締めし、全PVモジュールを確実に固定してください。

- ・ PVモジュール間の不陸が 5mm以内であること。
- ・ パネルカバーおよびPVモジュールが軒に対して水平であること。



POINT

締付トルク $4N\cdot m$ で締付けたあと、トルクレンチで $10N\cdot m$ まで締付けてください。



◆ 設置完了

重要

設置完了後、全てのボルトに緩みが無いが必ず確認してください。

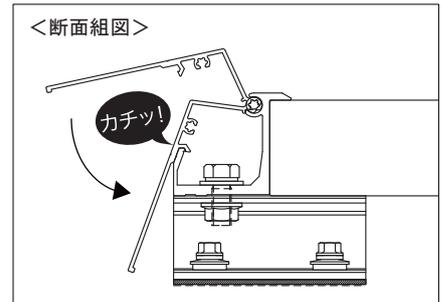
軒カバーⅡを取付ける際は下記手順で施工してください。

- ① 軒カバーⅡを約45° 回転させた状態でPV端部押え金具に挿入します。(右図参照)
- ② 挿入した軒カバーⅡがPV端部押え金具に確実に引っ掛かるまで回転させてください。
※カチッと音がするまで押えてください。
(右図参照)
- ③ 軒カバーⅡのV溝ラインにφ3のキリで下穴を開けて、ドリルねじで軒カバーⅡとPV端部押え金具を確実に留め付けてください。

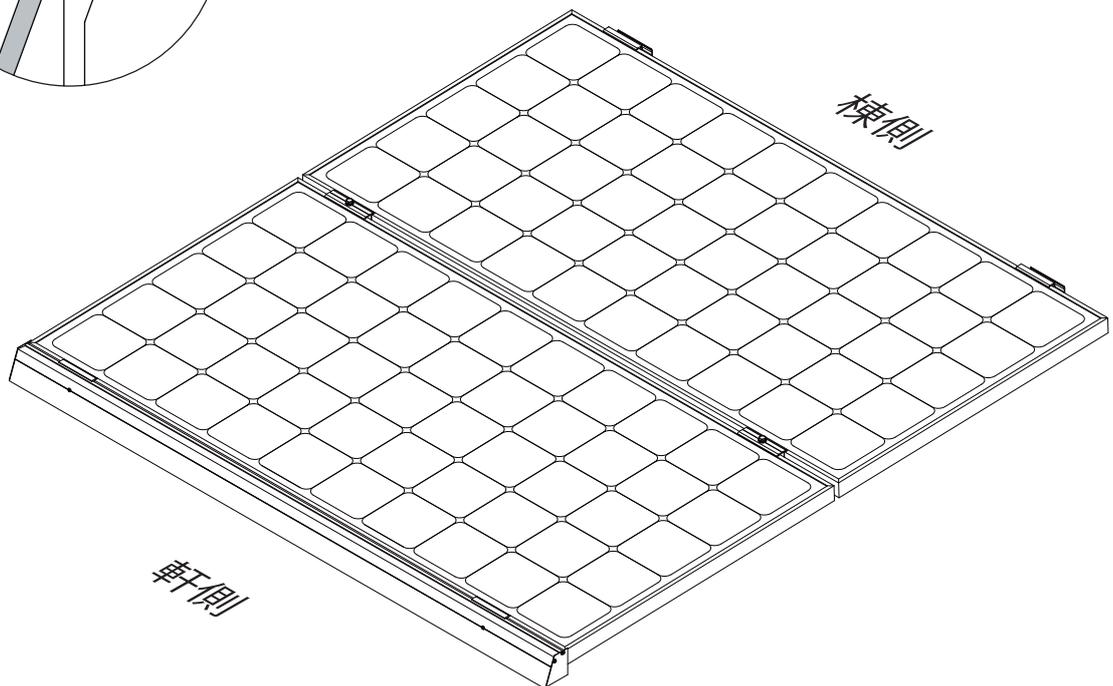
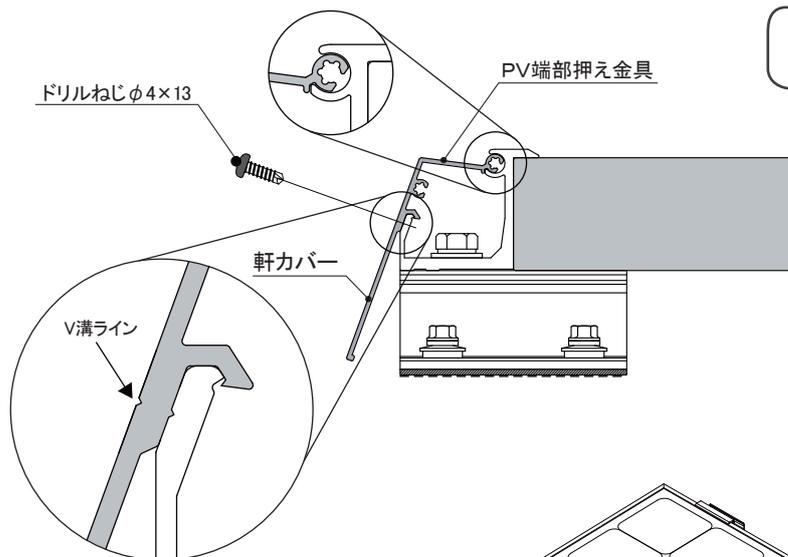
※ネームプレートをつける場合は、ビスとネームプレートが重ならないようにご注意ください。

必要部材 (数量は1箇所当り)		
部材名	型式	数量
軒カバーⅡ	B064*_BK	1
ドリルねじφ4×13	F9217	2

※軒カバーⅡの型式はモジュール厚により異なります。
長さは、モジュールサイズと設置方法により異なります。



⚠ 注意
多雪区域では、設置不可

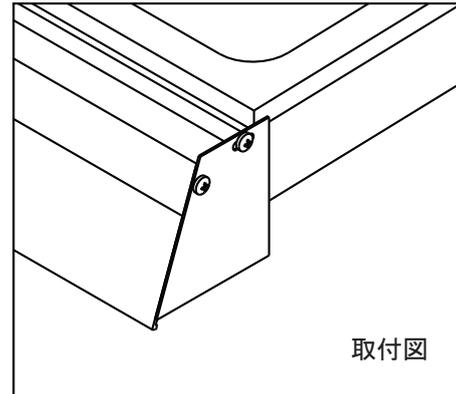
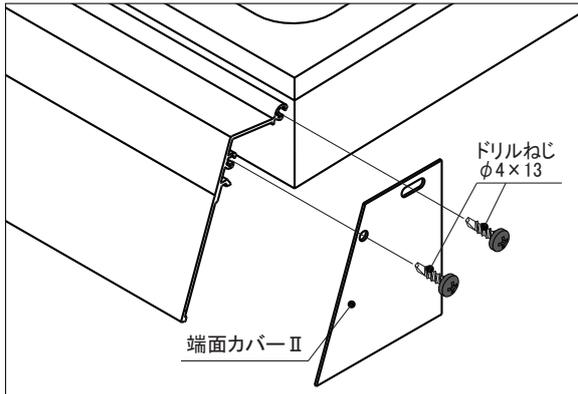


端面カバーⅡは、軒カバーⅡの端面を金具でカバーする場合に使用してください。

※モジュール厚さが30~34mmの時は、端面カバーⅡ-Sを使用してください。

- ① PVモジュールの軒側に固定した軒カバーⅡのビス穴と端面カバーⅡのビス穴を合わせてください。
- ② 端面カバーⅡが動かないように確実に押えた状態で、端面カバーⅡのビス穴2箇所ドリルねじ2本を取付け固定してください。

必要部材 (数量は1箇所当り)		
部材名	型式	数量
端面カバーⅡ	F0128	1
端面カバーⅡ-S <small>【モジュール厚 30~34mm用】</small>	F0178	1
ドリルねじ $\phi 4 \times 13$	F9217	各2本/箇所



※ アース接続に関しては、PVモジュール取扱説明書のアース接続に関する注意事項を確認し、必ずその指示に従ってください。

◆アース導通金具取付 例

隣接するPVモジュール間のアース接続を金具(ラック間アース)で行う場合

① ラック間アースの配置

ラック間アースの中央の線がPVモジュールの隙間(3mm程度)に重なるように配置してください。

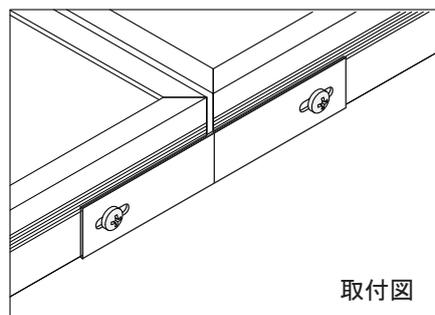
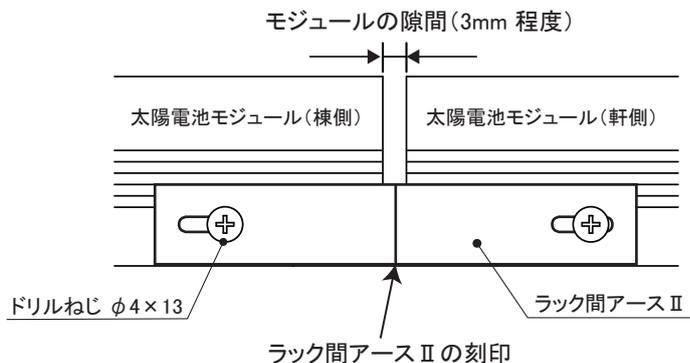
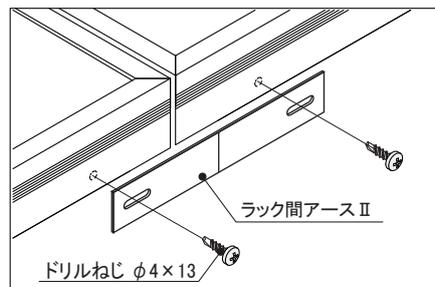
必要部材 (数量は1箇所当り)		
部材名	型式	数量
ラック間アースⅡ	F0117	1
ドリルねじ $\phi 4 \times 13$	F9217	2

② ラック間アースの固定

ラック間アースが動かないように確実に押えた状態で、長穴位置2箇所にドリルねじ2本を取付け固定してください。

⚠ 注意

- ・ 固定用のドリルねじがPVモジュールのフレームに組付けてあるビスに干渉しない位置に取付けを行ってください。
- ・ 指定位置以外の場所に穴をあけるとPVモジュールが破損したり、PVモジュール間が導通しない可能性があります。必ず太陽電池モジュールのガラス面を避けて穴をあけてください。



※ 全てのラック間アース金具が取付完了後、最後に必ず導通が取れているかの確認を行ってください。

※ アース線はモジュール裏などで、雨水等の直接かからない場所を取付けてください。

ネームプレートを取付ける場合に使用してください。

① ネームプレートの取付け

ネームプレートが動かないように確実に押えた状態で、ネームプレートのビス穴2箇所ドリルねじ2本を取付け固定してください。

必要部材 (数量は1箇所当り)		
部材名	型式	数量
ネームプレート	—	1
ドリルねじ $\phi 4 \times 13$	F9217	2

※両面テープで貼付けるネームプレートの場合は、メーカー指定の取付け方法に従い取付けてください。

