

太陽光パネル支持金具 設計施工マニュアル

専門業者様向け

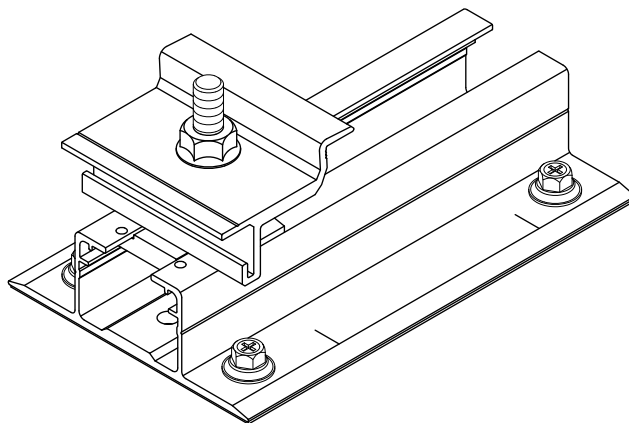
目次

1. 安全上のご注意	1
2. 施工工具	2
3. 商品概要	3
4. 設計基準	7
5. スレート金具4	12
6. 太陽光パネルの据付け(太陽光パネル支持金具 H30)	26
7. 軒カバー	39
8. 太陽光パネルの据付け(太陽光パネル支持金具 H32/H35 軒カバー対応)	40
9. 太陽光パネルの据付け(太陽光パネル支持金具 H32/H35)	53

◆仕様◆

太陽光パネル	横置
野地固定	
固定ネジ	4本

施工現場には必ず本書をご持参ください



設置工事をされる方へお願い

- 据付工事を始める前に本マニュアルをよく読み、正しく安全に据付けてください。
- 据付け強度を確保する為、本マニュアルの据付方法を守ってください。
- 据付工事は専門業者様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)作業で転落のおそれがあります。また、感電のおそれもあるため、「労働安全衛生規則」に従って施工してください。
- 取付け部材は必ず付属品を使用してください。
- 建築強度については考慮されていませんので、専門業者様にてご確認ください。

1. 安全上のご注意

●誤った取扱いをした時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、据付工事作業員または使用者が死亡や重症等に結びつく可能性があるもの。
	注意	作業を誤った場合に、据付工事作業員または使用者が傷害または家屋・家財等の損害に結びつく可能性があるもの。

●図記号の意味は、次の通りです。

	禁止		分解禁止		アース線接続		指示に従い必ず行う		感電注意
---	----	---	------	---	--------	---	-----------	---	------

太陽光パネル・アレイについて

 警告	
 太陽光パネルを分解しない。 (火災・感電・けがの原因となります)	 太陽光パネル・架台・取付金具・木ネジ等は 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)
 感電・ショートに注意する。 太陽光パネルには遮光シートを掛け、 接続箱への接続が終わるまでとらない。	 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)
 太陽光パネルのガラス面に載らない、物を載せない。 やむをえず太陽電池モジュールの上で作業をする 必要がある場合は必ず太陽光パネルのフレーム上で 作業を行う。 (ガラス割れや製品不具合を起こすことがあります)	 太陽光パネ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、感電のおそれがあります)
 雨や霧、雪で屋根面が濡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)	 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取付ける。 (落下・感電・雨漏れの原因となります)
 太陽光パネルのバックシートに傷を付けない。 (火災・感電の原因となります)	 据付工事作業中は墜落制止用器具・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)

 注意	
 太陽光パネルのバックシートに突起物等が 容易に触れない場所に取付ける。 (誤って太陽光パネルのバックシートを傷つけると、 火災の原因となります)	 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。 (雨漏れの原因となります)
 太陽光パネルに積もった雪が落ちても、 けがや器物破損のないようにする。 (太陽光パネルを据付けた屋根面の通常の場合より 一度に落雪しやすくなります)	 太陽光パネル据付用の部材・部品の取扱い には十分に注意する。

2. 施工工具

	部材・工具	スレート金具4
現場調達部材	IV5.5mm ² (アース線)	◎
	接地棒(リード線付き)	◎
	アース線用圧着端子	◎
	結束バンド	◎
	ドリルビス	◎
出力測定器具	テスター(直流電圧400V以上)	◎
	アーステスター	◎
保護具	軍手	○
	低圧用ゴム手袋	○
	保護帽	◎
	墜落制止用器具	◎
	腰袋	○
	防塵マスク	○
	保護メガネ	○
	地下足袋	○
機材・工具類	<墨出し>	
	赤鉛筆	○
	水系	◎
	油性ペン(白色、黒色、赤色)	○
	墨壺(チョークライン)	◎
	巻尺(5m以上)	○
	<電気配線>	
	ニッパー	○
	ハンマー	○
	電工ナイフ	○
	圧着ペンチ	◎
	ペンチ	○
	＋ドライバー	○
	電工ベルト	○
	<太陽光パネルの据付け>	
	電動ドリル	◎
	ドリル刃(φ6.5)スレート材下穴あけ用	◎
	電動ドライバー(トルク管理可能なもの)	◎
	ドリルストッパー	○
	＋ビット(H形2番)	◎
	六角ソケットビット(対辺8mm)	○
	六角ソケットビット(対辺13mm)	◎
	ロング六角ソケットビット(対辺8mm)	○
	ロング六角ソケットビット(対辺13mm)	◎
	トルクレンチ(対辺13mm)	◎
	集塵機	◎
	カッターナイフ	○
	コーキングガン	◎
	コーキングヘラ	◎
	遮光シート(防水性があり光を通さないもの)	◎
	太陽光パネル荷上げ用機材	○
	絶縁テープ	○
	ビニールテープ	○

◎:必須 ○:推奨

その他必要に応じて準備ください。

3. 商品概要

1) 支持部材

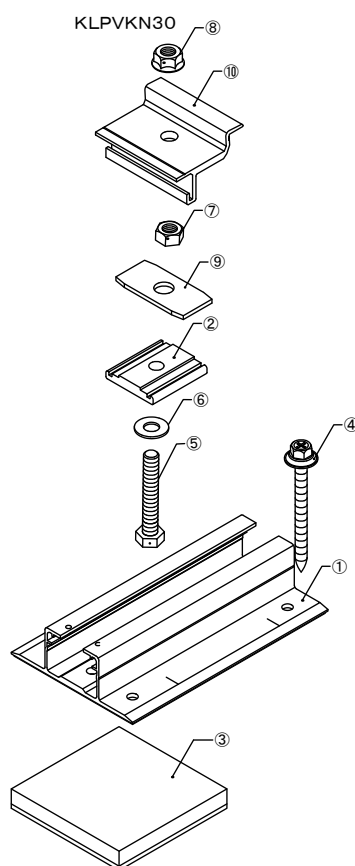
■太陽光パネル支持金具(軒先セット)軒カバー対応 H30/H32/H35

※太陽光パネル支持金具セット部材は太陽光パネルのフレーム厚さに合うものを使用して下さい。(品名中のHフレーム厚さを表す)

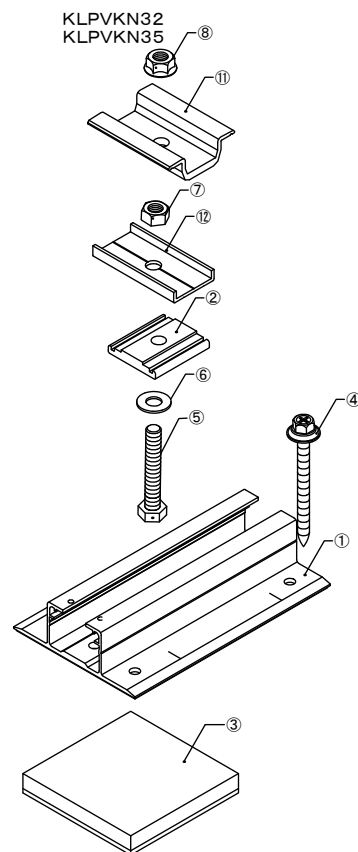
※軒カバーは、太陽光パネルの幅寸法に合うものを使用してください。(6ページ参照)

セット品名	太陽光パネル H30 支持金具 (軒先セット) 軒カバー対応	太陽光パネル H32 支持金具 (軒先セット) 軒カバー対応	太陽光パネル H35 支持金具 (軒先セット) 軒カバー対応	材質
セット品番	KLPVKN30	KLPVKN32	KLPVKN35	
① スレート金具4 (幅90×長さ145×高さ30)	1	1	1	アルミ
② スライド金具3	1	1	1	アルミ
③ プチルスペーサー (幅89×高さ79×厚み6)	1	1	1	プチルゴム系
④ 木ネジ5×60	4	4	4	ステンレス
⑤ M8-50ボルト黒	1	1	1	ステンレス
⑥ M8ワッシャー	1	1	1	ステンレス
⑦ M8ナット	1	1	1	ステンレス
⑧ M8フランジナット黒	1	1	1	ステンレス
⑨ 軒棟固定金具ワッシャー	1	-	-	ステンレス
⑩ 端部押え金具30	1	-	-	アルミ
⑪ 中間押え金具	-	1	1	アルミ
⑫ モジュールスペーサーLOW	-	1	1	アルミ
⑬ クイックビス4×13	1	-	-	ステンレス

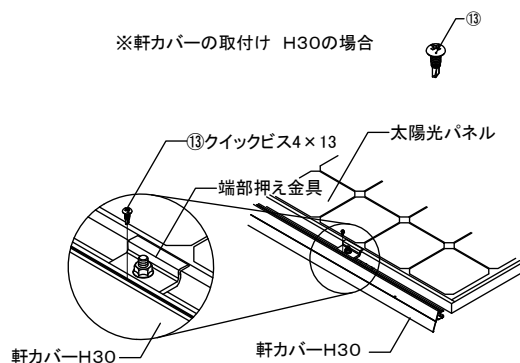
KLPVKN30



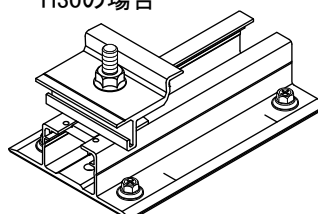
KLPVKN32
KLPVKN35



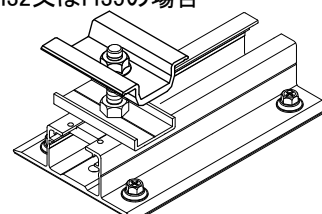
※軒カバーの取付け H30の場合



H30の場合



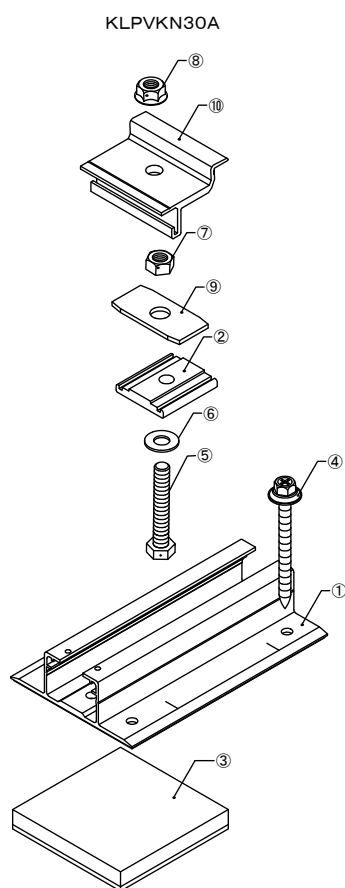
H32又はH35の場合



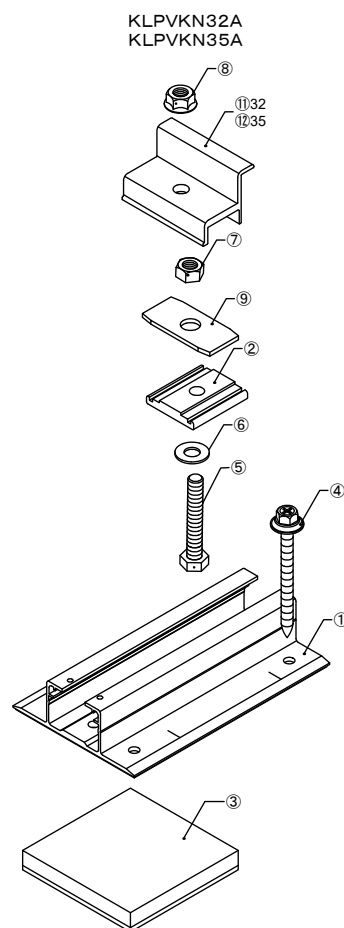
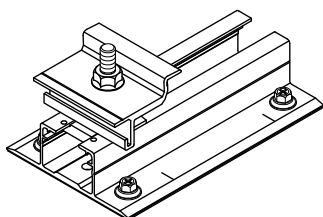
■太陽光パネル支持金具(軒先セット) H30／H32／H35

※太陽光パネル支持金具セット部材は太陽光パネルのフレーム厚さに 合うものを使用して下さい。(品名中のHフレーム厚さを表す)

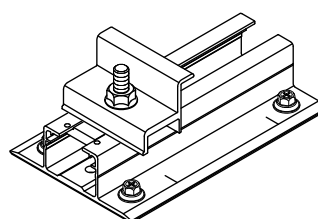
セット品名	太陽光パネル H30 支持金具 (軒先セット)	太陽光パネル H32 支持金具 (軒先セット)	太陽光パネル H35 支持金具 (軒先セット)	材質
セット品番	KLPVKN30A	KLPVKN32A	KLPVKN35A	
① スレート金具4 (幅90×長さ145×高さ30)	1	1	1	アルミ
② スライド金具3	1	1	1	アルミ
③ プチルスペーサー (幅89×高さ79×厚み6)	1	1	1	プチルゴム系
④ 木ネジ5×60	4	4	4	ステンレス
⑤ M8-50ボルト黒	1	1	1	ステンレス
⑥ M8ワッシャー	1	1	1	ステンレス
⑦ M8ナット	1	1	1	ステンレス
⑧ M8フランジナット黒	1	1	1	ステンレス
⑨ 軒棟固定金具ワッシャー	1	1	1	ステンレス
⑩ 端部押え金具30	1	-	-	アルミ
⑪ 軒棟固定金具32	-	1	-	アルミ
⑫ 軒棟固定金具35	-	-	1	アルミ



H30の場合



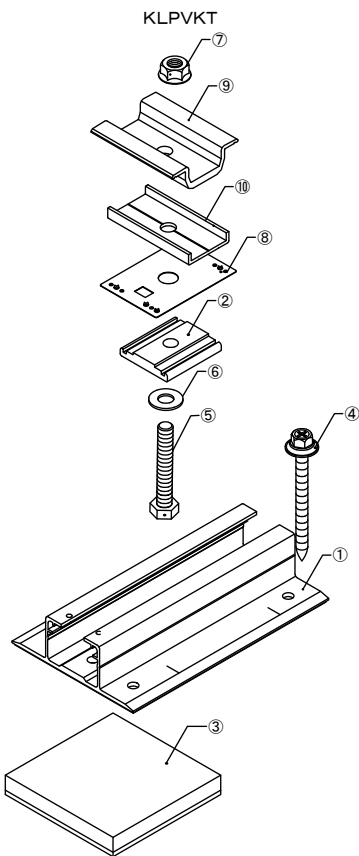
H32又は35の場合



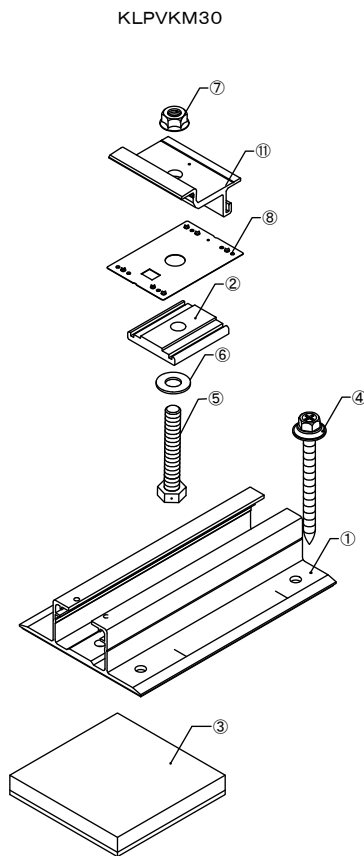
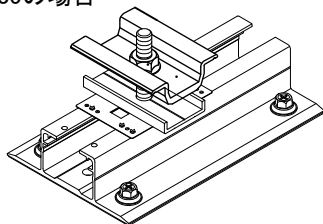
■太陽光パネル支持金具(中間セット) H30~H35
 ■太陽光パネル支持金具(棟側セット) H30/H32/H35

※太陽光パネル支持金具セット部材は太陽光パネルのフレーム厚さに合うものを使用して下さい。(品名中のHフレーム厚さを表す)

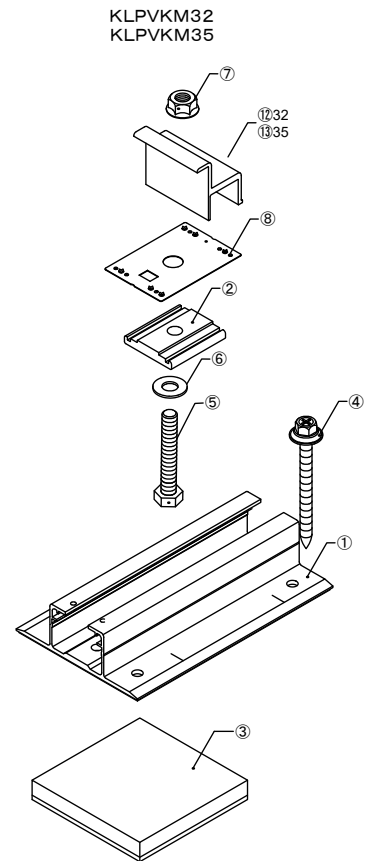
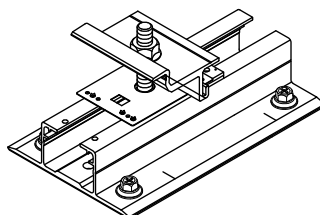
セット品名	太陽光パネル H30~H35 支持金具 (中間セット)	太陽光パネル H30 支持金具 (棟側セット)	太陽光パネル H32 支持金具 (棟側セット)	太陽光パネル H35 支持金具 (棟側セット)	材質
セット品番	KLPVKT	KLPVKM30	KLPVKM32	KLPVKM35	
① スレート金具4 (幅90×長さ145×高さ30)	1	1	1	1	アルミ
② スライド金具3	1	1	1	1	アルミ
③ プチルスペーサー (幅89×高さ79×厚み6)	1	1	1	1	プチルゴム系
④ 木ネジ5×60	4	4	4	4	ステンレス
⑤ M8-50ボルト	1	1	1	1	ステンレス
⑥ M8ワッシャー	1	1	1	1	ステンレス
⑦ M8フランジナット黒	1	1	1	1	ステンレス
⑧ FLアース金具2	1	1	1	1	ステンレス
⑨ 中間押え金具	1	-	-	-	アルミ
⑩ モジュールスペーサーLOW	1	-	-	-	アルミ
⑪ 端部押え金具30	-	1	-	-	アルミ
⑫ 軒棟固定金具32	-	-	1	-	アルミ
⑬ 軒棟固定金具35	-	-	-	1	アルミ



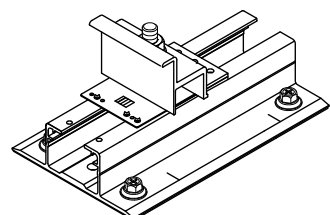
H30~35の場合



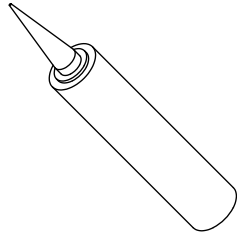
H30の場合



H32又は35の場合

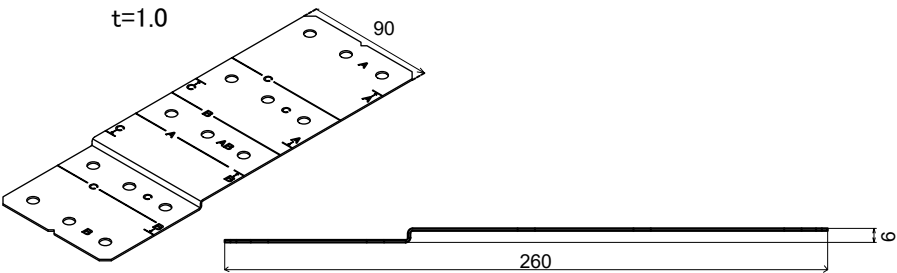


品名	品番	数量	材質
オートン超耐シーラーTF2000（ブラック）	KLPVKS2	10本/箱	ウレタン樹脂系



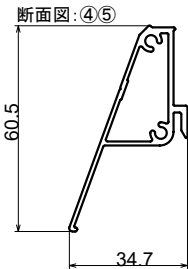
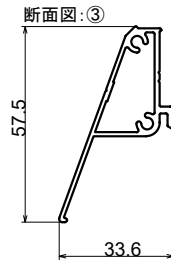
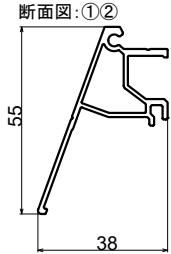
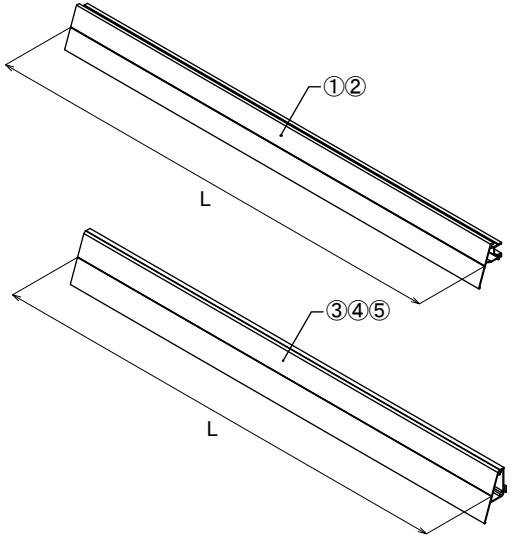
製造：オート化学工業株式会社
色：ブラック
容量：320ml

品名	品番	数量	材質
太陽光パネル支持金具施工補助ゲージ	KLPVKHG	1	ステンレス

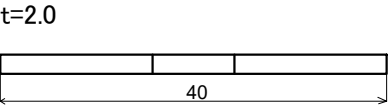
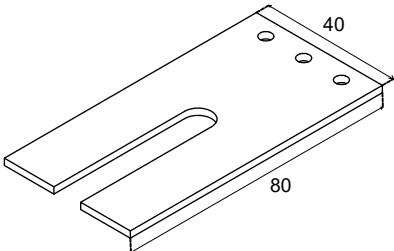


品名	品番	数量	材質
① 軒カバーH30 L-1722	KLPVKC30	1	アルミ
② 軒カバーH30 L-1760	KLPVKC30A	1	
③ 軒カバーH32 L-1692	KLPVKC32	1	
④ 軒カバーH35 L-1690	KLPVKC35	1	
⑤ 軒カバーH35 L-1755	KLPVKC35A	1	

※軒カバーは、太陽光パネルの幅寸法に合うものを使用してください。



品名	品番	数量	材質
太陽光パネル支持金具不陸スペーサー （パネル高さ調整）	KLPVKFS	10	アルミ

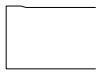
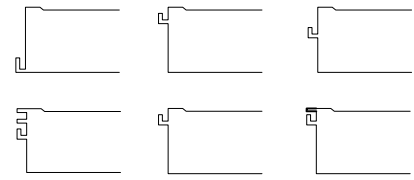


4. 設計基準

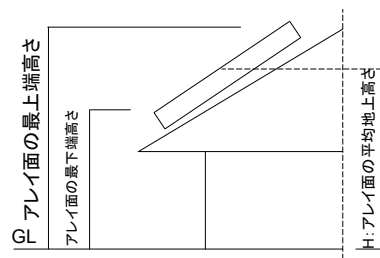
1) 適用基準

項目		適用基準
適合太陽光パネル	フレーム形状 ※1	太陽光パネルのフレーム形状に突起がないもの。
	フレーム厚さ	30mm、32mm、35mmの3種類
太陽光発電アレイ設置高さ ※2		平均設置高さ 10m以下
屋根材 ※3		グランネクスト「シンプル」 カラーベスト「レイシャスガラス」 「コロニアル(遮熱ガラス、ガラス、クアッド)」
適用地域		一般施工地域、積雪施工地域
基準風速		38m/s以下の地域
地表面粗度区分		ⅢおよびⅣ地域
適用建築物	対象工事 ※3	新築
	建物構造 ※3	木造、鉄骨造 ※4
	屋根勾配	グランネクスト/カラーベストの設計基準に準じる
	流れ長さ	
	垂木間隔	500mm以下
	野地板 ※3	厚さ 12mm厚以下
		種類 構造用合板Ⅰ類、コンクリート型枠用合板(JAS適合品) 構造用合板(JAS適合品※全層杉除く)

※1 太陽光パネルのフレーム形状による適否

適合形状	不適合形状
突起のない形状  対応フレーム厚さ 30mm 32mm 35mm	突起がある形状 

※2 太陽光発電アレイの設置高さは下図に示す太陽光発電アレイ面の平均地上高さ(H)とします。



※3 下記仕様での適用に関しては、(株)屋根技術研究所へお問合せください。

建物構造	①RC造(パーライトモルタル40mm以上)
建物状態	①リフォーム時
野地板	①硬質木片セメント板(18mm以上) ②OSB(12mm以上) ③構造用合板(9mm以上) ④構造用合板(12mm以上:全層杉)
屋根材	①グランネクスト「サンド」 ※グランネクスト「ヒシ」、「うろこ」、は「適用後」 ②カラーベスト「ガラスサ600」

【連絡先】

会社名: (株)屋根技術研究所
住所: 愛知県高浜市碧海町2丁目1番地13
TEL: 0566-52-6132
FAX: 0566-52-0711
E-mail: pvinfo@yanegiken.co.jp

※4 パネル支持金具の木ネジが、鉄骨下地に当たらない位置に調整して、パネル支持金具を留付けてください。
木ネジが鉄骨下地に当たると施工できません。

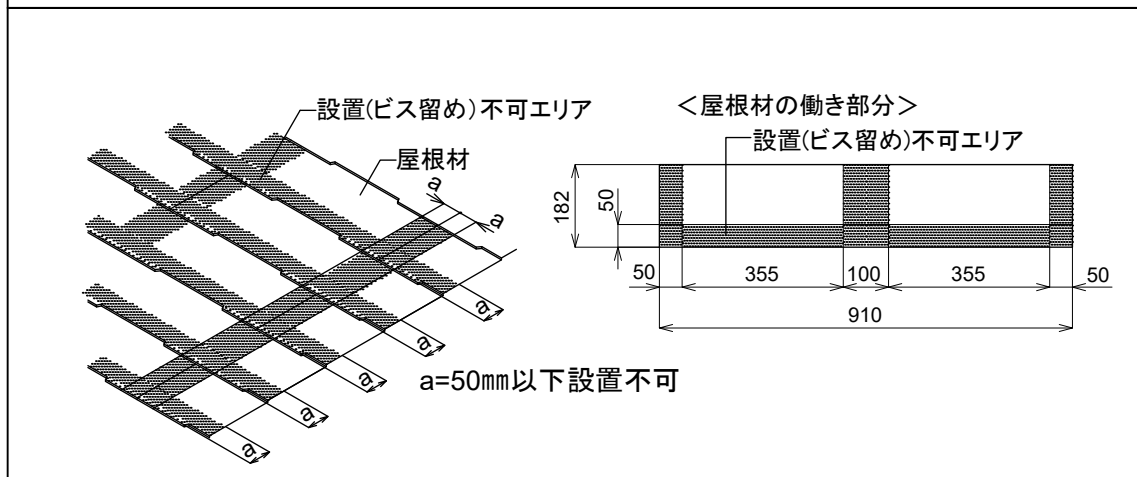
2) 設置禁止条件

下記に該当する場合の太陽光パネル支持金具の使用は避けてください。

設置基準に準じていない屋根。(屋根材の対応勾配、積雪量や勾配による下葺材仕様等は特に注意)
建物等の日陰となる場所への設置。
天窓等の採光用の窓を覆う設置。
屋根以外への設置。(ベランダ、壁面、地上等)
特殊な屋根。(指定の屋根材以外の屋根、反り屋根、むくり屋根、杉皮、土葺き、カバー工法等)
劣化している屋根。
苔等の付着物が付いている屋根。
バックアップ材(断熱材)が入っている屋根。
雨漏りの形跡のある野地板(下地材)、垂木。
設置条件以外の野地板(RC等)
野地板間にすき間がある場合。
太陽光パネルが屋根の棟ラインや屋根面を飛び出すレイアウト。
支持部が役物を崩すような余裕のないレイアウトや設置。
過度の煙、塵埃等がかかる場所。
火山灰による影響が強く懸念される地域。
温泉の成分が直接アレイに降り注ぐ場所。
海岸より飛散した海水が直接かかる地域。
亜熱帯海洋性気候に類似した地域。

上記の他、マニュアル記載の標準架台を使用できない場合は設置禁止となります。

スレート金具4の設置(ビス留め)不可エリア



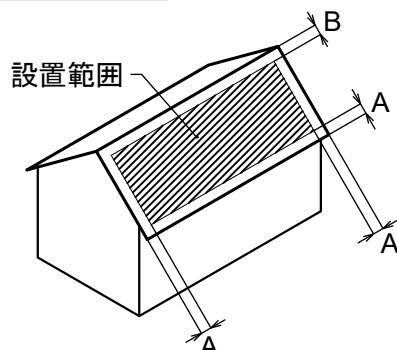
3) 設計荷重の検討および数量の拾い出し

- JIS C 8955に基づく太陽電池アレイ支持金具の設計荷重の検討および数量の計算資料は、弊社ホームページからダウンロードください。

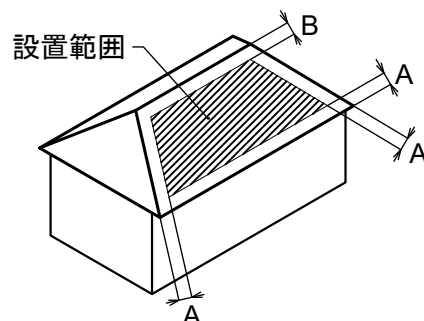


4) 太陽光パネルの設置範囲

切妻の場合



寄棟の場合



●A寸法、B寸法は下記寸法とします。

A:300mm以上 B:300mm以上

ただし、軒天がない屋根で太陽光パネルの支持部が壁線より外側にある場合は設置不可となります。
太陽光パネル支持部が必ず壁線の内側になるよう配置してください。

軒天	あり	なし	
支持部	壁線の外側	壁線の内側	壁線の外側
適用可否	可	可	不可
イメージ図			

5) 太陽光パネルの適合可否

・詳細につきましては下記QRコードから「太陽光パネル適合一覧」をご確認ください。

弊社ホームページ：太陽光パネル適合一覧

<https://www.kmew.co.jp/shouhin/roof/colorbest/solarpanel/adaptation.html>



QRコード：太陽光パネル適合一覧

6) 太陽光パネル上に積もった雪が落ちて事故にならないために

太陽電池を設置した屋根の上の雪は、通常の場合より一度に落雪しやすいので、次の注意事項を守ってください。

●発電電力量を落とさないため落雪前提の設置計画の検討

発電電力量確保のために、雪止め金具を使用しないで、できるだけ早く落雪させてしまうことを前提に設置計画を立てます。

この場合、太陽電池設置面軒先下の落雪の可能性のある領域には、出入口、駐車スペース、バルコニー出入口、植木、落雪により破損のおそれのあるもの等がないことを確認してください。

●雪止め金具による落雪事故防止の検討

上記の落雪を前提とした設置ができない場合は、太陽光パネル面上の積雪が一度に落下しないように滑雪防止用の雪止め金具を取付け、事故を防止してください。

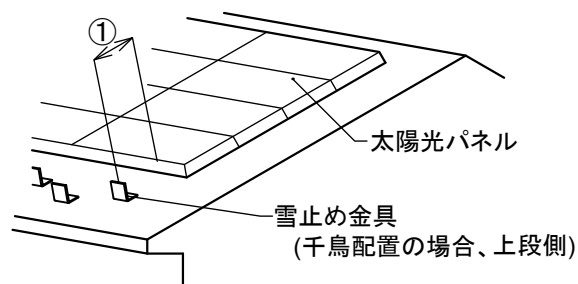
<雪止め金具の注意事項>

※雪止め金具に堆積した雪が太陽光パネル上に掛かって、太陽光パネルが破損しないように、雪止め金具と太陽光発電システム最下段との距離(図の①)を十分あけてください。

十分なスペースが取れない場合は、屋根面軒側の太陽光パネル設置段数を減らして、距離(下図の①)を確保してください。

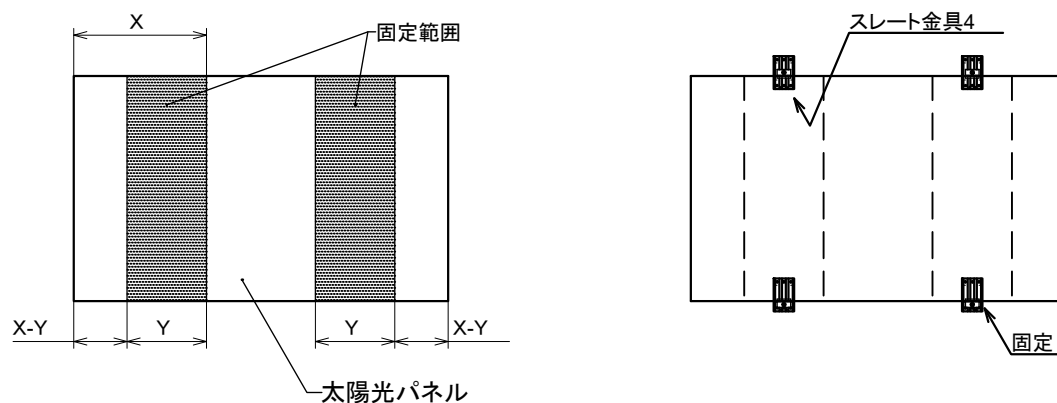
※雪止め金具と太陽光パネルを離す距離は、雪止め金具がどの程度雪に耐える設計であるのか確認が必要です。

事前に雪止め金具、配置や屋根勾配を必ずご確認ください。



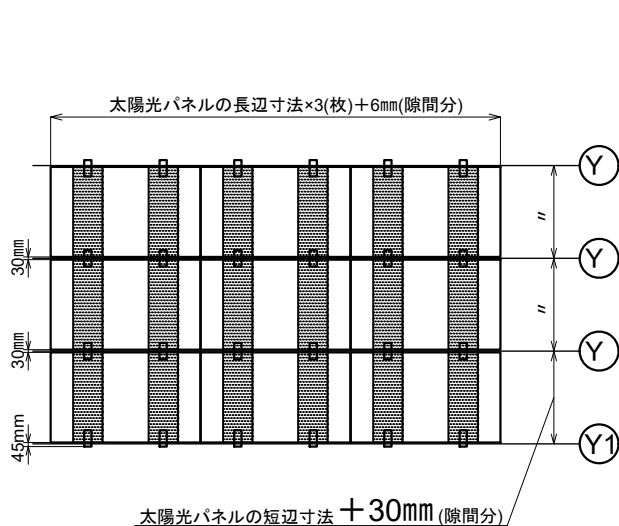
7) 太陽光パネル1枚に必要な固定点数

太陽光パネル	太陽光パネル1枚の固定点数	片持ち長さ
長辺方向	最低4点	太陽光パネルの仕様による。

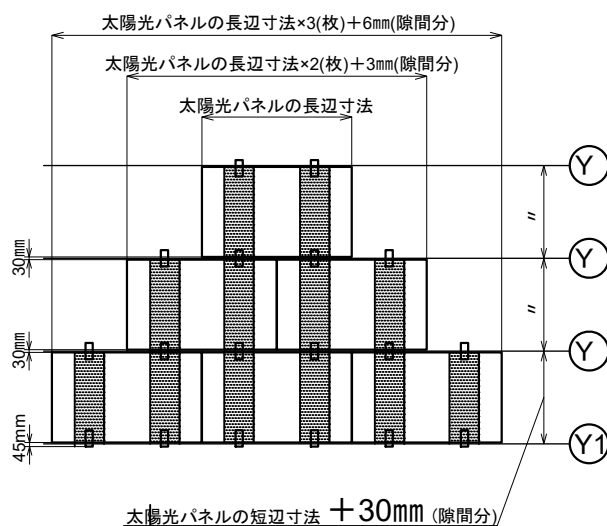


- ※太陽光パネルによって固定範囲は異なります。X寸法、Y寸法は太陽光パネルメーカーにお問合せください。
- ※固定範囲に必ず太陽光パネル支持金具を配置してください。
- ※設置条件によっては太陽光パネル1枚に対して、6点固定、8点固定となることもあります。
- ※左右に隣接する太陽光パネルの間は、3mmとしてください。
- ※上下に隣接する太陽光パネルの間は、30mmとなります。
- ※軒先の太陽光パネル支持金具は、太陽光パネルから45mm飛び出します。

● 矩形配置



● 千鳥配置

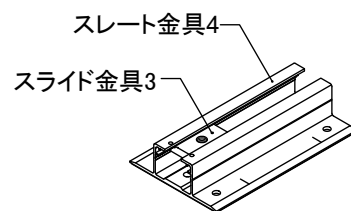


5. スレート金具4

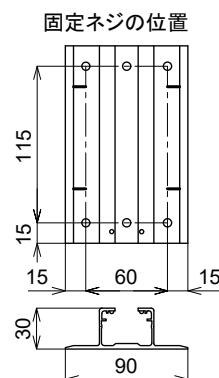
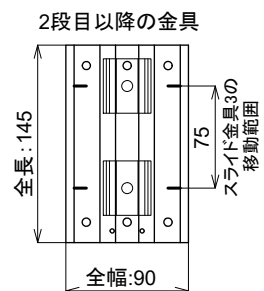
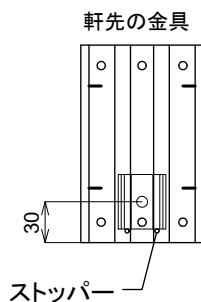
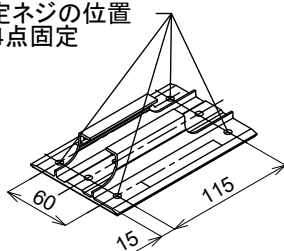
1) 屋根及び屋根材の条件

屋根材	働き長さ	180～182mm
	屋根材の厚さ	5.2～6.0mm

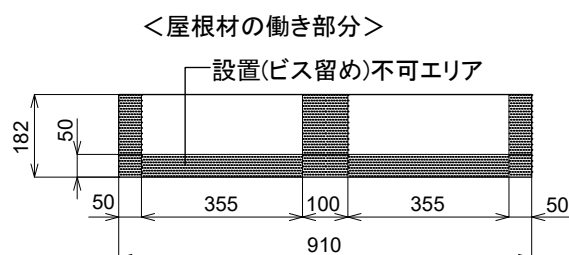
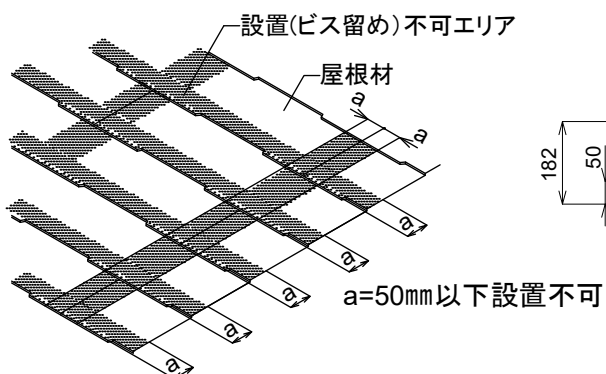
※スレート金具4の配置は全て働き長さ182mmにて説明します。



固定ネジの位置
※4点固定



2) スレート金具4の設置(ビス留め)不可エリア



3) 屋根材への配置

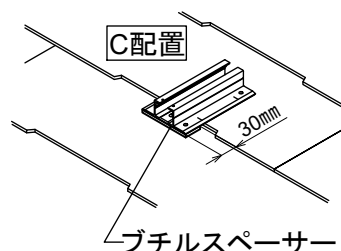
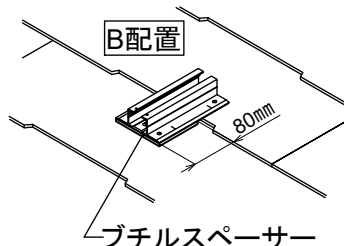
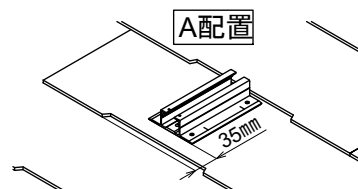
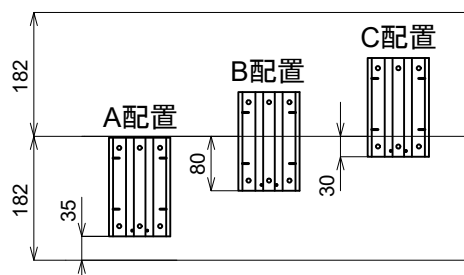
- ① 軒先のスレート金具4はA配置、2段目以降はA配置・B配置・C配置を判段して設置してください。

●A配置の場合

屋根材の段差にまたがらないように配置します。

●B・C配置の場合

屋根材の段差にまたがるため、ブチルスペーサーで段差を吸収します。



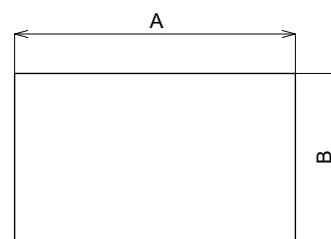
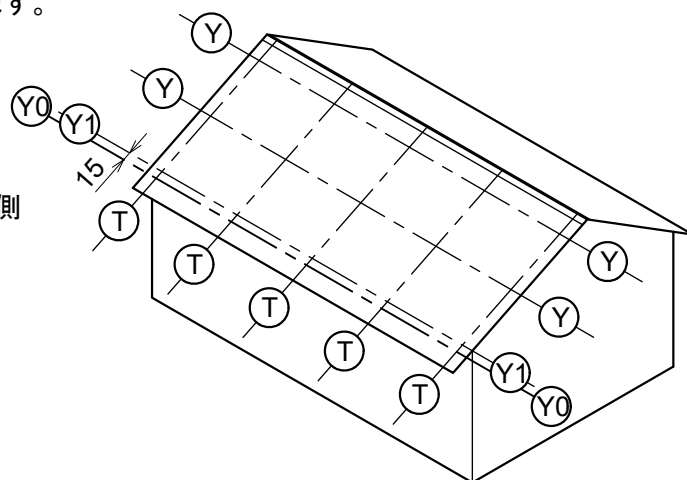
4) 墨出し

①太陽光パネル位置の墨出し

太陽光パネルレイアウト図に従い、
パネルの据付け位置の確認を行います。

- (i) Y0ライン: 軒先のスレート金具4の
軒側の木ネジ位置。
屋根材の段差より50mm棟側
- (ii) Y1ライン: 軒側1段目の
スライド金具3中心位置。
Y0ラインより15mm棟側
- (iii) Yライン: 軒側2段目以降の
スライド金具3の中心位置。
Y1ラインより「B(パネルの短辺
寸法)+30mm」棟側

- (iv) Tライン: A(パネルの長辺寸法)+3mm



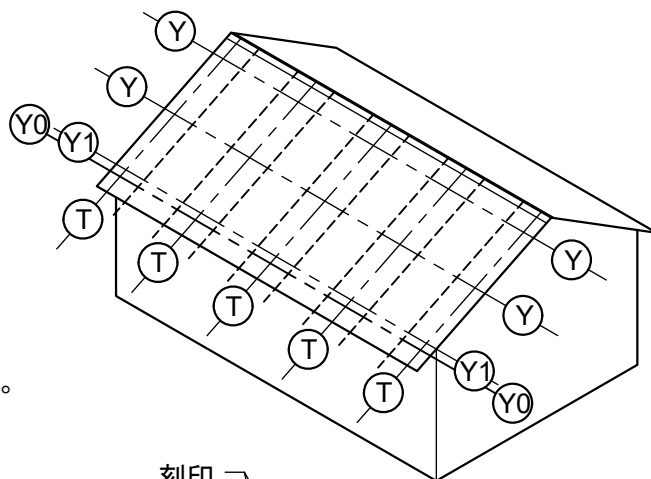
パネル寸法例

上記の順に墨出しします。

②スレート金具4位置の墨出し

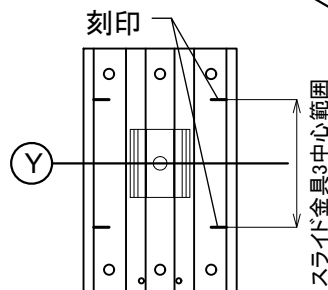
パネルの片持ち長さに合わせ
金具の中心位置の墨出しを行います。

※スレート金具4の配置について
軒先はA配置となります。
2段目以降は、スライド金具3の位置に
合わせA配置・B配置・C配置を決めます。



※A・B・C配置の判断方法

スレート金具4の刻印間に、Yライン
が入る配置を選択してください。
(複数の配置にあてはまる場合は、
スライド金具3がスレート金具4の中
心に近い配置を選択してください。)

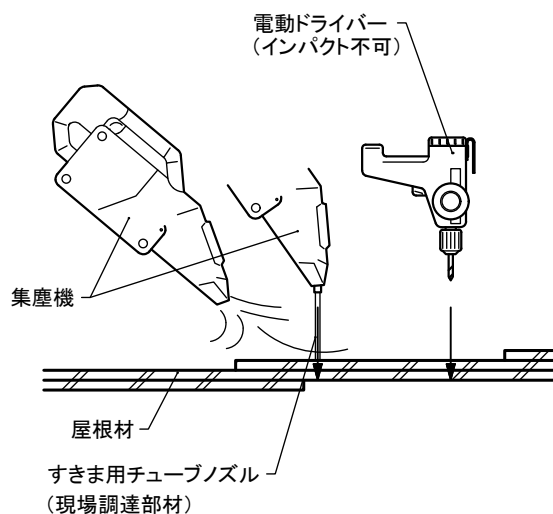


6) スレート金具4の先孔加工

- ①マーキングの位置にφ6.5のドリル
で屋根材のみに先孔をあけます。

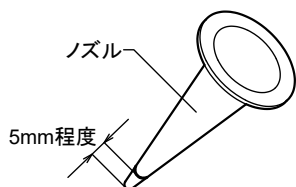
⚠ 注意

- ・野地板には先孔をあけないでください。
木ネジが効かなくなります。
- ・先孔加工の際には、電動ドライバーを
使用してください。
- ・先孔をあける際はドリルストッパーを推奨します。

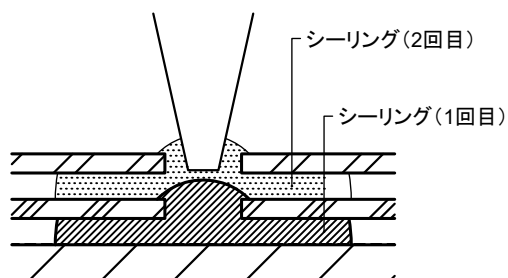
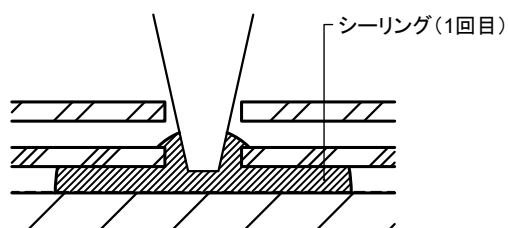
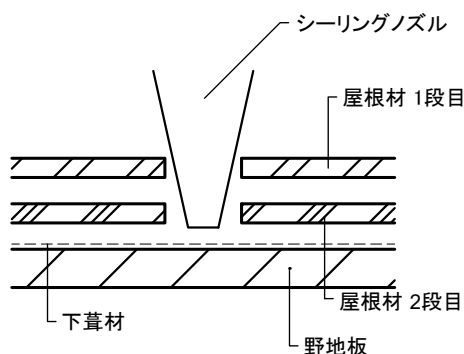


- ②先孔の切り粉を集塵機等で取除きます。

- ③先孔にシーリングを十分に注入します。
シーリングノズルの先端を5mm
程度切断します。



右図の要領でシーリングを注入して
ください。



⚠ 注意

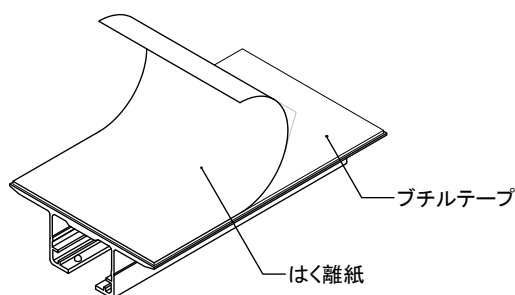
シーリングの注入量は、一連の作業で一握り程度です。
シーリングの量が少ない場合、雨漏れの原因
となる可能性があります。
下葺材と屋根材の2枚目との間、
屋根材1枚目と2枚目の間に確実に
シーリングを十分に注入してください。

7) スレート金具4の固定(A配置)

- ①スレート金具4裏面のブチルテープ
のはく離紙を確実にはがします。

⚠ **注意**

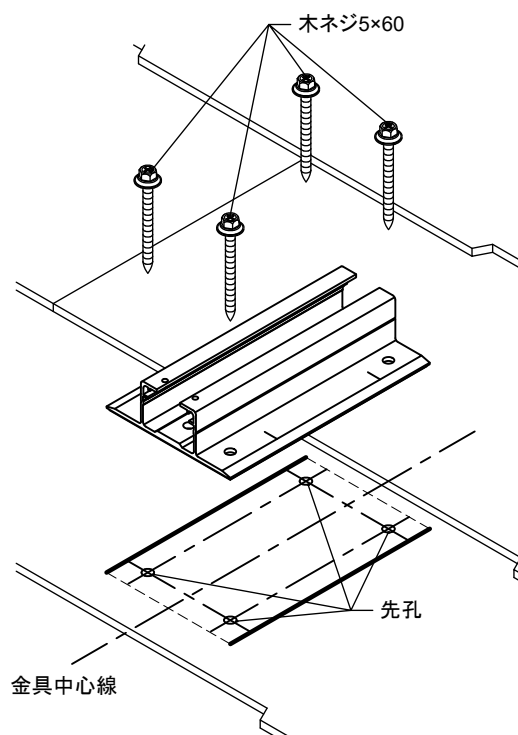
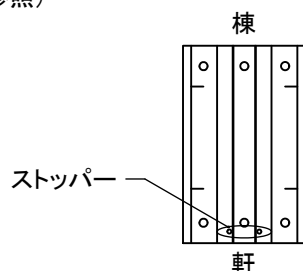
はく離紙が残った場合は、防水性が損なわれ
雨漏れの原因となります。



- ②電動ドライバーに六角ソケット
(対応8mm)を取付け、先孔に付属
の木ネジ5×60の先端を合わせ締付けます。
作業後、スレート金具4が屋根材に
密着していることを確認します。

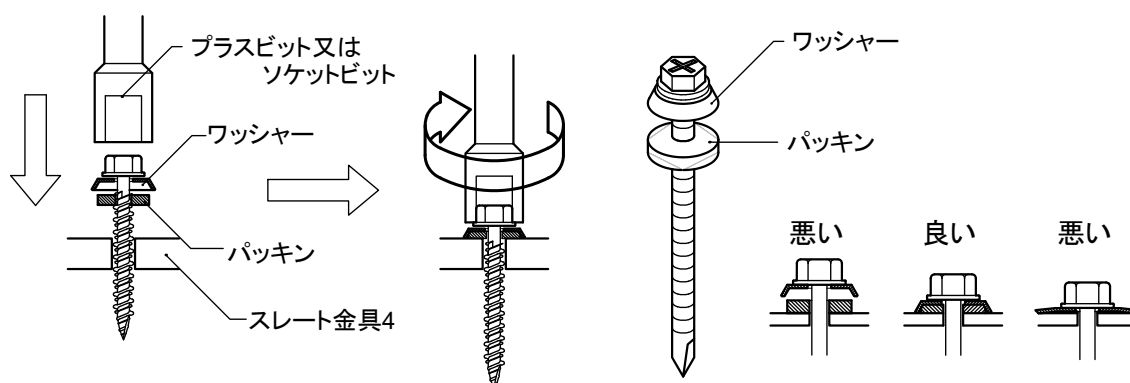
⚠ **注意**

スレート金具4の向きに注意してください。
スライド金具のストッパーが軒側になります。
(下図参照)



⚠ **注意**

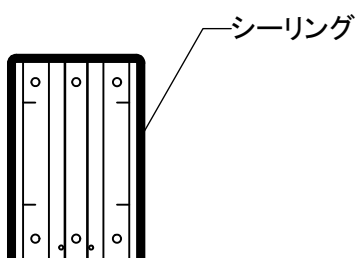
木ネジは締め過ぎないようにご注意ください。
締付け目安は、ワッシャーが手で回転しない程度です。



(木ネジの過度の締付けによる力を、下段の屋根材に伝えないためです。)

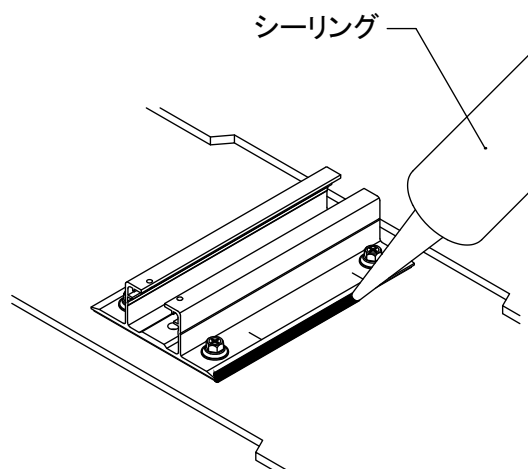
8)スレート金具4のシーリング(A配置)

- ①スレート金具4の周囲(金具軒側以外)
3辺をシーリングします。



⚠ **注意**

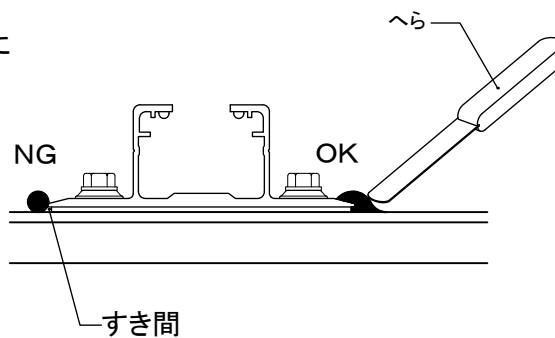
スレート金具4の軒側は雨水を排水できるように、
シーリングしないでください。



- ②へら等を使用して、スレート金具4と屋根材に
すき間ができないように整えます。

推奨

ネジ頭にもシーリングを行うことで、止水性を
向上させることもできます。



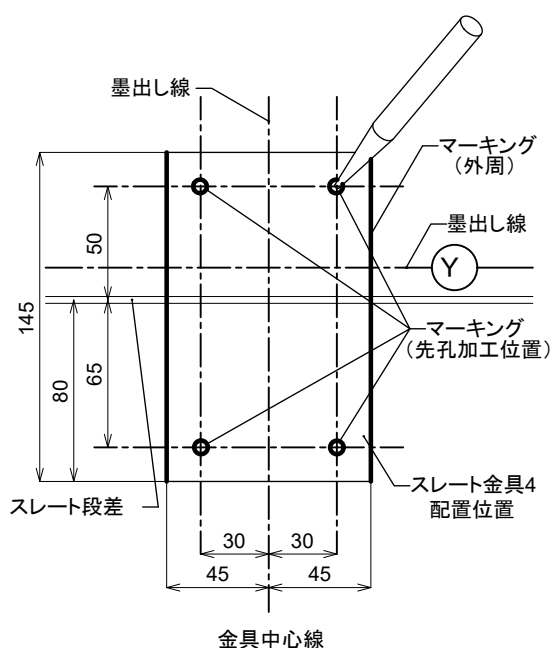
9) スレート金具4のマーキングと先孔加工 (B配置)

B配置のスレート金具4の先孔加工位置、
金具配置位置の外周をマーキングします。

① Yラインがスライド金具3の位置になります。
スライド金具3がスレート金具4の
スライド金具3移動範囲(刻印間)に入る
ことを確認します。

② 金具中心線から左右へそれぞれ
30mmの位置へ墨出しします。

③ 屋根材の段差から棟側へ50mm、
屋根材の段差から軒側へ65mmの位置に
墨出しを行い、交点をマーキングします。

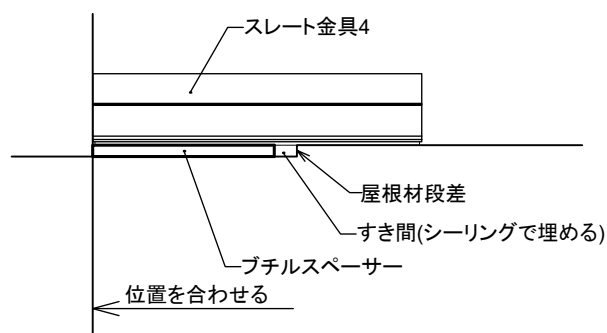


④ 金具配置位置の外周をマーキングします。

⑤ ⑥) の手順に従い、先孔をあけシーリングを
注入します。

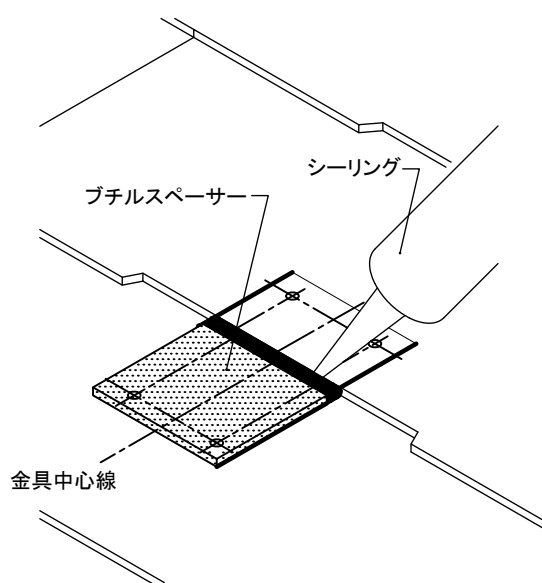
10) スレート金具4の固定 (B配置)

① ブチルスパースーのはく離紙をはがし、
金具の軒側に合わせ貼付けます。
このとき、屋根材の段差とブチルス
パースーの間にすき間がある場合、
シーリングで埋めてください。



⚠ **注意**

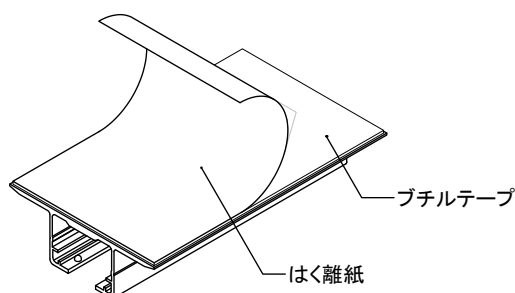
はく離紙が残った場合は、防水性が損なわれ
雨漏れの原因となります。



- ②スレート金具4裏面のブチルテープ
のはく離紙を確実にはがします。

！ 注意

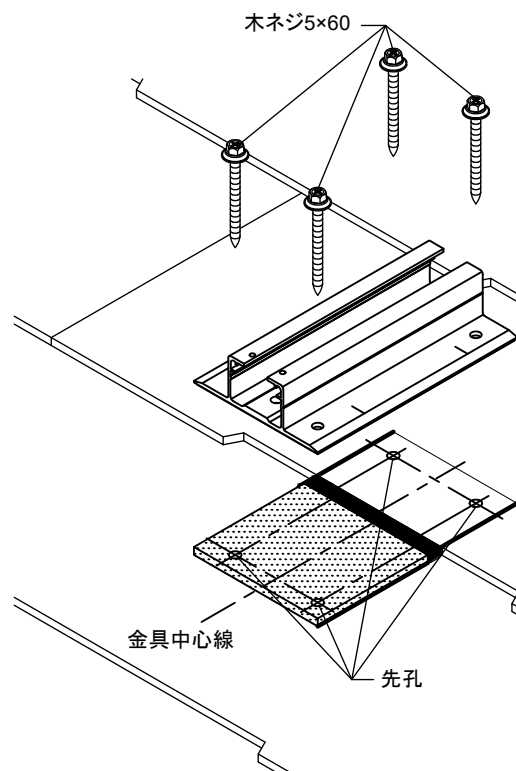
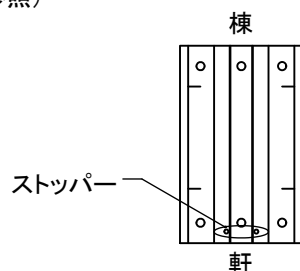
はく離紙が残った場合は、防水性が損なわれ
雨漏れの原因となります。



- ③電動ドライバーに六角ソケット
(対辺8mm)を取付け、先孔に付属
の木ネジ5×60の先端を合わせ締付けます。
作業後、スレート金具4が屋根材に
密着していることを確認します。

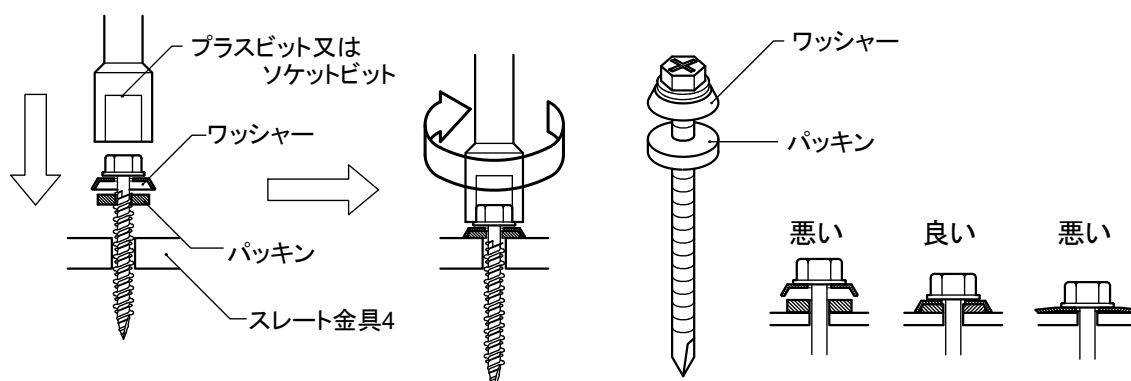
！ 注意

スレート金具4の向きに注意してください。
スライド金具のストッパーが軒側になります。
(下図参照)



！ 注意

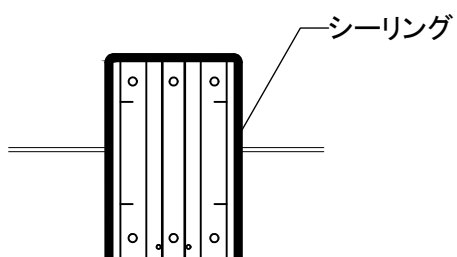
木ネジは締め過ぎないようにご注意ください。
締付け目安は、ワッシャーが手で回転しない程度です。



(木ネジの過度の締め付けによる力を、下段の屋根材に伝えないためです。)

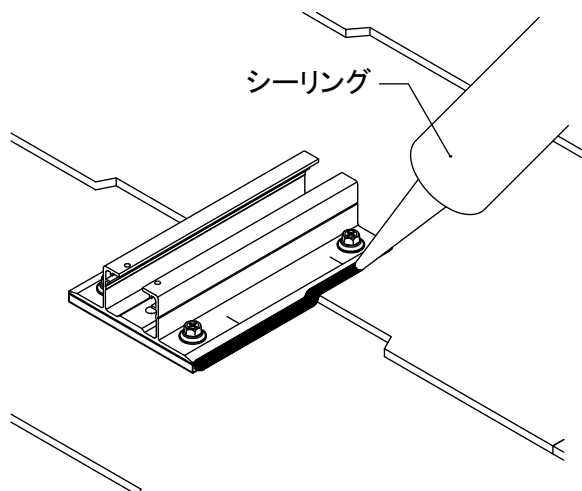
11) スレート金具4のシーリング(B配置)

- ①スレート金具4の周囲(金具軒側以外)
3辺をシーリングします。



❗ **注意**

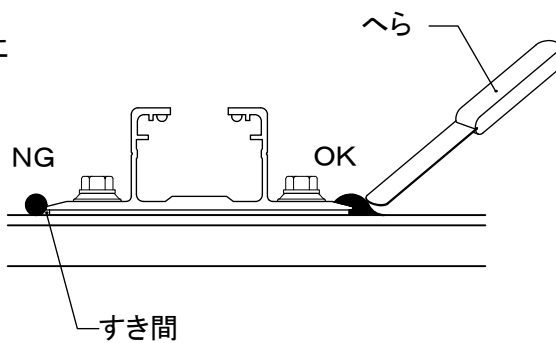
スレート金具4の軒側は雨水を排水できるように、
シーリングしないでください。



- ②へら等を使用して、スレート金具4と屋根材に
すき間ができないように整えます。

推奨

ネジ頭にもシーリングを行うことで、止水性を
向上させることもできます。



12) スレート金具4のマーキングと先孔加工 (C配置)

C配置のスレート金具4の先孔加工位置、
金具配置位置の外周をマーキングします。

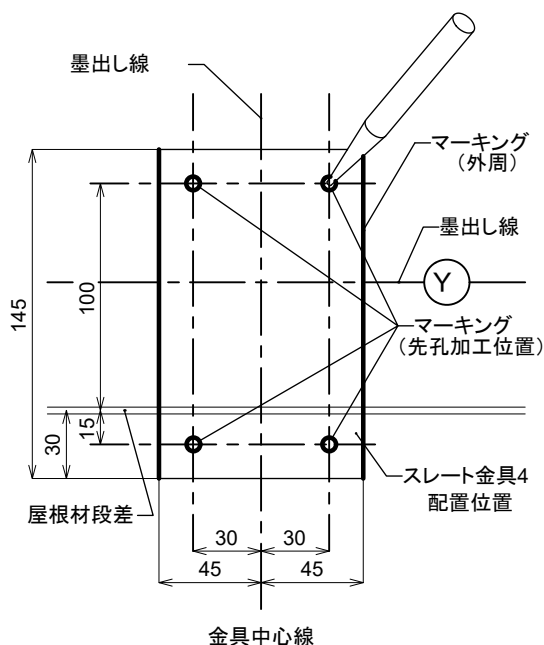
- ① Yラインがスライド金具3の位置になります。
スライド金具3がスレート金具4の
スライド金具3移動範囲(刻印間)に入る
ことを確認します。

- ② 金具中心線から左右へそれぞれ
30mmの位置へ墨出しします。

- ③ 屋根材の段差から棟側へ100mm、
屋根材の段差から軒側へ15mmの
位置に墨出しを行い、交点を
シーリングします。

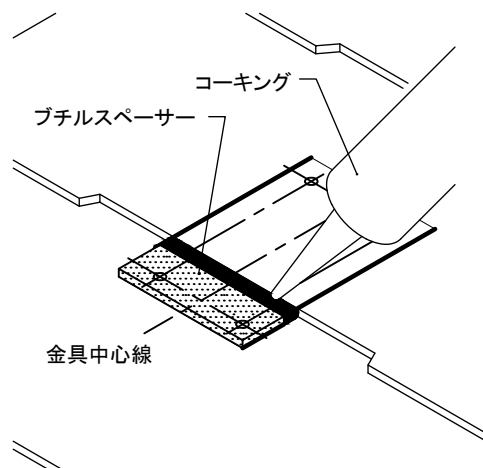
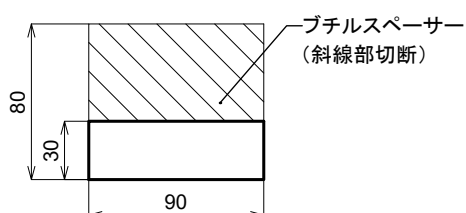
- ④ 金具配置位置の外周をマーキングします。

- ⑤ ⑥) の手順に従い、先孔をあけシーリングを
注入します。

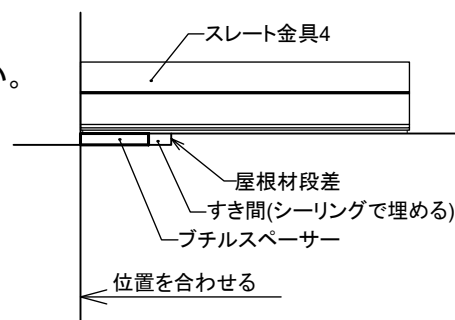


13) スレート金具4の固定 (C配置)

- ① ブチルスペーサーを約30mmに切断
します。



- ブチルスペーサーのはく離紙をはがし、
金具の軒側に合わせ貼付けます。
このとき、屋根材段差とブチルスペーサーの
間にすき間がある場合、シーリングで埋めてください。



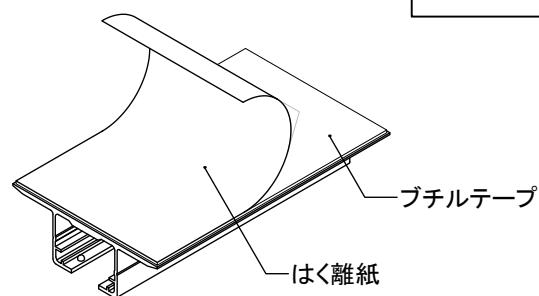
⚠ **注意**

はく離紙が残った場合は、防水性が損なわれ
雨漏れの原因となります。

- ②スレート金具4裏面のブチルテープのはく離紙を確実にはがします。

！ 注意

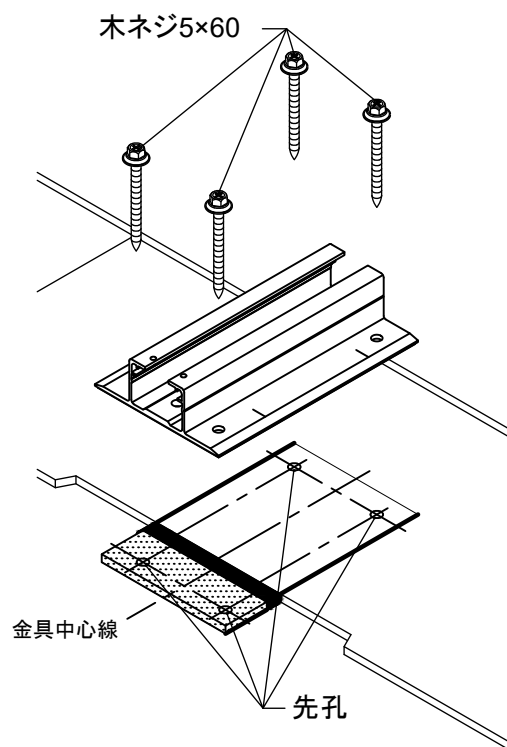
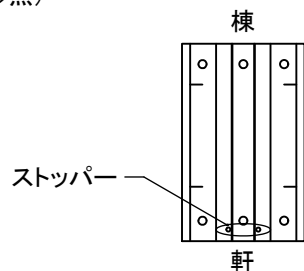
はく離紙が残った場合は、防水性が損なわれ雨漏れの原因となります。



- ③電動ドライバーに六角ソケット（対辺8mm）を取付け、先孔に付属の木ネジ5×60の先端を合わせ締付けます。作業後、スレート金具4が屋根材に密着していることを確認します。

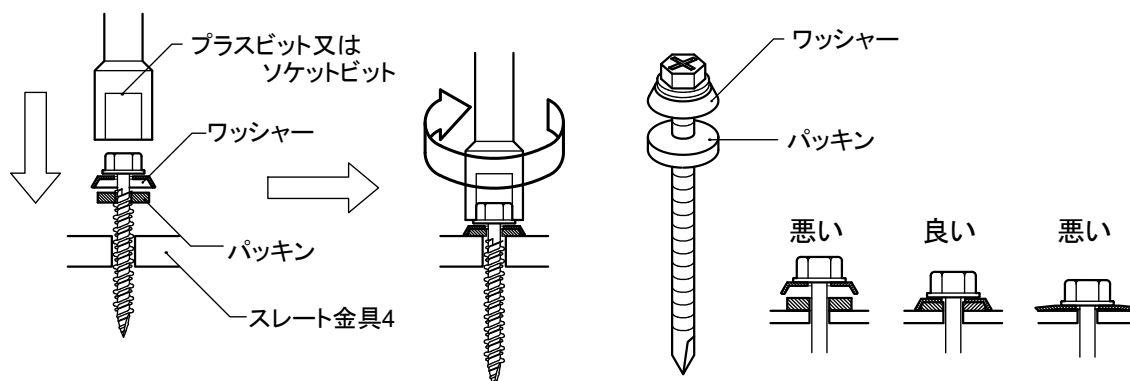
！ 注意

スレート金具4の向きに注意してください。
スライド金具のストッパーが軒側になります。
（下図参照）



！ 注意

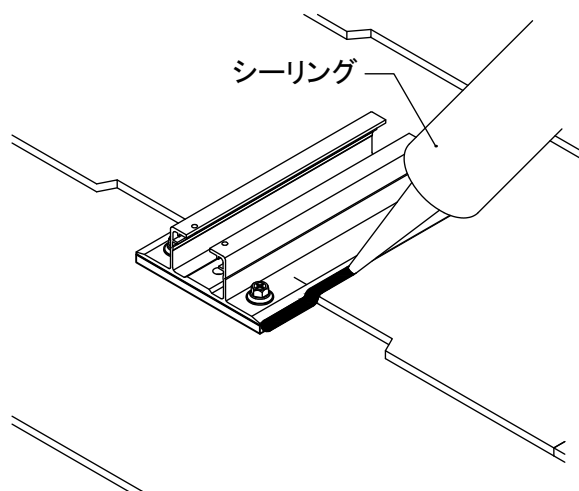
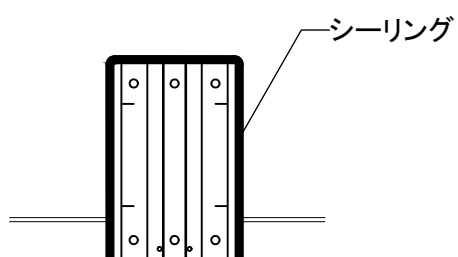
木ネジは締め過ぎないようにご注意ください。
締付け目安は、ワッシャーが手で回転しない程度です。



（木ネジの過度の締め付けによる力を、下段の屋根材に伝えないためです。）

14) スレート金具4のシーリング(C配置)

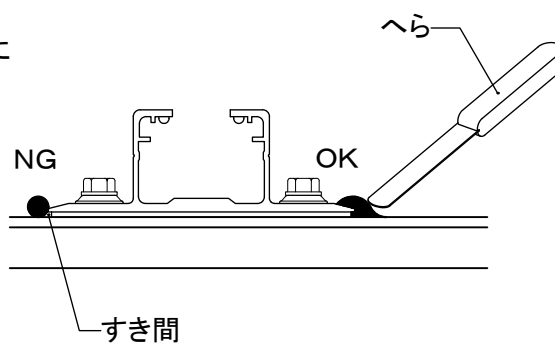
- ①スレート金具4の周囲(金具軒側以外)
3辺をシーリングします。



❗ 注意

スレート金具4の軒側は雨水を排水できるように、
シーリングしないでください。

- ②へら等を使用して、スレート金具4と屋根材に
屋根材にすき間ができないように整えます。



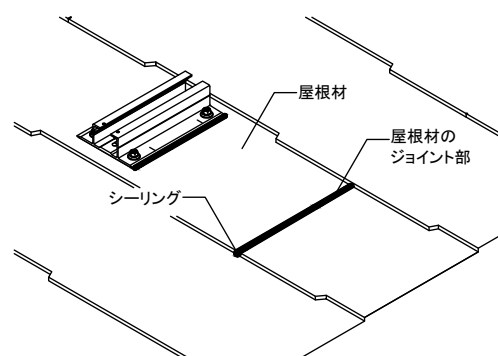
推奨

ネジ頭にもシーリングを行うことで、止水性を
向上させることもできます。

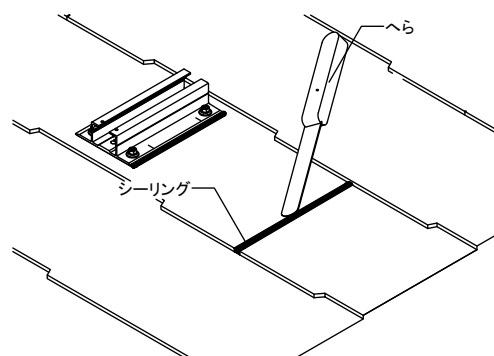
A配置

15) 屋根材のジョイント部のシーリング

- ①スレート金具4を施工した段で太陽光パネル下になる屋根材のジョイント部には、シーリングをします。

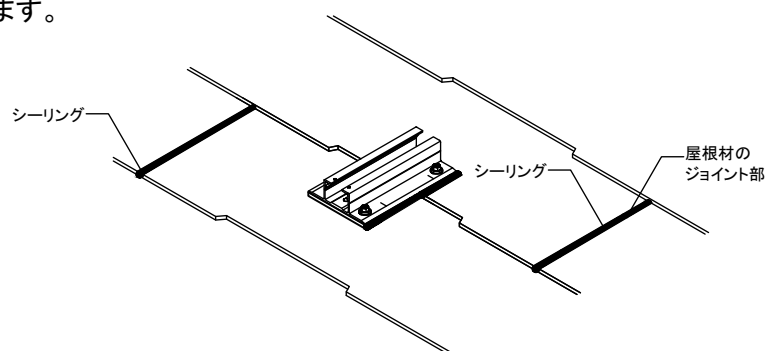


- ②へら等を使い、シーリングを押込むようにして、屋根材の表面に合わせ、平滑に仕上げます。

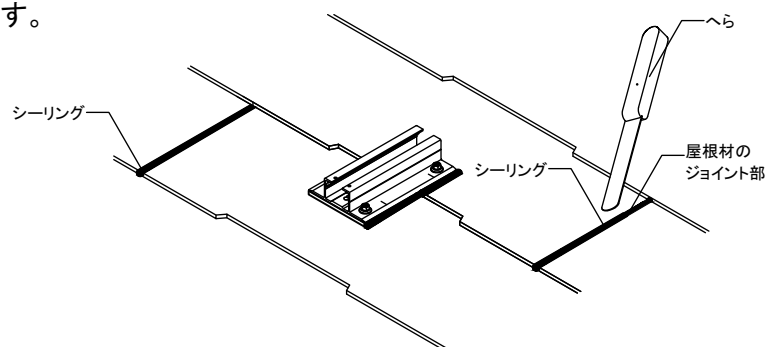


B・C配置

- ①スレート金具4を施工した段(上下両段)で太陽光パネル下になる屋根材のジョイント部には、シーリングをします。



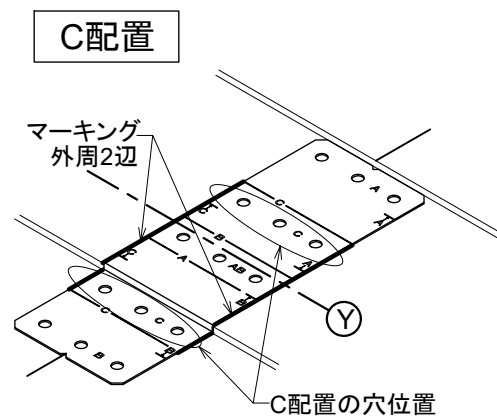
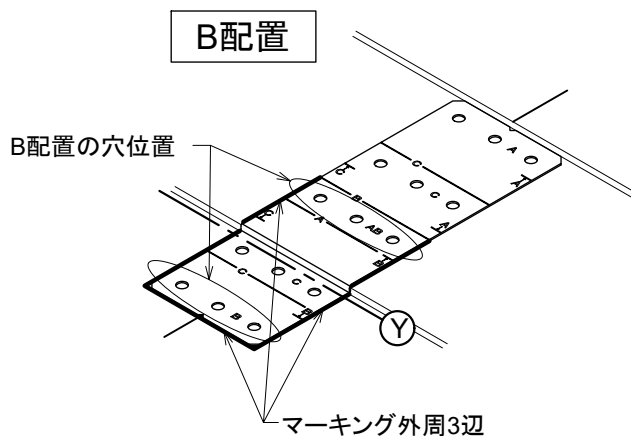
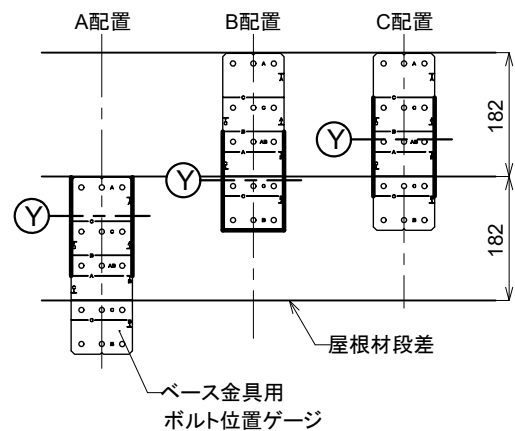
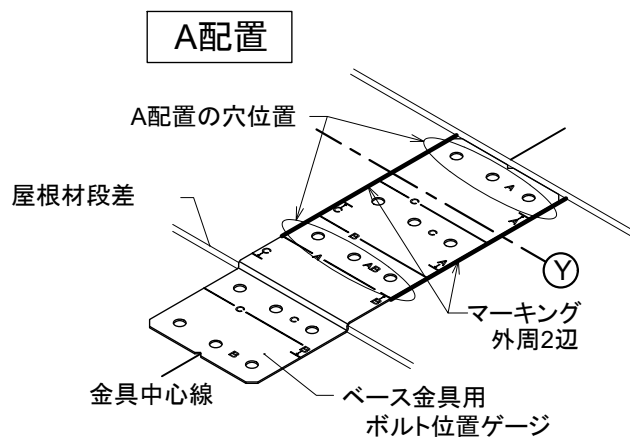
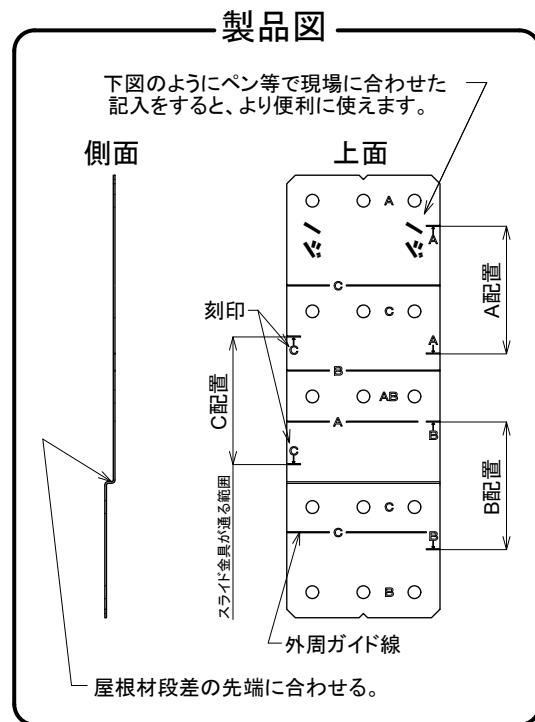
- ②へら等を使い、シーリングを押込むようにして、屋根材の表面に合わせ、平滑に仕上げます。



16) 太陽光パネル支持金具施工補助ゲージ

位置ゲージを使用することにより、
マーキング作業と配置確認を短時間で
行うことができます。

- ①位置ゲージを屋根材の段差の先端に
合わせ、左右の刻印を目安にYライン
(スライド金具3中心)の通る位置で
A・B・C配置を決めます。
- ②金具中心線上に位置ゲージの
センターを合わせます。屋根材の
段差の先端に位置ゲージを合わせ、
穴位置、外周(外周ガイド線間)を
マーキングします。



6. 太陽光パネルの据付け (太陽光パネル支持金具 H30)

1) 金具の組立て

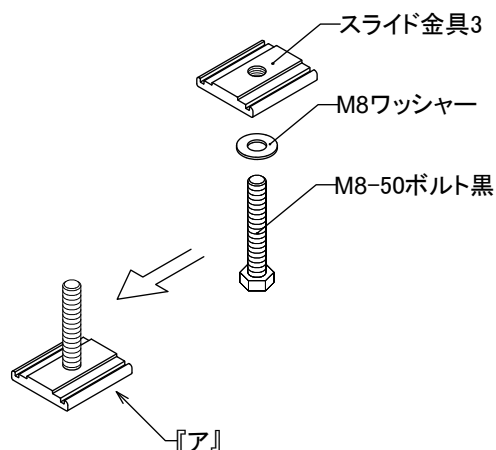
下記作業は、地上で行ってください。

- ① M8ワッシャーを入れたM8-50ボルト黒をスライド金具3に通します。
- ② M8-50ボルト黒を本締めし、『ア』を作ります。
(締付けトルク4N・mで締付けた後、トルクレンチで6N・m±0.5まで締めます。)



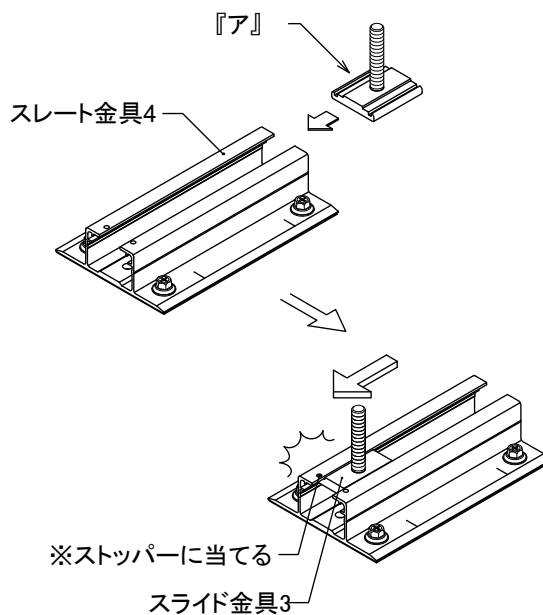
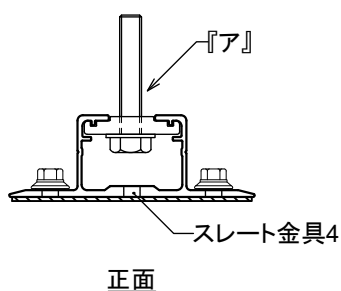
注意

組立てには、クラッチ付きインパクトおよび、電動ドライバーを使用してください。
作業は手を保護し、素手では行わないでください。

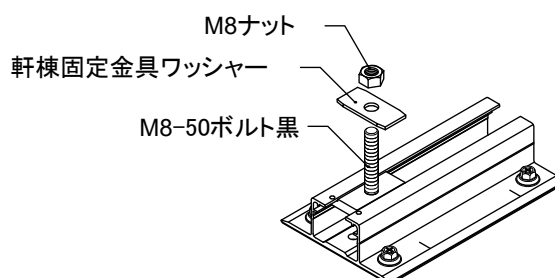


2) 1段目の太陽光パネルの据付け

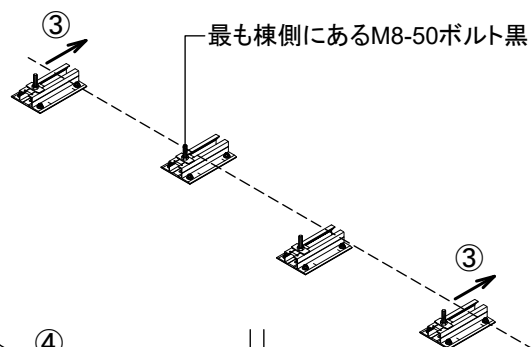
- ① スレート金具4に『ア』を差込み
スレート金具4のストッパーに
スライド金具3を当てます。



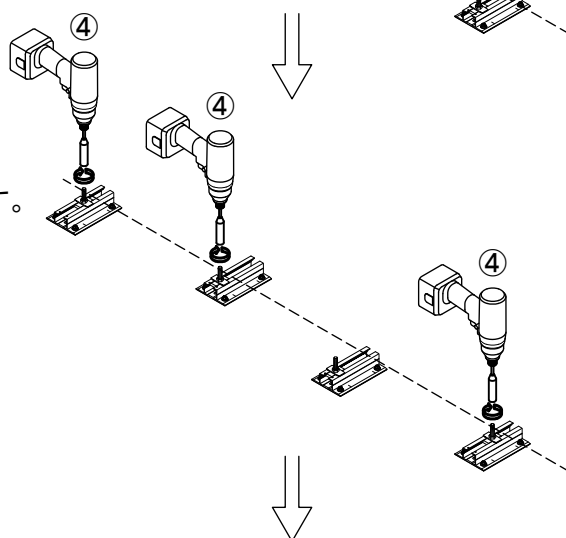
- ② 『ア』のM8-50ボルト黒に軒棟固定金具ワッシャーを入れ、M8ナットで仮締めします。



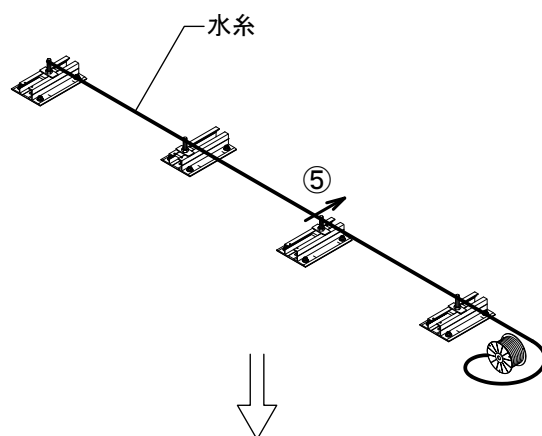
- ③外側両端のM8-50ボルト黒を最も棟側にあるM8-50ボルト黒に合わせ、軒側と平行に揃えます。



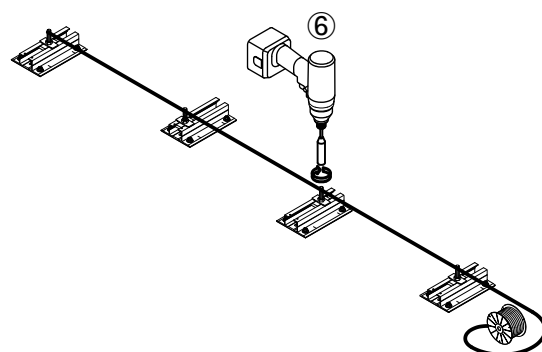
- ④位置決め後、外側両端と基準にした最も棟側にあるM8-50ボルト黒を締めます。



- ⑤両端のM8-50ボルト黒に水系を張り、残りのM8-50ボルト黒を水系に合わせ締めます。



- ⑥M8-50ボルト黒の位置を揃え、M8-50ボルト黒が動かないように締めます。

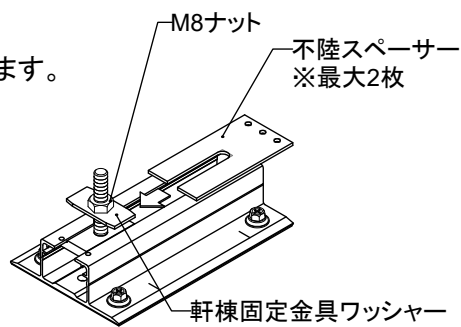


- ⑦不陸の調整が必要ない場合、全てのM8-50ボルト黒を本締めします。
(締付けトルク $4\text{N}\cdot\text{m}$ で締付けた後、トルクレンチで $6\text{N}\cdot\text{m}\pm 0.5$ まで締めます。)

※本締め後、ボルト締結部を油性ペンでマーキングします。

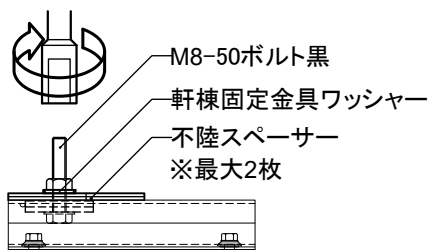
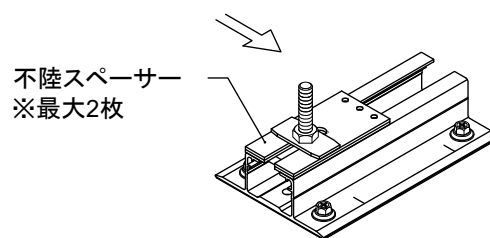
- ⑧必要に応じ、不陸スペーサーを軒棟固定金具ワッシャーの下に入れ、不陸調整をします。

※不陸スペーサーは、最大2枚まで入れることができます。

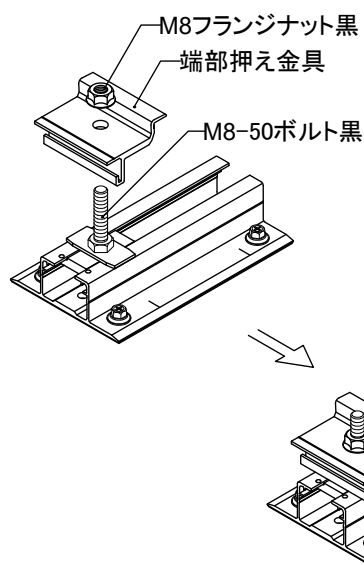
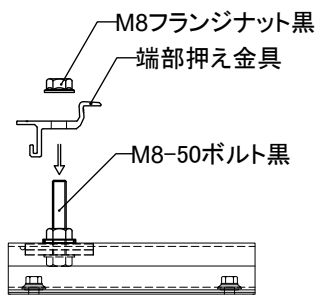


- ⑨不陸の調整後、本締めします。
(締付けトルク4N・mで締付けた後、トルクレンチで6N・m±0.5まで締めます。)

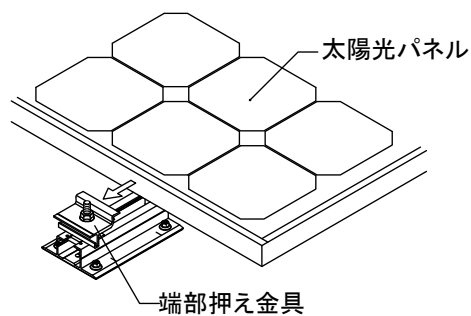
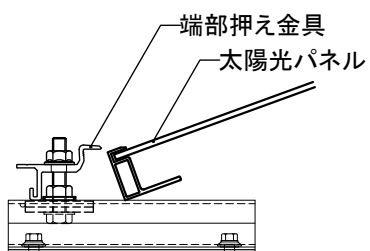
※本締め後、ボルト締結部を油性ペンでマーキングします。



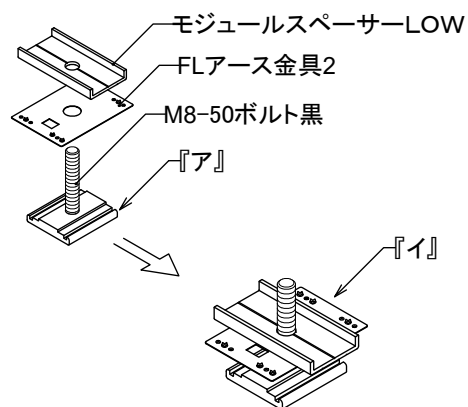
- ⑩M8-50ボルト黒に端部押え金具、M8フランジナット黒を入れます。



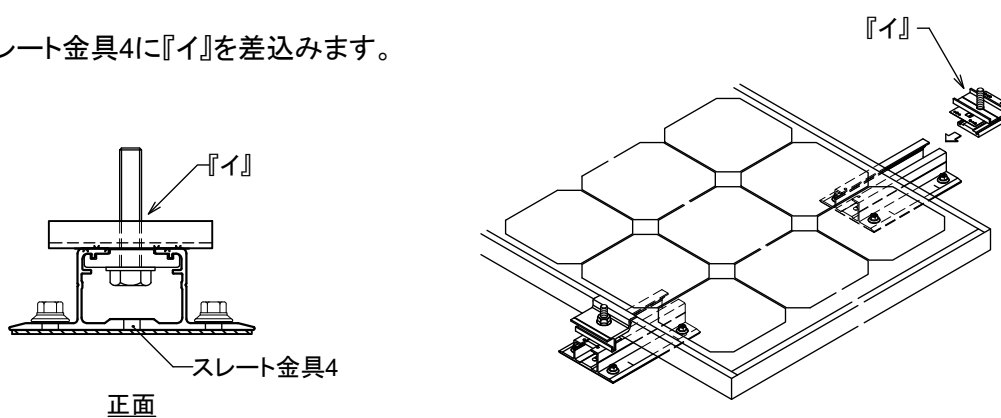
- ⑪太陽光パネルを端部押え金具（軒先側）に入れます。



- ⑫『ア』のM8-50ボルト黒に、FLアース金具2とモジュールスペーサーLOWを入れ『イ』を作ります。

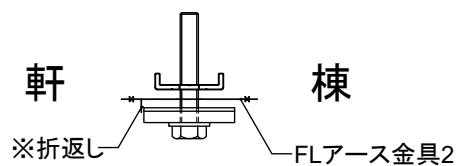


- ⑬スレート金具4に『イ』を差込みます。



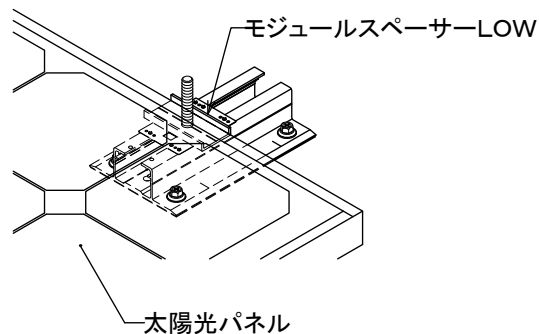
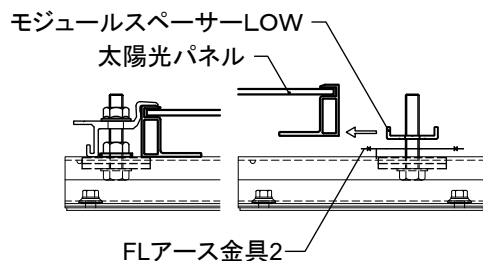
⚠ 注意

- ・FLアース金具2の折返しを軒側にしてください。
逆に入れると不陸スペーサーが入らなくなります。



- ⑭モジュールスペーサーLOWを太陽光パネルに当たるまでスライドさせます。

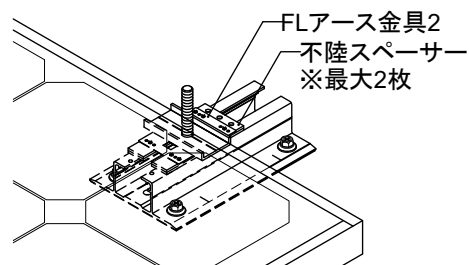
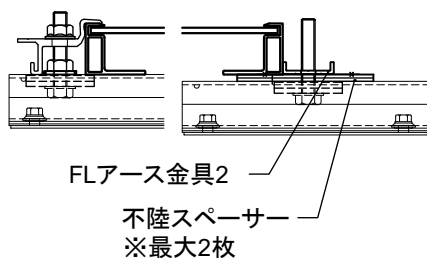
※FLアース金具2は必ず太陽光パネルを持ち上げて、太陽光パネルの下に挟み込んでください。挟みこむことでアースが取れます。



この際、必要に応じて不陸調整を行います。

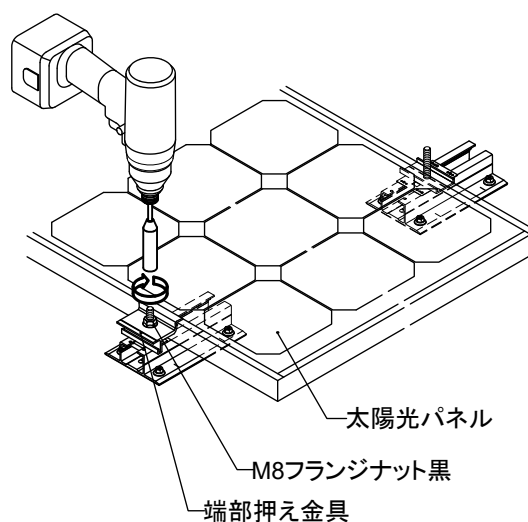
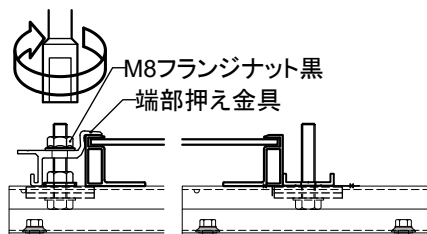
不陸スペーサーはFLアース金具2の下に入れ込みます。

※最大2枚まで入れることができます。



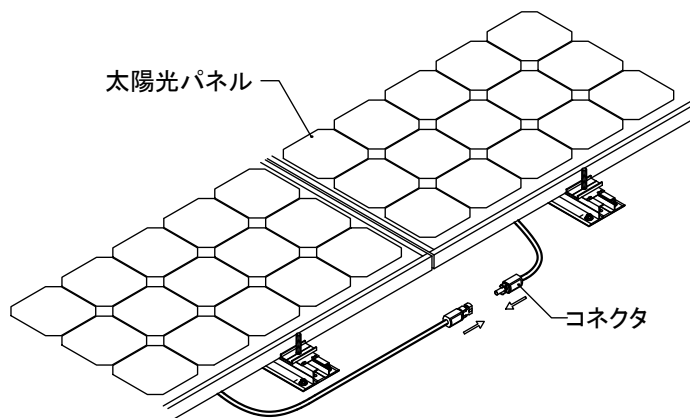
- ⑮M8フランジナット黒を本締めします。
(締付けトルク4N・mで締付けた後、トルクレンチで6N・m $\pm$ 0.5まで締めます。)

※本締め後、ボルト締結部を油性ペンでマーキングします。



3)コネクタの接続とケーブルの処理

①太陽光パネルのコネクタを接続します。



注意

- ・太陽光パネル同士のコネクタ接続が確実に行われていることを必ず確認ください。
- ・太陽光パネルと架台の間にケーブル、コネクタを挟まないでください。
(コネクタに衝撃や荷重を加えると火災、感電の原因になります。)

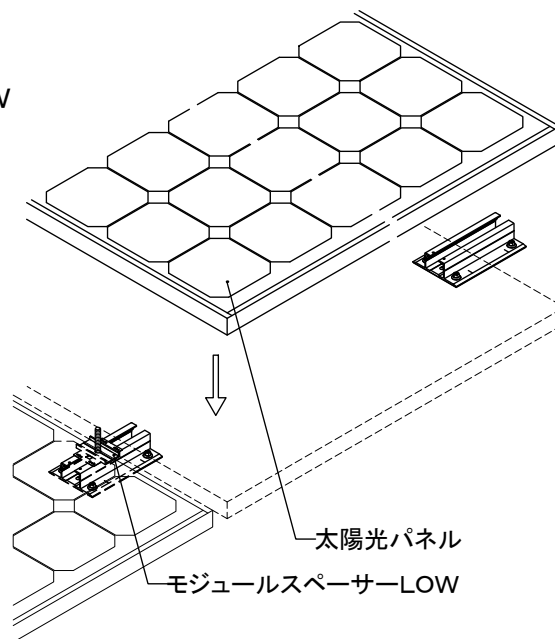
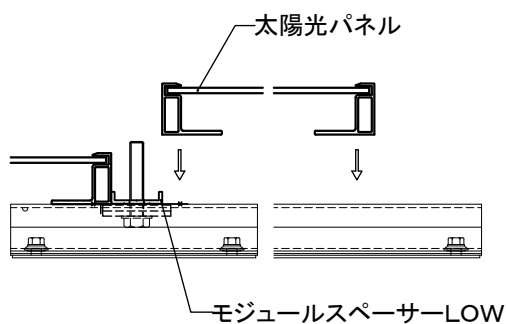
②太陽光パネルの裏面の穴等を使い、ケーブルを結束バンド等で留付けます。 この際、結束バンド等でケーブルを傷付けないよう注意してください。

お願い

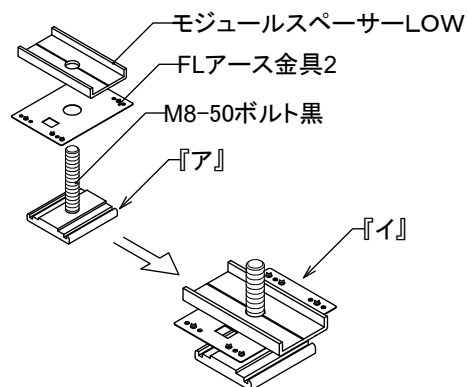
ケーブルがゆるんで屋根材に触れないようにしてください。

4) 2段目以降の太陽光パネルの据付け

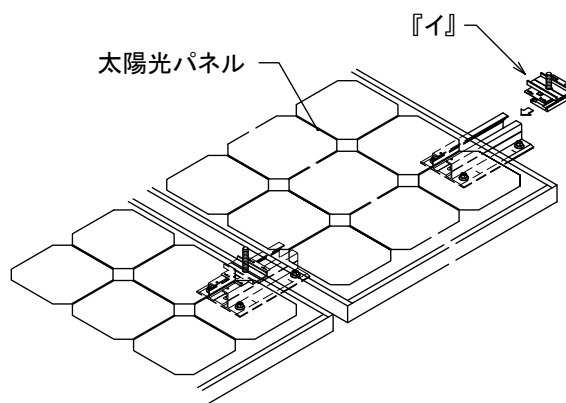
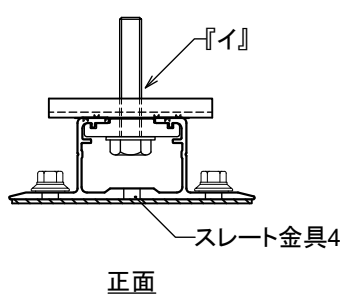
- ① 太陽光パネルをモジュールスペーサーLOWの後に置きます。



- ② 『ア』のM8-50ボルト黒に、FLアース金具2とモジュールスペーサーLOWを入れ『イ』を作ります。

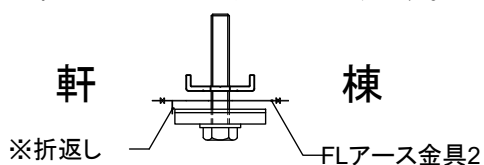


- ③ スレート金具4に『イ』を差込みます。



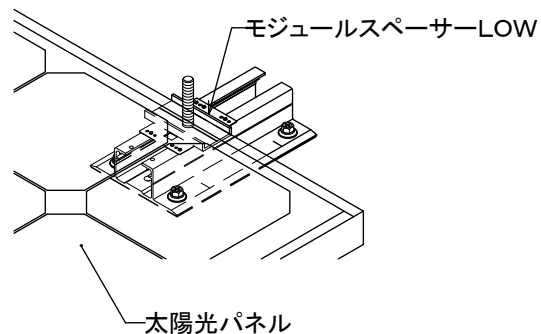
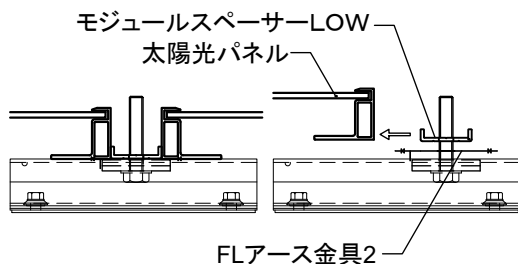
注意

- ・FLアース金具2の折返しを軒側にしてください。
逆に入れると不陸スペーサーが入らなくなります。



- ④モジュールスペーサーLOWを太陽光パネルに当たるまでスライドさせます。

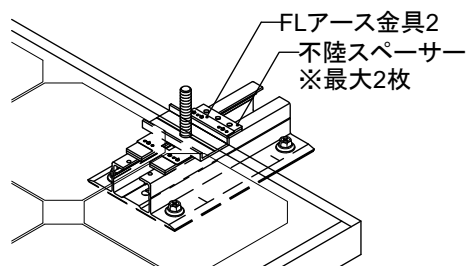
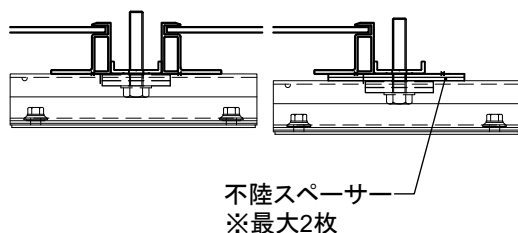
※FLアース金具2は必ず太陽光パネルを持ち上げて、太陽光パネルの下に挟み込んでください。挟みこむことでアースが取れます。



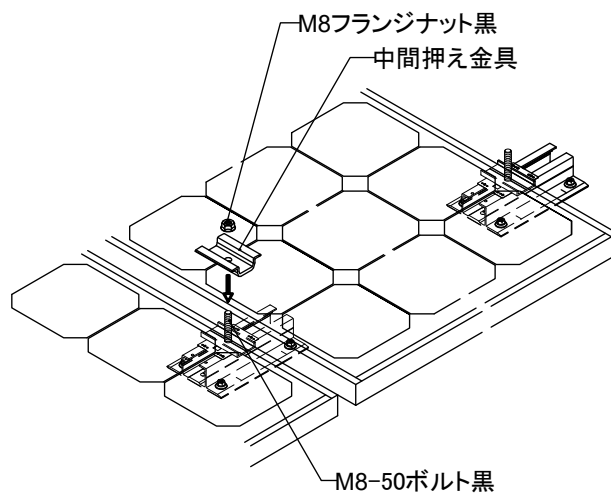
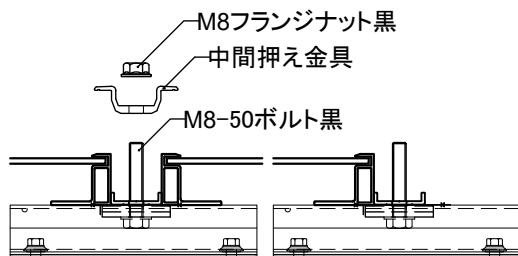
この際、必要に応じて不陸調整を行います。

不陸スペーサーはFLアース金具2の下に入れ込みます。

※最大2枚まで入れることができます。

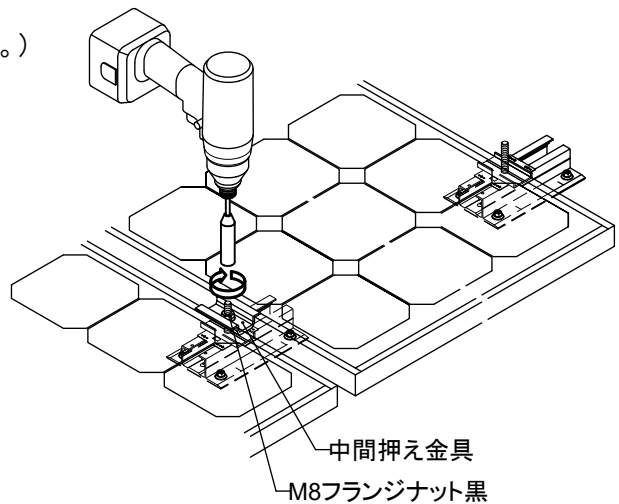
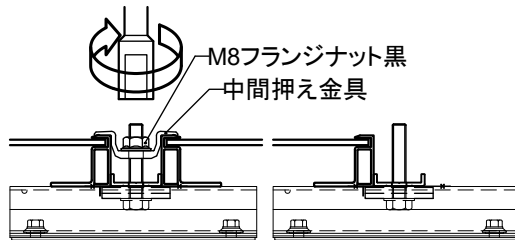


- ⑤太陽光パネル間のM8-50ボルト黒に中間押え金具、M8フランジナット黒を入れます。



- ⑥ M8フランジナット黒を本締めします。
 (締付けトルク4N・mで締付けた後、
 トルクレンチで6N・m±0.5まで締めます。)

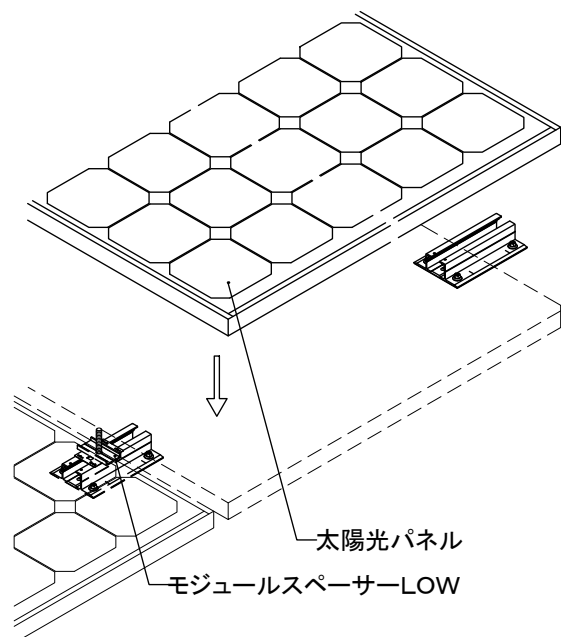
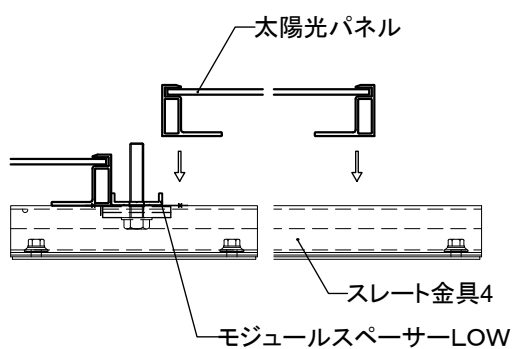
本締め後、ボルト締結部を油性ペンで
 マーキングします。



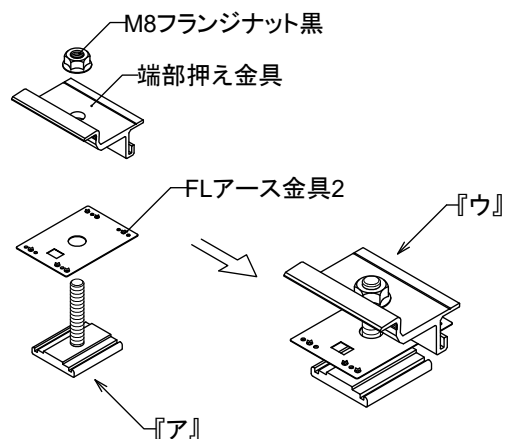
- ⑦ 3), 4) の手順を繰返し、太陽光パネルを据付けます。

5) 最終段の太陽光パネルの据付け

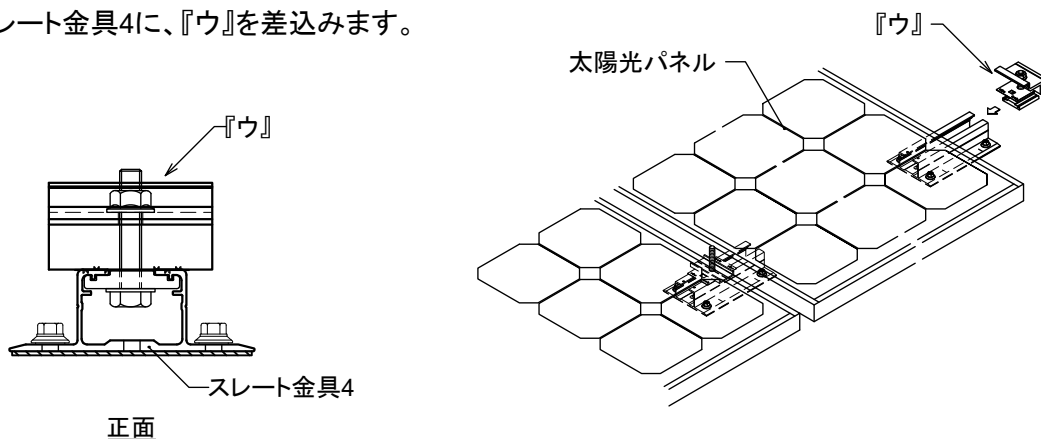
- ① 最終段の太陽光パネルを
 モジュールスペーサーLOWの後に
 置きます。



- ②『ア』のM8-50ボルト黒にFLアース金具2、端部押え金具、M8フランジナット黒を入れ、『ウ』を作ります。

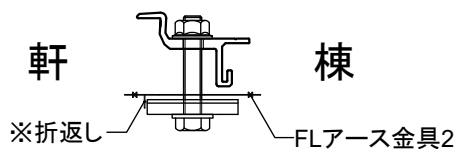


- ③スレート金具4に、『ウ』を差込みます。



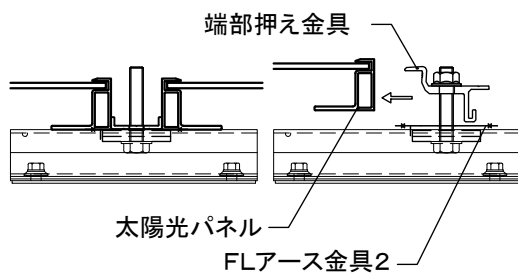
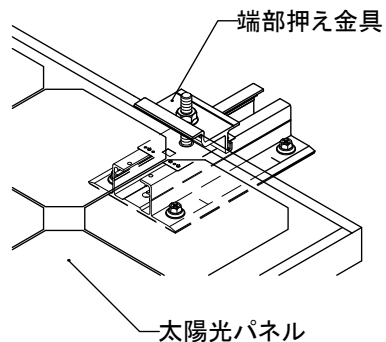
注意

- ・FLアース金具2の折返しを軒側にしてください。
逆に入れると不陸スペーサーが入らなくなります。

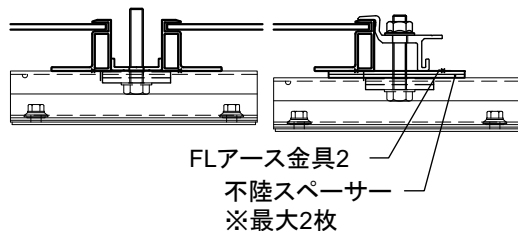
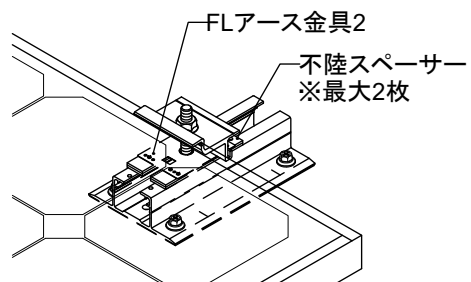


- ④端部押え金具を太陽光パネルに
当たるまでスライドさせます。

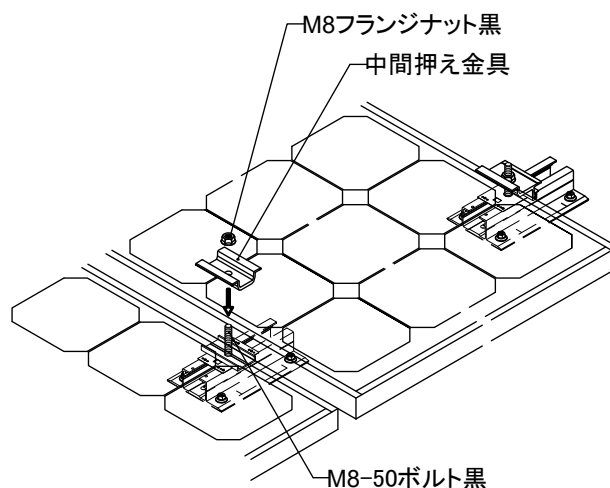
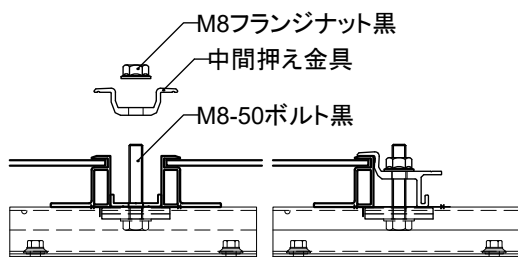
※FLアース金具2は必ず太陽光パネルを
持ち上げて、太陽光パネルの下に
挟み込んでください。挟みこむことで
アースが取れます。



この際、必要に応じて不陸調整を行います。
不陸スペーサーはFLアース金具2の
下に入れ込みます。
※最大2枚まで入れることができます。

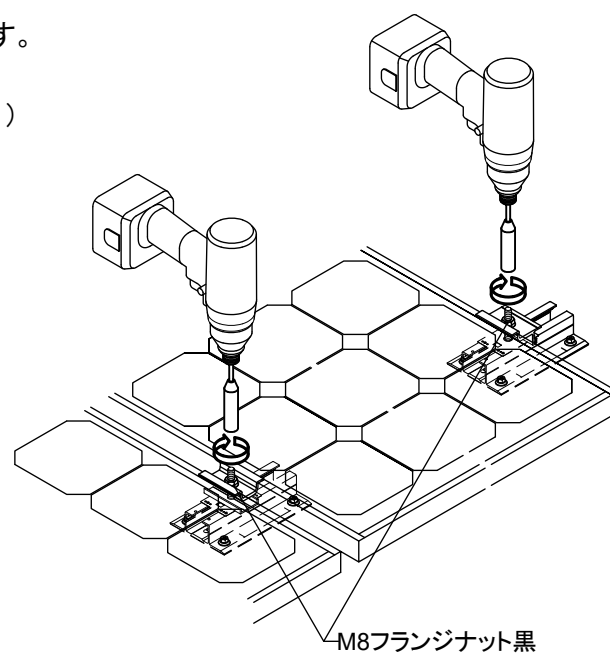
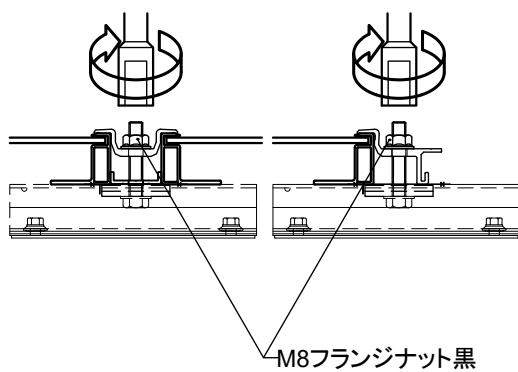


- ⑤太陽光パネルのM8-50ボルト黒に
中間押え金具、M8フランジナット黒を
入れます。



- ⑥全てのM8フランジナット黒を本締めします。
(締付けトルク4N・mで締付けた後、
トルクレンチで6N・m $\pm$ 0.5まで締めます。)

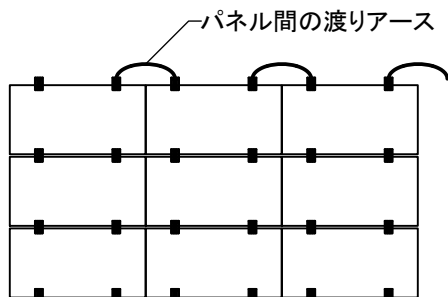
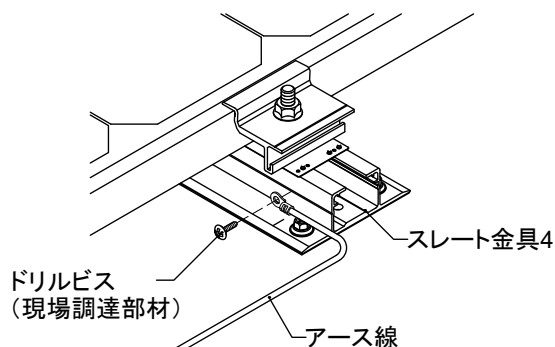
本締め後、ボルト締結部を油性ペン
でマーキングします。



- ⑦③と同様にコネクタの接続とケーブルの処理を行ってください。

6)アース線の取付け

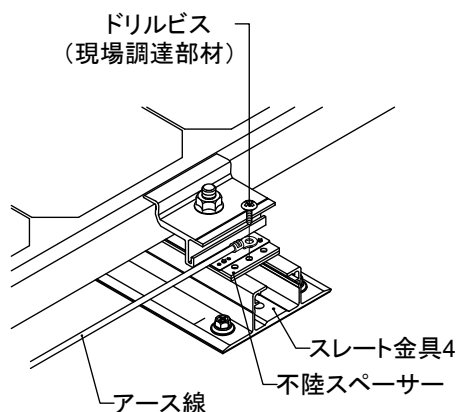
- ①太陽光パネル支持金具より接続箱、
地面へアース接続します。
- (i) 圧着端子(現場調達部材)を
アース線(現場調達部材)に圧着
ペンチにて取付けます。
- (ii) アース線の圧着端子をドリルビス
(現場調達部材)でスレート金具4に
打込み横方向のパネル間の
渡りアースを取ります。
不陸スペーサーを使用した場合は、
不陸スペーサーの穴に打込みます。
- (iii) 地上接地用のアース線(現場調達部材)を
スレート金具4に取付けます。
(ii) 同様、不陸スペーサーを仕様した場合は、
不陸スペーサーの穴に打込みます。



注意

C種またはD種接地工事が必要です。
アースを取らないと感電のおそれがあります。
アース工事は有資格者が行ってください。

不陸スペーサーを使用した場合



お願い

アース線がゆるんで屋根材に触れないように
してください。



注意

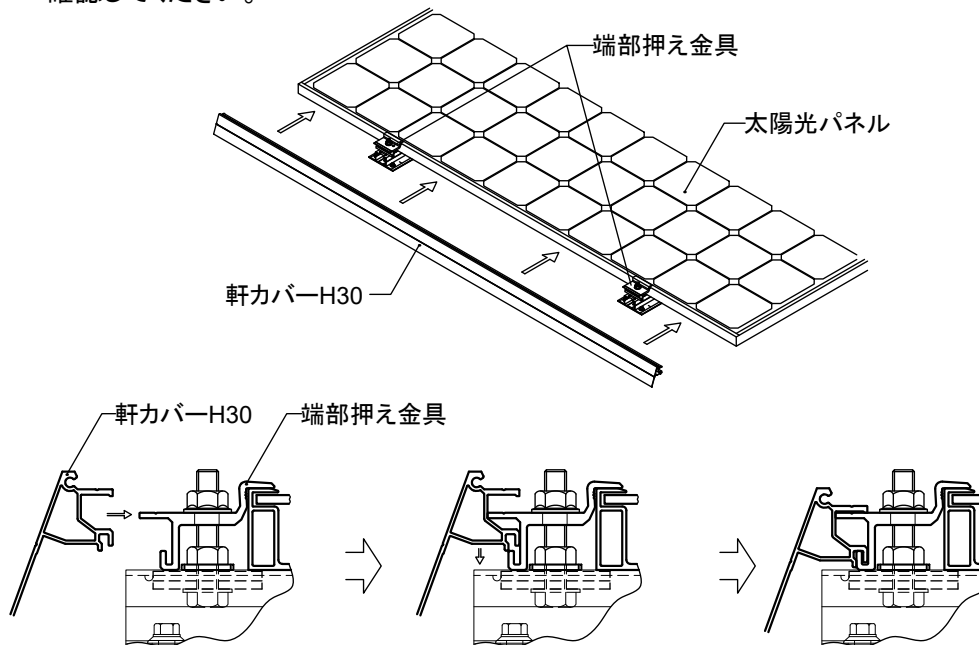
不陸スペーサーを使用した場合、スレート
金具4は導通していないため、必ず不陸ス
ペーサーからアースを取ってください。

7. 軒カバー

1) 軒カバーH30の取付け

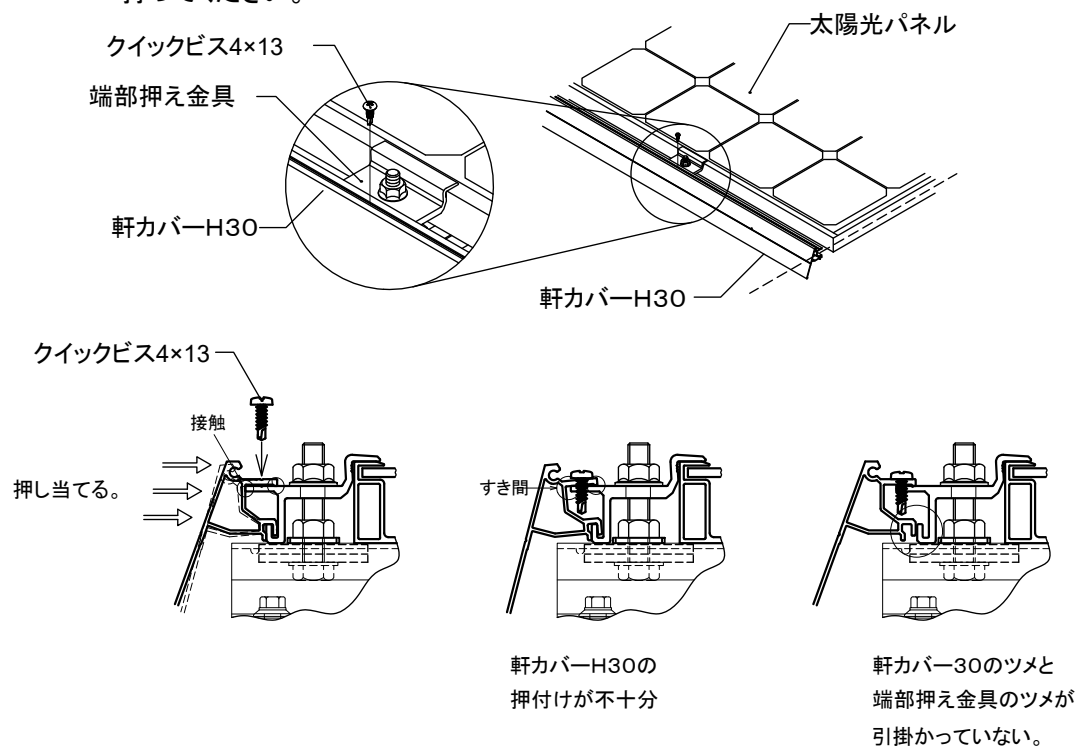
①端部押え金具のツメに軒カバーを引掛けます。

この時、端部押え金具のツメに軒カバーのツメが確実に入っていることを確認してください。



②太陽光パネルの端と軒カバーH30の端を合わせます。

③軒カバーH30の上部を端部押え金具に押し当て、軒カバーH30のV溝にクイックビス4×13を打ちます。この時、クイックビス4×13は端部押え金具の中心に打ってください。



8. 太陽光パネルの据付け (太陽光パネル支持金具 H32/H35 軒カバー対応)

1) 金具の組立て

下記作業は、地上にて行ってください。

- ① M8ワッシャーを入れたM8-50ボルト黒を
スライド金具3に通します。

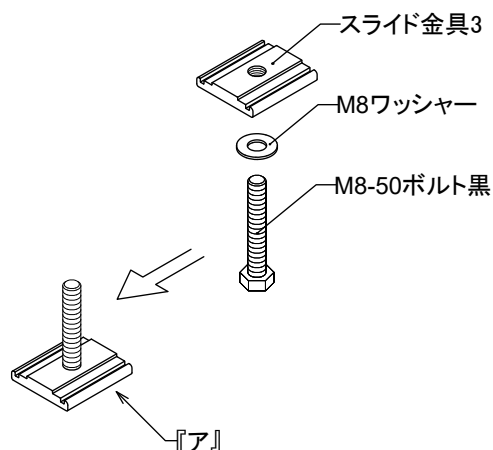
- ② M8ボルトを本締めし、『ア』を作ります。

(締付けトルク4N・mで締付けた後、
トルクレンチで6N・m±0.5まで締めます。)



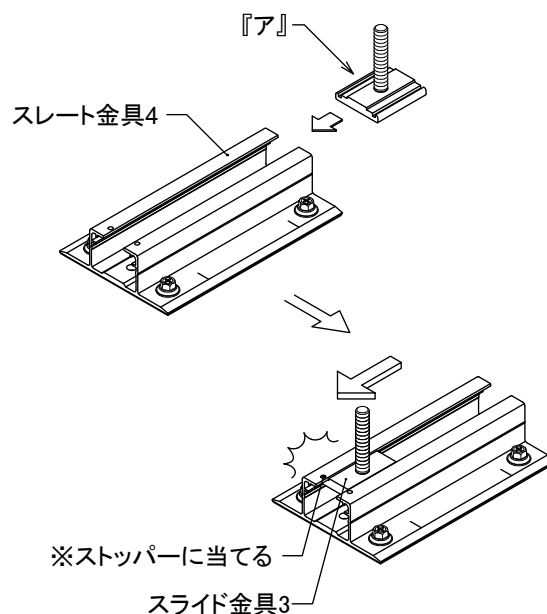
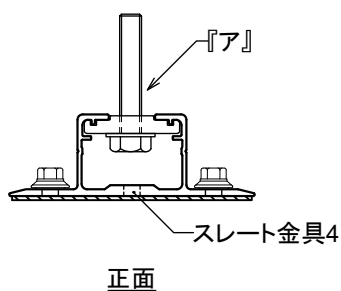
注意

組立てには、クラッチ付きインパクトおよび、
電動ドライバーを使用してください。
作業は手を保護し、素手では行わないでく
ださい。

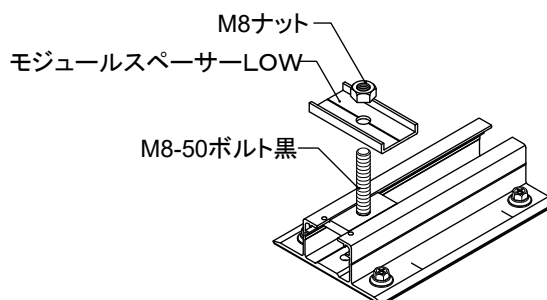


2) 1段目の太陽光パネルの据付け

- ① スレート金具4に『ア』を差込み
スレート金具4のストッパーに
スライド金具を当てます。

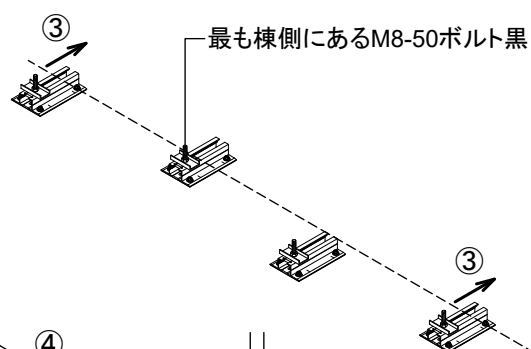


- ② 『ア』のM8-50ボルト黒に
モジュールスペーサーLOWを入れ、
M8ナットで仮締めします。

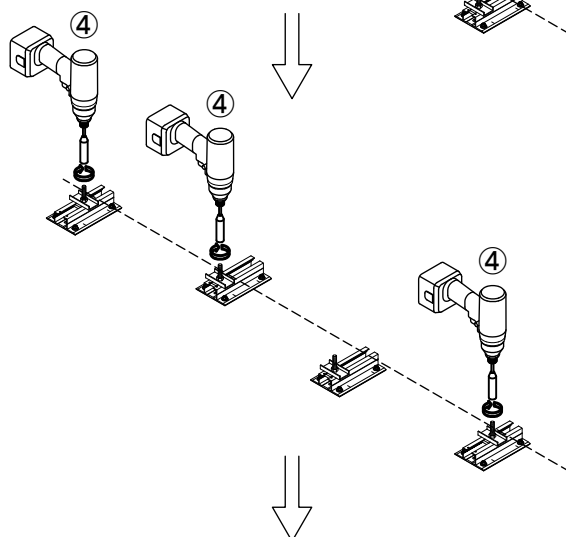


- ③外側両端のM8-50ボルト黒を最も棟側にあるM8-50ボルト黒に合わせ、軒側と平行に揃えます。

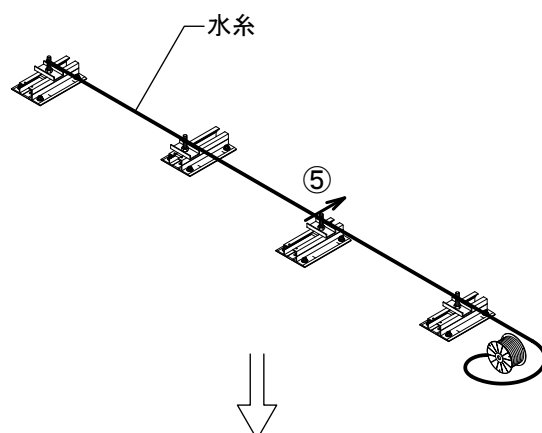
※この時、スライド金具3の位置調整は3mm以下としてください。
軒カバーが設置できなくなります。



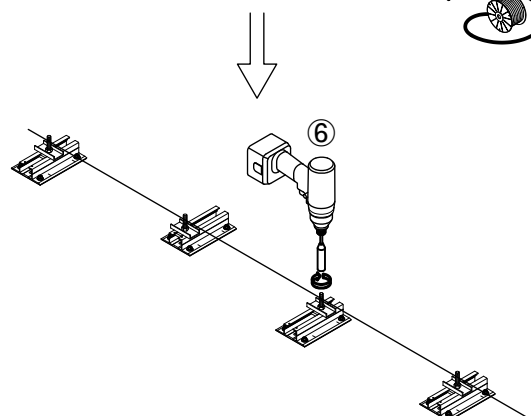
- ④位置が決まったら、外側両端と基準にした最も棟側にあるM8-50ボルト黒を締めます。



- ⑤両端のM8-50ボルト黒に水系を張り、残りのM8-50ボルト黒を水系に合わせ締めます。



- ⑥M8-50ボルト黒の位置を揃えたら、M8-50ボルト黒が動かないように締めます。

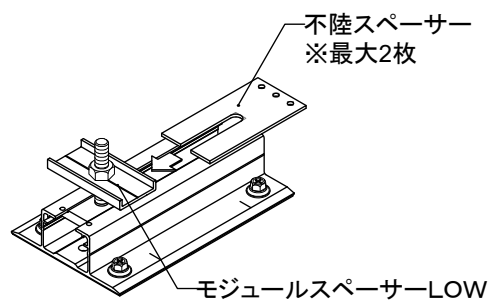


- ⑦不陸の調整が必要ない場合、全てのM8-50ボルト黒を本締めします。
(締付けトルク4N・mで締付けた後、トルクレンチで6N・m±0.5まで締めます。)

本締め後、ボルト締結部を油性ペンでマーキングします。

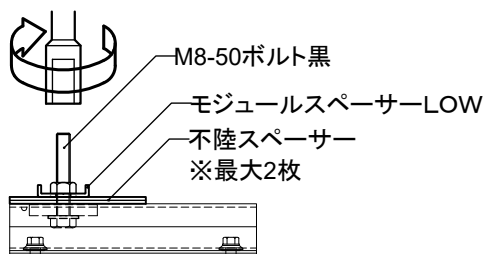
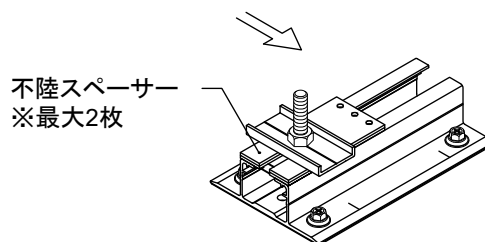
- ⑧必要に応じ、不陸スペーサーを
モジュールスペーサーLOWの下に入れ、
不陸の調整をします。

※不陸スペーサーは、最大2枚まで
入れることができます。

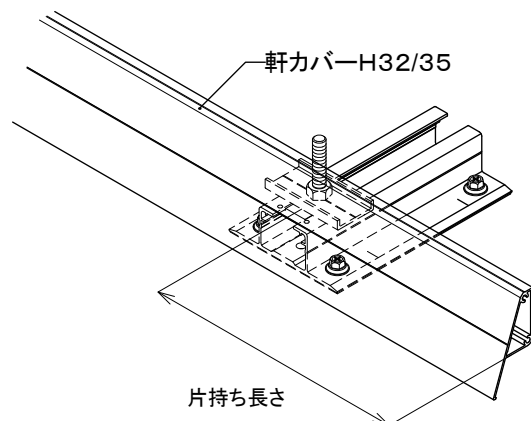
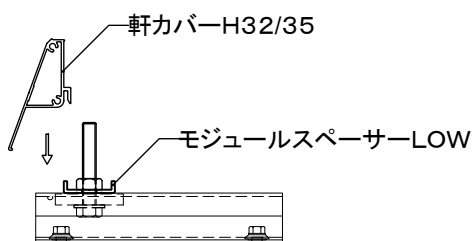
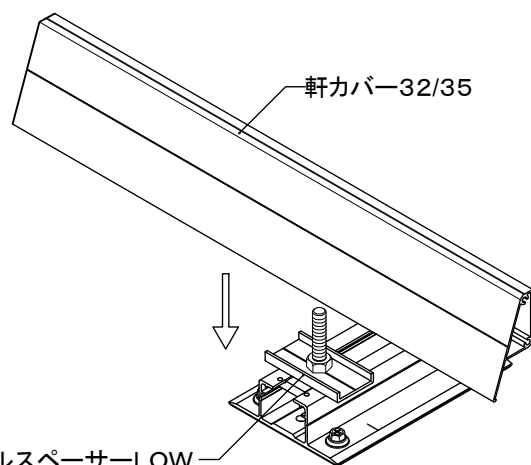


- ⑨不陸の調整後、本締めします。
(締付けトルク4N・mで締付けた後、
トルクレンチで6N・m±0.5まで締めます。)

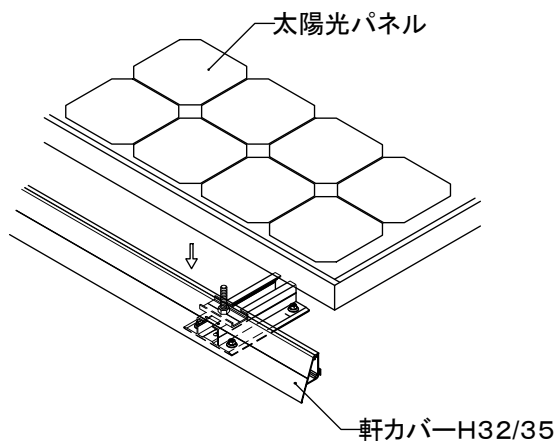
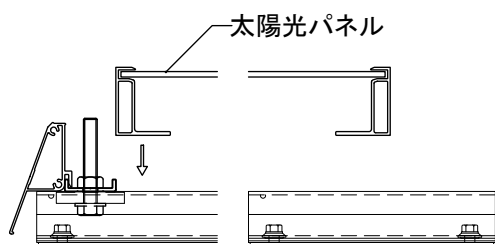
本締め後、ボルト締結部を油性ペンで
マーキングします。



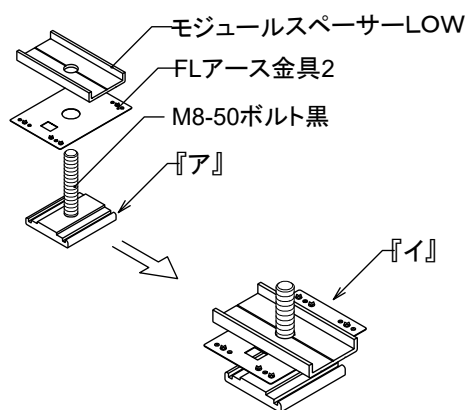
- ⑩軒カバーH32/35をモジュール
スペーサーLOWに差込みます。
※この際、太陽光パネルのレイアウト
およびマニュアル規定内で片持ち長さを
調整してください。
軒カバーH32/35を基準に太陽光パネルを
配置します。



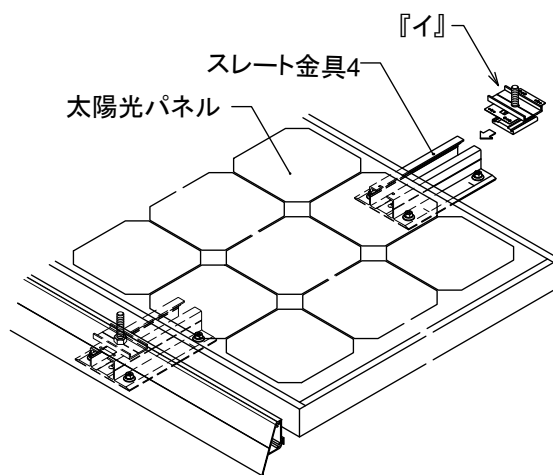
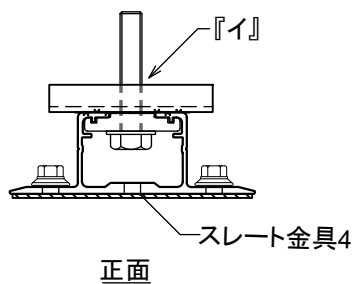
- ⑪太陽光パネルを軒カバーH32/35の端に
合わせ、置きます。



- ⑫『ア』のM8-50ボルト黒に、FLアース金具2と
モジュールスペーサーLOWを入れ『イ』
を作ります。

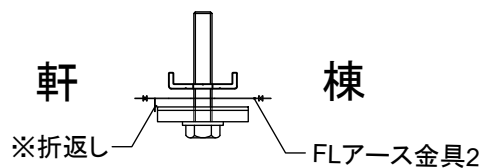


- ⑬スレート金具4に、『イ』を差込みます。



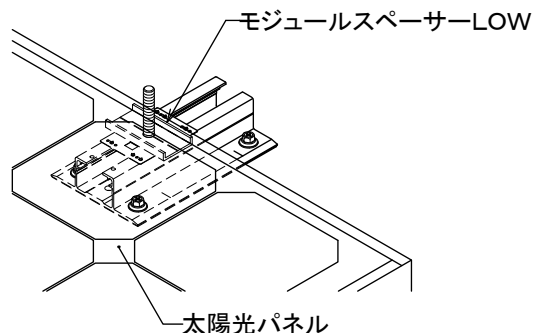
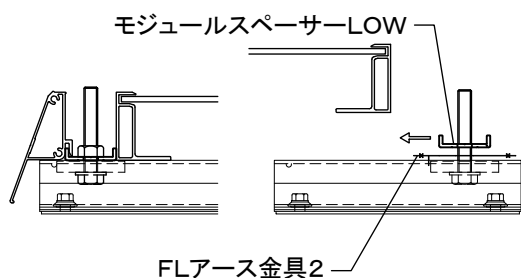
⚠ 注意

- ・FLアース金具2の折返しを軒側にしてください。
逆に入れると不陸スペーサーが入らなくなります。



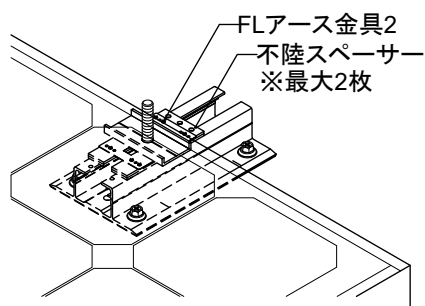
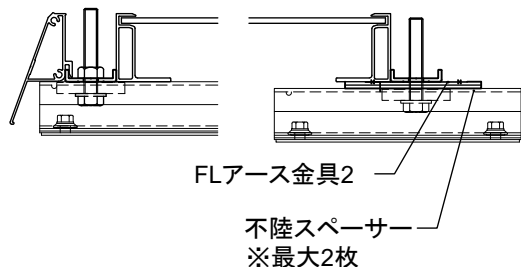
- ⑭モジュールスペーサーLOWを太陽光パネルに当たるまでスライドさせます。

※FLアース金具2は必ず太陽光パネルを持ち上げて、太陽光パネルの下に挟み込んでください。挟みこむことでアースが取れます。

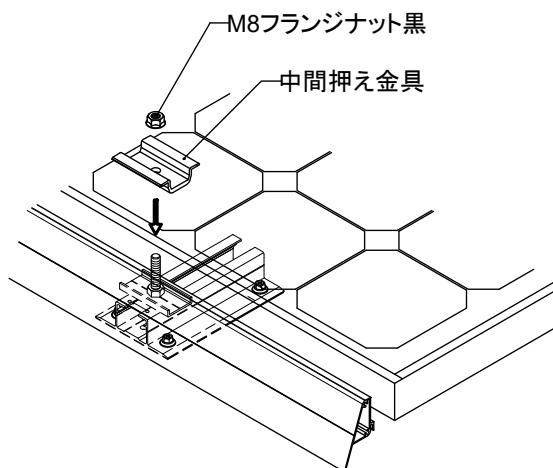
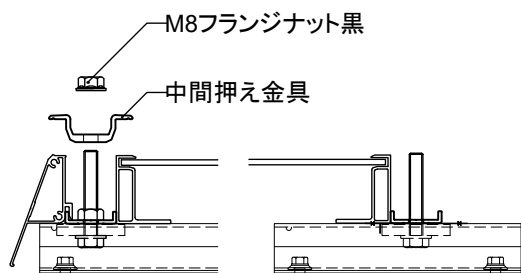


この際、必要に応じて 2)⑧⑨
の順に従い不陸調整を行います。
不陸スペーサーはFLアース金具2の
下に入れ込みます。

※最大2枚まで入れることができます。

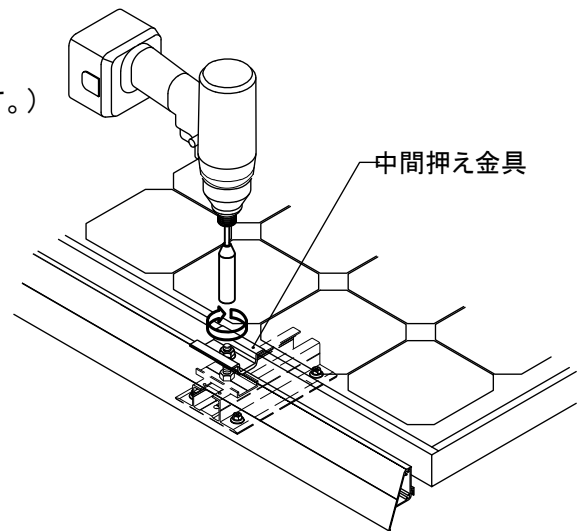
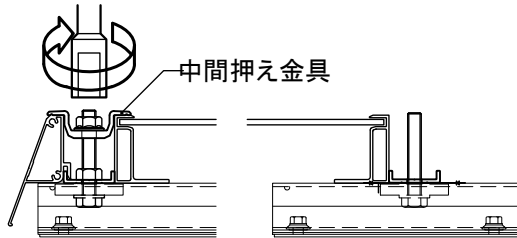


- ⑮軒カバーH32/35と太陽光パネルの間に中間押え金具、M8フランジナット黒を入れます。



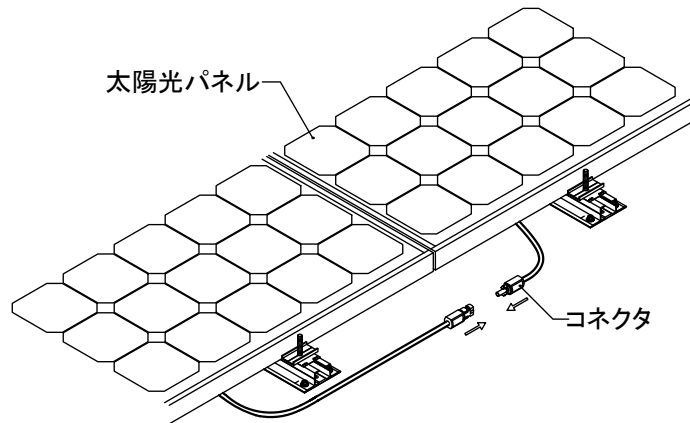
- ⑩中間押え金具を本締めします。
(締付けトルク4N・mで締付けた後、
トルクレンチで6N・m $\pm$ 0.5まで締めます。)

本締め後、ボルト締結部を油性ペンで
マーキングします。



3)コネクタの接続とケーブルの処理

- ①太陽光パネル同士のコネクタを接続します。



注意

- ・太陽光パネル同士のコネクタ接続が確実に行われている事を必ず確認してください。
- ・太陽光パネルと架台の間にケーブル、コネクタを挟まないでください。
(コネクタに衝撃や荷重を加えると、火災や感電の原因となります。)

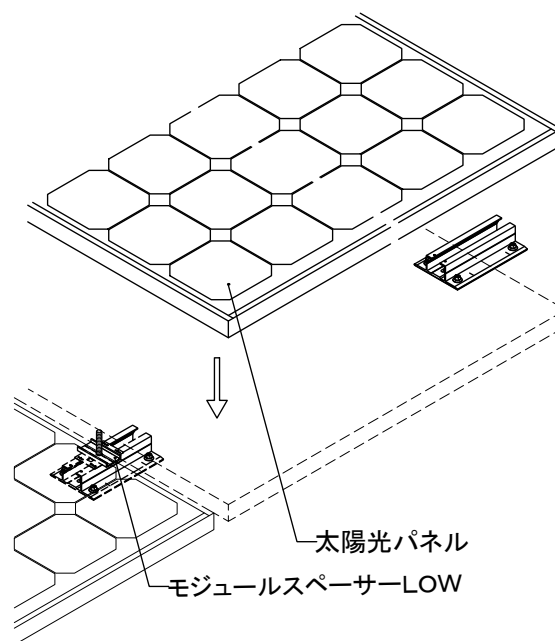
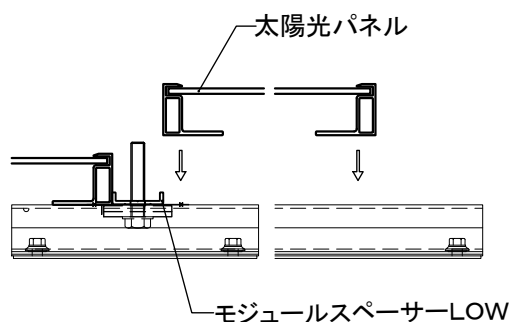
- ②太陽光パネルの裏面の穴等を使い、ケーブルを結束バンド等で留付けます。
この際、結束バンド等でケーブルを傷付けないよう注意してください。

お願い

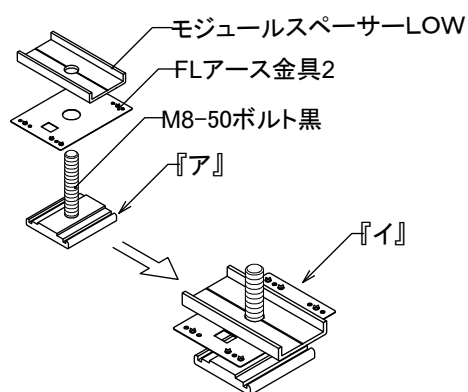
ケーブルがゆるんで屋根材に常時触れないように
してください。

4) 2段目以降の太陽光パネルの据付け

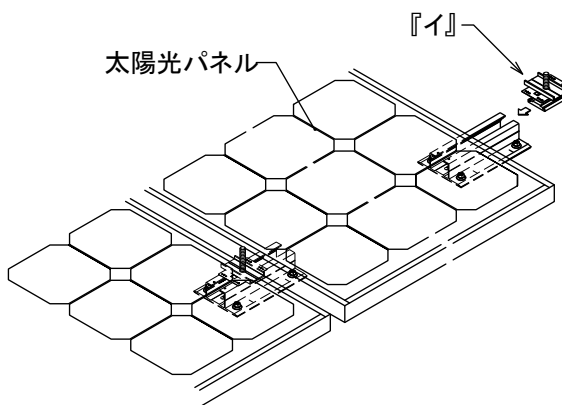
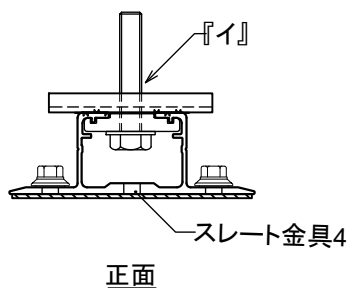
- ① 太陽光パネルをモジュール
スペーサーLOWの後に置きます。



- ②『ア』のM8-50ボルト黒に、FLアース
金具2とモジュールスペーサーLOW
を入れ『イ』を作ります。

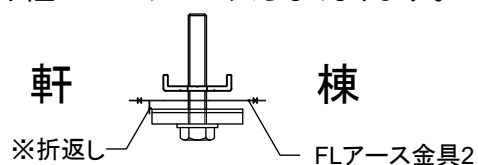


- ③スレート金具4に『イ』を差込みます。



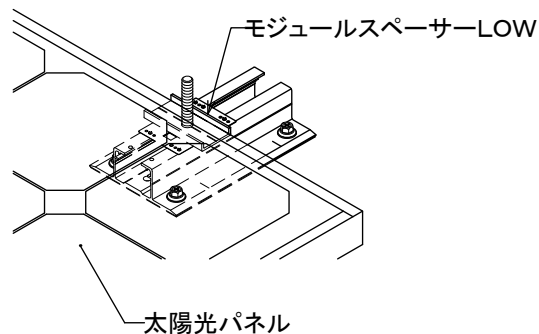
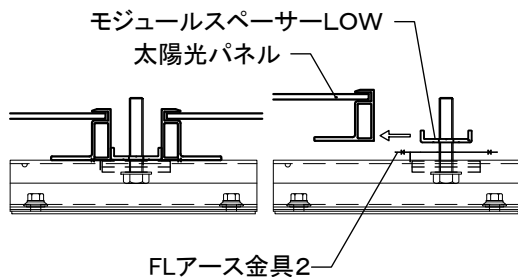
注意

- ・FLアース金具2の折返しを軒側にしてください。
逆に入れると不陸スペーサーが入らなくなります。

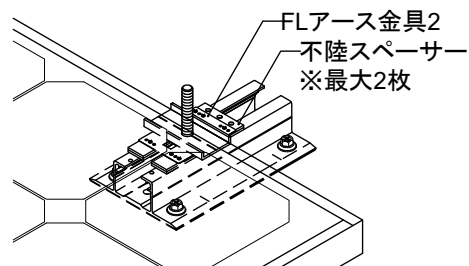
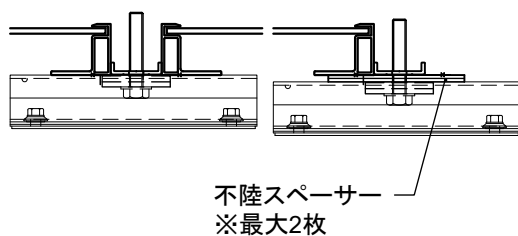


- ④モジュールスペーサーLOWを太陽光パネルに当たるまでスライドさせます。

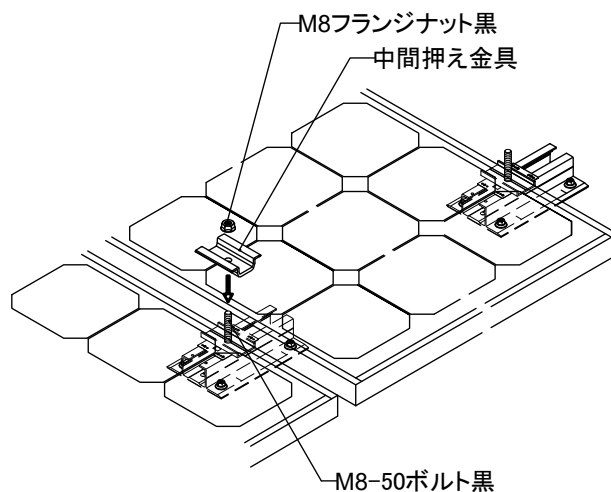
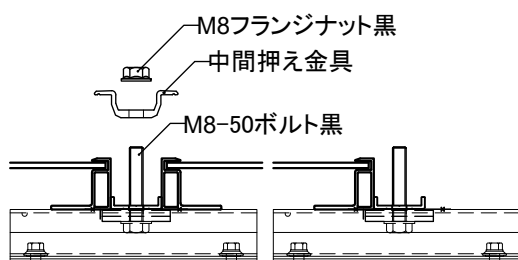
※FLアース金具2は必ず太陽光パネルを持ち上げて、太陽光パネルの下に挟み込んでください。挟みこむことでアースが取れます。



この際、必要に応じて不陸調整を行います。
不陸スペーサーはFLアース金具2の下に入れ込みます。
※最大2枚まで入れることができます。

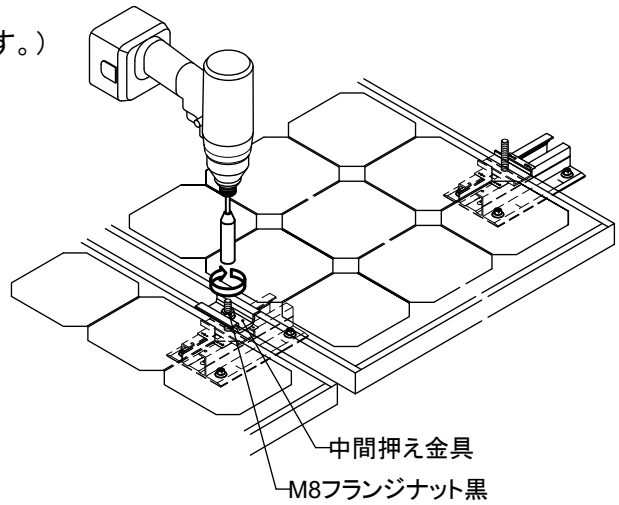
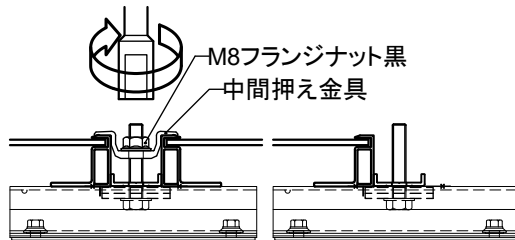


- ⑤太陽光パネル間のM8-50ボルト黒に中間押え金具、M8フランジナット黒を入れます。



- ⑥ M8フランジナット黒を本締めします。
 (締付けトルク4N・mで締付けた後、
 トルクレンチで6N・m±0.5まで締めます。)

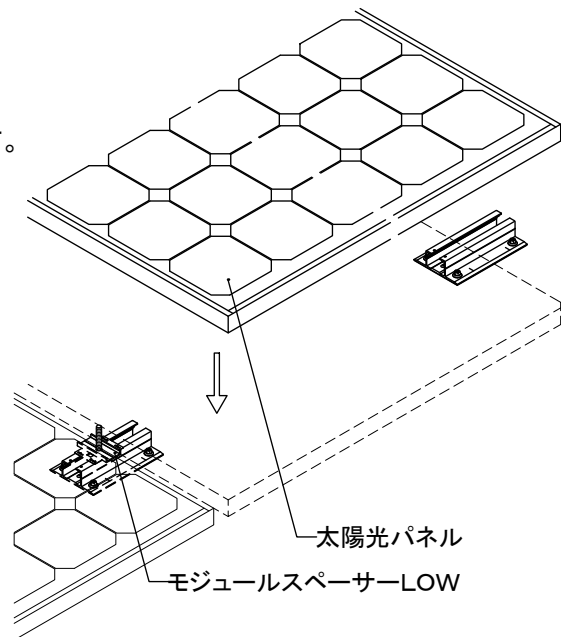
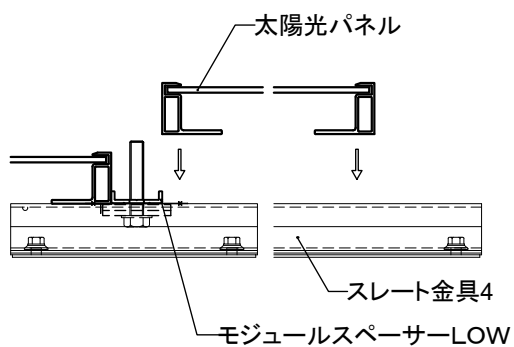
本締め後、ボルト締結部を油性ペンで
 マーキングします。



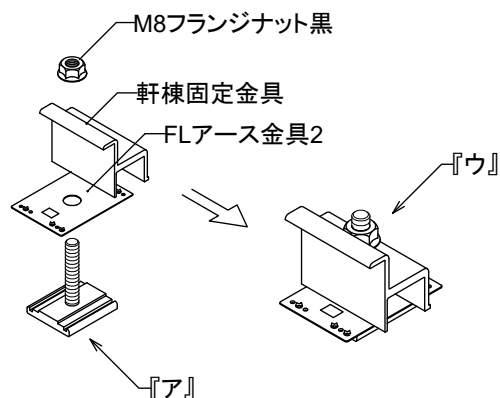
- ⑦ 3), 4) の手順を繰返し、太陽光パネルを据付けます。

5) 最終段の太陽光パネルの据付け

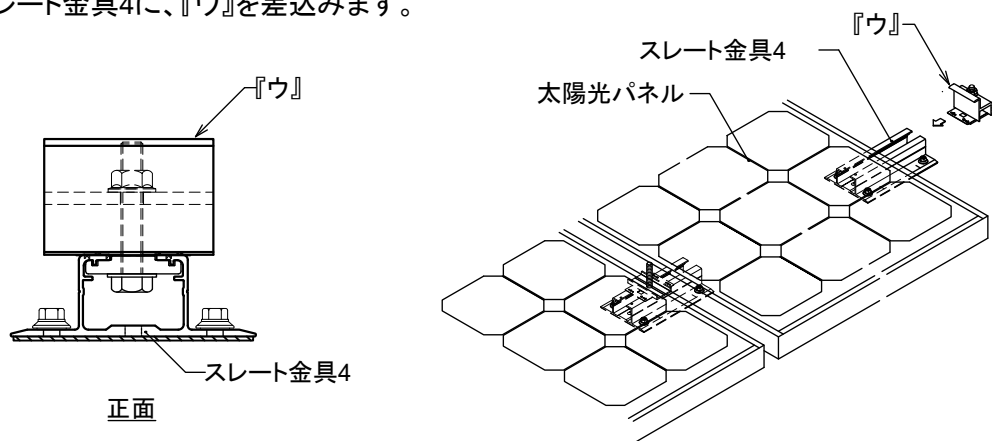
- ① 最終段の太陽光パネルを
 モジュールスペーサーLOWの後に置きます。



- ②『ア』のM8-50ボルト黒にFLアース金具2、
軒棟固定金具、M8フランジナット黒を
『ウ』を作ります。

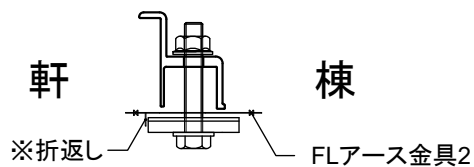


- ③スレート金具4に、『ウ』を差込みます。



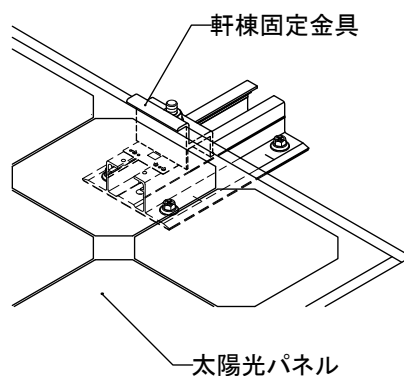
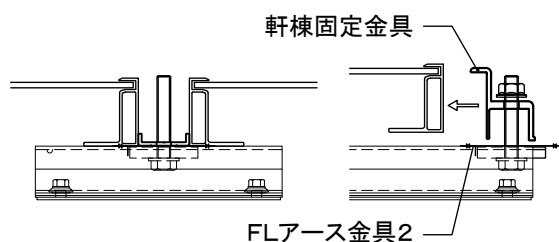
⚠ 注意

- ・FLアース金具2の折返しを軒側にしてください。
逆に入れると不陸スペーサーが入らなくなります。

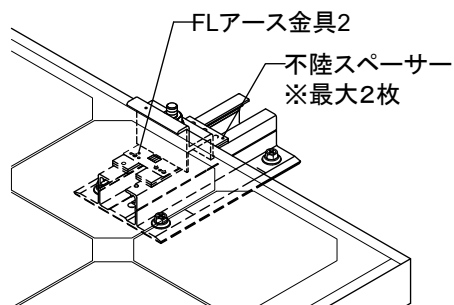
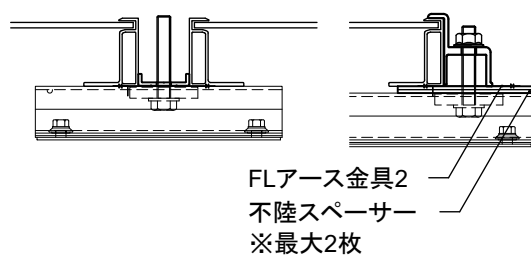


- ④軒棟固定金具を太陽光パネルに
当たるまでスライドさせます。

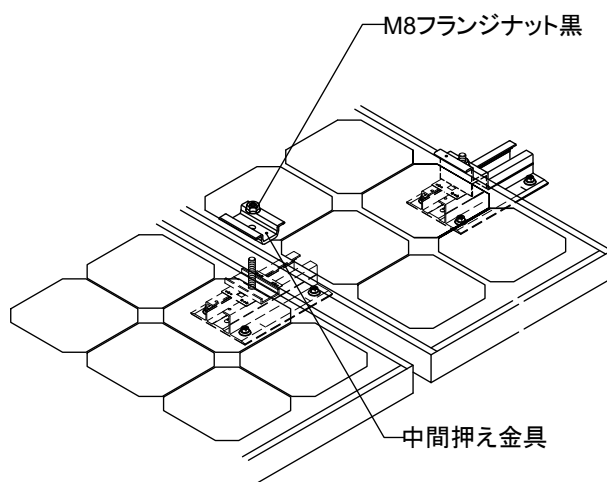
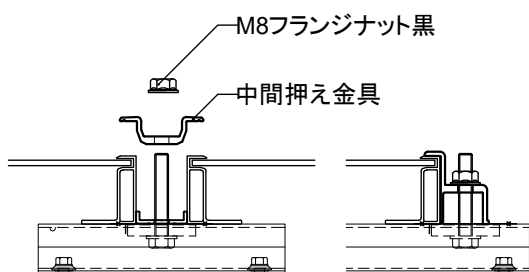
※FLアース金具2は必ず太陽光パネルを
持ち上げて、太陽光パネルの下に
挟み込んでください。挟みこむことで
アースが取れます。



この際、必要に応じて 2)⑧⑨
の手順に従い不陸調整を行います。
不陸スペーサーはFLアース金具2の
下に入れ込みます。
最大2枚まで入れることができます。



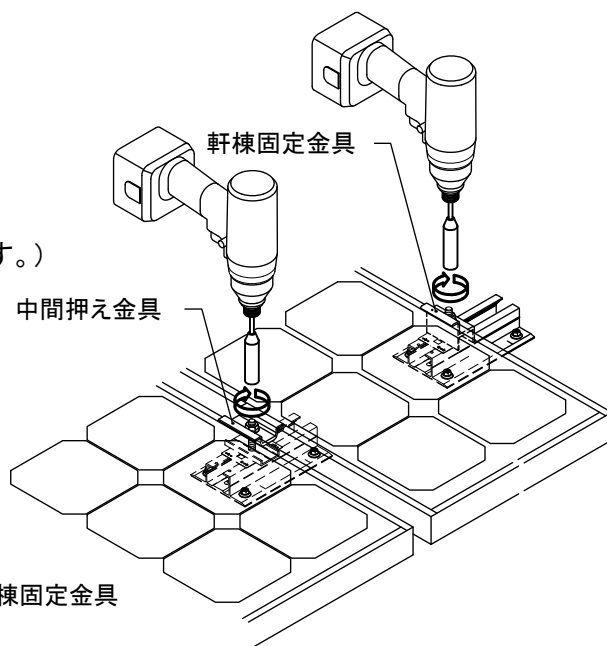
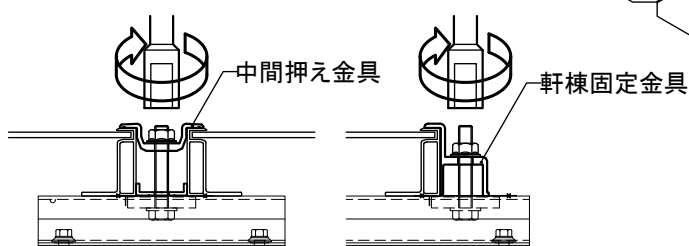
- ⑤ 太陽光パネル間のM8-50ボルト黒に
中間押え金具、M8フランジナット黒を
入れます。



- ⑥ 太陽光パネル間の中間押え金具と
棟側の軒棟固定金具を本締めします。

(締付けトルク4N・mで締付けた後、
トルクレンチで6N・m $\pm$ 0.5まで締めます。)

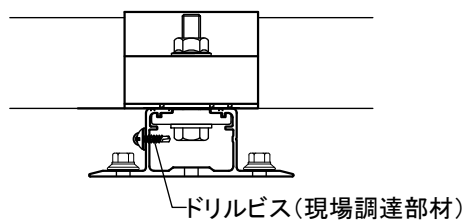
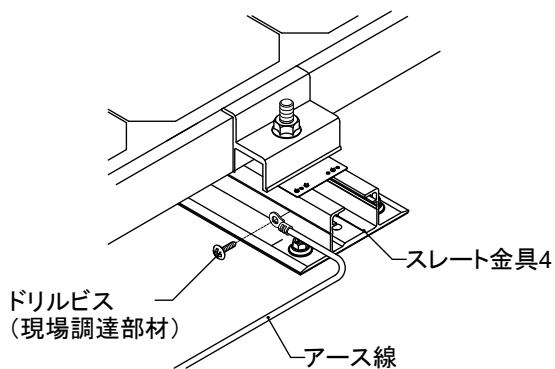
本締め後、ボルト締結部を油性ペンで
マーキングします。



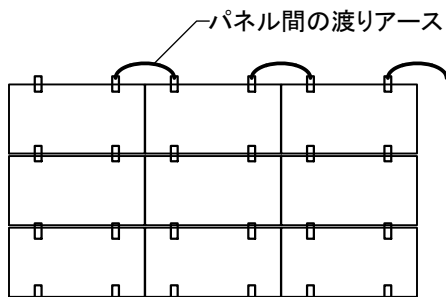
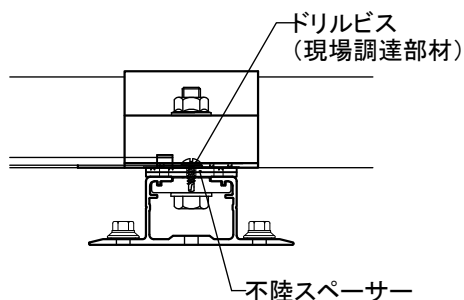
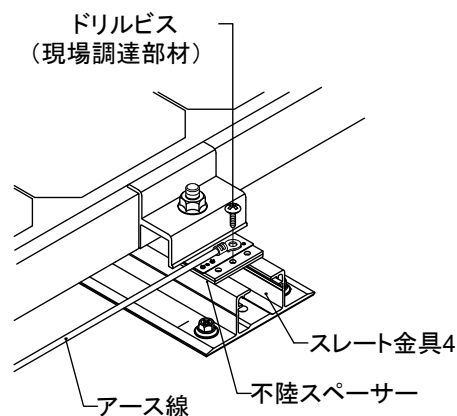
- ⑦ ③と同様にコネクタの接続とケーブルの処理を行ってください。

6)アース線の取付け

- ①太陽光パネル支持金具より接続箱、
地面へアース接続します。
- (i) 圧着端子(現場調達部材)をアース線
(現場調達部材)に圧着ペンチで
取付けます。
- (ii) アース線の圧着端子をドリルビス
(現場調達部材)でスレート金具4に
打込み横方向のパネル間の渡り
アースを取ります。
不陸スペーサーを使用した場合は、
不陸スペーサーの穴に打込みます。
- (iii) 地上接地用のアース線(現場調
達部材)をスレート金具4に取付けます。
(ii) 同様、不陸スペーサーを使用した
場合は、不陸スペーサーの穴に打込みます。



不陸スペーサーを使用した場合



注意

C種またはD種接地工事が必要です。
アースを取らないと感電のおそれがあります。
アース工事は有資格者が行ってください。

お願い

アース線が屋根材に常時触れないように
してください。



注意

不陸スペーサーを使用した場合、スレート
金具4は導通していませんので、必ず不陸ス
ペーサーにアース接続してください。

9. 太陽光パネルの据付け (太陽光パネル支持金具 H32/H35)

1) 金具の組立て

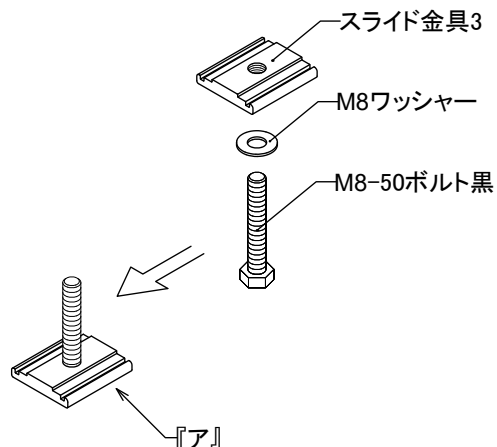
下記作業は、地上にて行ってください。

- ① M8ワッシャーを入れたM8-50ボルト黒をスライド金具4に通します。
- ② M8-50ボルト黒を本締めし、『ア』を作ります。
(締付けトルク4N・mで締付けた後、トルクレンチで6N・m±0.5まで締めます。)



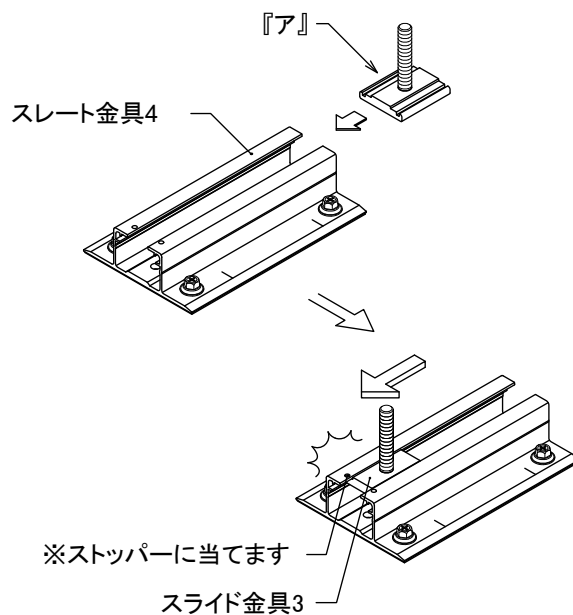
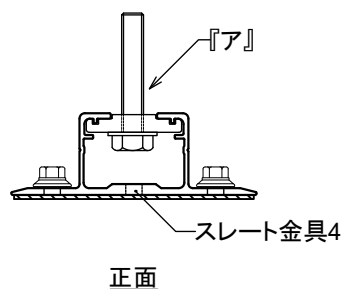
注意

組立てには、クラッチ付きインパクトおよび、電動ドライバーを使用してください。
作業は手を保護し、素手では行わないでください。

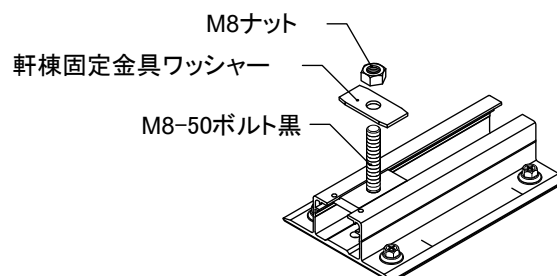


2) 1段目の太陽光パネルの据付け

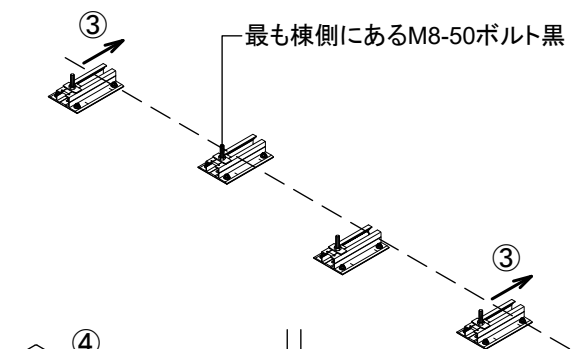
- ① スレート金具4に『ア』を差込み、スレート金具4のストッパーにスライド金具3を当てます。



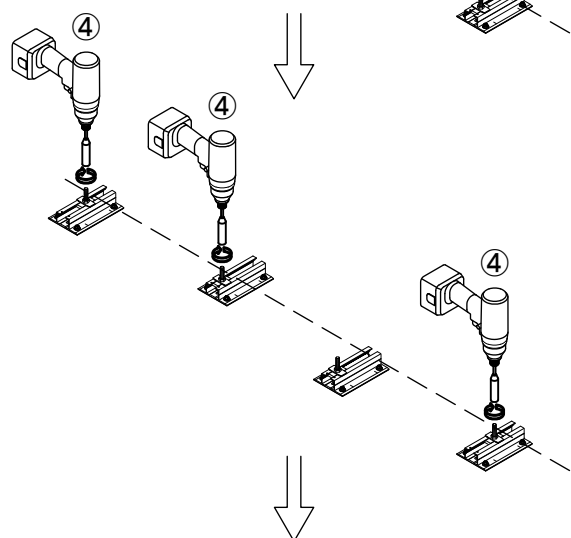
- ② 『ア』のM8-50ボルト黒に軒棟固定金具ワッシャーを入れ、M8ナットで仮締めします。



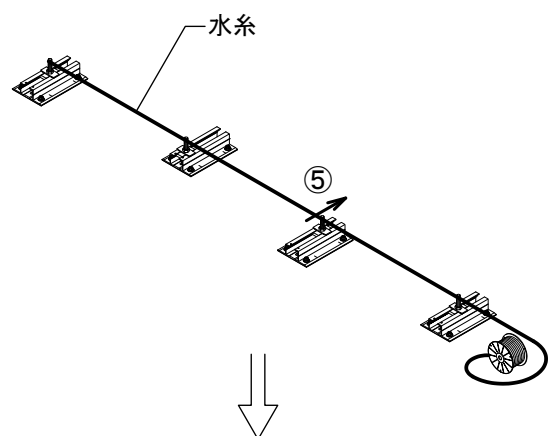
- ③外側両端のM8-50ボルト黒を最も棟側にあるM8-50ボルト黒に合わせ、軒側と平行に揃えます。



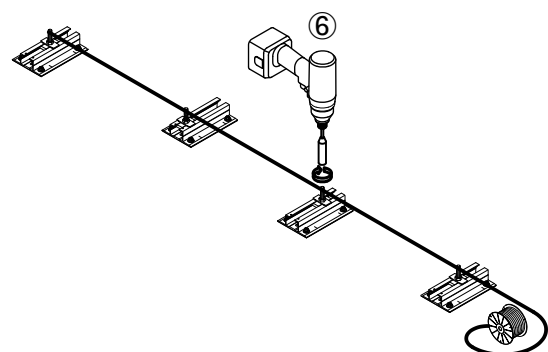
- ④位置決め後、外側両端と基準にした最も棟側にあるM8-50ボルト黒を締めます。



- ⑤両端のM8-50ボルト黒に水系を張り、残りのM8-50ボルト黒を水系に合わせ締めます。



- ⑥M8-50ボルト黒の位置を揃え、M8-50ボルト黒が動かないように締めます。



- ⑦不陸の調整が必要ない場合、全てのM8-50ボルト黒を本締めします。
(締付けトルク $4\text{N}\cdot\text{m}$ で締付けた後、トルクレンチで $6\text{N}\cdot\text{m}\pm 0.5$ まで締めます。)

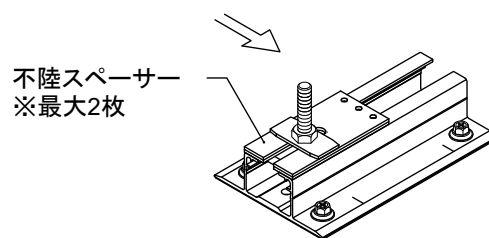
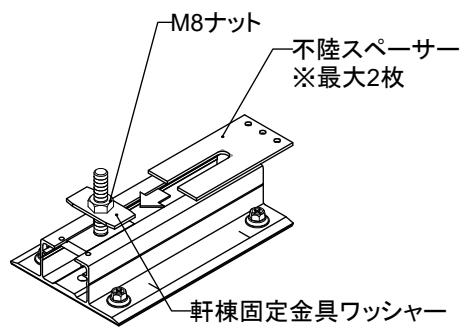
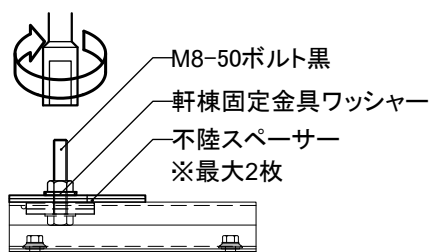
本締め後、ボルト締結部を油性ペンでマーキングします。

- ⑧必要に応じ、不陸スペーサーを軒棟固定金具ワッシャーの下に入れ、不陸の調整をします。

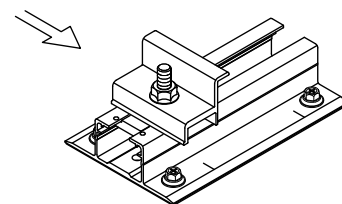
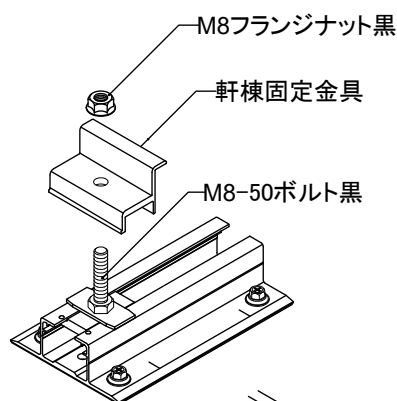
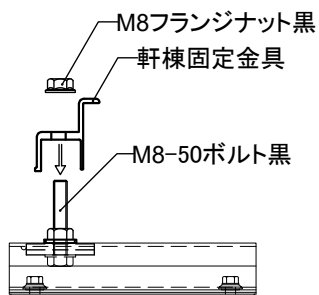
※不陸スペーサーは、最大2枚まで入れることができます。

- ⑨不陸の調整後、本締めします。
(締付けトルク4N・mで締付けた後、トルクレンチで6N・m $\pm$ 0.5まで締めます。)

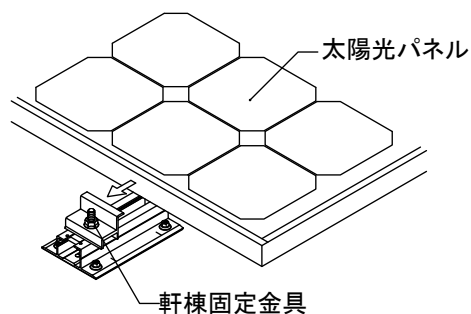
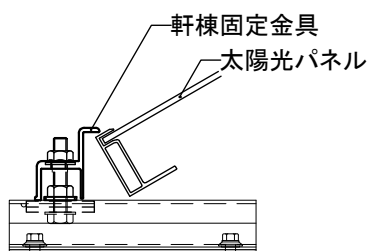
※本締め後、ボルト締結部を油性ペンでマーキングします。



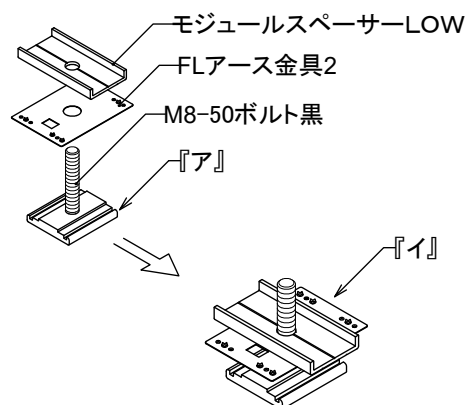
- ⑩M8-50ボルト黒に軒棟固定金具、M8フランジナット黒を入れます。



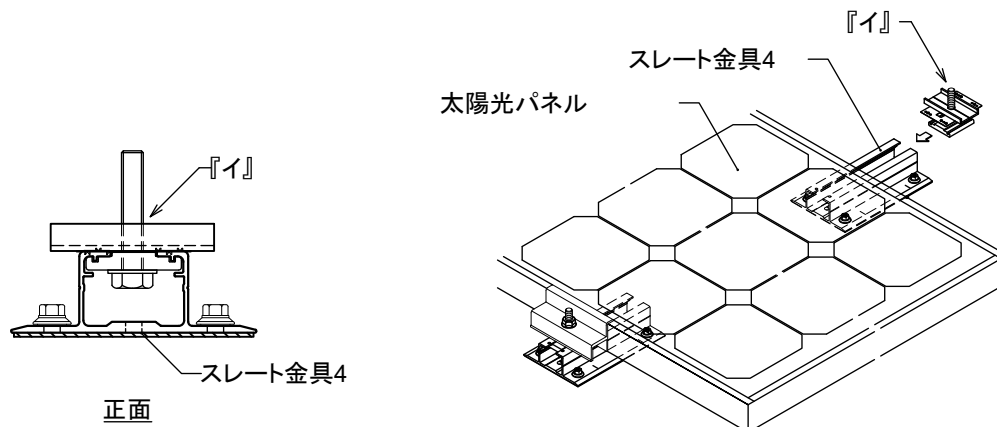
- ⑪太陽光パネルを軒棟固定金具(軒先側)に入れます。



- ⑫『ア』のM8-50ボルト黒に、FLアース金具2と
モジュールスペーサーLOWを入れ
『イ』を作ります。

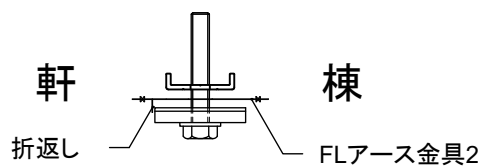


- ⑬スレート金具4に、『イ』を差込みます。



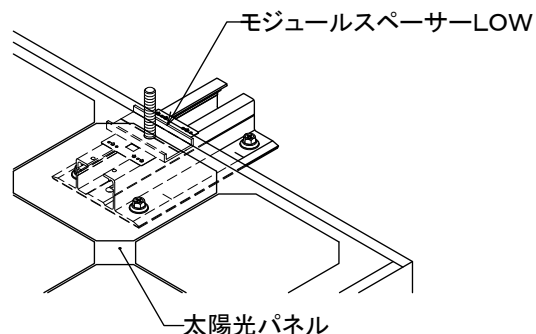
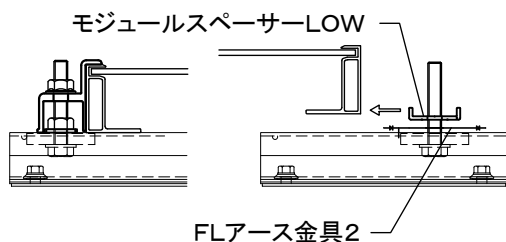
⚠ 注意

- ・FLアース金具2の折返しを軒側にしてください。
逆に入れると不陸スペーサーが入らなくなります。

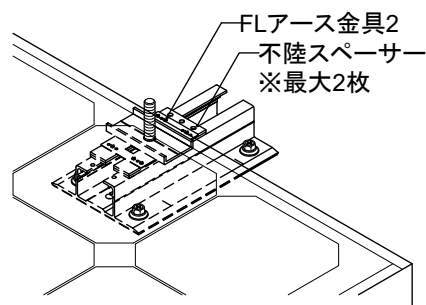
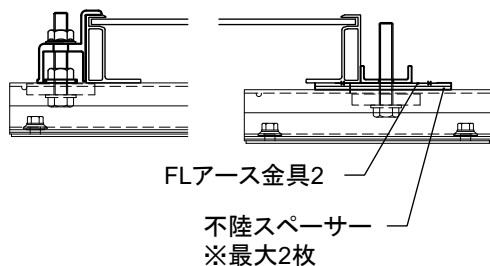


- ⑭モジュールスペーサーLOWを太陽光パネルに当たるまでスライドさせます。

※FLアース金具2は必ず太陽光パネルを持ち上げて、太陽光パネルの下に挟み込んでください。挟みこむことでアースが取れます。

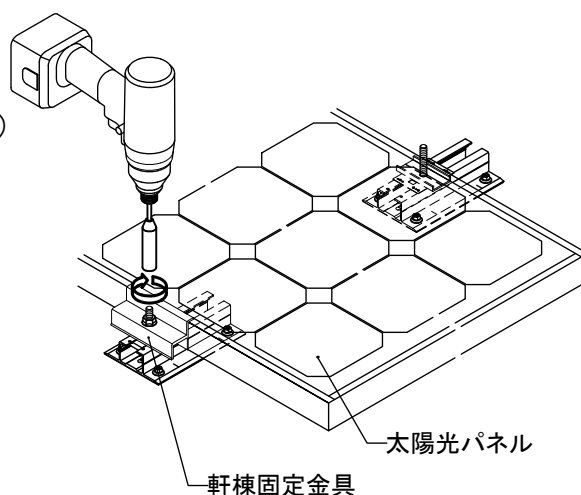
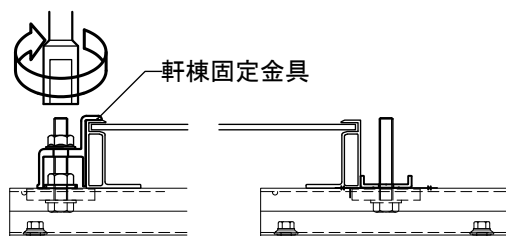


この際、必要に応じて 2)⑧⑨の
手順に従い不陸調整を行います。
不陸スペーサーはFLアース金具2の下に
入れ込みます。
最大2枚まで入れる事ができます。



- ⑮軒先側の軒棟固定金具を本締めします。
(締付けトルク4N・mで締付けた後、
トルクレンチで6N・m±0.5まで締めます。)

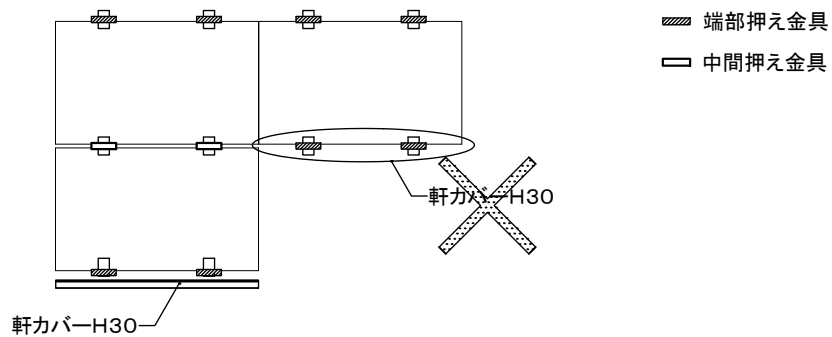
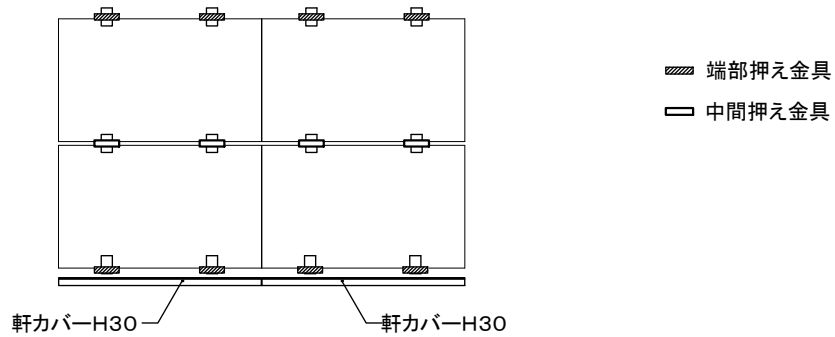
※本締め後、ボルト締結部を油性ペンで
マーキングします。



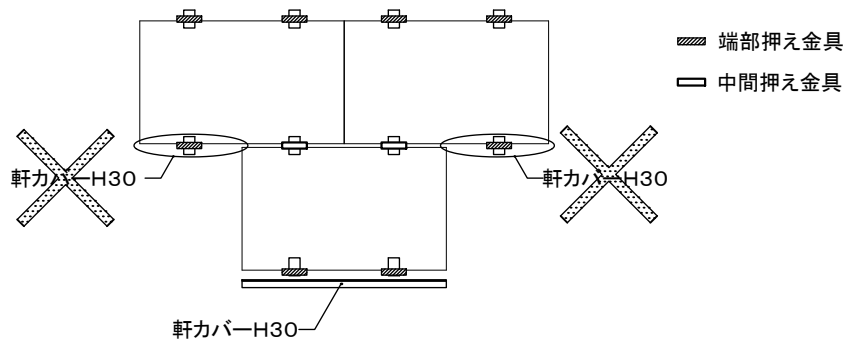
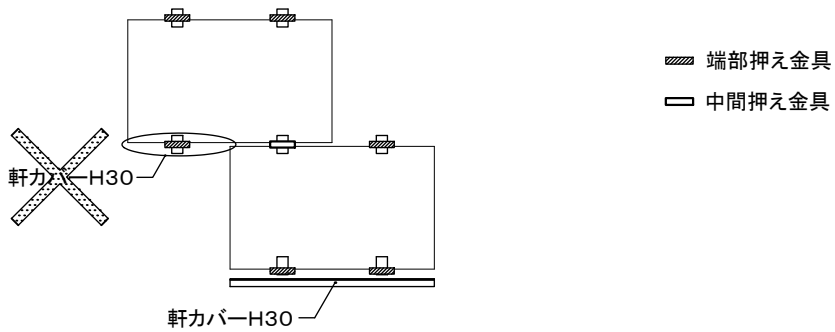
8. 3)へ

軒カバーH30の設置可否

格子(矩形)配置

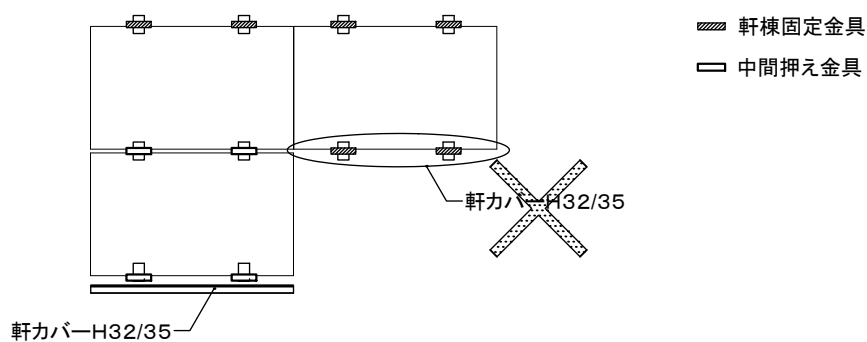
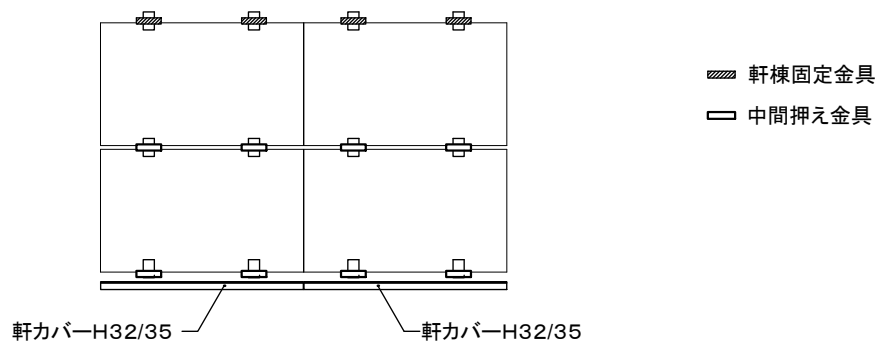


千鳥配置



軒カバーH32/35の設置可否

格子(矩形)配置



千鳥配置

