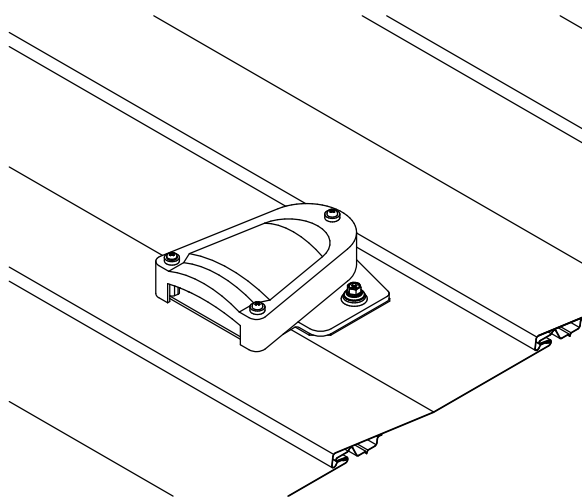
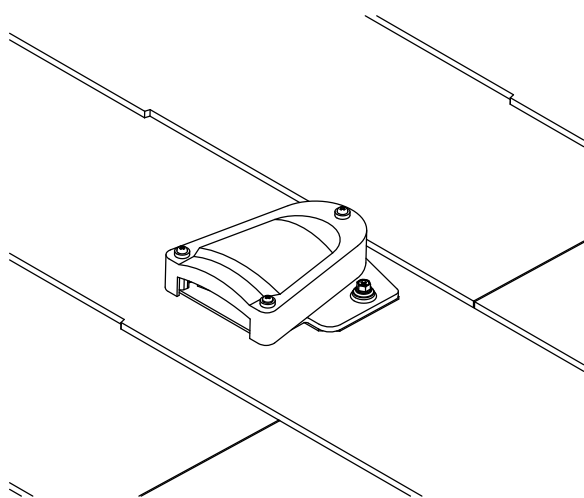


スレート・板金用配線金具 設置マニュアル

もくじ

1. 安全のために必ず守ること
2. 部材
3. 設置条件
4. 施工方法（スレート）
5. 施工方法（金属横葺板金）
6. 施工方法（共通）





設置工事をされる方へお願い

- 屋根材に穴を開ける作業になるため、据付工事を始める前に設置マニュアルをよくお読みになり、正しく安全に据え付けてください。
- 据付工事は高所（2 m以上）作業で転落の恐れがあります。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。
- コーキング材を使用する場合、保護眼鏡、保護衣、保護手袋など適切な保護具を着用してください。
- 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。

1. 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、据付工事作業員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、据付工事作業員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。

● 図記号の意味は、次のとおりです。

	禁止	 指示に従い必ず行う
---	-----------	--

取付金具、施工について

 警告	
 <p>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)</p>	 <p>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。 (雨漏りの原因となります)</p>
 <p>太陽電池モジュー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)</p>	 <p>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)</p>
 <p>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)</p>	 <p>コーキングを行う際は保護眼鏡(有機溶剤対応)、保護衣(長袖作業着)、保護手袋(不浸透性、耐油性)など適切な保護具を着用する。 (健康障害の抑制となります)</p>
 <p>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)</p>	

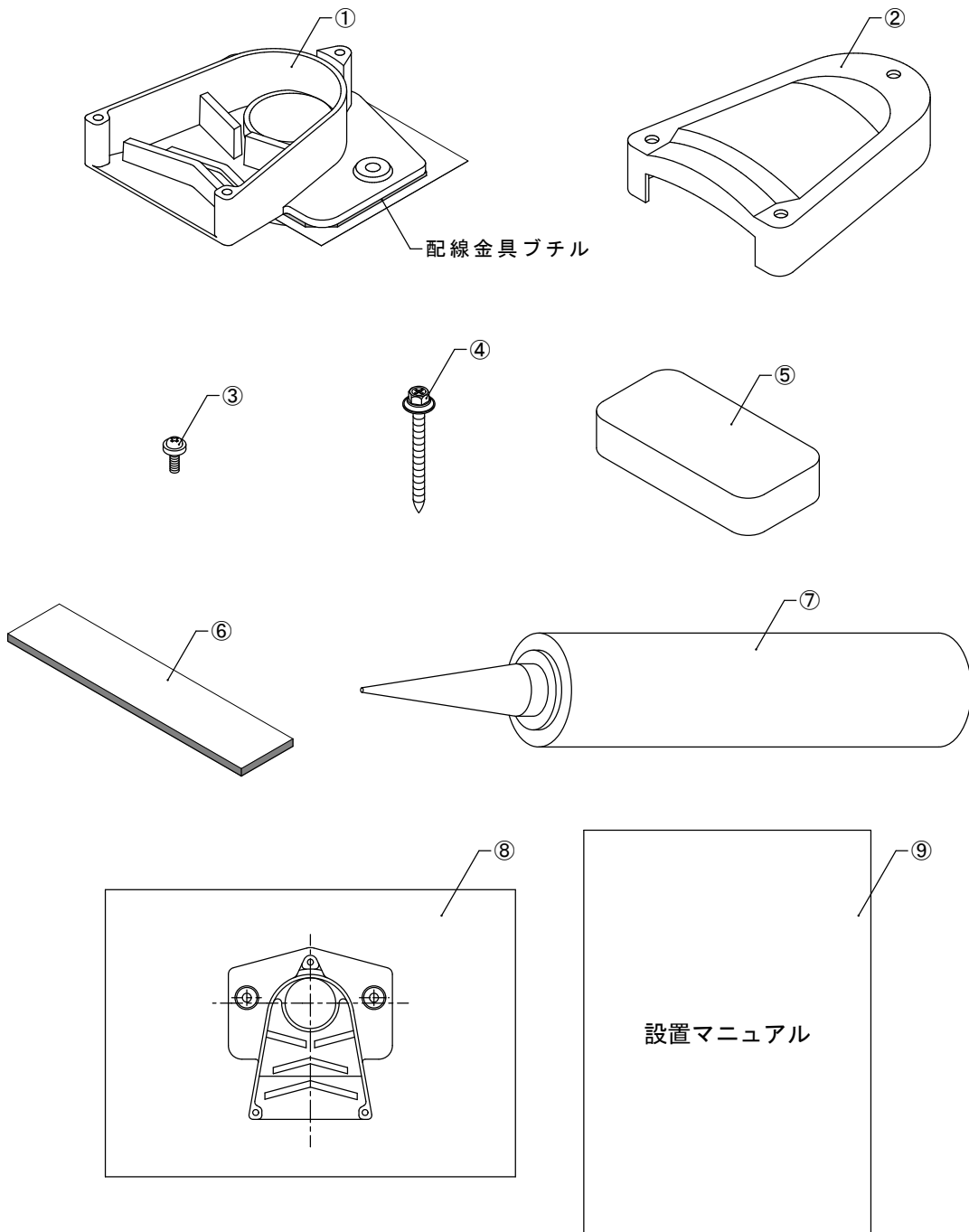
 注意	
 <p>太陽電池モジュールのバックシートに傷を付けない場所に取付ける。 (誤って太陽電池モジュールのバックシートを傷つけると、火災の原因となります)</p>	 <p>工事中に屋根材を破損した場合は専門の屋根業者に補修を依頼する。 (雨漏りの原因となります)</p>
 <p>部材・部品の取扱には十分に注意する。</p>	

2. 部材

1) 配線部材

① 配線金具セット

品名	数量
① 配線金具	1
② 配線キャップ	1
③ ナベ小ネジM4×16 (P付)	3
④ 木ネジ5.0×60 (W・P付)	2
⑤ プラシール	1
⑥ 配線穴保護ブチル	1
⑦ 変成シリコンHM (ブラック)	1
⑧ 型紙	1
⑨ 設置マニュアル	1



3. 設置条件

1) 屋根設置条件

屋根材	スレート/金属横葺板金/金属瓦棒/金属縦葺
ルーフィング	アスファルトルーフィング940(22kg以上)以上のルーフィング(ゴムアスファルト、改質アスファルト含む) 平坦で凹凸が無いこと
野地板	9mm以上の構造用合板
勾配	屋根材による

※上記設置基準と屋根材メーカー設置基準のどちらも満たしていることを確認してください。

※屋根材メーカーが指定する方法で屋根材が葺かれていることを確認してください。

2) 役物との設置位置

配線金具は役物から離して設置してください。

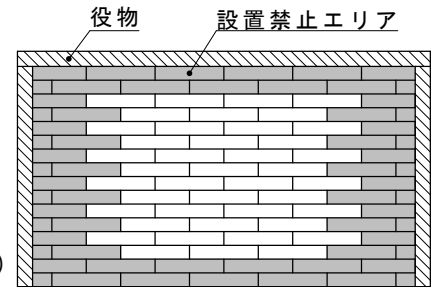
【設置禁止エリア】

軒側：スレート2枚分

棟側：スレート2枚分

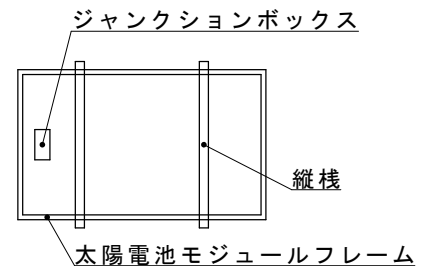
妻側：スレート1枚分（カットしていないもの）

金属屋根材の場合も同等の距離を離してください。



3) 太陽電池モジュールとの設置位置

配線金具がジャンクションボックス、太陽電池モジュールフレーム、縦棧などと干渉しないように設置してください。



4) その他 設置禁止条件

特殊な屋根。(反り屋根、むくり屋根、杉皮、土葺きなど)
劣化している屋根。
苔など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など)
野地板間に隙間がある場合。
過度の煙、塵埃などがかかる場所。
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。

5) スレート

①屋根材の条件

スレート	働き長さ	180mm以上
	屋根材厚さ	4.5mm~6.0mm
	屋根材形状	スリットなし
	勾配	3寸以上~10寸以下

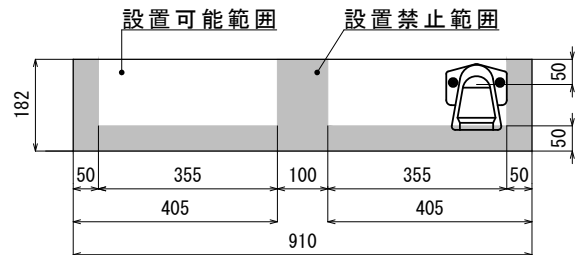
設置可能屋根材例：スリットなしスレート（コロニアル系、セイバリー系、レイシャス）

設置不可屋根材例：スリットありスレート（プラウド系、スペリアル系、アーバニー系、ミュータス系、フルセラム系）

配線金具はスレートの設置可能範囲に設置してください。

【設置可能範囲】

スレートの端から50mm~405mm



[単位：mm]

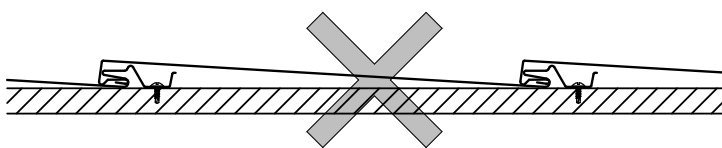
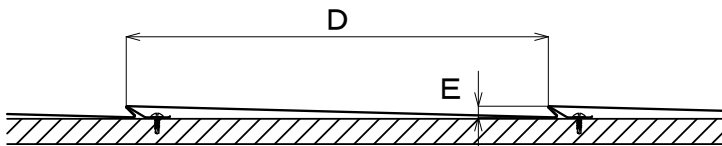
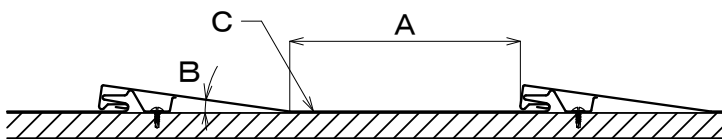
6) 金属横葺板金

①屋根材の条件

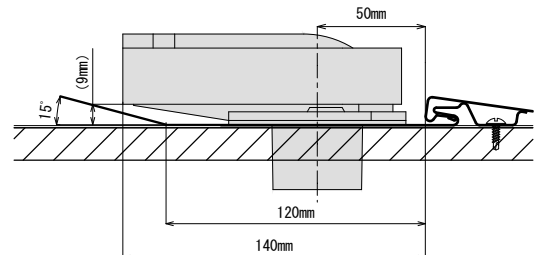
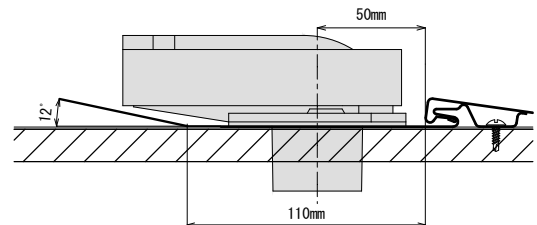
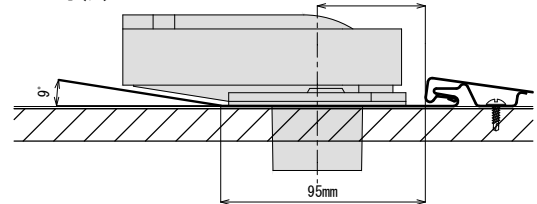
金属横葺板金	A寸法	フラット部分（野地板接触部）が流れ方向に95mm以上であること。
	B寸法	A寸法が95mm以上110mm未満の場合：9°以下
		A寸法が110mm以上120mm未満の場合：12°以下
		A寸法が120mm以上140mm未満の場合：15°以下
		A寸法が140mm以上の場合：角度指定なし
	C面	フラットであること。金具設置時に板金が陥没しないこと。
	D寸法	180mm以上であること。
E寸法	8mm以下であること。	
勾配	2.5寸以上~10寸以下	

※バックアップ材が入っている屋根材は設置出来ません。

※銅板葺きは設置できません。



B寸法について



※上段の板金から140mmの位置で配線金具の下端は約9mmとなります。

7) 金属瓦棒

①屋根材の条件

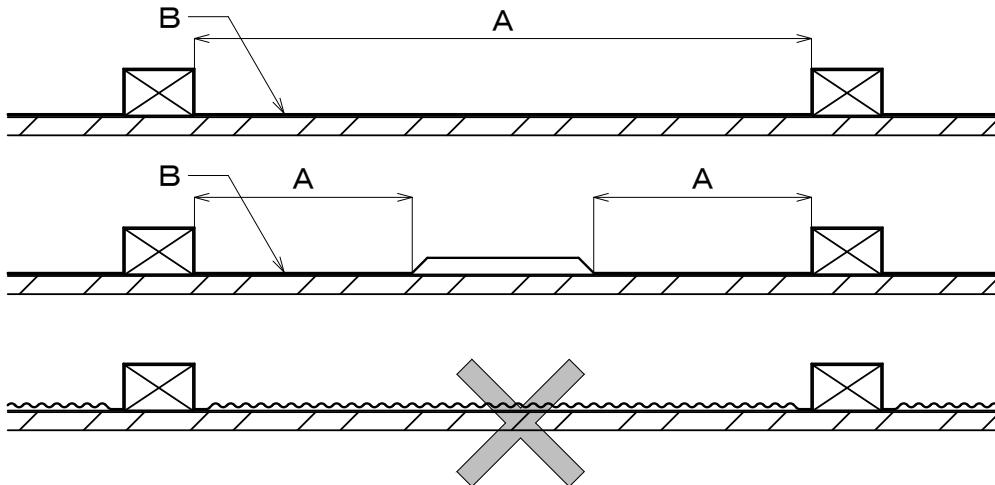
金属瓦棒	A寸法	フラット部分（野地板接触部）が間口方向に140mm以上であること。
	B面	フラットであること。金具設置時に板金が陥没しないこと。
	勾配	2.5寸以上～10寸以下

※バックアップ材が入っている屋根材は設置出来ません。

※銅板葺きは設置出来ません。

※配線金具のコーキングが瓦棒に干渉しない位置か確認します。

配線金具のコーキングで雨水が溜まらないように、配線金具と瓦棒との間に隙間を設けてください。



8) 金属縦葺

①屋根材の条件

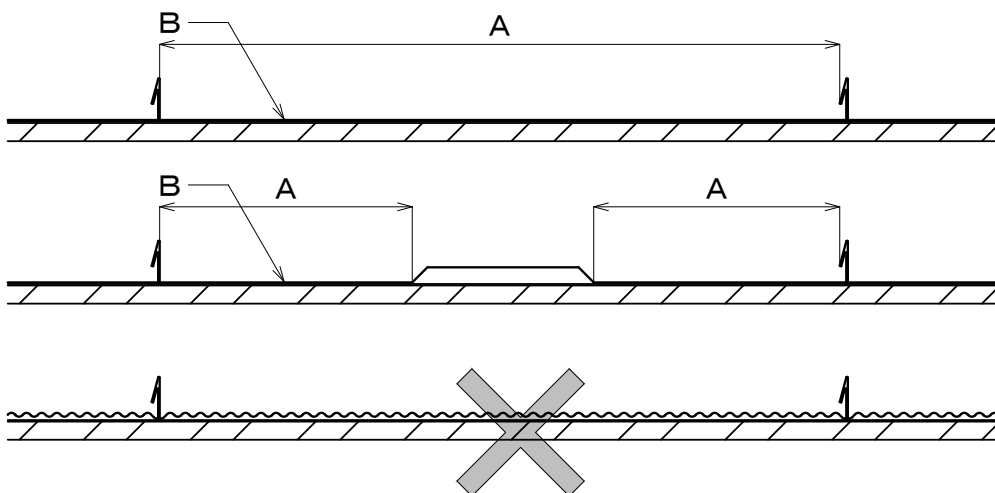
金属縦葺	A寸法	フラット部分（野地板接触部）が間口方向に140mm以上であること。
	B面	フラットであること。金具設置時に板金が陥没しないこと。
	勾配	2.5寸以上～10寸以下

※バックアップ材が入っている屋根材は設置出来ません。

※銅板葺きは設置出来ません。

※配線金具のコーキングがハゼ部に干渉しない位置か確認します。

配線金具のコーキングで雨水が溜まらないように、配線金具とハゼ部との間に隙間を設けてください。



PVケーブルについて

1～5系統+アース線（最大 11本）

3.5mm²（ケーブル径約7.0mm）：4系統

2.0mm²（ケーブル径約6.5mm）：5系統

4. 施工方法【スレート】

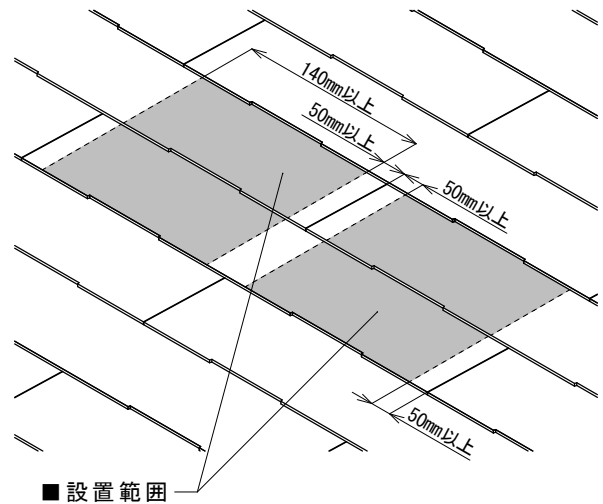
1) 配線金具の設置位置の確認

① 配線金具の設置位置の野地板裏面に垂木・屋内機器・ケーブル等が無い事を確認してください。

② 配線金具はスレートの境目から50mm以上離れた範囲の中で配置してください。

！ 注意

指定寸法は厳守願います。スレートの割れ及び雨漏りの恐れがあります。



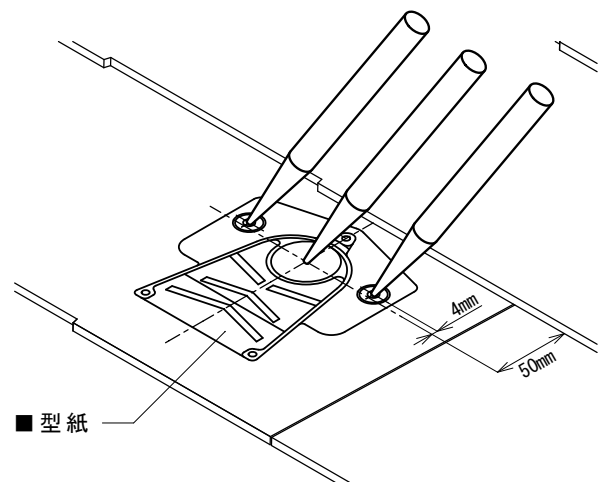
2) 配線金具の穴加工と防水処理

① 付属の型紙を使い、マーキングします。

この際、型紙が動かない様に穴位置の中心にマーキングしてください。配線穴の中心位置は、上段のスレートの段差から50mm離してください。

！ 注意

配線穴とネジ穴中心は、一直線上ではありません。



② マーキングした位置に、ホールソー(φ45mm)とコンクリートドリル(φ6.5mm)を使用して、スレートを加工します。

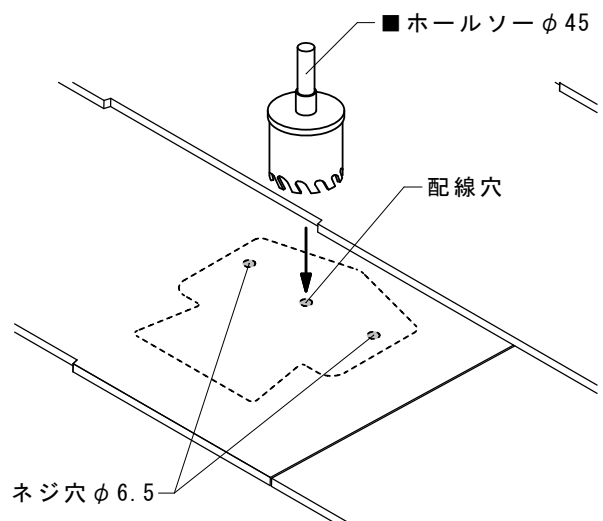
この際、ホールソーは野地板も貫通してください。

ネジ穴はスレートのみで、野地板には穴加工しないで下さい。

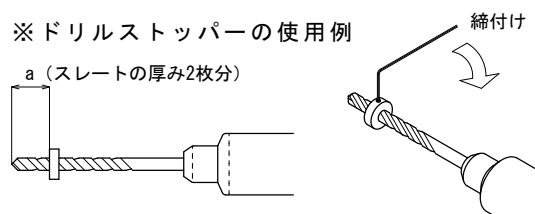
木ネジが効かなくなります。

！ 注意

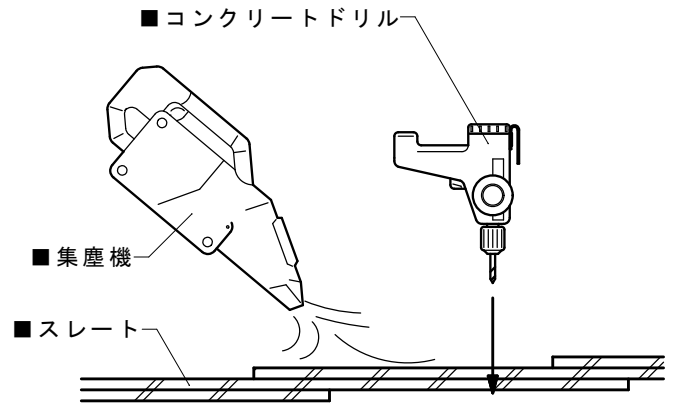
ホールソーで直接穴をあけた場合、ネジ穴との位置関係がずれる恐れがある為、コンクリートドリル(φ6.5)で下穴加工をしてください。ホールソーは必ずφ45mmのものを使用してください。



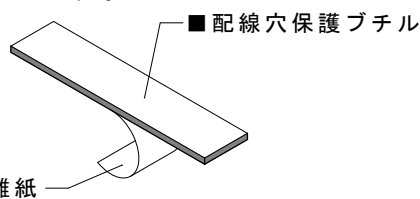
※ドリルストッパーの使用例
a (スレートの厚み2枚分)



- ③ 下穴の切り粉を集塵機などを使用し取り除きます。



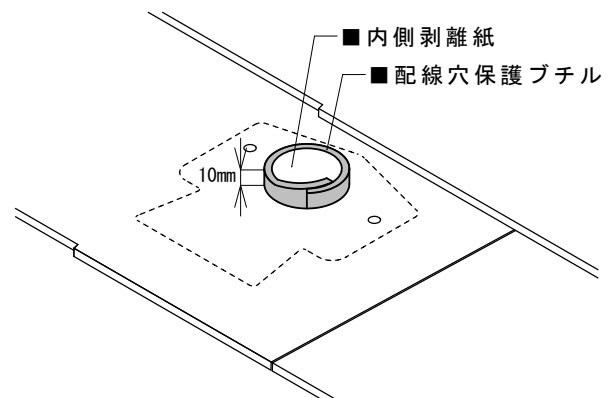
- ④ 配線穴保護ブチルの剥離紙を片面のみ剥がします。



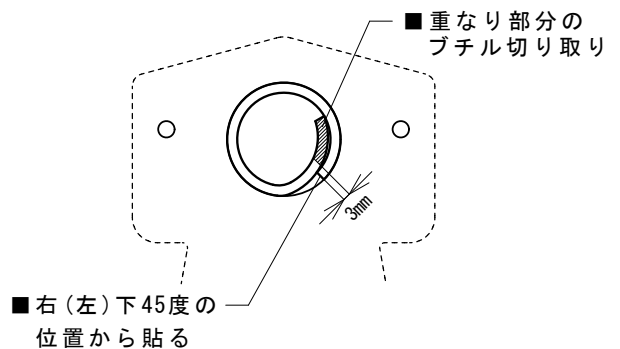
！ 注意

剥離紙が残った場合は、防水性が損なわれ雨漏りの恐れがあります。

- ⑤ 配線穴保護ブチルを屋根材から10mm程度出して、剥離紙を剥がした方を外側にし、右図の様に配線穴に巻き貼り付けます。



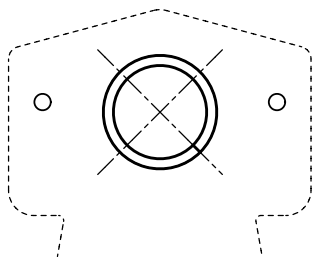
- ⑥ 配線穴保護ブチルの重なり部分を3mm程度残し、残りを切り取ります。



！ 注意

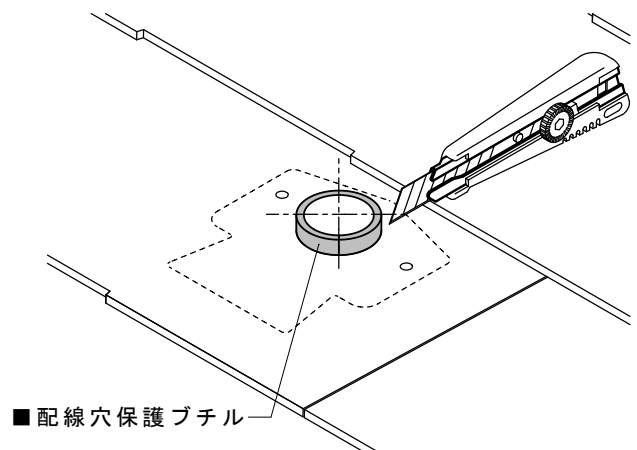
ブチルテープの剥離紙を両面剥がすとブチルがくっつき作業しにくくなります。重なり部分のブチルを切り取らないと、配線金具が浮き漏水の原因となります。

- ⑦ 配線穴保護ブチルを隙間なく貼り合わせ、⑤で10mm程度露出させた部分を下図のようにカッターでクロスするように切ります。

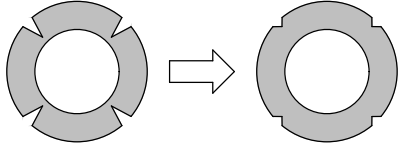


！ 注意

金具に対し十字に切るのではなく、クロスするようにしてください。



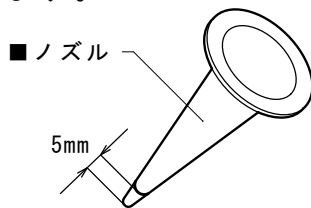
- ⑧残っている剥離紙を剥がし、切った配線穴保護ブチルを広げ、屋根材、配線穴へしっかり密着させます。ブチルの切れ目は、下図のように、なじませてください。



！ 注 意

剥離紙が残った場合は、防水性が損なわれ雨漏りの恐れがあります。

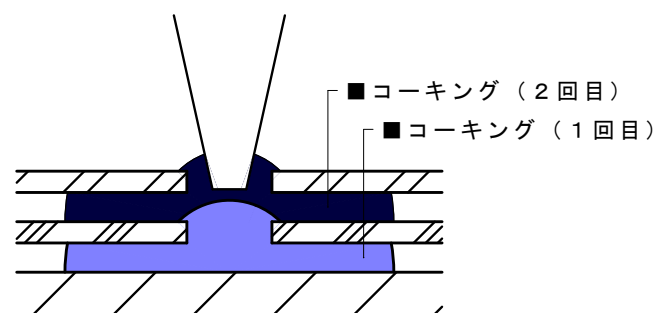
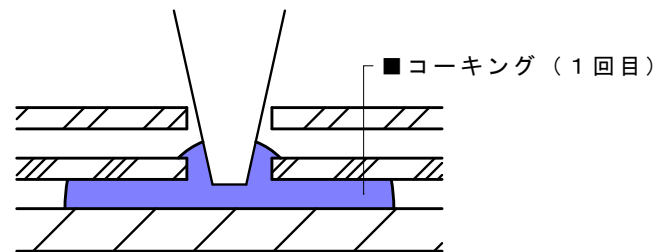
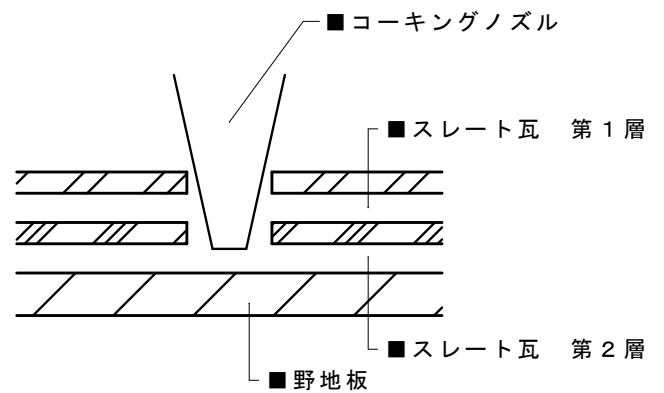
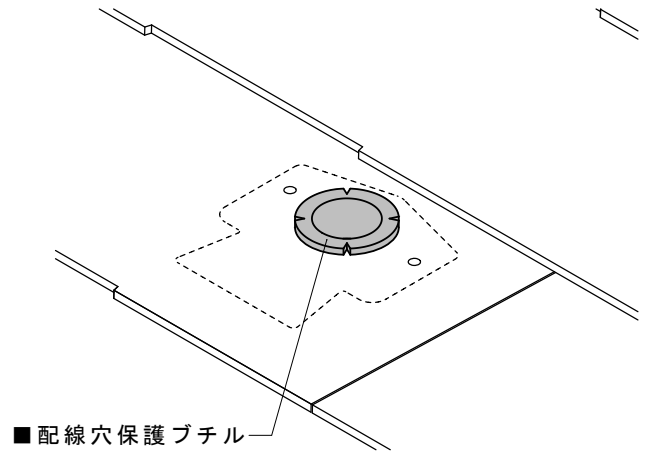
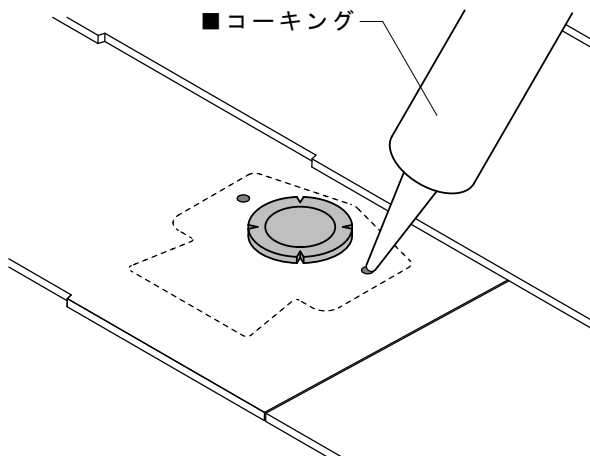
- ⑨コーキングノズルの先端を5mm程度カットします。ネジの下穴にコーキングを十分に注入します。



- ⑩右図の要領でコーキングを注入してください。

！ 注 意

コーキングの注入量は、コーキング1回目は一握り、コーキング2回目に一握りを一連の作業とし、二握り程度です。



5. 施工方法【金属横葺板金】

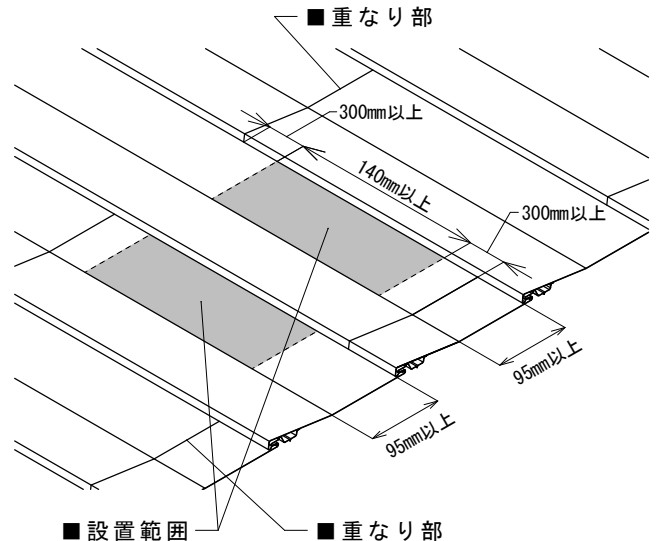
1) 配線金具の設置位置の確認

① 配線金具の設置位置の野地板裏面に垂木・屋内機器・ケーブル等が無い事を確認してください。

② 配線金具は板金屋根の重なり部から300mm以上離れた範囲の中で配置してください。

！ 注意

指定寸法は厳守願います。板金屋根の重なり部（裏板水切り等）に施工すると金具が浮き、雨漏りの恐れがあります。



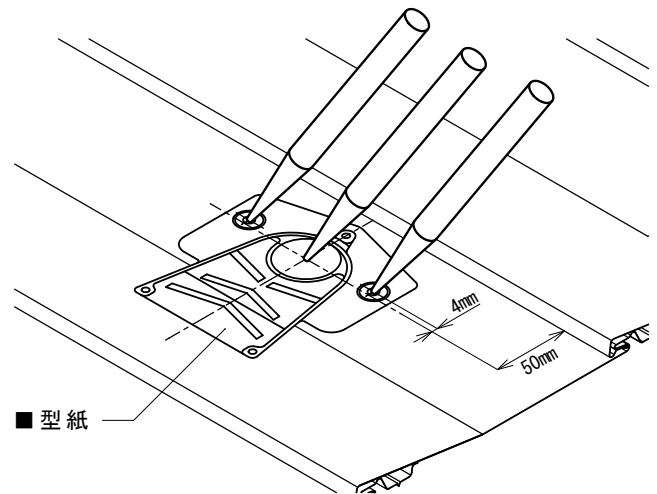
2) 配線金具の穴加工と防水処理

① 付属の型紙を使い、マーキングします。

この際、型紙が動かない様に穴位置の中心にマーキングしてください。配線穴の中心位置は、上段の板金屋根の段差から50mm離してください。

！ 注意

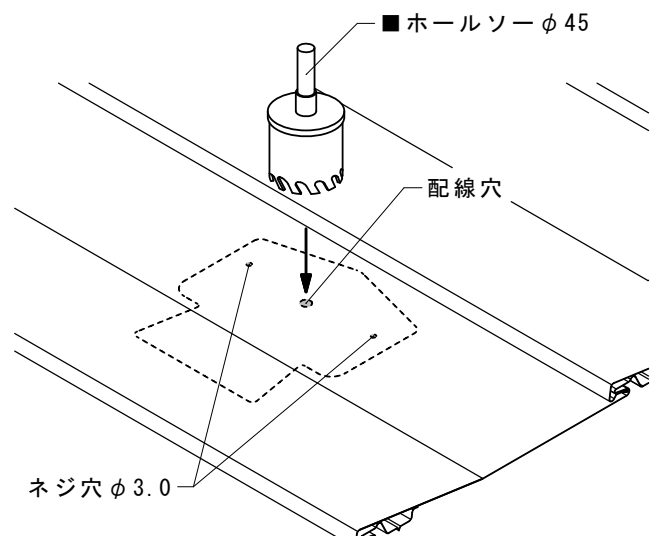
配線穴とネジ穴中心は、一直線上ではありません。



② マーキングした位置に、ホールソー（φ45mm）と鉄鋼用ドリル（φ3.0mm）を使用して、屋根材を加工します。この際、ホールソーは野地板まで貫通してください。ネジ穴も下穴をあけます。

！ 注意

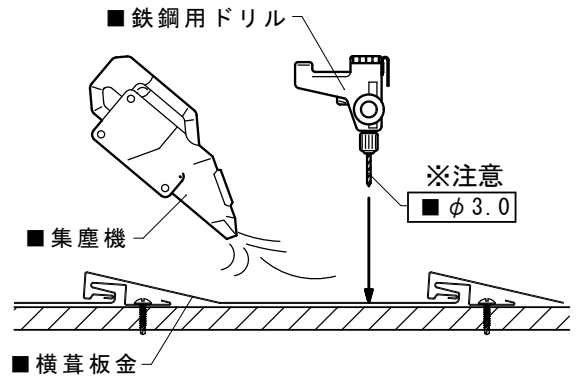
ホールソーで直接穴をあけた場合、ネジ穴との位置関係がずれる恐れがある為、鉄鋼用ドリル（φ3.0）で下穴加工をしてください。ホールソーはφ45mmのもの、鉄鋼用ドリルはφ3.0mmのものを必ず使用してください。スレート材への施工とドリル径が異なります。



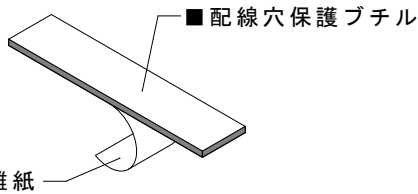
- ③ 下穴の切り粉を集塵機などを使用し取り除きます。

！ 注意

切り粉は、必ず除去してください。
錆びの原因となります。

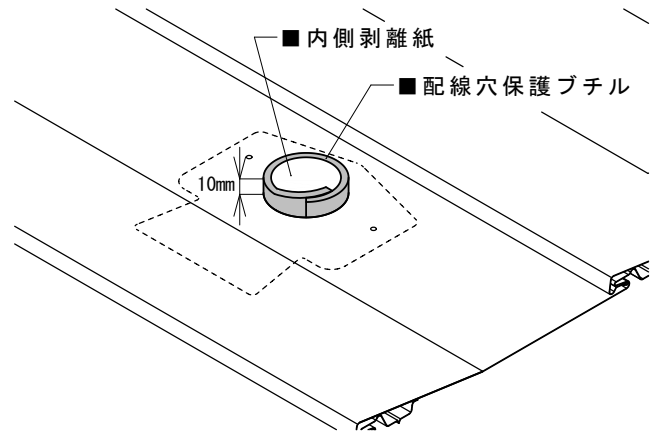


- ④ 配線穴保護ブチルの剥離紙を片面のみ剥がします。

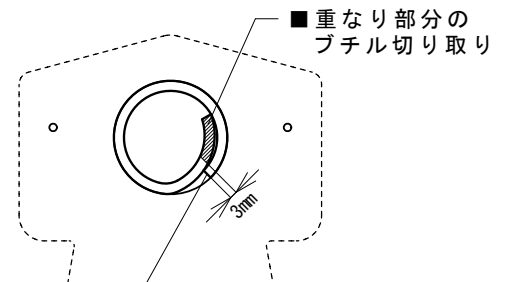


！ 注意

剥離紙が残った場合は、防水性が損なわれ雨漏りの恐れがあります。



- ⑤ 配線穴保護ブチルを屋根材から10mm程度出して、剥離紙を剥がした方を外側にし、右図のように配線穴に巻き貼り付けます。



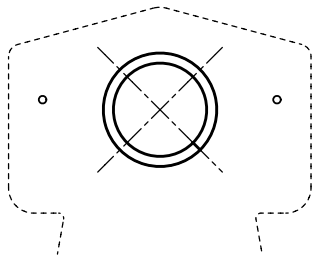
- ⑥ 配線穴保護ブチルの重なり部分を3mm程度残し、残りを切り取ります。

■ 右(左)下45度の位置から貼る

- ⑦ 配線穴保護ブチルを隙間なく貼り合わせ、⑤で10mm程度露出させた部分を下図のようにカッターでクロスするように切ります。

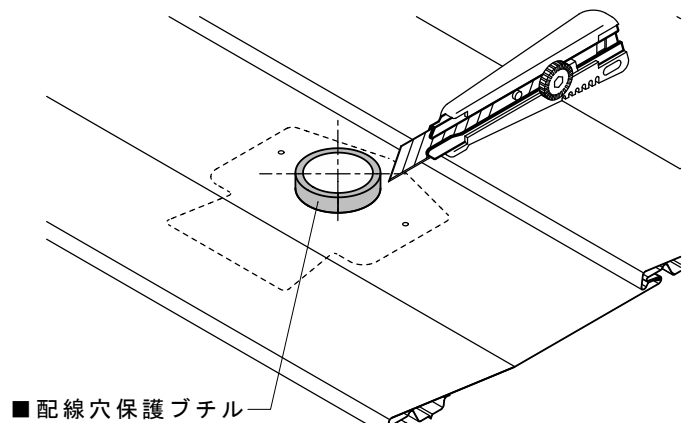
！ 注意

ブチルテープの剥離紙を両面剥がすとブチルがくっつき作業しにくくなります。重なり部分のブチルを切り取らないと、配線金具が浮き漏水の原因となります。

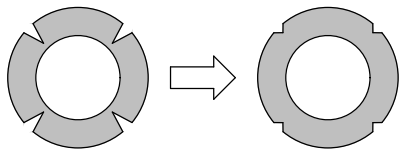


！ 注意

金具に対し十字に切るのではなく、クロスするようにしてください。

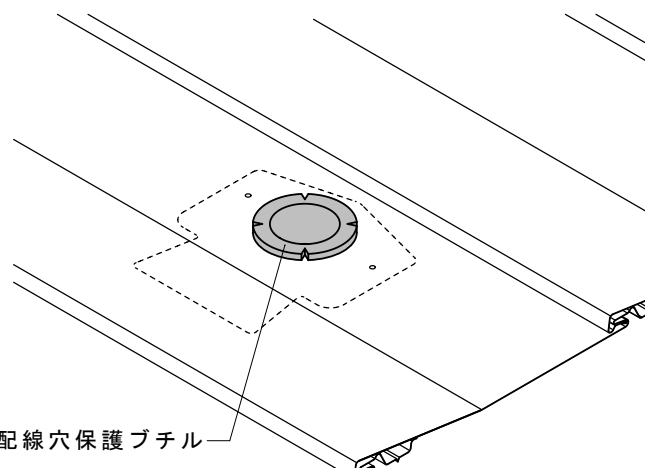


- ⑧残っている剥離紙を剥がし、切った配線穴保護ブチルを広げ、屋根材、配線穴へしっかり密着させます。ブチルの切れ目は、下図のように、なじませてください。

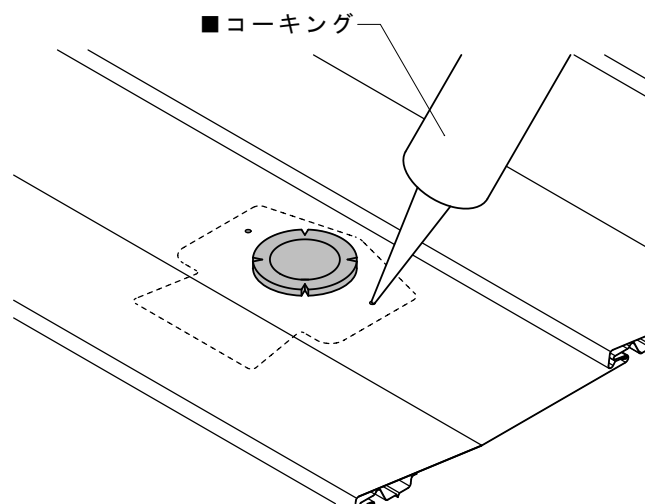
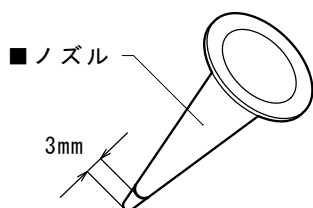


！ 注 意

剥離紙が残った場合は、防水性が損なわれ雨漏りの恐れがあります。



- ⑨コーキングノズルの先端を3mm程度カットします。ネジの下穴にコーキングを十分に注入します。



6. 施工方法【共通】

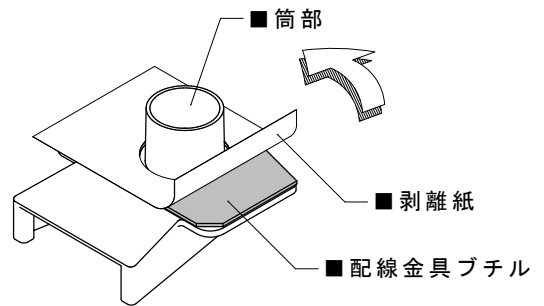
1) 配線金具の設置【スレート・板金屋根共通】

例として、スレートで説明します。

- ① 配線金具ブチルの剥離紙を剥がします。

！ 注意

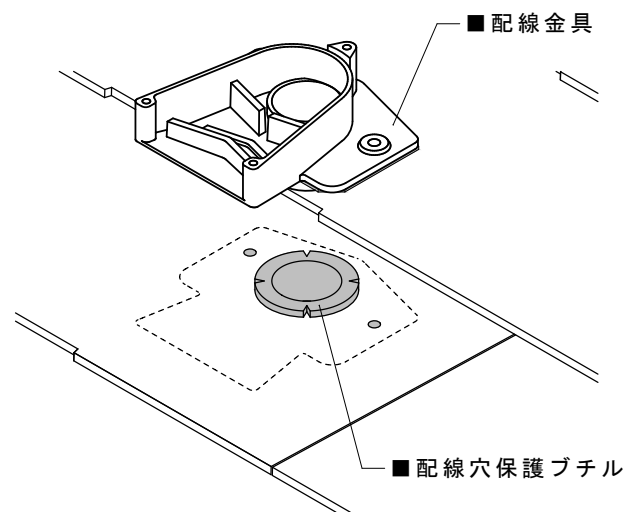
剥離紙が残った場合は、防水性が損なわれ雨漏りの恐れがあります。



- ② 配線金具の筒部を屋根材へ貼り付けた配線穴保護ブチルへ差し込みます。その際、配線金具ブチルと屋根材が密着するまで差し込みます。

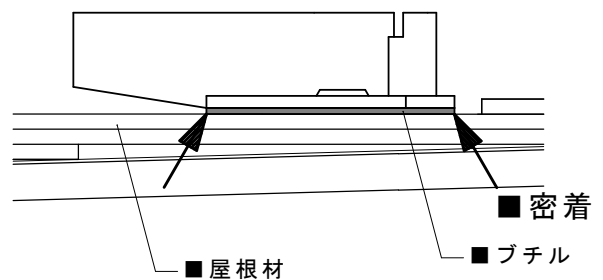
POINT

配線金具を差し込む際、配線金具のネジ穴と屋根材のネジの下穴へ木ネジをあてがうと固定位置が正確になります。



！ 注意

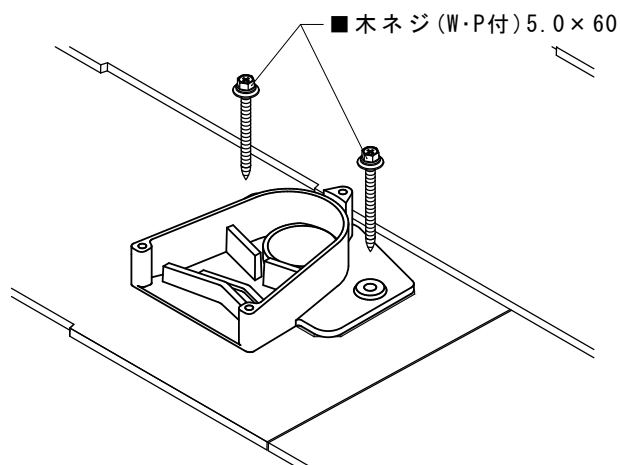
配線金具のブチルと屋根材が密着していることを確認してください。ブチルが屋根材から浮いていると漏水の原因となります。



- ③ 配線金具を木ネジ (W・P付) 5.0×60
で固定します。

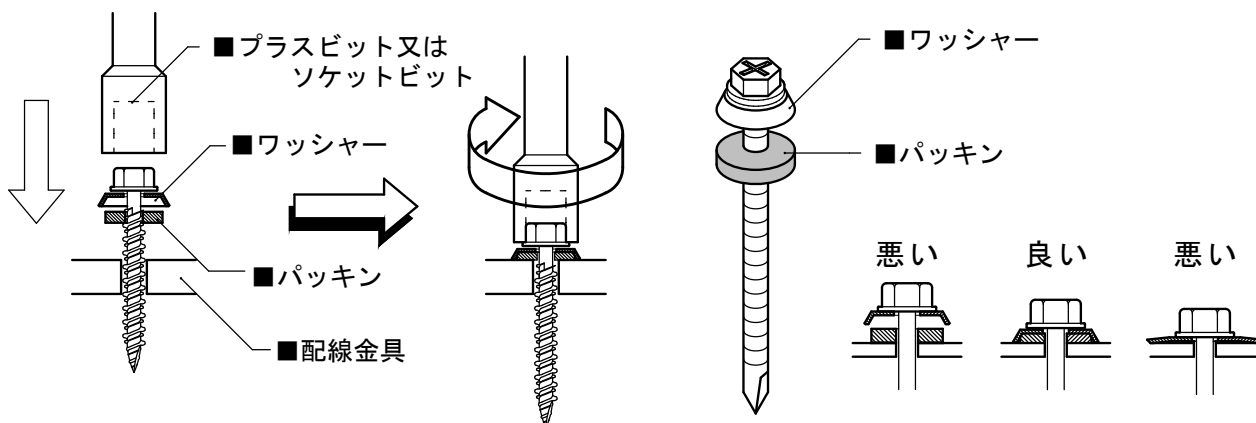
！ 注意

配線金具と屋根材が密着している事を確認してください。
金具が屋根材から浮いていると漏水の原因となります。



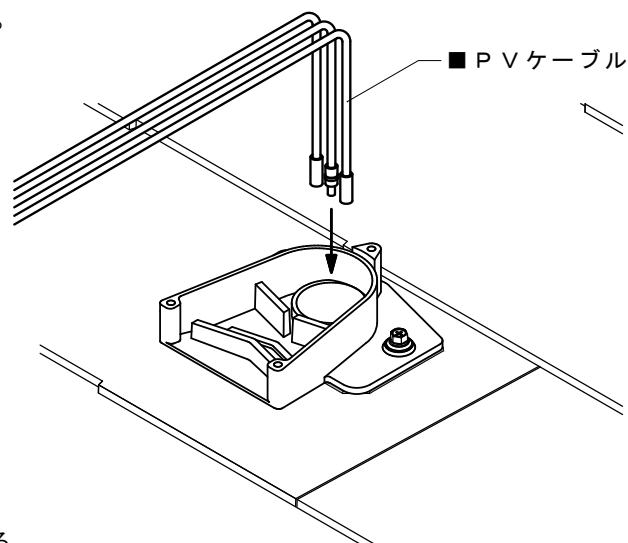
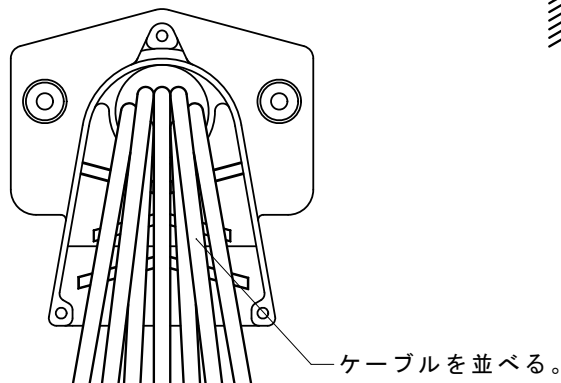
！ 注意

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



2) 配線の差し込み

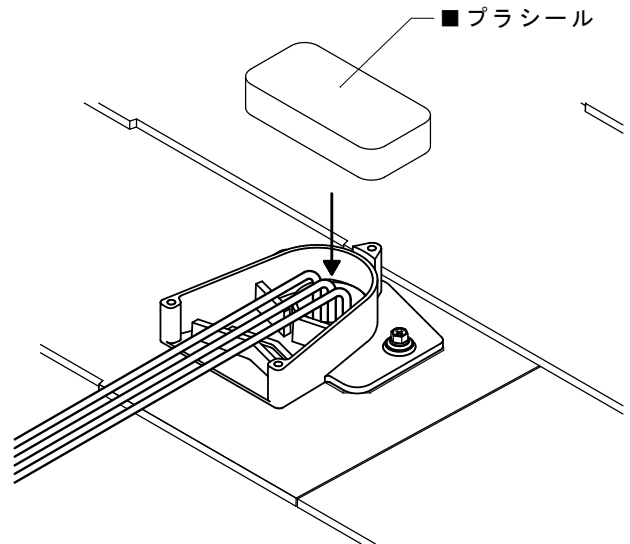
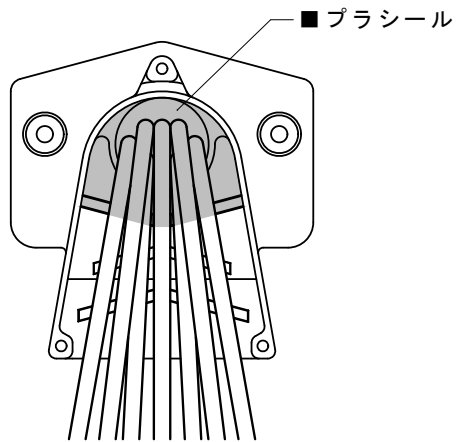
- ① PVケーブルを小屋裏へ引き通します。
1～5系統+アース線 (最大11本)
3.5mm² (ケーブル径約7.0mm) : 4系統
2.0mm² (ケーブル径約6.5mm) : 5系統



！ 注意

PVケーブルは、横に並べる様に配線してください。
配線キャップが閉まらず、PVケーブルの被覆部が痛む恐れがあります。
その結果、漏電、火災へ繋がる可能性があります。

- ② P Vケーブルを引き込んだ後、配線穴をプラシールを使い止水します。プラシールは金具からはみ出さないようにしてください。



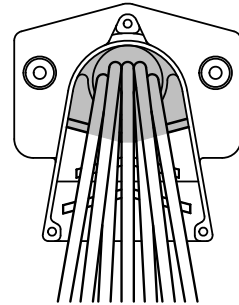
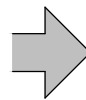
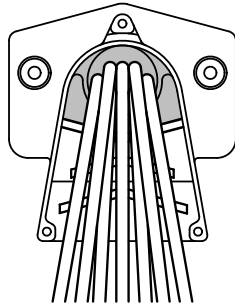
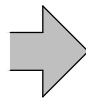
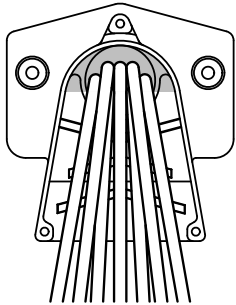
POINT

プラシールは金具の筒の中にも入れてください。

(i) 配線の棟側を埋める

(ii) 配線の軒側を埋める

(iii) 残りを上から埋める



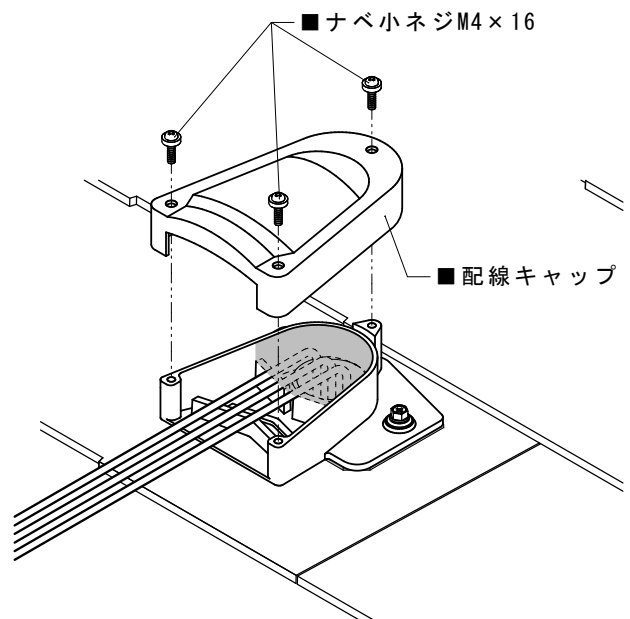
※防水上、ケーブルとケーブルの間にもプラシールを埋めてください。

3) 配線キャップの取付け

- ① 配線を終わったら、配線キャップで蓋をします。
ナベ小ネジM4×16で締め付けます。

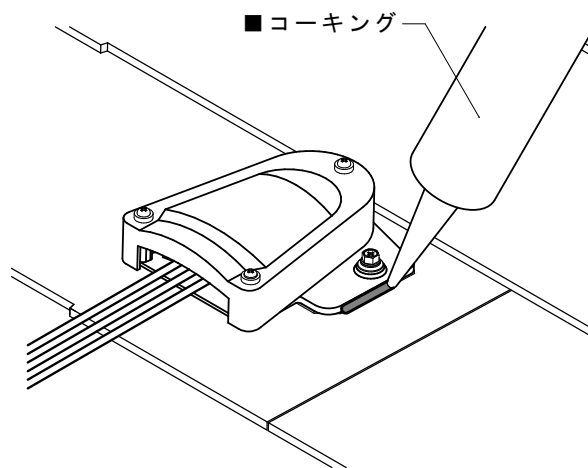
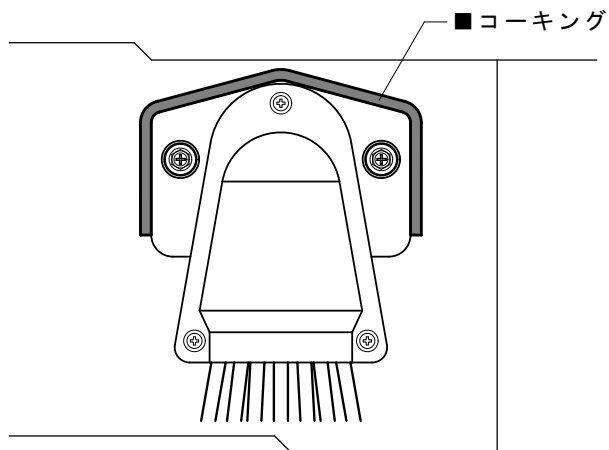
注意

ナベ小ネジM4×16はインパクトを使わず、手締めしてください。

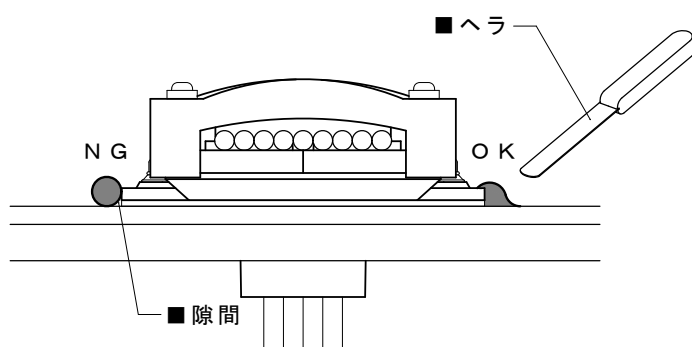


4) 金具外周のコーキング

- ①ネジを締め終えたら、配線金具の外周（軒側を除く）をコーキングしてください。



- ②コーキング用ヘラを使用して配線金具と屋根材に隙間が出来ないように整えます。



！ 注 意

配線金具の軒側は、侵入した雨水が排水できるように、コーキングを行わないでください。

※木ネジを空転させた場合

木ネジが空転し、配線金具が屋根材と密着せずに浮いていますと雨漏りの原因となります。空転した木ネジに対し、小屋裏から補助板（構造用合板12mm等）をあてがい、木ネジを再度固定し、配線金具と屋根材が密着するように対処してください。