

支持瓦（ノジオン工法）据付工事説明書

【RC下地】カバー瓦・陶器製支持瓦 + 上固定金具

販売店・工事店様用

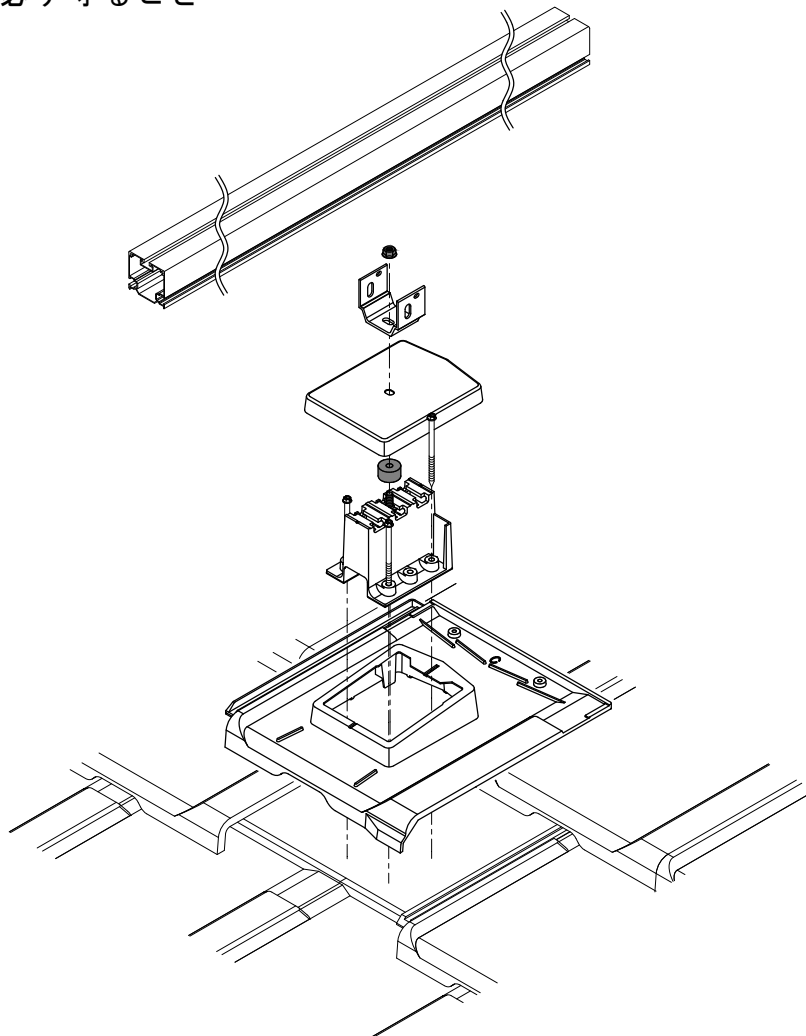
もくじ

1. 安全のために必ず守ること
2. 架台
3. 据付けの前に
4. 支持瓦の据付

◆ 仕様 ◆

太陽電池モジュール 横置

上固定金具





設置工事をされる方へお願い

- 据付工事を始める前に据付工事説明書をよく読み、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）に準拠した据付け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。
- 太陽電池モジュール・パワーコンディショナー・接続箱は、他社製品と組合わせての据付けは行わないでください。
- 取付け部材は、必ず付属品を使用してください。
- 太陽電池モジュール1枚、同一系統の+・-コネクタをループさせないでください。
- 建築強度については考慮されていないため、販売店様、施工店様にてご確認ください。

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
---	--

● 据付け、施工について

 警告	
 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・雨漏りの原因となります)
 取付金具・ビス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)	 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。 (落下事故防止になります)

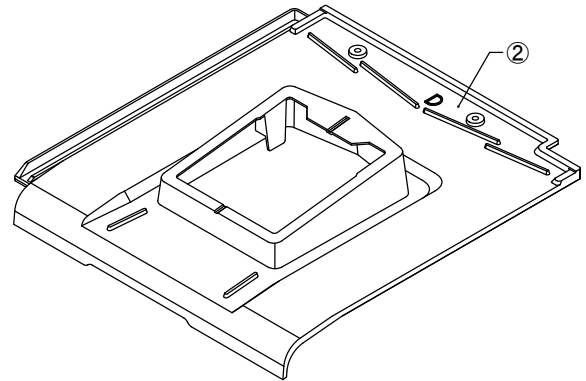
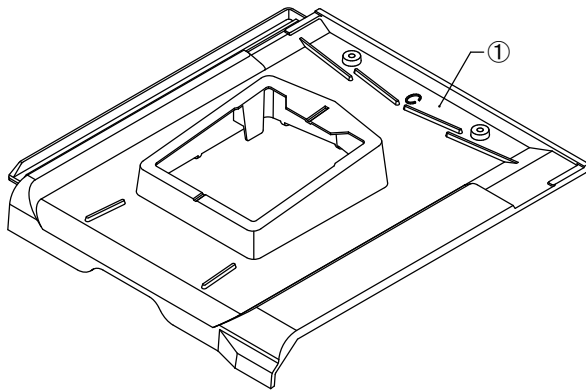
 注意	
 部材・部品の取扱には十分に注意する。	 工事中に屋根材を破損した場合は専門の屋根業者に補修を依頼する。 (雨漏りの原因となります)

2. 架台

1) カバー瓦部材セット

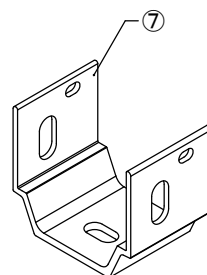
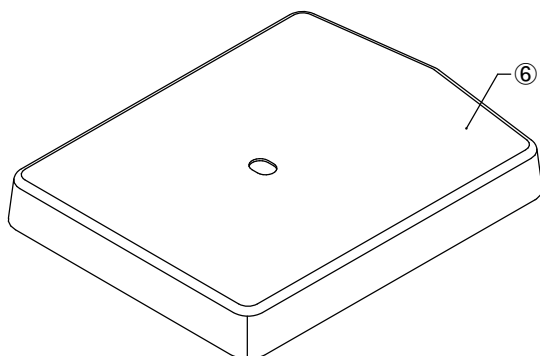
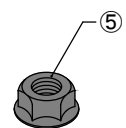
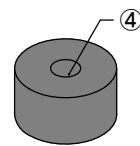
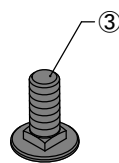
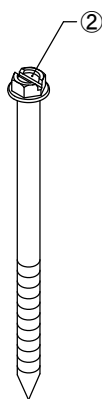
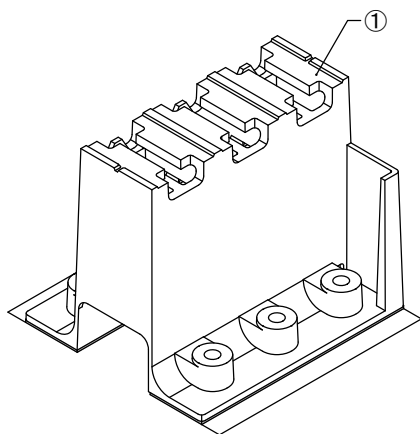
①カバー瓦

品名	数量
① カバー瓦Cタイプ	1
② カバー瓦Dタイプ	1



②瓦マウント金具セット

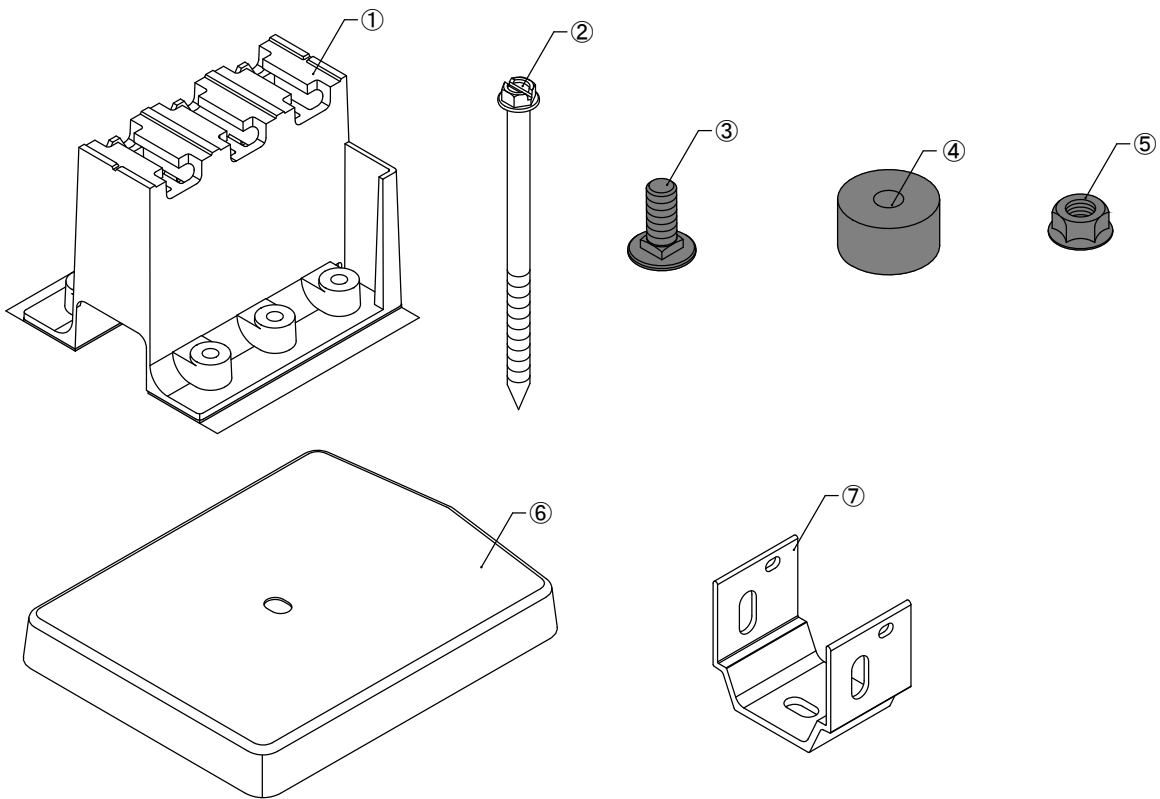
品名	セット品名	瓦マウント金具 セット数量
① 瓦マウント金具		1
② コンクリートビス 6.0×90		4
③ M8×20根角ボルト		1
④ 防水シーラー		1
⑤ M8フランジナット		1
⑥ 支持瓦キャップ (内側シーラー付)		1
⑦ 上固定金具		1



2) 陶器製支持瓦部材セット

① 陶器製支持瓦 瓦マウント金具セット

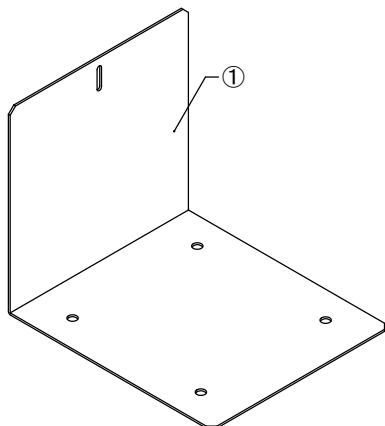
品名	セット品名	瓦マウント金具 セット数量
① 瓦マウント金具		1
② コンクリートビス 6.0×90		4
③ M8×20根角ボルト		1
④ 防水シーラー		1
⑤ M8フランジナット		1
⑥ 支持瓦キャップ (内側シーラー付)		1
⑦ 上固定金具		1



3) 下穴マーキング部材

① 瓦マウント金具用下穴治具 (4穴)

品名	数量
① 瓦マウント金具用下穴治具 (4穴)	1



3. 据付けの前に

1) 必要な保護具・機材・工具類

	機材・工具	◎：必須、○：推奨
保護具	軍手	○
	保護帽	◎
	墜落制止用器具	◎
	電工ベルト	○
	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	◎
	チョーク	○
	油性マジック（白色、黒色、赤色、青色）	◎
	墨壺（チョークライン）	◎
	水系	◎
	巻尺（5m以上）	○
	<据付け>	
	ハンマードリル	◎
	コンクリート用ドリル刃（φ5.1）	◎
	電動ドライバー（トルク管理可能なもの）	◎
	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	◎
	タガネ	○
	瓦ハンマー	○
	カッターナイフ	○
	養生シート	○
	養生材（屋根用）	○
	荷上げ用機材	○
	絶縁テープ	○
	ビニールテープ	○

※その他必要に応じて準備してください。

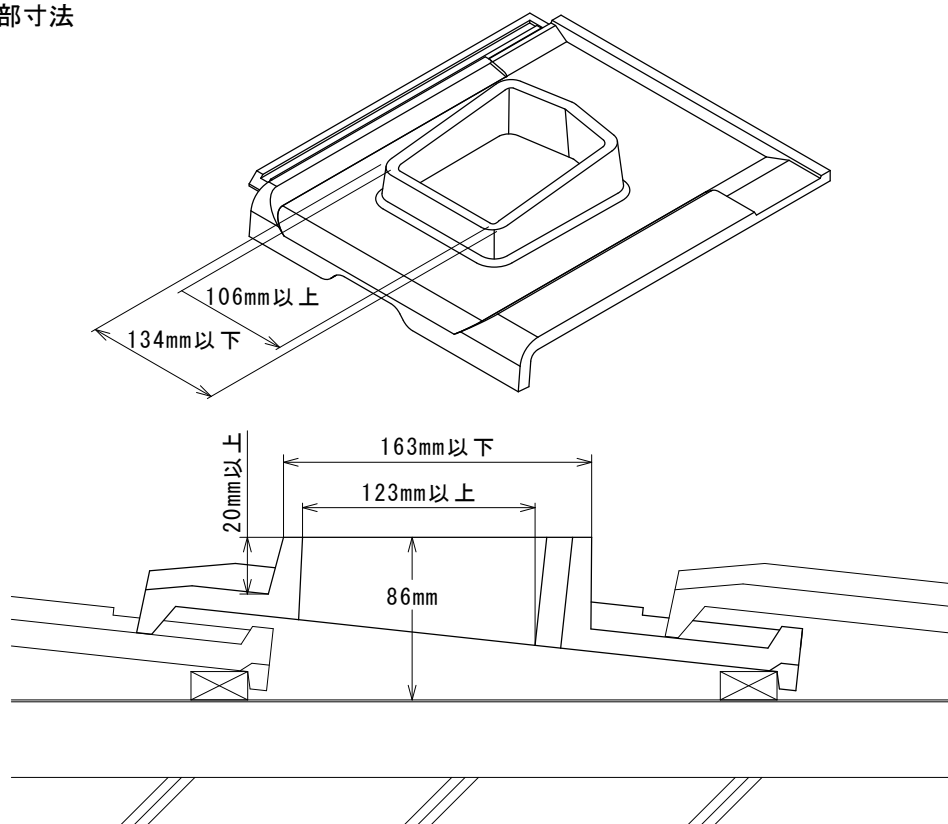
2) 設置条件

①設置条件

屋根材	カバー瓦：平板瓦（JIS A 5208 F形40）※ ¹ 陶器製支持瓦：和瓦（JIS A 5208 J形53A/53B）※ ¹ ・平板瓦（JIS A 5208 F形40）※ ¹ その他の瓦※ ¹ のうち陶器製支持瓦があるもの ※陶器製支持瓦は「長期使用住宅部材標準化推進協議会」のCJK部材基準書「021 太陽光発電設置用支持瓦システム(F形棧がわら)※ ² 」の開口部の寸法・形状の規定寸法に適合しているもの
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 ゴムアスファルトルーフィング、改質アスファルトルーフィング ※いずれも平坦で凹凸が無いもの
躯体	鉄筋コンクリート（厚み100mm以上） コンクリートの設計強度基準強度が21 N/mm ² (210 kgf/cm ²) 以上
モルタル厚	40mm以下
勾配	4寸以上～10寸以下
地表面粗度区分	Ⅲ又はⅣの地域
基準風速	別途検討
垂直積雪量	別途検討
高さ	別途検討

※1. 瓦は棧葺工法であること。瓦棧木の高さは15mmを基準としています。

※2. 開口部寸法



！ 注 意

建築強度については考慮されていませんので、販売店様、施工店様にてご確認ください。

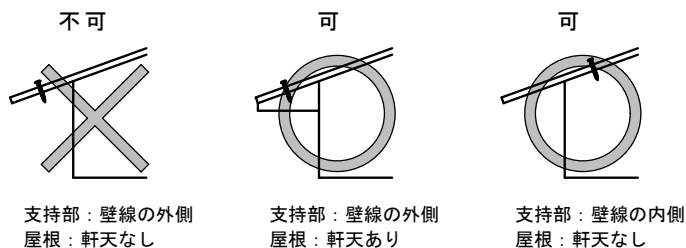
②地表面粗度区分と設置制限（JIS C 8955(2017) より抜粋）

地表面粗度区分		制限事項
I	都市計画区域外にあって、極めて平坦で障害物がない区域。	設置禁止
II	都市計画区域外にあって地表面粗度区分 I の区域以外の区域又は都市計画区域内にあって地表面粗度区分IVの区域以外の区域のうち、海岸線又は湖岸線（対岸までの距離が1,500m以上のものに限る。以下同じ。）までの距離が500m以内の地域。	設置可
III	地表面粗度区分 I、II 又はIV以外の区域	
IV	都市計画区域内にあって、都市化が極めて著しいものとして特定行政庁が規則で定める区域	

③支持部の設置位置

軒天がない屋根で太陽電池モジュー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。

太陽電池モジュールの支持部が必ず壁線の内側になるよう配置してください。



④設置禁止条件

屋根材メーカーの設置基準に準じていない屋根。
建物などの日陰となる場所への設置。
天窗等の採光用の窓を覆う設置。
カバー瓦、陶器製支持瓦が設置できない屋根材。
屋根以外への設置。（ベランダ、壁面、地上など）
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。
指定以外の野地板（下地材）
野地板間に隙間がある場合。
太陽電池モジュールが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。

※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。

4. 支持瓦の据付

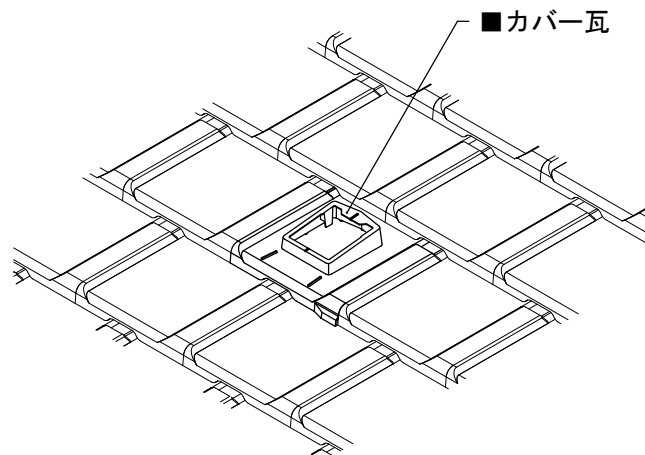
カバー瓦の場合

1) カバー瓦の取付け ※既設屋根の場合は、瓦の撤去が必要です。

- ① 支持瓦を取付ける箇所の陶器瓦をカバー瓦へ差し替えます。

！注意

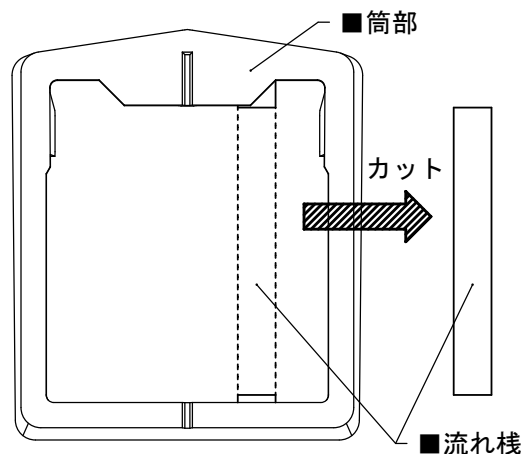
カバー瓦は、強い衝撃や強い踏みつけにより破損する恐れがありますので、作業中はカバー瓦を踏まないでください。



- ② 流れ棧がカバー瓦の開口部内にある場合は、流れ棧をカットしてください。

POINT

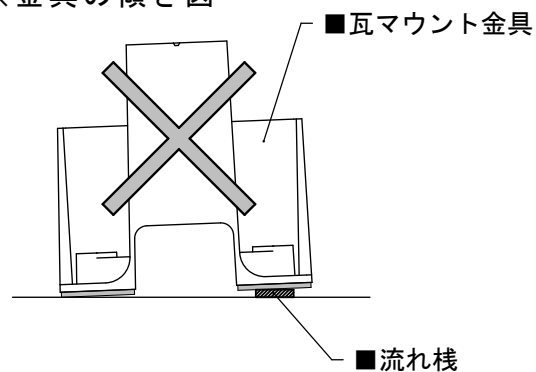
流れ棧のカットはカバー瓦設置前に行うと作業がしやすくなります。



！注意

カットする際には、当て板などを流れ棧の下に敷いてルーフィングを傷つけないよう行ってください。

※ 金具の傾き図



！注意

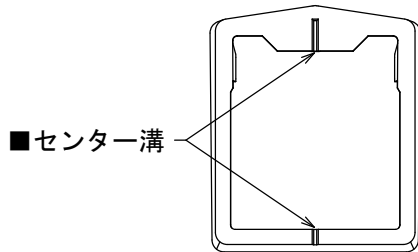
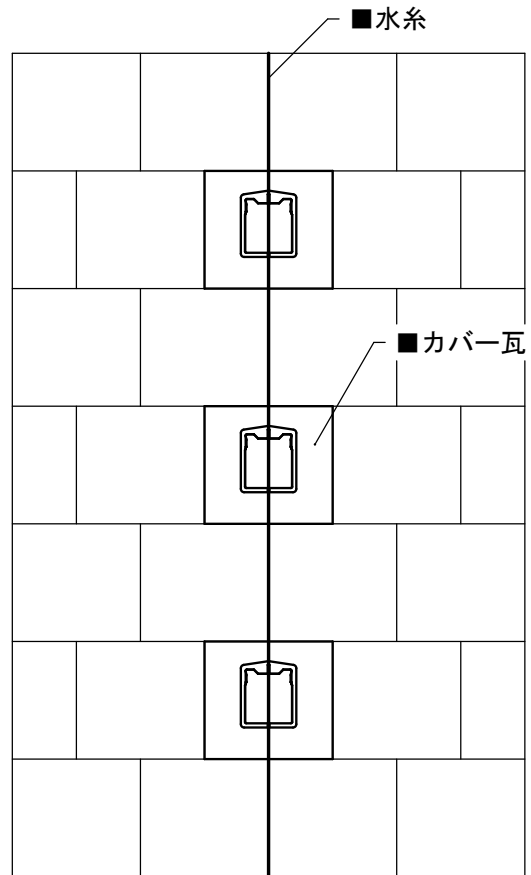
流れ棧をカットしない場合、金具が傾き、漏水の原因となります。

2) カバー瓦の縦通り合わせ

- ① 軒側のカバー瓦と棟側のカバー瓦の筒部のセンター溝に水系を合わせます。
- ② 中間のカバー瓦のセンター溝を水系の縦方向の通りに合わせます。

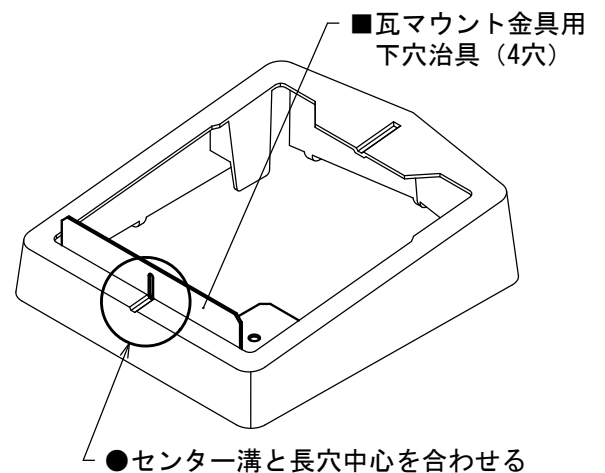
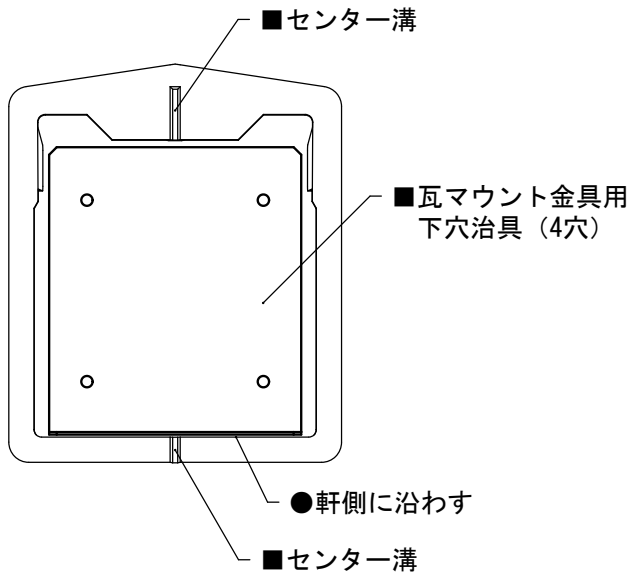
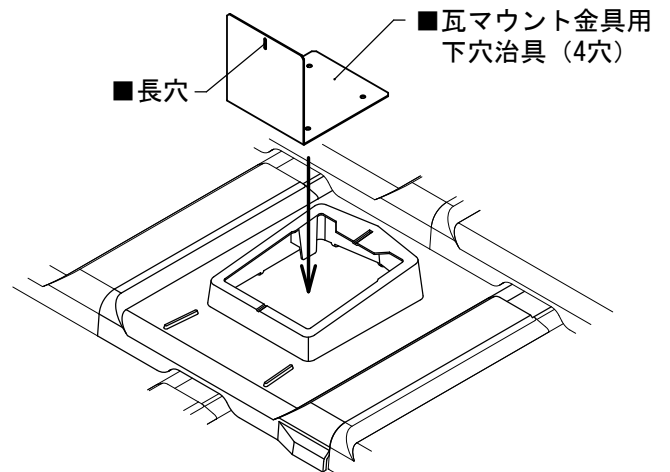
※水系から、カバー瓦のセンター溝が大きくずれている場合や、水系が斜めになる場合は、周囲の瓦も含めて調整してください。

※通りの調整が出来ない場合は、カバー瓦に縦通りの墨だしを行ってください。



3) 瓦マウント金具の下穴加工

- ① 瓦マウント金具用下穴治具 (4穴) の長穴がある縦壁を、開口部の軒側に沿わせて置きます。
- ② 瓦マウント金具用下穴治具 (4穴) の縦壁にあいている長穴の中心とカバー瓦のセンター溝を合わせます。



- ③設置した治具に合わせ、外形、穴位置をマーキングします。
※治具と金具は同じサイズです。

！注意

穴位置は正確にマーキングしてください。
下穴と金具穴が合わない場合、コンクリートビスが入りにくくなります。

- ④マーキングが終わったら、治具とカバー瓦を取り外します。

- ⑤下穴位置に、φ5.1のドリル刃を取付けたハンマードリルで、モルタル、RC躯体到下穴をあけます。

この際の下穴深さは、下葎き材から約90mmとなります。

！注意

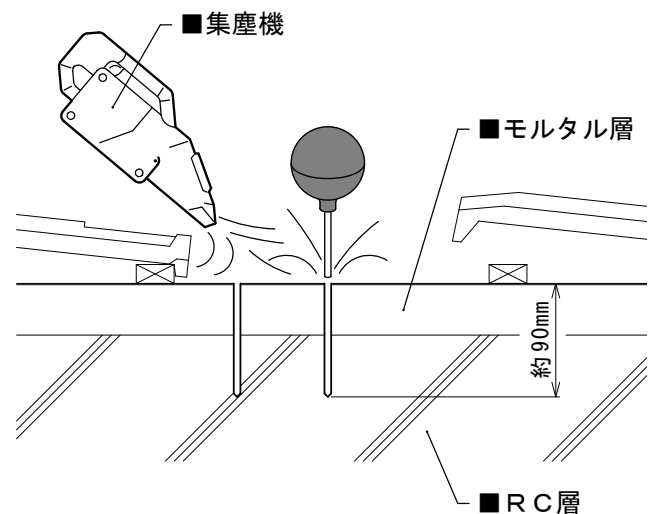
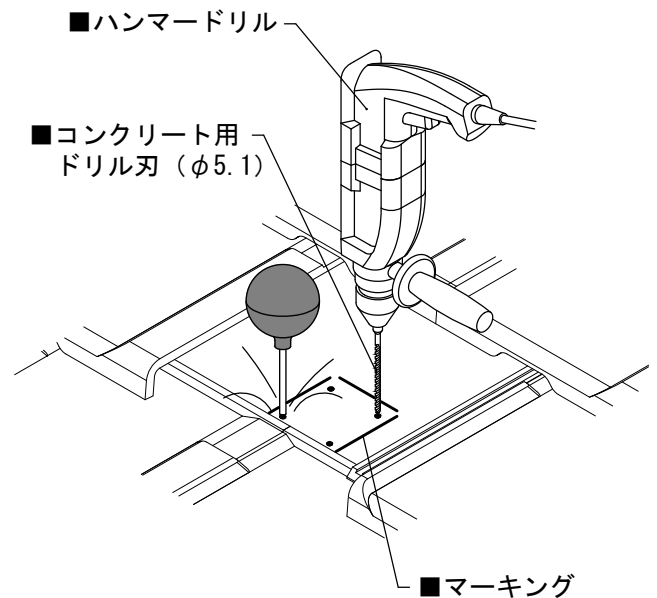
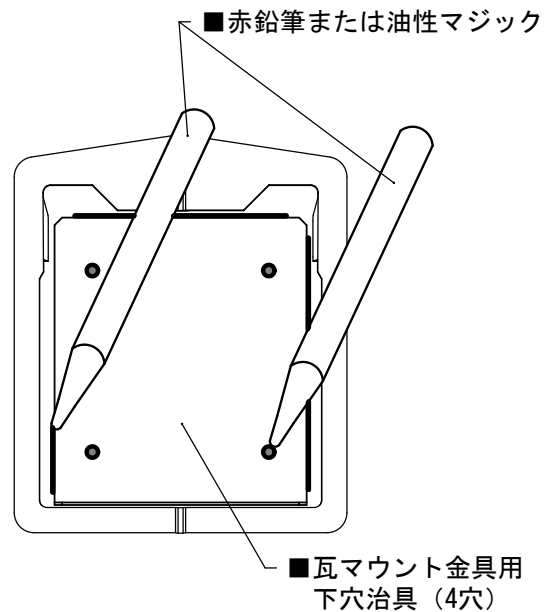
下穴深さは、必ず守ってください。
コンクリートビスが取付けられなくなる恐れがあります。

- ⑥下穴加工の際の切粉を集塵機などで取り除きます。

！注意

切粉は必ず除去してください。
防水性が損なわれる可能性があります。
切粉が下穴に残っていると、コンクリートビスが取付けられない恐れがあります。

- ⑦カバー瓦を再び設置します。



4) 瓦マウント金具の仮置き

①瓦マウント金具のブチルテープの剥離紙を確実に剥がします。

②瓦マウント金具のビス穴にコンクリートビス6.0×90 4本を仮置きします。

！注意

瓦マウント金具の中央の2箇所ビス穴は使用しません。

！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。

！注意

コンクリートビスの仮置きは、ブチルを貫通しないようにしてください。防水性が損なわれます。

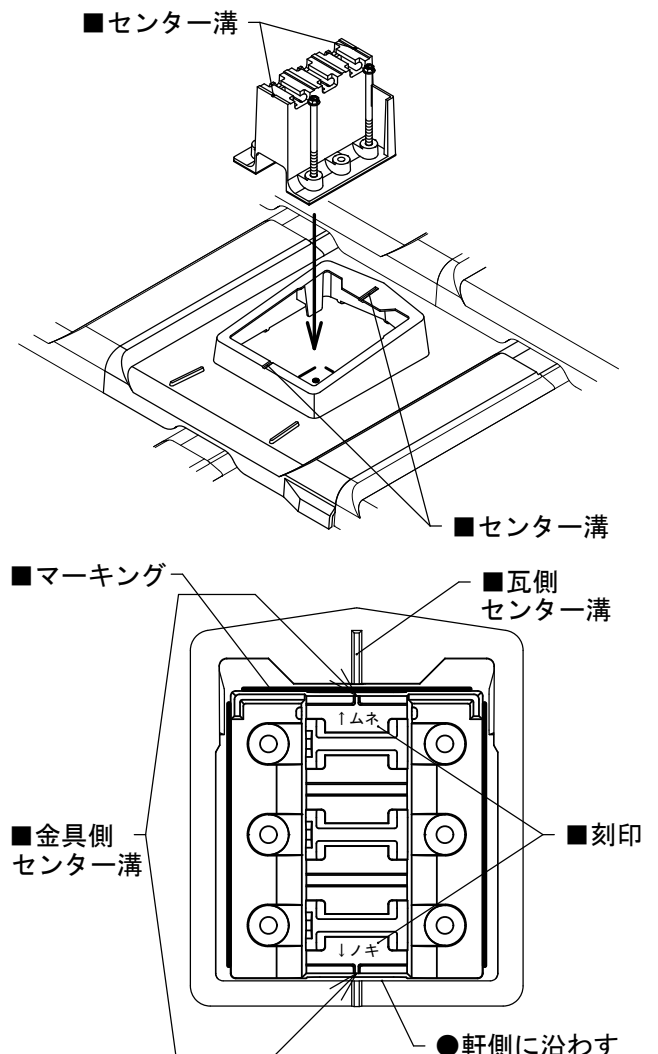
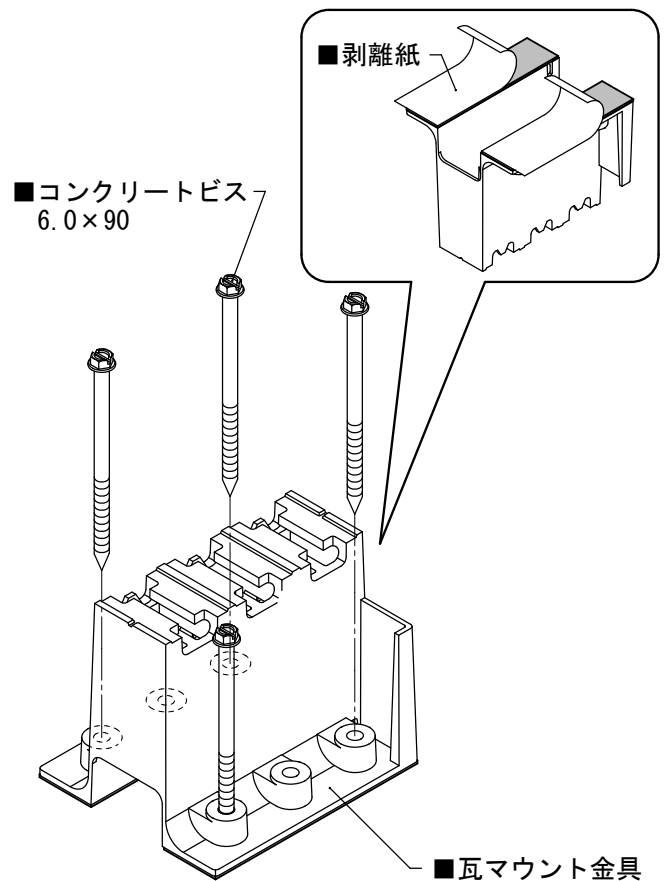
③瓦マウント金具をカバー瓦の開口部の軒側に沿わせ、カバー瓦のセンター溝と瓦マウント金具のセンター溝、マーキングした外形に合わせ仮置きします。

瓦マウント金具は、金具の刻印の向きに揃えます。

！注意

瓦マウント金具は、センター溝やマーキングの外形に合わせ、正しい位置、正しい向きに取付けてください。

一度仮置きした場合、ブチルがルーフィングに貼り付き、位置の変更はできません。ルーフィングから剥がし再利用した場合、ブチルの粘着力の低下により、漏水の恐れがあります。

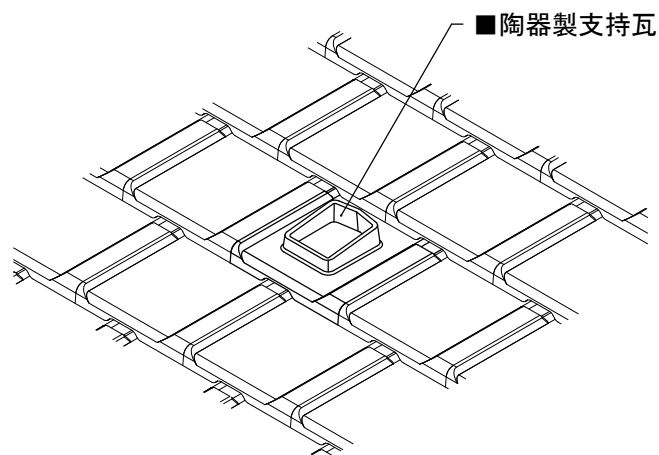


5) 瓦マウント金具の固定へ

陶器製支持瓦の場合

1) 陶器製支持瓦の取付け ※既設屋根の場合は、瓦の撤去が必要です。

① 支持瓦を取付ける箇所の陶器瓦を陶器製支持瓦へ差し替えます。



② 流れ棧が陶器製支持瓦の開口部内にある場合は、流れ棧をカットしてください。

POINT

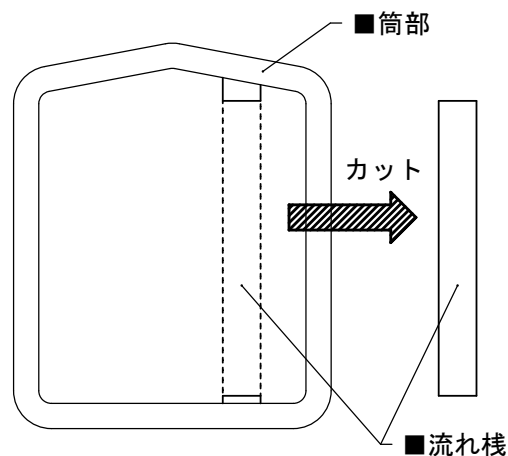
流れ棧のカットは陶器製支持瓦設置前に行くと作業がしやすくなります。

！注意

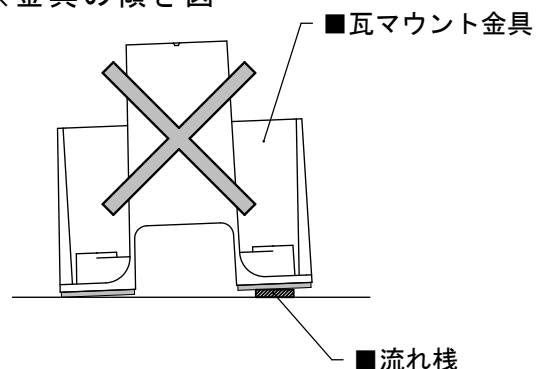
カットする際には、当て板などを流れ棧の下に敷いてルーフィングを傷つけないよう行ってください。

！注意

流れ棧をカットしない場合、金具が傾き、漏水の原因となります。



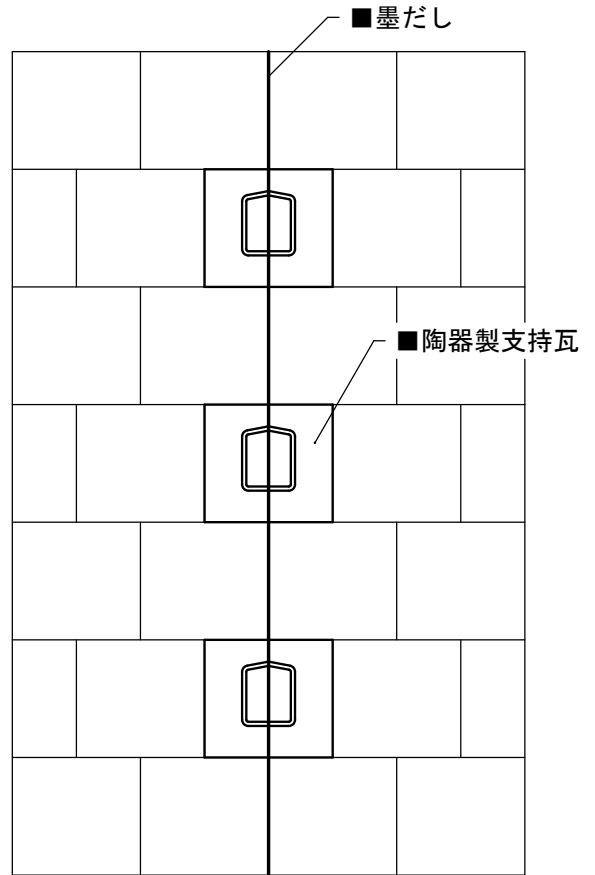
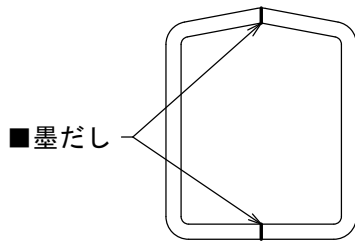
※金具の傾き図



2) 陶器製支持瓦への墨だし

- ① 墨だしは、軒側の陶器製支持瓦と棟側の陶器製支持瓦の筒部のセンターを合わせ墨だしを行います。

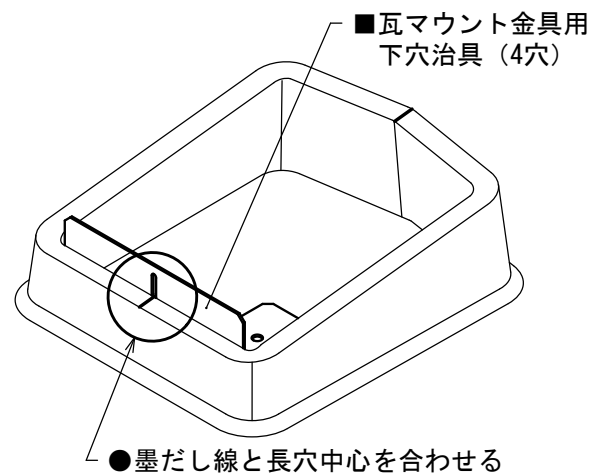
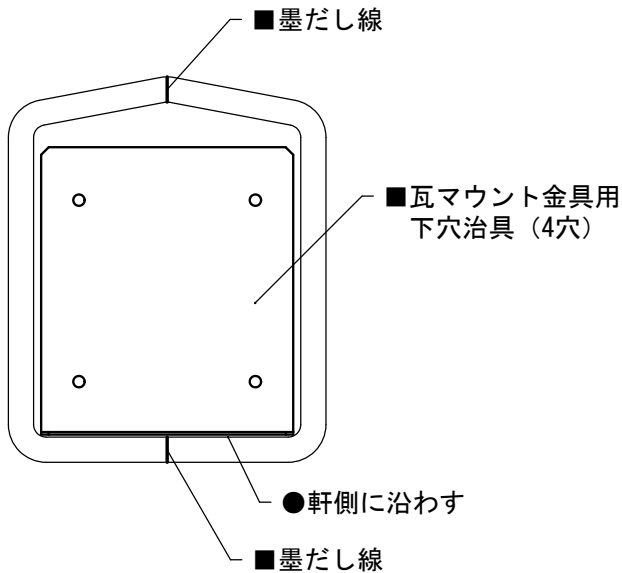
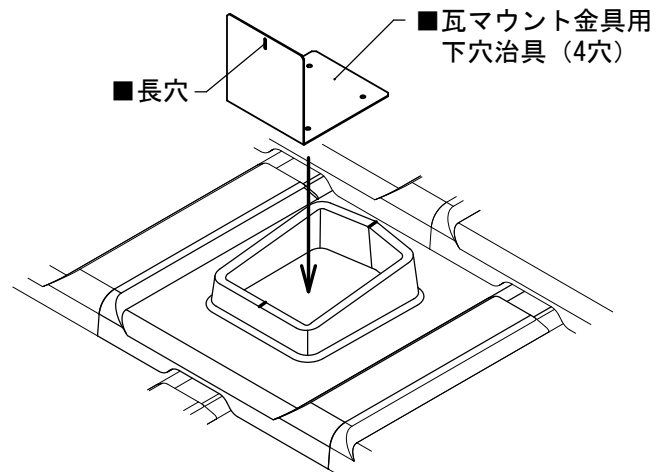
※ 墨だしから、陶器製支持瓦の筒部センターが大きくずれている場合は、陶器製支持瓦の位置を調整して下さい。



3) 瓦マウント金具の下穴加工

- ① 瓦マウント金具用下穴治具（4穴）の長穴がある縦壁を、開口部の軒側に沿わせて置きます。

- ② 瓦マウント金具用下穴治具（4穴）の縦壁にあいている長穴の中心と陶器製支持瓦の墨だしを合わせます。



- ③設置した治具に合わせ、外形、穴位置をマーキングします。
※治具と金具は同じサイズです。

！注意

穴位置は正確にマーキングしてください。
下穴と金具穴が合わない場合、コンクリートビスが入りにくくなります。

- ④マーキングが終わったら、治具と陶器製支持瓦を取り外します。

- ⑤下穴位置に、φ5.1のドリル刃を取付けたハンマードリルで、モルタル、RC躯体到下穴をあけます。

この際の下穴深さは、下葺き材から約90mmとなります。

！注意

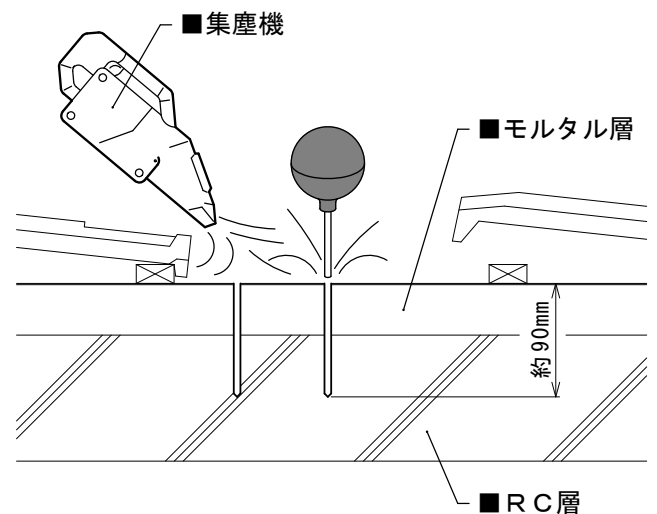
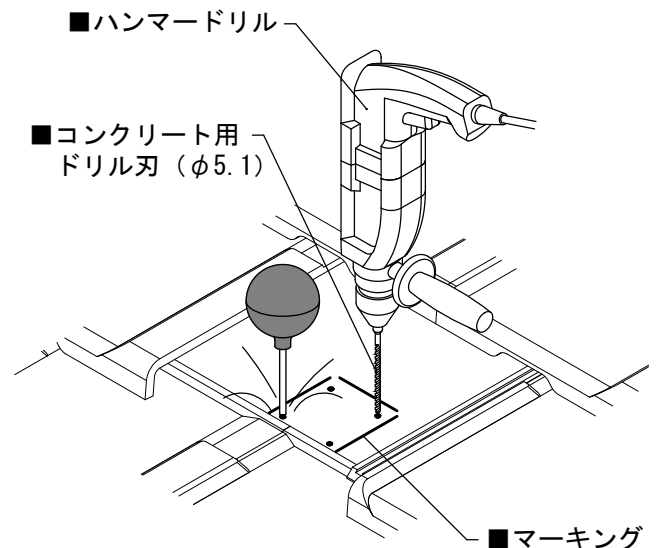
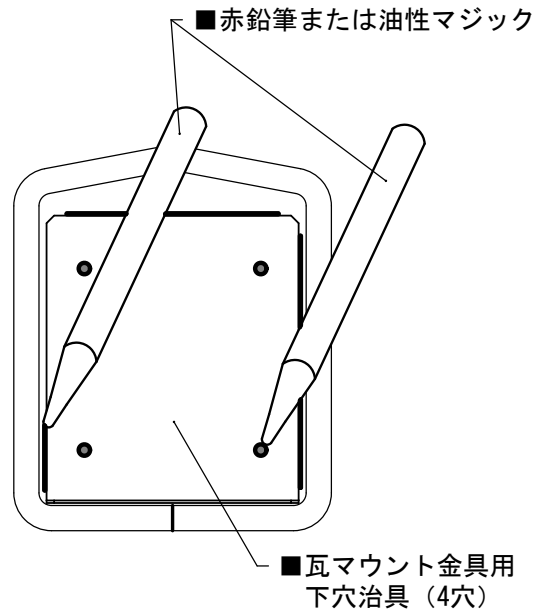
下穴深さは、必ず守ってください。
コンクリートビスが取付けられなくなる恐れがあります。

- ⑥下穴加工の際の切粉を集塵機などで取り除きます。

！注意

切粉は必ず除去してください。
防水性が損なわれる可能性があります。
切粉が下穴に残っていると、コンクリートビスが取付けられない恐れがあります。

- ⑦陶器製支持瓦を再び設置します。



4) 瓦マウント金具の仮置き

①瓦マウント金具のブチルテープの剥離紙を確実に剥がします。

②瓦マウント金具のビス穴にコンクリートビス6.0×90 4本を仮置きします。

！注意

瓦マウント金具の中央の2箇所のビス穴は使用しません。

！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。

！注意

コンクリートビスの仮置きは、ブチルを貫通しないようにしてください。防水性が損なわれます。

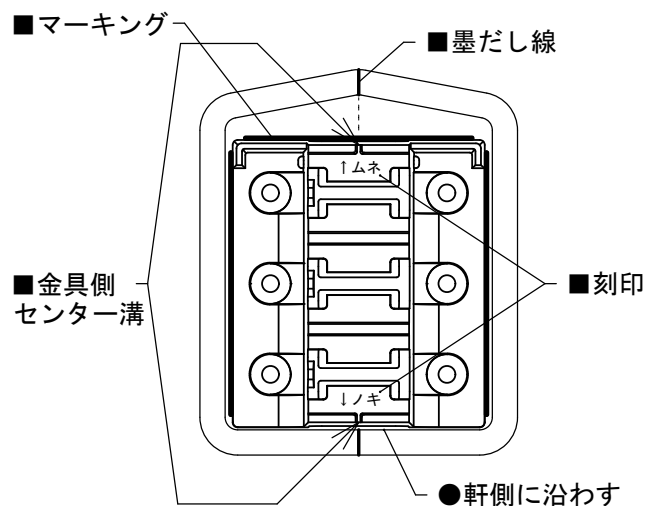
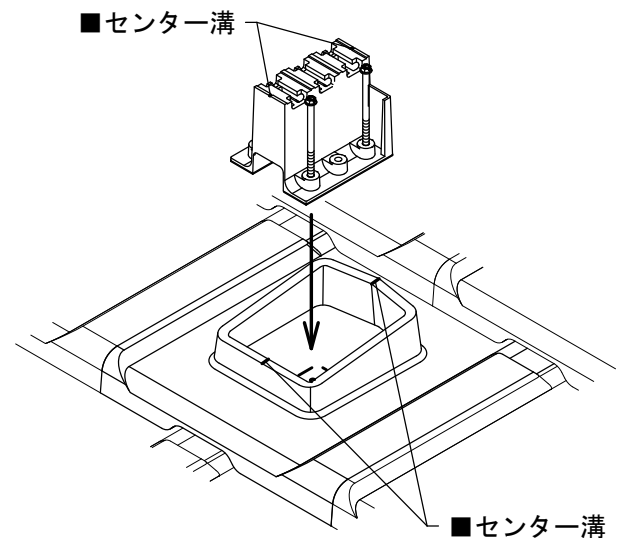
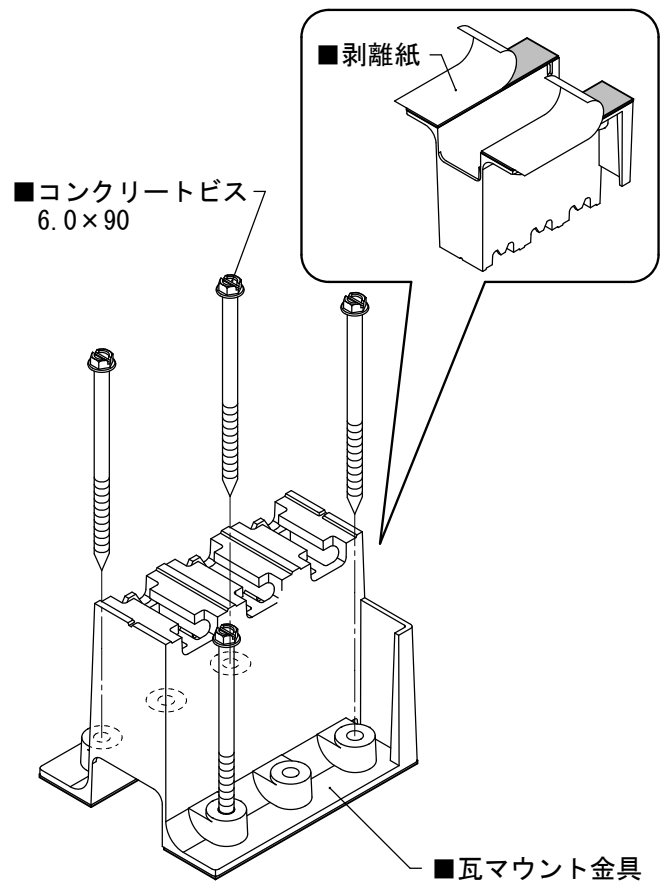
③瓦マウント金具を陶器製支持瓦の開口部の軒側に沿わせ、墨だし線と瓦マウント金具のセンター溝、マーキングした外形に合わせ仮置きします。

瓦マウント金具は、金具の刻印の向きに揃えます。

！注意

瓦マウント金具は、墨だし線やマーキングの外形に合わせ、正しい位置、正しい向きに取付けてください。

一度仮置きした場合、ブチルがルーフィングに貼り付き、位置の変更はできません。ルーフィングから剥がし再利用した場合、ブチルの粘着力の低下により、漏水の恐れがあります。



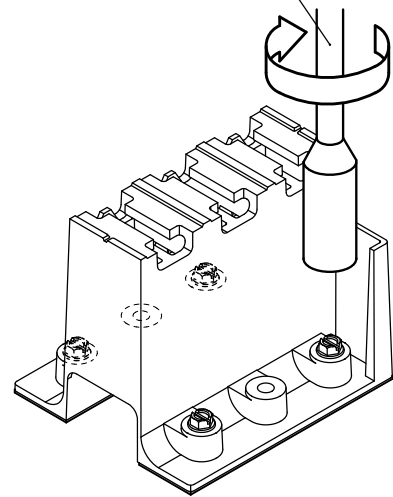
5) 瓦マウント金具の固定へ

5) 瓦マウント金具の固定

- ① 電動ドライバーにロング六角ソケットビット（対辺 8 mm）を取付け、下穴にビスの先端を合わせ、コンクリートビス6.0×90で瓦マウント金具を取付けます。

作業後、コンクリートビスのネジ頭が金具に密着していること、金具が下地に密着していることを確認します。

■ロング六角ソケットビット



！注意

コンクリートビスの固定は4本です。
瓦マウント金具の中央の2箇所のビス穴には固定しません。

！注意

瓦マウント金具の取付けは、ロング六角ソケットビットを使用してください。
ショートソケットビットの場合、電動ドライバーが金具に干渉し、取付けができません。

！注意

木ネジは締付け不足がないよう注意してください。
締付けが不足していた場合、強度不足による落下の原因や、防水性能低下による漏水の恐れがあります。

6) 支持瓦キャップの取付け

- ①瓦マウント金具の中央のレール部に
M8×20根角ボルトを差し込みます。

！ 注意

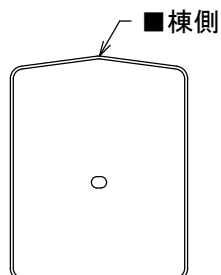
縦横側で使用する根角ボルトとサイズを間違えないよう注意してください。
モジュールが固定できなくなる恐れがあります。

- ②防水シーラーを根角ボルトの根元
まで差し込みます。

- ③支持瓦キャップを根角ボルトへ差
し込みカバー瓦に被せます。

！ 注意

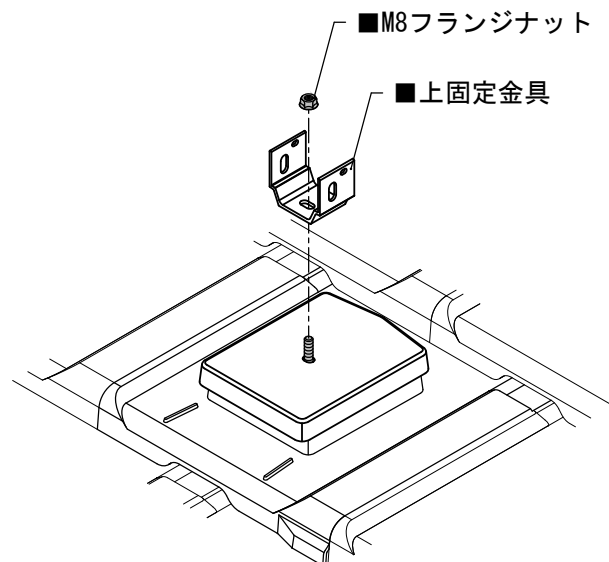
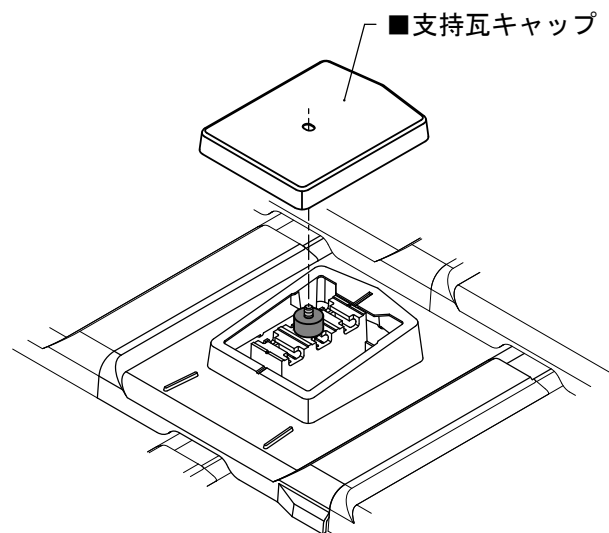
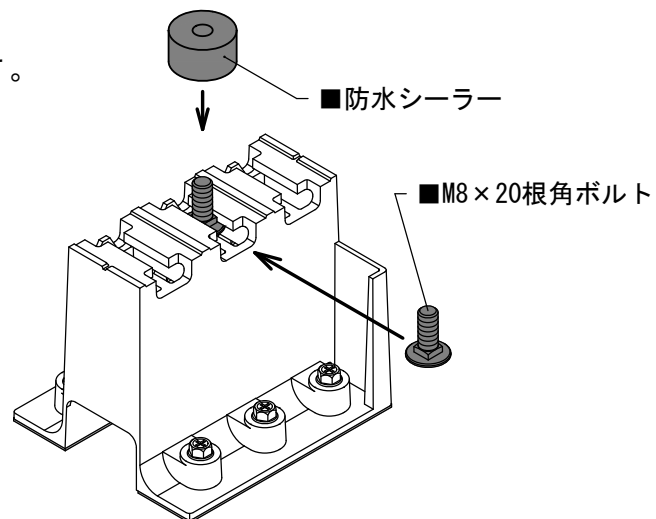
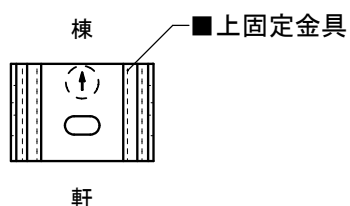
支持瓦キャップがカバー瓦の開口部に干渉
しないよう被せてください。



- ④支持瓦キャップの上に上固定金具
を載せ、M8フランジナットで支持
瓦キャップと上固定金具を同時に
仮固定します。

！ 注意

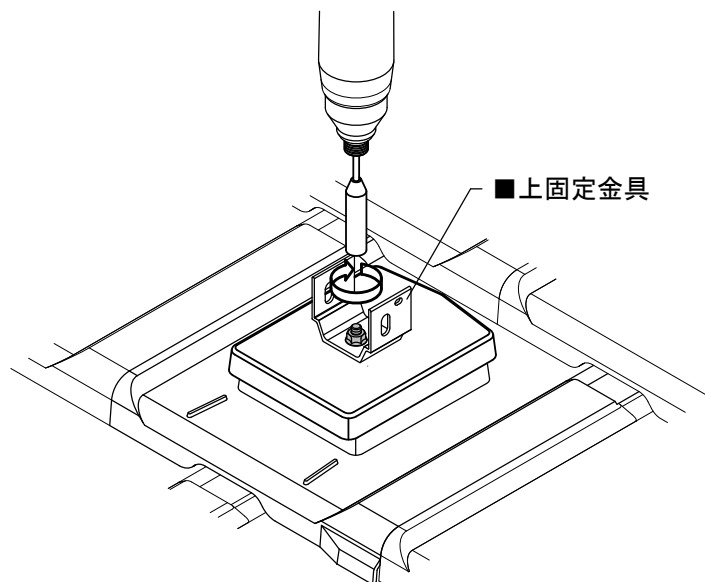
上固定金具の向きに注意してください。
『↑』を棟側にしてください。



⑤上固定金具の通りを出し、本締めします。

(締め付けトルク4N・mで締め付けた後、トルクレンチで12.5N・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。



⇒以降、太陽電池モジュールの施工については『太陽電池モジュール据付工事説明書（施工マニュアル）』又は『流通調達架台据付工事説明書』又は『傾斜屋根置据付工事説明書』をご参照ください。