

# 住宅用ソーラー施工技術の基礎知識

住宅用太陽熱利用システム 設計・施工指針

追補

「4章 4.3.4 屋根直付設置」に関する追補  
(「(6)屋根材共通の防水処理」以降の修正と追加)

平成 26 年 7 月

一般社団法人ソーラーシステム振興協会

## 4 章

### 4.3 集熱器の設置

#### 4.3.4 屋根直付け設置

##### (6) 屋根材共通の防水処理

【解説】の a)に 1) ～3) を追加

(7)～(9) 追加

#### 【解説】

a) シーリングの効果을十分に發揮するには、接着面の下地処理を行う必要がある。この際に、接着面の埃等を除去するだけでなく、プライマー処理等を施した上でシーリング処理を行うこと。また、シーリング材とプライマーには適した組合せがあり、母材種類や打継ぎによっても防水性能が確保できないことがあるため、シーリング材製造業者等によって防水性能が確認された方法で施工を行うこと。シーリング材の選択等に関しては日本シーリング材工業会「建築材シーリング材ハンドブック」等を参考にするとよい。

##### 1) シール材材質について

シール材は屋根材との親和性、耐久性などを考慮して選定すること。貫通部及び周辺の隙間を埋める素材はブチルゴム系が多いが、これら充てん素材との相性についても考慮すること。

##### 2) シール階層について

長期間にわたる防水機能維持のため複層の防水対策を行うこと。また、それぞれの防水層についてその防水性能についての試験を実施することが望ましい。

試験方法については、日本建築学会建築工事標準仕様書（JASS12）参考資料 6．屋根の防水性能の検証に於いて下葺き材の止水性の判定に用いる評価試験方法（案）などを参考。

##### 3) 施工方法の留意点

直付け金具は大きく分けて「垂木固定を前提としたもの」、「野地板固定を前提としたもの」に分けられる。固定位置を誤ると、正しい防水処理を施しても耐力不足によるねじの緩みなどに起因する雨漏りが発生する恐れがあるため、金具指定工事の遵守を徹底する必要がある。

##### ・垂木固定金具

野地板の使用材、状態を意識せずに施工が可能。

金具ひとつあたりの固定強度が確保されるため、金具数量、ねじ止め箇所が少ない。

##### ・野地板固定

固定箇所に依存せず、必要な強度が確保できる。

集熱器の配置に併せて金具を敷設できるため、設置の自由度が増す。

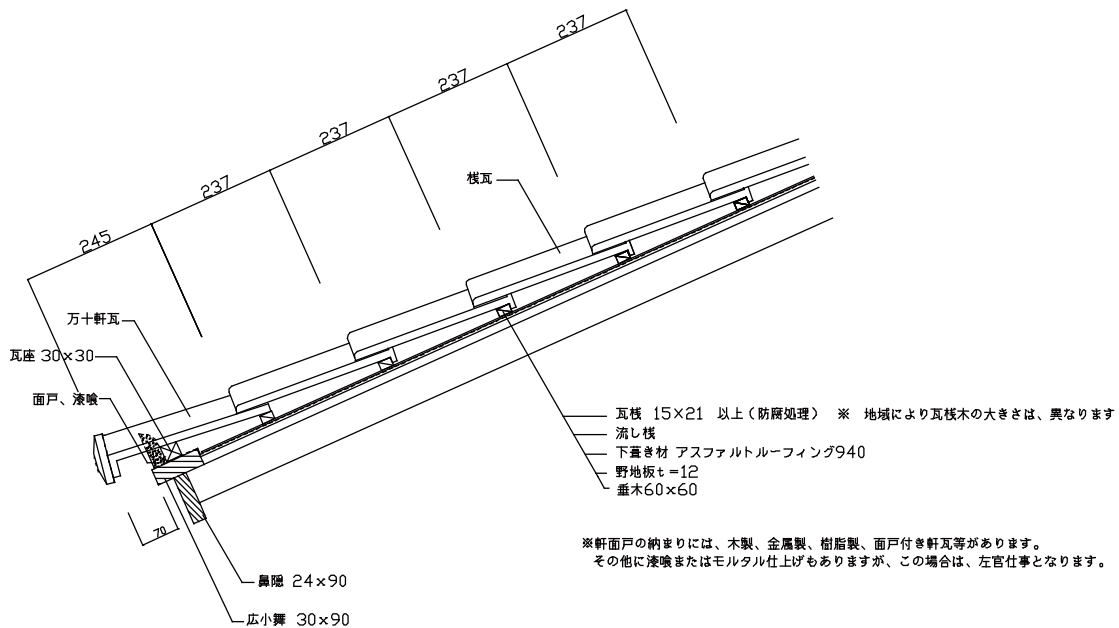
b) 支持部材の設置に際して、ねじの打ち損じ等により下葺き材に損傷を与えた場合は、必ず当該箇所および周辺と防水層が一体となるように修復を行うこと。

c) 既存住宅の屋根では、屋根材及び屋根下地等の劣化が考えられ、屋根上での作業に際して損傷を与える可能性が高い為注意が必要である。屋根材や屋根下地等に損傷を与えた場合には、直ちに当該部分の補修を行い、発注者等に対して報告する事。

## (7) 【参考】瓦屋根設置時の雨仕舞（例）

和瓦屋根に直付け金具を用いた設置を行う場合の雨仕舞処理の例を示す。野地板へ対しての処理ではあるが支持金具を使用する場合、支持瓦を使用する場合のいずれに於いても3層以上の防水層を設けることで防水性を確保している。

### a) 屋根構造



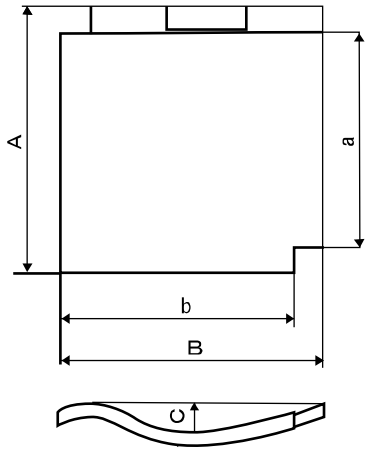
(※出展：愛知県陶器瓦工業組合 瓦 Web CAD データ)

### 適応屋根条件

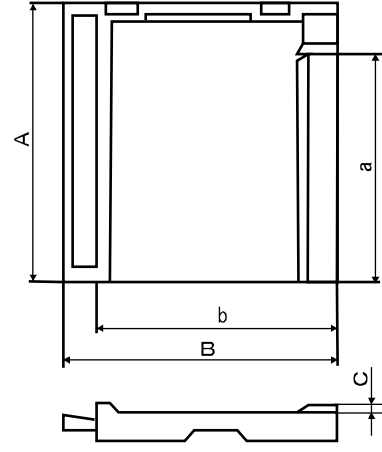
- ・ 構造用合板(板厚 12mm 以上、JAS【合板】規格品)に適用。
- ・ 防水シート(アスファルトルーフィング等)が破損なく葺いてあること。和紙、杉皮等は不可。
- ・ 瓦の棧木があることを確認すること。
- ・ 土葺きの場合は不可。

### 適用瓦

- ・ J形 53A・53B (規格品の内で、水返しがある瓦)
- ・ F形 40 (規格品の内で、両端・中央部が高い瓦)
- ・ F形 40 (規格品の内で、両端・中央部が低い・無い瓦)



J形棧がわら



F形棧がわら

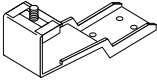




形状による 区分	寸法による 区分	寸法(mm)					許容差	谷の深さ (山の高さ) C	参考 3.3m <sup>2</sup> 当たりの 葺き枚数 (概数)
		長さ A	幅 B	働き寸法					
				長さ a	幅 b				
J形	53A	305	305	235	265	±4	35 以上	53	
	53B	295	315	225	275				
F形	40	350	345	280	305		(35 以下)	40	

## b) 支持金具使用の場合

### 1) 使用材料

一般的に支持金具の取付けに使用される部材は次の通りである。

- ・支持金具
- ・補強板
- ・ブチルテープ
- ・支持金具用固定ねじ

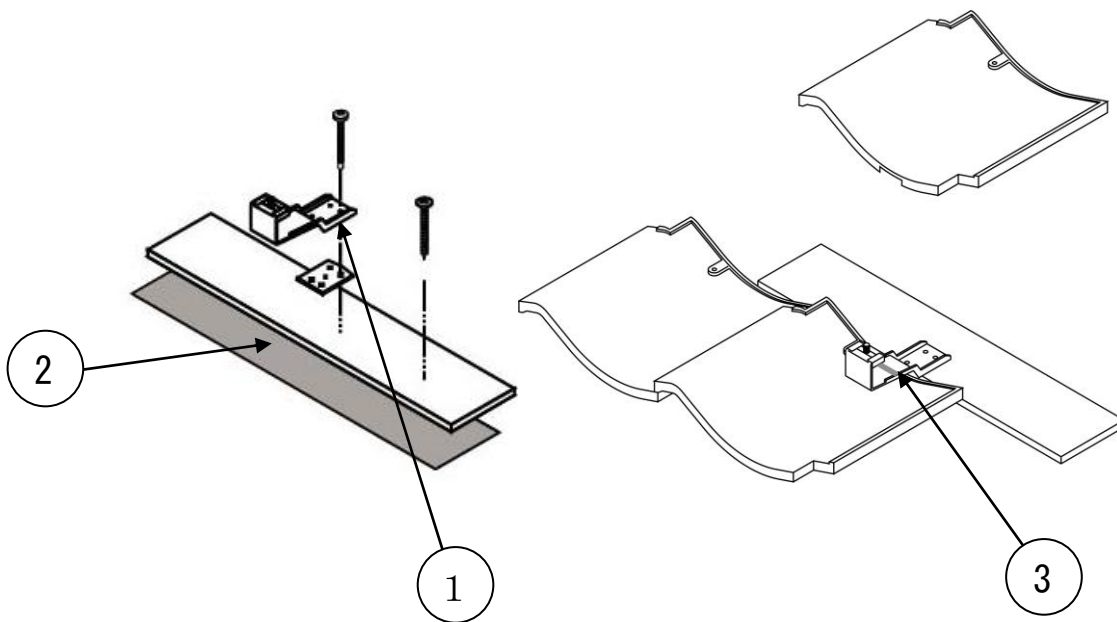
				
支持金具	補強板	補強板用ブチルテープ	補強板用ねじ	支持金具用ねじ

### 2) シール箇所

防水が行われている部分は一般的に次の通りである。

- ① 金具取付面(ブチルテープ)
- ② 補強板裏面(ブチルテープ)
- ③ 瓦の切欠き部(防水シーラー)

また、瓦の割れを懸念して、支持金具の下にゴムシートを敷く場合もある。

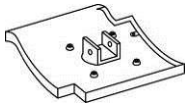

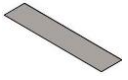





### c) 支持瓦使用の場合

#### 1) 使用材料

一般的に支持瓦の取付けに使用される部材は次の通りである。

- ・支持瓦
- ・補強板
- ・支持瓦用固定ねじ

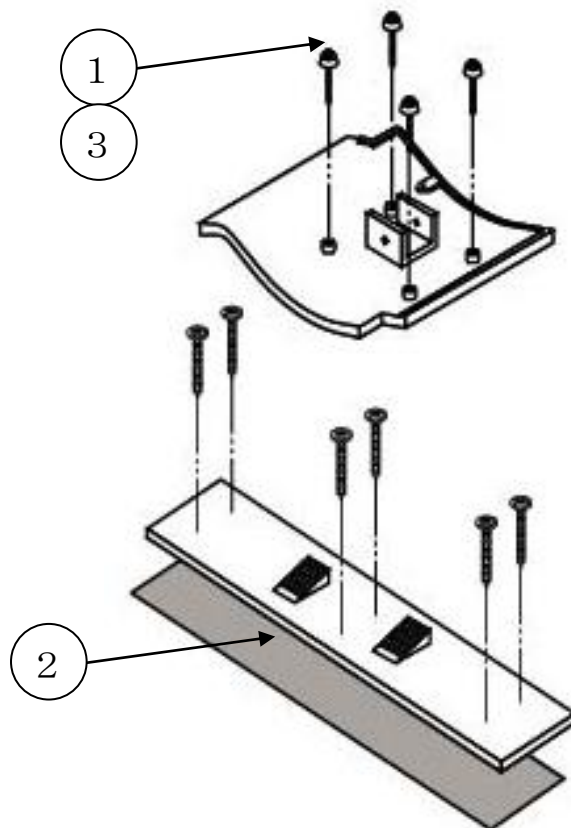
					
支持瓦	補強板	防水シート	クサビ	補強板用ねじ	支持瓦用ねじ

#### 2) シール箇所、方法

防水が行われている部分は一般的に次の通りである。

- ① 金具固定用ねじ(ゴムパッキン)
- ② 補強板裏面(プチルテープ)
- ③ 金具固定用ねじ頭部(シーリング材)

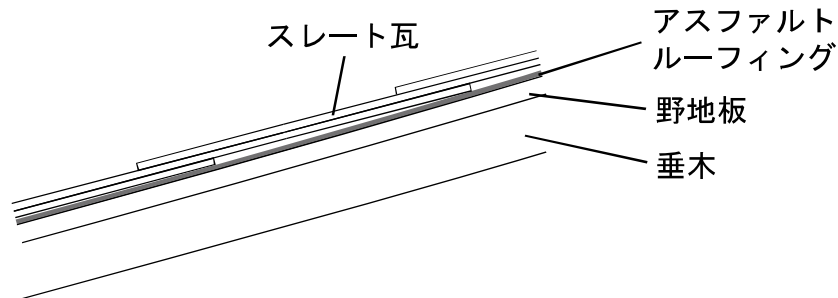
また、瓦の割れを懸念して、支持瓦の下にゴムシートを敷く場合もある。



## (8) 【参考】スレート屋根設置時の雨仕舞（例）

スレート屋根に直付け金具を用いた設置を行う場合の雨仕舞処理の例を示す。屋根材、野地板を貫通する施工となるため、部材の取付時の各部シーリングはもとより、下穴処置後の粉じんなどの処理も丁寧に行い、慎重に施工する必要がある。

### a) 屋根構造



### 適応屋根条件

- ・ 構造用合板(板厚 12mm 以上、JAS【合板】規格品)に適用。
- ・ 防水シート(アスファルトルーフィング等)が破損なく葺いてあること。和紙、杉皮等は不可。





### 適用屋根

- ・ JIS 規格に基づく一般的な平板スレート(通称:カラーベスト・コロニアル)、板厚 4.5~6.5mm 程度。

### 1) 使用材料

一般的にスレート屋根の取付けに使用される部材は次の通りである。

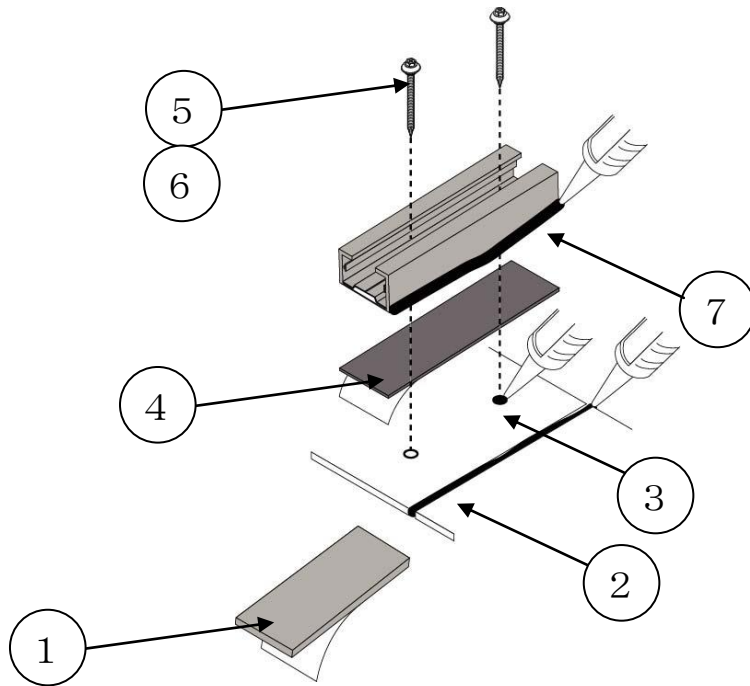
- ・スレート金具
- ・取付ねじ
- ・防水シート

			
スレート金具	取付ねじ	防水シート1	防水シート2

### 2) シール箇所（方法）

防水が行われている部分は一般的に次の通りである。

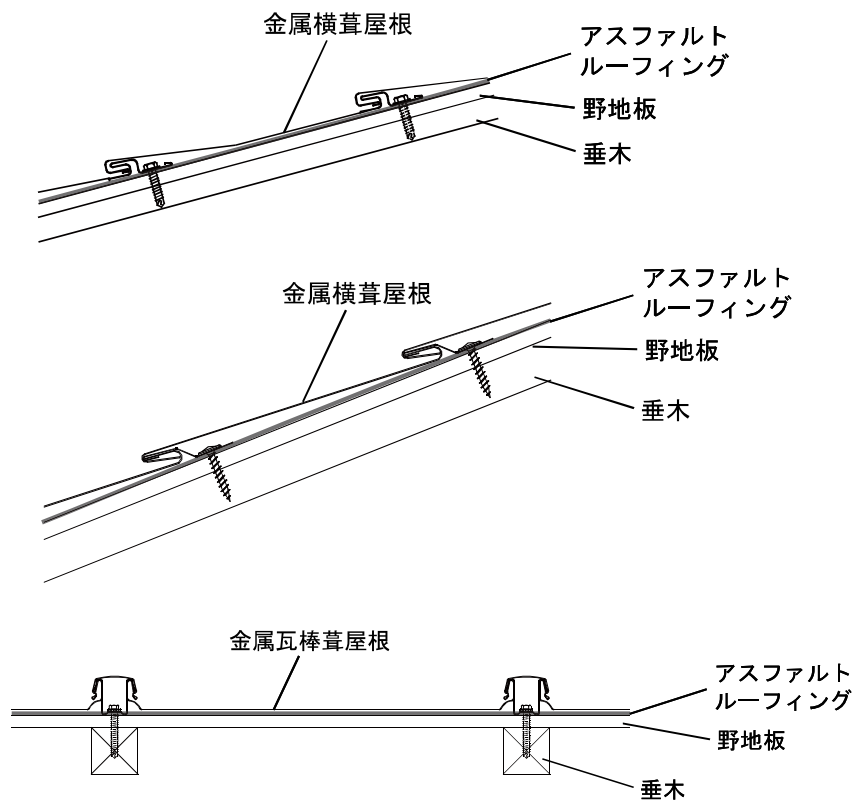
- ① 屋根材裏側(ブチルシート)
- ② 屋根材の継ぎ目(シーリング材)
- ③ 取付穴(シーリング材)
- ④ スレート金具裏面(ブチルシート)
- ⑤ 取付ねじ(ゴムパッキン)
- ⑥ 取付ねじ頭(シーリング材)
- ⑦ スレート金具水上3辺(シーリング材)



(9) 【参考】金属屋根設置時の留意点（例）

金属葺屋根への直付け金具の設置はスレート屋根同様、屋根材をねじが貫通するため、慎重な施工が求められる。また、屋根材の葺き方によっては十分な防水性が得られないため、施工不可となる屋根も存在する。以下に例を示す。

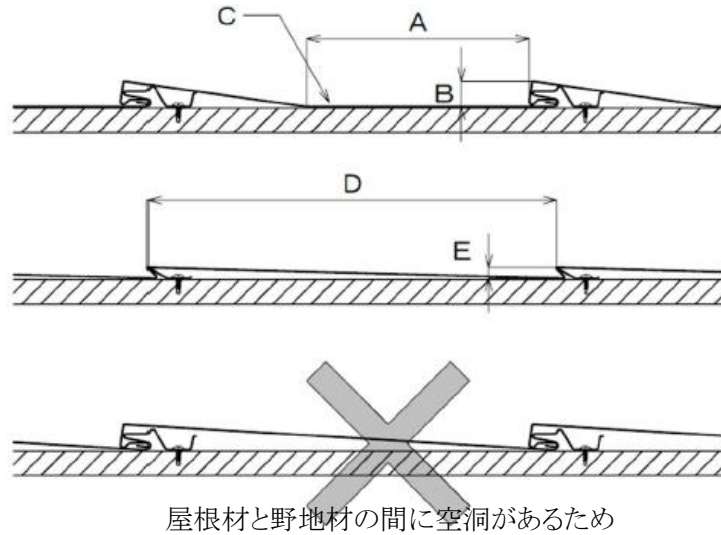
a) 屋根構造





## 適応屋根条件

- 屋根材表面にプレス加工などによる凹凸がないこと。また、劣化していないこと。
- 屋根材裏面にバックアップ材、断熱材等がないこと。
- 屋根材と野地材の間に空洞がないこと。
- 基材がステンレス鋼板、ガルバリウム鋼板であること。(銅製、亜鉛めっき鋼板(トタン)等は不可)
- 再塗装・砂まき塗装を行っていないこと。
- すがもれのおそれがない屋根構造であることを確認すること。
- 穴あけ後、必ず切り粉を取り除くこと。
- 屋根の変形が激しい場合は設置不可。



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120mm以上であること。
	B寸法	高さが25mm以下であること。
	C面	フラットであること。金具設置時に板金が陥落しないこと。
	D寸法	180mm以上であること。
	E寸法	8mm以下であること。