

イバルフ® やまなみ 1・2型

太陽電池金具 設置マニュアル ver.1



標準部材

現地手配部材

やまなみPV金具	バルブタイト	ルーフボルトM8
コードNo. : 穴径φ12.5mm品 (CS-106) 穴径φ8.0mm品 (CS-105) 材 質 : ドブ漬けめっき品t1.6mm SUS304ボルト+ワッシャー付き EPDMパッキン2mm貼付け 付属品 : M8ナット&平ワッシャー&スプリングワッシャー	コードNo. : CS-109 材 質 : アルミ合金 ドリルビスPV コードNo. : CS-108 材 質 : スチール製 (ジオメット処理) 頭部ステンキャップ	材 質 : スチール製 (ラスパート処理同等品) ※推奨メーカー : サンコーテクノ(株)



日鉄住金鋼板株式会社

適用範囲・PV金具の割付

1. 適用範囲

(1)エバールールやまなみの仕様

- 1型、2型
- 板厚0.5mm以上
- 間接固定工法、直接固定工法

(2)既設スレート固定 フックボルト仕様

フックボルト形状	レ型ボルト	チャンネル型ボルト
		
間接固定	○	×
直接固定	○	○

(3)既設母屋/エバールールやまなみ工法でのPV金具設計強度 [弊社試験に基づく値です。裏表紙を参照してください]

母屋形状		PV金具の強度性能値
間接固定		= 「1200N／箇所」(※1) 【エバールールやまなみ1・2型本体強度より】
		= 「950N／箇所程度」(※2) 【既設フックボルトの強度とPV 金具の配置より】
直接固定	—	= 「1600N／箇所」(※3) 【PV金具の剛性より】

※風荷重は、各PVメーカー様にご相談ください。積雪の場合、「積雪量50cm 以下」でご検討ください。

2. 使用部材

		エバールールやまなみ1型	エバールールやまなみ2型
間接固定	PV金具	PV金具-R(穴径φ12.5)/CS-106	PV金具-B(穴径φ8)/CS-105
	固定ボルト	ルーフボルトM8	バルブタイトφ7.7
	[特記]	1 型は、バルブタイトも使用できます。その場合、穴径φ8タイプ(CS-105)を選択します。 2 型は、ルーフボルトを使用する事はできません。	
直接固定	PV金具	PV金具-B(穴径φ8)/CS-105	
	固定ボルト	ドリルビスPV(φ7mm) (既設ねじと差替え)	

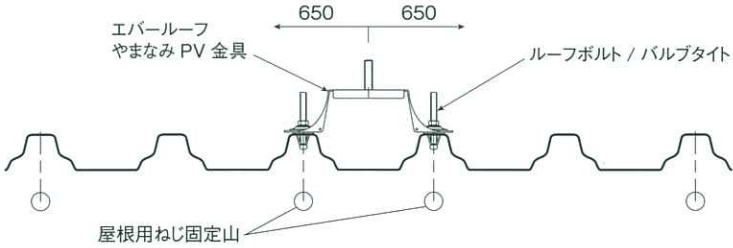
3. PV金具の割付

太陽電池パネルモジュールとその固定方法を踏まえ、割付を行います。(各PVメーカー様にもご相談ください)

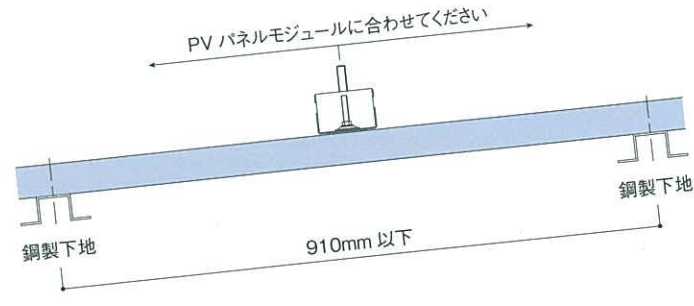
(1)桁方向

屋根用ねじ固定山に取付けてください。
原則、650mmとなります。

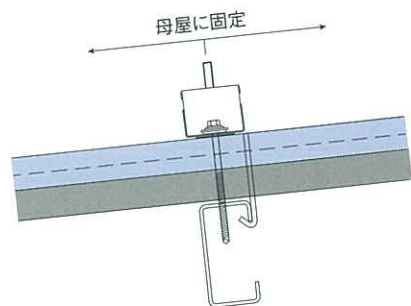
屋根用ねじが固定されていない山へ設置する場合、新たに屋根用ねじを母屋に固定してください。



(2)流れ方向 【間接固定：自由に配置できます】



【直接固定：母屋上に配置となります】



間接固定工法のPV金具施工手順

1. エバールールやまなみ山部の下穴の加工

ER やまなみの2 山(130mm 間隔)に下穴を開けてください。

- ルーフボルト使用時：φ12.5mm型
- バルブタイト使用時：φ8.0mm

注意
加工時、既設スレートを破損させないでください。
下穴位置がずれるとPV金具と合わなくなります。

2. PV金具の設置

鋼板の下穴に合わせ、PV金具を取り付け、下穴にルーフボルト又はバルブタイトを挿入してください。

3-1. ルーフボルトの締め付け

ルーフボルトは、右図の状態が適正固定です。
ボルト軸長を目安として、以下の管理範囲で正しく取付けてください。

【管理基準：ナット上面からの寸法】
ボルト軸長さ=25～28mm

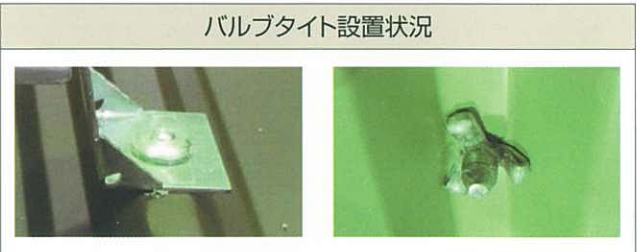
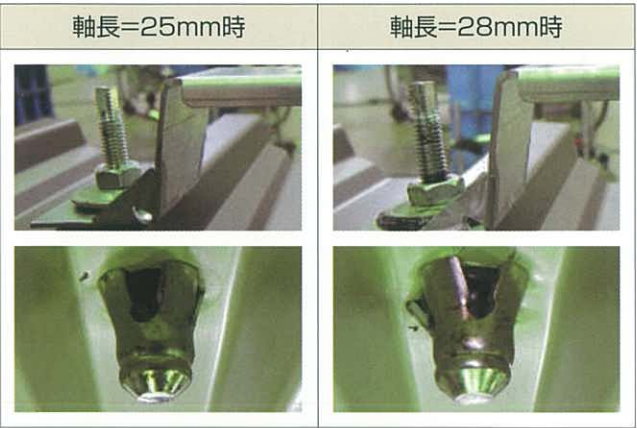
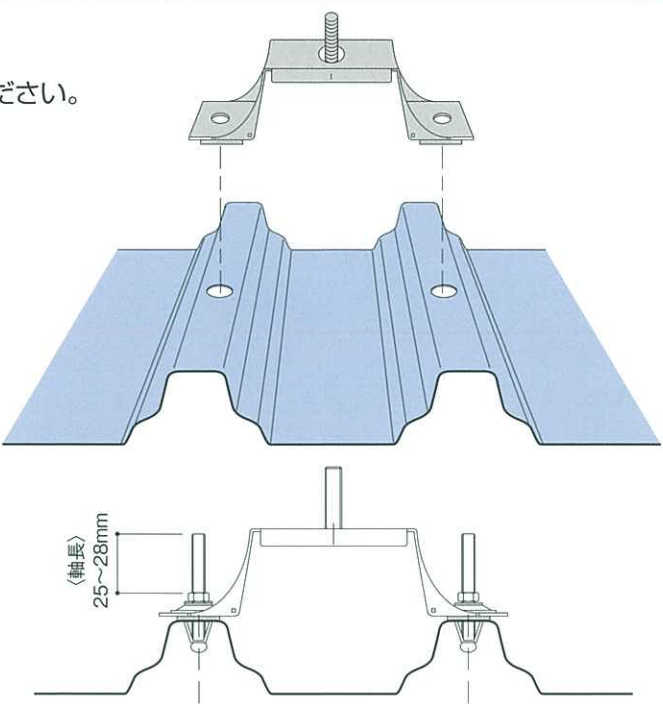
工具によっては、ルーフボルト締め付け量を設定できるものがあります。

注意
締め方が緩い場合は、強度・防水性が低下します。
逆に締めすぎると、強度安定性が損なわれる恐れがあります。
ボルト軸長を確認してください。
エバールールやまなみ2型には使用できません。

3-2. バルブタイトの締め付け

専用工具を用います。バルブタイトを押し付けて固定してください。締め付け完了後、軸部が切り離されます。

【バルブタイト専用工具の貸し出しも可能です】
台数に限りがありますので、お問合せください。



直接固定工法のPV金具施工手順

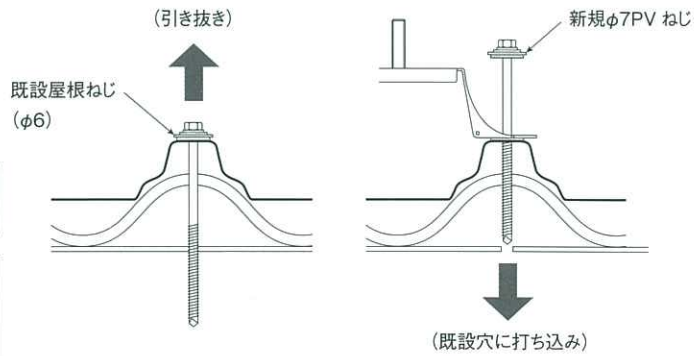
1. 既設屋根用ねじ(φ6mm)の引き抜き

2. PV金具を設置(※CS-105のみ)

3. 新規ドリルビスPV(φ7mm)で固定 (既設屋根用ねじと差し替え固定)

注意
PV金具は、母屋位置固定となります。

【施工ポイント】
屋根と同時施工の場合、屋根用ねじφ6×115(CS—22)で対応できます。

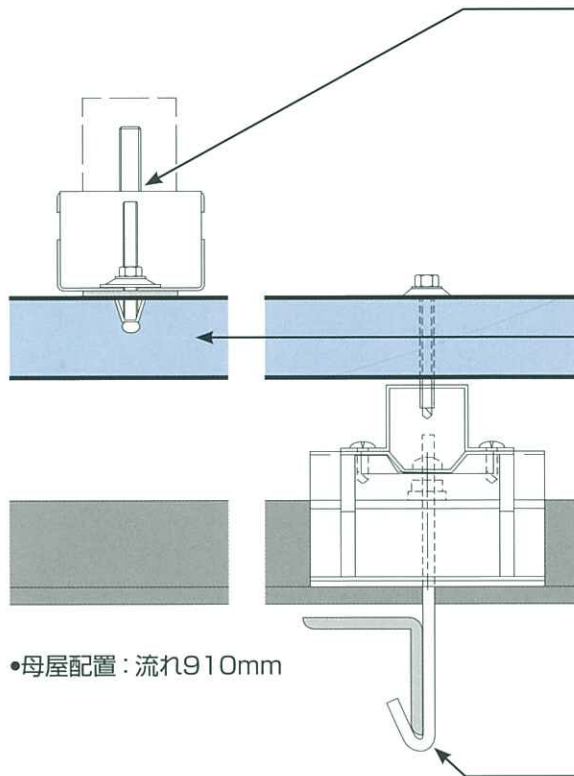


耐風荷重について

エバールーフやまなみ改修時の各部位毎に強度検証

[条件]

- P V 金 具 配 置 : 桁650mm×流れ1000mm
- サドル/フックボルト配置 : 桁780mm×流れ910mm



•母屋配置 : 流れ910mm

PV金具の強度

3200N時に、ボルト周辺部座屈
(n=6 回平均)

[設計値]

安全率2 として算定し
=「1600N」(※3)

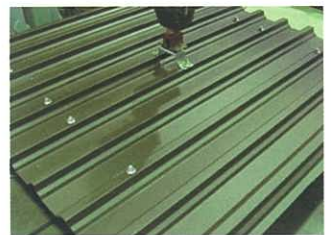


エバールーフやまなみの強度

1型・2型共、
2400Nを超え座屈
(n=6 回平均)

[設計値]

安全率2 として算定し、
=1200N(※1)



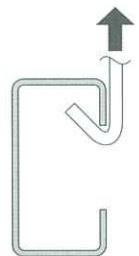
※ルーフボルト・バルブタイトは、やまなみ本体強度以上を保持しています。

フックボルトとC型鋼の強度

2100Nで、取付け部が変形
(n=3 回平均)

[設計値]

PV 金具との負担面積比≒1.1 倍と算定。
「 $(0.78 \times 0.91) \div (0.65 \times 1)$ より」
安全率2 として算定し
 $2100 \div 1.1 \div 2 \div 950\text{N}$ (※2)



注記) 各データは、弊社社内試験によるものです。あくまで試験値であり、保証値ではありません。
実物件では、諸条件が異なることもありますので、ご確認の上ご使用ください。不明な点については、お問合せください。



日鉄住金鋼板株式会社

新日鐵住金グループ

本社・鋼板営業第一部 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 1-5-6 第10中央ビル TEL 03-6848-3710(代) FAX 03-6848-3757
本社・パネル建材営業部 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 1-5-6 第10中央ビル TEL 03-6848-3820(代) FAX 03-6848-3838
東北支店 〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町 3-6-1 一番町平和ビル TEL 022-264-9861(代) FAX 022-264-9866
名古屋支店 〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南 2-13-18 NSビル TEL 052-564-7258(代) FAX 052-564-4759
大阪支店 〒541-0042 大阪府大阪市中央区今橋 4-1-1 淀屋橋三井ビルディング TEL 06-6228-8330(代) FAX 06-6228-8506
九州支店 〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町 5-18 博多NSビル TEL 092-281-0051(代) FAX 092-281-0230
北陸営業所 〒930-0004 富山県富山市桜橋通 1-18 北日本桜橋ビル TEL 076-432-9898(代) FAX 076-442-2924

ホームページアドレス <http://www.nisc-s.co.jp>

※記載された試験データは弊社で実施した試験データの一例であり、その結果を保証するものではありません。
※当技術資料に掲載されている仕様等は、予告なく変更することがあります。
※本資料に記載された製品または役務の名称は、当社の商標または登録商標です。
※本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。