

ガットアーム工法（エアルーフ・ドリーム 30/ウッテ インプル） 施工マニュアル

[太陽電池モジュール 1675×1001 mm]

■適用範囲

- ・適用屋根下地

野地板種類	構造用合板・コンクリート型枠用合板・針葉樹合板 厚 12 mm以上
下葺材	アスファルトルーフィング 940 品以上

- ・適用屋根勾配 : 3.5 寸～10.0 寸勾配 ※6.0 寸勾配を超える場合は棧打ち工法となります。（補強板厚さ変更もしくはビスの長さを変更となります。）

- ・適用建物高さ : 15m以下

■ガットアーム工法（エアルーフ・ドリーム 30/ウッテ インプル）の概要

- ・ガットアーム工法は、太陽電池モジュールをガットベースとガットアームを用いて 4 点もしくは 6 点で支持する据置タイプの設置工法です。

- ・ガットベースの取付け位置は、割付け図面に従いますが、縦方向は、太陽電池モジュールの固定ピッチ 1001mm とスペース寸法 25 mm に対し、瓦の働き寸法はドリーム 30 : 250mm・ウッテ インプル : 280 mm により、ガットベースを瓦 4 段置き（1,000/1,120 mm）又は 5 段置き（1,250/1,400 mm）に設置します。

横方向は、太陽電池モジュールの横寸法 1,675mm に対し、地瓦を中央部に 1 枚とガットベースを両端部に各 1 枚（計 3 枚×440=1,320 mm）を 1 セットとし、調整瓦 1 枚（355 mm）をセット間に入れ、フラット調整瓦の芯芯間の寸法が 1,675 mm、太陽電池モジュールの固定位置は両端部から 397.5 mm になることを基本としています。

- ・ガットアームは、ガットベースの突起部分に設置し、同梱の付属固定ビス 3 本にて補強板と野地板に取付けます。

- ・太陽電池モジュールの取付けは、押え金具をスライドしてボルトナットを締め付け固定します。

<標準作業手順>

墨出し（割付け作業）[A]



瓦の捲り[B]



瓦・補強板・ガットベース・調整瓦の施工[C]



ガットアームの施工[D]



屋根上ケーブルの配線[E]



太陽電池モジュールの施工[F]



アース線・ケーブルの接続[G]



施工後の点検[H]

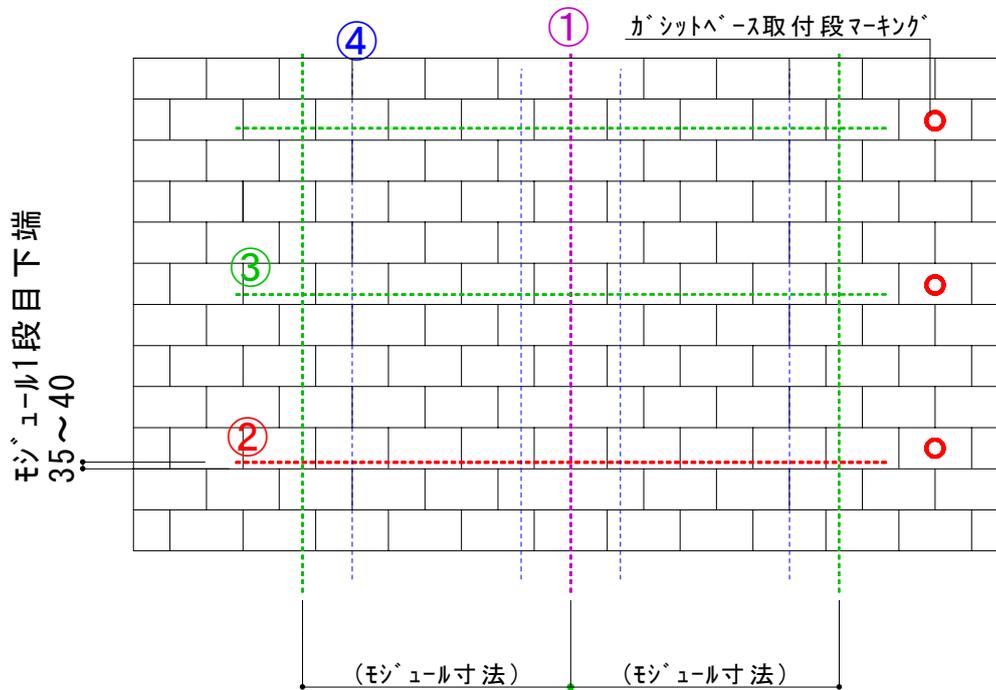
■施工方法

墨出し[A]

- 太陽電池モジュールの外郭線の墨出しをして下さい。
- ※外観性を確保するために、屋根面の芯と太陽電池モジュールの芯の位置を合わせて下さい。
- ※1段目の墨線位置は瓦の先から 35~40 mmの位置を基本として下さい。
- ガットベースの設置ライン（段）を目印して下さい。
- ※瓦の施工を続けて施工し、ガットベースの施工を飛ばす等のやり直しのケースがあるため、ミサ防止のため目印を付けて下さい。
- ※軒先1段目には、ガットベースを取り付けないでください。



墨出し例



- ①芯墨
- ②軒先パル墨
- ③モジュール外郭線
- ④支持点線

※④支持点線の位置は、PVメーカーのパル片持ち寸法の基準に従ってください。

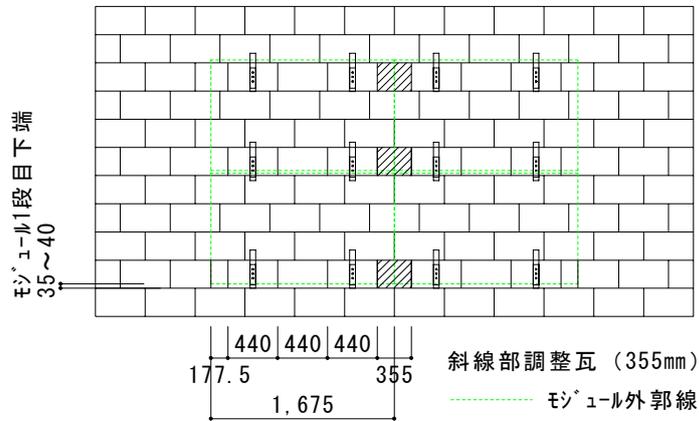
<p>瓦の捲り作業[B]</p> <p>●ガットベースを設置する段の瓦は取り除く範囲内ですべて取り除く様にして下さい。</p>	
--	---

<p>最上段瓦の捲り方法[B]</p> <p>●捲り瓦最上段の一番左の瓦1枚をハンマー等で割って下さい。 ※捲り作業は棟側から行って下さい。 ※割れた瓦の落下に注意して下さい。 ●割れた瓦を取り除いて下さい。 【使用工具:ハンマー】</p>	
---	---

<p>●瓦取り除いた後、残っている釘をクリッパー、バール等で抜いて下さい。 【使用工具:バール、クリッパー】</p>	 
---	--

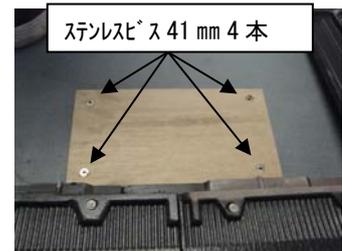
<p>●その右の瓦からは、横釘・上釘を抜き、瓦を取り外して下さい。</p> <p>●2 段目以降の瓦も同様に横釘・上釘を抜き、瓦を取り外して下さい。</p>	 
--	---

割付参考例図



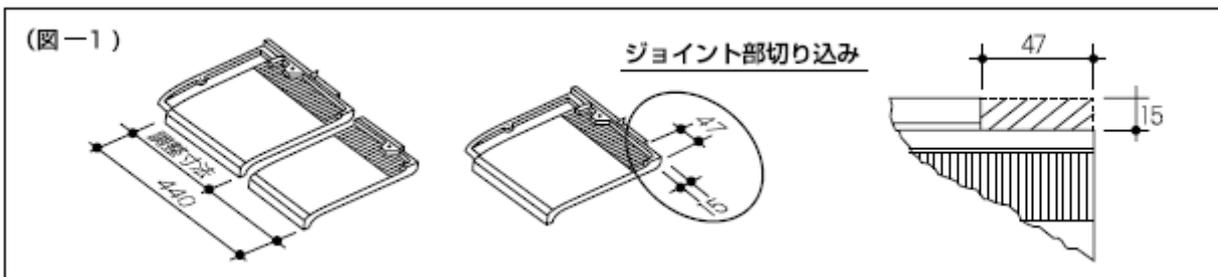
補強板の施工[C]

- ガットペースを施工する位置に補強板 (t11.5×w120×200mm) を、下方の瓦尻にひっつけて、ステンビス 41mm 4 本以上で、野地板に取付けて下さい。
 - 補強板施工後、防水シートを貼付けて下さい。
- ※防水シートは棟側・左右の隙間をあけないように貼付けて下さい。



調整瓦の施工[C]

- 調整瓦の寸法は、90mm~440mm の範囲でディスクグラインダーにてカットして下さい。



瓦の施工[C]

- ガシットベ-スを使用しない箇所は、通常通り瓦を施工して下さい。
- ※差し込む瓦は、横釘とシーリング材にて施工して下さい。
- ※シーリング材は「1成分形シリコン系シーリング材」を使用して下さい。



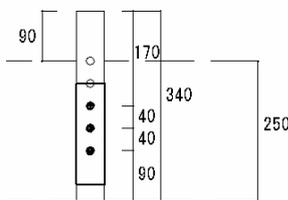
ガシットベ-スの施工[C]

- 支持点墨にガシットベ-スの芯がくるようにガシットベ-スを施工します。

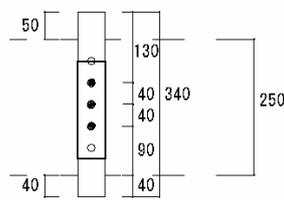


ガシットア-ムの施工[D]

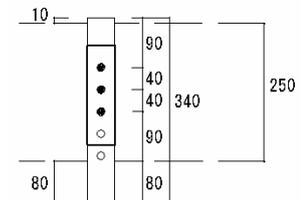
- ガシットア-ムは、ガシットベ-スの突起部分に設置し、同梱の付属固定ビス3本にて補強板と野地板に取付けます。
- ※ガシットア-ムの固定ビスの締め付けは、片締めや急激な締め付けはせず、断続的に、EPDMゴムパッキンが半分程度潰れる状態に抑えて下さい。
- ビスの固定箇所は、割付け図面に従い、外観性、施工性を考慮し、(1)、(2)、(3)の位置とし固定します。
- ※下記図はドリ-ム30の場合。ウデ-イソプルは、(1)、(2)のみとなります。



(1) : 下から3ヶ所



(2) : 中心3ヶ所



(3) 上から3ヶ所

軒先ガシットアームの押え金具ボルトのスライド・位置決め[D]

●軒先両端のガシットアームの押え金具ボルトを所定の位置にスライドし、仮止めボルトを用い固定して下さい。

締め付けはM6用ソケット(10)を使用して下さい。

※締め付けトルク： $8N\cdot m \pm 1N\cdot m$

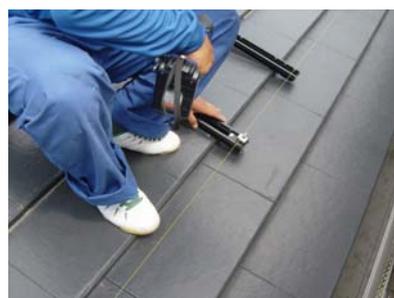
※軒先ガシットアームは瓦の先から35~40mmを基本として下さい。



●軒先両端のガシットアームの押え金具ボルト位置決定後、水系を使用し糸張りを行って下さい。この時、太陽電池モジュールの縦の外郭線と材(直角)が出ていることを確認して下さい。



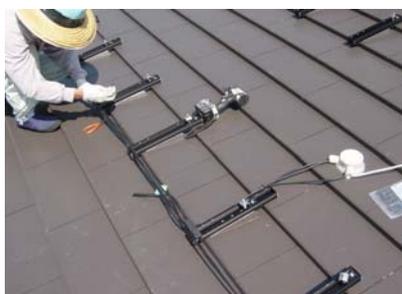
●水系に合わせて、中間部のガシットアームの押え金具ボルトをスライドさせ、仮止めボルトを用い固定して下さい。



屋根上ケーブルの配線[E]

●図面に従い、屋根上のケーブル配線を行って下さい。

●ケーブル線がたるまない様に、ガシットアームの両サイドに開いている穴を利用し、インシュロックを用いて結束して下さい。



屋根上への配線



インシュロックにて結束

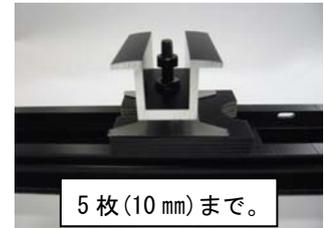
<p>太陽電池モジュールの施工[F]</p> <ul style="list-style-type: none"> ●太陽電池モジュールは1段目(軒先側)の端から順に取付けて下さい。 ●太陽電池モジュールの下枠を1段目のガシットアームの上面をすべらせて、押え金具に合わせて所定の位置に設置し、上枠を2段目のガシットアーム上面に載せ4点/6点で支えます。 <p>2段目のガシットアームの押え金具ボルトをスライドさせ、太陽電池モジュール枠に当たる位置にセットし、仮止めボルトを用い固定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●同様の作業を繰り返し、1段目の太陽電池モジュールを取付けて下さい。 ●結線の接続は、太陽電池メーカーの施工マニュアルを順守し、結線はたるみが無いように、ガシットアームの側面に設けている穴を利用してインシュロックで結束して下さい。 <p>※検電は太陽電池メーカーの施工マニュアルに従い、1系列ごとに直流電圧測定器を用い行って下さい。</p>	<div data-bbox="1114 293 1453 360" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> 上のガシットアームのボルトをスライド </div> 
<p>2段目以降の太陽電池モジュールの施工[F]</p> <ul style="list-style-type: none"> ●1段目と同様の方法で、2段目以降の太陽電池モジュールを取付けて下さい。 ●2段目の太陽電池モジュール設置ごとに、ガシットアームの押え金具のボルトナットを締め付けて下さい。締め付けはM6用ソケット(10)を使用して下さい。 <p>※太陽電池モジュール上は極力歩かないで下さい。やむを得ず歩く必要がある場合は、ガシットアーム上を歩く様にし、極度の荷重をかけないで下さい。</p>	

太陽電池モジュールの不陸調整方法

- 太陽電池モジュールを仮置きした段階で、不陸が確認された場合、バラーを使用して不陸を調整して下さい。
- バラーは、端部受け金具の下、アースプレートの下に入れて下さい。
[最大5枚(10mm)まで調整可能です。]



アースプレート下に差し込む。



5枚(10mm)まで。

アース線の施工[G]

- 太陽電池モジュールの各縦目地部両サイドのガットアーム同士をアース線でつなぐため、金具に設けられている穴を利用し、タップングビスにて取付け接続して下さい。
- 設置用アースを取付け、太陽電池モジュールと接続して下さい。

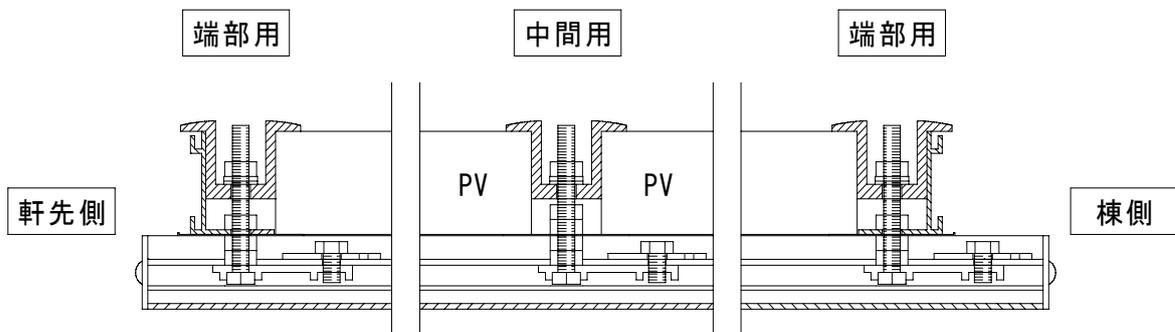


施工後の点検[H]

- 太陽電池モジュールや瓦の割れ等が無いか確認して下さい。
- ガットアームの押え金具の閉め忘れが無いかを再確認して下さい。
- 屋内にて直流電圧測定器を使用し検電を行って下さい。
- 屋根面の清掃を行って下さい。



※ガットアーム端部・中間部用納まり参考図



■部材一覧

部材名	仕様	寸法・数量	形状
ガシットベース エアルフードリム 30 用 (ソーラーパネル固定瓦)	繊維混入プラスチック瓦 表面：塗装（瓦と同仕様）	横 484 × 縦 320mm (働き：横 440 × 縦 250mm)	
ガシットベース エアルフード ウッディシンプル用 (ソーラーパネル固定瓦)	繊維混入プラスチック瓦 表面：塗装（瓦と同仕様）	横 484 × 縦 350mm (働き：横 440 × 縦 280mm)	
ガシットアーム (中間・端部用)	本体：アルミニウム製（ブラック） 金具：SUS304 及びアルミニウム 裏面 EPDM シーラー 5mm 付	本体：H25 × w50 × L340mm	
ガシットアーム固定ビス	スワイルパッキン付防水ビス (SUS410 ブロンス処理品) 〔ガシットアームに同梱〕	φ 4.1 × 90mm (3 本止め)	
補強板	構造用合板 (JAS 規格 特類 2 級品)	t 11.5 × w 120 × L200 mm	
防水シート	接着面フィルム	w150 × L260 mm	
ステンレスビス (補強板固定用ビス)	SUS XM7 〔補強板に同梱〕	φ 4.2 × 41 mm (補強板 L200 mm : 4 本止め)	
スペーサー	アルミニウム製（ブラック） 〔オプション品〕	w50 × L60 × t2mm	

■主な施工工具・器具

荷揚げ機	水系	スケール(メジャー)
梯子	墨つぼ	ディスクラインダー
ドリル	インパクトドリル	+2ビット
M6 ボルトナット固定用ソケット(10)	直流電圧測定器(テスター)※1	金槌
パール	クリッパー	くさび

※1 交流電圧及び直流電圧 350V が測定可能なもの。耐電圧 450V 以上を推奨