三次元自在構造

ヤピットⅠ

YAPIT

ソーラーパネル架台システム

SDYPⅠ

目次

1 「ヤピットⅠ」特長・設置工事をされる方へのお願い・工法・特長・・P1-P2

2 安全な設置工事の為のご確認事項とご注意・・・・・・・・・・・・・P3-P4

3 ヤピット製品仕様と機材・部材の紹介・工具類・・・・・・・・・・・・P5-P10

4 作業工法手順（地上作業・瓦の穴あけ・墨入れ・瓦の取外し）・・ P11-P16

5 作業工法手順（基盤プレートの取付・ブチルパッキンの取付・レベル調整）・・P17-P22

6 作業工法手順（縦桟の取付・水糸）・・・・・・・・・・・・・・・・P23-P24

7 作業工法手順（横桟・F型横桟の取付・ジョイント・配置例・アースの取付）・P25-P30

8 モジュールの取付・ケーブル収め・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P31

9 F型横桟水きり・横桟カバー・寄棟用パネル押さえの取付・横桟側面・F型横桟カバー・安全点検・・P32-P33

設置工事をされる方へのお願い

① 工事前にこのマニュアルをよくお読み頂き、正しく施工をしてください。

② 当マニュアルは、作業安全を確保するものではありません。2m以上の高さの所で作業を行う場合は危険防止の為、労働安全衛生規則に従って工事を行ってください。

③ 当マニュアルは、設置工事のガイドラインで、工事の品質を保証するものではありません。施工にあたっては、確実な取付けを責任を持って施工してください。また電気配線工事は電力会社認定の電気工事店など資格のある工事店で施工してください。

2 安全な設置工事の為のご確認事項とご注意

●設置工事を行う場合は、事前に次の事を確認してください。

2-1 太陽光発電モジュール設置上のご注意

■高所設置

建物上において地上から設置高さは13m以下に設置してください。
これを超える高さの場合は別途ご相談ください。
※高所の場合、軒先、ケラバ、棟の補強が必要です。

2-2 太陽光発電モジュール設置上のご注意

2m以上の高い所で作業する場合は、危険防止の為「労働安全衛生規則」に従ってください。
屋根の上で作業する場合は特に下記の点にご注意ください。

●安全帯（命綱）腰袋を必ず着用、落下事故のないようにご注意ください。
●地下足袋などの靴底が滑りにくいものを着用してください。
●工事中、軒下にお客様が近づいたり、物（自動車、植木など）を置かないようにご注意ください。
●太陽電池モジュールのガラス面には、絶対に乗らないでください。
●足場を設置してください。

2-3 作業前の注意事項

（1）梯子の掛け方

屋根に梯子を約70度で設置し、軒先より600mm上に先端が出るようにする。梯子は動かないようにしっかりと固定する。

⚠警　告

太陽光発電モジュールは光があたると発電するので、出力ケーブルはショートさせない。
ケーブルが過熱し、ケーブルの被覆が溶ける場合があります。

屋根が濡れている場合は設置工事はしない。足を滑らせ落下する危険があります。

⚠注　意

太陽光モジュールのガラス面には乗らない。ガラス板が割れる場合があります。

太陽光発電モジュールの取り付けは、レベルを正確に出してください。
ねじれがないよう（枠の対角線の長さ1000mmあたり2mm以下）取り付ける。
ねじれた場合は破損の恐れがあります。

3 ヤピット製品仕様と機材・部材の紹介・工具類

●各システム構成部材の品名及び数量を確認しながら開梱してください。

3-1 ヤピットⅡシステム架台専用の部品ツール図
組立部品の分解立体図

キャッチャー用六角ナット
キャッチャー用
スプリングワッシャー
キャッチャー用
平ワッシャー
横桟カバー
F型横桟水切り用
ドリルビス
横桟
F型横桟
F型横桟
水切り
横桟ジョイント
横桟側面カバー
F型横桟カバー
ライナー
横桟カバー
横桟カバー用角座
(M8ボルト付)
横桟
寄棟用
パネル押さえ
パネル押さえ用角座
(M8ボルト付)
アース

3 ヤピット製品仕様と機材・部材の紹介・工具類

●各システム構成部材の品名及び数量を確認しながら開梱してください。

ヤピットⅡ部材明細表

セット名	No.	部材名	個数	材質
■基盤プレートセット	1	ヤピットⅡ基盤プレート	1	アルミ
	2	基盤用角ナット（9t×19×30）	1	M10タップストッパー付きメッキ
	3	平ワッシャー（外径20ミリ 内径10ミリ）	1	メッキ
	4	スプリングワッシャー10ミリ	2	ステン
	5	取り付けビス	1	皿型ステン 5×50
	6	基盤プレート取り付けビス	4	ナベ型ステン 5×50
	7	平ワッシャー（外径30ミリ 内径φ10ミリ）	2	ステン
	8	支柱ボルトφ9.7（L=65ミリ）	1	ステン 304
	9	M10六角ナット	4	ステン 304
	10	ブチル付き厚板ゴム	1 大・小セット	ブチル付きシールゴム
	11	防水シート	2	
■縦桟セット	12	チャンネル縦桟 ・サイズは縦桟詳細図参照（一例）		高耐食性メッキ鋼板 2.3t
	13	縦桟ジョイント		高耐食性メッキ鋼板 2.3t
	14	ドリルビス 4個 4×13mm		M4×13ミリ ステン
■横桟セット	15	横桟		アルミ
	16	F型横桟		アルミ
	17	横桟ジョイントA L=80		アルミ
	18	ドリルビス 2個 4×13mm		M4×13ミリ ステン
■キャッチャーセット	19	キャッチャー	1	高耐食性メッキ鋼板 1.6t
	20	角座M8ナット付	1	高耐食性メッキ鋼板 3.2t
	21	稲妻押さえ金具	1	高耐食性メッキ鋼板 2.3t
	22	M8ボルト	1	M8×20ステン
	23	スプリングワッシャー	1	M8 ステン
	24	平ワッシャー	1	M8 ステン
	25	ドリルビス	1	M4×13ミリ ステン
	26	キャッチャー用ライナー	1	M3×60×64ミリ アルミ
■F型横桟水きり	27	F型横桟水きり		アルミ
	28	ドリルビス		黒色M4×13ミリ ステン
	29	ライナー		アルミ
■横桟・F型横桟側面カバーセット	30	横桟側面カバー	1	アルミ
	31	ドリルビス	2	黒色M5×16ミリ
	32	F型横桟側面カバー	1	アルミ
	33	ドリルビス	2	黒色5×16ミリ
■横桟・寄棟用パネル押さえセット	34	横桟カバー	1	アルミ
	35	袋ナット	1	黒色 M8 ステン
	36	スプリングワッシャー	1	黒色8ミリ ステン
	37	平ワッシャー	1	黒色8ミリ ステン
	38	角座M8	1	3.2t×30×35
	39	ボルト	1	M8 ステン
	40	寄棟用パネル押さえ	1	アルミ
■コーキング	41	コーキング剤	1	変成シリコン

治　具（オプション）

横桟用定規（二本で1セット）●アルミ

取付工具・備品

インパクトドライバー	HT1620FK（推奨） 回転数0～2800	ブロアー 13142DRS（推奨）	六角ソケット （13mm、17mm）	サンダー （ステンレス刃）
ハンドクリーナー	ドリル刃4.0mm（振動）	メジャー（5.5m以上）	コードリール	ステンレス刃 （125）
スパナ（13、17）	屋根用 ハンマー	ヘルメット	安全帯	ドライバー（+−）
水糸	墨壺（赤）	コーキング	カッターナイフ	高所用地下足袋

3-2　部材詳細図　「縦桟」（一例）

材質：高耐食性メッキ鋼板 t=2.3

縦桟種類	1段用	2段用	3段用	ジョイント2段用	ジョイント3段用	4段	5段	6段
組合せ		上に Φ4.5穴 2ヶ所	上に Φ4.5穴 2ヶ所	下に Φ4.5穴 2ヶ所	下に Φ4.5穴 2ヶ所	2段用 + ジョイント 2段用	3段用 + ジョイント 2段用	3段用 + ジョイント 3段用

3 ヤピット製品横桟・F型横桟・F型横桟水切りリスト表

3-3 部材詳細図
「横桟」「F型横桟」
「F型横桟水切り」
材質：アルミ

3-4 縦桟の地上作業

① チャンネル縦桟にキャッチャーを収めます。
側面に4mm×13mmのテックスビスで留めます。

② 横桟を取付ける時は、稲妻押さえをキャッチャーより一旦外して取付ける。

キャッチャー

上（棟側）

チャンネル縦桟

下（軒先側）

キャッチャー

③ 最上段はキャッチャーを逆さにセットします。

縦桟ジョイント

テックスビス

④ キャッチャーはスタート（一段目）は全て**しっかりとビス止め**しておく事。

4 作業工法手順（タル木の芯の出し方・割り付け・墨入れ）

4-1 タル木の芯の出し方（3：4：5の比率）

4-2 割り付け・墨入れ・防水シート取付配置例

4-3　取り付け断面図

4-4　割り付け図

4-5　防水シートの挿入

防水シート（ルーフィング材）を、スクレーパでスレート瓦を少し浮かせて挿入します。約5ミリ位はみだした状態でセットします。

4-6　基盤プレートの取り付け方

基盤プレートの裏側の、ブチルシール付きゴムの離型紙を剥がして、墨入れラインが交差した点と、基盤プレートの左下角を合わせながら、スレート瓦に張り付けます。

5 作業工法手順（穴あけ.コーキング）

5-1 穴あけ

基盤プレートの上からビス穴を目印にドリルにて印をつけます。（下穴用）
ここに下穴をあけます。
プレート瓦のみ穴をあけて、野地板まで穴をあけないように注意。

② 切粉をハンドクリーナーかブロアーで吸い取り、防水シートを挿入します。

③ 基板プレートを取付ます。下穴にビス打ちをし、（13頁参照）ビスの頭の円周方向にコーキングを施す。

④ 基盤プレートの水上部分（先端部）に取り付け後コーキングを施す。

（参考）コーキング剤使用量の目安：基盤プレート20個あたり、約330mℓ1本が目安です。

5-3　基盤プレートの固定

① 基盤プレートの①のビスが打ち終わったら、支柱ボルトを上側から挿入します。

6 作業工法手順（支柱ボルトの位置決め・レベル調整）

6-1 支柱ボルトの位置決め例・レベル調整

1. 三段の支柱ボルトに水糸を張り、高さを調整しレベルを決める。
2. 全ての支柱ボルトのレベルナットを調整する。
   一定の高さで設置されている事が重要です。

6-2　縦桟の取付・配置例

① 縦残配置例

チャンネル縦桟

②レベルが決まったら、縦桟を取付けます。
（レベルナットは動かさない事）

六角ナット（ダブルナット）
スプリングワッシャー（10mm）
平ワッシャー（10mm）／30φ
レベル出し用
六角ナット

6-3　水糸

① 両端の縦桟に水糸を張り、中間の縦桟を水糸に揃えて、縦桟をダブルナットで固定します。

7 作業工法手順（縦桟のジョイント）

7-1 横桟のジョイント

① 横一本になるようにジョイントを挿入しビスで固定。

7-2　F型横桟のジョイント

① 横一本になるようにジョイントを挿入し、ビスで固定。

7-3　横桟・F型横桟の取付

B通り・C通りは横桟を使用。

A通りはF型横桟を使用。

① F型横桟をキャッチャーに収めます。
稲妻金具で押さえ、M8ボルトで固定します。

M8ボルトを
インパクトドライバー
等で閉めて固定。

D通りのキャッチャー
は逆にセットする。

7 作業工法手順（横桟・F型横桟の取付）

7-2 横桟・F型横桟の取付（一段目・二段目）

横 桟

横 桟

D通り

C通り

B通り

横桟定規

F型横桟

A通り

A通りのF型横桟をキャッチャーにセットし、
稲妻金具で固定します。

B通りは、横桟をキャッチャーにセットし、
横桟定規二本でA通り・B通りの上下の位置を決める。
ゆるめていた稲妻金具で横桟を固定します。

横桟をジョイントするときに、キャッチャーと横桟ジョイント部が干渉する場合には、横桟ジョイントロング（オプション）を使用して止める。

7-5　横桟・F型横桟の取付（三段目・四段目）

① C通りの横桟をキャッチャーに取付け、横桟定規をB-C間にセットし、上下の位置決めをします。

② 横桟の位置が決まると、外していた稲妻金具で横桟を固定します。

③ C通りの横桟固定が済むと、D通りも横桟を同じように取付けます。
D通りのキャッチャーは、逆に取付けます。

7 作業工法手順（横桟・F型横桟の配置例・アースの取付）

7-4 横桟・F型横桟の配置例

横桟・F型横桟 配置例

※長年の品質保全の為に、施工現場の写真撮影をしておく事が望ましい。

7-5 アースの取付

① 横桟から横桟へと連ねて配線。最後のD通りの横桟から、地上へとアースを取る。

8 作業工法手順（モジュールの取付・ケーブル収め）

8-1 太陽電池モジュール収め

① 太陽電池モジュールを下の段から収めていきます。

② 太陽電池モジュール（パネル）を、F型横桟にやや斜め上から差し込み、手元を下げ横桟にセットすると、パネルが固定ロックされ収納できます。

8-2 ケーブル収め

① 横桟の長丸穴よりケーブルを通し、横桟の溝の中に収納。

9 F型横桟水きり・横桟カバー・寄棟用パネル押さえの取付

9-1 F型横桟水きりの取付

① F型横桟にF型横桟水切りをセットし、
ライナーを挿入し、ドリルビスで固定。
最後にF型横桟カバーを取付け、仕上げます。
(○○ページ参照)

9-2 横桟カバーの取付

① あらかじめ横桟カバー用角座を、一枚に対し2個横桟に挿入しておき、パネルを設置後横桟カバーで固定をする。

9-3 寄棟用パネル押さえの取付

9 横桟側面カバー・F型横桟カバーの取付・安全点検

9-4 横桟側面カバー・F型横桟カバーの取付

① 横桟側面カバーに、横桟カバー用ビス5mmで締め付け固定します。

② F型横桟カバーの側面に、F型横桟カバー用ビス5mmで締め付け固定します。

9 安全点検（最終点検）

完成後はブロアで清掃しながら、最終点検をしてください

●アース（アースは100Ω以下。）
●周囲の瓦の破損（谷等がある場合要チェックの事。）