

次世代ソーラーシステム《そよ風》

設計・工事 説明書（新ガラス押え金物編）

本書には、事故を防ぐための重要な注意事項と製品の取り扱い方を示しております。

本書をよくお読みのうえ、製品を安全にお使いください。

本書はそよ風の部材、新ガラス押え金物が従来の《ガラス押え金物》と異なる施工の部分のみを記述しています。どちらかをお使いになる場合は、《そよ風》設計・工事説明書のガラス押え金物の記述頁を参照し、適宜置き換えて施工してください。

お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。



工事される方へのお願い

- ・この設計・工事説明書の記載内容を外れた設置が原因で生じた故障及び損傷は、保証期間内でも有料修理となります。
- ・工事終了後、この設計・工事説明書に基づいて設置されていることを再確認してください。
「試運転」と「お客様への説明」をおこなってください。
- ・工事終了後、保証書に必要事項を記入し、必ずお客様にお渡しください。

安全のために

ここでは、《そよ風2》を設計・施工する際に、注意していただきたいことを記載しております。
《そよ風2》を設計・施工する前に必ずお読み下さい。

注意マークの説明

マーク	名称	意味
	禁止	行なってはいけない内容を告げるマークです
	感電注意	感電のおそれのある内容を告げるマークです。
	分解禁止	分解してはいけない内容を告げるマークです。
	指示	必ずすることを告げるマークです。

安全のために

注意事項

マーク	注意事項
	洗剤やシンナーを使っての清掃は行わないでください。
	油煙や湯気を当てないようにしてください。故障の原因となるおそれがあります。
	暖房用ボイラーを設置する場合には、追い焚き機能のある複合機ではなく、必ず暖房専用機を使用してください。
	お湯採り機能や補助暖房機能を設置する場合には、コイルや配管の凍結破損を防止するために、必ず不凍液を使用してください。
	積雪地に設置する場合は、屋根を積雪に耐えられるような構造とし、集熱チャンバーやそよ風ユニットにかかる荷重を耐えられるよう、補強をするか又はそれに代わる処置を講じてください。

注意事項

マーク	注意事項
	塩害地に設置する場合は、塩害に対応する緊結金物を使用してください。
	屋根等で作業する場合、必ず安全防護具を着用してください。
	屋根等への引き揚げ作業時には必ず安全対策を施してください。
	凍結防止が必要な場合は、配管の保温工事を行なってください。

安全のために

注意事項

目次

工事される方へのお願い	2
安全のために	3
注意マークの説明	3
注意事項	3
目次	5
新ガラス押え金物編	6
集熱屋根材について	7
非遮熱鉄板を採用する	7
新ガラス押え金物	8
新ガラス押え金物の特徴	8
新型ガラス押え金物 使用上の注意	8
新ガラス押え金物	8
ガラス集熱面の取付（新ガラス押え金物）	13
集熱ガラスの取付下地	13
水上部分の下地	13
ガラス集熱面の施工手順	14
集熱ガラス取付の準備	14
新ガラス押え金物の取付手順	16
部材仕様	26
ガラス押え金物	26
ガラス押えパッキン	26

新ガラス押え金物編

新ガラス押え金物編

注意事項

集熱屋根材について

非遮熱鉄板を採用する

近年の環境意識の高まりを受け、大手鋼板メーカー各社は、2009年の夏頃より屋根用ガルバリウム鋼板の塗装を遮熱タイプに切り替えております。《そよ風》の集熱面は、非遮熱タイプで黒色の屋根鋼板が好ましく、下記の製品を推奨品としております。

メーカー名

JFE 鋼板株式会社

製品名及び品番

JFE カラーGL つやけし

496Z (ピッチブラック)

411Z (スチールブラック)

取扱商社

片山鉄建株式会社

東京営業所 TEL 03-3551-6321 FAX 03-3551-6397

大阪営業所 TEL 06-6532-1571 FAX 06-6543-3630

東海営業所 TEL 0564-57-8400 FAX 0564-53-2221

札幌営業所 TEL 011-241-6291 FAX 011-241-5379

釧路営業所 TEL 0154-52-9811 FAX 0154-52-9815

東北営業所 TEL 0197-35-8721 FAX 0197-35-8726

防府営業所 TEL 0835-22-3266 FAX 0835-22-1041

福岡営業所 TEL 092-626-0888 FAX 092-626-0880

非遮熱塗装品の品揃え

品名	品番	色名	板厚コイル幅
JFE カラー	496Z (ピッチブラック)		0.35×914
JFE カラー	411Z (スチールブラック)		0.35×914
JFE カラー	496Z (ピッチブラック)		0.35×1000
JFE カラー	496Z (ピッチブラック)		0.40×914
JFE カラー	411Z (スチールブラック)		0.40×914

新ガラス押え金物

新ガラス押え金物の特徴

従来型のガラス押え金物に比べ、瓦棒芯木板金キャップ部のビス貫通部分の止水機能を向上させております。

芯木の防食性能を大幅に向上させています。

新型ガラス押え金物 使用上の注意

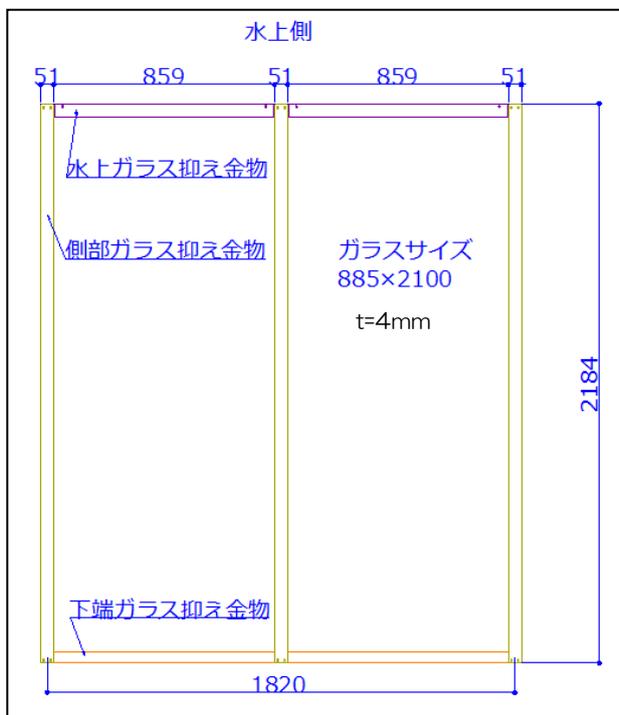
新ガラス押え金物は、すべての部材がジャストカットで製作されています。

そのため、ガラスのW・H寸、瓦棒のピッチ寸、及び芯木の寸法が規定されています。

ガラス・瓦棒・芯木などの寸法を本書規定以外のものにした場合、取り付けできませんのでご注意ください。

新ガラス押え金物

ガラス押え金物寸法図



ガラスのサイズは

885×2100 (t=4mm) の寸法で作します。

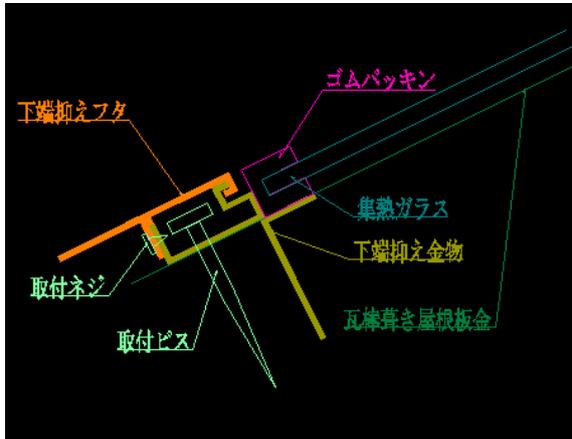
ガラスサイズが異なる場合は、現場で金物に穴を開け直す必要がありますのでご注意ください。

瓦棒芯木は W40×H30mmのタルキを使用してください。

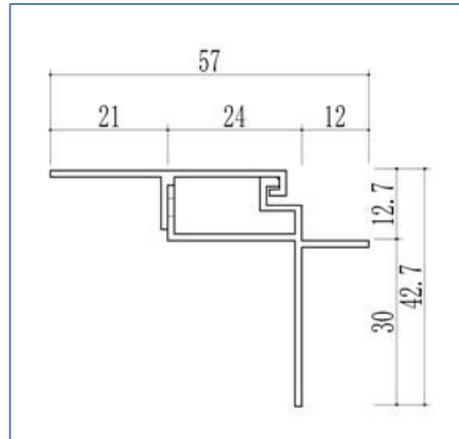
瓦棒芯木の横ピッチは455mmとしてください。

下端押え金物

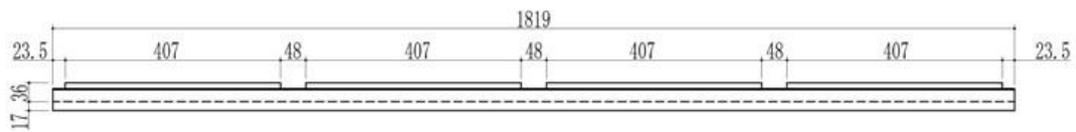
概要図



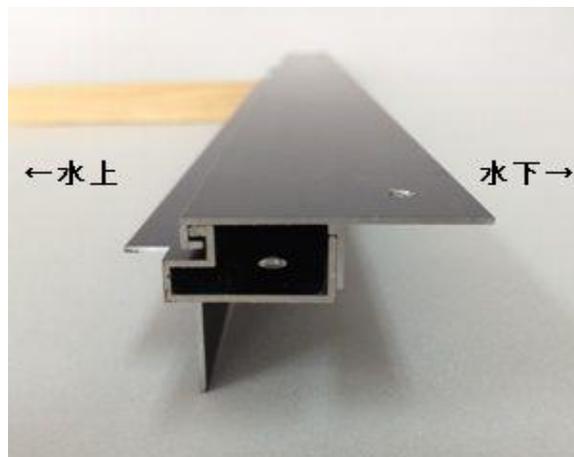
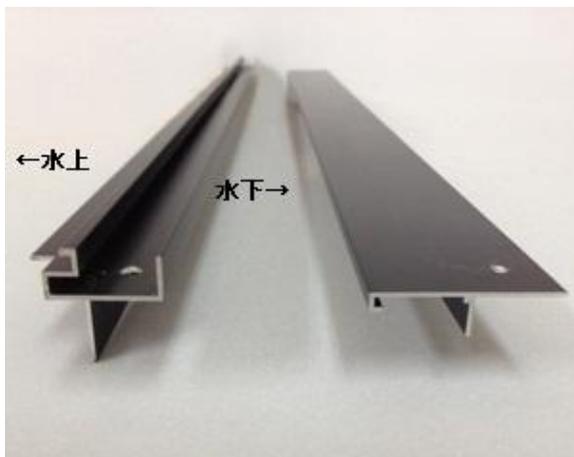
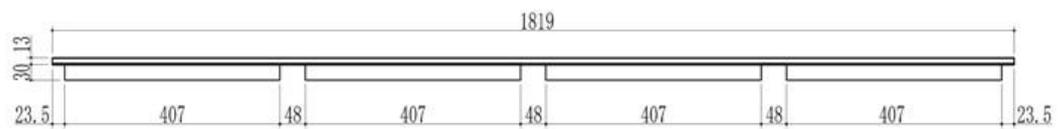
断面寸法図



上部から見た寸法図



側面から見た寸法図

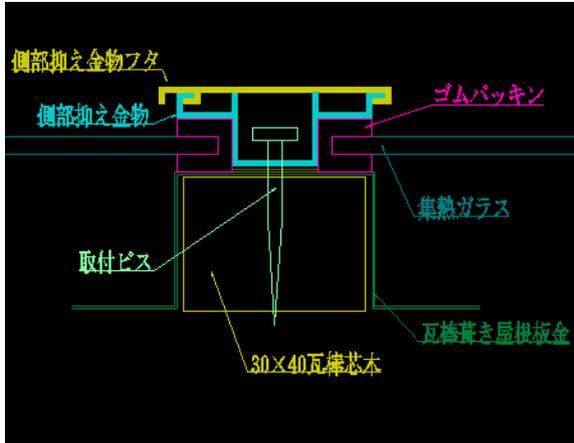


新ガラス押え金物編

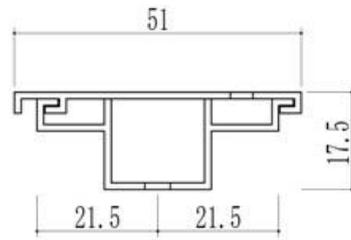
新ガラス押え金物

側部押え金物

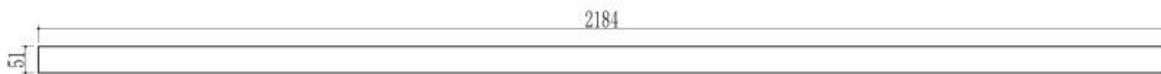
概要図



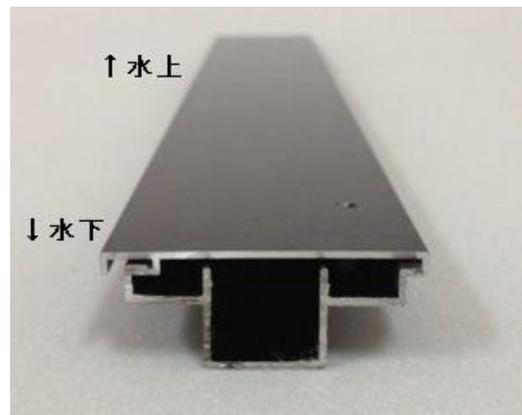
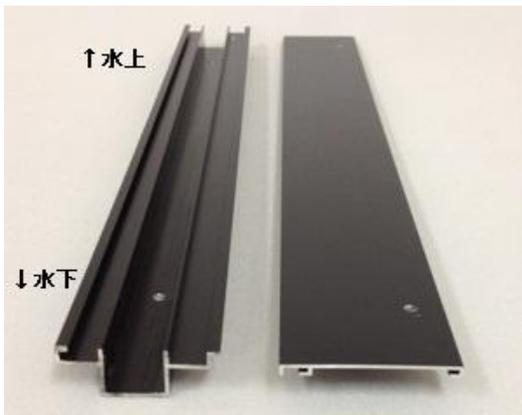
断面寸法図



上部から見た寸法図



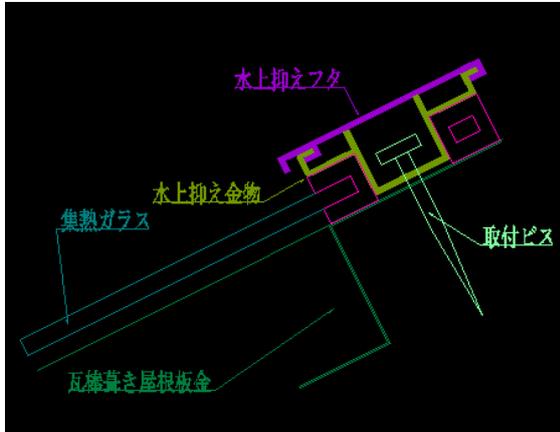
新ガラス押え金物編



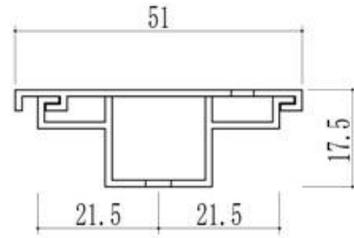
新ガラス押え金物

水上押え金物

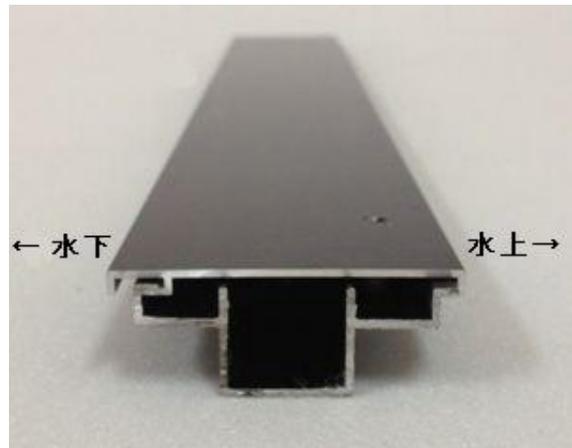
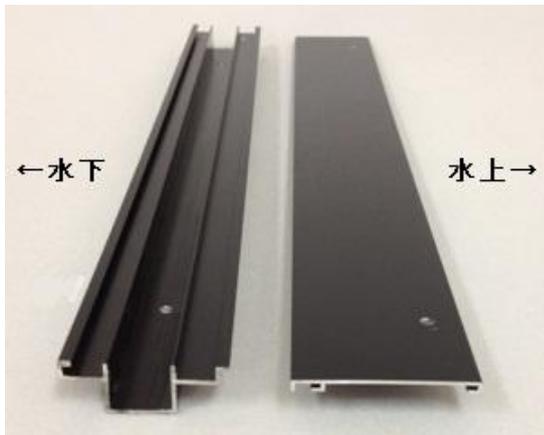
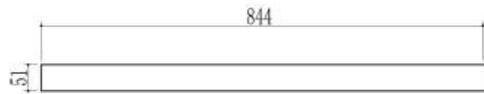
概要図



断面寸法図



上部から見た寸法図

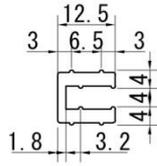


新ガラス押え金物編

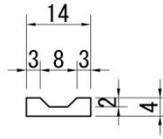
新ガラス押え金物

ゴムパッキン・クッション

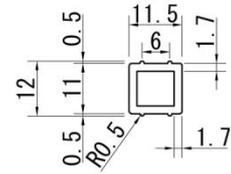
コ字 (L=2100)



一字 (L=2100)



口字 (L=2100)



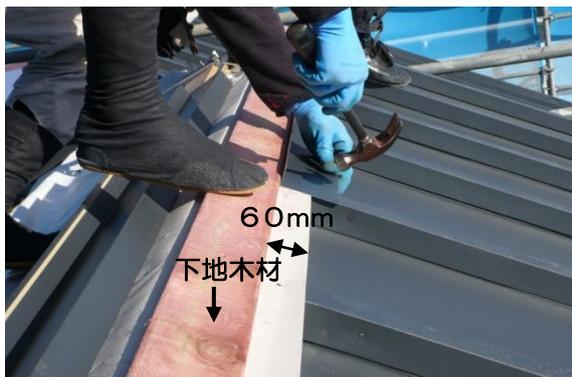
ガラス集熱面の取付（新ガラス押え金物）

集熱ガラスの取付下地

ガラス押え部材を用いて集熱ガラスを取り付ける場合は、芯木有りの瓦棒葺とする必要があります。

以下に、ガラス取り付けまでに行っておく屋根下地の造形について説明します。

水上部分の下地



瓦棒芯木の上端から水上に 60mm程逃げたところに下地木材（t=24mm）を設置して、水返しのための板金を取り付けます。（60mm幅のところは水上のガラス押え部材をビス止めするための下地となります）



水返しのための板金設置状況。

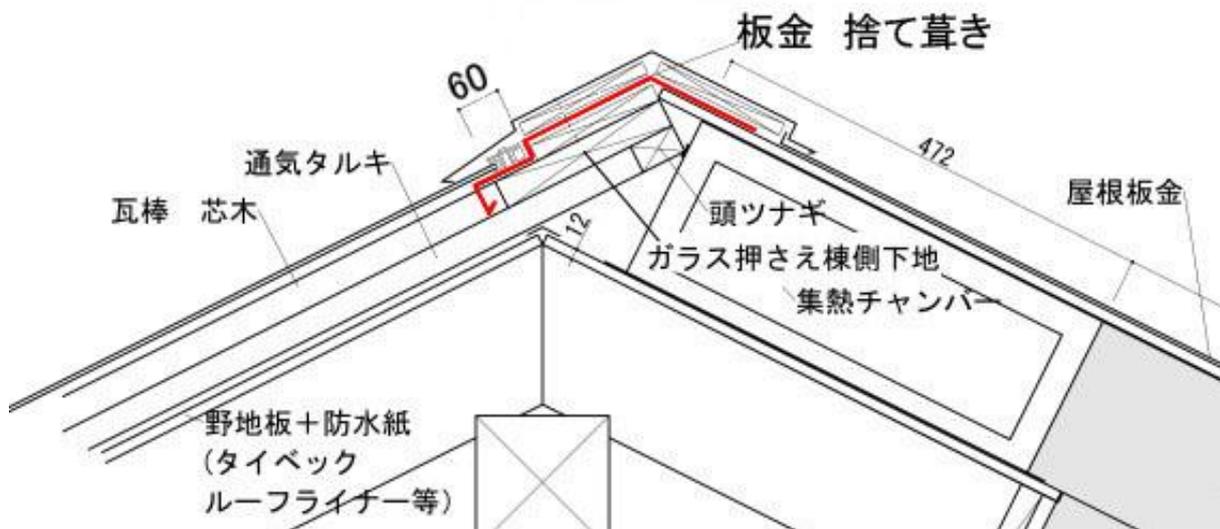


ガラス押え部材取り付けのための下地工事が完了したところです。

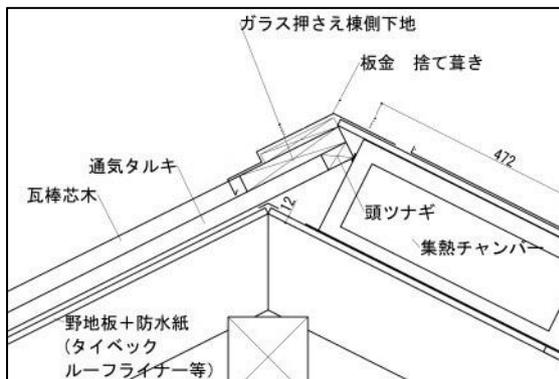
ガラス集熱面を施工する場合、事前に左図のように、板金捨て葺き部分の役物施工を行います。

ガラス集熱面の施工手順

役物（捨て葺板金）の施工



新ガラス押さえ金物編



ガラス押さえ金物を取り付ける前の板金納まり図

集熱ガラス取付の準備

用意するガラス

集熱ガラスは必ず強化ガラス（JIS R 3206 に準拠したもの）を使用してください。ガラスの寸法は以下の通りとなります。

幅：885mm 長さ：2100mm 厚さ：4mm

用意する材料

- ・ガラス押さえ部材一式
- ・雑材料

両面接着防水テープ数m程度（W=50mm程度）、ステンレススクリュー釘（25mm）100本

ガラス集熱面の取付（新ガラス押さえ金物）

コーキング材 1 本（変性シリコン・黒）

・板金役物

ケラバ側板金役物、水上側棟覆い役物（雨押え水切り共）

雨押え・棟覆い用下地木材

用意する工具

チョーク墨、インパクトドライバー、ディスクサンダー（アルミ金物切断用）、ガラス運搬用吸盤 2 個
ガラス荷揚げ用ロープ、φ 3mm以下の金属用ドリル、その他一般的な掴み道具

仮設足場（作業用ステージの確保）

集熱面側に集熱ガラスを平置きして、端部パッキンを取り付ける作業が出来るステージ等を用意してください。

新ガラス押え金物の取付手順

墨出し

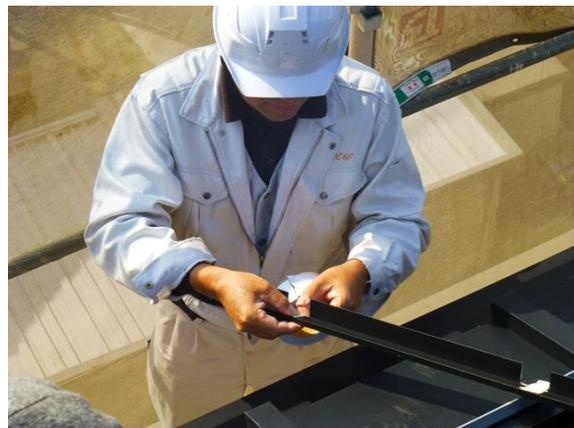


ガラスの滑り落下を防ぐための、下端の押え金物を取り付けます。

最初に位置決めをします。

新ガラス押え金物編

ビス止め部底面に防水テープの貼り付け



下端押え金物のビス止め部底面に、両面接着の防水テープを貼ります。

ガラス集熱面の取付（新ガラス押え金物）



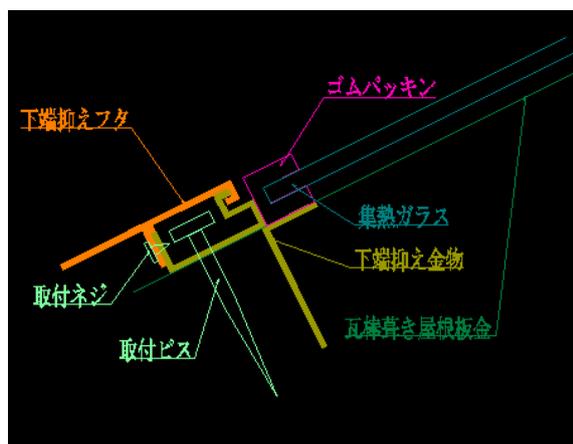
下端押え金物に防水テープを貼ったところです。
910mm では3箇所（写真）、1820mm の下端ガラス押え金物では5箇所に防水テープを貼ります。

下端押え金物の取付



下端押え金物をビスで取り付けます。

φ3mm以下の金属用ドリル刃で下穴をあけ、備え付けのパッキン付 SUS ビスで、下端押えアングルを固定します。



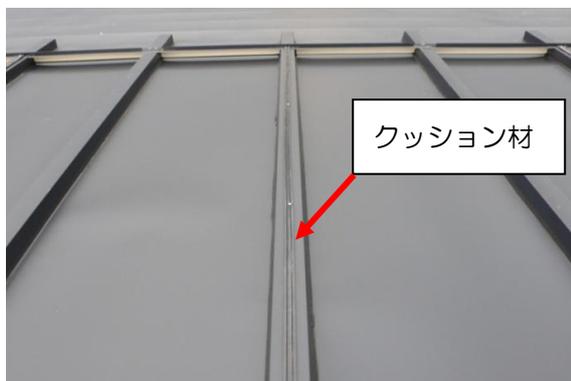
クッション材（一文字）の取付



ガラスの中央となる瓦棒芯木に一文字型のクッション材を、25mmのステンレススクリーニングで止めていきます。クッション材は上端下端とも50～100mm程度逃げたところから敷き始めてください。スクリーニングのピッチは、300～400mmとしてください。なお、スクリーニングはクッション材中央の溝の中にしっかり打ちこんでください。（釘の頭が出ていると強化ガラスを破損させる原因となりますので、ご注意ください）



芯木の上下両端と50cm程度の間隔でクッション材を釘で打ち付けます。
必ずステンレススクリーニングを使用してください。



芯木一つ置きつつ、ガラスクッション材を取り付けたところです。

端部パッキンの取付



集熱面側にガラスを水平に置くステージを用意します。
ガラスを水平に置き、ガラスの四隅に端部パッキンを取り付けます。
ガラスは JIS R 3206 に準拠した強化ガラスをご使用ください。
ガラスのサイズは、W885×2100（t=4mm）です。



端部パッキンは、流れ(長辺)方向をガラス両端まで伸ばして取り付けます。

水下・母屋(短辺)方向のパッキンは両端に10ミリ程度隙間が開くよう、短めにカットして取り付けます。

水上・母屋(短辺)方向のパッキンは隙間が開かないようにセットしてください

ガラス敷き並べ



端部パッキンを付けたガラスを水下の下端押えアングルに合わせて並べていきます。

ガラス中央に触れる芯木カバーには、先ほどのクッション材が取り付けられています。

ガラスを設置するときは、ガラス工事用の吸盤を用いるとより安全です。



ガラスを仮置きしたら側部ガラス押え金物を仮置きします。

写真は水下側の仮置き状況です。水下側の母屋方向端部パッキンは少し短めにし、ガラス面の雨水が抜けやすくなるよう配慮します。

側部ガラス押え金物の取付



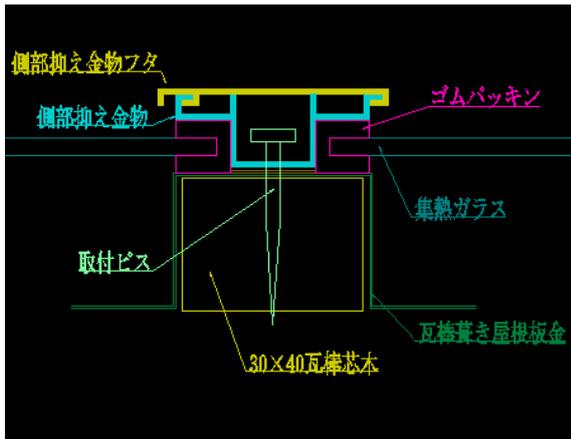
側部押え金物の接地面に両面接着の防水テープを貼ります。



側部押え金物は、水上下端の向きがあるので、注意して取り付けします。



向きはラベルシールで確認します。



下端側から見上げて、側部押え金物は、フタを右から左にスライドさせて設置していきます。



全てのガラスの間にT字型のガラス押え金物を仮置きした後、ガラスのクリアランスを調整します。



ビス取り付け前にφ3mm以下の金属用ドリル刃で下穴を開けます。

側部ガラス押え金物をビス留めします。



側部ガラス押え金物のケラバ側(ガラスの反対側)は、口の字パッキンを挟みこんでビス留めします。

取り付け前にパッキンにコーキングをしておくことで脱落を防止できます。

水上ガラス押え金物の取付



水上押え金物も、向きはラベルシールで確認します。

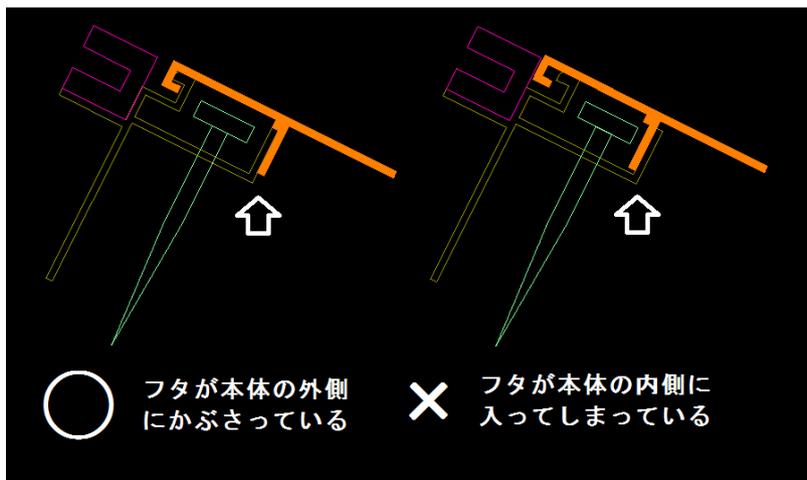


水上側に、端部パッキンを挟み込ませた後、水上押え金物をビス留めします。



上端ガラス押え金物のガラスの反対側は、口の字パッキンを挟みこみます。

下端押えフタの取付



下端ガラス押え金物のフタを取り付けます。
フタは、カギになっている部分をひっかけた後に、
フタ部分を本体の外側に回りこませて押えます。



ネジ止めして、下端押え金物のフタを固定します。



下端押え金物の端部はシール材などで塞いでください。

側部押えフタの取付



側部押え金物フタをスライドさせ固定した後、道穴を開け、ビス止めします。

※側部押え金物の上下のビス止め後、フタの中間部分のビス穴（1本につき2箇所あります）にズレ止め用のビスを取付ます。ズレ止めビスは、短いM4×6のサイズですので、間違えないようにしてください。

上押えフタの取付



水上押え金物のフタをビス止めします。

ケラバ側板金役物取付



端部パッキン脱落防止とガラス下面への雨水の浸入を防ぐため、ガラス集熱面の両ケラバ側にアンクル状の板金役物を取り付けます。



取り付けたケラバ側役物を水下から見たところです。

水上側板金役物取付



最後に水上側に板金役物を取り付けてガラス式集熱面は完成します。片流れ屋根の場合は雨押え水切り、切妻の場合は、棟覆い（棟合羽）水切りとなります。

写真は片流れの場合の施工例で、雨押えの下地となる木材を取り付けているところです。



木下地に板金製の雨押え役物を取り付けていきます。



片流れの場合の水上側の完成状況です。

部材仕様

ガラス押え金物

製品名	下端押え金物	側部押え金物	水上押え金物
材質	アルミニウム		
外形寸法	57W×43D×1819L	51W×18D×2184L	51W×18D×844L
重量	806g	953g	388g
使用条件	周囲温度	-10~80℃	
	設置場所	集熱屋根面	

ガラス押えパッキン

製品名	ガラス押えパッキン		
型式	コ字	口字	
材質	EPDM-S 硬度85°		
外形寸法	12.5W×12H×2100L	11.5W×12H×2100L	
重量	0.21kg	0.17kg	
使用条件	周囲温度	-10~80℃	
	設置場所	集熱屋根面	



次世代ソーラーシステム
《そよ風》新ガラス押え金物
設計・工事 説明書（設計編・施工編）

発行者 環境創機株式会社

〒186-0002

東京都国立市東3-26-12 国立IGN

TEL 042-577-5085

FAX 042-575-5243

E-Mail info@kankyosouki.co.jp