空気集熱式ソーラーシステム　　2026.4

陽のまど・集熱パネル

【D】集熱パネルのみ（瓦屋根への集熱パネル設置）

施工要領書

取付工事を始めるの前に必ずこの説明書をお読みになり、正しく安全に取付けて下さい。取付工事は販売店様、または専門の工事店様が実施して下さい。

安全のために必ず守ること

誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を次の表示で説明しています。

⚠ 警告	取扱いを誤ったときに、作業者が死亡または重傷を負う危険があることを示します。
⚠ 注意	取扱いを誤ったときに、作業者が軽傷を負うか、物的損害のみの発生が想定されることを示します。

⚠ 警　告

●天候不良時には、絶対に施工しないで下さい。

集熱パネルが突風で煽られたり、濡れた屋根面から滑落したりして大変危険です。

●集熱パネルの上には極力載らないで下さい。

集熱パネルの上には極力載らないようにして下さい。滑落やガラス破損の危険があります。

●安全対策を徹底して下さい。

施工時にはヘルメット、手袋、安全帯を着用し安定した足場を確保して安全第一で作業して下さい。

⚠ 注　意

●必ず2人以上で作業して下さい。

集熱パネルは1基約36kgの重量がありますので、必ず2人以上で作業して下さい。

●ガラスに注意して下さい。

集熱パネル表面には、ガラスが取付けられていますので、保管時、施工時には破損に注意して下さい。

製品仕様

陽のまど・集熱パネルには横設置用と縦設置用の2種類があり、次のように使い分けします。

横型集熱パネル

・１つの屋根で太陽光発電と空気集熱式ソーラーを併用したい場合
・バルコニー手摺等に設置したい場合

縦型集熱パネル

・間口の狭い建物で集熱面積を多く確保したい場合

名称	仕様	型名
横型集熱パネル・L	L仕様（左端用）	HDAC-YL
横型集熱パネル・LD	LD仕様（左端・ダクト接続用）	HDAC-YLD
横型集熱パネル・C	C仕様（中央用）	HDAC-YC
横型集熱パネル・CD	CD仕様（中央・ダクト接続用）	HDAC-YCD
横型集熱パネル・CD2	CD仕様（中央・ダクト接続用）	HDAC-YCD2
横型集熱パネル・CD3	CD仕様（中央・ダクト接続用）	HDAC-YCD3
横型集熱パネル・R	R仕様（右端用）	HDAC-YR
横型集熱パネル・RD	RD仕様（右端・ダクト接続用）	HDAC-YRD
縦設置型集熱パネル・L	L仕様（左端用）	HDAC-TL
縦型集熱パネル・LD	LD仕様（左端・ダクト接続用）	HDAC-TLD
縦設置型集熱パネル・C	C仕様（中央用）	HDAC-TC
縦型集熱パネル・CD	CD仕様（中央・ダクト接続用）	HDAC-TCD
縦設置型集熱パネル・R	R仕様（右端用）	HDAC-TR
縦型集熱パネル・RD	RD仕様（右端・ダクト接続用）	HDAC-TRD

上記のように集熱パネルにはL，C，Rの3種類があり、これらを連結して集熱面を構成します。

ダクトを接続するパネルは、LD、CD、RD仕様を使用します。これ以外のパネルにはダクト接続口がありませんから、パネル選定に注意して下さい。

ファンの送風能力とバランスを取る関係から集熱パネルは2枚以上で計画して下さい。

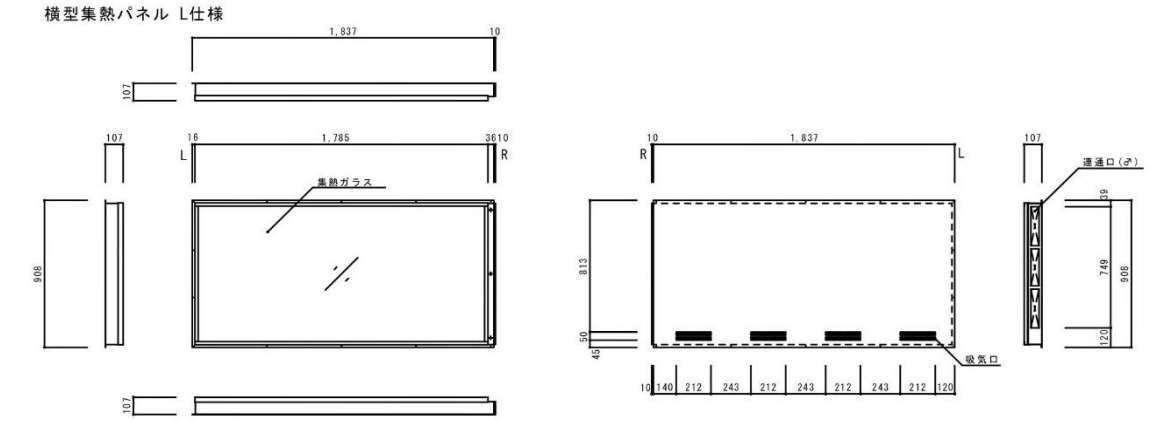
製品仕様（横型 C仕様）

寸法(mm)	W908×L1820×D107		重量(Kg)	36
材質	カバーガラス	高透過型ガラス（表面エンボス処理）		
	箱　体	塗装ガルバリウム鋼板		
	断熱材	フェノールフォーム(不燃材料)		

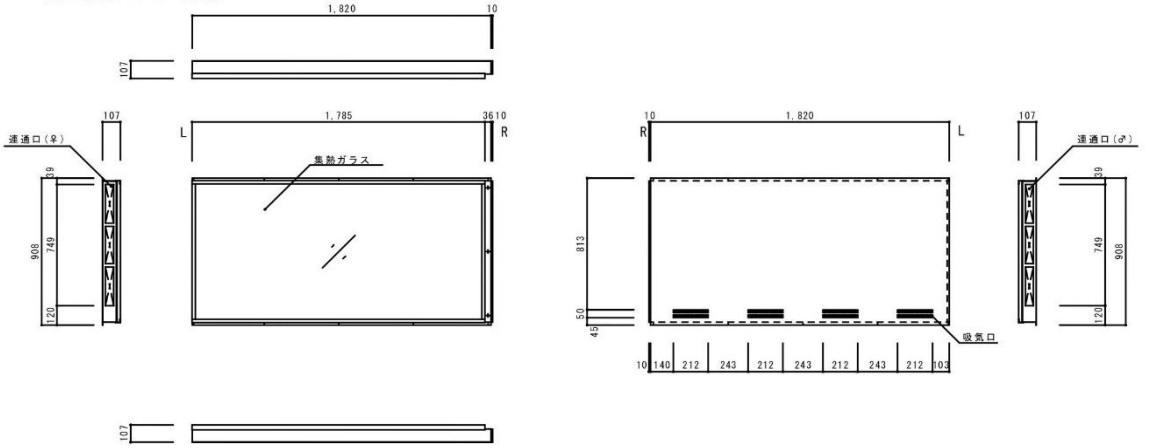
製品仕様は、予告なく変更する場合があります。

【横型集熱パネル】

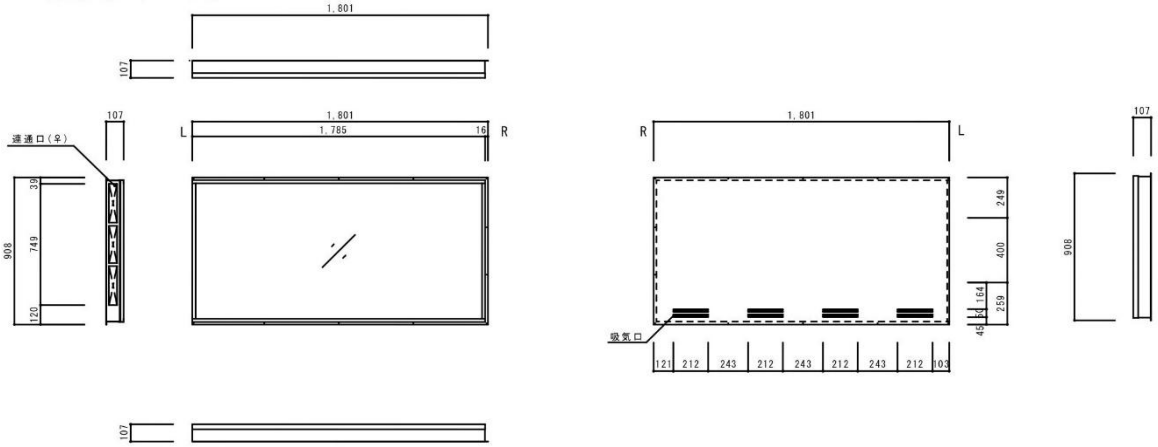
横型集熱パネル L仕様



横型集熱パネル C仕様

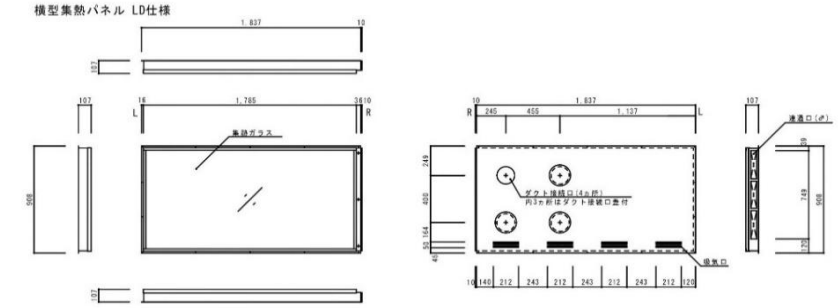


横型集熱パネル R仕様

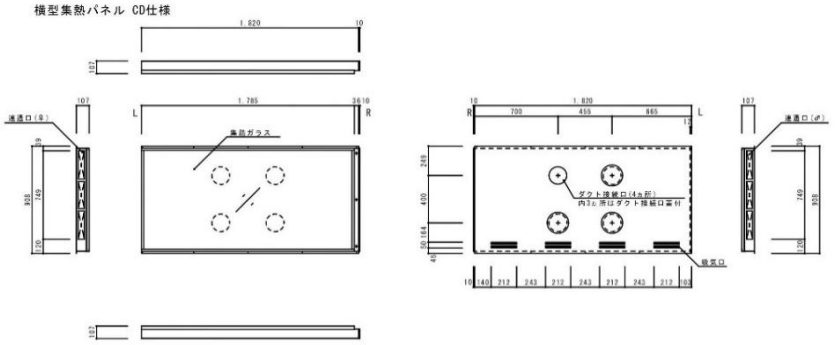


【横型集熱パネル・ダクト接続仕様】

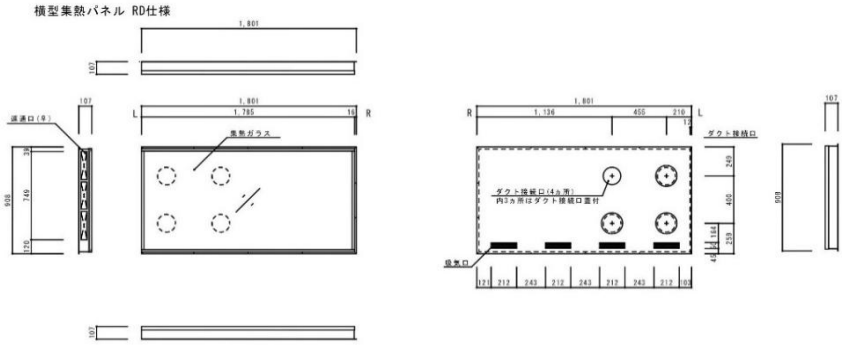
横型集熱パネル LD仕様



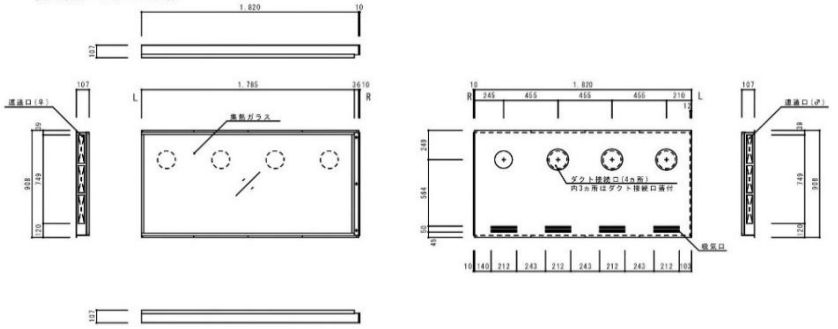
横型集熱パネル CD仕様



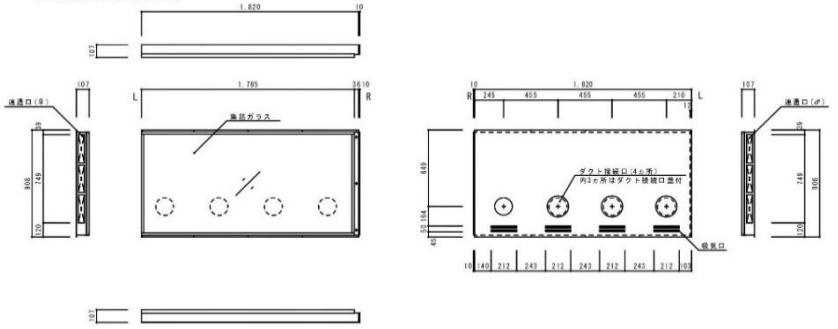
横型集熱パネル RD仕様



横型集熱パネル CD2仕様

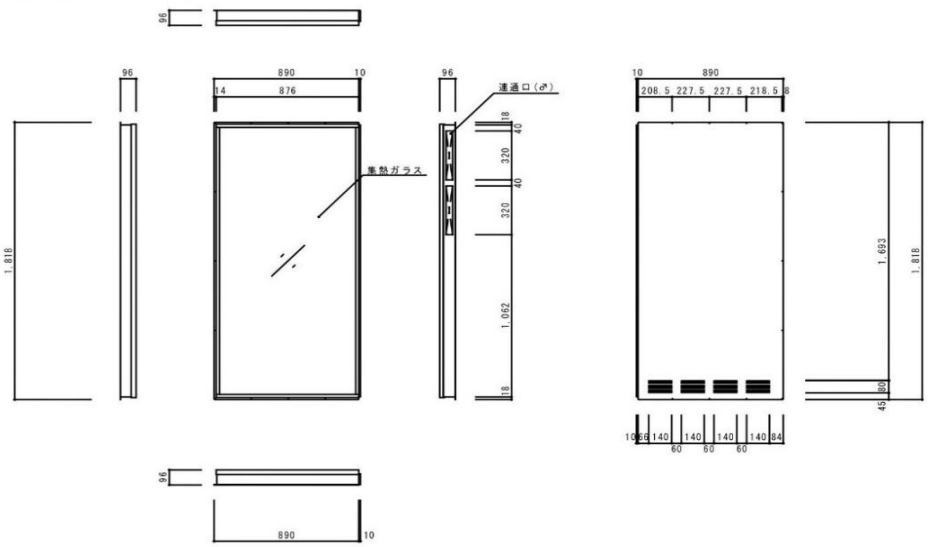


横型集熱パネル CD3仕様

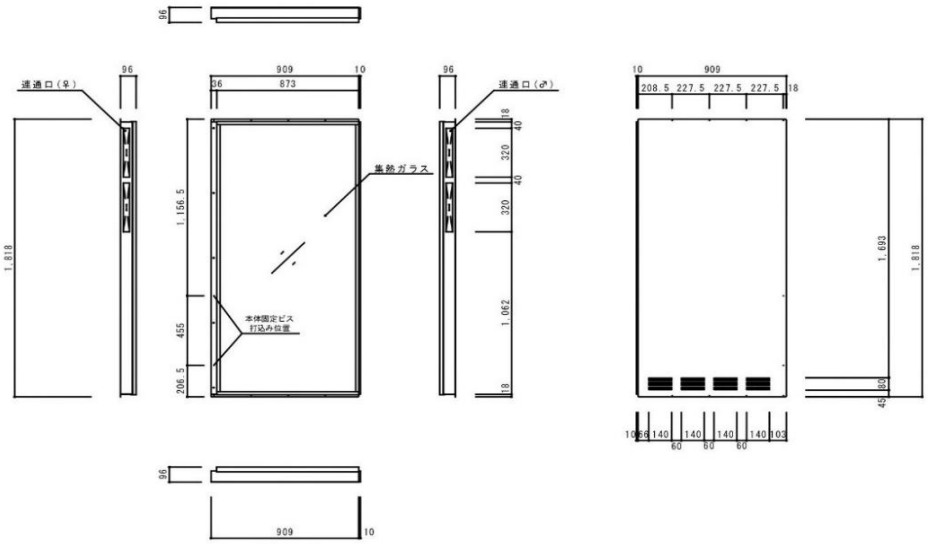


【縦型集熱パネル】

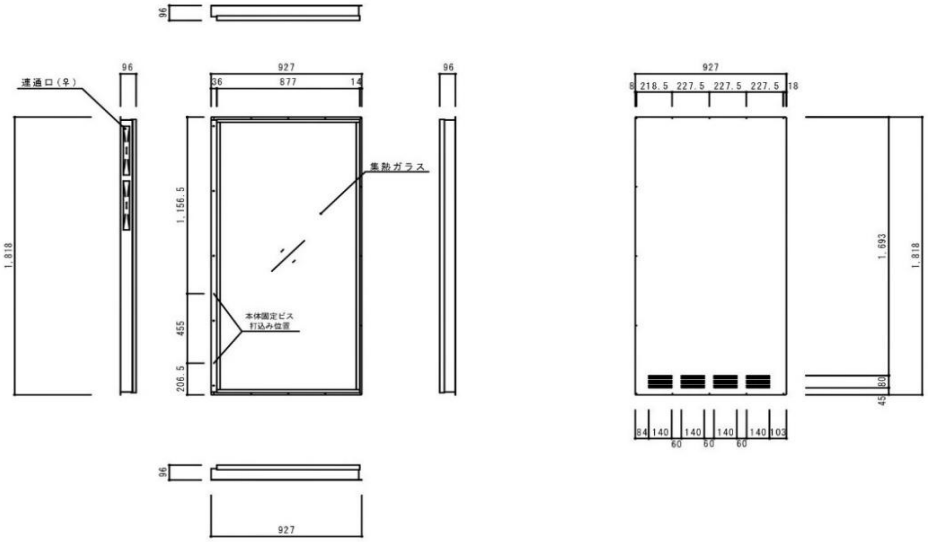
縦型集熱パネル L仕様



縦型集熱パネル C仕様

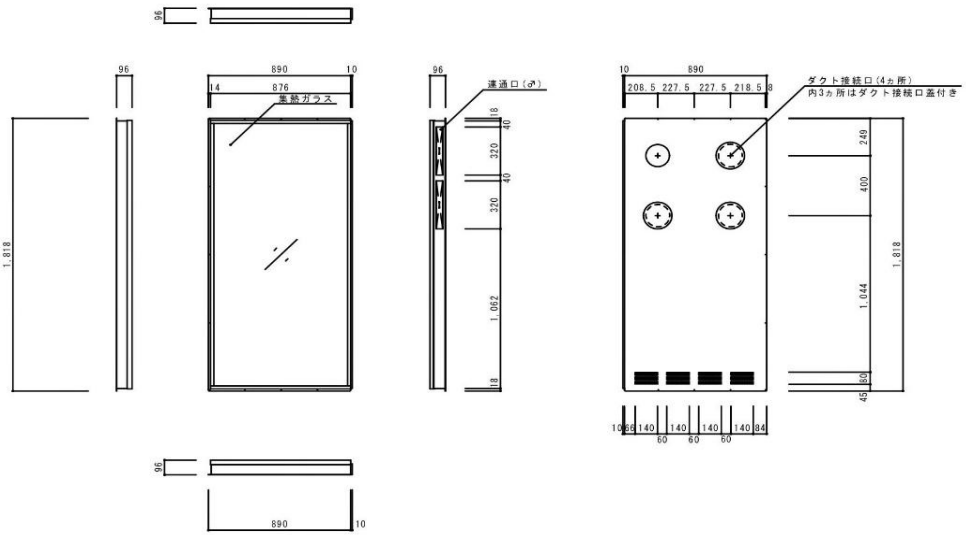


縦型集熱パネル R仕様

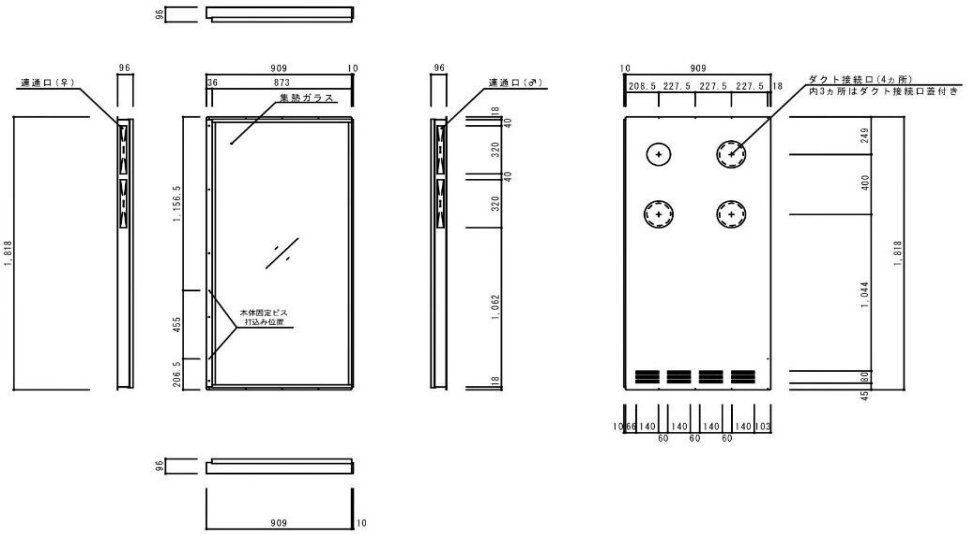


【縦型集熱パネル・ダクト接続仕様】

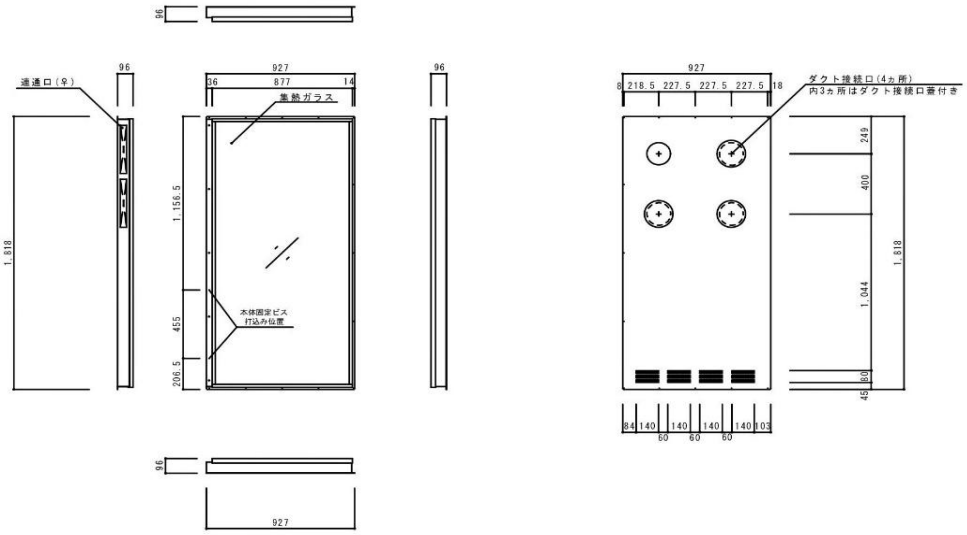
縦型集熱パネル LD仕様



縦型集熱パネル CD仕様



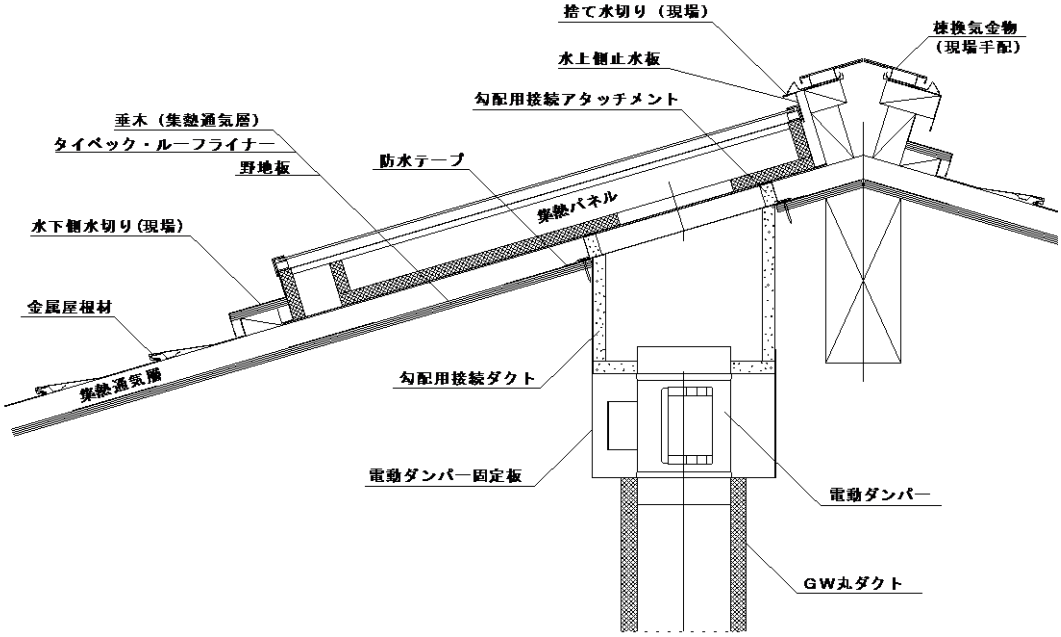
縦型集熱パネル RD仕様



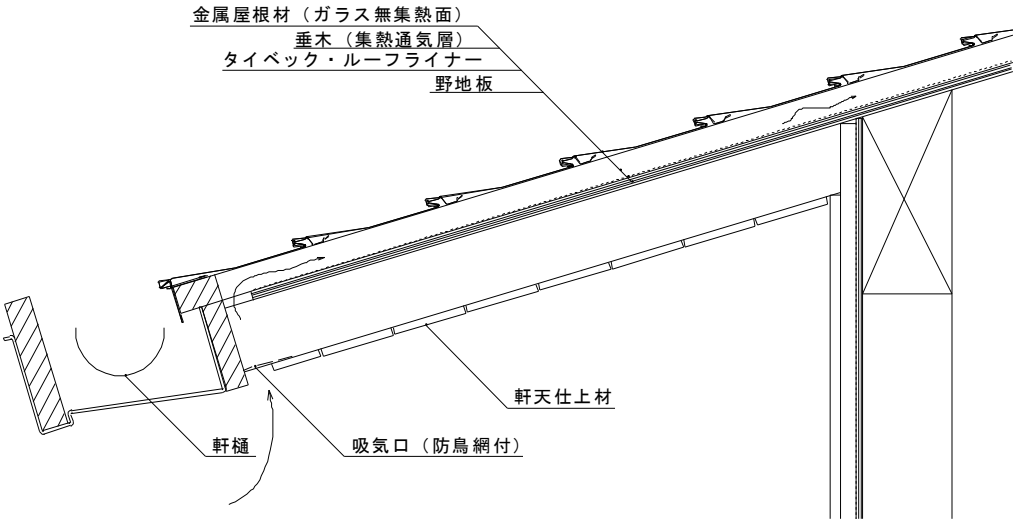
施工方法

1、屋根集熱の場合

集熱パネルとガラス無集熱面（金属屋根面）とを組み合わせた集熱屋根構造とする場合、使用する屋根材や屋根形状、大きさ等の建物条件によって納まりは様々です。屋根として必要な性能を確保しつつ、集熱できる構造をつくりましょう。



集熱パネルを通気層分浮かせて設置し、棟換気金物によって通気できる構造とする事により夏のファン停止時にも熱気が籠らないようにします。

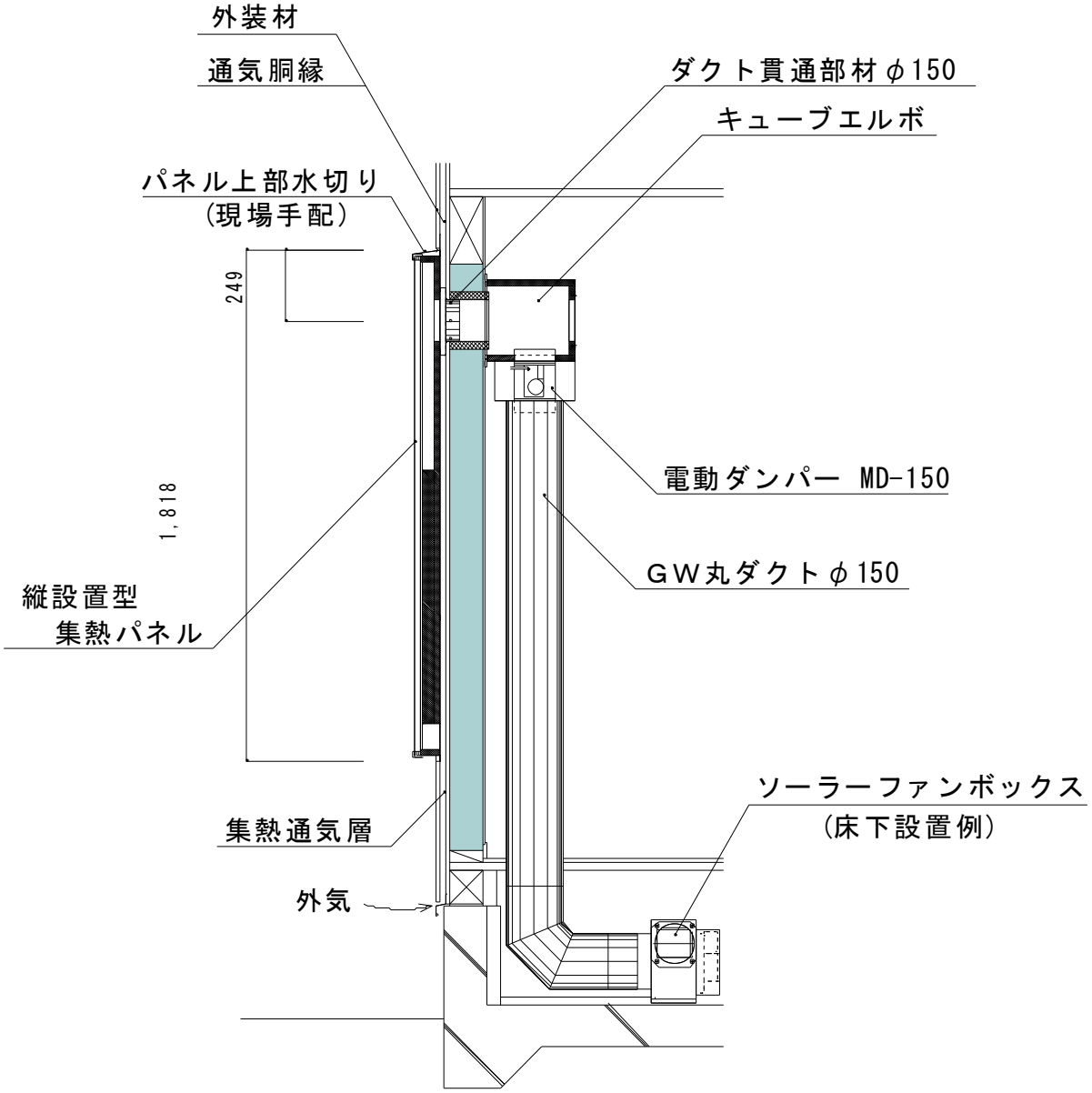


軒先・吸気口廻り納まり図

吸気口には鳥やコウモリ等が侵入しないように防鳥網（SUS平織金網 0.75×5メッシュ又は1.1×4メッシュ程度）を取付けて下さい。あまり目の細かい網を使用すると砂埃等によって目詰まりし、吸気できなくなる恐れがありますので注意して下さい。

2、壁集熱の場合

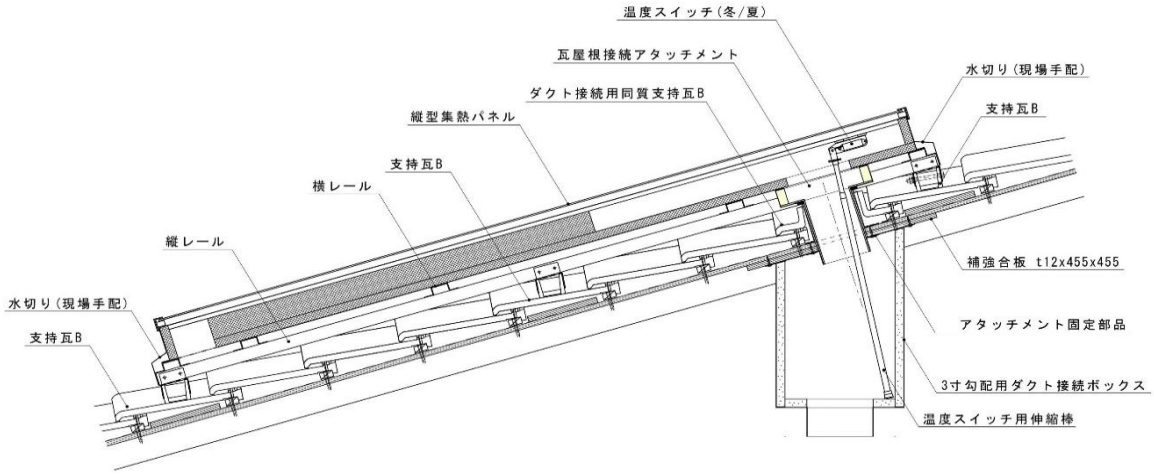
外壁面に集熱パネルを設置する場合、外装材裏の通気層から集熱空気を取入れるとスマートです。通気層の高さは21mm～30mm確保できる材厚の胴縁を455mm間隔で配置し、その上に集熱パネルを取付けます。パネルの四周は外装材で囲み、パネルとの取り合い部はコーキング処理します。パネル上面には水切り（現場手配）を取付けて雨水が溜まらないように配慮して下さい。壁の内外をつなぐダクト貫通には、通気層高さに合わせたダクト貫通部部材を用意しています。
室内のダクト、ファンのレイアウトは自由ですが　極力搬送ロスが少なくなるように計画して下さい。下図は、床下にソーラーファンボックスを設置した例です。



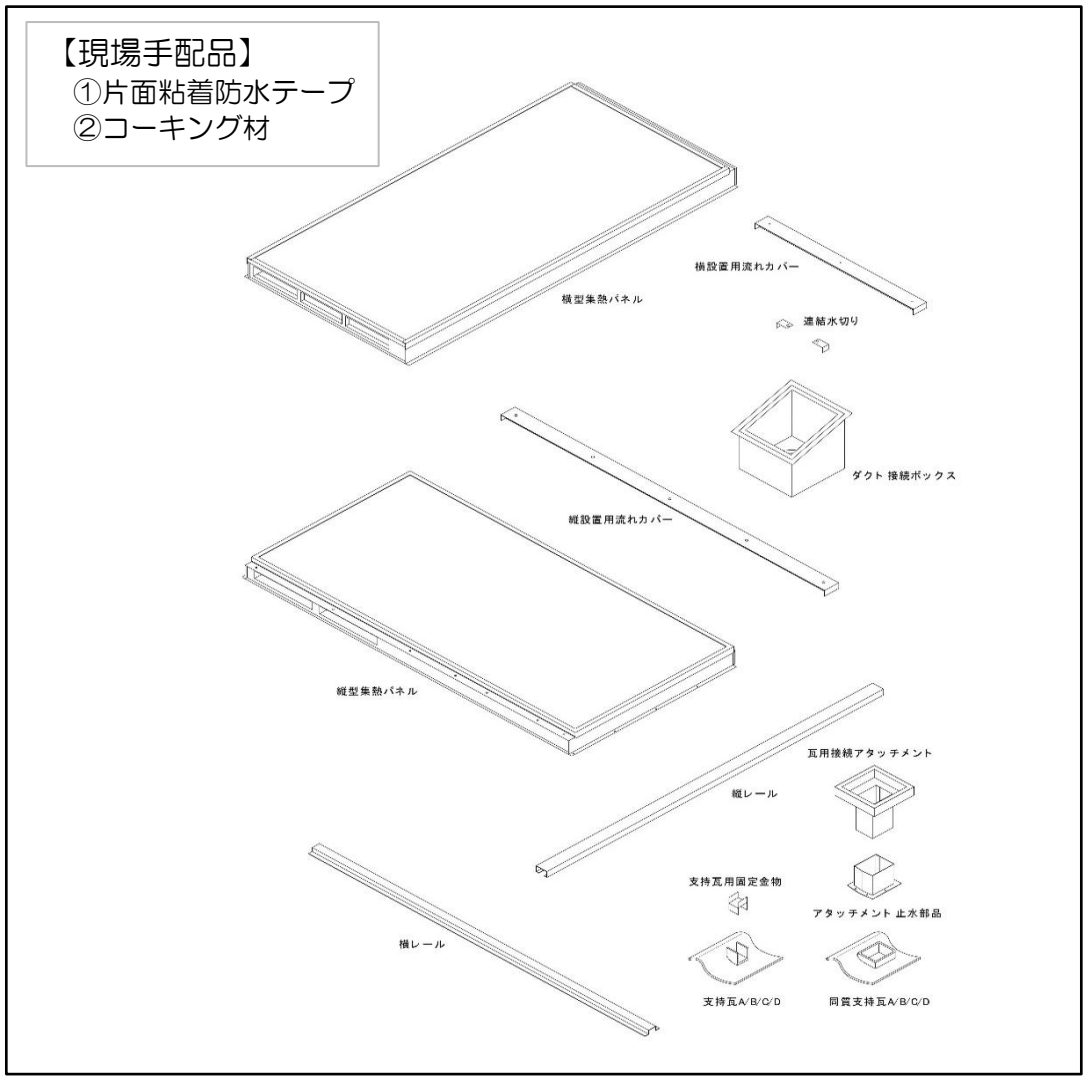
※本図はあくまで参考納まりであって、施工方法を限定するものではありません。
設計者、施工者の判断によって、適切に設置して下さい。

3、集熱パネルのみ（瓦屋根への設置）

瓦屋根の上に架台を組んで集熱パネルを設置します。



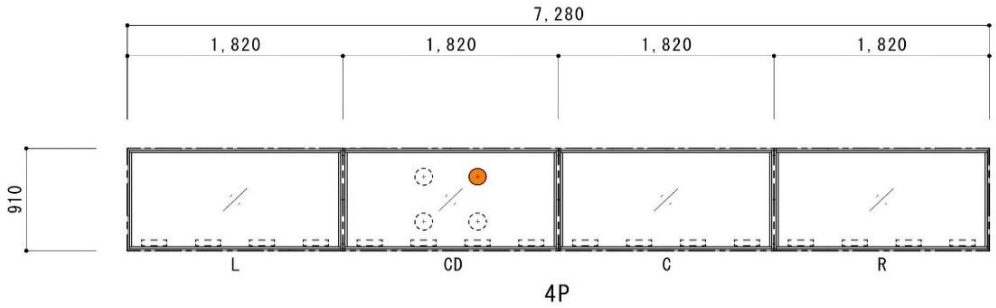
4、部材リスト



5、ダクト接続のルール

陽のまどの集熱パネルは、集熱部とダクト部が一体化された二層構造になっています。パネル厚を極力抑えるようにしている関係でダクト部の空気抵抗が大きくなっており、集熱面全体で均等に空気が流がれるようにしようとすると室内へのダクト接続位置は、中央部から取入れるのが望ましいです。
例えば横型集熱パネルを4枚接続して集熱面を構成する場合、左端のパネルにダクトを接続して集熱空気を取入れようとすると、接続口に一番遠い右端のパネルの空気流量が少なくなり、全体にアンバランスな空気流れになってしまうでしょう。空気流量が少ないと集熱温度は上がり過ぎてしまい、多過ると上り難くなってしまうので、安定した集熱量を確保するためには、次頁以降のようなダクト接続位置のルールに従って計画して下さい。

下図は横型集熱パネル4Pの場合のパネル配置例です。

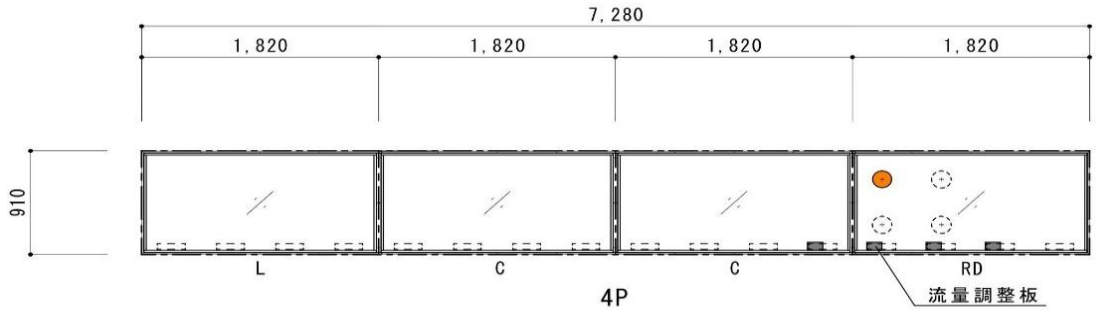


左端（西）から L → CD → C →Rの順に配置しています。
ダクト接続は、西から2枚目の「CD仕様パネル」からとします。
ダクト接続用集熱パネル裏面には、4ヵ 所のダクト接続口が用意されています。
この内の1ヵ所を使用してダクトを接続します。

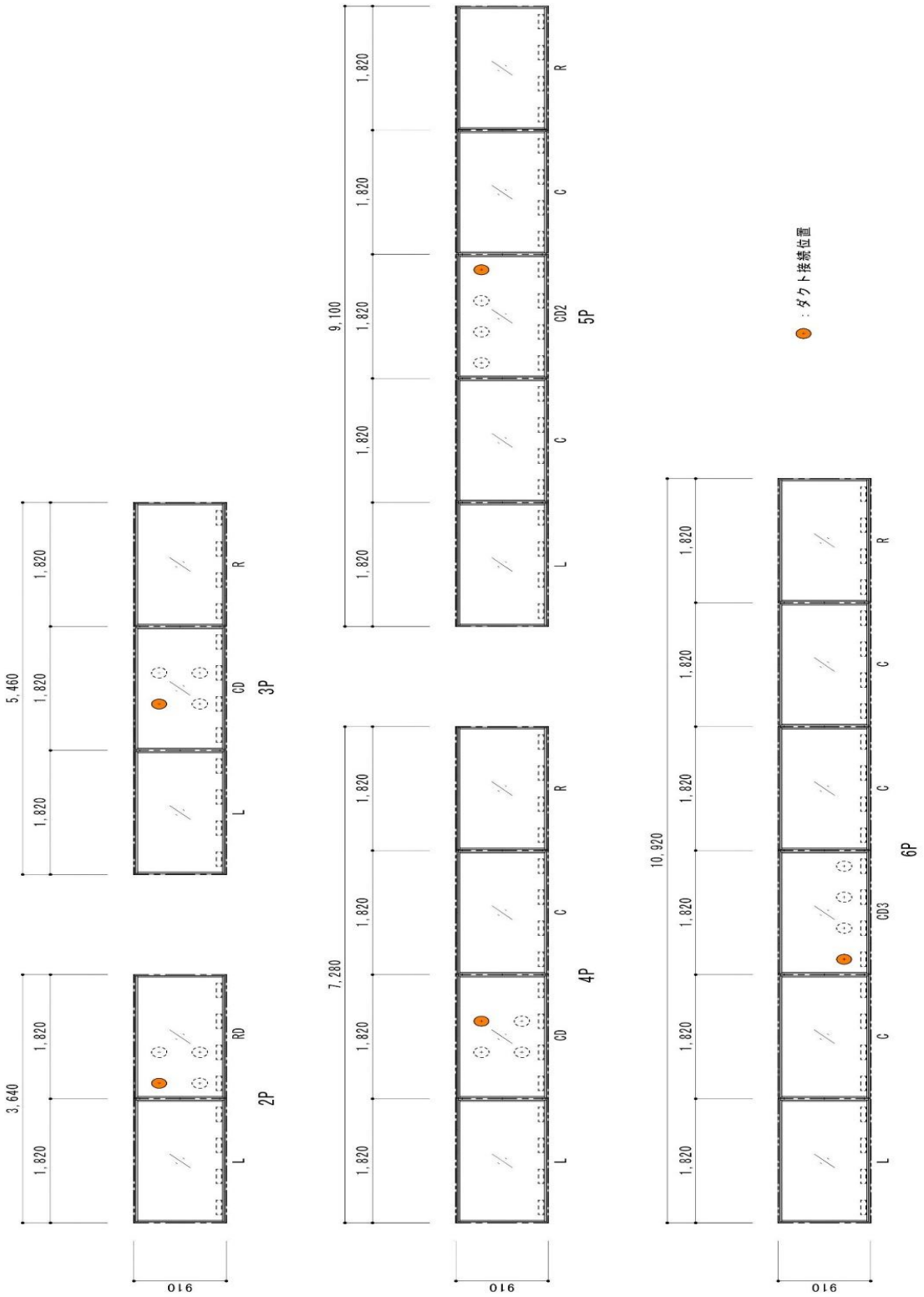
ダクト接続用以外のパネルには開口がありませんからダクト接続は出来ません。

CDパネルの位置は、東から2枚目のCパネルと入れ替えても構いません。
できるだけ中央に近い所でダクト接続できると、集熱パネル全体からバランスよく集熱が出来ます。

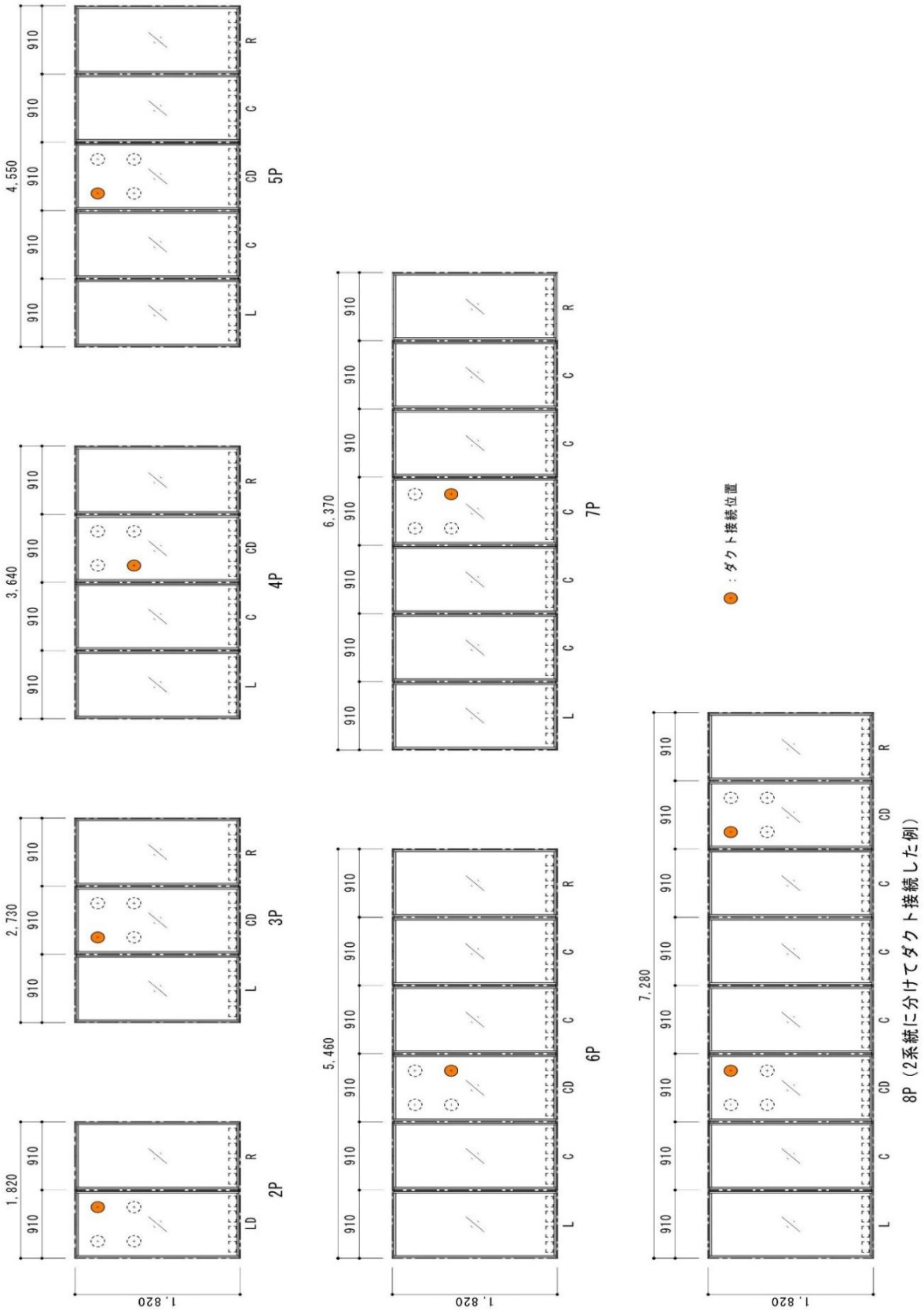
ダクト接続位置を右端パネルからとしなければならない場合は、下図のように接続口に近い集熱パネルの吸気口に流量調整板を取付けてバランスを取ります。



横型集熱パネルのダクト接続位置

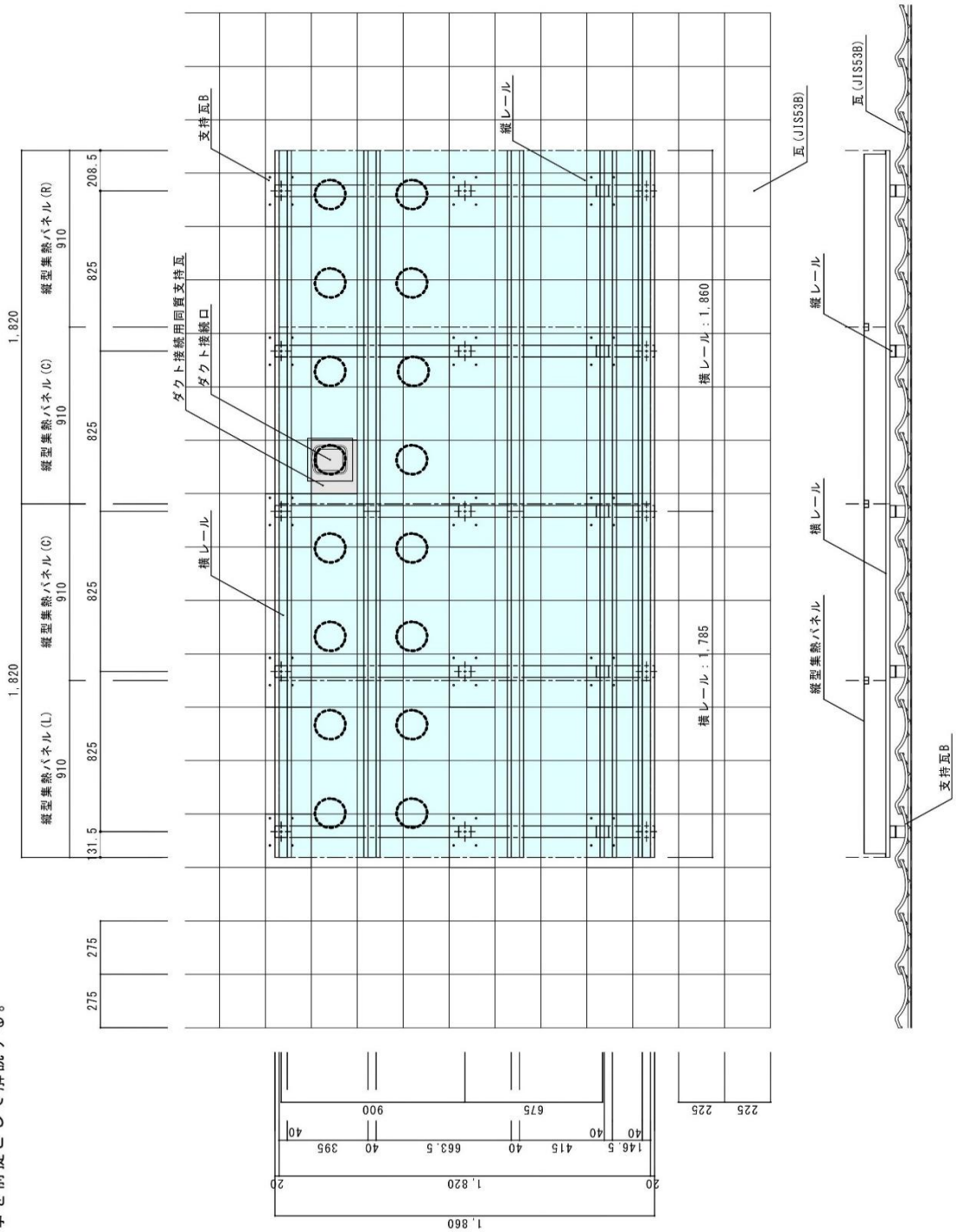


縦型集熱パネルのダクト接続位置



6、架台の割付

集熱パネルを設置する屋根の瓦割付図を用意して下さい。
前述のダクト接続位置のルールに従ってダクト接続口を決めます。
次に瓦屋根上に同質支持瓦によるダクト貫通部の位置を決めて下さい。
これを基準に支持瓦を配置します。

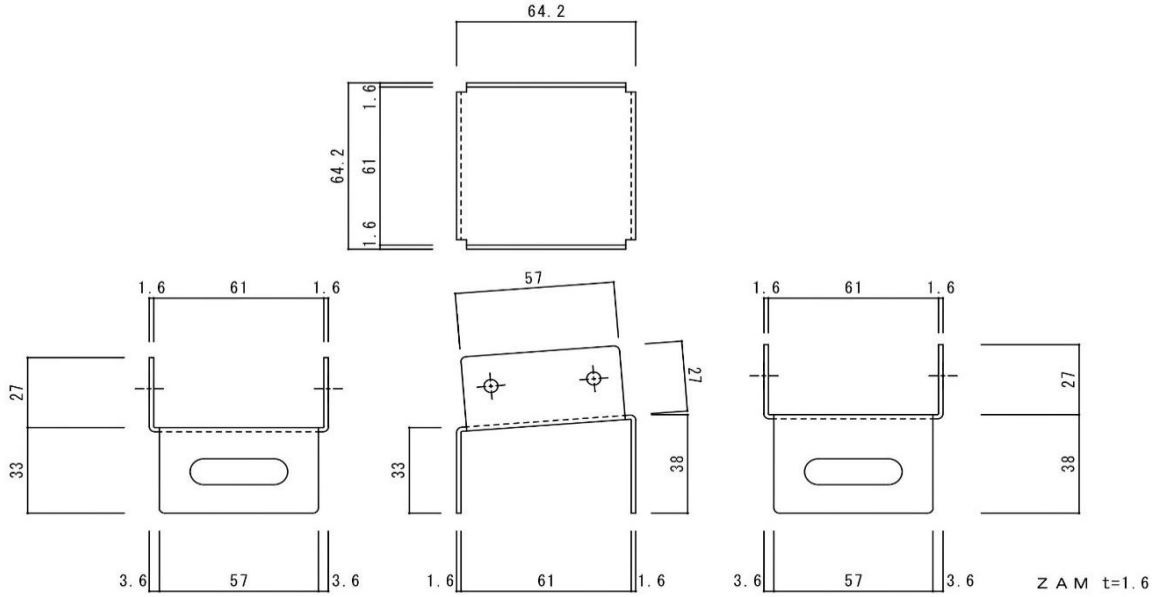


※使用する瓦の種類、集熱パネルの枚数、ダクト接続位置の条件等により
架台の配置が変わります。本書では和瓦(JIS53B)の屋根に縦型集熱パネル
4枚を設置する事を前提として解説する。

7、架台部材

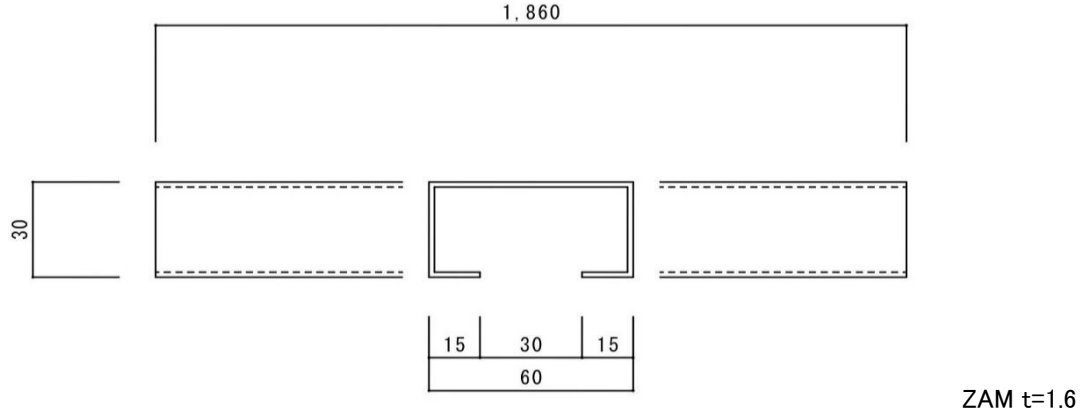
① 支持瓦固定金具

支持瓦に取付けて縦レールを固定するための金具です。



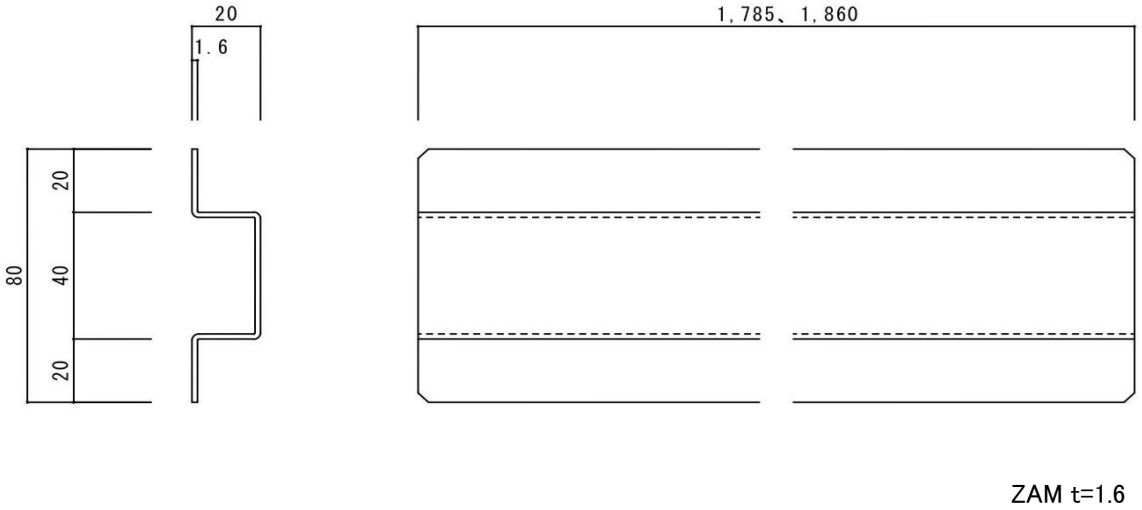
② 縦レール

支持瓦固定金具間に渡す縦のレールです。



③ 横レール

縦レール間に渡す集熱パネルを載せて固定するためのレールです。

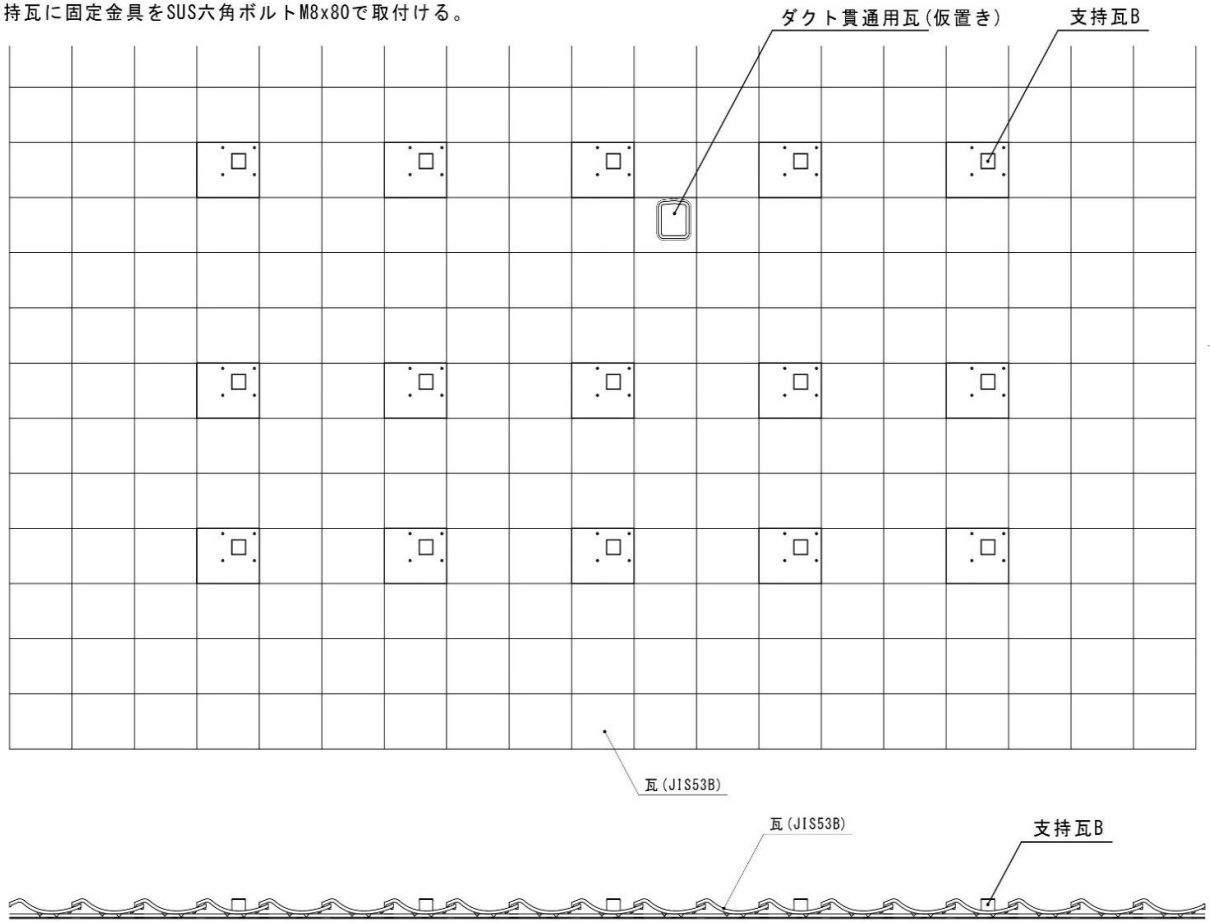


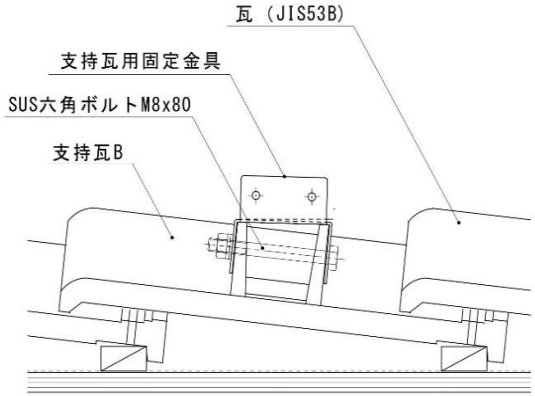
8、支持瓦の施工

1．ダクト接続する位置を定め、ダクト貫通用瓦を配置する。（仮置き）

2．ダクト貫通用瓦を基準に支持瓦を配置する。（仮置き）
　支持瓦の施工方法は、屋根技術研究所の「支持瓦据付工事説明書に従って行う。

3．支持瓦に固定金具をSUS六角ボルトM8x80で取付ける。





※本図は、瓦屋根（JIS53B）＋縦型集熱パネル（4P）の配置例である。

支持瓦の施工状況

支持瓦の施工方法については、別添の「支持瓦据付工事説明書」(屋根技術研究所)に従って施工して下さい。

支持瓦工事説明書.pdf

支持瓦(和瓦）設置状況

支持瓦（Aタイプ）

同質支持瓦の施工状況

ダクト貫通部分には「同質支持瓦」を使用します。
この瓦を起点に「支持瓦」が配置され、集熱パネルの位置が確定されます。

支持瓦と同質支持瓦

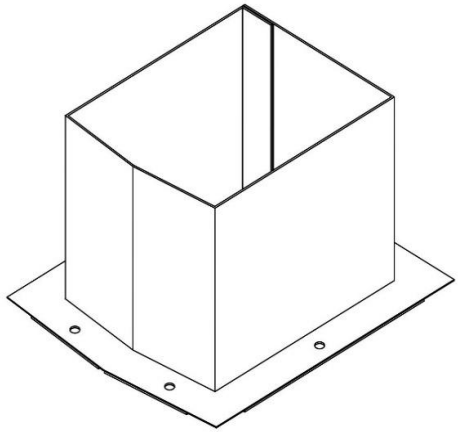
9、ダクト貫通部の施工

4．ダクト接続位置のダクト貫通用瓦(仮置き)の開口にアタッチメント止水部品を逆さまにして挿入し、野地板に開口位置を墨出しする。

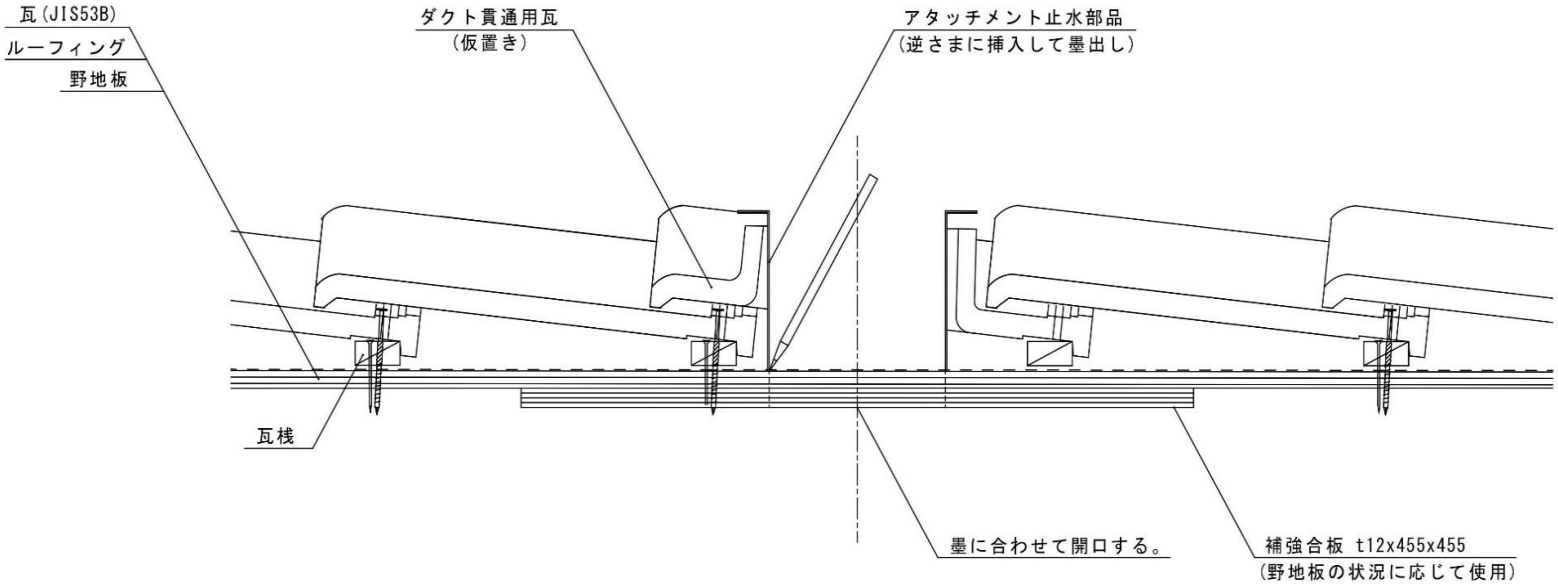
5．野地板の強度不足が懸念される場合は、補強合板を室内側から取付ける。

6．ダクト貫通用瓦を一度取り外す。

7．４の墨に従って野地板・補強合板に角穴(120mmx100mm)を開ける。

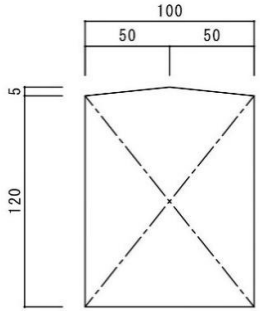


アタッチメント止水部品

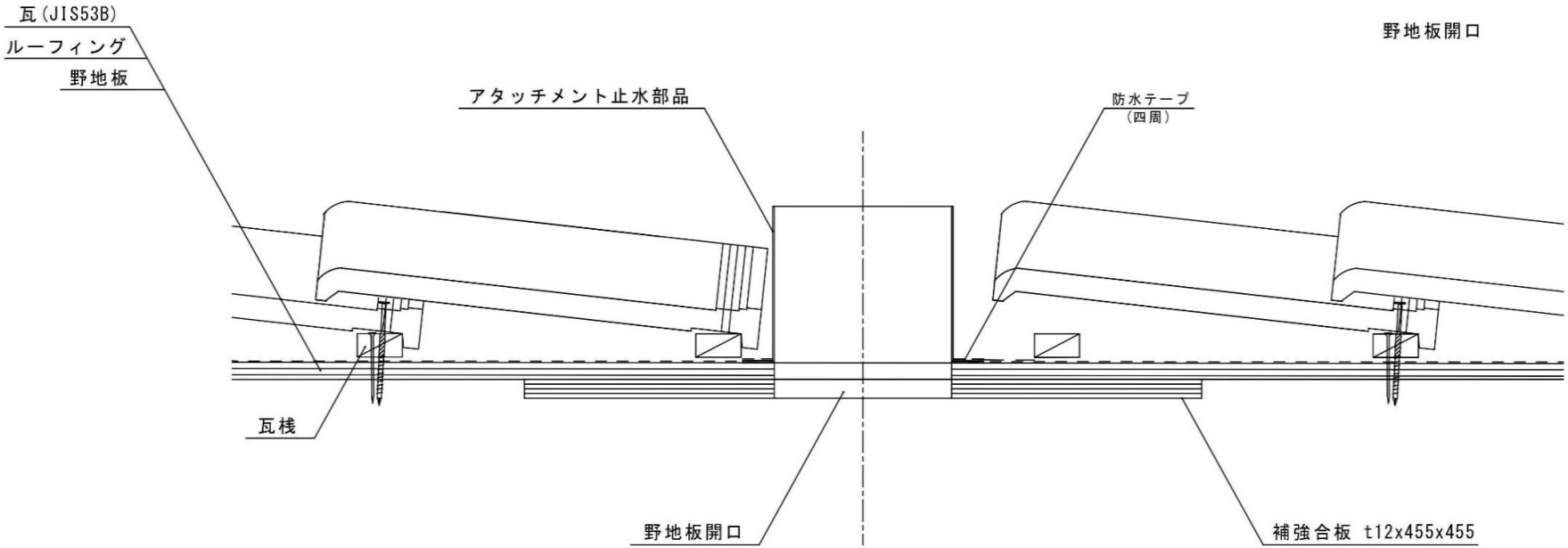


８．７の開口に合わせてアタッチメント止水部品を野地板に取付ける。（木ネジ3.8x20使用）

９．止水部品の四周に防水テープ(片面粘着ブチルテープ）を貼る。

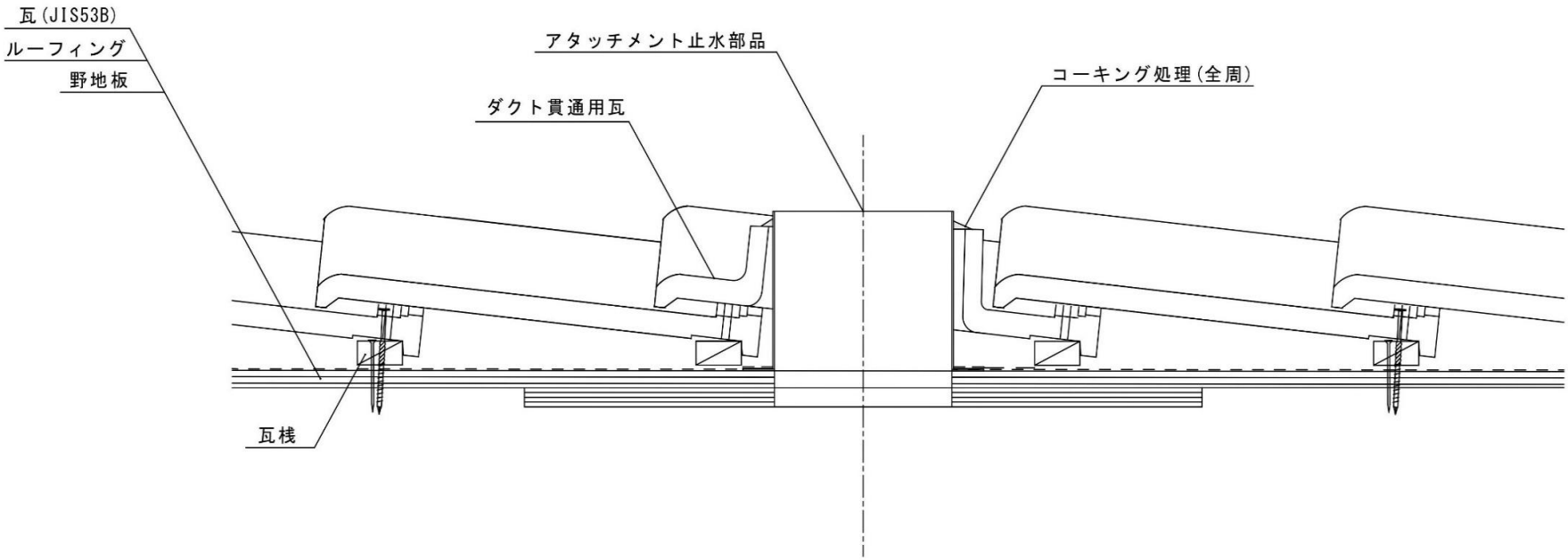


野地板開口



10. ダクト貫通用瓦を取付ける。
アタッチメント止水部品との隙間が均等になるように調整する。
施工がやり難い場合は１段上の瓦を外しても良い。

11. ダクト貫通用瓦とアタッチメント止水部品の取合い部分をコーキング処理する。



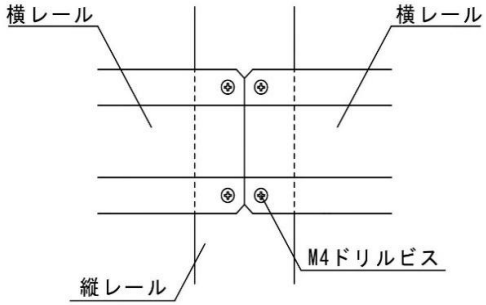
10、架台の施工

12. 支持瓦に支持瓦固定金具を取付ける。(M8x80六角ボルト＋平座金×2、バネ座金、M8ナット使用)

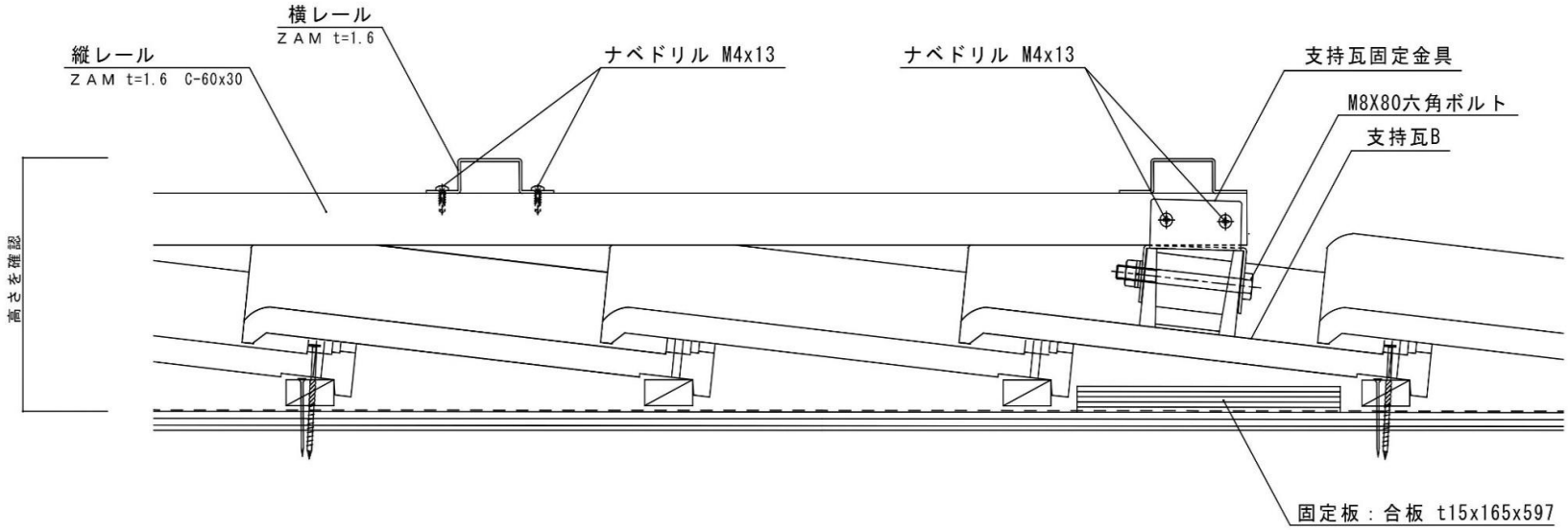
13. 支持瓦固定金物に縦レールを取付ける。(M4x13ナベドリル使用)
縦レールの通りを確認した上で固定金物のM8ボルトを締める。

14. 縦レールの上に横レールを取付ける。(M4x13ナベドリル使用)
横レールのジョイントは縦レール上面で行う。
ドリルビスを使用するため金属の切粉が飛散するので、これらを放置しないように掃除する事。

15. 野地板から横レール上面までの高さを確認する。



横レール同士は縦レールの中心に合わせて配置する



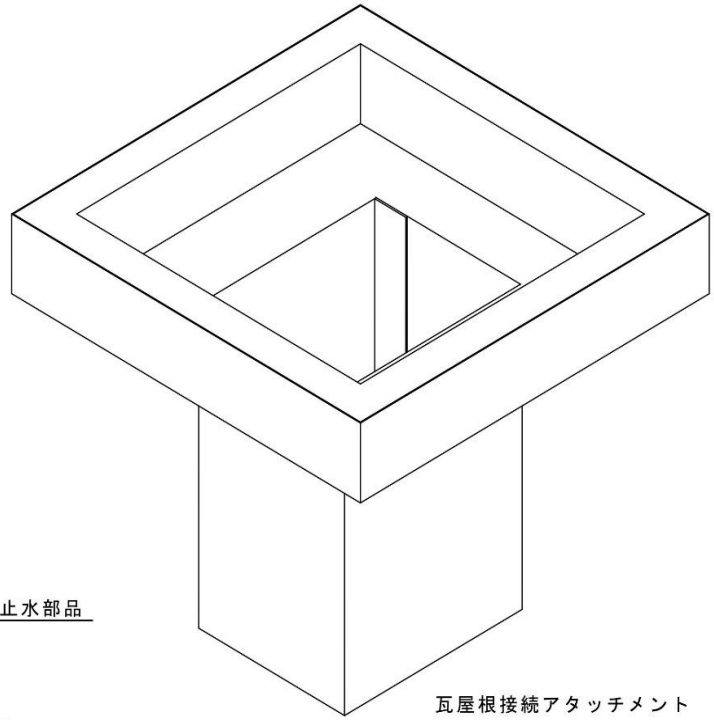
16. 瓦屋根接続アタッチメントを止水部品に挿入する。

17. 瓦屋根接続アタッチメントを横レールの高さに合わせて仮固定。
アタッチメント上面の気密材は集熱パネルで圧縮されるので、アタッチメント枠の上端高さを横レールに合わせるようにする。

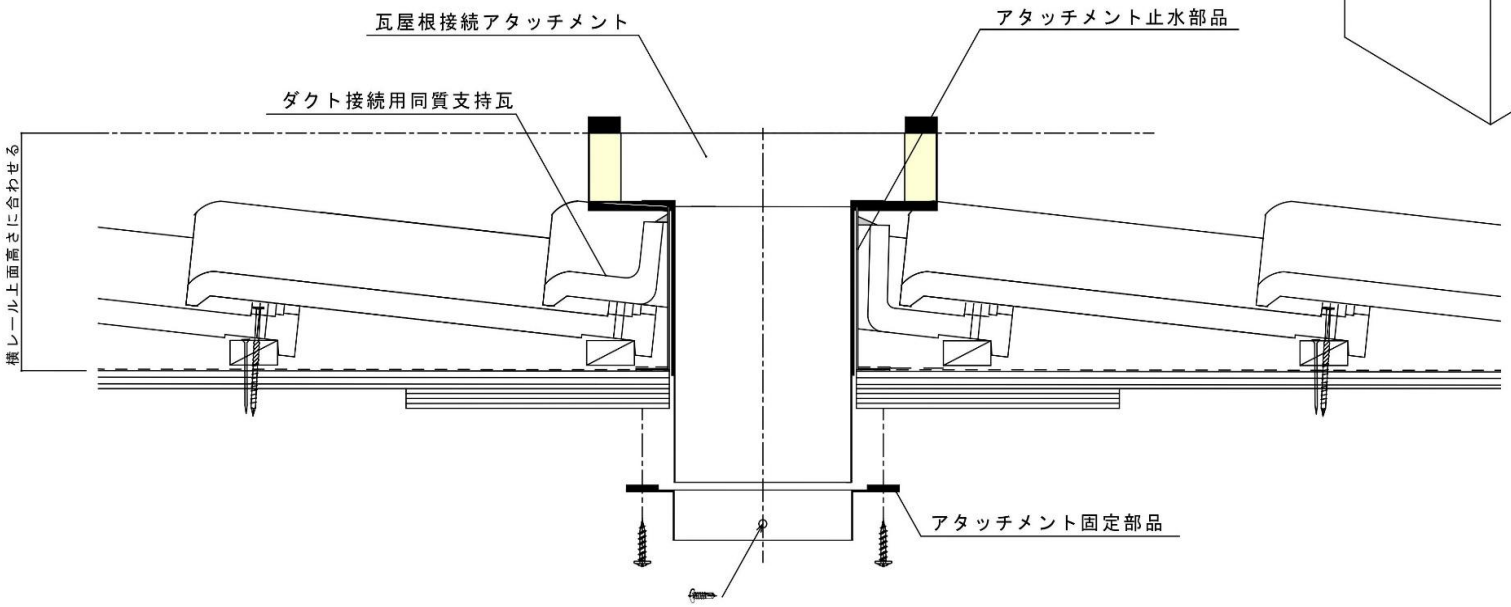
18. 室内側から角ダクト部にアタッチメント固定部品を挿入し、野地板に固定する。

19. アタッチメント固定部品と接続アタッチメント（角ダクト部）を固定（ナベドリル M4x13使用）

※手順16の段階で高さ合わせがし難い時は集熱パネルを設置後に室内側からアタッチメントを押し上げて集熱パネルに密着させてから固定しても良い。



瓦屋根接続アタッチメント

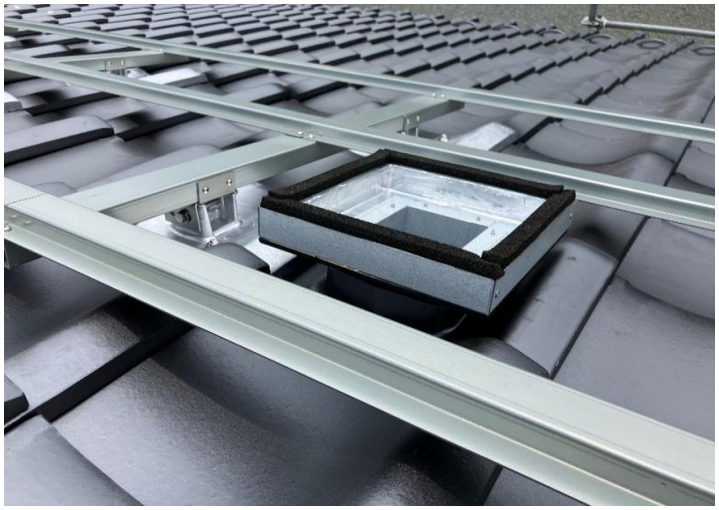


支持瓦へ架台の取付け

縦レールと横レール

※ドリルビスを使用して金属部品に固定して行くので、切粉が飛散します。
これを放置しておくと屋根材や集熱パネルの腐食の原因になりますので、
作業後に必ずブロアー等を使って除去するようにして下さい。

接続アタッチメント



接続アタッチメント取付状況

接続アタッチメント室内の状況

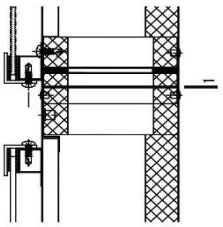
集熱パネルを架台上に仮置き

11、集熱パネルの取付

20. 集熱パネルは東（軒先から見て右）から順に設置する。集熱パネル(R)の上、下、右端を左図の要領で横レールに合わせて仮止めする。(M5ドリルビス使用)

21. 集熱パネル(R)に集熱パネル(C)を接続する。両パネルの接続部は♂♀構造になっているので♀側に♂を挿入し下図の要領でパネル間の隙間が水下側、水上側共に約1mm程度になるように押し付けながら横レールにビス留する。

(注)♀側の気密材に汚損防止の剥離紙が付いているので忘れずに剥がす事。

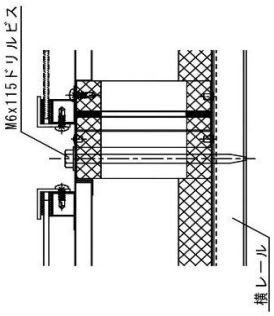


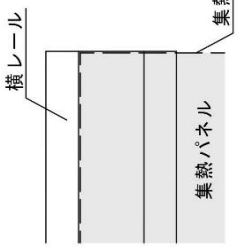
パネル間のクリアランス

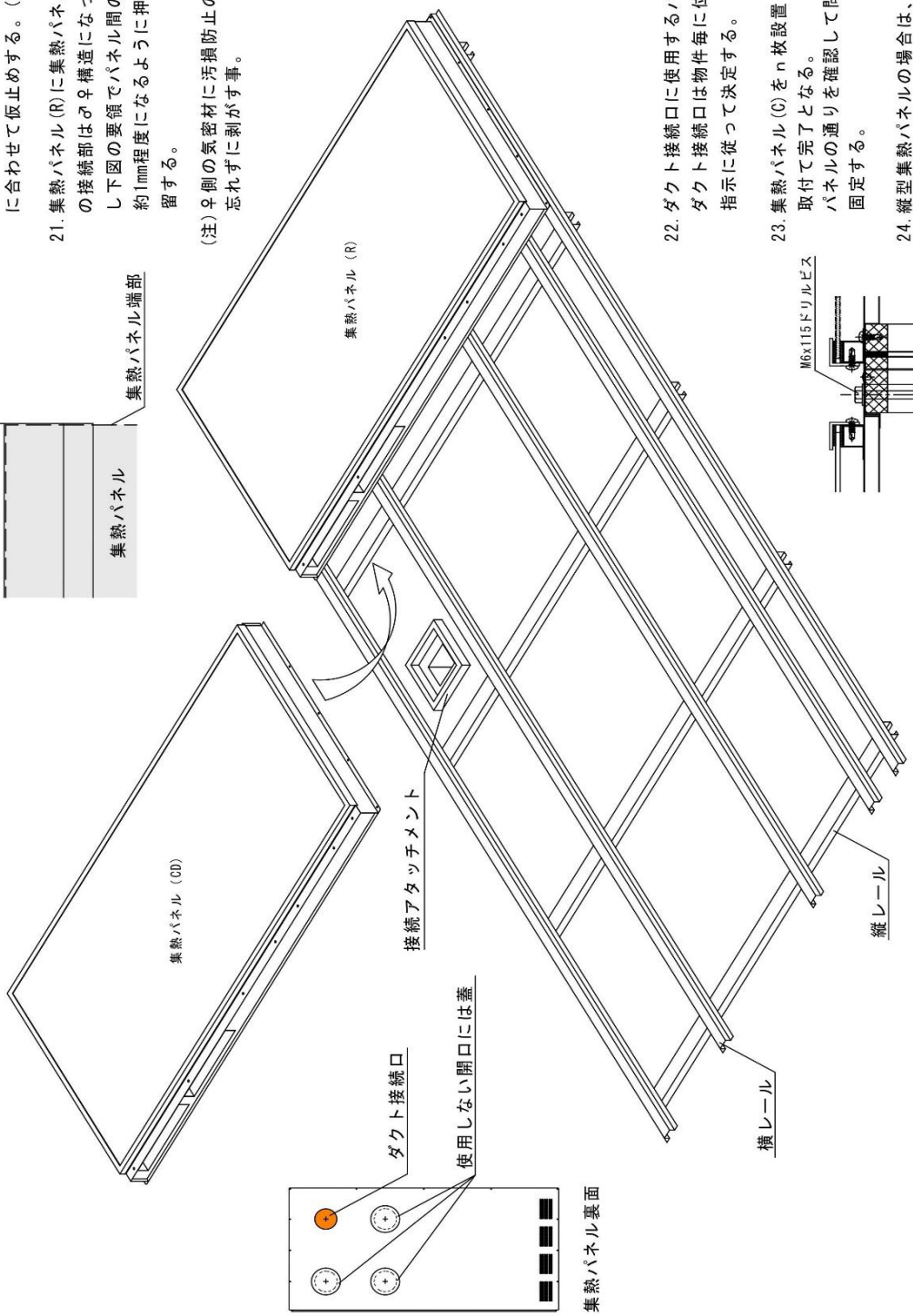
22. ダクト接続口に使用するパネルは、CD仕様とする。ダクト接続口は物件毎に位置が異なるので架台配置図の指示に従って決定する。

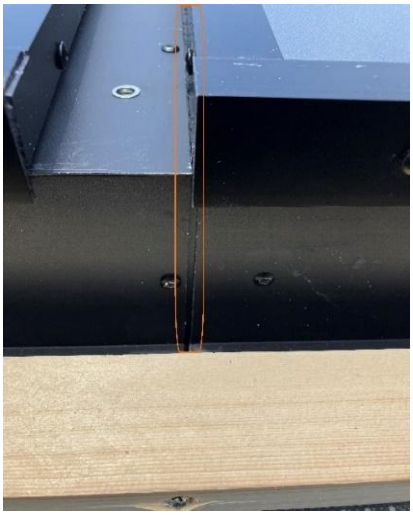
23. 集熱パネル(C)をn枚設置したら最後に集熱パネル(L)を取付で完了となる。パネルの通りを確認して問題が無ければM5ドリルビスで固定する。

24. 縦型集熱パネルの場合は、連結部の水下側に貫通穴が2ヵ所設けてあるので、ここを付属のM6x115ドリルビスで固定する。(左図参照)

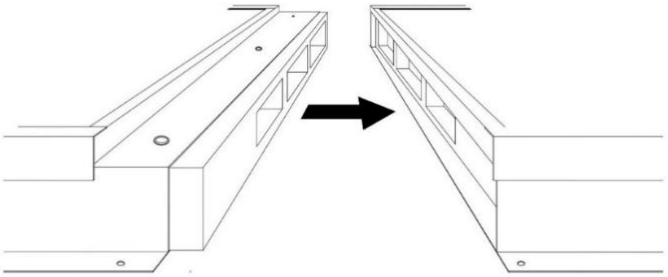






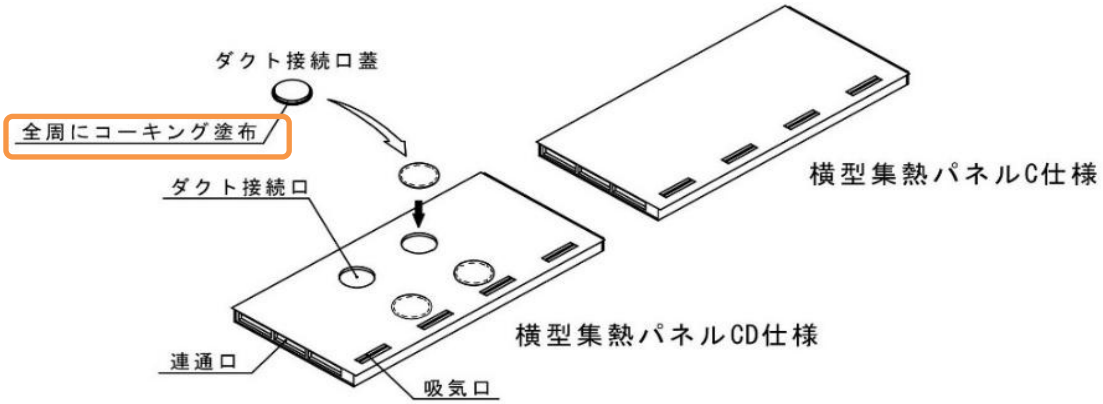


パネル間のクリアランスが
上下均等（１mm程度）に
なるように調整して下さい。



ダクト接続口(全タイプ共通)

ダクト接続用パネルには4ヵ所の開口があり、内3ヵ所は仮止めの蓋が取付けてあります。
ダクトを接続する開口以外は、下図の要領でコーキングにて蓋を固定して下さい。



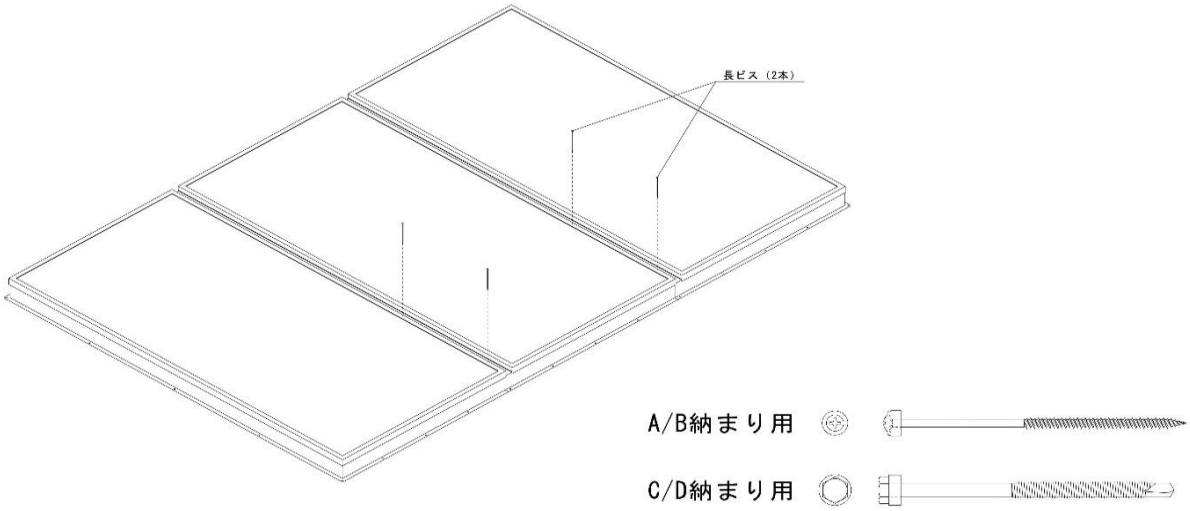
使用しないダクト接続口には蓋をします。

⚠	注意	ダクト接続ボックスの位置を しっかり確認して下さい。

室内側から接続アタッチメント内を覗き、
集熱パネルのダクト接続口が、ボックス内
中心部辺りに納まっていることを確認して
ください。

12、縦型集熱パネル・長ビスによる固定

縦型集熱パネルの連結部には２か所の貫通穴があるので、ここに長ビスを打って架台にしっかり固定します。

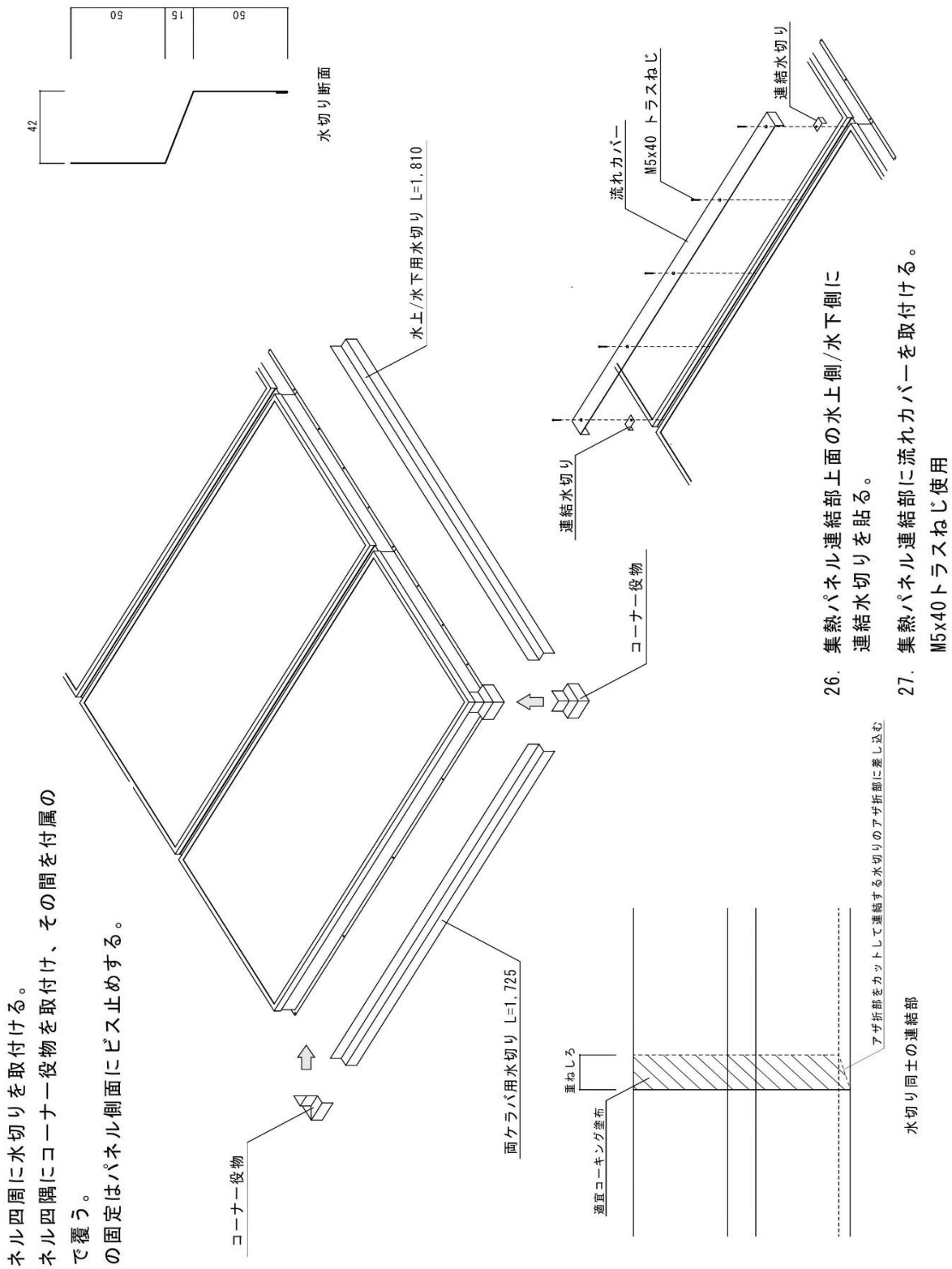


シール付きドリルビスで固定します。

架台上への集熱パネル設置完了

13、化粧水切りの取付

集熱パネル外周を覆う専用の化粧水切りが用意されていますので、架台部材（縦横レール等）を極力露出させないようにカバーして下さい。



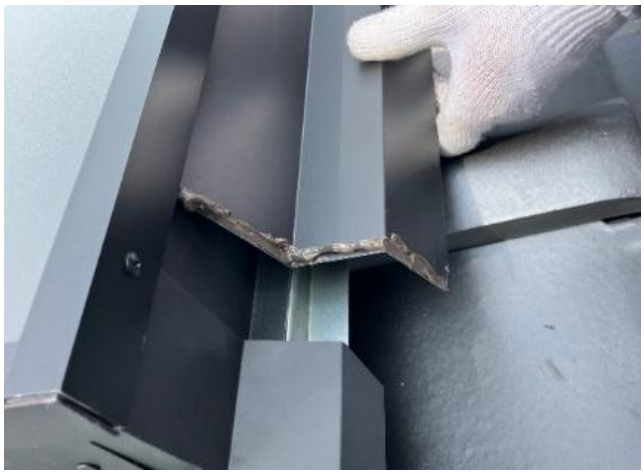
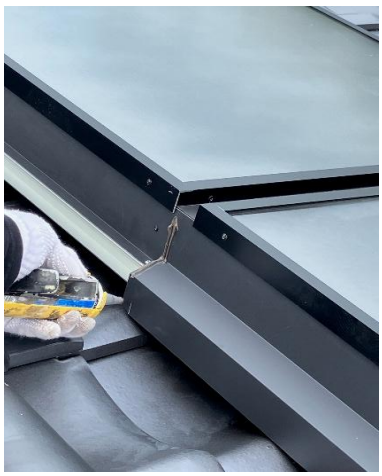
25. 集熱パネル四周に水切りを取付ける。
集熱パネル四隅にコーナー役物を取付け、その間を付属の水切りで覆う。
水切りの固定はパネル側面にビス止めする。

26. 集熱パネル連結部上面の水上側/水下側に連結水切りを貼る。

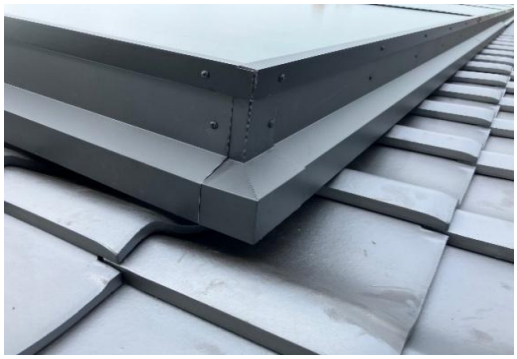
27. 集熱パネル連結部に流れカバーを取付ける。
M5x40トラスねじ使用

水切りは下の写真のように○部分に水切りの上端を差し込んで納めます。
これによりガラス押えアングルの内側に浸入した雨水は水切りの上に落ちるようになります。

集熱パネルへの水切りの取付方法

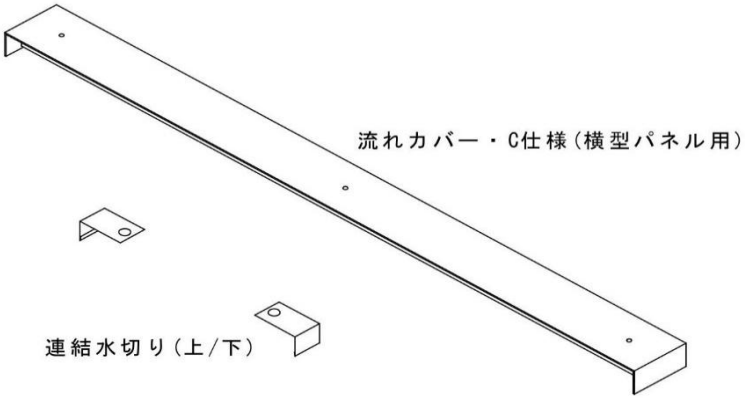
水切りの取付け



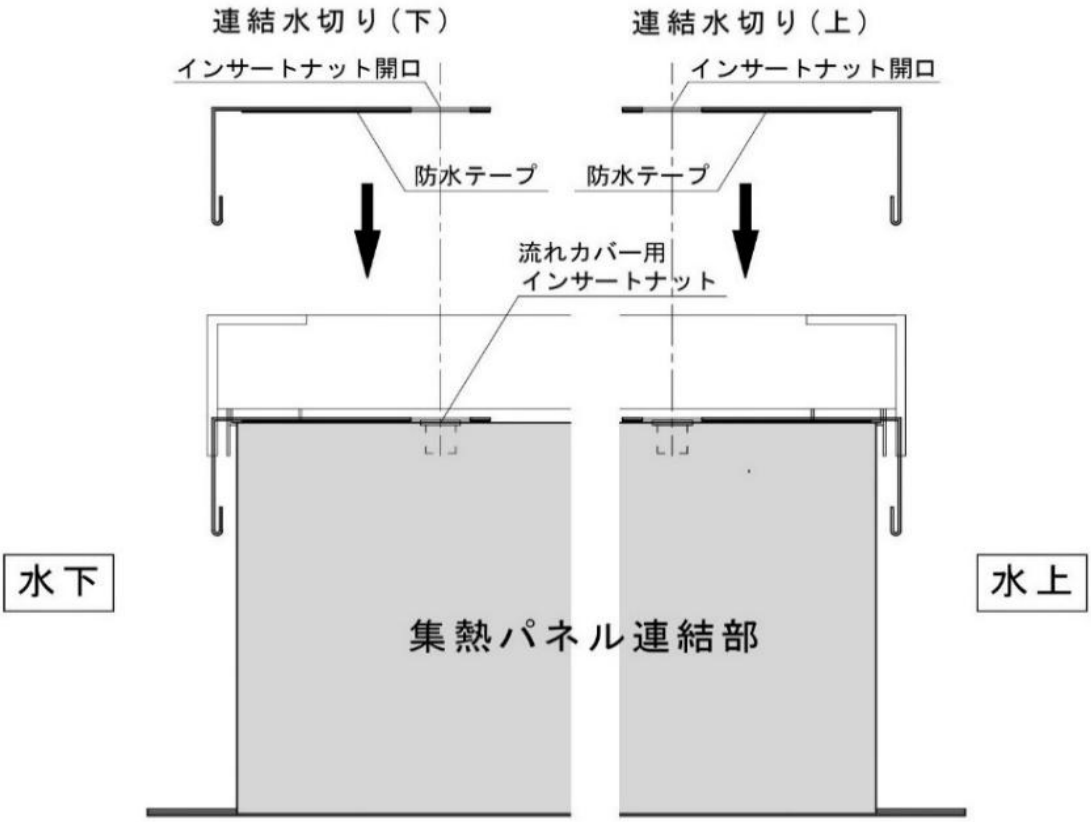
水切りの取付け完了

14、連結水切りと流れカバーの取付

集熱パネルの連結部分に「連結水切り」を下図の要領で取付けます。



連結水切り（水上/下）



⚠	警告	集熱パネル上には極力載らないようにして下さい。 滑落やガラスを破損する恐れがあります。
⚠	注意	流れカバーを固定するねじは、手で絞め加減を 確認するようにして下さい。

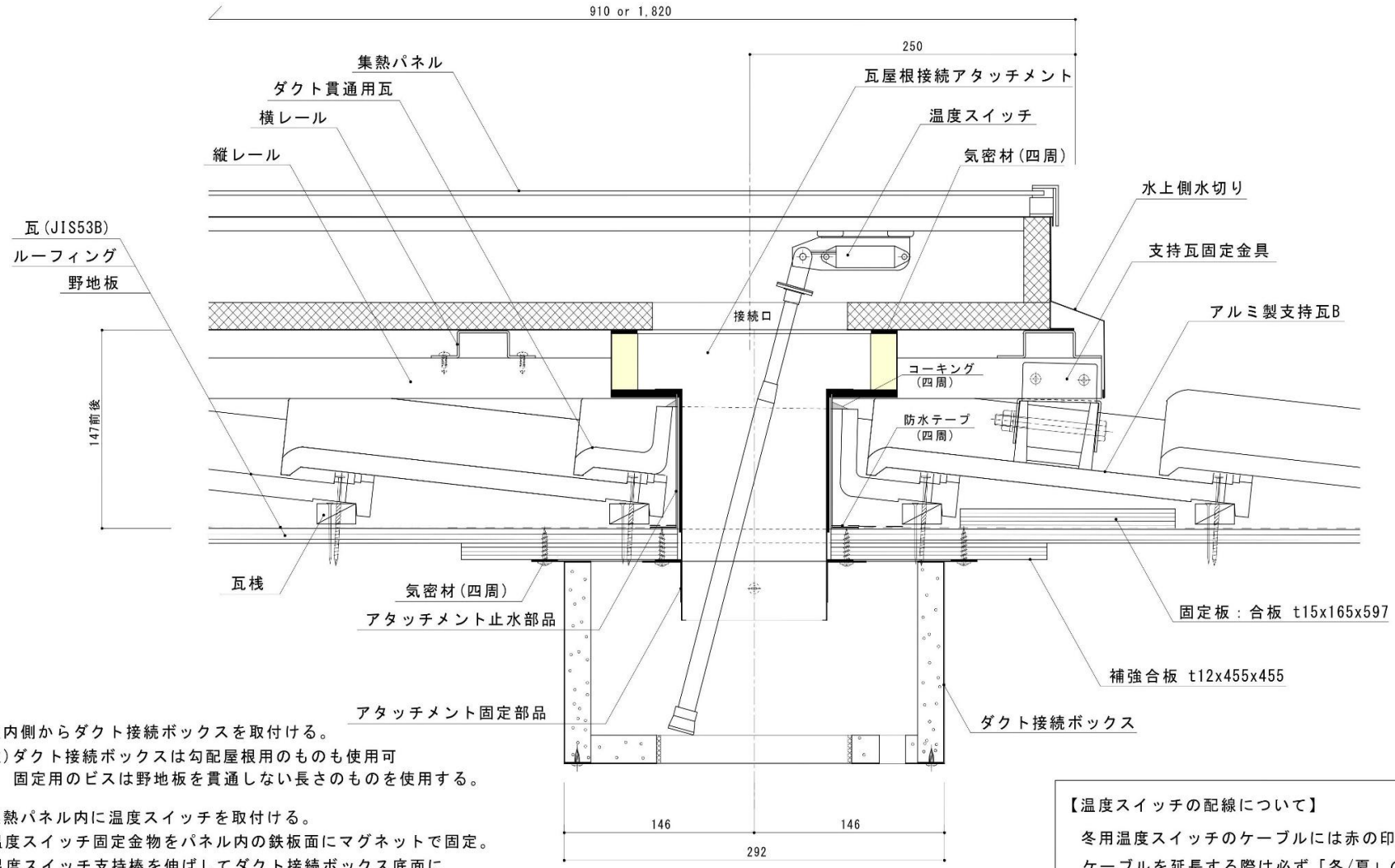
連結水切りの取付けが完了したら「流れカバー」を取付けます。
納品時に流れカバーを覆っている青い養生フィルムを剥がして、パネル連結部に置きます。青いフィルムを残したままにしますと日射により剥がせなくなりますので、注意して下さい。

流れカバーの固定は、付属のM5x40トラスねじで行います。
流れカバー上面の穴からねじを挿入し、パネル本体に打ち込まれているインサートナットに固定します。

流れカバー取付ねじは、インパクトドライバーを使用せず、手で締め

流れカバーの取付け

施工完了



28. 室内側からダクト接続ボックスを取付ける。
(注)ダクト接続ボックスは勾配屋根用のものも使用可
固定用のビスは野地板を貫通しない長さのものを使用する。

29. 集熱パネル内に温度スイッチを取付ける。
温度スイッチ固定金物をパネル内の鉄板面にマグネットで固定。
温度スイッチ支持棒を伸ばしてダクト接続ボックス底面に
突っ張らせる。温度スイッチケーブルがダクト接続ボックスの
外に出ない場合は、あらかじめケーブルの延長を行う事。

【温度スイッチの配線について】
冬用温度スイッチのケーブルには赤の印がある。
ケーブルを延長する際は必ず「冬/夏」の判別が
出来るように目印を付ける事

合同会社サンシャイン・ラボ

〒430-0947　静岡県浜松市中央区松城町200-9 臼井ビル２階

TEL：053-401-4008　　FAX：053-401-4009

2026/4/4