

# 次世代ソーラーシステム《そよ風》

## 設計・工事 説明書（そよ風2N編）

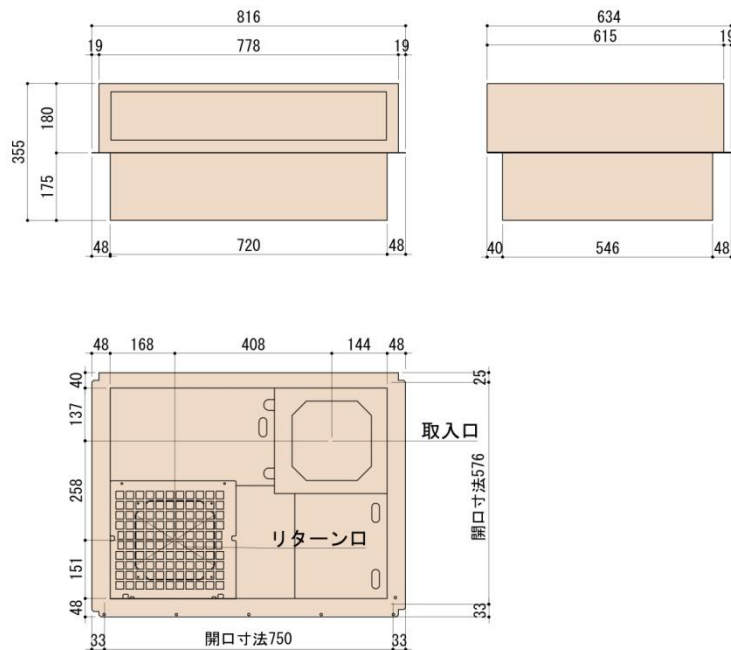
本書には、事故を防ぐための重要な注意事項と製品の取り扱い方を示しております。

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2N》を採用した建物を設計・施工する上で、従来の《そよ風》と異なる施工の部分のみを記述しています。

そよ風2N を設計・施工される場合には、《そよ風》の設計・工事説明書も参照し、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。
- 本製品は、他の製品との組み合わせによっては、BL 認定対象製品となります。
- BL 認定対象製品に該当する場合、当社の定める施工要領を逸脱しない据付工事に不具合(瑕疵)が生じ、施工者が無償修理や損害賠償をおこなった場合、BL マークの証紙の貼付(または刻印等)がされている部品については、ベターリビングのBL 保険制度に基づき、保険金が支給されます。
- BL 保険制度や当住宅部品の施工要領の詳細については、ベターリビングのホームページ(<http://www.cbl.or.jp/>)をご覧ください。なお、BL 保険制度に関する質問は、ベターリビング(TEL 03-5211-0559)でもお受け致します。

# 安全のために

ここでは、《そよ風2N》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2N》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
	ぬれた手で制御盤の操作を行わないでください。また、センサーやそよ風2Nユニットに触らないでください。 感電や故障の原因となるおそれがあります。
	洗剤やシンナーを使っての清掃は行わないでください。 制御盤の清掃は乾いた布もしくは固く絞った布で軽く拭きとる程度にしてください。感電、故障、塗装面の劣化の原因となるおそれがあります。
	制御盤コントロールユニット・ワイファイユニット・パワーユニットを分解、修理、改造を行わないで下さい。 感電、故障、誤作動の原因となるおそれがあります。
	制御盤やそよ風2Nユニットに水をかけたり、物や体をぶつけないでください。故障、火災、感電の原因となるおそれがあります。

注意事項

マーク	注意事項
	<p>リセットスイッチ・緊急停止スイッチなどを除き、尖ったものや固いもので操作しないでください。故障の原因となるおそれがあります。</p>
	<p>表示された電源電圧&lt;交流100ボルト&gt;以外の電圧で使用しないで下さい。火災、感電の原因となるおそれがあります。</p>
	<p>万一機器から煙が出ている、変な臭いや音ができるなどの異常状態のまま使用すると、火災、感電の原因となるおそれがあります。すぐにシステムのブレーカを切るか機器本体の電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。異常状態が治まるのを確認し、修理を依頼してください。</p>
	<p>万一機器内部に水や異物などが入った場合には、すぐにシステムのブレーカを切るか機器本体の電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いて環境創機へ連絡し、修理・点検を依頼してください。そのまま使用すると火災、感電の原因となるおそれがあります。</p>
	<p>電源コードやCU電源ケーブルの断線、芯線の露出などコードが傷んだ場合には、環境創機へ連絡し、修理を依頼して下さい。そのまま使用すると火災、感電の原因となるおそれがあります。</p>
	<p>パワーユニットの電源は必ず専用回路により電源供給してください。</p>
	<p>パワーユニットは、必ずアースに接続してください。漏電により火災、感電の原因となるおそれがあります。</p>
	<p>パワーユニットの通風口をふさがないでください。通風口をふさぐと内部に熱がこもり、火災や故障の原因となるおそれがあります。</p>
	<p>制御盤本体に電池を装着する場合、極性表示に注意し取扱説明書に従って装着してください。極性を間違えると電池の破裂、液漏れによる火災・怪我、周囲を汚損するおそれがあります。</p>
	<p>電池は、加熱したり、分解したり、火の中に入れてください。電池の破裂、液漏れによる火災、怪我の原因となるおそれがあります。</p>
	<p>電池は、金属製のボールペン、ネックレス、コイン、ヘアピンなどと一緒に携帯、保管しないでください。電池のプラス(+)とマイナス(-)がショートし、電池の破裂、液漏れによる火災、怪我の原因となるおそれがあります。</p>

マーク	注意事項
	塗装や装飾をしないでください。故障、火災の原因となるおそれがあります。
	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。
	冬季には、「夏モード」を選択しないでください。凍結により熱交換コイルが破損するおそれがあります。
	《そよ風2N》機器の設置後は、工事中であっても、パワーユニットの電源を入れて取入又は排気運転をさせてください。 運転を停止したままだと、過熱によって機器が故障する恐れがあるほか、結露を生じることがあります。
	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。
	お湯採りや補助暖房用の不凍液を交換する場合、必ずご使用になる機器の工事説明書に指定されている不凍液を使用し、水道水を使わないでください。凍結によるコイル破損の他、水質上の問題による穴あきなどの原因となるおそれがあります。
	定期的に所定の点検・フィルターの清掃・交換などのメンテナンスをしてください。何か異常が見つかった場合には、環境創機に連絡し、修理などの対応をしてください。点検やメンテナンスを怠った場合、破損の原因となるおそれがあります。
	取入ダクトが露出して設置されている場合、強い力を加えたり穴を開けるなどの行為は避けてください。 破損の原因となるほか、怪我などをするおそれがあります。
	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2N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。
	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。

マーク	注意事項
	<p>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。</p>
	<p>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。</p>
	<p>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。</p>
	<p>ホルムアルデヒドによる室内空気汚染への対策として、集熱空気が接する部分に使用する材料を次のとおりとしてください。</p> <p>a) 建築基準法施行令第20条の7第1項第1号に規定する第一種ホルムアルデヒド発散建築材料又は同項第2号に規定する第二種ホルムアルデヒド発散建築材料若しくは第三種ホルムアルデヒド発散建築材料のいずれにも該当しないものであること。</p> <p>b) 同条第4項に基づく国土交通大臣の認定を受けたものであること。</p>
	<p>《そよ風2N》を施工するために使用するシーリング材等の施工材料は、厚生労働省「室内空気汚染に係るガイドライン」における13物質を使用していない材料、又は使用量、放散量が少ない材料を選択する必要があります。</p>
	<p>《そよ風2N》は、一般家庭向け、もしくは、社会福祉施設における使用を想定しています。</p> <p>業務用等で使用する場合は、保証規定の適用外になります。</p>

# 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.....	7
設計編.....	11
主要部材の納まり・寸法図.....	12
納まり参考図.....	12
機器部材寸法図.....	14
製品の仕様.....	28
そよ風2Nユニット.....	28
メインチャンバー他.....	29
制御盤 コントロールユニット.....	29
制御盤 パワーユニット.....	30
制御盤 太陽電池駆動ユニット.....	31
24時間換気対応について.....	32
《そよ風2N》で使用しているファン（T18SKB）の特性データ.....	32
《そよ風2N》で使用しているダクト（200φ）の圧力損失.....	33
24時間換気対応の切り替え方法（TC-7）.....	34
24時間換気対応の切り替え方法（TC-8）.....	34
24時間換気対応の切り替え方法（TC-10）.....	35
施工編.....	36
基礎の施工.....	37
空気質についての注意事項.....	37
基礎の断熱・気密.....	37
断熱材貼付作業.....	38
集熱屋根の施工.....	40

横まわりの軸組について.....	40
集熱屋根材について.....	40
集熱チャンバーの施工概要（そよ風2N 標準型）.....	41
夏排気口の施工概要（お湯採りをする場合）.....	42
集熱チャンバーの施工概要（そよ風2N 一列型）.....	43
集熱面の気密施工概要.....	44
そよ風2N 本体・集熱チャンバー及び集熱屋根の施工手順.....	45
そよ風2N（標準型・お湯採り型）の施工.....	46
そよ風2N 一列型の施工.....	48
そよ風2N 標準型・お湯採り型・一列型 共通部分の施工.....	51
そよ風2N お湯採り型 排気口の納まり参考図.....	57
排気口周りの施工.....	57
ガラス集熱面の取付.....	60
集熱ガラスの取付下地.....	60
水上部分の下地.....	60
ガラス集熱面の施工手順.....	61
煙試験.....	63
空気漏れチェックの対象部位.....	63
はちとり煙幕の準備.....	63
煙試験のタイミング.....	64
煙試験の方法.....	64
板金工事（仕上げ）.....	67
施工中の屋根通気運転.....	69
《そよ風2N》標準型及び一列型 お湯採り無しタイプ.....	69
《そよ風2N》標準型及び一列型 お湯採りタイプ.....	70
室内工事.....	71
ファンの設置.....	71
お湯採りコイルの設置.....	73
ダクト工事.....	75
ダクト90° エルボの製作方法.....	77
床吹出口の施工.....	80
開口部の施工.....	80
床吹出口 抜き寸法図.....	81
補助暖房システムの施工.....	82
補助暖房システムの全体図.....	82
ボイラーの選定.....	82



放熱器等の設置.....	83
お湯採りシステムの施工.....	86
お湯採りシステムの全体図.....	86
お湯採りシステムの概要.....	87
お湯採り施工上の注意事項.....	88
制御盤の施工.....	89
制御盤 TC-7 の同梱品.....	90
制御盤 TC-7 システム接続図.....	91
制御盤 TC-7 CUとPU・温度センサーとの接続.....	92
制御盤 TC-7 PUとそよ風2Nユニットとの接続.....	93
制御盤 TC-8DC の同梱品.....	94
制御盤 TC-8DC システム接続図.....	95
制御盤 TC-8DC 各ユニットと温度センサーとの接続.....	96
制御盤 TC-8DC パワーユニットとそよ風2Nユニットとの接続.....	96
制御盤 TC-10 の同梱品.....	97
制御盤 TC-10 システム接続図.....	98
制御盤 TC-10 各ユニットと温度センサーとの接続.....	99
各ケーブルの取付 (TC-7、TC-8、TC-10 共通).....	100
棟温センサー・高温サーモの取付 (TC-7、TC-8、TC-10 共通).....	100
室温センサーの取付 (TC-7、TC-8、TC-10 共通).....	104
外気温センサーの取付 (TC-7、TC-8、TC-10 共通).....	105
湯温センサー (TC-7、TC-8、TC-10 共通).....	105
ダクト温センサー (TC-7、TC-8、TC-10 共通).....	106
補助暖房ボイラーとの接続 (TC-7、TC-8、TC-10 共通).....	108
貯湯槽との接続.....	108
高温サーモ、貯湯槽、パワーユニットの結線.....	109
貯湯槽と対応熱源機の結線.....	110
制御盤 TC-7 使用前の準備.....	111
制御盤 TC-7 時計バックアップ用電池の装着.....	111
制御盤 TC-7 時刻の設定方法.....	111
制御盤 TC-7 機器類について異常があったときの対処方法.....	113
パワーユニット・コントロールユニットが次のように表示される.....	113
制御盤 TC-8 使用前の準備・動作確認.....	117
コントロールユニットの電源を入れる.....	117
コントロールユニット、パワーユニットの電源を入れる.....	118
日付・時刻を設定する.....	118

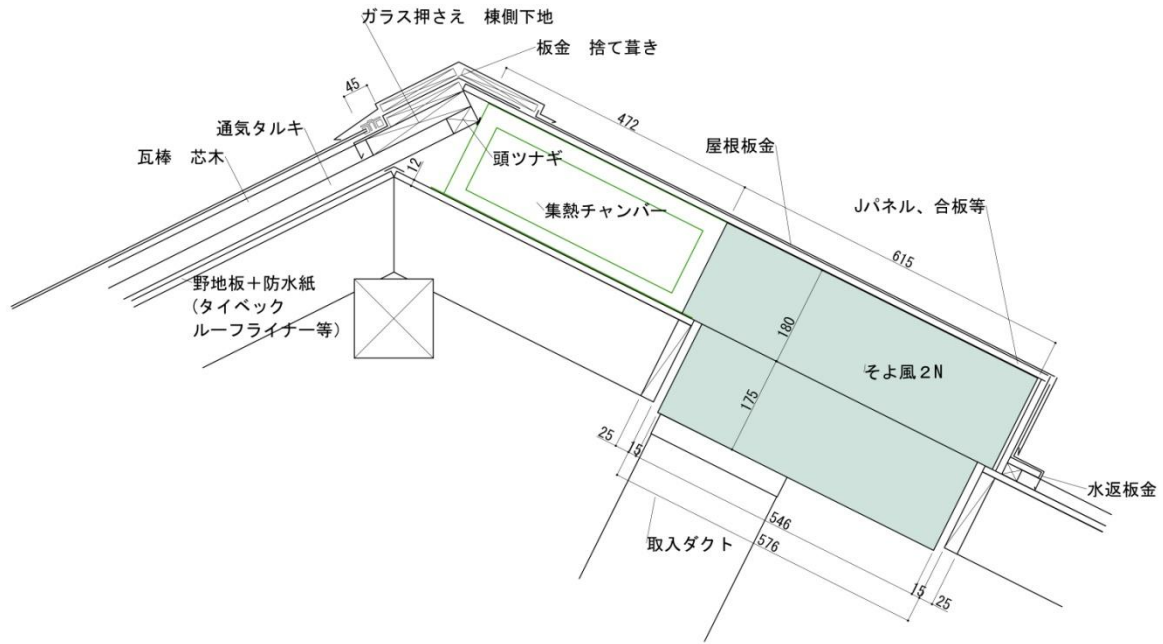
お湯採り・補助暖房の設備に合わせた設定をする.....	120
無線 LAN（インターネット）に接続する.....	121
制御盤 TC-8 試運転、動作確認.....	123
TC-8 拡張設定.....	125
「制御」の設定項目.....	125
「設備」の設定項目.....	129
「そよカルクサーバー」の設定項目.....	133
「無線 LAN」の設定項目.....	133
制御盤 TC-8 機器類について異常があったときの対処方法.....	134
制御盤 TC-10 使用前の準備・動作確認.....	138
パワーユニットの電源を入れる.....	138
日付・時刻を設定する.....	139
通常表示モードから、再度、日付時刻・お湯採り・補助暖房を設定する.....	140
制御盤 TC-10 試運転、動作確認.....	141
制御盤 TC-10 拡張設定.....	143
制御盤 TC-10 機器類について異常があったときの対処方法.....	150
機器類の確認方法(TC-7、TC-8、TC-10 共通).....	155
取入ファンが回らないときの確認方法.....	155
暖房用ボイラーが動作しない・停止しない.....	155
貯湯槽が動作しない・停止しない時の確認方法.....	156
作業項目一覧表.....	158



# 主要部材の納まり・寸法図

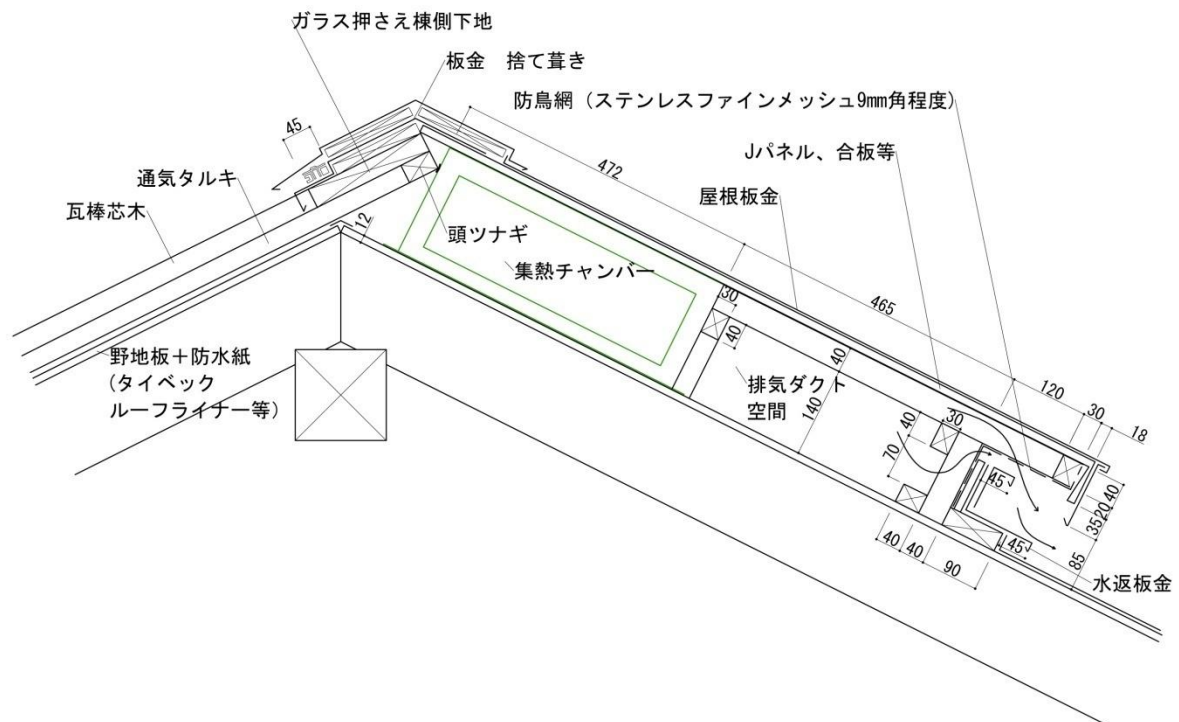
## 納まり参考図

### そよ風2Nユニット周りの納まり参考図



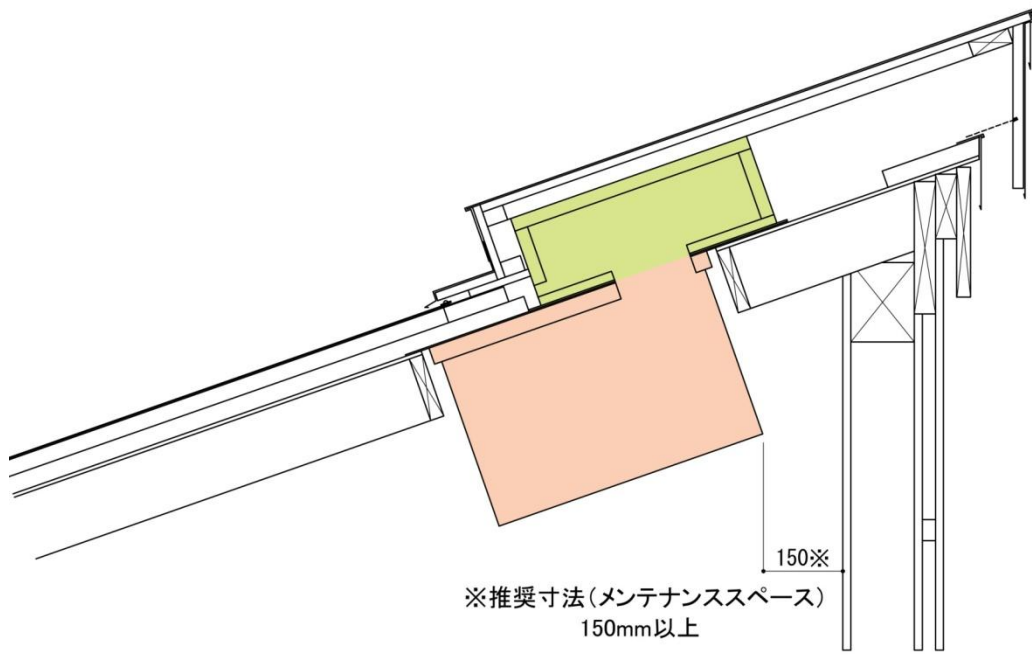
設計編

### そよ風2N 集熱チャンバー周りの納まり参考図 (お湯採り型 現場造作排気口)



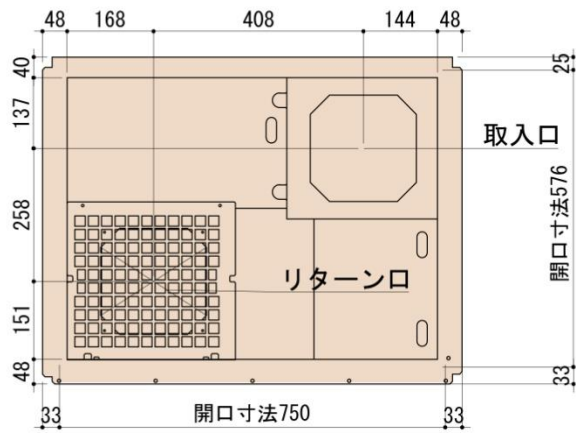
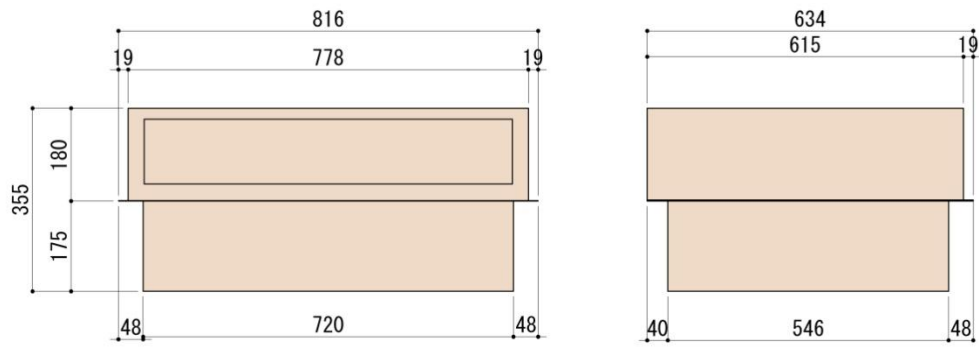
主要部材の納まりの寸法図

そよ風2N 一列型 集熱チャンバー周りの納まり参考図



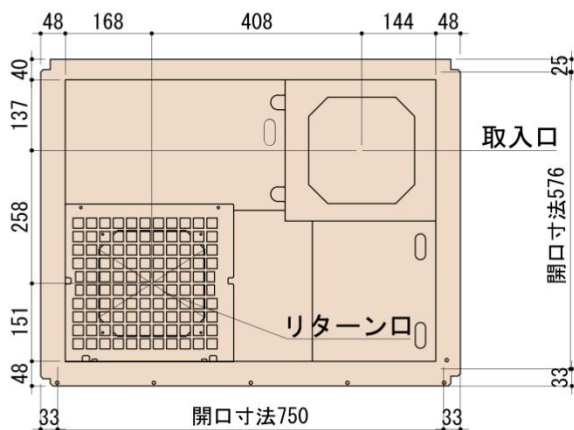
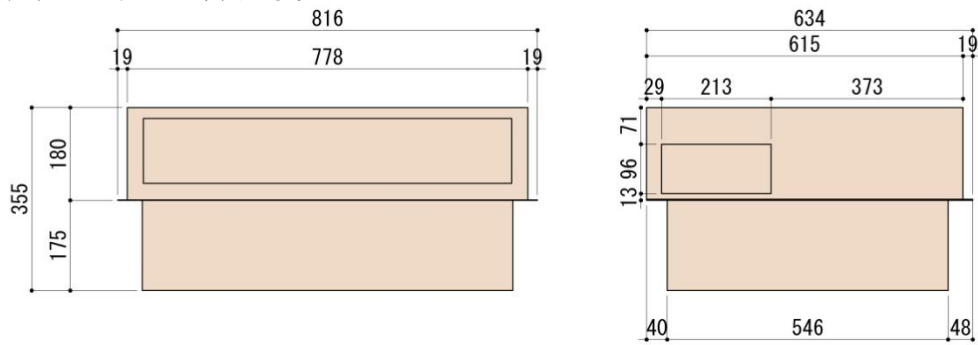
## 機器部材寸法図

### そよ風2Nユニット 標準型お湯採り無しタイプ 寸法図

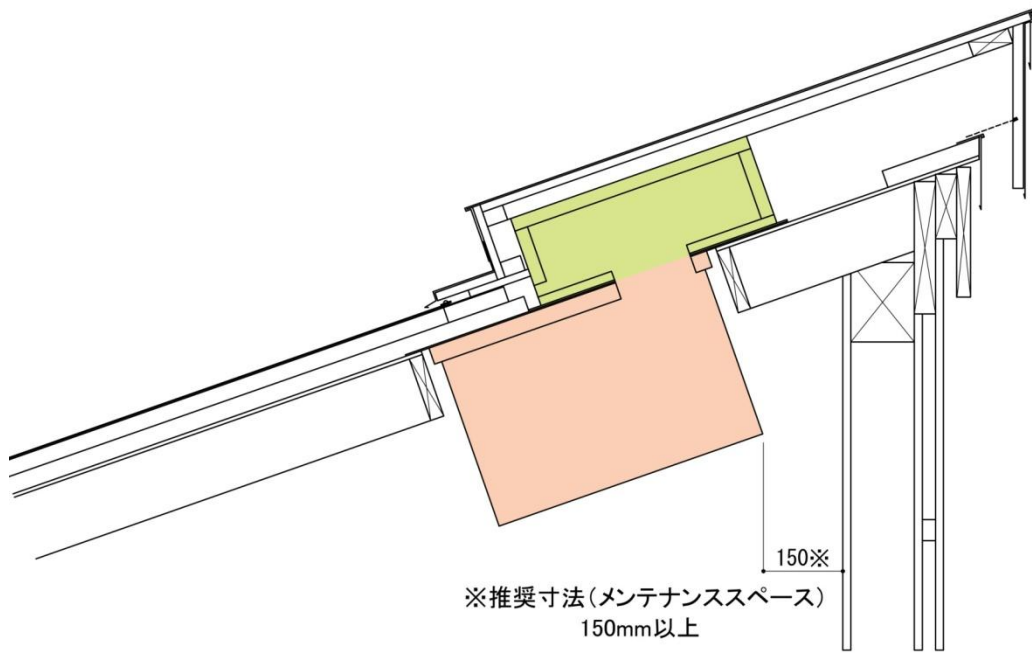


### そよ風2Nユニット お湯採り型 機器（夏排気口穴位置）寸法図

夏排気口の穴位置は東側です。

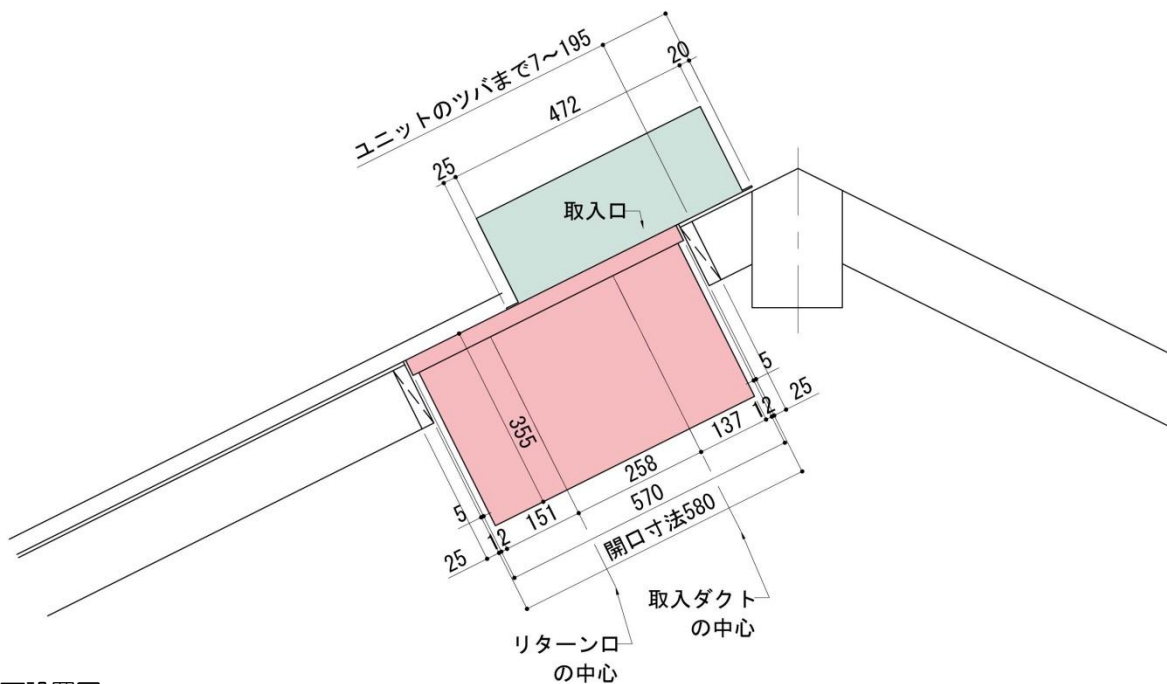


そよ風2N 一列型 集熱チャンバー周りの納まり参考図

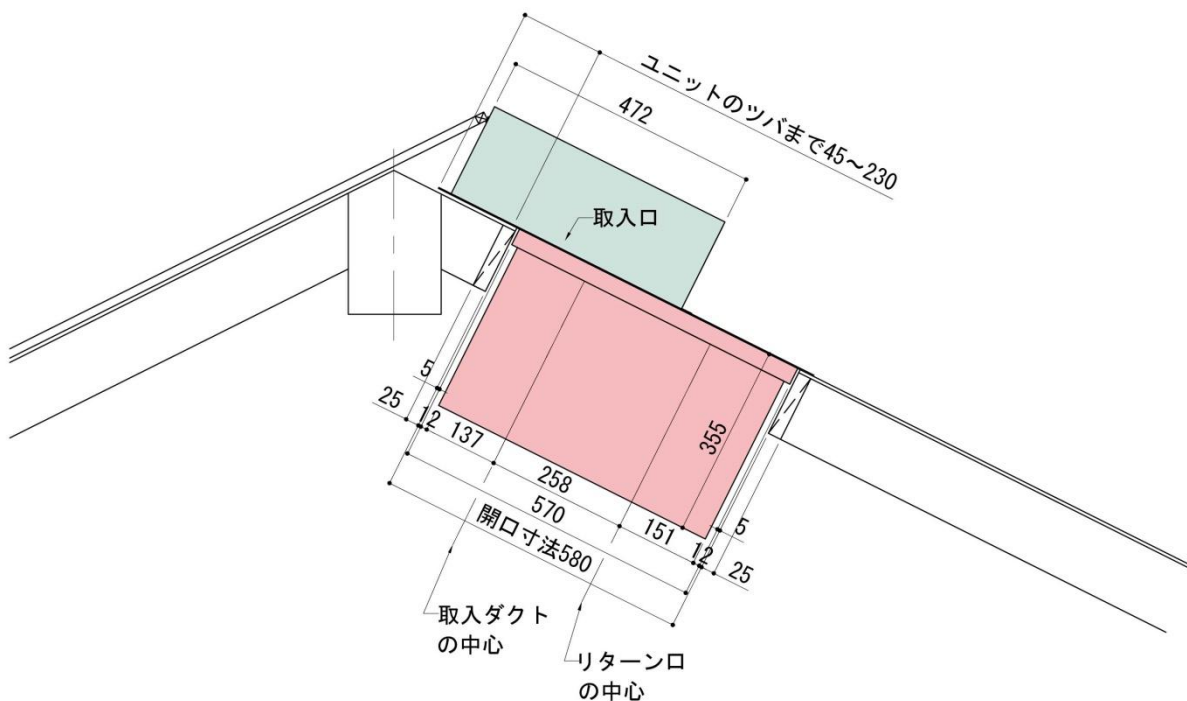


そよ風2N一列型 納まり寸法図

南面設置図



北面設置図

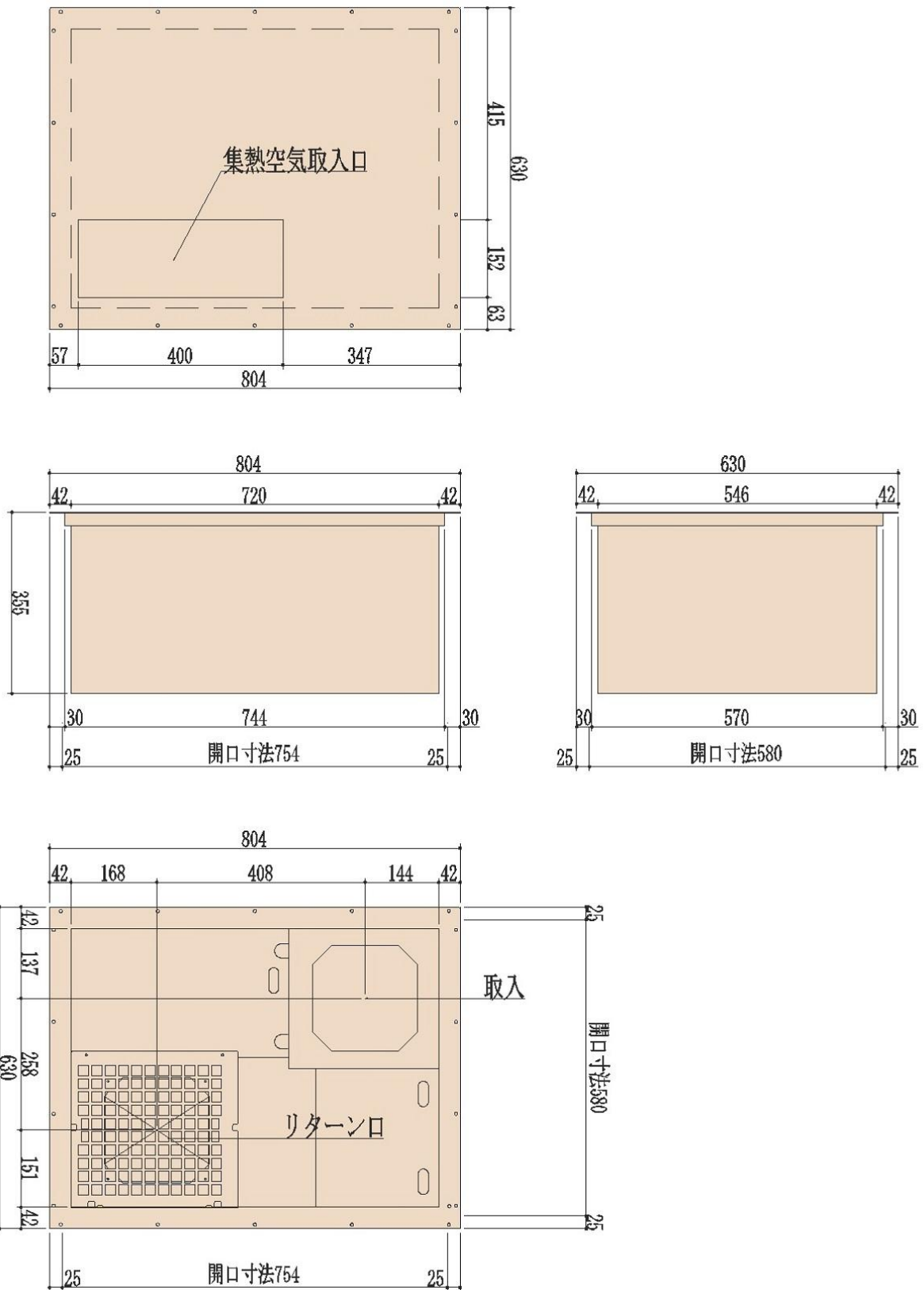


設計編

図法4・S9併設の納まり



そよ風2N一列型 お湯採り無しタイプ 機器寸法図

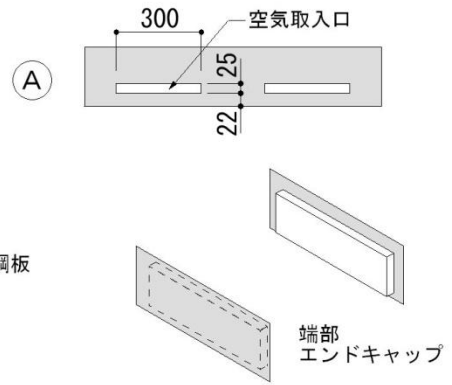
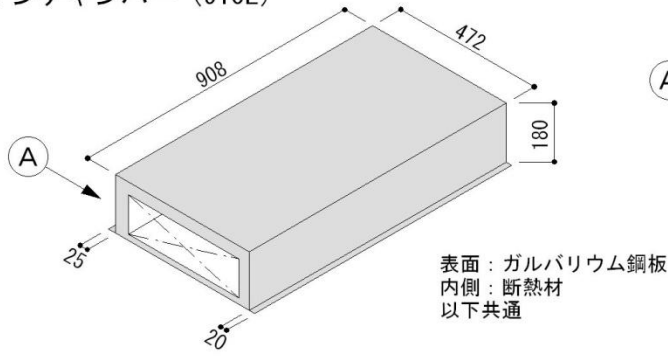


設計編

主要部材の納まり・寸法図

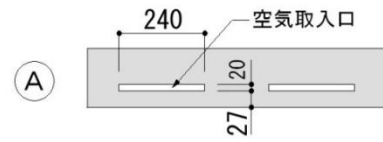
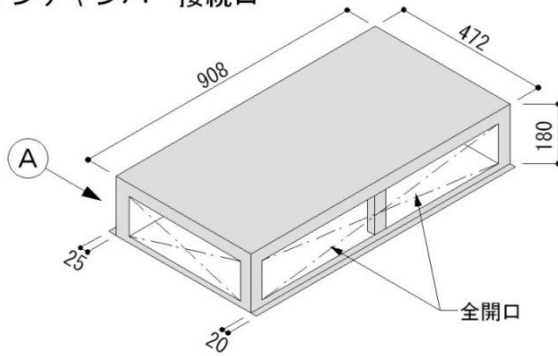
## メインチャンバー

メインチャンバー (910L)

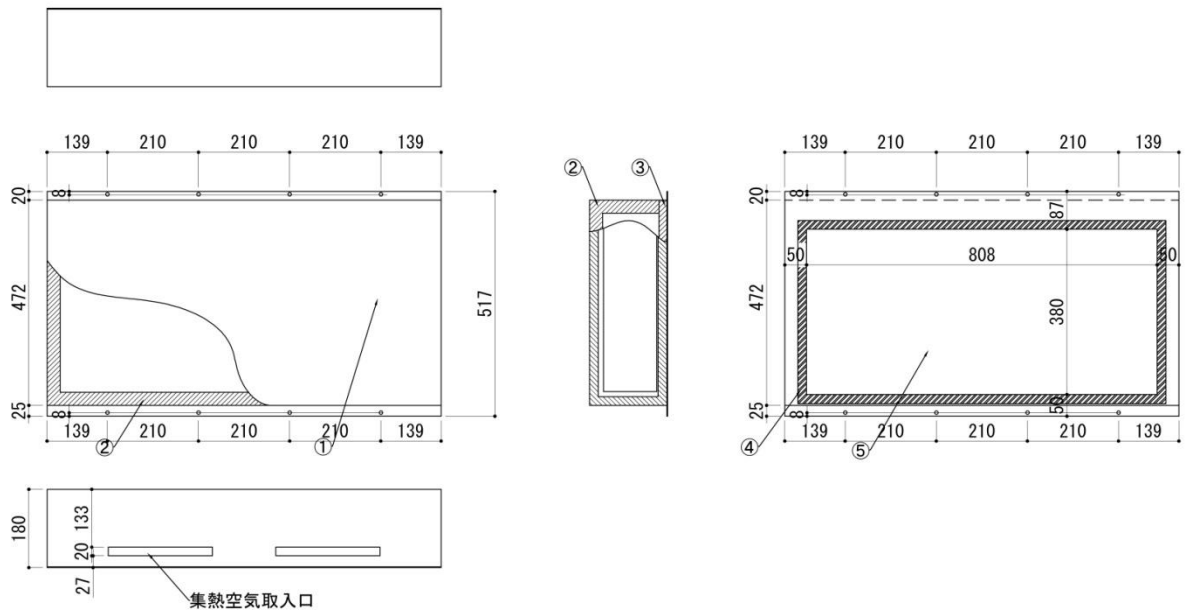


## メインチャンバー接続口

メインチャンバー接続口

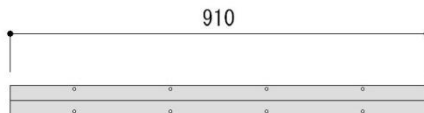


## メインチャンバー取込口



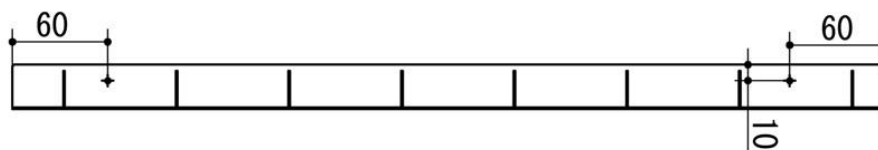
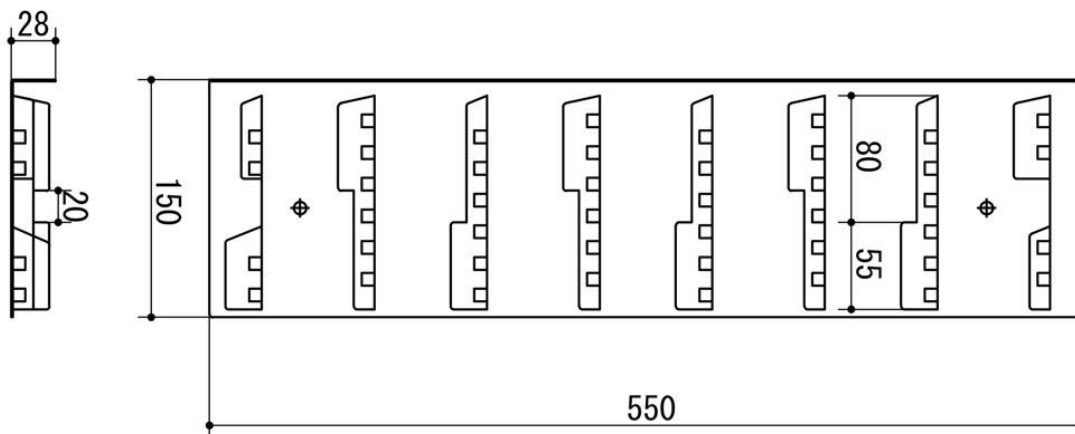
# 棟シール板

材質：ガルバリウム鋼板0.6t

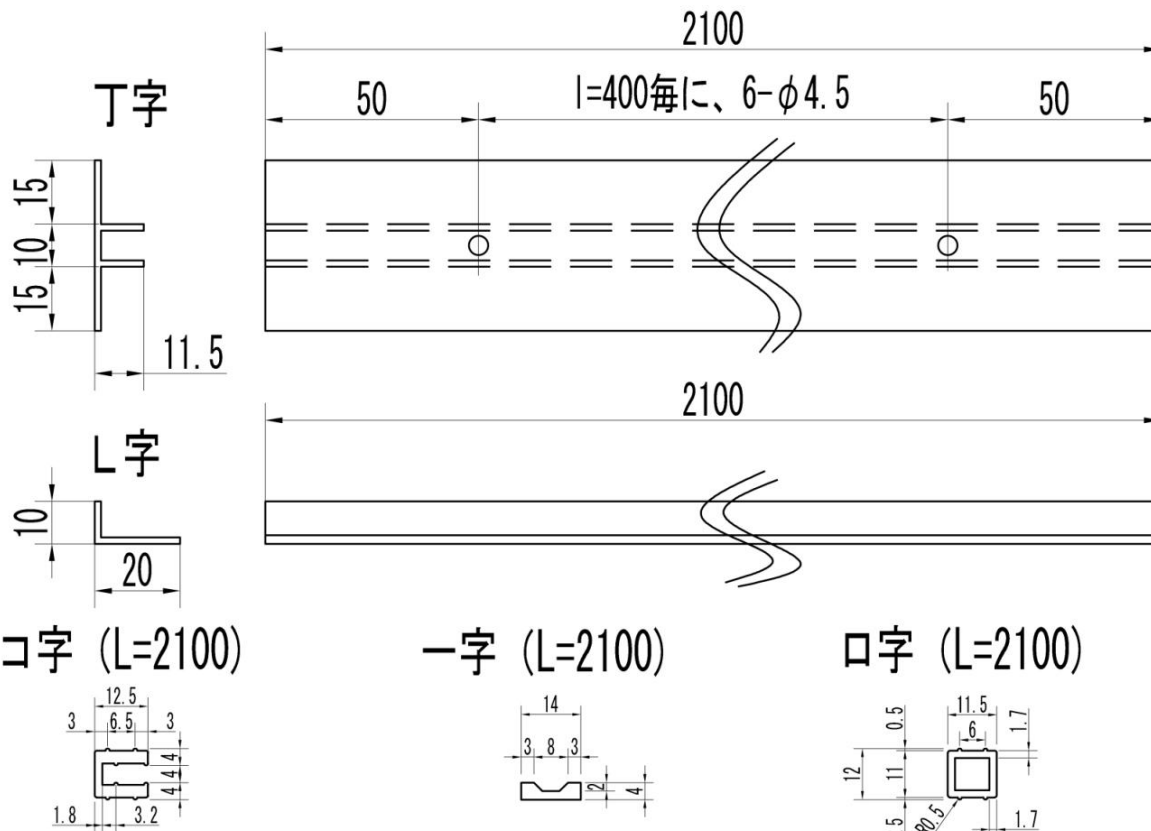


※曲げ角度はオーダー

# 採熱板 150-30



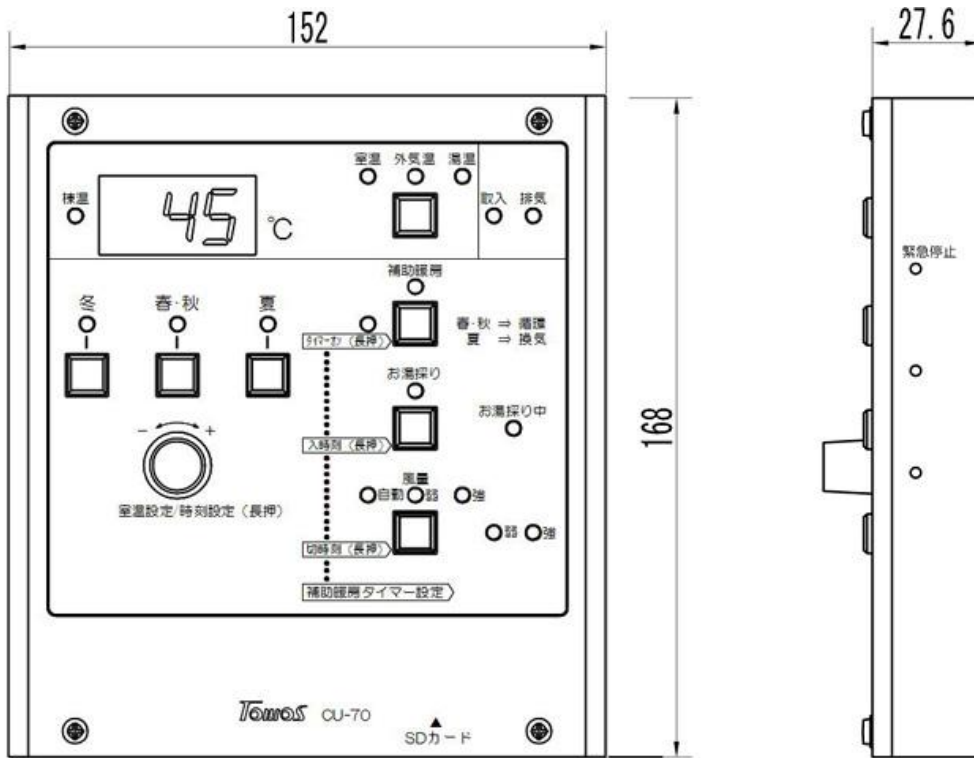
# ガラス抑え部材



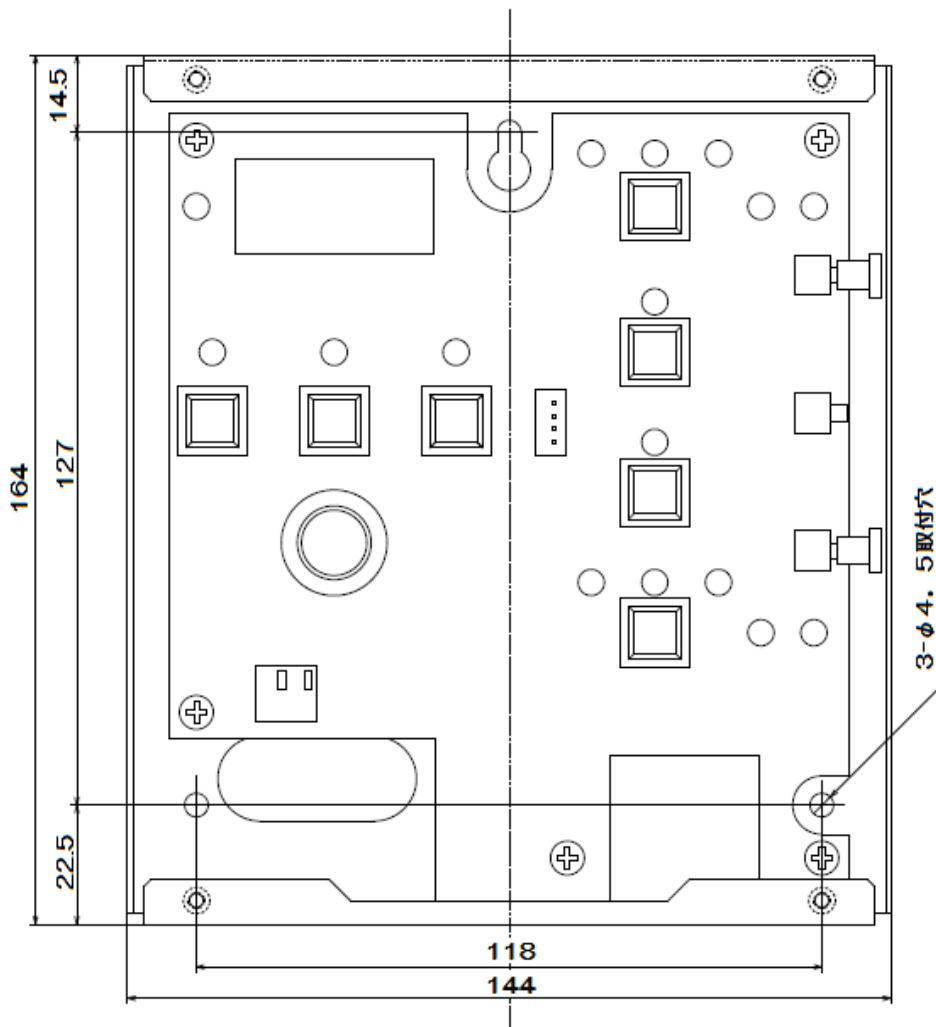
設計編

主要部材の納まり・寸法図

制御盤CU-7B、CU-7C 機器寸法図



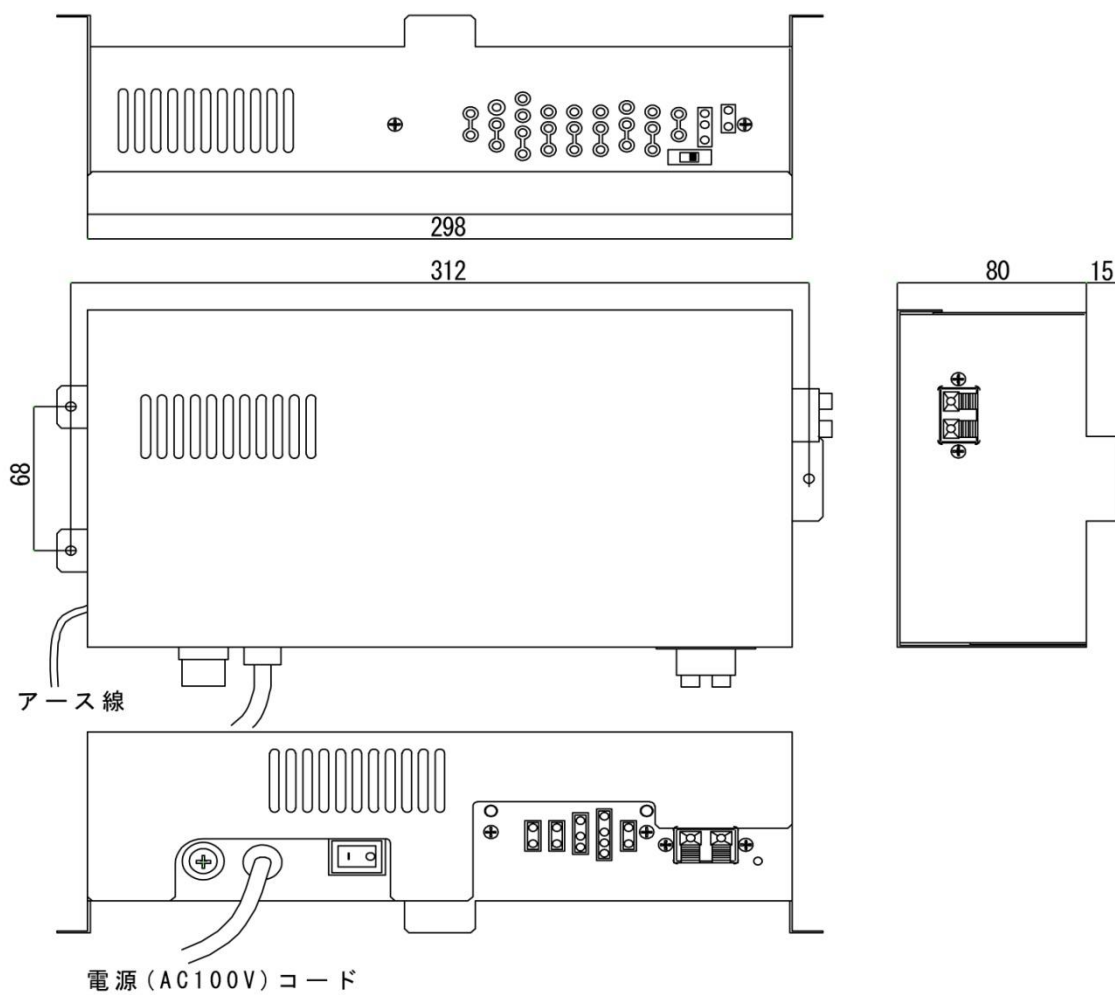
制御盤CU-7B、CU-7C 取付寸法図



説明書

図法4・5詳細の寸法参照

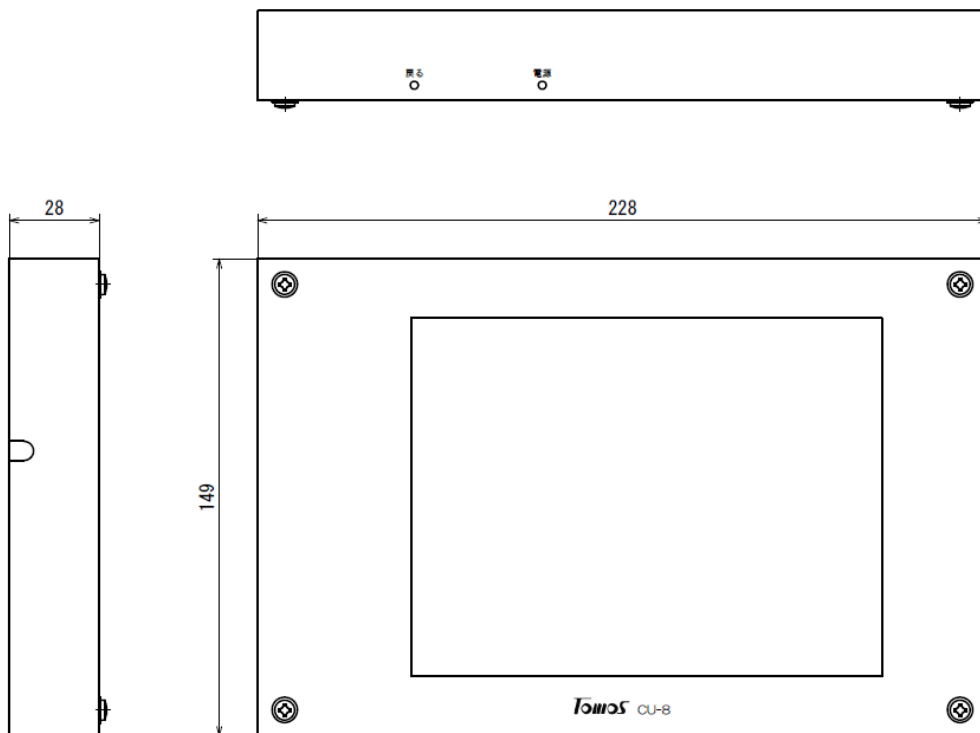
PU-7B、PU-7C 機器寸法図・取付寸法図



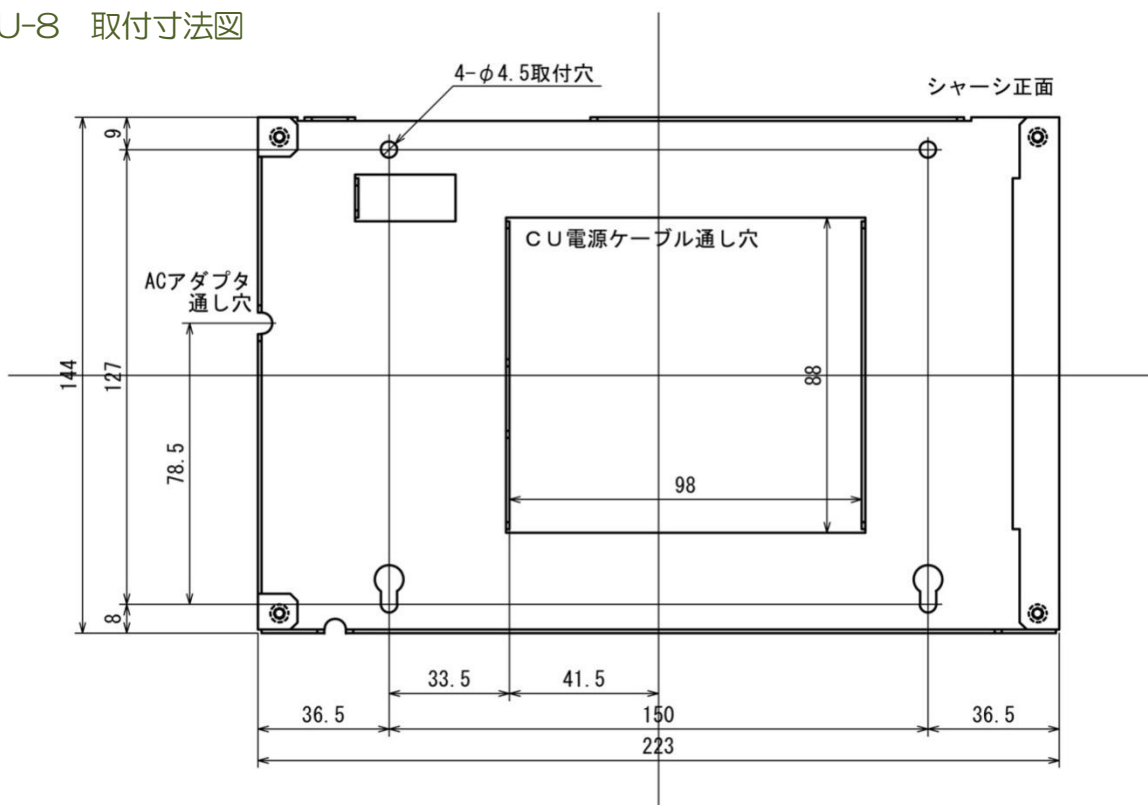
設計編

主要部材の納まり・寸法図

# CU-8 機器寸法図



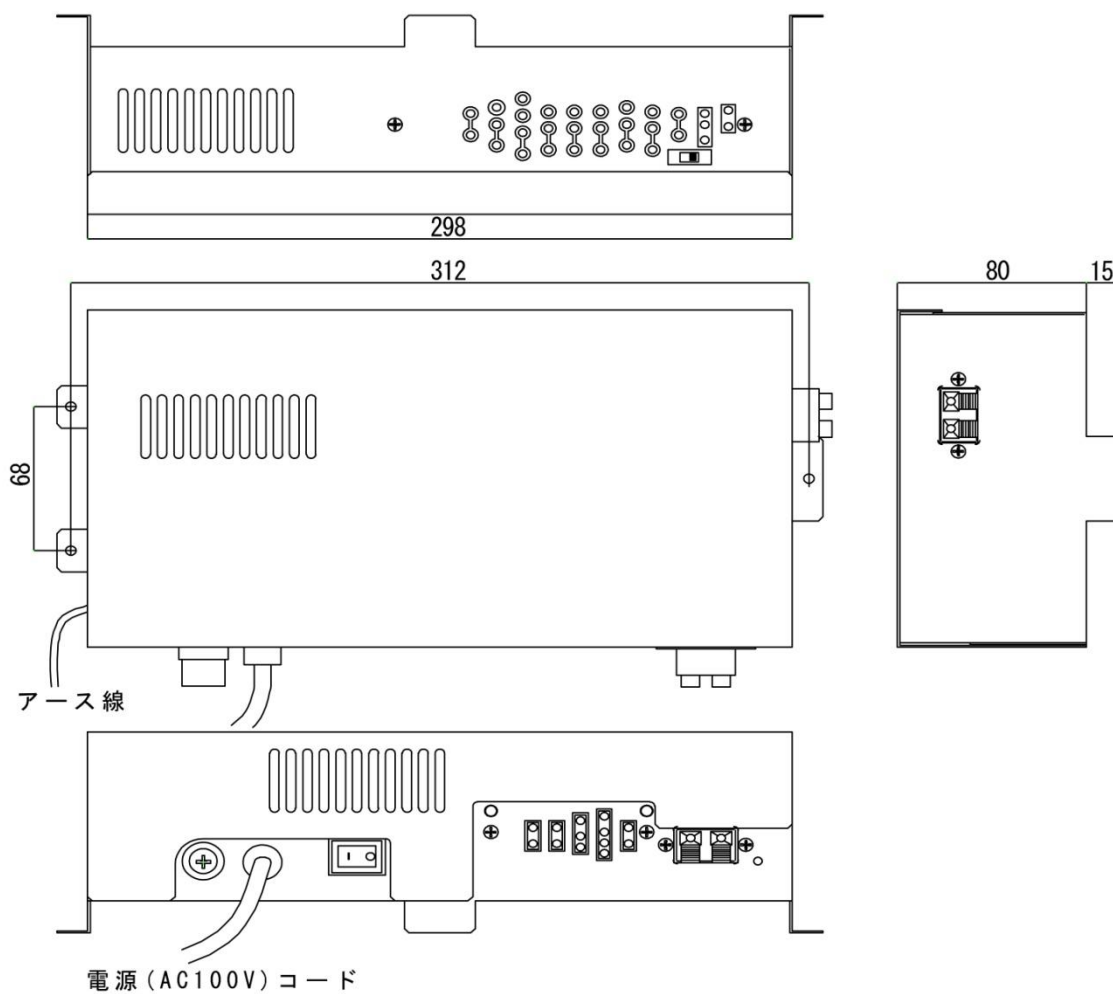
# CU-8 取付寸法図



設計編

図法4・S規格の寸法標準

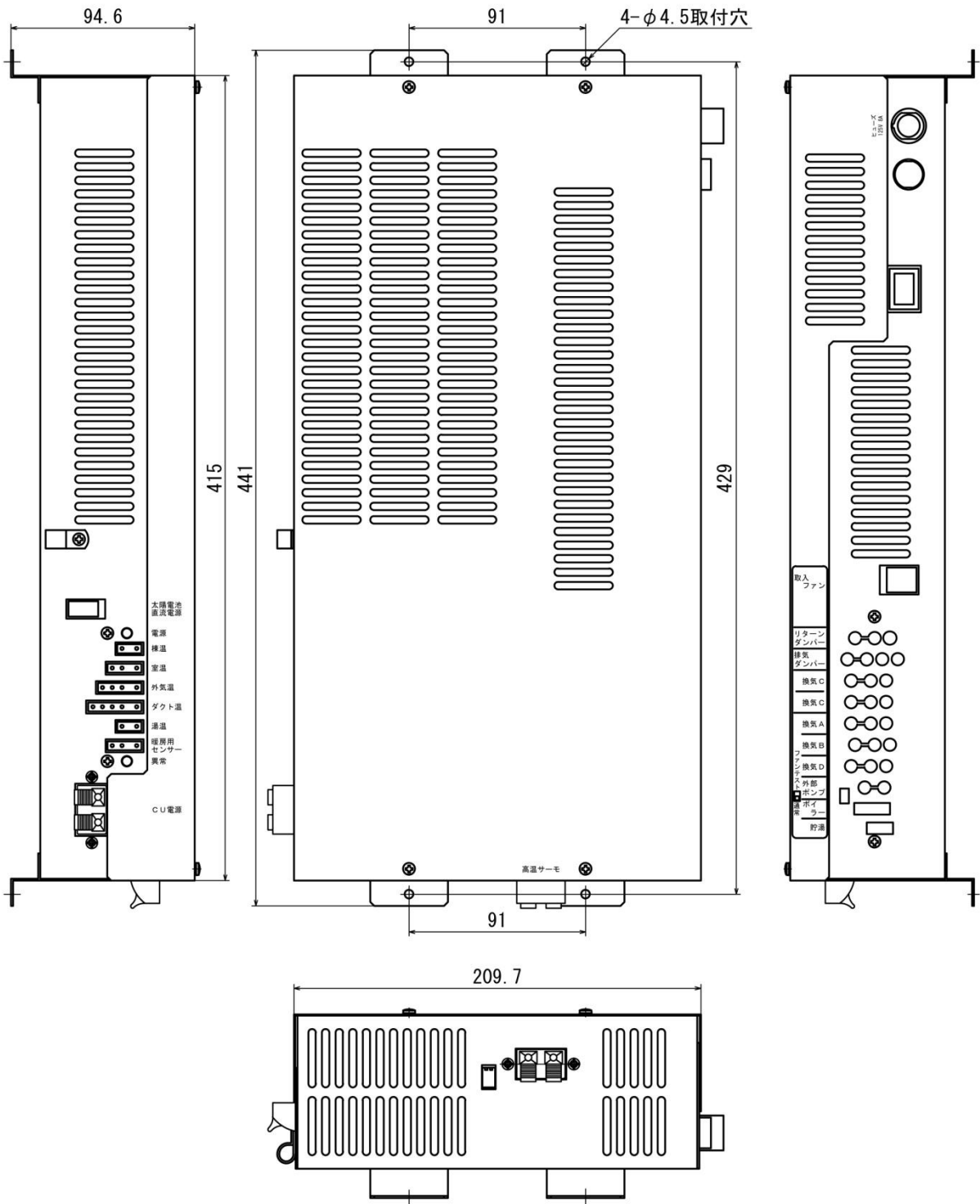
PU-8AC 機器寸法図・取付寸法図



設計編

主要部材の納まり・寸法図

PU-8 DC 機器寸法図

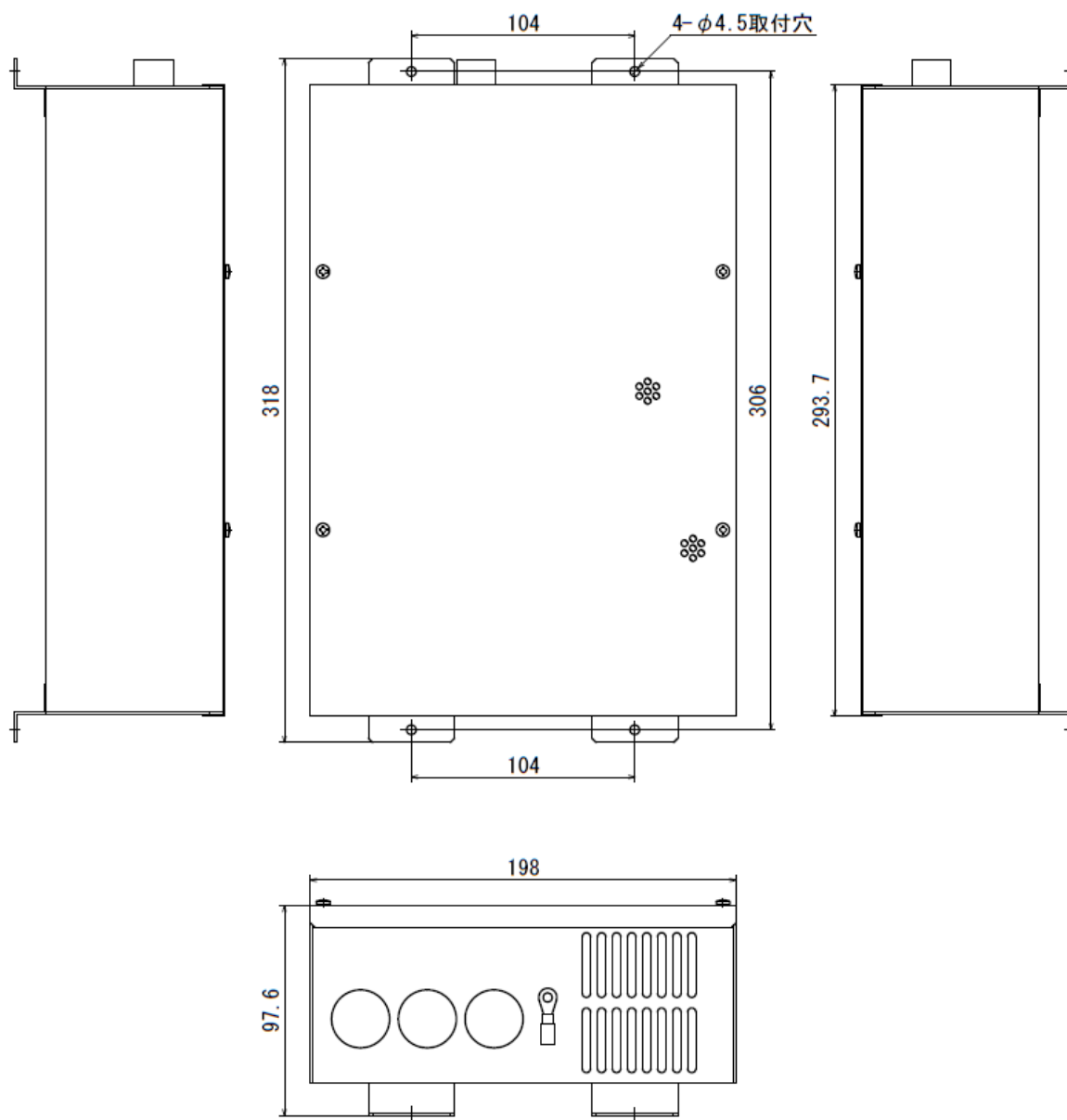


設計編

主制御部材の納付寸法図



太陽電池駆動ユニット SU-8 機器寸法図・取付寸法図

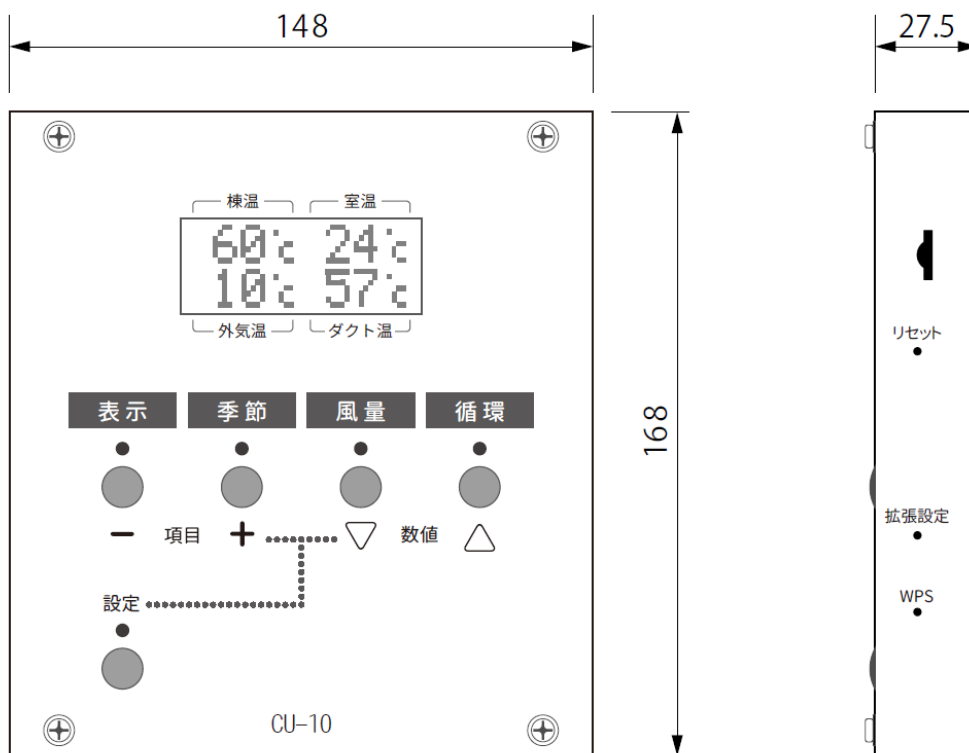


設計編

主要部材の納まり・寸法図

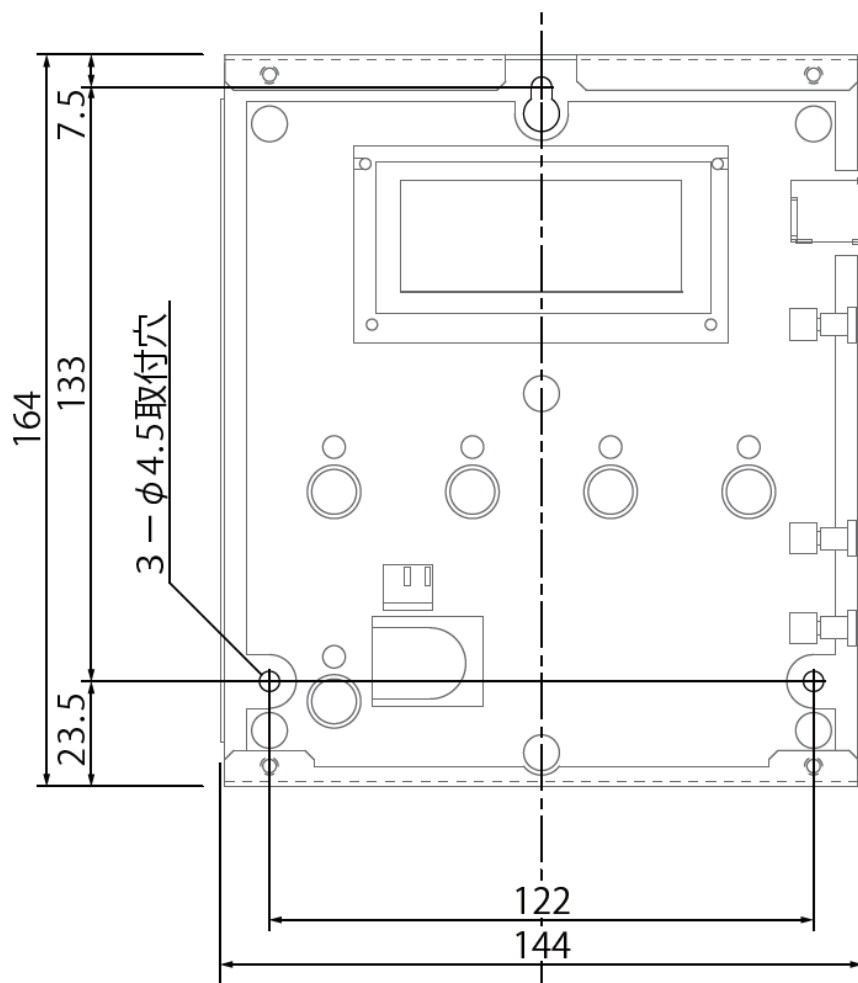
CU-10 機器寸法図

設計編

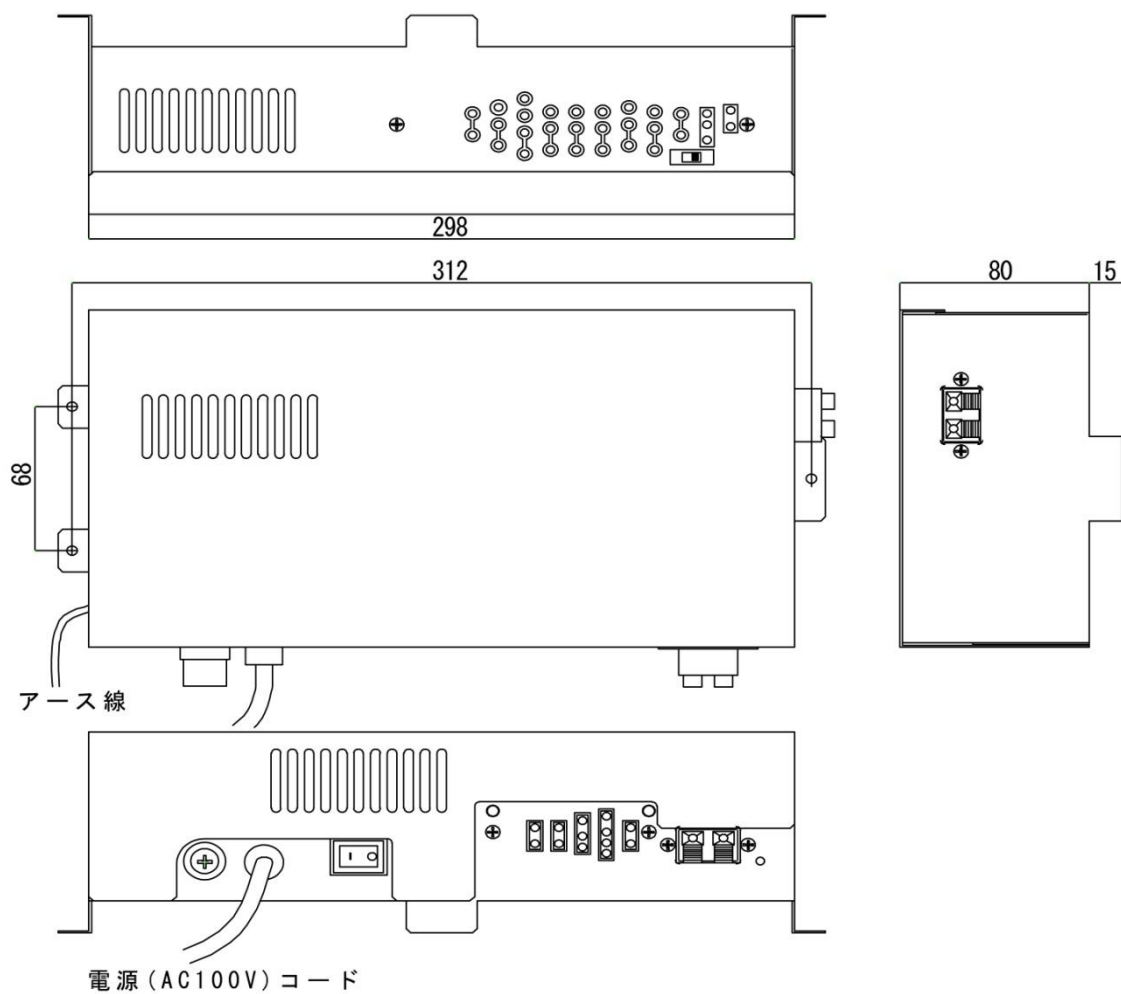


CU-10 取付寸法図

図紙4・S99縫の寸法標準



PU-10 機器寸法図・取付寸法図



設計編

主要部材の納まり・寸法図

## 製品の仕様

### そよ風2Nユニット

設計編

製品名		標準型 お湯採り無し	標準型 お湯採り	一列型 お湯採り無し	一列型 お湯採り
接続ダクト		内径 200mm(外形 250mm)			
外装材質		ガルバリウム鋼板 1.0mm			
保温材質		ペフ+PP 複合断熱材 25mm		ペフ+PP 複合断熱材 25mm 10mm	
外形寸法		816Wx634Dx355H		816Wx630Dx355H	
重量	本体	26.2kg	26.8kg	24.0kg	25.0kg
	ファンユニット AC	8.1kg			
	ファンユニット DC	6.4kg			
	お湯取りコイル		4.4kg		4.4kg
	ファンユニット AC 合計	34.3kg	39.3kg	32.1kg	37.5kg
	ファンユニット DC 合計	32.6kg	37.6kg	30.4kg	35.8kg
使用条件	周囲温度	-10~50℃			
	内部温度	-10~80℃			
	相対湿度	85%以下、ただし結露のないこと			
	設置場所	屋内(板金屋根の下)			
※ACファン	種類	コンデンサ誘導電動機			
	定格電圧	AC 100V			
	定格周波数	50/60Hz			
	消費電力	100W/145W[50/60Hz]			
DCファン	種類	三相全波センサレス駆動対応ブラシレス DC モータ			
	定格電圧	DC 48V			
ダンパーモーター	型式	CM230X-R			
	定格電圧	AC100V±10%			
	定格周波数	50/60Hz			
	消費電力	0.9W			
	トルク	2Nm			
	シャフト	8mm 角			

製品の仕様

ファンは、※AC ファンモータと DC ファンモータのどちらかを選択します。

## メインチャンバー他

製品名	メインチャンバー	メインチャンバー 取込口	メインチャンバー 接続口
特徴	集熱チャンバー	集熱チャンバー 底部に取入口あり	集熱チャンバー 北側側部に取入口あり
外装材質	ガルバリウム鋼板 1.0mm		
保温材質	ネオマフォーム 30mm 20mm		
外形寸法	908W×472D×180H (Rモジュール) 998W×472D×180H (Mモジュール)		
重量	7.3kg(R) 8.0kg(M)	7.0kg(R) 7.6kg(M)	7.0kg(R) 7.6kg(M)
使用条件	周囲温度	-10~50℃	
	内部温度	-10~80℃	
	相対湿度	85%以下、ただし結露のないこと	
	設置場所	屋内(板金屋根の下)	

設計編

## 制御盤 コントロールユニット

製品名	CU-7B	CU-7C	CU-8	CU-10
用途	7セグメント 表示制御盤 お湯採り無し 用	7セグメント 表示制御盤 お湯採り有り 用	タッチパネル型 制御盤	LCD キャラクタディス プレイ表示制御盤
電源仕様	定格電圧	パワーユニットより給電		定格電圧 DC 5V アダプター AC100V
	定格周波数	50/60Hz 共用		
	定格消費電力	2.5W		
通信機能	CUとPU間は2芯ケーブル		CUとPU間は2芯ケーブル 無線LANによる外部インターネット通信	CUとPU間は2芯ケーブル
外形寸法	152Wx168Dx28H		228W× 149Dx28H	152Wx168Dx28H
重量	0.7kg		1.02kg	0.8kg
使用条件	周囲温度	-10~50℃		
	相対湿度	85%以下、ただし結露のないこと		
	設置場所	屋内		

製品の仕様

## 制御盤 パワーユニット

製品名		PU-7B	PU-7C	PU-8AC	PU-8DC	PU-10
特徴・用途		そよ風2N お湯採り 無し用	そよ風2N お湯採り 有り用	CU-8用フ ァンモータ 交流タイプ	CU-8用ファ ンモータ 直流タイプ	そよ風2N お湯採り 有り無し 共通
電源仕様	定格電圧	定格電圧 AC 100V				
	定格周波数	50/60Hz				
	定格消費電力	14.5W(標準型・一列型)				
表示方法		LEDランプ				
通信機能		CUとPU間は2芯有線ケーブル				
保護素子		125V/250V0.5A半田付型 ヒューズ (内部電源用) 125V/250V3A(ファンモ ーター用) 125V8A電取B種ヒューズ(外 部接続機器用)		125V8 A電取B種 ヒューズ		125V/25 0V0.5A半 田付型ヒューズ (内部電源用) 125V/25 0V3A(ファ ンモーター用) 125V8A電 取B種ヒューズ (外部接続機器 用)
寸法		159W×324D×95H		210W× 441D× 95H	159W×324D× 95H	
重量		3.50kg		2.90kg	3.50kg	
使用条件	周囲温度	-10~50℃				
	相対湿度	85%以下、ただし結露のないこと				
	設置場所	屋内				
保護機能		電流遮断検知によるファンモーター端子への電源供給停止				

設計編

製品の仕様

## 制御盤 太陽電池駆動ユニット

製品名	SU-8	
特徴・用途	そよ風2N 太陽電池駆動ユニット	
定格入力電圧	DC 48V	
定格入力	135W	
表示方法	LED ランプ	
保護素子	125V / 15A 対ラッシュ型ヒューズ	
寸法	198W×318D×98H	
重量	1.68kg	
保護素子	過電流保護、定電圧保護、過電圧保護	
使用条件	周囲温度	-10~50℃
	相対湿度	85%以下、ただし結露のないこと
	設置場所	屋内

設計編

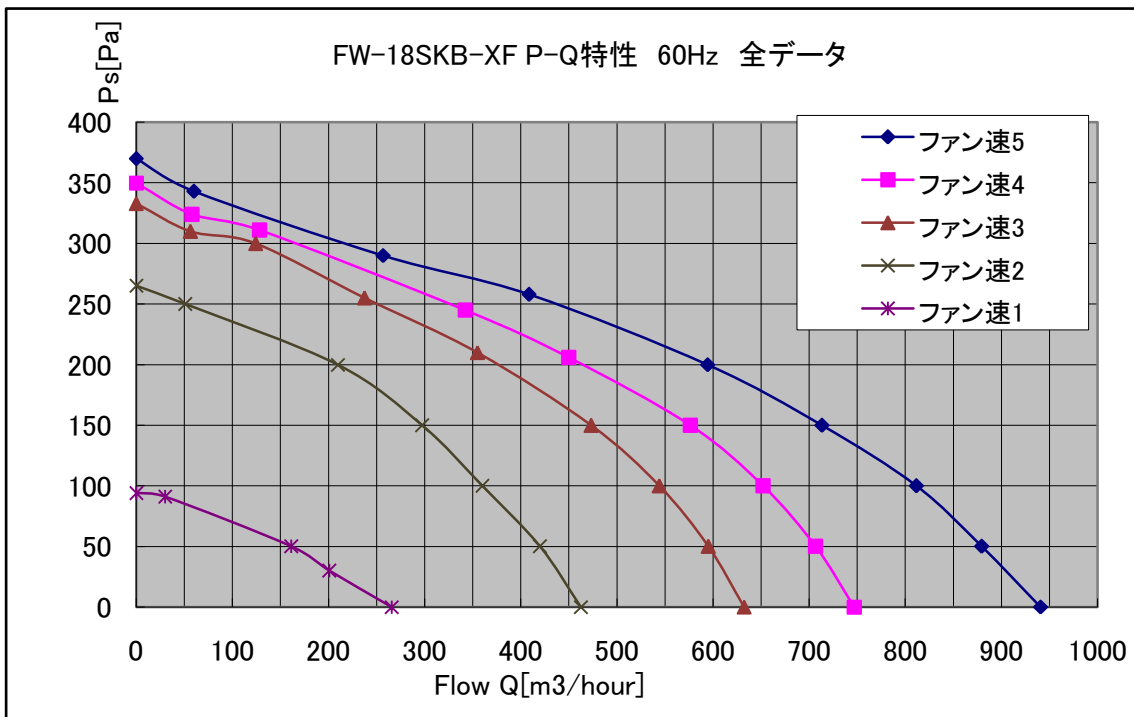
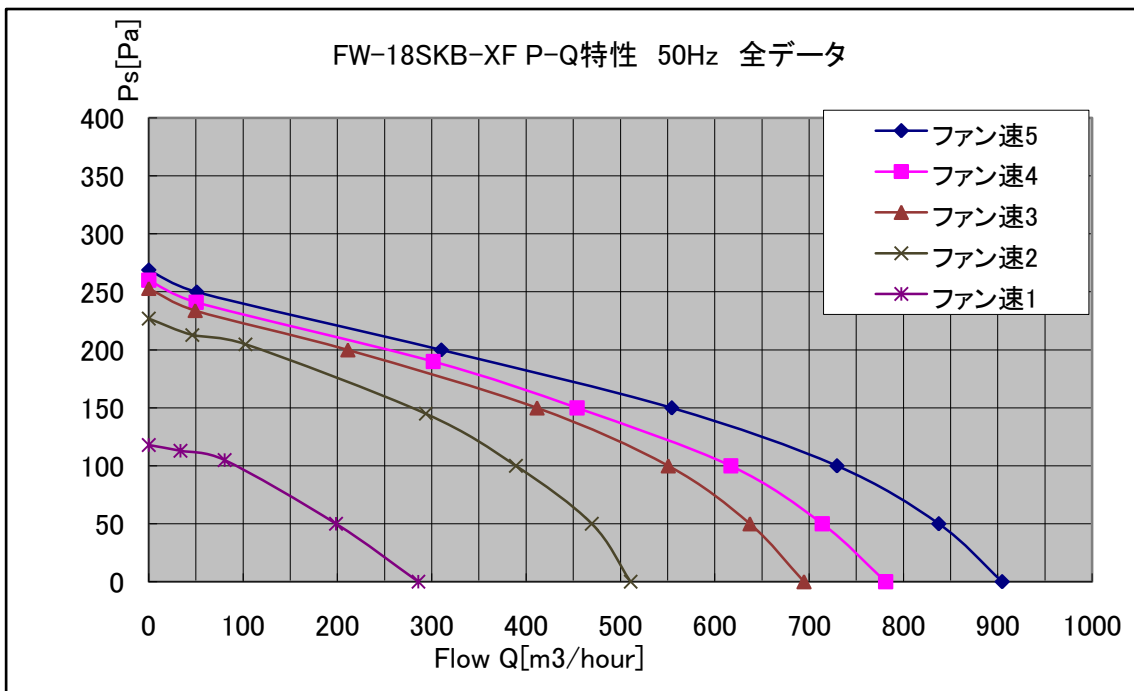
製品の仕様

## 24時間換気対応について

《そよ風2N》のお湯採り無し（標準型・一列型）の製品は、建築基準法におけるシックハウス対策として定められた、機械換気設備として使用することができます。

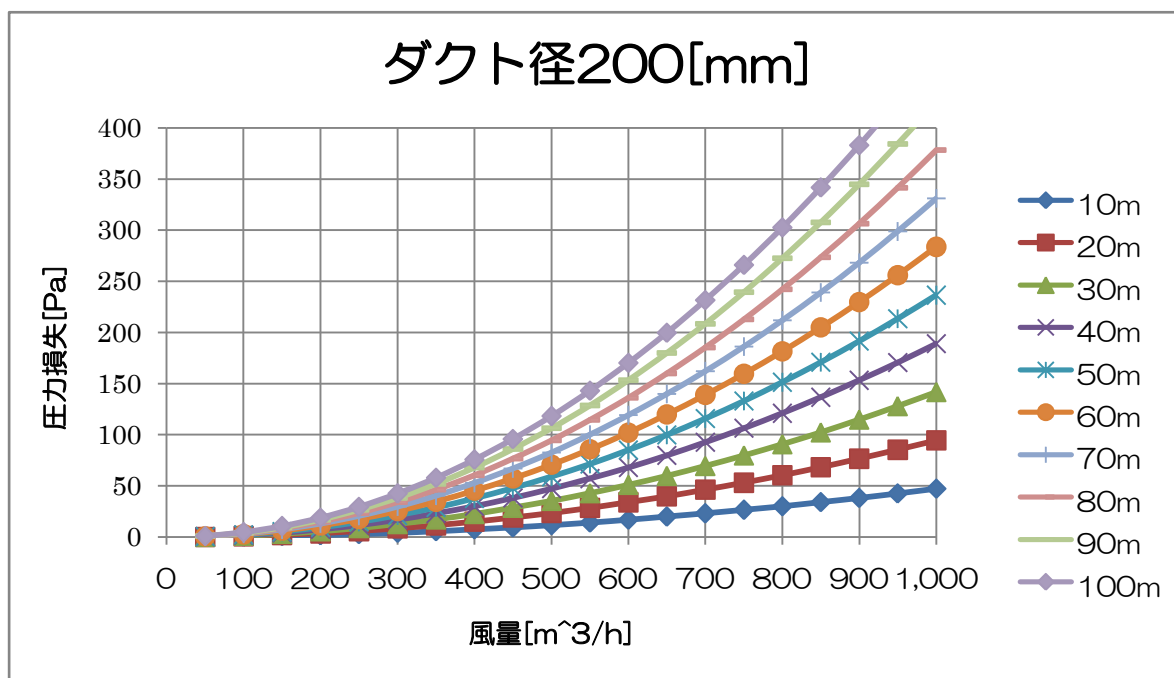
《そよ風2N》のお湯採りあり（東排気・西排気）では、24時間常時換気を行うことができないため、対象外となります。

### 《そよ風2N》で使用しているファン（T18SKB）の特性データ





## 《そよ風2N》で使用しているダクト（200φ）の圧力損失

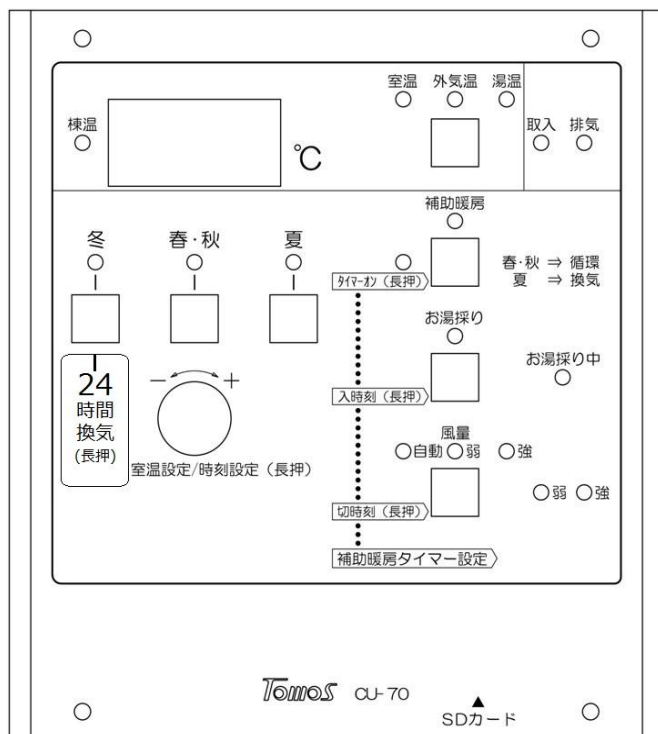


《そよ風2N》の取入ダクト以外の圧力損失（そよ風2N ユニット、屋根集熱面、集熱チャンバー、床下の合計）は、おおよそ、ダクト200φの45m相当分と計算できます。（当社風量測定値からの推定）  
それに、200φの取入ダクト分の圧力損失分を加算することで、シックハウス対策における換気量が計算できます。

### 計算例 50Hz 地域の場合

《そよ風2N》の取入ダクトが、5mの直管の場合、45+5m=50mの圧力損失に相当します。  
その場合、50Hz のファン速度1のPQ 特性図との交点から換算して、約220m<sup>3</sup>/h相当の換気量と計算できます。

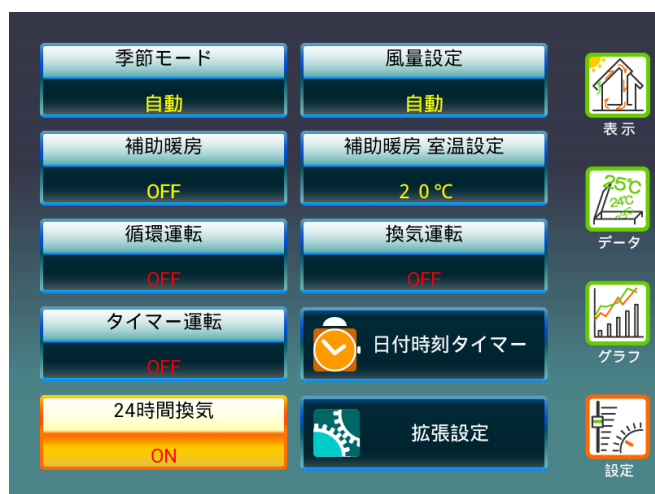
## 24時間換気対応の切り替え方法 (TC-7)



設計編

24時間換気モードをオンにするには、制御盤の冬モードスイッチを3秒間長押しします。  
通常、停止時において、排気運転や取入運転を行い、24時間換気を実現します。  
24時間換気モードをオフにするには、もう一度冬モードスイッチを3秒間長押しします。

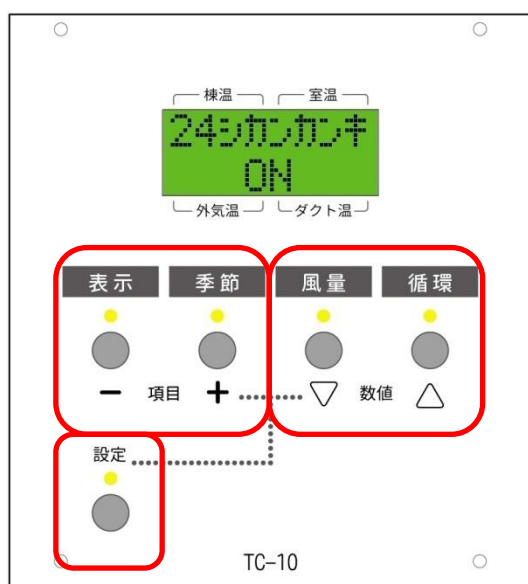
## 24時間換気対応の切り替え方法 (TC-8)



24時間換気対応について

TC-8では、「設定」画面から24時間換気の「ON」「OFF」を選択できます。

## 24時間換気対応の切り替え方法 (TC-10)



TC-10では、

「設定」スイッチを押す

「表示」スイッチ、「季節」スイッチを数回おして、「24ジカンカンキ」を選択する

「風量」スイッチ、「循環」スイッチで、24ジカンカンキ「ON」を選択する

「設定スイッチ」を押す

で、24時間換気を動作させることができます。

# 施工編

---

施  
工  
編

## 基礎の施工

### 空気質についての注意事項

集熱空気の通り道に、人体に影響を与える成分が含まれた防蟻剤を散布することはできません。

(土壌処理を除く)

土台、柱等には長期優良住宅の規格に規定されているD1 樹種を用いる等で対応して下さい。その際、注入土台は使えません。

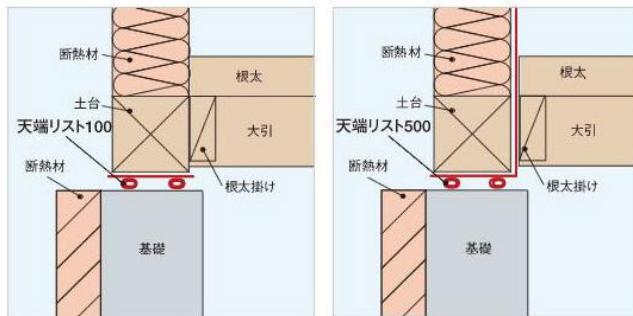
外壁の構造用面材も壁体を通過した空気が集熱空気層に取り込まれる場合は防蟻処理ができませんので、モイス等耐蟻性のある材料を使用して下さい。

省エネ改修等で「そよ風2N」を導入する場合は、過去に散布された有害な防蟻剤がベークアウトして室内に取り込まれないよう、細心の注意を払ってください。

施工編

### 基礎の断熱・気密

「そよ風2N」の建物では、屋根で集熱した空気を床下経路で室内に送り込むので、その部分の基礎には換気孔を設けません。基礎と土台の間は気密パッキンを設置します。



天端リスト100・500納まり断面図。

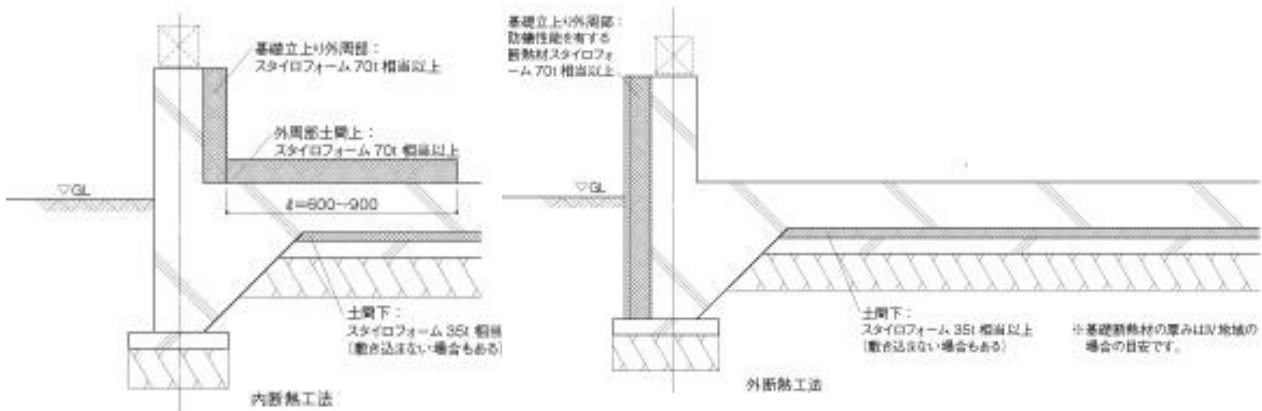
気密パッキンの例：

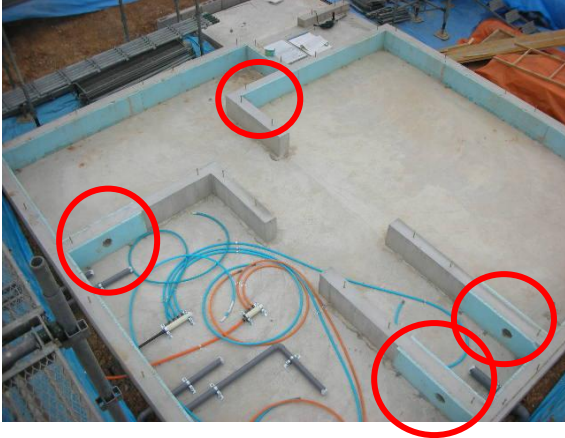
土間リスト 100、天端リスト 100

(日本住環境(株)製)

基礎コンクリートは蓄熱体として利用するため、建物外部に熱が逃げないように断熱をします。断熱方法は、下図に示すように内断熱工法と外断熱工法があります。近年では白蟻の蟻道が比較的発見しやすい内断熱工法を採用するケースが大半となっています。また、IV地域以南の比較的温暖な地域では、地下水位が高い場合（GL-2m以内）を除き、スラブ下の断熱は行わず、土間コンだけでなく地面も蓄熱に利用するのが主流となっています。

基礎の施工





内断熱工法を採用する場合は、外周部基礎立上りに接する内部基礎も一部ヒートブリッジ対策として断熱する必要があります。

ヒートブリッジ防止対策箇所（丸印）

### 断熱材貼付作業

基礎コンクリートに断熱材を貼り付ける方法としては、コンクリート打設時に型枠と一体で打ち込む方法が最も接着性に優れていますが、型枠の規格寸法の問題で後から接着する方法もあります。基礎コンクリートと断熱材の接着には、比較的温暖なIV地域以南では、シリコンのコーキング剤等が用いられています。一方、Ⅲ地域以北、あるいはIV地域でも寒冷な場所では、コンクリート躯体の結露が発生しやすいので、ハイモルタル等の総シゴキで接着する方法を推奨いたします。



コーキング剤を塗布します。



断熱材を貼付します。



発泡系の断熱材で隙間を埋めます。



基礎断熱の設置が完了します。

## 集熱屋根の施工

### 横まわりの軸組について

そよ風2N は後述のような設置納まりになりますので、棟から北側のそよ風2N 本体設置部分の母屋は、棟から1365mm以上間隔を空けて設置してください。

そよ風2N 一列型の場合には、母屋の間隔は棟木から910mm程度でも設置することができます。

### 集熱屋根材について

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



## 集熱チャンバーの施工概要（そよ風2N標準型）

1. チャンバー取付けに先立ち、ルーフィングや必要な垂木・下地の設置は済ませておきます。

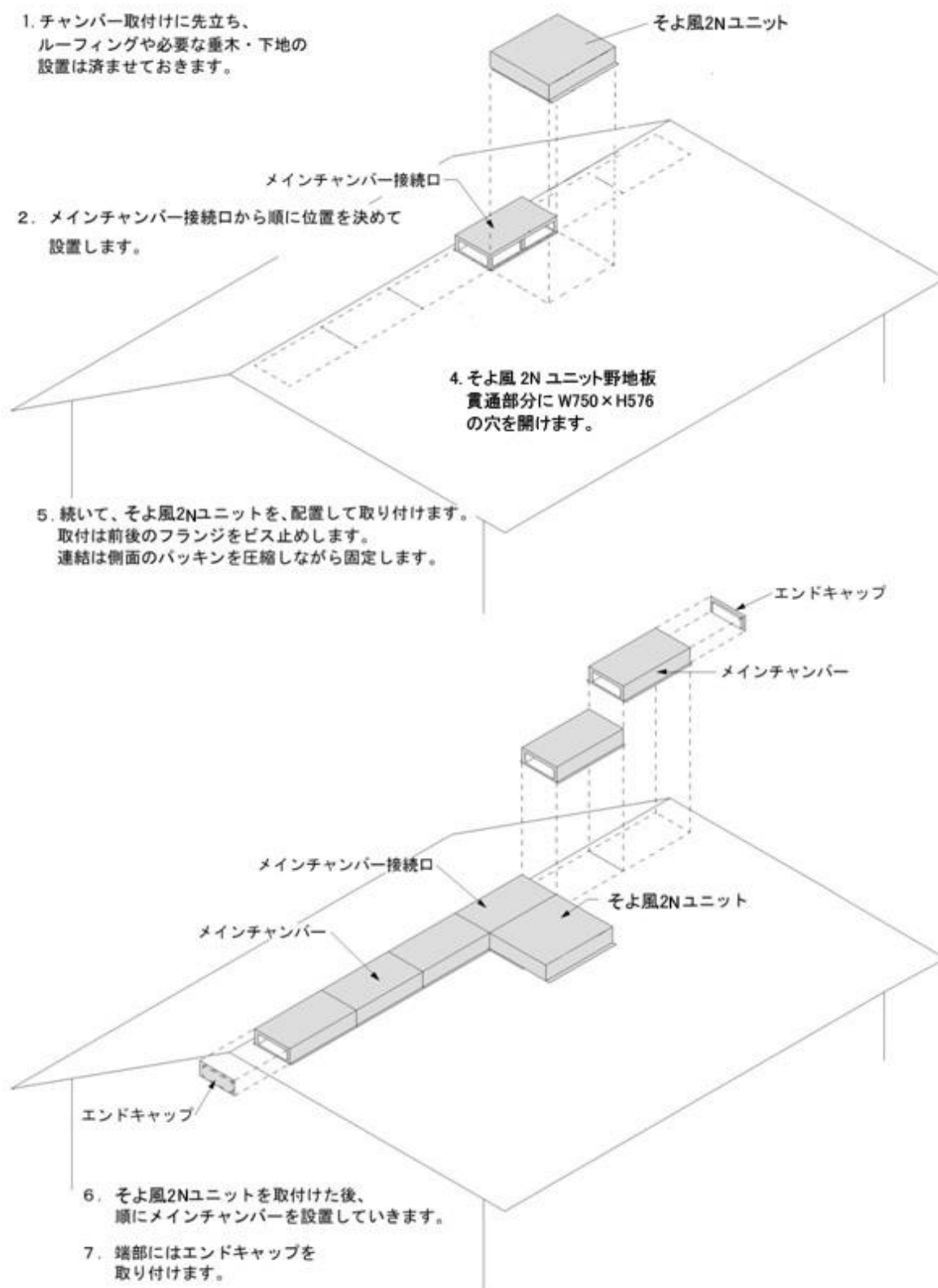
2. メインチャンバー接続口から順に位置を決めて設置します。

4. そよ風2Nユニット野地板貫通部分にW750×H576の穴を開けます。

5. 続いて、そよ風2Nユニットを、配置して取り付けます。取付は前後のフランジをビス止めします。連結は側面のバックインを圧縮しながら固定します。

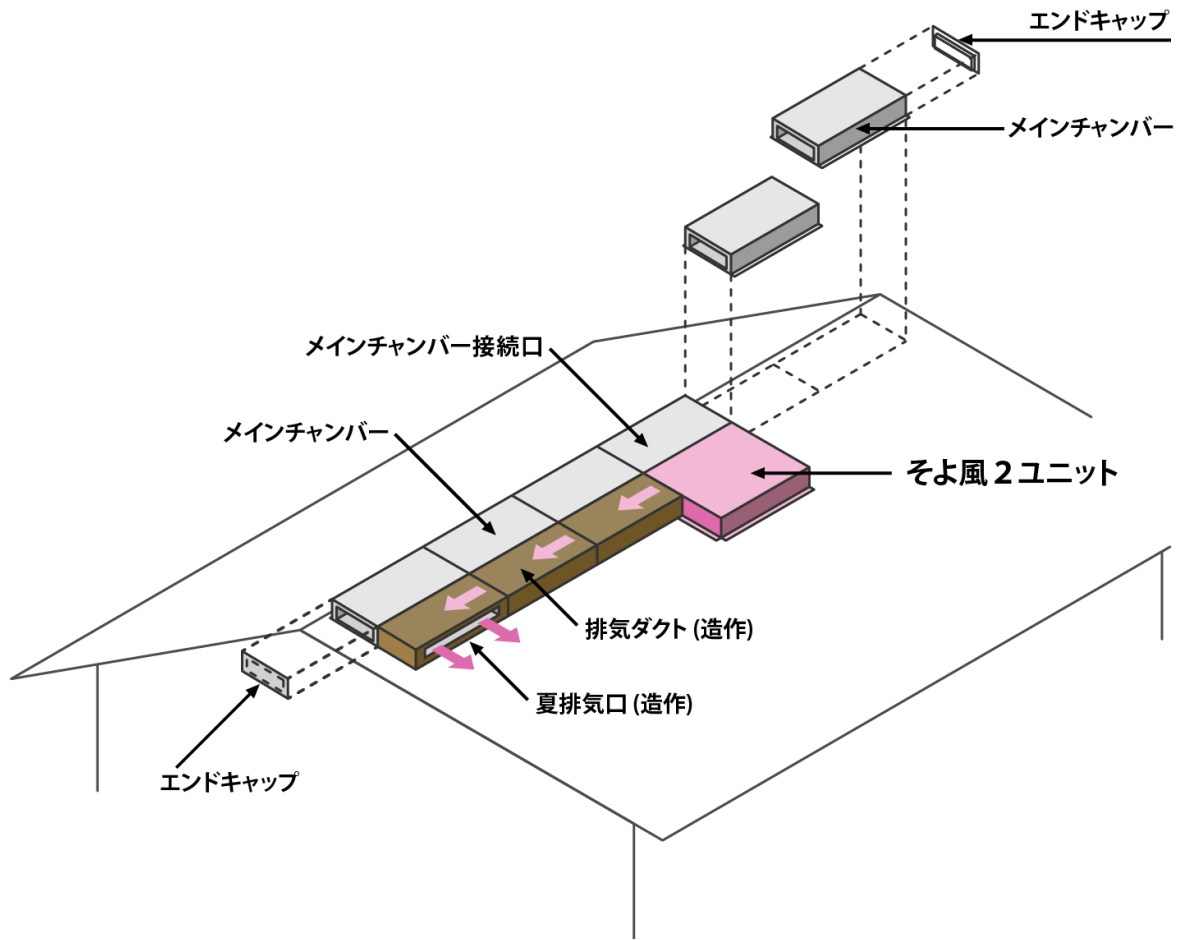
6. そよ風2Nユニットを取付けた後、順にメインチャンバーを設置していきます。

7. 端部にはエンドキャップを取り付けます。



## 夏排気口の施工概要（お湯採りをする場合）

施工編



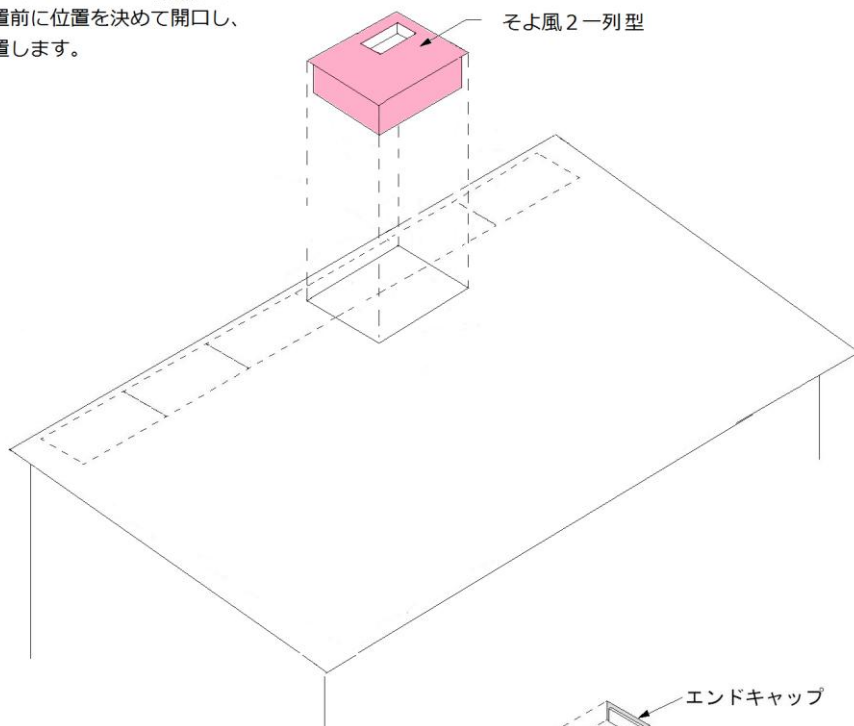
お湯採りする場合は、そよ風2ユニットの側面から、集熱チャンバーに沿わせる形で排気ダクト・排気口を造作します。排気口は、近隣に対して排熱や騒音の影響を及ぼさない方向を選定して設けます。

集熱屋根の施工

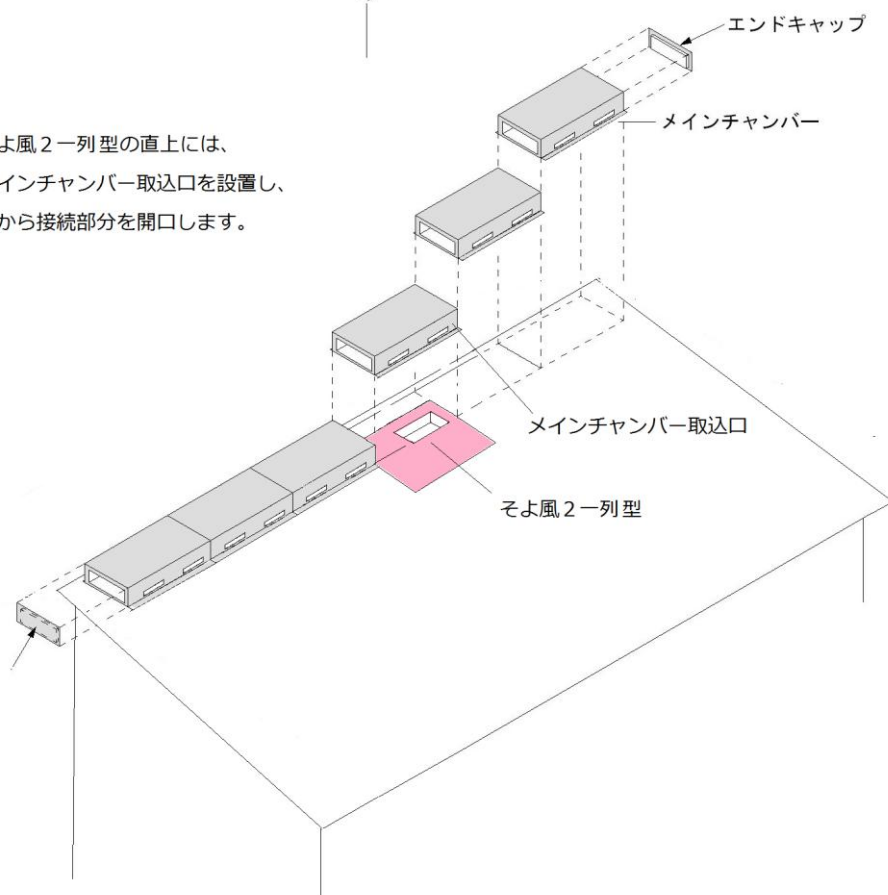
## 集熱チャンバーの施工概要（そよ風2N一列型）

そよ風2一列型は、片流れなど、北側にチャンバーを設けられないときや、T字接続ができないときに利用します。一列型は、お湯採りすることはできません。

1. そよ風2一列型は、集熱チャンバーの設置前に位置を決めて開口し、設置します。



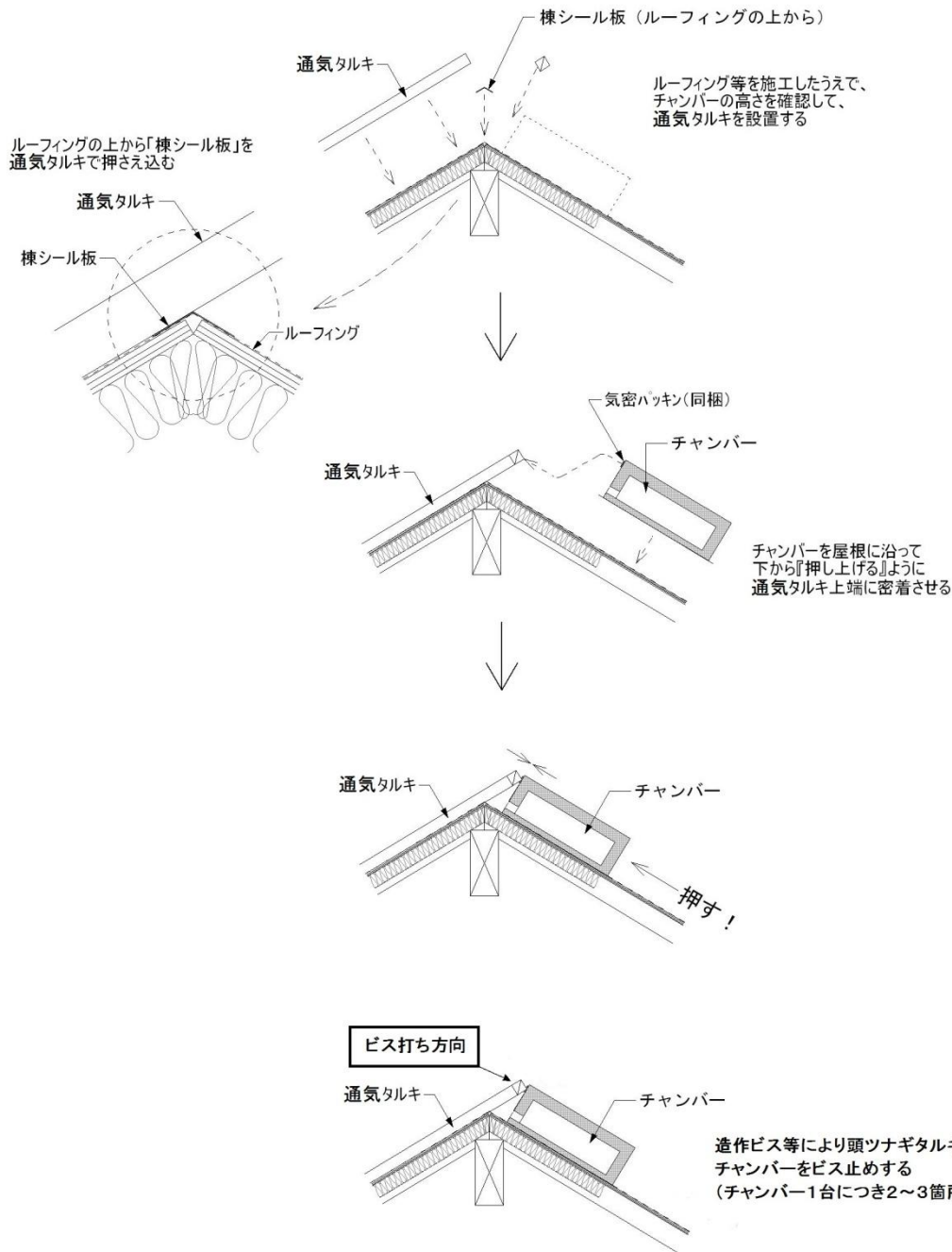
2. そよ風2一列型の直上には、メインチャンバー取込口を設置し、後から接続部分を開口します。



# 集熱面の気密施工概要

「棟シール板」は棟頂部の防水紙の保護（気密確保）のために使用します。  
屋根勾配に合わせた「棟シール板」をそれぞれ用意しております。

通気



施工編

集熱屋根の施工

## そよ風2N 本体・集熱チャンバー及び集熱屋根の施工手順

### 用意する材料

棟シール板及び集熱チャンバー取付用のビス（全ネジ・コーススレッドタイプ）

薄肉アルミアングル（断面 20×20、L＝集熱面間口）

片面接着防水テープあるいはアルミテープ

コーキング剤（シリコンもしくは変性シリコン・・・ドブ板 1 枚につき 2 本程度）

### 軒先付近の外気吸込口の開口



野地板取り付け後、防水紙敷き込み前に軒先付近に、外気吸込みのための開口を設けます。

（W＝60 mm、L＝集熱面間口幅全部）

（設計編の「軒先・通気層の納まりのディテール」の頁を参考にしてください。）

### 棟シール板の取付



防水紙敷き込み後、棟シール板を取り付けます。

屋根頂部の防水紙の破損による空気漏れを防ぐため、必ず棟シール板の取り付けを行ってください。棟シール板は野地板にとめるので、必ず全ネジのコーススレッドをご用意ください。

### 通気タルキ・頭ツナギの取付



通気タルキを設置し、通気タルキに頭ツナギをビスで縫いつけて取り付けます。

頭ツナギは、30×40角材で施工してください。それより幅広のものを取り付けると、後で集熱チャンバーの棟頂部側のビス止めができなくなります。

頭ツナギには必ず30×40角材を使用し、集熱チャンバー取り付け前には、瓦棒芯木やアルミアングルの施工まで進めないでください

## メインチャンバーに気密部材の貼付



メインチャンバーと頭ツナギが接する部分に気密部材をあらかじめ貼り付けます。

## そよ風2N（標準型・お湯採り型）の施工

### メインチャンバー接続口の取付



最初にメインチャンバー接続口を取り付けます。その際、メインチャンバー接続口を頭ツナギに押し付けながら固定します。

なお、チャンバー類の取り付けに当たっては、釘ではなくビス固定とし、下地となる野地板、垂木等に合わせて、全ネジ、半ネジを使い分けてください。

### メインチャンバーの取付



メインチャンバーの取り付けにあたっては隣合うチャンバー同士、及び捨てタルキの頭ツナギにチャンバーを強く押しつけて固定してください。

### そよ風2Nユニット設置部分の野地開口



開口寸法（750×576）に基づき、野地板を開口してください。

### 野地開口の補強



開口部は、屋根タルキの端材等で補強を行ってください。

### そよ風2Nユニットの取付



開口部の補強が終わったら、メインチャンバー接続口に押し付けながら、そよ風2N本体を取り付けます。



### そよ風2N 一列型の施工

そよ風2N一列型を施工する場合には、集熱チャンバーを設置する前に、そよ風2N一列型ユニットを設置します。



開口寸法 754×580 で、そよ風2N一列型ユニットを落としこむ穴を開けます。



枠周りを補強します。



そよ風2N一列型ユニットを落とし込み、ビス止めします。





チャンバーからはみ出て露出する部分にルーフィングを挟み込みます。ルーフィングの下には防水テープを貼ります。



集熱チャンバーからはみ出る部分にルーフィングをかぶせたところです。

### メインチャンバーの取込口の取付



集熱チャンバーを並べます。  
 そよ風2N 一列型ユニットの直上には、必ずメインチャンバー取込口（底面に板金が無く、断熱材が露出しているチャンバー部材）を使用してください。

メインチャンバー取り込み口とそよ風2N 一列型ユニットの接触部は、3.1φのドリルで下穴を開け、4mmのステンレス製タッピングビスで固定してください。

## メインチャンバー取込口の開口



そよ風2N一列型のコイルフタを外し、上部に見える断熱材（ネオマフォーム）を、カッター等で切り欠き、集熱空気の入入口を確保してください。

施工編



左下の点線内に通気垂木（ $t=30\text{mm}$ ）を取り付ける場合は、ステンレスビスを使用し、全長は50mm以内としてください。

集熱屋根の施工

## そよ風2N 標準型・お湯採り型・一列型 共通部分の施工

### 室内側から見たそよ風2Nユニット



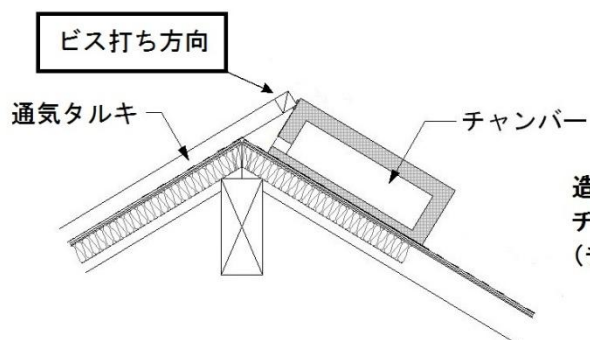
そよ風2Nユニットを設置したときに室内側から見たところです。

### エンドキャップの取付



エンドキャップを備え付けのビスで取り付けます。

### チャンバーと頭ツナギのビス止め



造作ビス等により頭ツナギタルキとチャンバーをビス止めする  
(チャンバー1台につき2~3箇所)

## チャンバー接続部の気密の確保



チャンバー接続部分にアルミテープを貼り付け、気密を確保します。

エンドキャップなどもすべてアルミテープを貼り気密を確保します。

施工編

## 両端部の気密の確保



チャンバーの両端と棟頂部の三角形のところを、耐熱性能のある断熱材（ネオマフォーム等）でコーキングを用いて塞ぎ、気密を確保します。

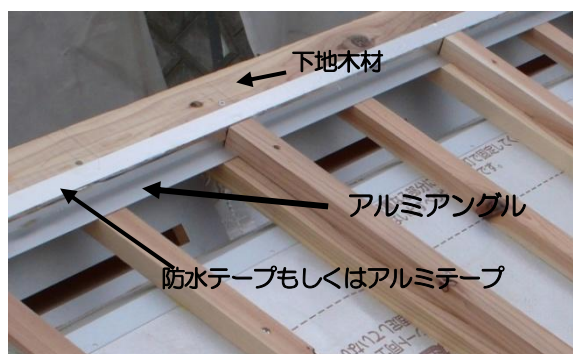
その際、スタイロフォームに代表されるフォームポリスチレンは、耐熱温度が低いので、この部位には絶対に使用しないでください。同様に、2液性の発砲ウレタン等も高温下での二次発泡による異常膨張の可能性があるので、使用しないでください。



集熱面両端の通気タルキと野地板の入隅をコーキングして気密を確保します。

集熱屋根の施工

## 瓦棒芯木・L字アングルの取付



集熱チャンバーを取り付けた後に、集熱面水上部に屋根下地の木材及びコーキングの受けのためのアルミアングルを取り付けます。アルミアングルと水上の下地材との取り合いは、空気漏れを防ぐためテープ処理を行います。ついで瓦棒の芯木を取り付けます。

瓦棒葺の芯木は上端を揃えてください。

アルミアングルは 20×20・t=1 のものを現場調達してください。

樹脂垂木は、集熱温度によって変形する恐れがあるので、使用を避けてください。

### 採熱板の取付



採熱板は、側面立ち上がり部分の2ヶ所の釘穴を利用して、通気タルキの木端面にステンレススクリュー釘を用いて取り付けます。

釘は必ず手打ちとして、釘打機で打たないようにしてください。釘打機を使うと、採熱板の反対側が持ち上がり屋根鉄板に採熱板が触れてしまう恐れがあります。

(ガラス集熱面のみの場合はこの工程は不要です)

### 採熱板の段重ね



採熱板は、流れ方向に4段まで設置するのが標準です。

## 集熱鉄板のコーキング



集熱屋根面の屋根鉄板設置前に鉄板 1 枚ごとにコーキングをしてください。コーキングは芯木と通気タルキの入隅ではなく、通気タルキの上面にたっぷりつけてください。水上のアルミアングル上部も同様です。

コーキングは入隅につけると、屋根鉄板設置時に十分に接触しない場合があるので、あくまで通気タルキ上面につけるようにしてください。

流れ 5m の場合のコーキング材使用量目安：

屋根鉄板 1 枚当たり 330cc のカートリッジ 1.5～2 本程度

コーキング剤は屋根鉄板を敷き込んだ日に煙試験が出来るならば、シリコンでかまいませんが、煙試験が翌日以降にすれこむならば、必ず変性シリコンをお使いください。(一度硬化したシリコンには後から打ったシリコンがきちんと付着しません。)



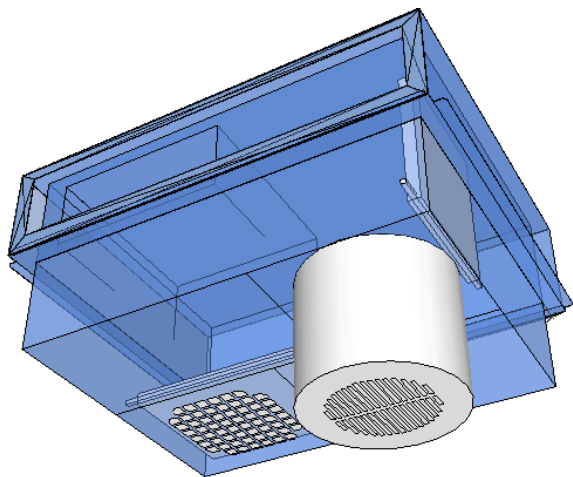
コーキングの塗布状況です。

## 屋根鉄板の設置



屋根鉄板を敷き込む際は、すぐに屋根鉄板を釘で締めず、コーキングを敷いたところを屋根鉄板上からよく押え、屋根鉄板と通気タルキをコーキングで密着させてください。その後、屋根鉄板を釘で締めてください。

## 煙試験の実施



屋根鉄板を設置したら、芯木カバー等の役物を付ける前、コーキングの固まらぬうちに煙試験を行ってください。(煙試験実施方法の項参照)

空気漏れ箇所については、コーキング等で補修してください。



煙試験終了後、屋根鉄板と芯木の取り合いに片面接着の防水テープを貼り被せてください。

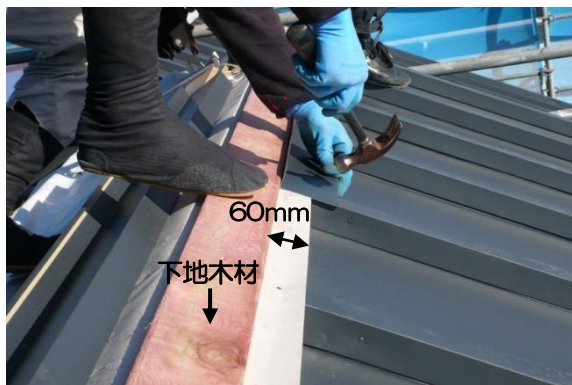
## 棒芯木の合羽の取付



気密の確保ができれば、瓦棒芯木の合羽を取り付けます。

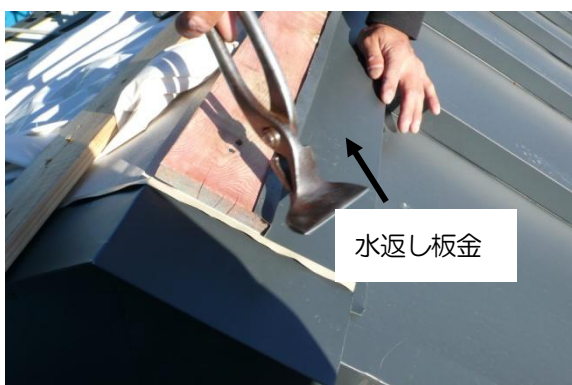


## 水上側ガラス押え用板金下地



瓦棒芯木の止まりから水上に60mm程逃げたところに下地木材(t=21)を設置して、水返しのための板金を取り付けます。

施工編



水返しのための板金設置状況です。



ガラス押え部材取り付けのための下地工事がすべて完了したところです。

集熱屋根の施工

## ガラス集熱面の施工

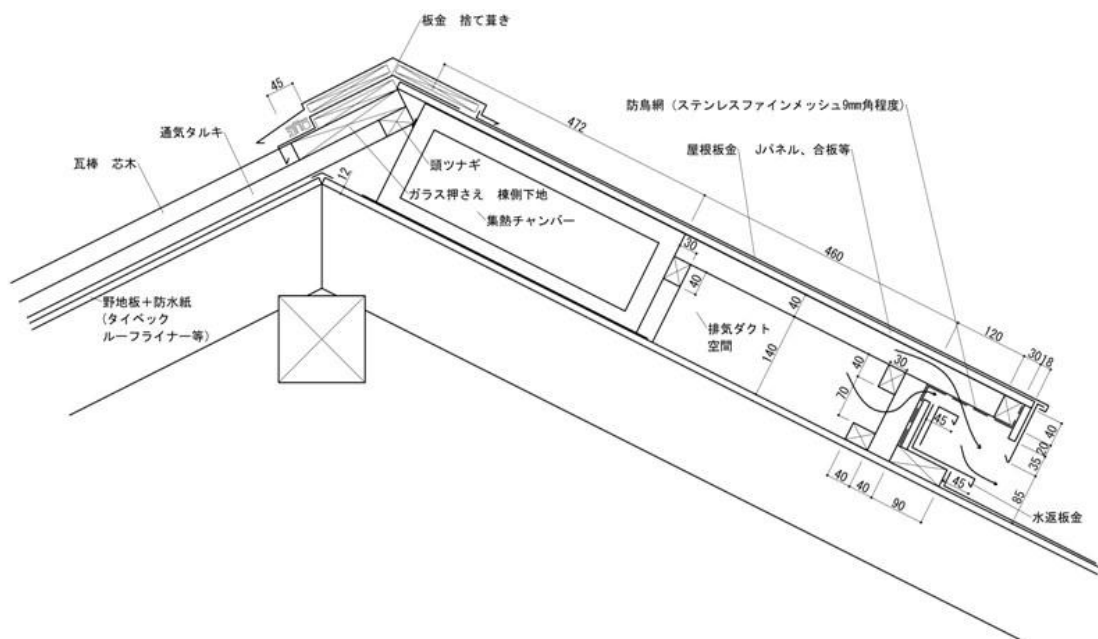
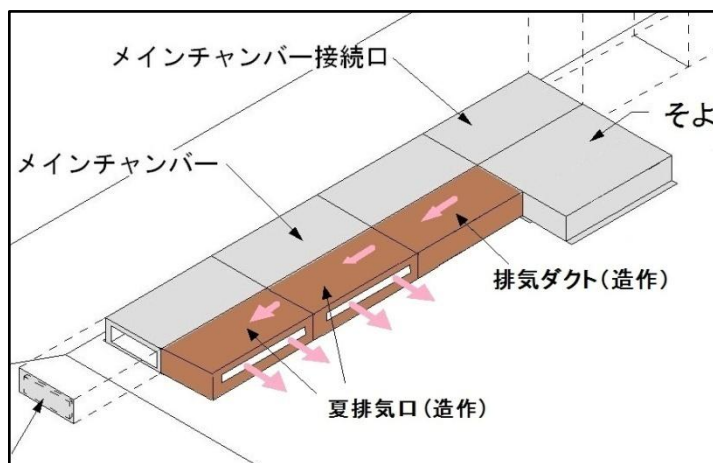
ガラス集熱面の施工を行う場合、この後に行います。(ガラス集熱面の施工編をご参照ください)



## そよ風2N お湯採り型 排気口の納まり参考図

お湯採りをする場合は、集熱チャンバーに並行して排気口を追加施工します。

排気口は排気方向に合わせて左側1方向に設けます。



## 排気口の枠の作成



集熱チャンバーに寸法を合わせて排気口の枠を作り  
取り付けます。



## 排気口の取付



排気開口部以外は合板等で塞ぎます。

## そよ風2N・集熱チャンバー・排気ダクト上部に屋根下地・ルーフィングの取付



下地を取り付ける際は、そよ風2Nユニットのビス打ち禁止部分を避けてビス打ちをしてください。



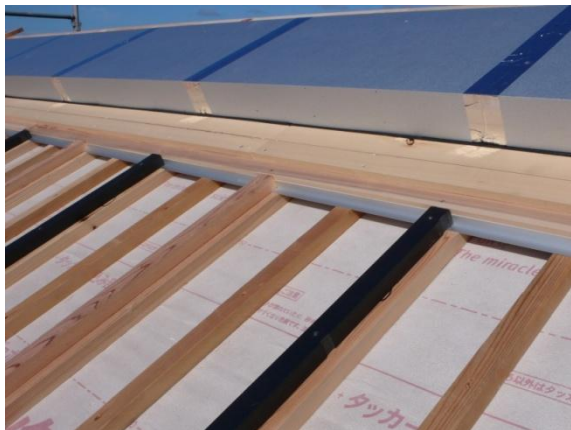
アスファルトルーフィングは集熱面（空気流路）ではない北屋根や集熱チャンバー上部にのみ使用できます。

「ビス打ち禁止箇所」を防水紙に必ず明記し、その部分に釘、ビスを打たないようにしてチャンバー上部を板金で覆います。

## ガラス集熱面の取付

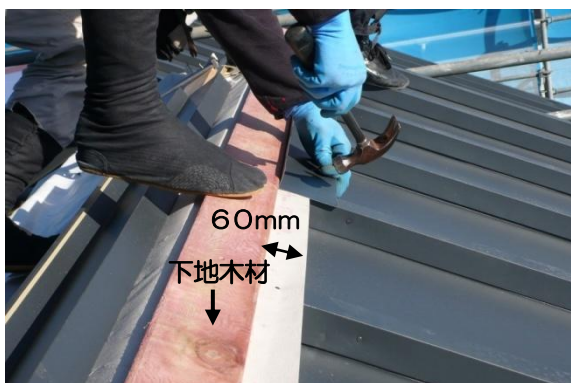
### 集熱ガラスの取付下地

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。

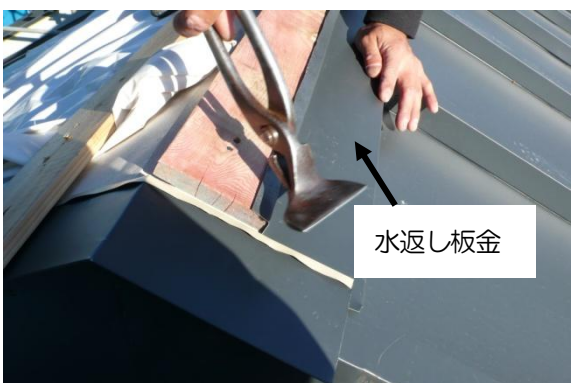


瓦棒の芯木に樹脂製の垂木を用いると、集熱温度によって変形する恐れがあるので、使用しないでください。

### 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=21) 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)



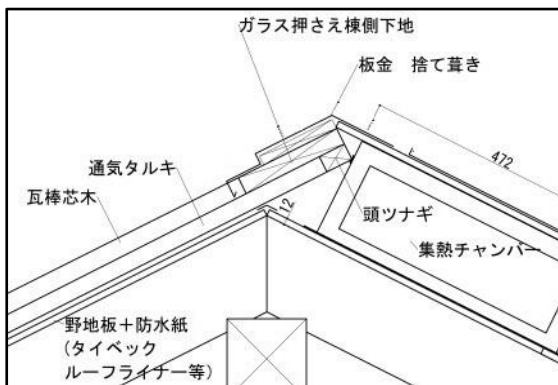
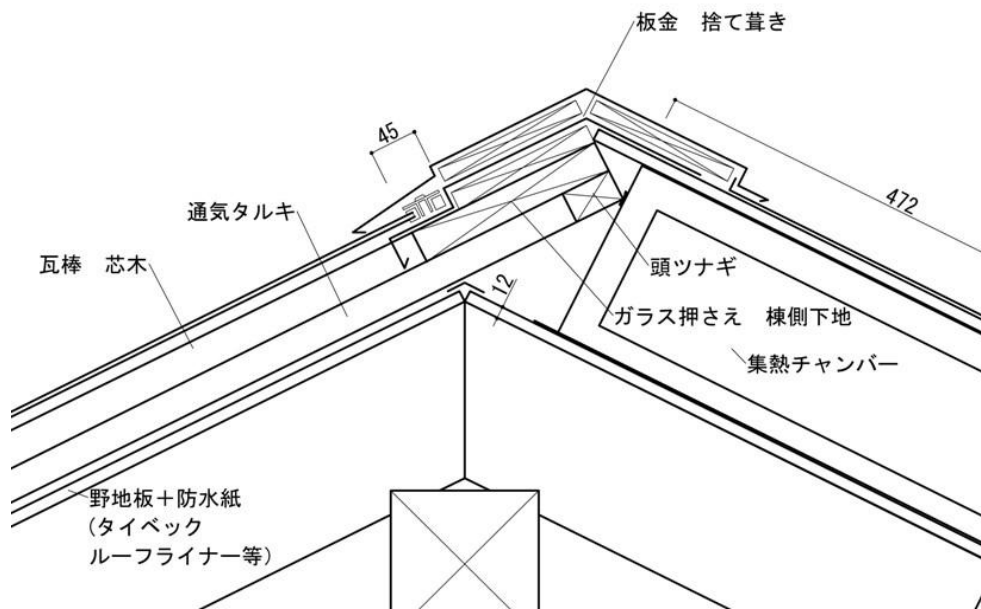
水返しのための板金設置状況。



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。

## ガラス集熱面の施工手順

役物（捨て葺板金）の施工



ガラス押え金物を取り付ける前の板金納まり図



ガラス集熱面を施工する場合、事前に、板金捨て葺部分の役物施工を行います。

瓦棒芯木の合羽をかぶせるのもこのタイミングで行います。

この後、ガラス押え金物を施工します。

ガラス押え金物の施工については、《そよ風》ガラス押え金物施工編をご覧ください。

新ガラス押え金物の施工については、別冊の《そよ風》施工マニュアル 新ガラス押え金物編をご覧ください。

## 煙試験

《そよ風2N》では、下記の部位を施工した後、集熱空氣の漏れを確認するため、はちとり煙幕を用いた煙試験を行って下さい。

そよ風2Nは、煙試験ファンとダンパーモーターチェッカーを利用して煙試験を行ってください。

煙試験ファン



ダンパーモーターチェッカー



### 空気漏れチェックの対象部位

集熱屋根面（集熱チャンバーから軒先の外気取入口にかけての空気漏れ）

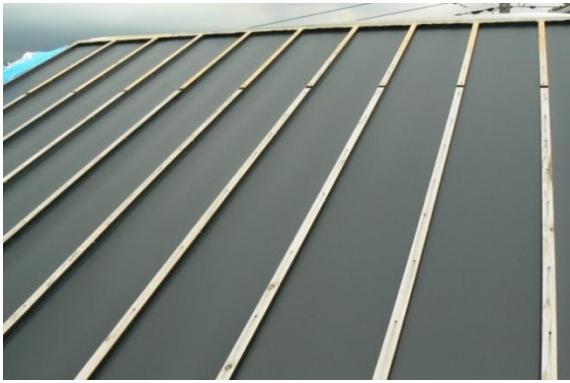
基礎周り（基礎内部から建物外部への空気漏れ）

床周り（蓄熱コンクリート直上階の壁の中への空気漏れ）

### はちとり煙幕の準備



## 煙試験のタイミング



煙試験は屋根鉄板設置直後で、芯木カバー等役物の取り付け前に行います。

## 煙試験の方法

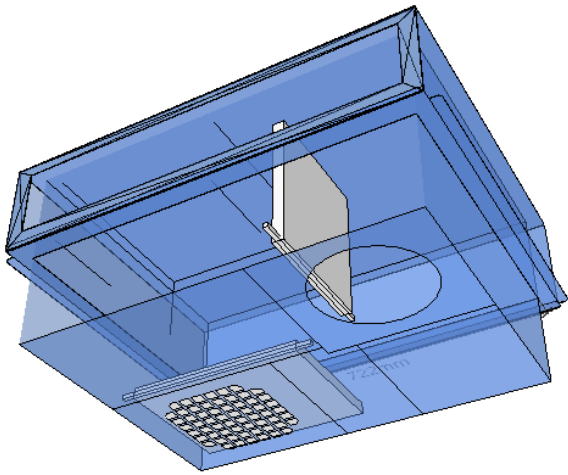


屋根に上り、煙の上がる場所を確認するために、スタンバイします。



(お湯採り無しタイプの場合)  
ダンパーモーターを、ダンパーモーターチェッカーに接続して、電源を入れます。リターンダンパーは、OFF (スイッチ○印側を押し込む)、排気ダンパーは、OFF (スイッチ○側を押し込む) にします。

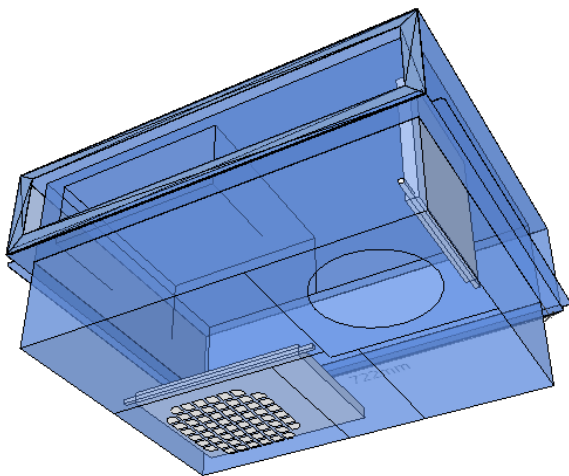




リターンダンパーは、水平（リターン側が閉じ、棟側が開く）に、排気ダンパーを垂直（排気側閉じ、取入ダクト側が開く）になることを確認してください。

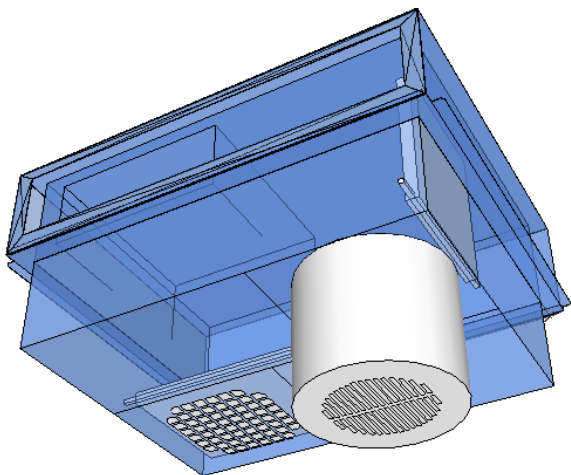


（お湯採り有りタイプの場合）  
 ダンパーモーターを、ダンパーモーターチェッカーに接続して、電源を入れます。  
 リターンダンパーは、OFF（スイッチ○印側を押し込む）、排気ダンパーは、ON（スイッチI側を押し込む）お湯採り無しと排気ダンパーが逆になっているので、注意してください。



お湯採り無しタイプと同様に、リターンダンパーは、水平（リターン側が閉じ、棟側が開く）に、排気ダンパーを垂直（排気側閉じ、取入ダクト側が開く）になっていることを確認してください。

(ここからはお湯採り有り無し共通です)  
煙試験ファンを取入ダクト側に接続します。



施工編



ハチ取り煙幕に火を付けて、煙試験ファンに吸わせます。

煙試験



煙が漏れた場所を目視で確認し、マーキングをしていきます。





マーキングしたところをコーキングやアルミテープでマスクするなどして、空気漏れを塞ぎます。コーキングした後、再度煙試験を行なって、煙漏れが完全にふさがったこと確認してください。



試験終了後にテープを貼って芯木の腐朽を防ぐ処置をします。

また、煙試験終了後は、そよ風2Nユニットのダンパーモーターとファンをパワーユニットにつなぎ、テストリードを棟温度センサーに差し込み、電源を入れて日中運転をさせてください。結露によって、チャンバーやそよ風2Nユニットに錆の発生するのを防ぐことができます。

## 板金工事（仕上げ）



そよ風2N・排気口・集熱チャンバー部に、板金工事をして仕上げます。





施工編

煙試験

## 施工中の屋根通気運転

《そよ風2N》では、集熱面の板金及びガラス工事が完了し、運転開始まで相当の期間がある場合は、チャンバー内の結露防止、及び集熱部の過度な温度上昇抑制のため、日中適宜屋根通気運転を行う必要があります。以下に、屋根通気運転の方法を説明します。

### 《そよ風2N》標準型及び一列型 お湯採り無しタイプ

施工中の屋根通気運転には、《そよ風2N》本体のファンを利用する方法と、煙試験ファンを利用する方法の2種類があります。本体ファンを使用する場合はパワーユニットを常時使用することとなりますが、パワーユニットが施工作业中に発生する塵埃により汚れる可能性があれば、煙試験ファンを使用する方法を選択してください。

#### 本体ファンを利用する場合

- ・《そよかぜ2》本体ユニットにシロッコファン T1 8SKB を装着します。(装着の方法は P51 室内工事ファンの設置を参照してください)
  - ・パワーユニットに《そよ風2N》本体のダンパーモーター2台と、シロッコファンの電源ケーブルを接続してください。
  - ・パワーユニットに工事用の AC100ボルト電源をつなぎ、電源スイッチをオンにします。
- さらに、パワーユニット側面のファンテスト用のスライドスイッチをファンテスト側にします。
- ・取入ダクト側のダンパーの室内側が閉じ、リターンダンパーの室内側が開き、ファンが弱運転で排気運転を行うのを確認してください。
  - ・施工中は、日中のみで構いませんので、上記の状態でパワーユニットに通電し、排気運転をさせて、屋根の通気運転を行ってください。

#### 煙試験ファンを利用する場合

- ・パワーユニットに《そよ風2N》本体ユニットのダンパーモーターの電源ケーブルを接続します。
- ・パワーユニット側面の棟温端子に棟温用テストリード（制御盤 TC-7 に同梱）を差し込み、棟温端子を短絡させます。
- ・パワーユニットに工事用の AC100ボルト電源をつなぎ、電源スイッチをオンにします。  
(その際、ファンテストスイッチは通常側にしておきます)
- ・取入ダクト側のダンパーの室内側が開き、リターンダンパーの室内側が閉じることを確認してください。
- ・上記の状態でパワーユニットの電源をオフにし、ダンパー板を上記の状態で固定します。
- ・パワーユニットからダンパーモーターのケーブル、及び棟温用テストリードを抜き取り、パワーユニットは片付けます。
- ・《そよ風2N》本体ユニットの取入ダクト取り付け位置に煙試験ファン装着し、煙試験ファンに工事用電源で通電し、室内空気を集熱面側に送風します。
- ・施工中は、日中のみで構いませんので、煙試験ファンに通電して、屋根の通気を行ってください。

## 《そよ風2N》標準型及び一列型 お湯採りタイプ

お湯採り型の《そよ風2N》では、屋根通気運転は、本体ファンを使用する方法しかできません。

(煙試験ファンではできません)

- お湯採りコイルを装着します。(P52を参照してください)

(お湯採りコイル装着前に棟温センサー、高温サーモを取りつけておくと、後でコイルを再装着しないで済みます)

- パワーユニットに《そよ風2N》本体ユニットのダンパーモーターの電源ケーブルを接続します。

- パワーユニットのファンテスト用スライドスイッチを通常側にして、パワーユニットに工事用のAC100ボルトを通電します。

• 取入ダクト及びリターン口のダンパー板が両方とも室内側を閉じていることを確認したら、パワーユニットの電源をオフにし、ダンパーモーターの電源ケーブルをパワーユニットから抜き取ります。

• 《そよかぜ2》本体ユニットにシロッコファンT18SKBを装着します。(装着の方法はP〇〇室内工事ファンの設置を参照してください)

• パワーユニットにシロッコファンの電源ケーブルをのみを差し込み、ファンテスト用スライドスイッチをファンテスト側にし、パワーユニットの電源をオンにし、ファンが弱運転で動作していることを確認します。

• 施工中は、日中のみで構いませんので、上記の状態でパワーユニットに通電し、排気運転をさせて、屋根の通気運転を行ってください。

## 室内工事

### ファンの設置



(お湯採り有りタイプの場合、煙試験を済ませてから、ファンモーターを設置してください。)

ファンの落下防止L字金具は、ファンモーターフタに張り付いています。L字金具を事前にはがしてください。



ファン設置には、そよ風2Nのファンモーターフタのビスを外します。



フタを外したら、下方向から、ファンを差し入れます。



中央部にある、ネジ穴に、ビスを止めると、ファンモーターがずれ落ちるのを防ぐことができます。



続いて、L字の金具をビス止めします。

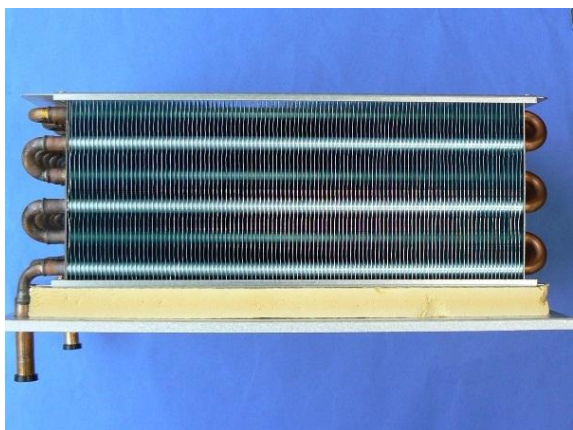


ケーブルをケーブル穴から出して、フタをビス止めて、ファン設置が完了します。





## お湯採りコイルの設置



コイルを入れて、フタをビスで縫い付け取り付けます。



コイルのフタを外します。



お湯採りコイルを4点ビス止めします。



シリコンチューブを銅管につなぎ、ステンレスバンドを締めて固定します。



フタを開めます。



シリコンチューブを貯湯槽からの配管につなぎこみ、ステンレスバンドで締め付けて、工事完了です。  
(シリコンチューブの管径は10A(12.7φ)なので、それに合う異径ソケットを事前に準備しておきます)

## ダクト工事

### ダクト工事の施工手順



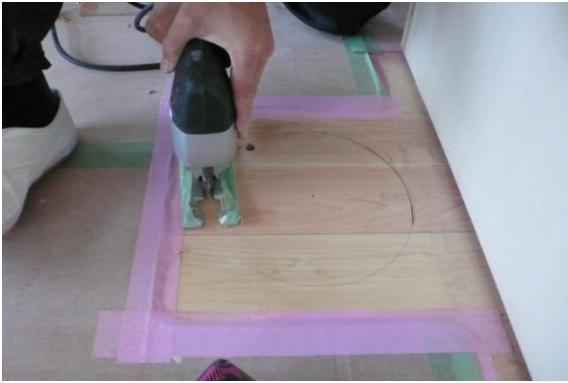
取入ダクトは、端部を木工ボンドで固定し、グラスウールの繊維片が飛散しないようにしてから接続します。



ダクトフランジに差し込み空気漏れを起こさないよう、アルミテープで固定します。  
グラスウールダクトの接続は、ダクトメーカー純正のアルミテープで二巻き以上巻いて固定します。



同様にダクトをつなぎ、床まで貫通させます。



ダクトの床貫通部分は、ジグソー等で開口します。



床を開口した際は必ず掃除機等で床下の清掃を行ってください。



左の写真はグラスウールダクトをボイド管で包み、クロス等により化粧仕上げを施したものです。ボイド管は手軽に使える素材ですが、乾燥収縮により2~3センチ丈が詰まりますので、片側をこの写真のように解放して納める必要があります。

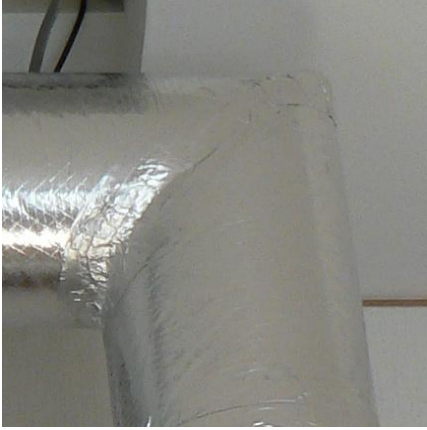
## ダクト90° エルボの製作方法

ダクトの急激な曲がりは風量を低下させるので極力避けます。

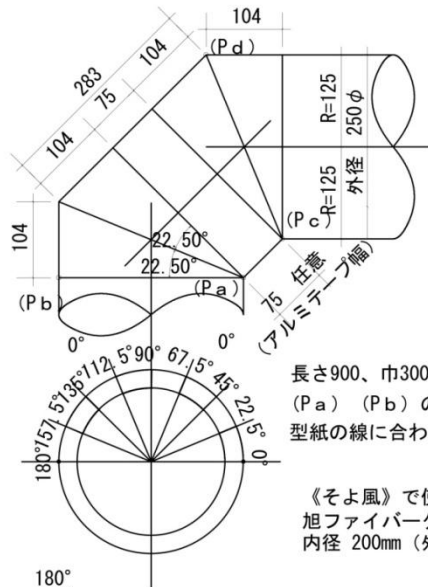
ダクトを一発切りで直角に曲げて接続させないでください。

×直角曲げて施工する

○90° エルボを作る

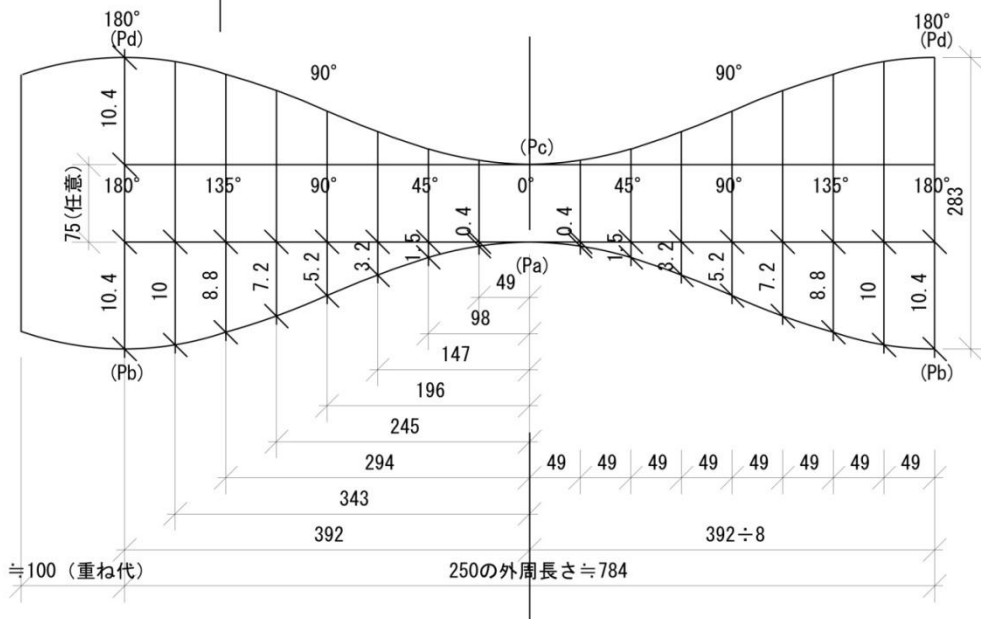


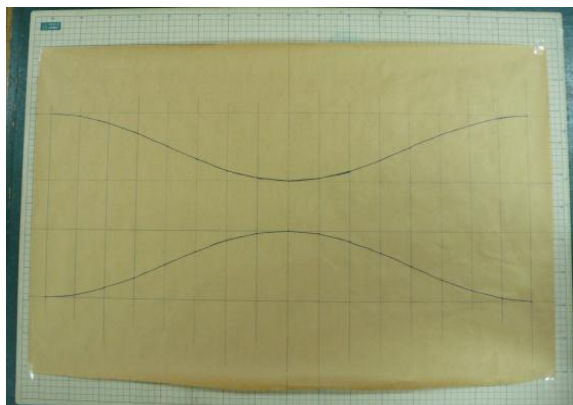
内径 200φ (外径 250φ) ダクト 90° エルボの製作方法



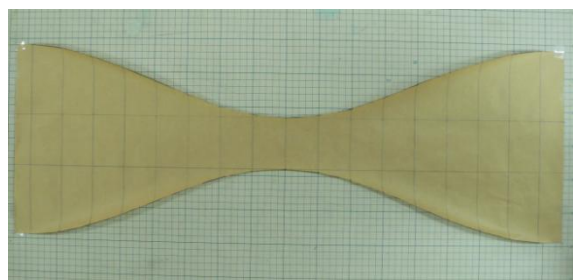
長さ900、巾300の紙で下図の型紙を作り、GWダクトにマジック等で線を描きます。  
 (Pa) (Pb) の所は任意の平行線に対して直角な線（印）を引いておきます。  
 型紙の線に合わせて切断し、お互いに反転して印の線を合わせて接合します。 \_

《そよ風》で使用のGW丸ダクト  
 旭ファイバーグラス（株）  
 内径 200mm（外径 250mm）、厚み 25mm、長さ 2050mm、6本入り

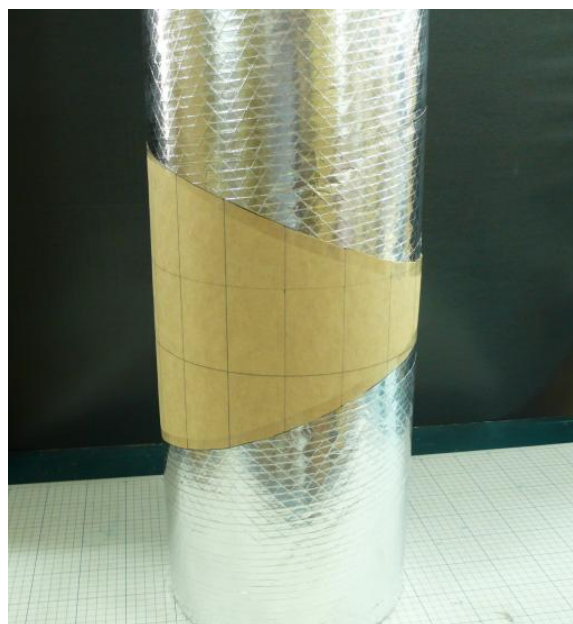




型を寸法どおりに、丈夫なシートに写し取ります。  
(繰り返し利用するために、防湿シートなどを使用すると便利です。)



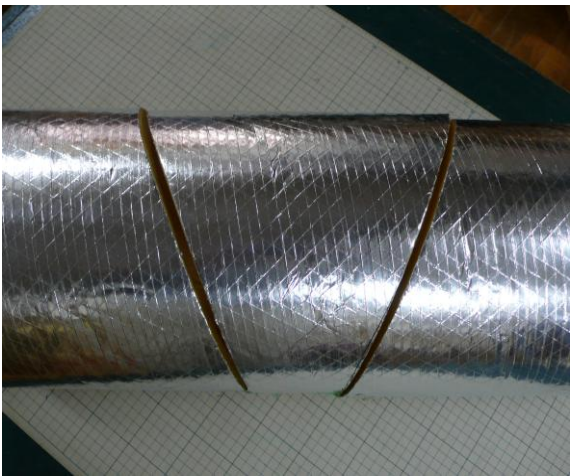
写しとった型を元にシートを切り取ります。



シートをグラスウールダクトに巻きつけます。



切り取った型シートをマジックでなぞります。



マジックの線に従ってグラスウールダクトを  
カッターで切ります。



中央部分をひっくり返して木工用ボンドとアルミ  
テープで接合して、90° エルボを完成させます。

## 床吹出口の施工

### 開口部の施工

施工編



床吹出口の取り付けに当り、床を開口する作業を行います。

写真は、コアドリルを利用して床吹出口1本に対して、複数個の穴を開ける方法を示しています。

床下地合板には60~70φで開口し、仕上げのフローリング面は床吹出口がセットできる幅に開口します。この方法だと、床下地の開口補強の必要がありません。



写真は丸ノコ等を利用して、ストレートに開口する方法です。

加温パイプを使用するときは、必ずこの方法で開口します。

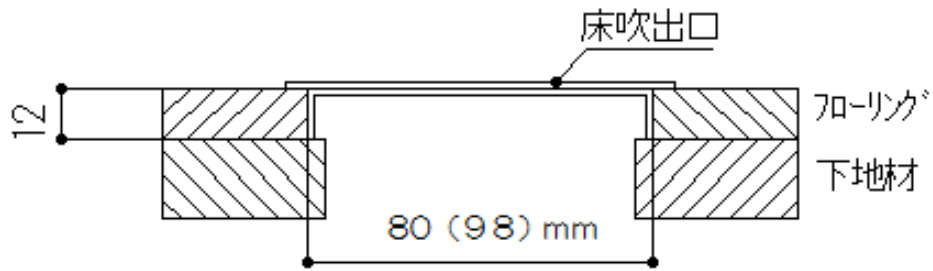
この場合は床下地の開口補強が必要となります。

床吹出口の施工

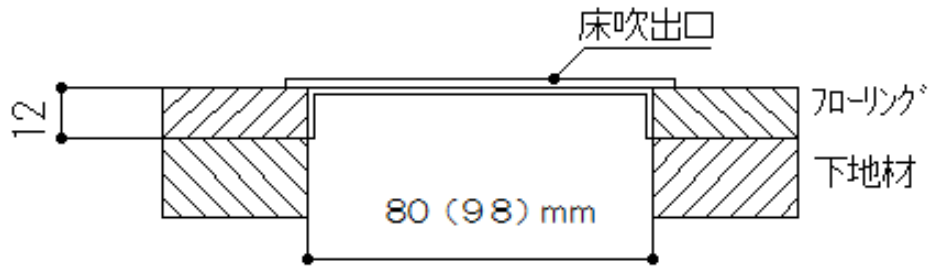


## 床吹出口 抜き寸法図

脚部を乗せる (推奨)



脚部を乗せない

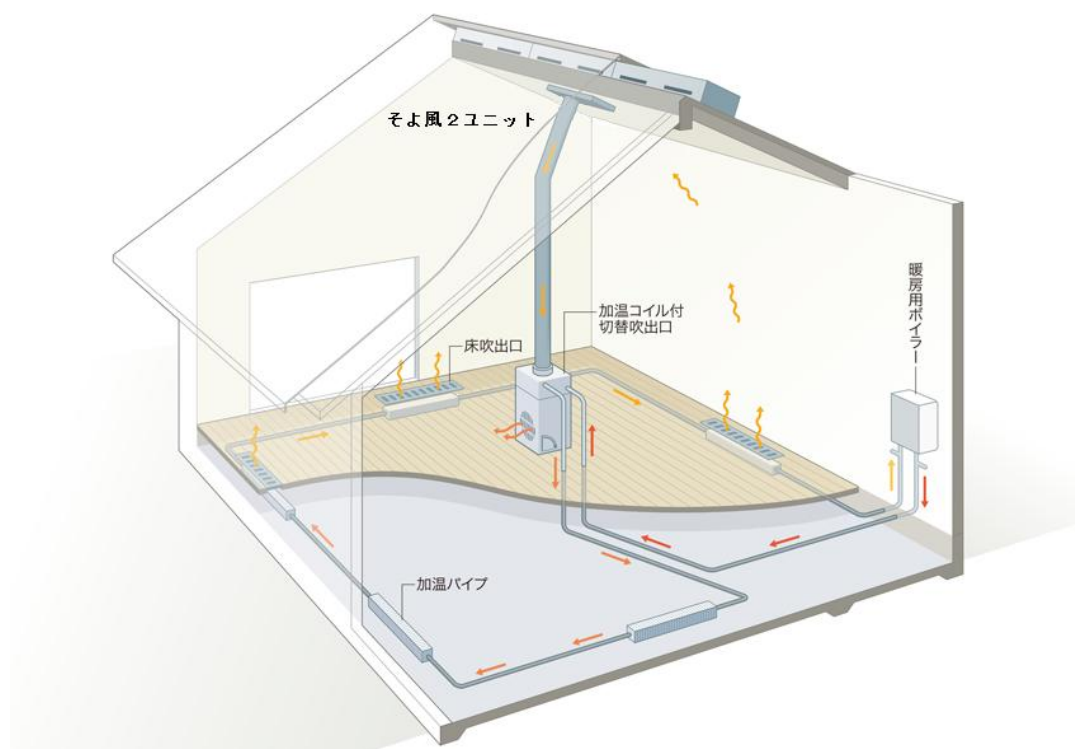


フローリング 抜き寸法

幅(W) 90mm×長さ(L)600mm	⇒	80 × 585mm
幅(W) 90mm×長さ(L)300mm	⇒	80 × 285mm
幅(W) 110mm×長さ(L)600mm	⇒	100 × 585mm
幅(W) 110mm×長さ(L)600mm	⇒	100 × 285mm

## 補助暖房システムの施工

### 補助暖房システムの全体図



施工編

### ボイラーの選定

ボイラー選定にあたっては、Eコン対応で温水暖房専用タイプのボイラー機種を選定してください。

#### Eコン対応ボイラー参考機種

ノーリツ	ガス温水暖房ボイラー	GHシリーズ
ノーリツ	石油温水暖房ボイラー	OHシリーズ
三菱電機	ヒートポンプ式暖房ボイラー	エコヌクールシリーズ

Eコン対応していない温水暖房ボイラーは《そよ風2N》と連動させることができません。

ノーリツOH-G1202Y等機種によっては、ボイラーリモコンが必要なタイプもありますので、ボイラーメーカーの工事説明書等をご確認ください。

暖房+ふろ給湯タイプのボイラーを使用すると、ふろ追い焚き機能使用時に暖房温水が循環する恐れがあります。夏の室温上昇の原因になりますので、ご使用にならないでください。

補助暖房に使用するボイラーは、気温が下がると凍結防止のため自動的に燃焼して暖房水を循環させる機能を有しています。長期不在の別荘等では、不在時でもガス等を消費しますので、その点も考慮して導入の可否をご検討ください。

補助暖房システムの施工

## 放熱器等の設置

放熱器は大別すると、加温コイルボックスと加温パイプの2種となります。



加温コイルボックス（床下型）



加温パイプ（L=300、L=745）

加温パイプは、加温コイルボックス単体では熱量が不足する場合に併設します。加温パイプは特に温度環境を重視する部分、居間や立ち下がりダクトから遠くソーラーの熱が届きにくい部分に配置します。それ以外の場所には床吹出口のみで対処します。

加温コイルボックスに併設する加温パイプの数量が3～4本（L=745換算）以内の場合は、直列配管で構いません。その場合は、暖房用温水をまず加温コイルボックスに通し、加温コイルボックスからの戻り管に加温パイプを接続してください。

加温パイプを直列にする場合、1温水回路あたり6～7台ぐらいまでを目安にヘッダー配管を組んでください。

暖房用熱源機の熱媒には、必ず熱源機メーカー純正の不凍液をご使用願います。

暖房配管は銅管もしくは樹脂管を用いますが、システム全体の保有水量が、熱源機ごとに規程\*されている水量以内になるように配管径を選定してください。

※参考値：ノーリツGH712Wの場合の保有水量上限値

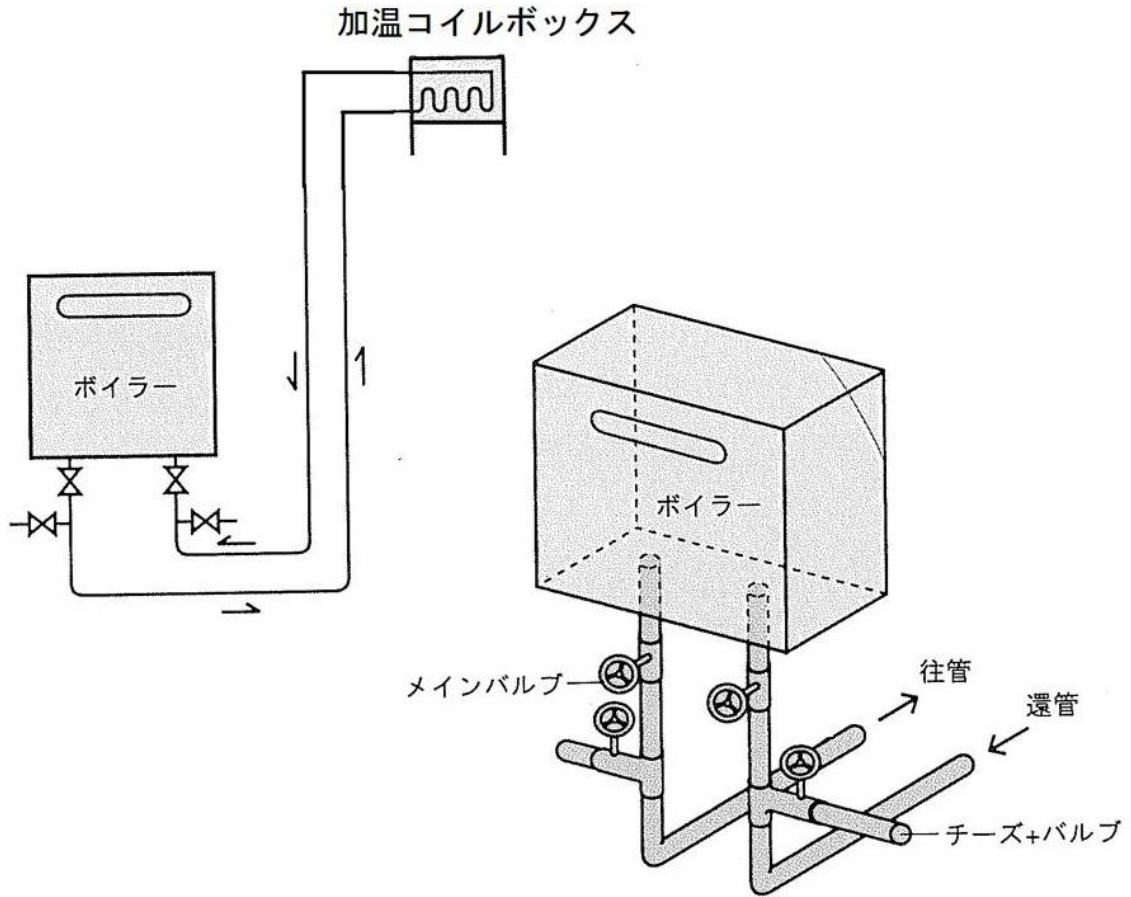
銅管・・・47リットル

樹脂管・・・38リットル

（熱源機本体の水量 2.6リットルと加温コイルボックスの水量 1.5リットルを含む）

暖房熱源機から出る暖房水の行き管、還り管の熱源機側には、不凍液交換用にチーズとバルブを設けてください。

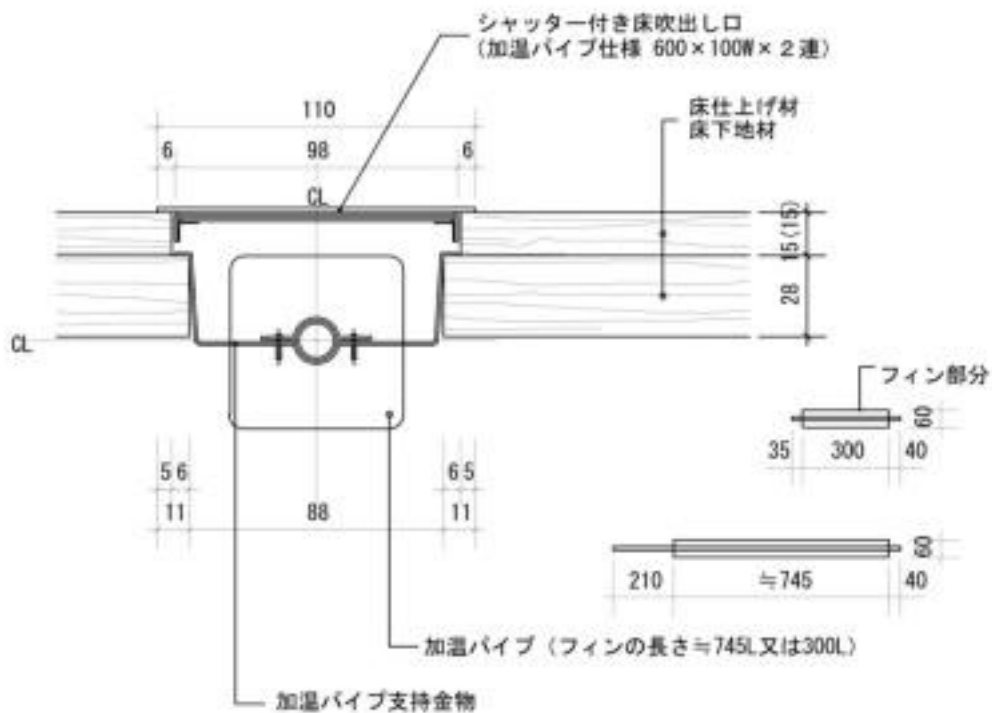
不凍液の交換を容易にするため、往還、還管の経路に必ず、下図のようにチーズとバルブを設けてください。



放熱器は熱源機ごとに定められている高低差以内で設置します。

ノーリツGH712Wを例にとると、放熱器は熱源機から上方 4m～下方 4m以内に設置する必要があります。他の熱源機を使用する場合は、機器ごとに定められている基準を守ってください。

加温パイプは専用の支持金物で下図のように取り付けます。L=745 の加温パイプを使用する場合は、W=110・L=600 の床吹出口を2連として組み合わせてご使用ください。

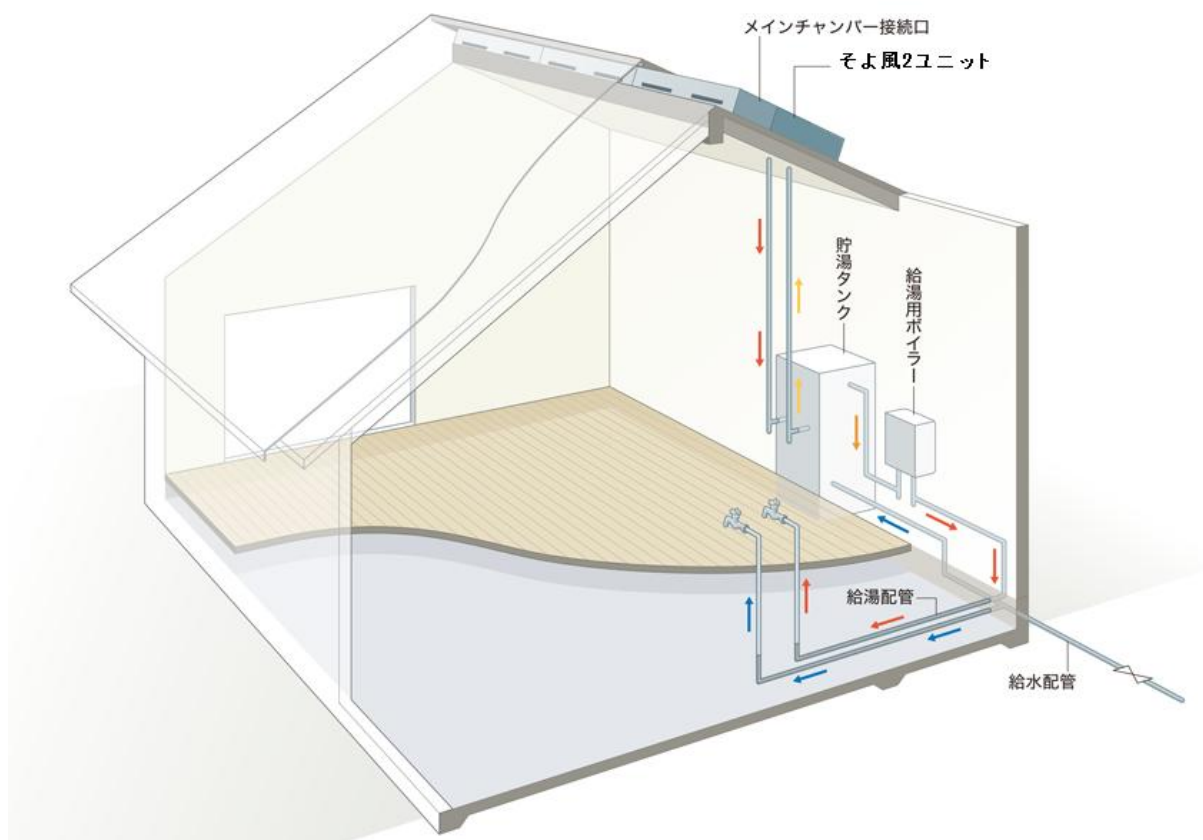


加温コイルボックスや加温パイプと温水配管の接続は、別売りのシリコンチューブとステンレスバンドをお使いいただくと、メンテナンスが簡単です。

## お湯採りシステムの施工

### お湯採りシステムの全体図

施工編



お湯採りシステムの施工

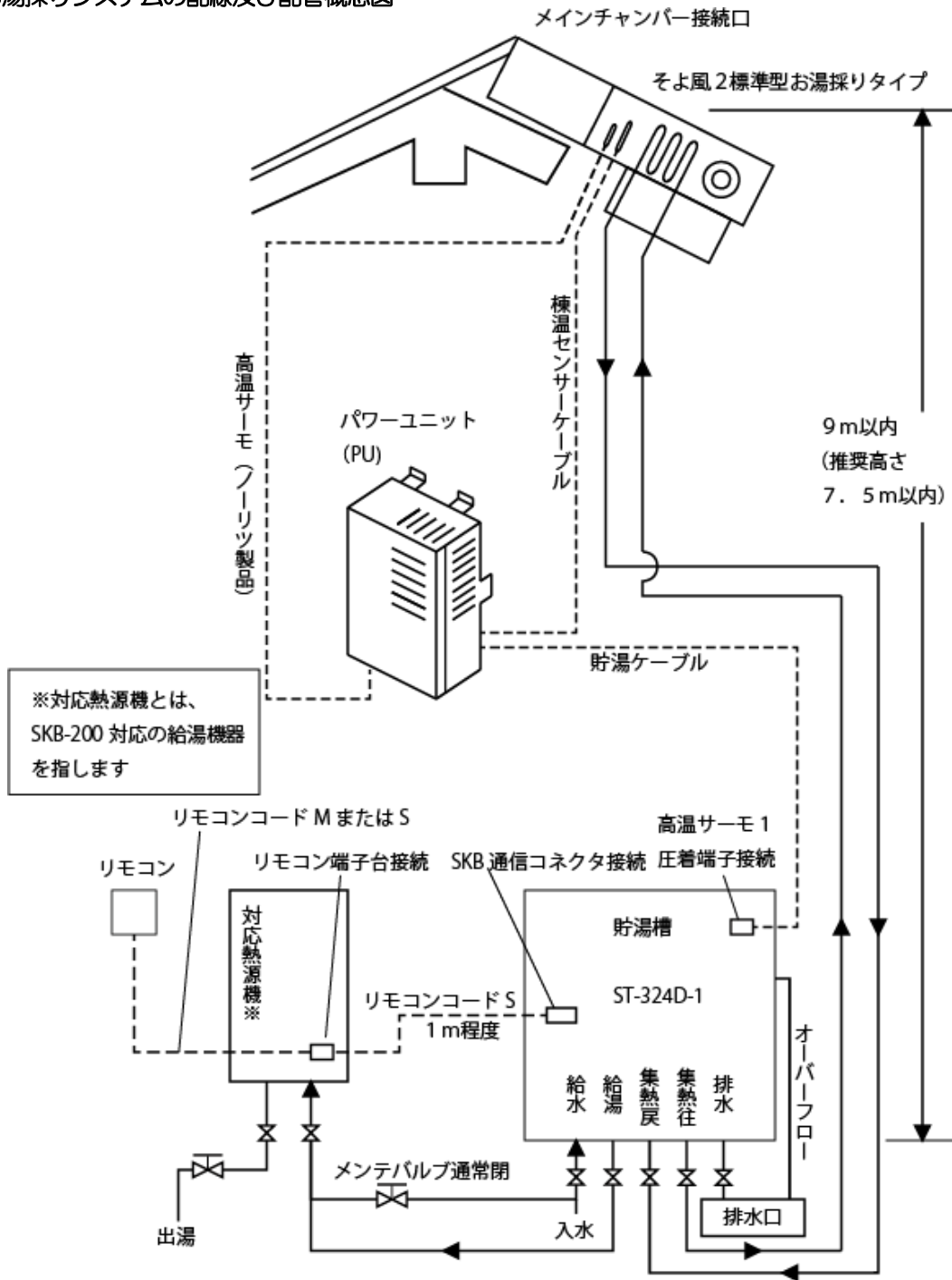
本編では推奨品であるノーリツ製貯湯槽 ST-342D-1（メーカー呼称は蓄熱層ですが、床下蓄熱コンクリートと区別するため、本編では貯湯槽と呼びます）を使用した場合の施工について説明します。本書の内容は機器取り付け等の要点のみをきさいしておりますので、施工にあたっては必ずメーカー発行の当該機器の工事説明書等を熟読してください

なお、本システムで使用する集熱配管及び給湯配管の保温性能は、放熱量が  $0.41\text{W}/\text{m}\cdot^{\circ}\text{C}$ 以下の性能を持つものを使用してください。

## お湯採りシステムの概要

お湯採り関連機器の配線、配管の系統を以下に示します。

お湯採りシステムの配線及び配管概念図



施工編

お湯採りシステムの施工

## お湯採り施工上の注意事項

- 本マニュアルは貯湯槽メーカーの工事説明書の要点の抜粋となっております。施工にあたっては、必ず、貯湯槽及び対応熱源機の工事説明書等を事前に熟読してください。
- 本マニュアルでのノーリツST-342-D-1の施工は、メーカーの対応熱源機接続モードに対応して記載しております。単独使用モードは弊社としては推奨していません。
- 貯湯槽ST-342-D-1を使用する場合はSKB-200対応の熱源機を必ず使用してください。
- 対応熱源機と貯湯槽を1m以上離さないください。
- 貯湯槽ST-342-D-1とそよ風2Nユニットの高低差は7.5m以下がメーカーの推奨値です。最大でも9m以内で設置してください。
- 貯湯槽の熱媒には必ずメーカー純正の不凍液をご使用ください。
- 貯湯槽ST-342-D-1を使用する場合は必ずノーリツ製の高温サーモを施工会社様でご用意ください。
- 貯湯槽ST-342-D-1は満水になると約430kgになります。満水時の質量に耐え、水平に設置できるような基礎の上に設置してください。
- 貯湯槽は必ずアンカーボルトで固定してください。（メーカーの工事説明書参照）
- 貯湯槽の設置場所は、万一の漏水事故を考慮して、防水、排水等の工事を必ず行ってください。
- 貯湯槽の前後左右には点検や修理ができるようなスペースを確保してください。  
（スペースの必要寸法はメーカーの工事説明書参照）
- 貯湯槽ST-342-D-1と対応熱源機を用いる場合、台所リモコンにRC-7506Mをお使いいただくのと貯湯槽の情報が一部モニタリングできます。

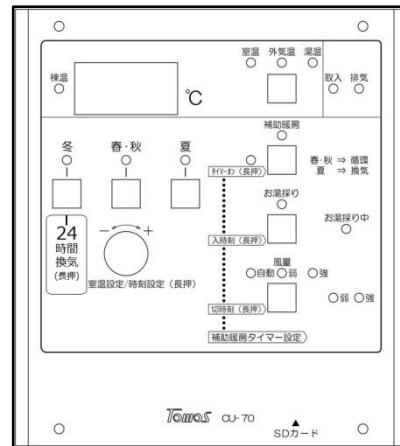
（2013年3月8日現在のモデル）



## 制御盤の施工

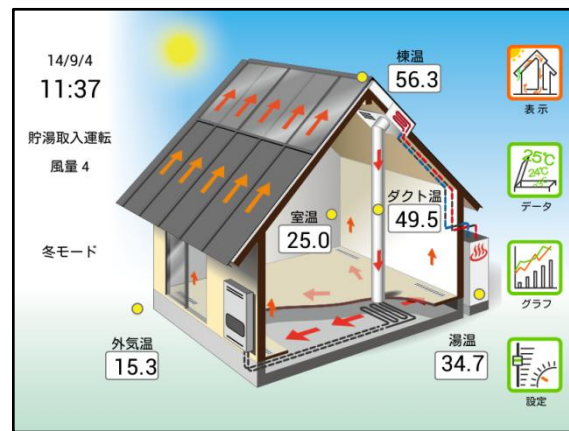
制御盤は、ボリューム・スイッチ型でSDカードが挿入できるTC-7とタッチパネル型のTC-8、液晶ディスプレイを採用した、TC-10の3種類があります。それぞれの同梱品やシステム接続図に従って、施工方法を確認してください。

### ボリューム・スイッチ型制御盤 TC-7



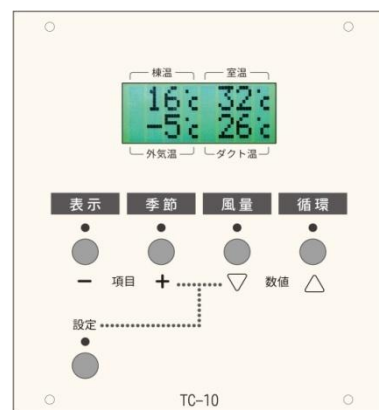
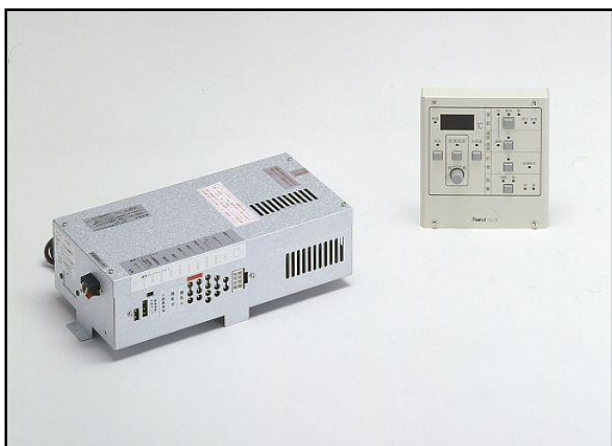
施工編

### タッチパネル型制御盤 TC-8



制御盤の施工

### LCD キャラクタディスプレイ型制御盤 TC-10



## 制御盤 TC-7 の同梱品

コントロールユニット CU-7、取付タッピンねじ

パワーユニット PU-7MK2、取付タッピンねじ

CU電源ケーブル（2芯 15mケーブル T1VFφ0.8/0.65x2 相当品）

ダクト温センサーケーブル（2極2芯 15m 専用ケーブル）

棟温センサーケーブル（2極2芯 15m 専用ケーブル）

室温センサーケーブル（3極2芯 15m 専用ケーブル）

外気温センサーケーブル（4極2芯 15m 専用ケーブル）

湯温センサーケーブル（お湯採りありの場合）

ボイラー-E コンケーブル（補助暖房ありの場合）

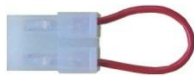
外部ポンプケーブル（補助暖房ありの場合）

外気温センサーホルダー

室温センサーカバー（木ねじ付き）

施  
工  
編

テストリード



（棟温用）



（導通チェック用）

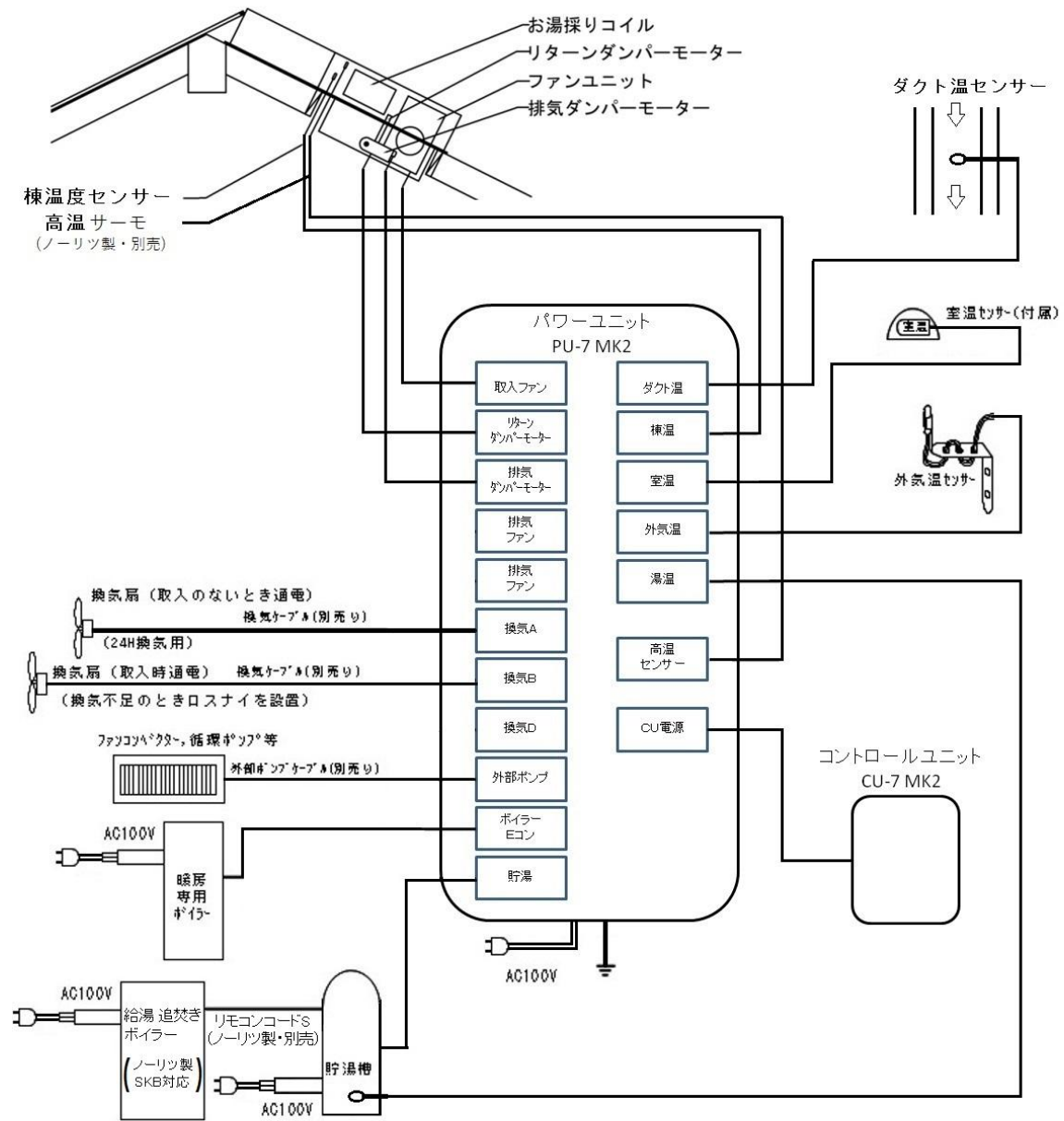
次世代ソーラーシステム《そよ風2N》取扱説明書

次世代ソーラーシステム《そよ風2N》設計・工事説明書（本書）

以下、本書では、コントロールユニットをCU、パワーユニットをPUと略した表記にすることもあります。

制  
御  
盤  
の  
施  
工

# 制御盤 TC-7 システム接続図



コントロールユニットは、リビングや台所など、見やすい場所に設置します。

パワーユニットは、小屋裏そよ風2Nユニットの近傍の配線がとどきやすい位置に設置します。

施工編

制御盤の施工

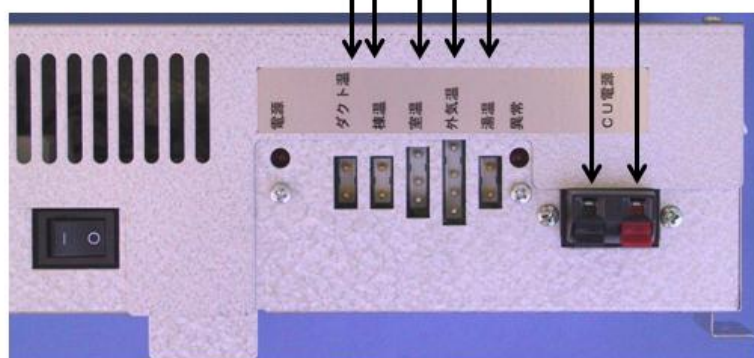
# 制御盤 TC-7 CU と PU・温度センサーとの接続

施工編

- 湯温センサー(2芯)
- 外気温センサー(4芯)
- 室温センサー(3芯)
- 棟温センサー(2芯)
- ダクト温センサー(2芯)



CU 電源ケーブル  
(極性無し)



制御盤の施工

## 制御盤 TC-7 PU とそよ風2Nユニットとの接続

取入ファン(T18SKBシロッコファン)

リターンダンパー

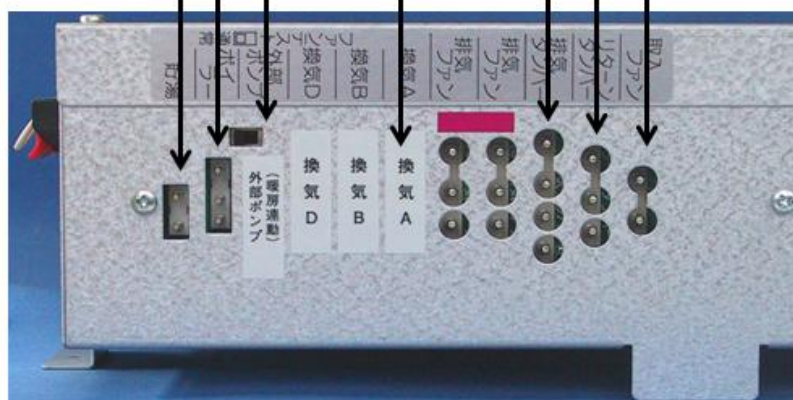
排気ダンパー

換気用ケーブル(※)

外部ポンプケーブル(※)

ボイラーEコンケーブル(※)

貯湯ケーブル(※)



(※) これらのケーブルはオプション扱いになります。

各換気端子や外部ポンプ端子に接続する場合は、シールを剥がして下さい。

換気A、換気B、外部ポンプ《ボイラー連動》(ファンコン)の最大合計電流は、5.6A から接続する取入ファンと排気ファンの電流(以下の値)を差し引いた値となります。

T18SKB(1.62A)

## 制御盤 TC-8DC の同梱品

コントロールユニット CU-8 (アンドロイド端末、取付カバー、取付タッピンねじ)

パワーユニット PU-8、取付タッピンねじ

太陽電池ユニット SU-8 (太陽電池駆動タイプの場合)

CU-PU 接続信号ケーブル (2芯 15mケーブル T1MFφ0.8/0.65x2 相当品 付属品)

ダクト温センサーケーブル (2極2芯 VCTF φ0.5×2芯 15m 専用ケーブル)

棟温センサーケーブル (2極2芯 VCTF φ0.5×2芯 15m 専用ケーブル)

室温センサーケーブル (3極2芯 VCTF φ0.5×2芯 15m 専用ケーブル)

外気温センサーケーブル (4極2芯 VCTF φ0.5×2芯 15m 専用ケーブル)

湯温センサーケーブル (お湯採りありの場合)

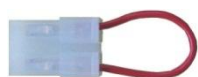
ボイラーE コンケーブル (補助暖房ありの場合)

外部ポンプケーブル (補助暖房ありの場合)

外気温センサーホルダー

室温センサーカバー (木ねじ付き)

テストリード



(棟温用)



(導通チェック用)

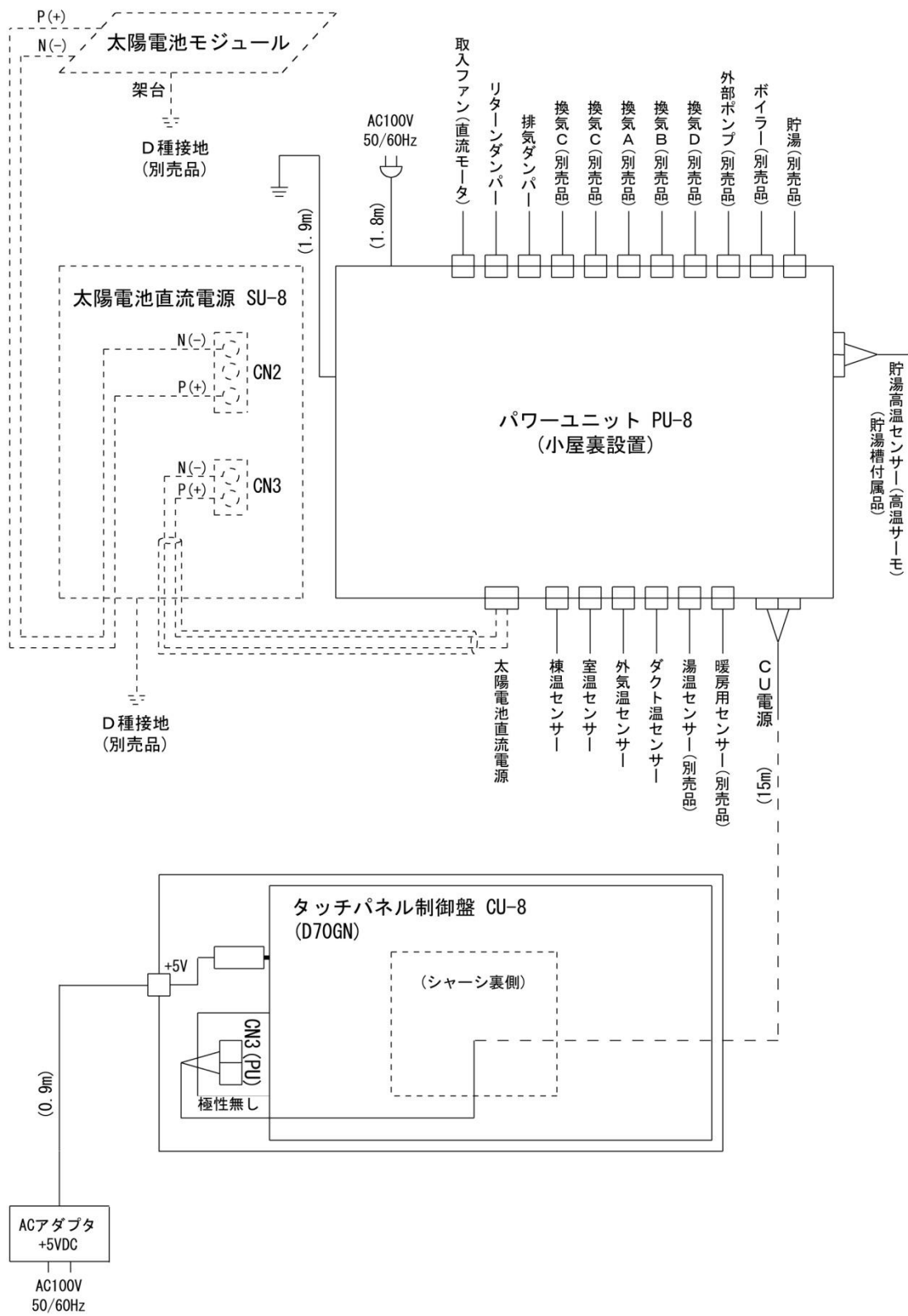
次世代ソーラーシステム《そよ風2N》取扱説明書(制御盤 TC-8 版)

次世代ソーラーシステム《そよ風2N》設計・工事説明書 (本書)

# 制御盤 TC-8DC システム接続図

## タッチパネル制御盤 TC-8 システム接続図

2014. 08. 01



施工編

制御盤の施工

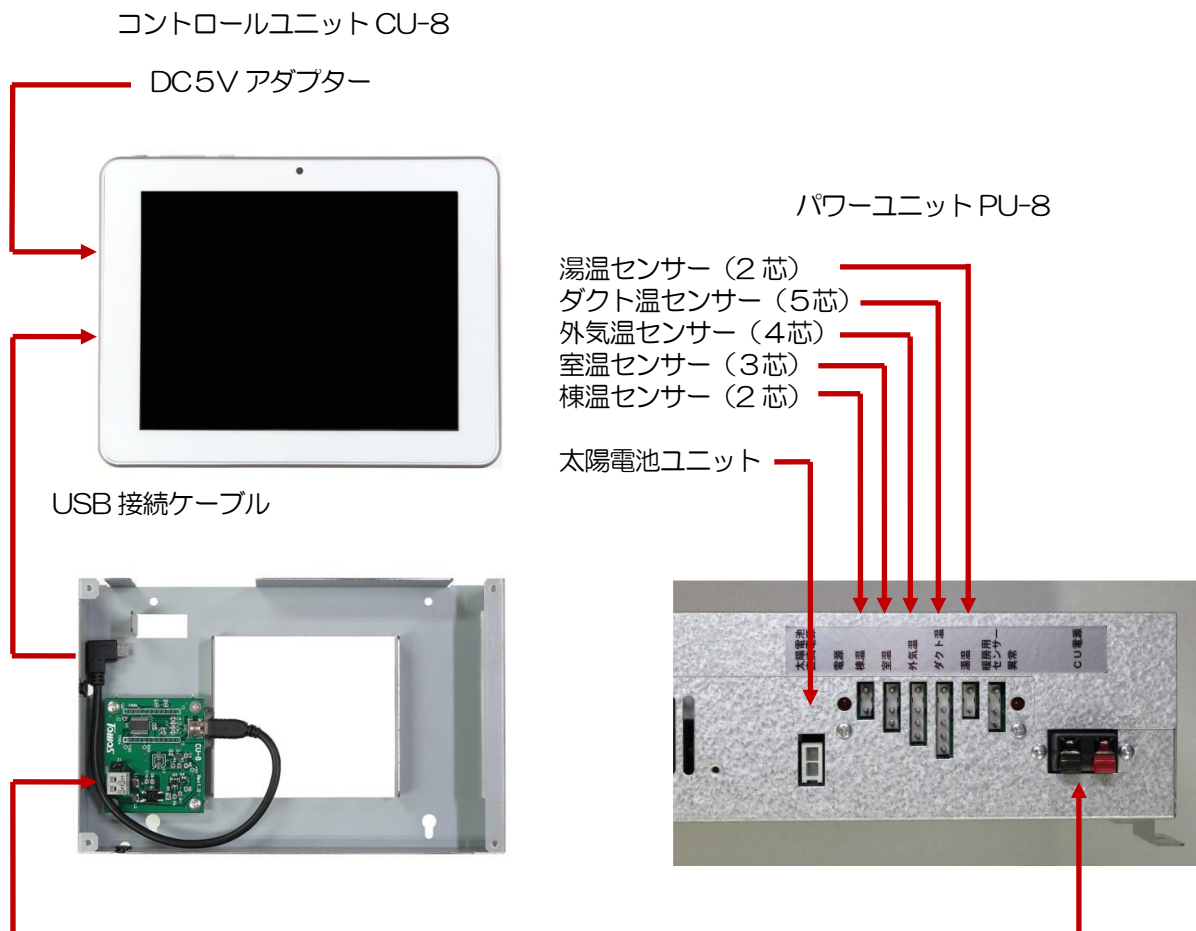
## 制御盤 TC-8DC 各ユニットと温度センサーとの接続

コントロールユニットは、リビングや台所など、見やすい場所に設置します。視野角を確保するために、必ず顔の高さに設置してください。（胸の高さあたりだと画面が見つづらくなります）

パワーユニットは、小屋裏そよ風2Nユニットの近傍の配線が届きやすい位置に設置します。

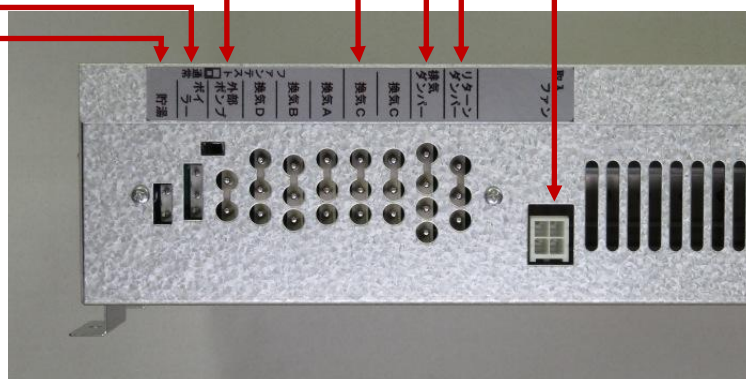
施工編

制御盤の施工



## 制御盤 TC-8DC パワーユニットとそよ風2Nユニットとの接続

- 取入ファン
- リターンダンパー
- 排気ダンパー
- 換気用ケーブル
- 外部ポンプケーブル
- ボイラーE コンケーブル
- 貯湯ケーブル





## 制御盤 TC-10 の同梱品

コントロールユニット CU-10、取付タッピンねじ

パワーユニット PU-10、取付タッピンねじ

CU-PU 接続信号ケーブル (2芯 15mケーブル T1VFφ0.8/0.65x2 相当品 付属品)

ダクト温センサーケーブル (2極2芯 VCTF Φ0.5×2芯 15m 専用ケーブル)

棟温センサーケーブル (2極2芯 15m 専用ケーブル)

室温センサーケーブル (3極2芯 15m 専用ケーブル)

外気温センサーケーブル (4極2芯 15m 専用ケーブル)

湯温センサーケーブル (お湯採りありの場合)

ボイラー-E コンケーブル (補助暖房ありの場合)

外部ポンプケーブル (補助暖房ありの場合)

外気温センサーホルダー

室温センサーカバー (木ねじ付き)

テストリード



(棟温用)



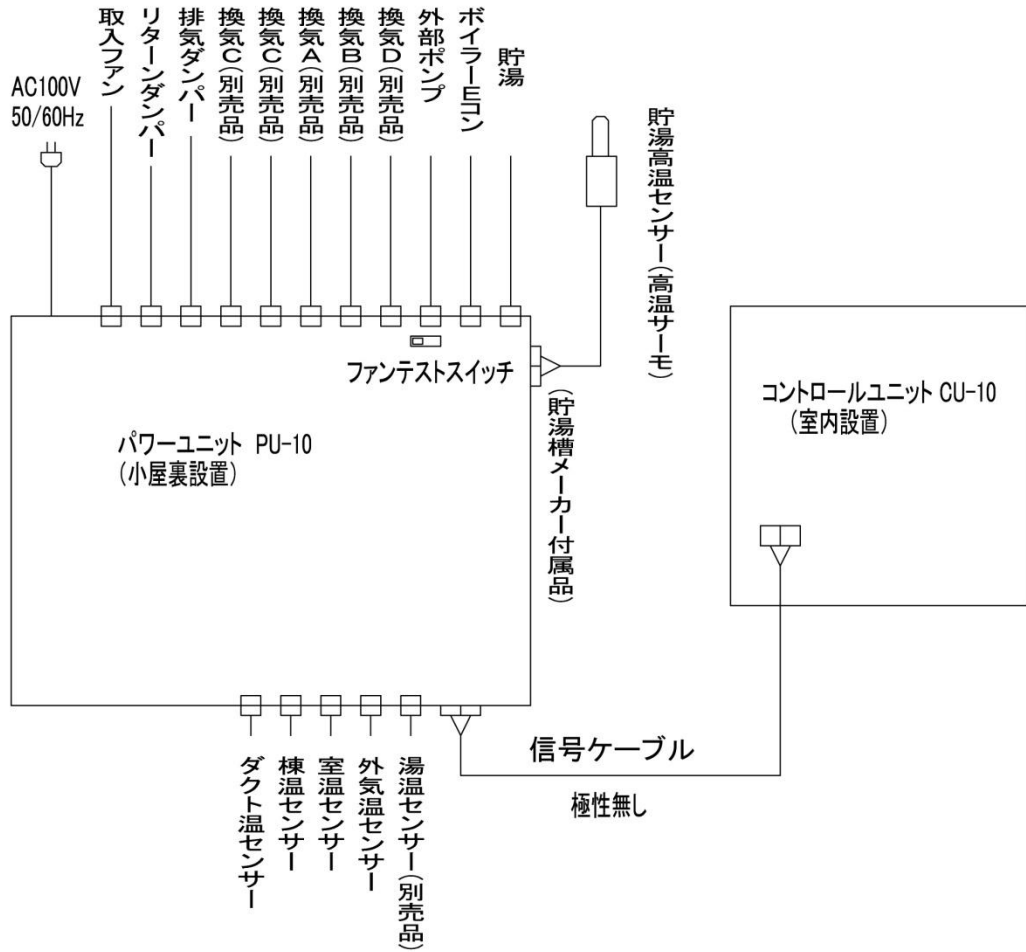
(導通チェック用)

次世代ソーラーシステム《そよ風2N》取扱説明書(制御盤 TC-10 版)

次世代ソーラーシステム《そよ風2N》設計・工事説明書 (本書)

# 制御盤 TC-10 システム接続図

施工編

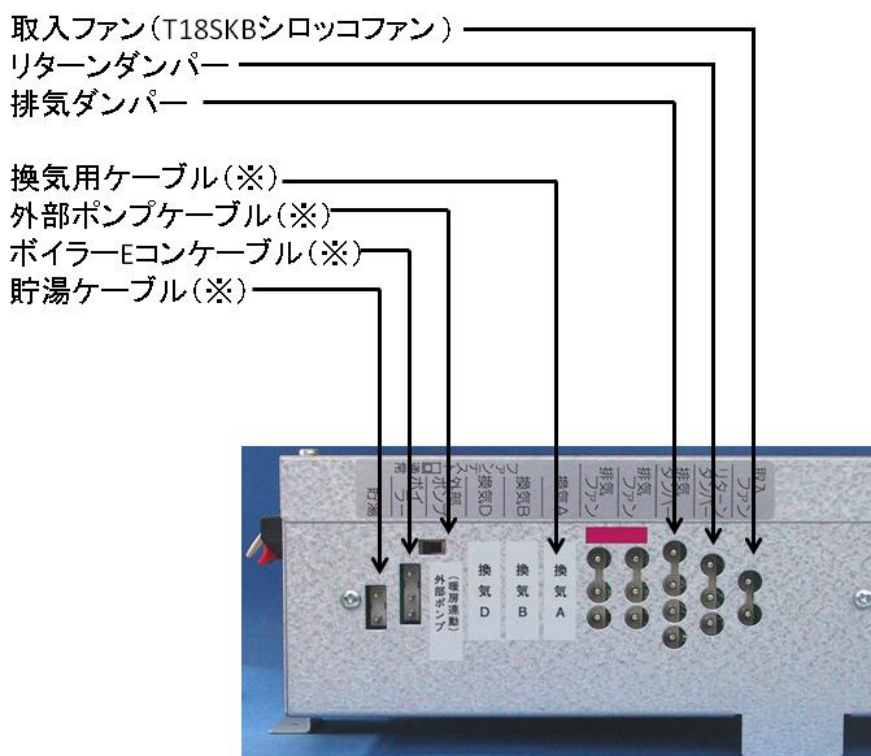
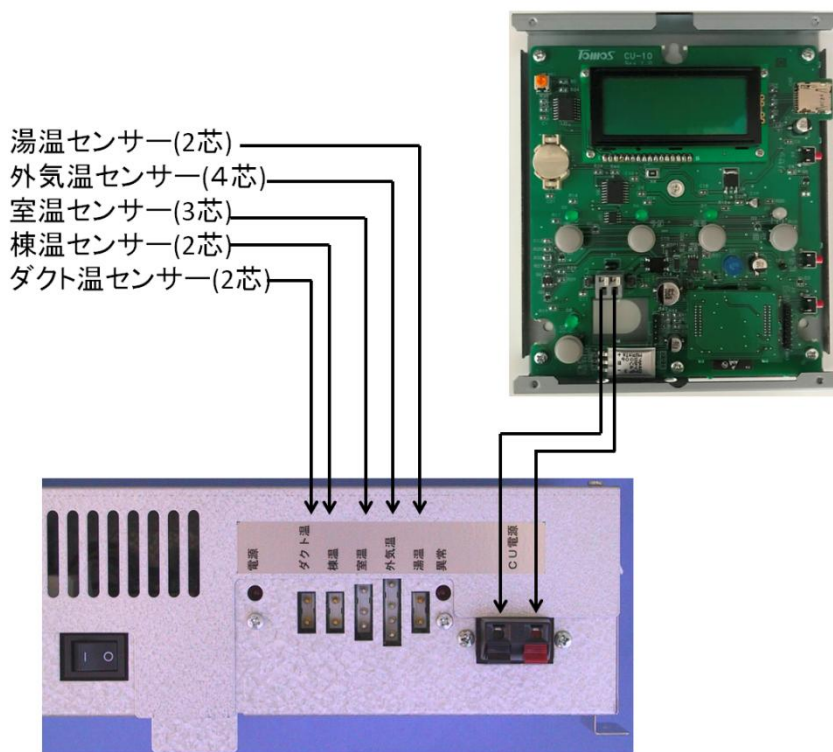


制御盤の施工

## 制御盤 TC-10 各ユニットと温度センサーとの接続

コントロールユニットは、リビングや台所など、見やすい場所に設置します。視野角を確保するために、必ず顔の高さに設置してください。(胸の高さあたりだと画面が見つづらくなります)

パワーユニットは、小屋裏で、そよ風2Nユニットの近隣の配線が届きやすい位置に設置します。



## 各ケーブルの取付（TC-7、TC-8、TC-10 共通）

各センサーケーブルや接続ケーブルは、それぞれのユニットに接続します。

センサーケーブルは、棟温、室温、外気温、ダクト温、湯温の5種類です。

センサー部は故障して交換することもありますので、交換可能な場所に設置します。

センサーの反対側のコネクタ端子については、パワーユニットが通常つけられる《そよ風2N》

ユニットの小屋裏付近に持っていくように配線してください。

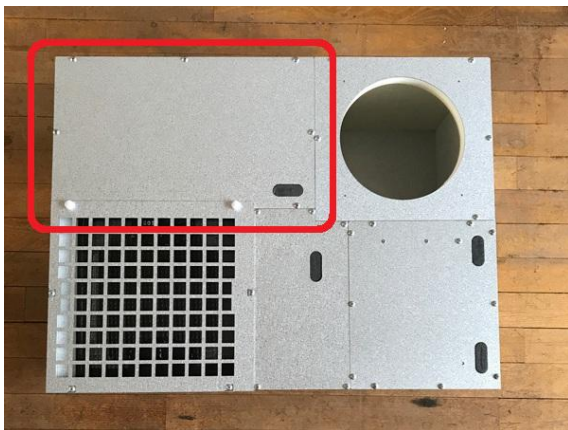
また、電源（AC100V）とアースはパワーユニットに必要です。

センサーケーブル、CU電源ケーブルを電源線の近くに平行して配線すると電源に乗る雑音、雷サージの誘導により誤作動や故障の原因となります。極力離して配線して下さい。

信号ケーブルをステップル等で固定する場合は、短絡や断線をさせないように注意して下さい。

## 棟温センサー・高温サーモの取付（TC-7、TC-8、TC-10 共通）

棟温センサー・高温サーモの取付（お湯採り無しタイプの場合）



そよ風2Nのお湯取り無しタイプの場合、棟温度センサーは、すでにそよ風2Nユニット本体に取り付けてあります。

赤枠のフタを取り外すと、棟温センサーがあります。

（棟温センサーの取付は、本体ユニットを取り付けた後で行ってください）



ズレ防止のためのダンボールとビニール袋を全て取ってください。



センサーのコネクタ部分を、センサー取り出し用  
穴から出してください。

### 棟温センサー・高温サーモの取付（お湯採りタイプの場合）



棟温センサー・高温サーモの取付けは、お湯採り  
コイルの取付け前に行います  
そよ風2N ユニット底面のリターン口格子蓋の白  
いネジを外し、格子蓋を外します。





棟温センサー、高温センサーは、コイル本体の取付板に取付ます。



棟温センサー、高温センサーを取付する前に、コイルを本体内に設置しておきます。



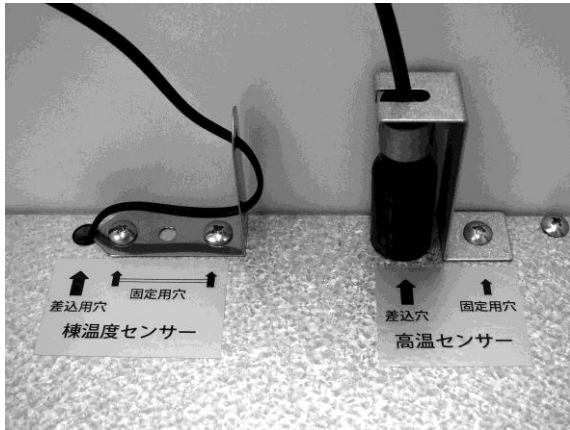
棟温センサーは、取付金具に図のように線を配置し、先端をペンチでカシメます。  
このとき、配線を傷つけないように注意してください。



棟温センサーを取付金具にセットした後、棟温センサーの固定用穴に、差し込み、ビス止めします。



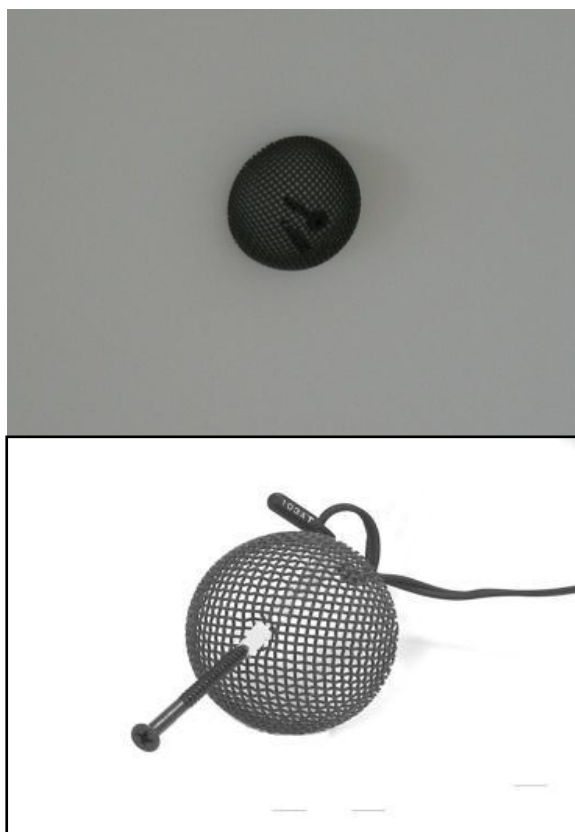
同様に、高温センサーも取付金具にセットした後、高温センサーの固定用穴に差し込みビス止めします。



棟温度センサーと、高温センサーをビス止めした完成図です。

棟温センサーケーブル、高温センサーケーブルは、コネクタ部分をフタから出して、パワーユニットに接続してください。

## 室温センサーの取付（TC-7、TC-8、TC-10 共通）



室温センサーは、室内の温度を測るセンサーで、取入や排気を判断するのに使用します。

リビングのような家の中心になる場所に、床から1～1.5m 程度の高さの位置にとりつけてください。

図のようにセンサーリードに輪を作り付属の取付ネジを通します。

室温センサーは、次のような場所には設置しないで下さい。

- 冷暖房の風が当たる場所
- 入口の近くなど人の動きが激しい場所
- 直射日光が当たる場所
- 位置が高すぎる、あるいは、低すぎる場所

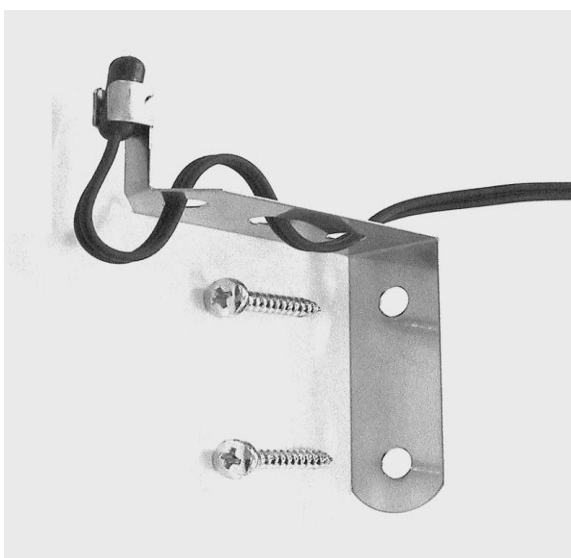


## 外気温センサーの取付 (TC-7、TC-8、TC-10 共通)



外の温度を測定するセンサーです。

太陽の直射を受けない北面で、風雨の影響の無い場所に設置します。エアコン室外機やボイラーの排熱が当たる場所も避けてください。



取付ネジは現地調達品を使用してください。

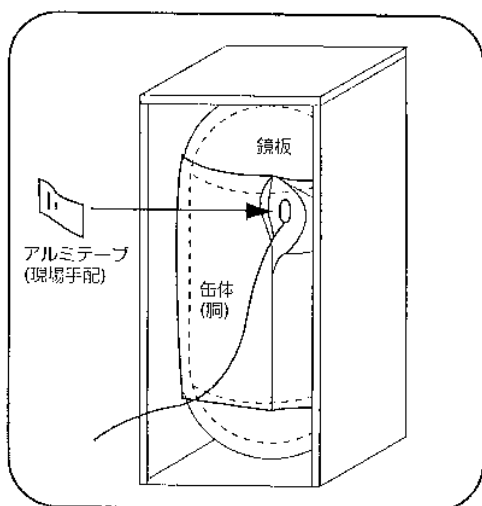
外気温センサーは、次のような場所には設置しないで下さい。

- 直射日光の当たる場所
- 雨のかかる場所
- ボイラー、空調室外機等の排熱の影響を受ける場所
- メンテナンスしにくい場所

## 湯温センサー (TC-7、TC-8、TC-10 共通)

《そよ風2N》でお湯採りを行う場合、湯温センサーを取り付けることで貯湯槽内の湯温を知ることができます。

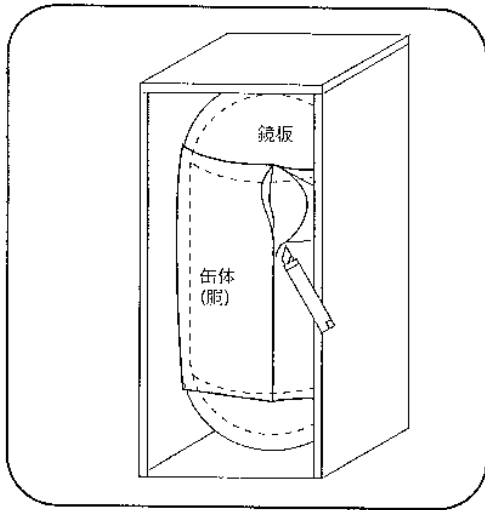
### 湯温センサーの取付方法



#### 1. 貯湯槽の断熱材を切る

湯温センサーを貼りつけるため、缶体に巻かれた断熱材を部分的に切ります。

缶体上部から出湯されるため、センサーは缶体上部に取り付けます。



## 2. センサーを貼り付ける

アルミテープ（現場手配）でセンサーの感温部を缶体に貼り付けます。

感温部を貼り付けたら、断熱材の切った部分をアルミテープで補修します。

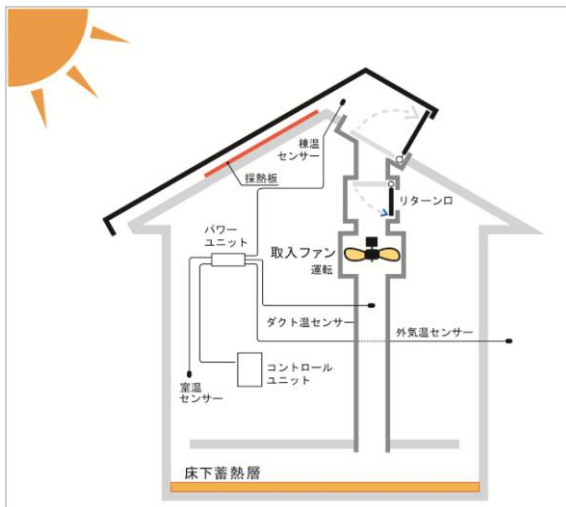


湯温センサーを取り付けたところです。

## ダクト温センサー（TC-7、TC-8、TC-10 共通）

ダクト内センサーは、取入ファンより風下側の取入ダクト内に設置し、《そよ風》の集熱が正しく行われているかなど、動作状態を確認するためのセンサーです。

### ダクト温センサーの取付位置

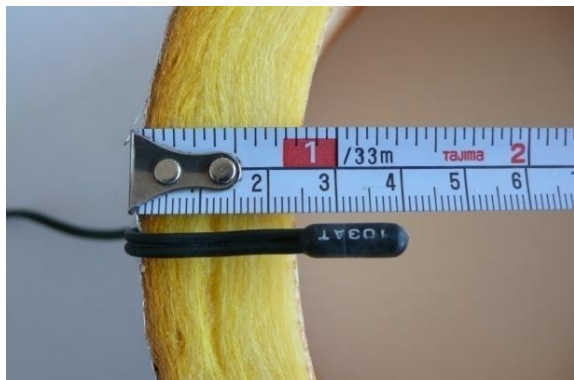


取入ファンより風下側に取り付けます。

1 階部分でもかまいません。

取入ダクト中間に切替吹出口がある場合は、必ず、ファンと切替吹出口の間に設置します。

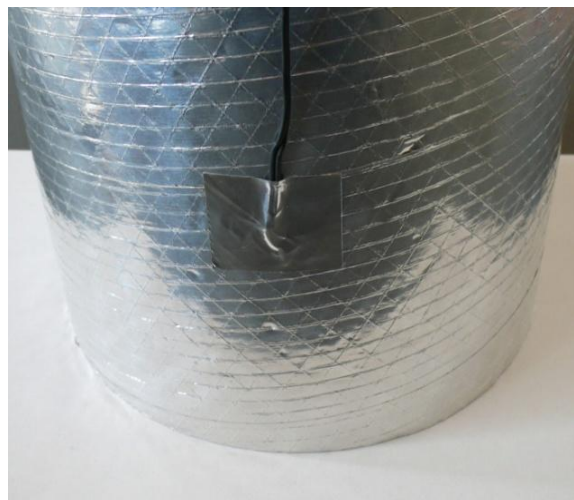
## ダクト温センサーの取付方法（グラスウールダクトの場合）



センサー挿入深さは、センサー感温部先端から40 mm程度までをグラスウールダクトに挿入し、センサー先端部分がダクト内部で15 mm以上露出するように設置します。



内側から見て図のように見えるように取り付けます。



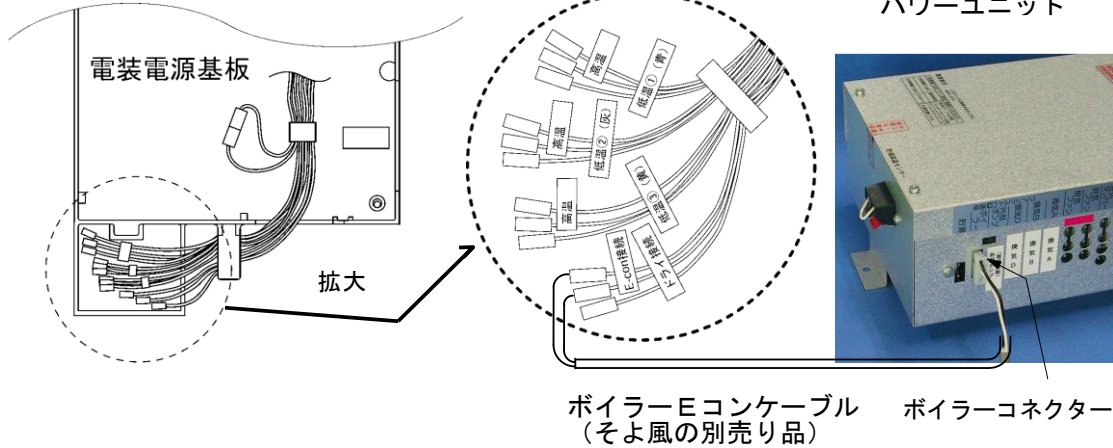
ダクト温センサーのケーブルはグラスウールダクト表面で、アルミテープ等で固定します。

## 補助暖房ボイラーとの接続 (TC-7、TC-8、TC-10 共通)

補助暖房用ボイラーの選定にあたっては、追い焚き、給湯機能が併設されている複合機ではなく、Eコン端子を持つ暖房専用ボイラーを選定してください。

ノーリツOH-G1202Y等機種によっては、ボイラーリモコンが必要なタイプもありますので、ボイラーメーカーの工事説明書をご確認ください。

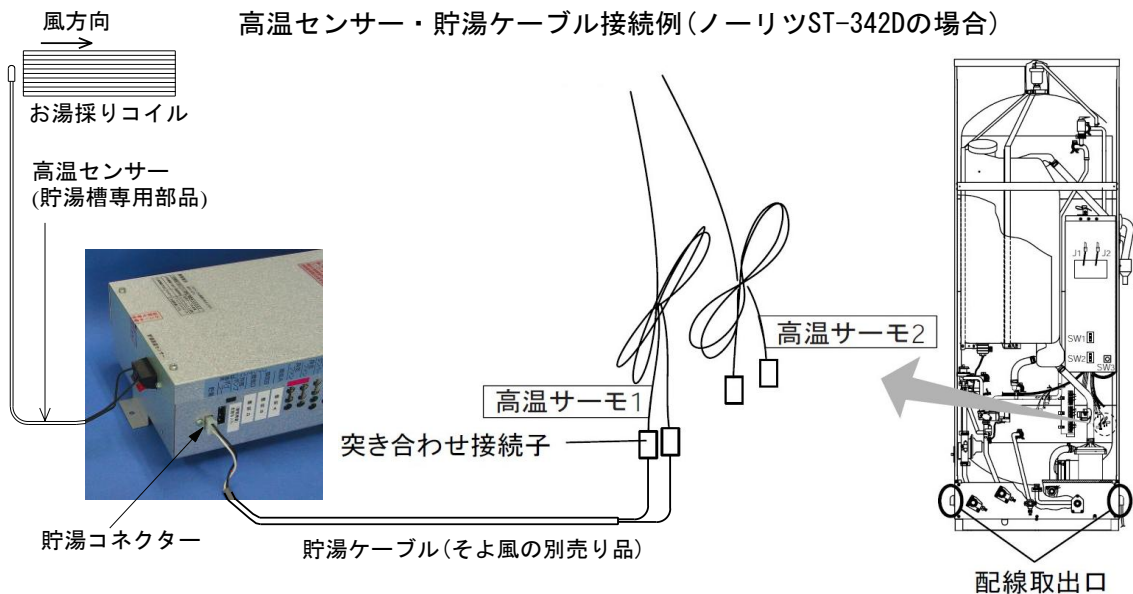
ボイラーEコン接続例(ノーリツGH712Wの場合)

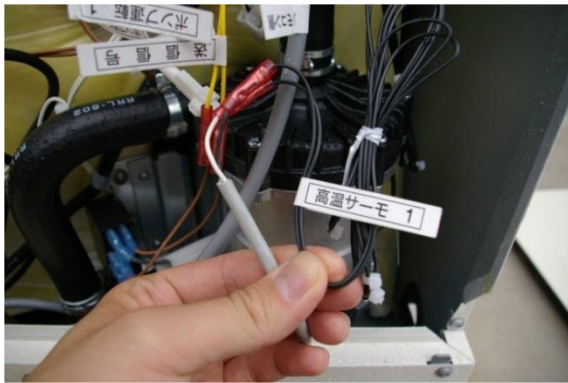


## 貯湯槽との接続

貯湯槽の高温センサー(高温サーモ)を、そよ風2Nユニットのコイル風上側にあるお湯採りセンサー用穴に挿入し、パワーユニットの貯湯高温センサー(高温サーモ)端子のジャンパー線を外して接続します。

貯湯ケーブルをパワーユニットの貯湯端子に接続し、もう一方の端末を貯湯槽の高温センサー(高温サーモ)用端子に接続します。貯湯槽の高温センサー(高温サーモ)用端子については、貯湯槽メーカーの工事説明書をご参照下さい。



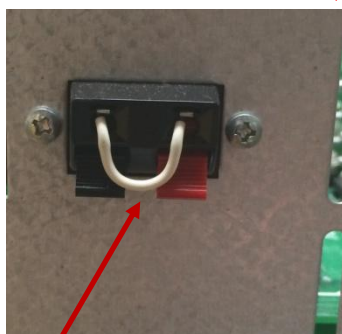
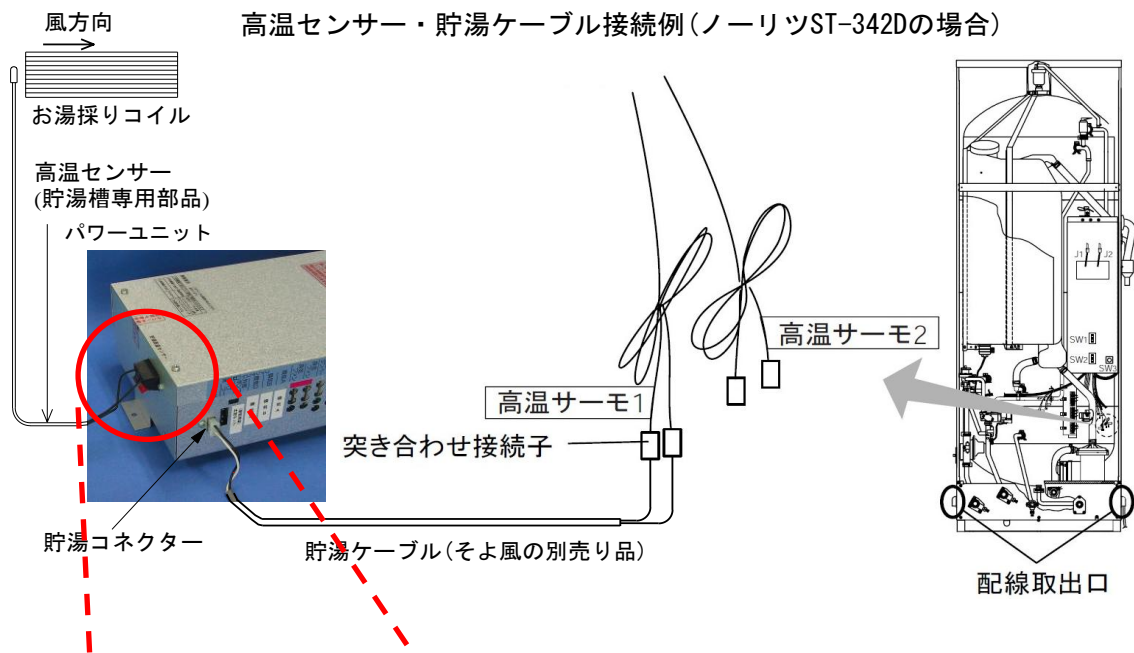


貯湯ケーブルと高温サーモを突き合わせ接続端子で接続します

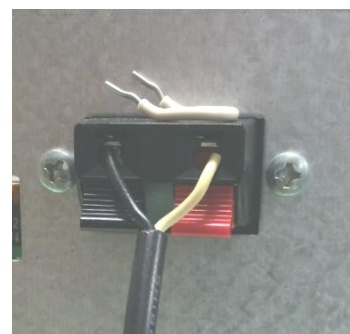
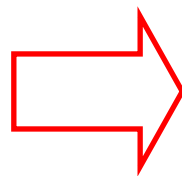
## 高温サーモ、貯湯槽、パワーユニットの結線

貯湯槽の高温センサー（高温サーモ）を、そよ風2Nユニットのコイル風上側にあるお湯採りセンサー用穴に挿入し、パワーユニットの貯湯高温センサー（高温サーモ）端子にジャンパー線がついている場合には、ジャンパー線を外して接続します。

貯湯ケーブルをパワーユニットの貯湯端子に接続し、もう一方の端末を貯湯槽の高温センサー（高温サーモ）用端子に接続します。貯湯槽の高温センサー（高温サーモ）用端子については、貯湯槽メーカーの工事説明書をご参照下さい。



ジャンパー線(納品時に付属している場合と、付属していない場合があります)

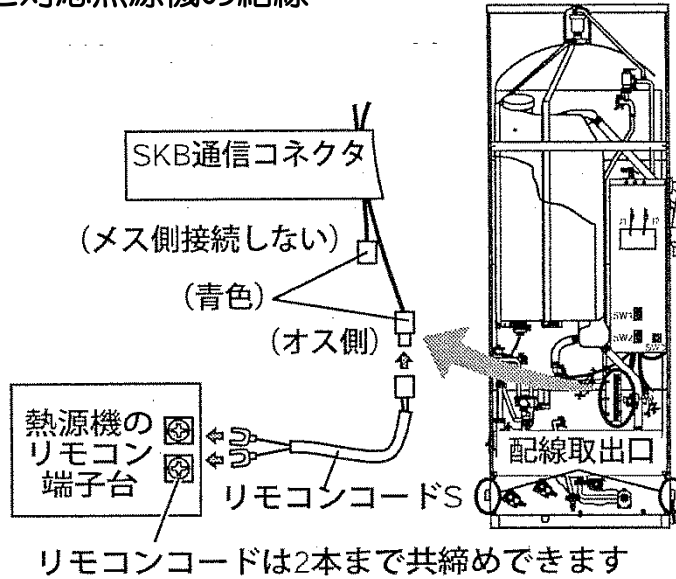


高温センサーを接続する時には、必ずジャンパー線を外してください。

## 貯湯槽と対応熱源機の結線

貯湯槽のSKB通信コネクタとSKB-200対応熱源機のリモコン端子台を下図のようにノーリツ製のリモコンコードSで結線してください。

### 貯湯槽と対応熱源機の結線



施工編

貯湯ケーブルと高温サーモを突き合わせ接続端子で接続するボイラーEコンケーブルと貯湯ケーブルは、雷サージの誘導を防ぐため屋外部の配線は極力短くし、屋内に引き込むようにして下さい。長くなる場合は金属パイプに入れてパイプはアースして下さい。

ボイラーEコンケーブルと貯湯ケーブルは、電源線に近いとノイズの誘導により誤作動のおそれがあります。極力電源線と離して下さい。

制御盤の施工

## 制御盤 TC-7 使用前の準備

### 制御盤 TC-7 時計バックアップ用電池の装着



時計バックアップ用電池

コントロールユニットに、時計バックアップ用の電池を装着します。

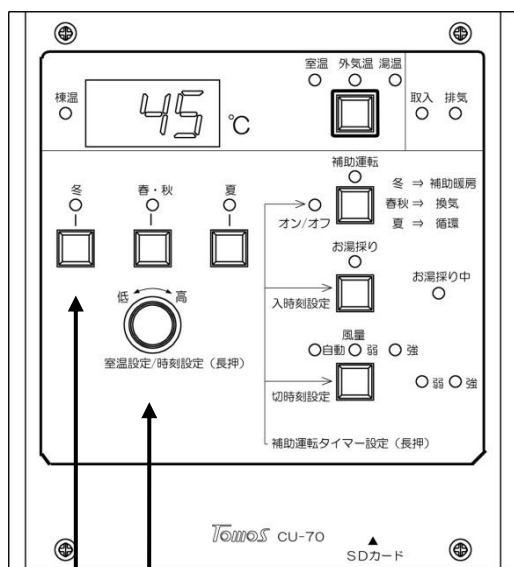
時計バックアップ用電池は、コントロールユニットの BAT1 に、「+」面を上(「+」が見える向き)にして装着します。

時計バックアップ用電池は、電源が切れている間のみ消耗します。停電時の補償用ですので、装着したまま電源を切っておくと1~2ヶ月程度で消耗してしまいます。ご注意ください。

時計用バックアップ電池を装着したら、カバーをかぶせ、SDカードを装着してください。

### 制御盤 TC-7 時刻の設定方法

室温設定ノブを3秒以上押し続けると(長押し)、室温設定表示が点滅し時刻設定モードに移行します。時刻が設定されていない場合には、自動的に時刻設定モードに移行します。時刻の設定は、室温設定ノブを操作し、年、月、日、時、分の順に設定します。



室温設定ノブ(時刻設定)

冬設定スイッチ(取消)

室温設定ノブを3秒以上押し続け、時刻設定モードに移行します。



「A」が点滅表示したら、室温設定ノブを回して西暦末尾二桁を設定し押します。



「b」が点滅表示したら、室温設定ノブを回して月を設定し押します。



「C」が点滅表示したら、室温設定ノブを回して日を設定し押します。



「d」が点滅表示したら、室温設定ノブを回して時を設定し押します。



「E」が点滅表示したら、室温設定ノブを回して分を設定し押します。



時刻設定モードが終了します。

項目	3桁目表示	設定の範囲	備考
年	A	00～99	西暦二桁
月	b	01～12	
日	C	01～31	1,3,5,7,8,10,12月
		01～30	4,6,9,11月
		01～28(29)	2月(閏年)
時	d	00～23	
分	E	00～59	

室温表示スイッチを押すと、設定値の確定前であれば数字を動かす前の値に戻し、確定後であれば直近の確定を取り消すことができます。さらにもう一回押すと、時刻設定前の時刻に戻り、時刻設定モードが終了します。



## 制御盤 TC-7 機器類について異常があったときの対処方法

### パワーユニット・コントロールユニットが次のように表示される

パワーユニット 異常表示ランプ	コントロール ユニット表示	原因	対処方法
関係無し	表示がおかしい あるいは何も表 示されない。	コントロールユニットが一時的に機能停止状態になっている	電源を入れ直して下さい。
		電源線の近くにCU電源ケーブルを平行して配線するとノイズの影響を受けやすくなります	コントロールユニットとパワーユニットをつなぐ配線を、電源線から離れた状態でツナギなおして下さい。
	どのスイッチを押しても反応しない	コントロールユニットが一時的に機能停止状態になっている	電源を入れ直して下さい。
点滅無し	A00 Aは点滅	電源投入直後で時刻設定モードになっている。	時刻が設定されていません。時計バックアップ用電池を装着していない、あるいは消耗している状態で通電したり停電から復帰した場合にも表示されます。時刻を設定して下さい。
	OFF	緊急停止モードになっている	コントロールユニットの緊急停止スイッチを押して緊急停止状態を解除して下さい。
	ACC	SDカードにデータを書き込んでいる	SDカードにデータを書き込んでいます。数秒で書き込み処理が終了しますので、そのままお待ち下さい。
	Er2	SDカードの空き容量が不足している	SDカードに記録されているデータを他へ移動するか、空き容量に十分余裕のあるSDカードに交換して下さい。6時間あたりの容量は、7,680バイトです。

パワーユニット 異常表示ランプ	コントロール ユニット表示	原因	対処方法
点滅無し	Er2	SDカードのフォーマットに異常がある。	SDカードをパソコンでフォーマット(FAT16形式)するか他のSDカードに交換して下さい。FAT32形式には対応していません。
	Er3	SDカードが書き込み禁止(レバーがLOCK側)になっている。	レバーをLOCKと反対側に移動して下さい。
	Er4	SDHCカードなど使用できない種類のカードが挿入されている。	SDカード(1GB又は2GB)に交換して下さい。
	L	温度センサーケーブル(棟温、室温、外気温のセンサー)が接続されていない。	温度センサーケーブルを接続してください。
		温度センサーケーブルが断線している。	断線箇所をつきとめ、温度センサーケーブルを交換してください。
		制御盤が故障している。	“L”が表示されるセンサー入力端子に付属の棟温用テストリードを挿入し、“H”が表示されれば制御盤に異常はありません。
		実際の温度が-26℃以下である。	この場合は故障ではありません。

パワーユニット 異常表示ランプ	コントロール ユニット表示	原因	対処方法
	H	センサーケーブルがショートしている。	ステップル、釘刺しなどでショートしていないか確認してください。
		制御盤が故障している。	“H”が表示されるセンサーケーブルを抜いて“L”表示になれば制御盤に異常はありません。
		実際の温度が 111℃以上である。	この場合は故障ではありませんが、棟温センサーが屋根の鉄板に接触しているなど、高温となる原因がないか見直して下さい。
1 秒間隔で点滅	Er1	ファン異常	取入ファンの故障もしくは取入ファンケーブルの接続不良の可能性がります。点検して下さい。 異常が発生してから約30秒後に異常を知らせ、電源スイッチを切るときまで取入ファンの通電をストップします。
3 秒間隔で点滅	Er5	通信異常	パワーユニットとコントロールユニット間の通信に異常がります。 。配線や接続に問題なく、一旦電源スイッチを切り5秒以上待ってから電源を入れ直しても復帰しない場合は、制御盤の故障が考えられます。

パワーユニット 異常表示ランプ	コントロール ユニット表示	原因	対処方法
6秒間隔で点滅	P10	テストモード	取入ファンテストスイッチを 「通常」側に戻して下さい。
	P01～P08 P11～P15 2--～6-- (-) 数字,文字	パワーユニット内部スイッチ 設定不良	弊社に連絡して下さい。  連絡先 環境創機株式会社 (電話)042-577-5085

施工編

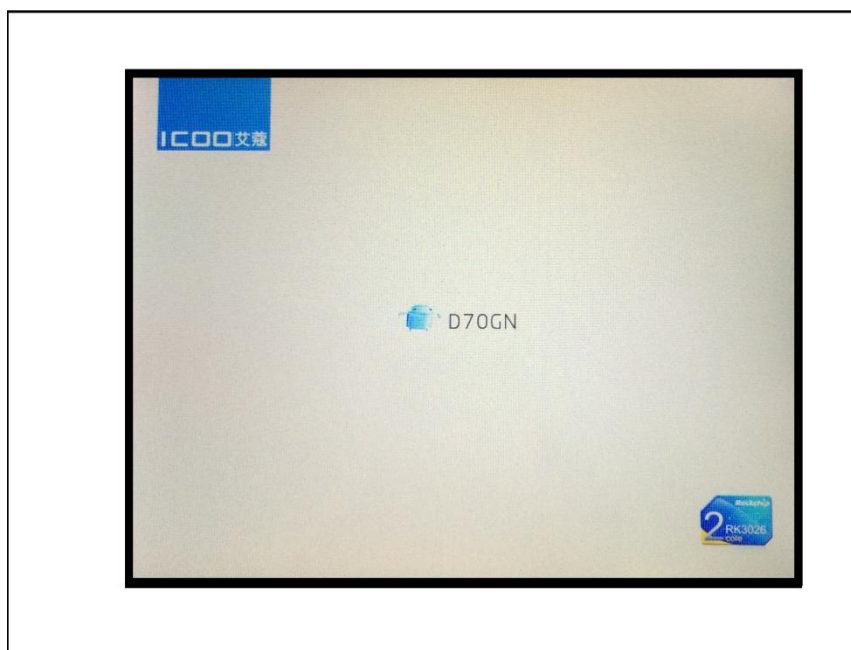
制御盤TC-7 機器類について異常があったときの対処方法

## 制御盤 TC-8 使用前の準備・動作確認

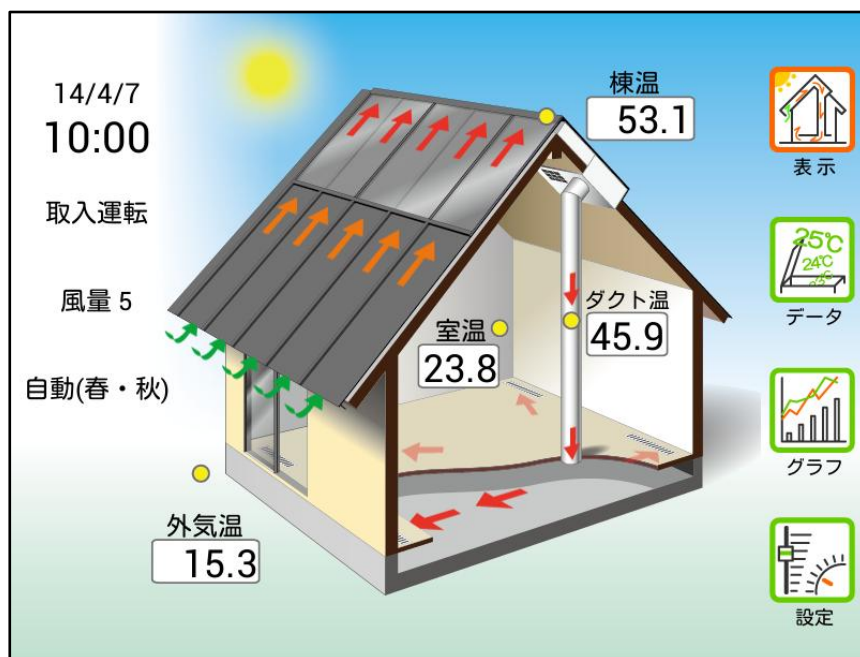
### コントロールユニットの電源を入れる

コントロールユニットの電源スイッチを 10 秒間長押しすると、iCou7W と表示が出て電源が入ります。

②電源スイッチ (右側の穴から細い尖ったもので刺す)



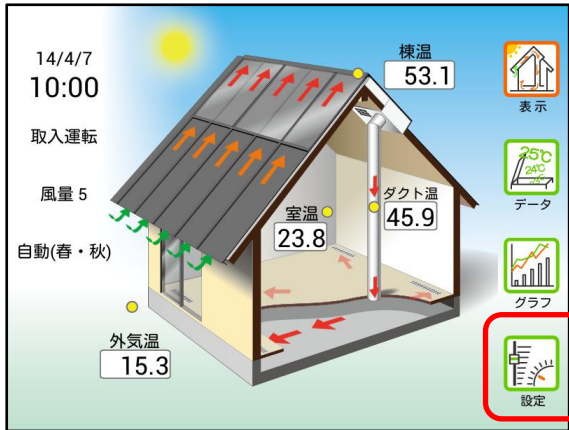
その後、約40秒間ほど、『andoroid』と表示が続いた後、家の絵が出てきます。



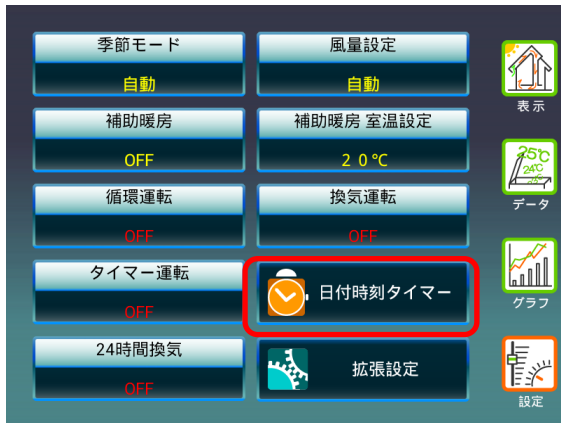
## コントロールユニット、パワーユニットの電源を入れる

コントロールユニットの電源を入れた後に、最後にパワーユニットの電源を入れてください。

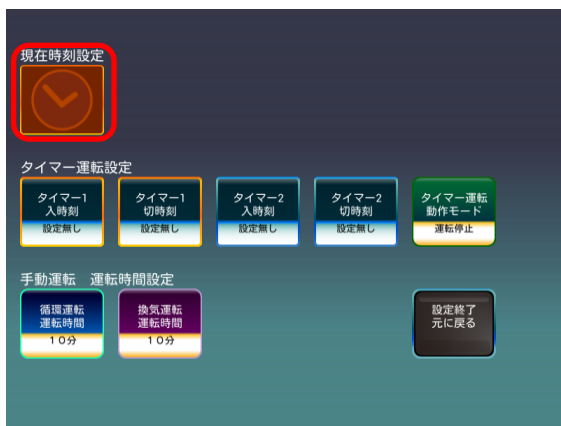
## 日付・時刻を設定する



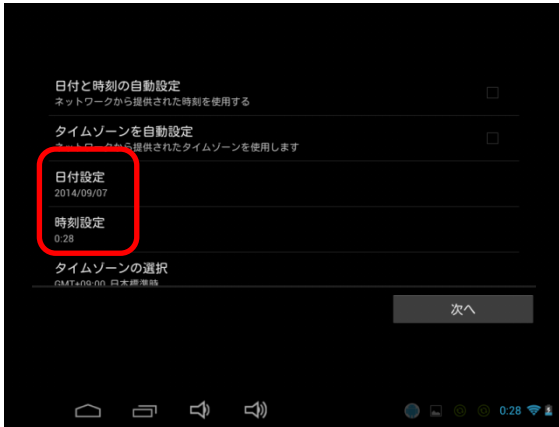
「設定」アイコンをタッチして選択します。



日付時刻タイマーを選択します。



現在時刻設定を選択します。

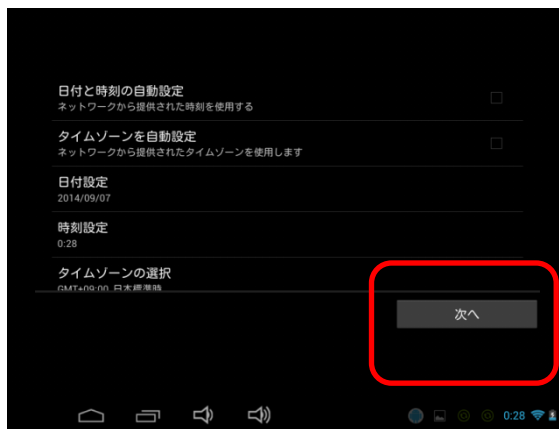


「日付設定」「時刻設定」を選択して、日付と時刻を設定します。

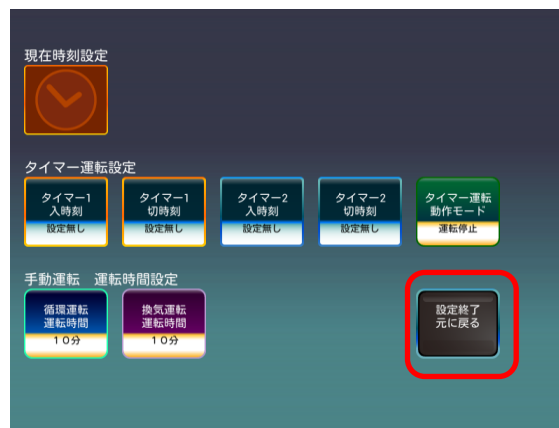
コントロールユニットが、インターネット（無線LAN）を利用する場合は、「日付と時刻の自動設定」を選択しても構いません。



日付や時刻の設定は、数字を上下にスライドさせることで行います。完了をタッチすると、元の画面に戻ります。



設定後は、「次へ」を選択すると、元の画面に戻ります。



日付時刻の設定が終了したら、「設定終了元に戻る」をタッチすると、元の画面に戻ります。

## お湯採り・補助暖房の設備に合わせた設定をする



「設定」を選択して設定画面に変更後、「拡張設定」「設備」を選択します。



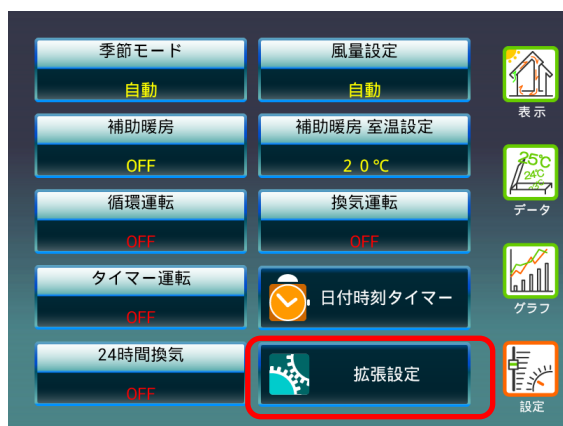
「お湯採り設備」を選択して、お湯採りの設備の有無に応じて、「設備あり」「設備無し」を選択します。



同様に「補助暖房設備」を選択して、補助暖房の設備の有無に応じて、「設備あり」「設備無し」を選択します。



## 無線 LAN（インターネット）に接続する



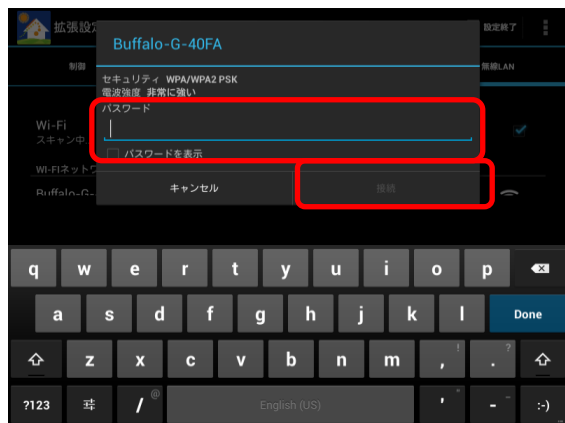
「設定」を選択して設定画面に変更後、「拡張設定」を選択します。



「無線 LAN」を選択します。



自宅の無線 LAN の SSID を選択します。



「パスワード」にタッチすると、キーボードが表示されます。無線 LAN 機器のパスワードを入力します。入力後、「接続」を選択します。



「(無線LAN SSID) に接続されました」  
 との表示が出れば、無線LANとの接続は終了です。  
 右上の「設定終了」を選択すると、「設定」画面に  
 戻ります。

## 制御盤 TC-8 試運転、動作確認

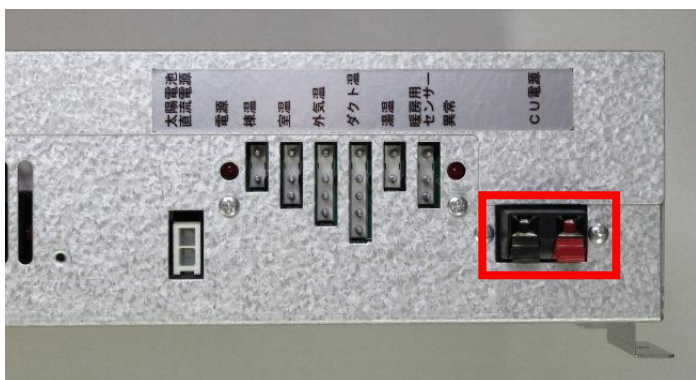
試運転を始める前に、各ケーブルを接続して下さい。

(注) 取入ファンを接続する前に電源スイッチを入れると、取入ファンの異常が検出されて、取入ファンへの通電が停止することがあります。この場合には、電源スイッチを切り、取入ファンを接続後、5 秒以上待ってから電源を入れ直して下さい。

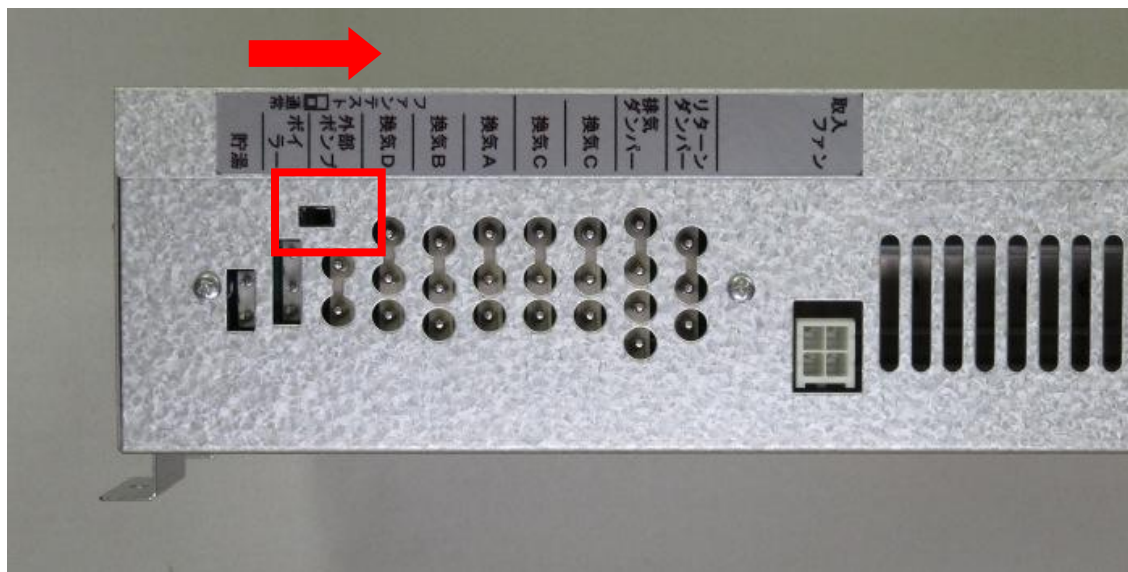
電源スイッチを入れてもコントロールユニットの温度表示ディスプレイに温度が表示されない場合には、電源を入れ直して下さい。

### 排気状態の確認

1. パワーユニットの電源がOFFになっていることを確認します。
2. パワーユニットのCU コネクターから CU-PU 接続ケーブルを外します。



3. パワーユニットの取入ファンテストスイッチを「ファンテスト」側に動かします。



4. パワーユニットの電源を入れます。
5. 取入ファンが回り、リターンダンパーのリターン口側、排気ダンパーは、棟側が開き、排気の状態になっていること確認します。

## 取入状態の確認

1. パワーユニットの電源がOFFになっていることを確認します。
2. パワーユニットのCU-PU 通信コネクタからCU-PU 通信ケーブルを外します。
3. テストリードを棟温センサーに差し込みます。
4. パワーユニットの取入ファンテストスイッチを「ファンテスト」側に動かします。
5. パワーユニットの電源を入れます。
6. リターンダンパーと排気ダンパーが取入できる状態になっていることを確認します。

このとき、取入ファンは風量「5」で回転します。

7. ファンテストが終わりましたらスイッチを元の位置—「通常」側に戻して下さい。

## ボイラー(暖房)の確認

1. コントロールユニット・パワーユニットの電源を入れて、コントロールユニットに温度表示されていることを確認します。
2. 「拡張設定」→「設備」→「補助暖房設備」を「設備あり」に設定します。
2. 季節モードを「冬」に、暖房設定を「ON」に設定します。
3. 「補助暖房 室温設定」を実際の室温よりも2度以上高く設定します。
4. ボイラーが点火することを確認します。

## 貯湯(お湯採り)の確認

1. ボイラー、貯湯槽の設置工事を完了させ、貯湯槽は満水に、また循環用不凍液も入れておき、ガスや灯油などの供給も整備しておきます。
2. 貯湯槽、給湯器を通电し、給湯器リモコンをONにします。
3. コントロールユニット・パワーユニットの電源を入れて、コントロールユニットに温度表示されていることを確認します。
4. 「拡張設定」→「設備」→「お湯採り設備」を「設備あり」に設定します。
5. パワーユニットの棟温センサー接続端子に棟温用テストリードを接続します。
6. 「拡張設定」「制御」「お湯採り開始室温」を、現在の室温よりも2℃以上高く設定します。
7. 季節モードを「夏」に設定します。
8. 貯湯運転が行われることを確認します。

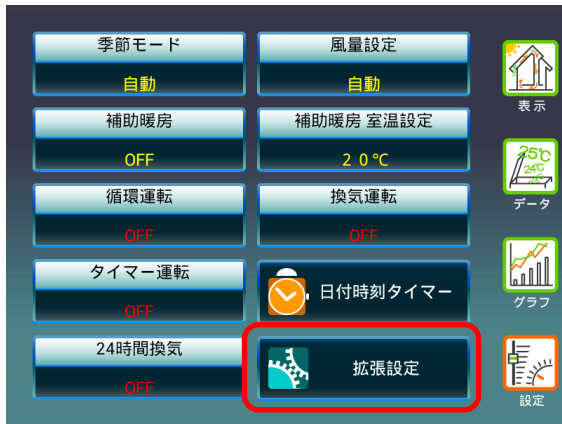
(注)貯湯槽の湯温が高いときは、貯湯しない場合があります。

## 試運転が終了したら

試運転終了後は、CU電源ケーブル、各センサーケーブルを正しく接続し、初期状態に戻すため電源を入れ直して下さい。

## TC-8 拡張設定

TC-8 で、特殊な動作をさせる設定を行うときは、「拡張設定」を選択します。



「設定」から、「拡張設定」を選択します。



拡張設定画面が表示されます。

### 「制御」の設定項目

項目の種類	項目名	設定値(初期値)	設定内容
取入運転・ 排気運転	取入・排気 開始棟温	室温+0℃~室温+30℃、 10℃~50℃ (室温+5℃)	取入運転又は排気運転を 開始する棟温
	取入・排気 切替室温	10℃~30℃ (25℃)	季節モードが「春・秋」の時 に、取入運転から排気運転に 切り替える室温
	棟温差温	0.5℃~10℃ (3.0℃)	棟温を温度条件にしたとき の切替の差温
	室温差温	0.5℃~10℃ (1.5℃)	室温を温度条件にしたとき の切替の差温
	取入風量	自動・1~5 (自動)	「風量設定」を「自動」にし た時、取入運転の風量

項目の種類	項目名	設定値(初期値)	設定内容
	取入最大風量	3～5 (5)	「風量設定」を「自動」にした時、取入運転の最大風量
	取入最小風量	1～3 (1)	「風量設定」を「自動」にした時、取入運転の最小風量
	排気開始時刻	0：00～11：00 (8：00)	お湯採り設備が無い場合、季節モードが「梅雨」「夏」の時の、排気運転の開始時刻
	排気終了時刻	15：00～24：00 (19:00)	お湯採り設備が無い場合、季節モードが「梅雨」「夏」の時の、排気運転の終了時刻
	排気風量	自動・1～5 (自動)	「風量設定」を「自動」に設定した時、排気運転の風量
	排気最大風量	3～5 (5)	「風量設定」を「自動」に設定した時、排気運転の最大風量
	排気最小風量	1～3 (1)	「風量設定」を「自動」に設定した時、排気運転の最小風量
循環運転	循環風量	1～5(3)	「風量設定」を「自動」に設定した時、循環運転の風量
換気運転	換気風量	1～5(3)	「風量設定」を「自動」に設定した時、換気運転の風量
暖房運転	暖房時取入循環切替設定	常に取入運転 取入運転・循環運転を自動切替 常に循環運転 (取入運転循環運転を自動切替)	暖房運転時に、暖房取入運転と暖房循環運転の切替
	循環暖房時風量	1～5(3)	暖房循環運転時の風量
お湯採り	お湯採り	する・しない(する)	季節モードが「夏」の時に お湯採りを「する」「しない」
	お湯採り開始棟温	取入開始棟温+0℃～30℃ (取入開始棟温+0℃)	お湯採りを開始する棟温
	お湯採り開始室温	10℃～30℃(20℃)	お湯採りを開始する室温

項目の種類	項目名	設定値(初期値)	設定内容
涼風取入運転	涼風取入運転	する・しない (する)	季節モードが「夏」の時に、涼風取入運転を「する」「しない」
	涼風取入開始棟温	室温-3.0℃～ 室温+5.0℃ (室温+2.0℃)	涼風取入運転を開始する棟温
	涼風取入開始外気温	室温-3.0℃～室温+5.0℃ (室温+0.0℃)	涼風取入運転を開始する外気温
	涼風取入停止室温	10℃～30℃ (20℃)	涼風取入運転を停止する室温
	涼風取入終了時刻	18:00～8:00 (5:00)	涼風取入運転を終了する時刻
	涼風取入風量	1～5(3)	涼風取入運転の風量
	涼風準備運転	する・しない(しない)	涼風準備運転をする・しない
	涼風準備終了時刻	18:00～8:00 (0:00)	涼風準備運転を終了する時刻
	涼風準備風量	1～5(4)	涼風準備運転の風量
導入運転	導入運転	する・しない (する)	導入運転をする・しない
	導入運転開始時刻	4:00～17:00 (8:00)	導入運転の開始時刻
	導入運転終了時刻	4:00～17:00 (14:00)	導入運転の終了時刻
	導入運転間隔	5分・10分・15分・30分 (10分間隔)	導入運転の間隔
	導入運転時間	0～240秒 (90秒)	導入運転の運転時間
	導入運転風量	1～3 (1)	導入運転の風量

項目の種類	項目名	設定値(初期値)	設定内容
床下換気運転	床下換気開始時刻	21:00~5:00 (2:00)	床下換気運転の開始時刻
	床下換気運転時間	5分・10分・20分・ 30分・60分 (20分)	床下換気運転の運転時間
	床下換気風量	1~5(1)	床下換気運転の風量
24時間換気運転	24時間換気動作モード	取入運転・換気運転 (換気運転)	24時間換気運転の 動作モード
	24時間換気風量	1~5(1)	24時間換気運転の風量
手動運転	手動運転1モード	運転停止・取入運転・排気 運転・換気運転・循環運転	手動運転スイッチ1の運転モード
	手動運転2モード	運転停止・取入運転・排気 運転・換気運転・循環運転	手動運転スイッチ2の運転モード
季節モード 自動	春モード開始日付	1月1日~12月16日 (4月1日)	季節モードを「自動」に設定した 時に「冬」から「春・秋」に季節 が切り替わる日付
	梅雨モード開始日付	1月1日~12月16日 (6月1日)	季節モードを「自動」に設定した 時に「春・秋」から「梅雨」に季 節が切り替わる日付
	夏モード開始日付	1月1日~12月16日 (7月1日)	季節モードを「自動」に設定した 時に「梅雨」から「夏」に季節が 切り替わる日付
	秋モード開始日付	1月1日~12月16日 (10月1日)	季節モードを「自動」に設定した 時に「夏」から「春・秋」に季節 が切り替わる日付
	冬モード開始日付	1月1日~12月16日 (12月1日)	季節モードを「自動」に設定した 時に「春・秋」から「冬」に季節 が切り替わる日付
換気端子温度設定	条件1 設定温度	-10℃から40℃ (20℃)	換気端子動作条件1の設定温度
	条件2 設定温度	-10℃から40℃ (20℃)	換気端子動作条件2の設定温度
	条件3 設定温度	-10℃から40℃ (20℃)	換気端子動作条件3の設定温度
	条件4 設定温度	-10℃から40℃	換気端子動作条件4の設定温度



		(20℃)	
制御設定 初期化	制御設定初期化	はい・いいえ	「制御」設定を初期化

### 「設備」の設定項目

項目の種類	項目名	設定値(初期値)	設定内容
お湯採り	お湯採り設備	設備あり・設備無し (設備無し)	お湯採り設備のあり・無し
補助暖房	補助暖房設備	設備あり・設備無し (設備無し)	補助暖房設備のあり・無し
ファン・ダンパー モーター	ファン遅延時間	0～240秒間 (40秒間)	ダンパー切替時のファン作 動までの遅延時間
	リターンダンパーモ ーター	正転方向・逆転方向 (正転方向)	リターンダンパーモーター の正転・逆転方向
	排気ダンパーモーター	正転方向・逆転方向 (正転方向)	排気ダンパーモーターの正 転・逆転方向

項目の種類	項目名	設定値(初期値)	設定内容
換気端子	換気端子温度条件 1	棟温 $\geq$ 条件温度 棟温 $\leq$ 条件温度 室温 $\geq$ 条件温度 室温 $\leq$ 条件温度 外気温 $\geq$ 条件温度 外気温 $\leq$ 条件温度 ダクト温 $\geq$ 条件温度 ダクト温 $\leq$ 条件温度 湯温 $\geq$ 条件温度 湯温 $\leq$ 条件温度 暖房温 $\geq$ 条件温度 暖房温 $\leq$ 条件温度 (棟温 $\geq$ 条件温度)	換気端子の温度条件 1
	換気端子温度条件 2	換気端子条件温度と同一	換気端子の温度条件 2
	換気端子温度条件 3	換気端子条件温度と同一	換気端子の温度条件 3
	換気端子温度条件 4	換気端子条件温度と同一	換気端子の温度条件 4

項目の種類	項目名	設定値(初期値)	設定内容
換気端子	換気 B 端子	常時 OFF 運転停止時 取入運転時 排気運転時 換気運転時 循環運転時 貯湯運転時 涼風取入運転時 補助暖房運転時 暖房取入運転時 暖房循環運転時 換気状態時 非運転停止時 非取入運転時 非排気運転時 非循環運転時 非換気運転時 非貯湯運転時 非涼風取入運転時 非補助暖房運転時 非暖房取入運転時 非暖房循環運転時 温度条件 1 温度条件 2 温度条件 1 or 温度条件 2 温度条件 1 and 温度条件 2 温度条件 3 温度条件 4 温度条件 3 or 温度条件 4 温度条件 4 and 温度条件 4 (常時 OFF)	換気 B 端子の動作条件。  動作条件や温度条件に併せて換気 B 端子が、「ON」「OFF」されます。端子間には AC100V が印加されますので、電気機器が使用できます。
	換気 C 端子	換気 B 端子と同一	換気 C 端子の動作条件
	換気 D 端子	換気 B 端子と同一	換気 D 端子の動作条件
記録データ削除	記録データ削除		記録データを削除します
設備設定初期化	設備設定初期化		設備設定を初期化します。

項目の種類	項目名	設定値(初期値)	設定内容
ソーラーユニット	ソーラーユニット機種名	そよ風 そーらーれん そよ風2N 標準型 そよ風2N 一列型 そよ風2N 東排気型 そよ風2N 西排気型 (そよ風2N 標準型)	ソーラーユニットの機種名
	電源周波数	50Hz・60Hz (60Hz)	電源周波数
	取入ファン	T18SKB DC ファン T18SKB シロッコファン (T18SKB DC ファン)	取入ファンの種類
	排気ファン	T18SKB DC ファン T18SKB シロッコファン (T18SKB DC ファン)	排気ファンの種類
記録データ削除	記録データ削除		記録データを削除します。
設備設定初期化	設備設定初期化		設備設定を初期化します。
コントロールユニット更新日	コントロールユニット更新日		コントロールユニットの最終更新日(バージョン)を表示します。

## 「そよカルクサーバー」の設定項目

項目の種類	項目名	設定値(初期値)	設定内容
ユーザー登録 情報	ユーザーID		そよカルクのユーザーID
	パスワード		そよカルクのパスワード
サーバー情報	そよカルクサーバー URL	http://www.soyocalc.com/soyocalc	そよカルクのサーバーURL
ソーラーユニ ット情報	ソーラーユニット名 称		そよカルクのソーラーユニ ット名称
エラー35 リセット設定	エラー35リセット 設定	自動 手動(自動)	エラー35が発生した場合 の自動リセット機能
再起動	再起動		再起動します。

## 「無線LAN」の設定項目

項目の種類	項目名	設定値(初期値)	設定内容
	WI-FI		WIFI ネットワーク
	パスワード		WIFI パスワード
WI-FI ネットワーク		WI-FI ネットワーク名	WIFI ネットワーク名

## 制御盤 TC-8 機器類について異常があったときの対処方法

症 状	原 因	説明・処置
暖かにならない (取入しない)	季節モード設定が、「梅雨」モードもしくは「夏」モードになっている	季節モードが、「梅雨」モードや「夏」モードに設定されていると、集熱のための取入は行いません。「春秋」又は「冬」モードに切り替えて下さい。季節モード設定が「自動」モードになっている場合は、日付・時刻が正しく設定されているか確認してください。
	棟温度は室温+5℃以下である。	棟温度が室温+5℃以上にならないと、集熱を開始しません。(デフォルト設定時)
	室温設定値が今の室温より低い。	「春秋」モードでは、室温が排気開始室温設定以下でないと取入しません。排気開始室温設定を高く設定して下さい。
	循環運転もしくは換気運転をしている。	循環運転スイッチ、もしくは換気運転スイッチを押して「OFF」にして下さい。
暖かにならない (補助暖房が働かない)	補助暖房の設備が設置されていない。	加温ボックスなどの補助暖房の設備がない場合には、補助暖房は働きません。
	「春秋」「梅雨」「夏」モードになっている。	「春秋」「梅雨」「夏」モードでは暖房運転は行いません。「冬」モードを選択して下さい。
	室温設定値が今の室温より低い。	室温設定値を高くして下さい。
	「補助暖房」を選択していない。	「補助暖房」が「ON」になっていない場合は、「ON」にして下さい。 補助暖房が「ON」になっているのにボイラーが運転しない場合はボイラーの故障又はパワーユニットの故障が考えられます。施工工務店にご連絡下さい。
暑くなりすぎる (取入運転が止まらない)	「冬」モードになっている。	「冬」モードは、室温が室温設定以上になっても取入運転は停止しません。室温設定が有効な「春秋」モードに切り替えて下さい。
	排気開始室温の設定温度が高い。	室温設定の温度を低くして下さい。

症 状	原 因	説明・処置
お湯採り(貯湯)ができない	お湯採り開始棟温、お湯採り開始室温が高い温度で設定されている。	お湯採り開始棟温、お湯採り開始室温を、低く設定してください。
涼風取入ができない	「夏」モードになっている。 ----- 温度が取入条件を満たしていない	「夏」モードになっていないと涼風取入は行いません。「夏」モードに切り替えて下さい。 棟温度が室温よりも低くならないと、涼風取入運転は行いません。
運転停止にならない	24時間換気モードが有効になっている。	「24時間換気」を「ON」にしていると、24時間換気を続けます。「OFF」にすると24時間モードが無効になります。
表示が不明あるいは真っ暗となっている	制御盤の異常が考えられます。	一旦ブレーカー又はパワーユニットの電源スイッチを切り5秒以上待ってから電源を入れ直して下さい。
どのスイッチを押しても反応がない	雷など大きな外来雑音によりマイコンが暴走状態になった。	一旦ブレーカー又はパワーユニットの電源スイッチを切り5秒以上待ってから電源を入れ直して下さい。
取入運転時に棟温が通常より高い	フィルターが汚れ、目詰まりしているおそれがあります。	フィルターを清掃又は交換して下さい。
『エラー03 風量設定が「運転停止」に設定されています』と表示される	風量設定が、運転停止に設定されています。	風量設定を「自動、1～5」に設定しなおしてください。
『エラー05 PUからの通信が途切れています。』と表示される	パワーユニットの電源が切れている	パワーユニットの電源を入れてください。

症 状	原 因	説明・処置
『エラー10 棟温センサーが接続されていません。』と表示される	棟温センサーが接続されていません。	パワーユニットに棟温センサーを接続してください。
『エラー11 室温センサーが接続されていません。』と表示される	室温センサーが接続されていません。	パワーユニットに室温センサーを接続してください。
『エラー12 外気温センサーが接続されていません。』と表示される	外気温センサーが接続されていません。	パワーユニットに外気温センサーを接続してください。
『エラー13 ダクト温センサーが接続されていません。』と表示される	ダクト温センサーが接続されていません。	パワーユニットにダクト温センサーを接続してください。
『エラー14 湯温センサーが接続されていません。』と表示される	湯温センサーが接続されていません。	パワーユニットに湯温センサーを接続してください。
『エラー15 ファンが接続されていないか故障しています』と表示される	ファンが接続されていません。	パワーユニットにファンを接続してください。

症 状	原 因	説明・処置
『エラー20 棟温センサーがショートしています。』と表示される	棟温センサーがショートしている。	棟温センサーを調べ、必要に応じて交換してください。
『エラー21 室温センサーがショートしています。』と表示される	室温センサーがショートしている。	室温センサーを調べ、必要に応じて交換してください。



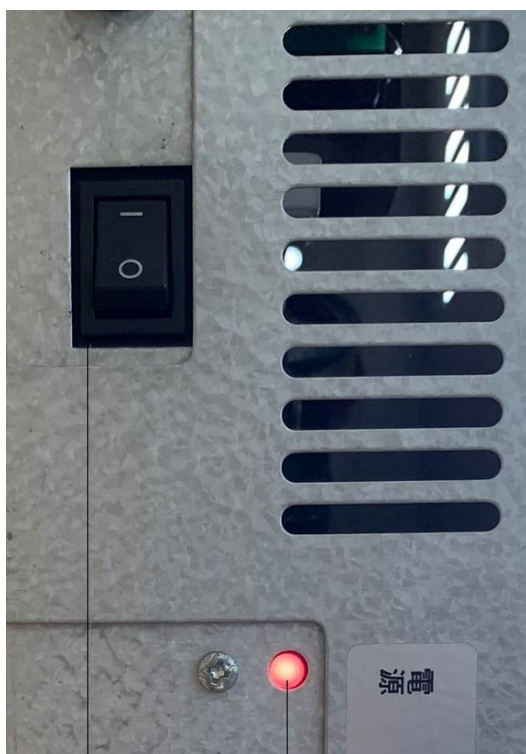
『エラー22 外気温センサーがショートしています。』と表示される	外気温センサーがショートしている。	外気温センサーを調べ、必要に応じて交換してください。
『エラー23 ダクト温センサーが接続されていないか断線しています。』と表示される	ダクト温センサーがショートしている。	ダクト温センサーを調べ、必要に応じて交換してください。
『エラー24 湯温センサーがショートしています。』と表示される	湯温センサーがショートしている。	湯温センサーを調べ、必要に応じて交換してください。
『エラー32 無線LANが正しく設定されていません。WIFI_STATE_DISABLED』と表示される	無線LANがOFFになっている	無線LANをONに設定してください。
『エラー35 無線LANが不調です。再起動してください。WIFI_STATE_UNKNOWN』と表示される	無線LANモジュールに不具合が発生しています。	再起動（リセット）してください。

## 制御盤 TC-10 使用前の準備・動作確認

### パワーユニットの電源を入れる

結線を済ませた後、パワーユニットの電源を入れてください。

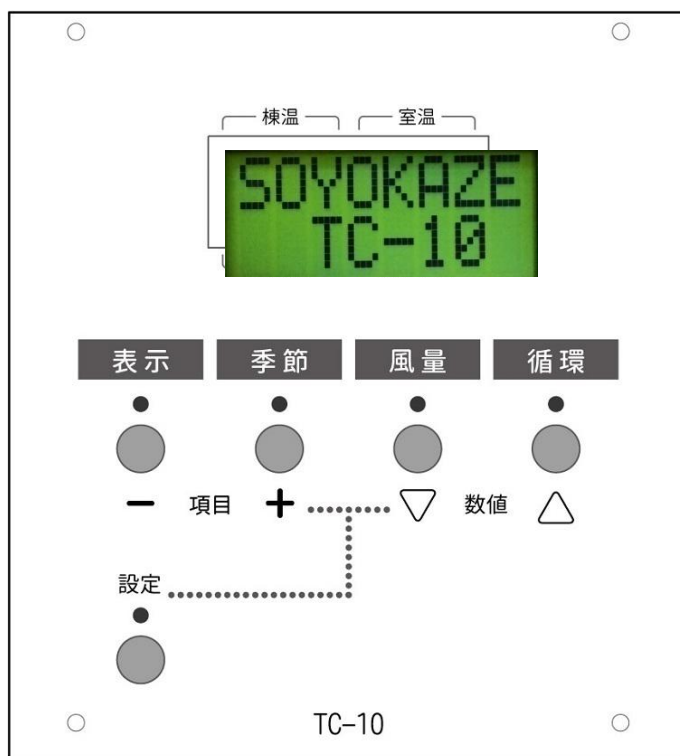
パワーユニット



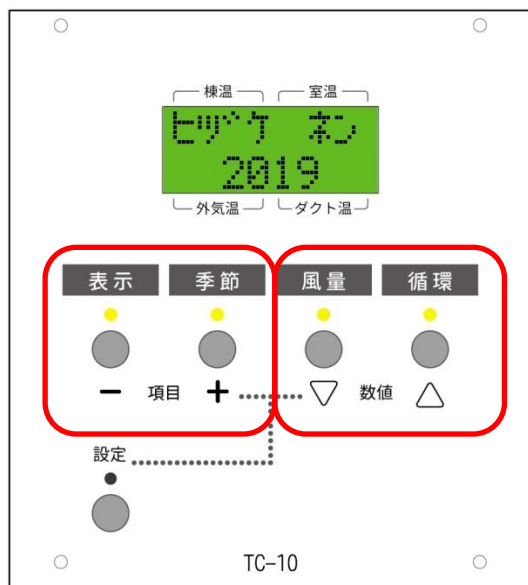
電源スイッチ

電源ランプ

コントロールユニット



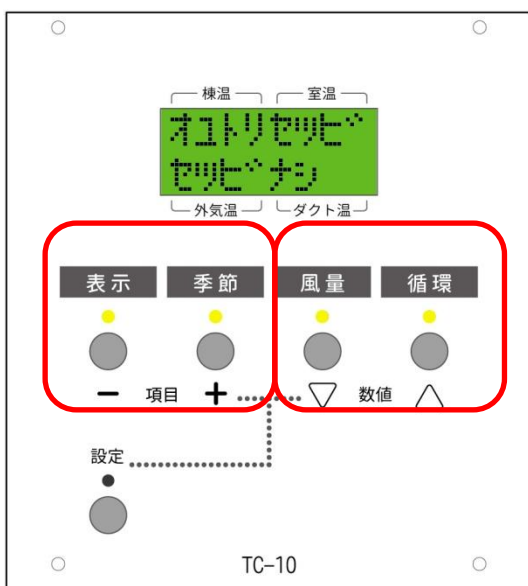
## 日付・時刻を設定する



電源投入時には、SOYOKAZE TC-10 の表示後、日付・時刻・お湯採り設備・補助暖房設備の4項目を設定する初期設定モードが立ち上がります。

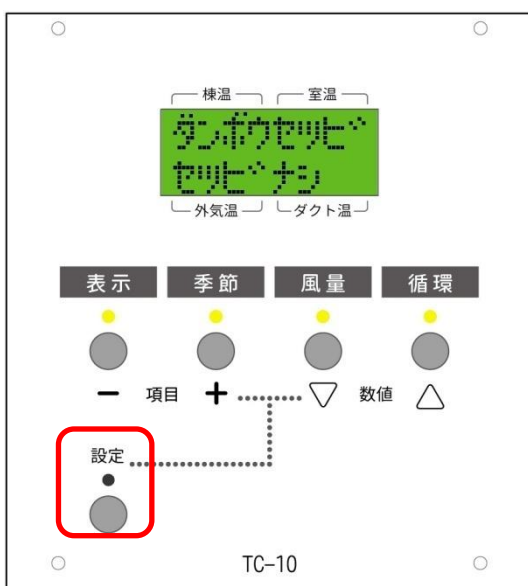
表示・季節・风量・循環の各スイッチの上のLEDがすべて点灯します。

「风量スイッチ」「循環スイッチ」を押すと、年の数値が変化します。現在の日付の年を、西暦で選択します。



次に、季節スイッチを1回押すと、「ヒツケ ツキ」が表示されます。

「风量スイッチ」「循環スイッチ」を押して、現在の日付の「月」に変更します。同様に、「ヒツケ ヒ」「ジコク シ」「ジコク フン」を表示し、現在の日付時刻を選択します。



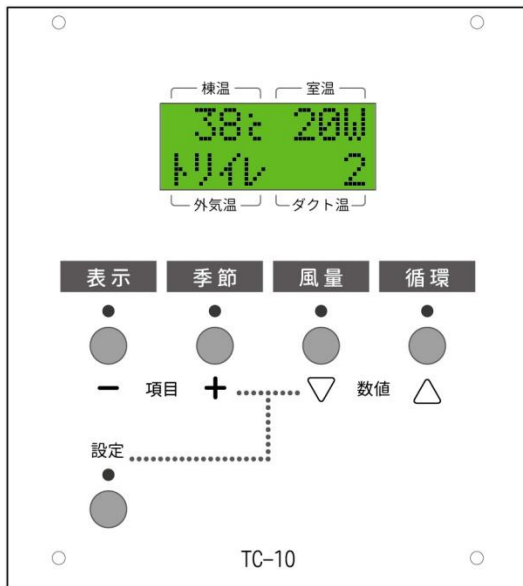
設定項目で「オユトリセツビ」が表示されたら、「风量スイッチ」「循環スイッチ」を押すと、設定内容が変化します。お湯取りをする場合には、「セツビアリVE」を選択してください。お湯採りをしない場合には、「セツビナシ」を選択してください。

同様に、設定項目で「ダンボウセツビ」を表示させます。

補助暖房の設備がある場合には、設定内容を、「セツビアリ」に変更してください。

指定が終わったら、「設定スイッチ」を押して、設定を完了します。

## 通常表示モードから、再度、日付時刻・お湯採り・補助暖房を設定する



設定完了後、通常表示モードになってから、再度、日付時刻やお湯採り設備、補助暖房設備の設定を行うには、最初に、右横の「拡張設定スイッチ」を押します。拡張設定のスイッチを押すには、ゼムクリップのような細長い針金状のものを使用します。

表示、季節、風量、循環の各スイッチを押して、先程と同様の手順で、日付・時刻・お湯採り・補助暖房の各項目を設定します。

すべての項目を設定したら、最後に、再度拡張設定スイッチを押して、設定を完了してください。

## 制御盤 TC-10 試運転、動作確認

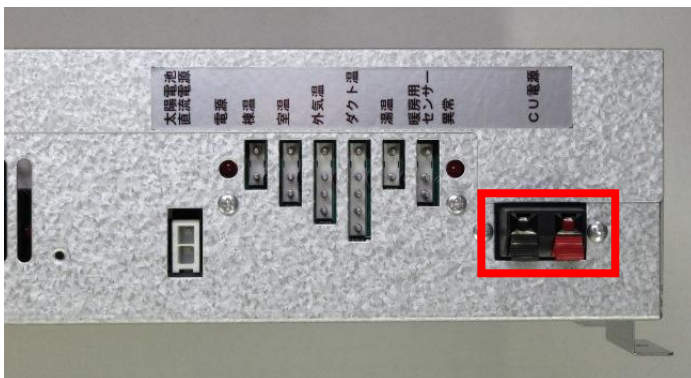
試運転を始める前に、各ケーブルを接続して下さい。

(注) 取入ファンを接続する前に電源スイッチを入れると、取入ファンの異常が検出されて、取入ファンへの通電が停止することがあります。この場合には、電源スイッチを切り、取入ファンを接続後、5 秒以上待ってから電源を入れ直して下さい。

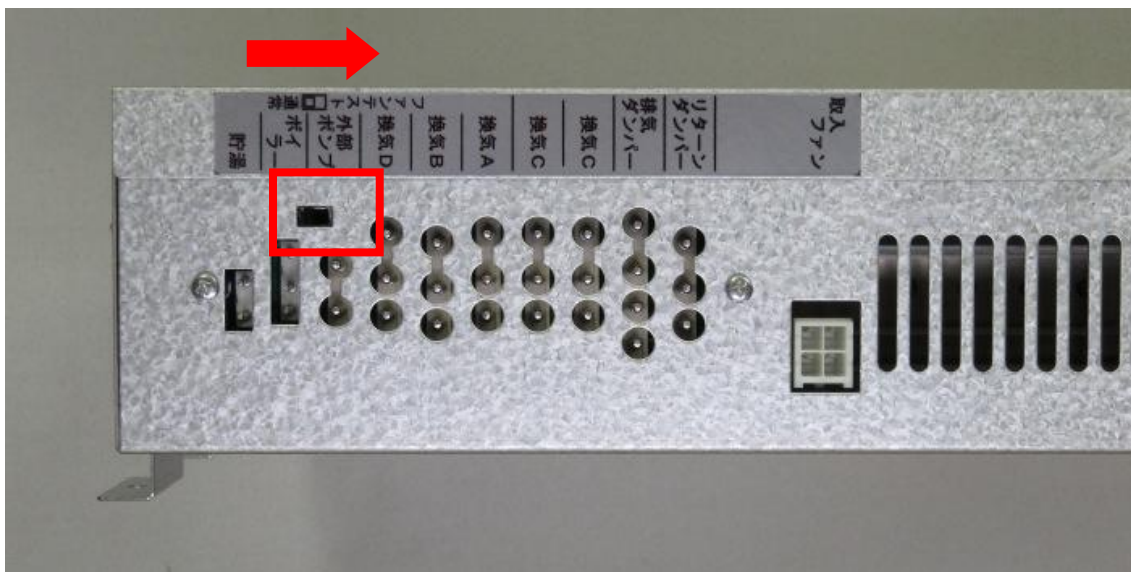
電源スイッチを入れてもコントロールユニットの温度表示ディスプレイに温度が表示されない場合には、電源を入れ直して下さい。

### 排気状態の確認

1. パワーユニットの電源がOFFになっていることを確認します。
2. パワーユニットのCU コネクターから CU-PU 接続ケーブルを外します。



3. パワーユニットの取入ファンテストスイッチを「ファンテスト」側に動かします。



4. パワーユニットの電源を入れます。
5. 取入ファンが回り、リターンダンパーのリターン口側、排気ダンパーは、棟側が開き、排気の状態になっていること確認します。

## 取入状態の確認

1. パワーユニットの電源がOFFになっていることを確認します。
2. パワーユニットのCU-PU 通信コネクタからCU-PU 通信ケーブルを外します。
3. テストリードを棟温センサーに差し込みます。
4. パワーユニットの取入ファンテストスイッチを「ファンテスト」側に動かします。
5. パワーユニットの電源を入れます。
6. リターンダンパーと排気ダンパーが取入できる状態になっていることを確認します。  
このとき、取入ファンは風量「5」で回転します。
7. ファンテストが終わりましたらスイッチを元の位置—「通常」側に戻して下さい。

## ボイラー(暖房)の確認

1. コントロールユニット・パワーユニットの電源を入れて、コントロールユニットに温度表示されていることを確認します。
2. 「拡張設定」→「設備」→「補助暖房設備」を「設備あり」に設定します。
2. 季節モードを「冬」に、暖房設定を「ON」に設定します。
3. 「補助暖房 室温設定」を実際の室温よりも2度以上高く設定します。
4. ボイラーが点火することを確認します。

## 貯湯(お湯採り)の確認

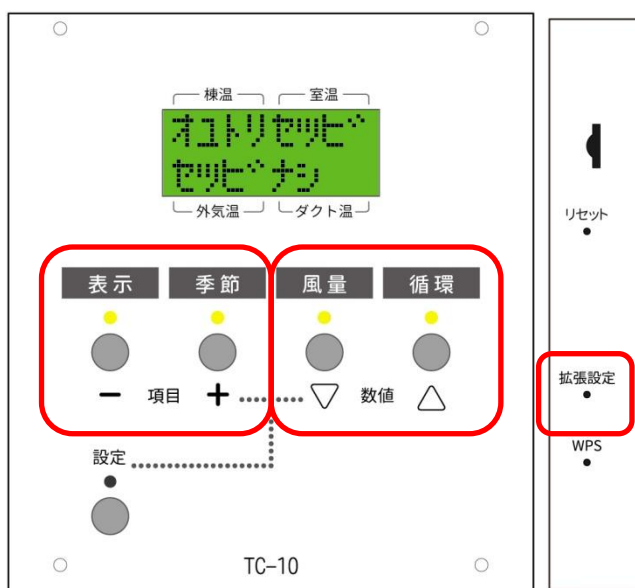
1. ボイラー、貯湯槽の設置工事を完了させ、貯湯槽は満水に、また循環用不凍液も入れておき、ガスや灯油などの供給も整備しておきます。
2. 貯湯槽、給湯器を通电し、給湯器リモコンをONにします。
3. コントロールユニット・パワーユニットの電源を入れて、コントロールユニットに温度表示されていることを確認します。
4. 「拡張設定」→「お湯採り設備」を「設備あり」に設定します。
5. パワーユニットの棟温センサー接続端子に棟温用テストリードを接続します。
6. 「拡張設定」「制御」「お湯採り開始室温」を、現在の室温よりも2℃以上高く設定します。
7. 季節モードを「夏」に設定します。
8. 貯湯運転が行われることを確認します。  
(注)貯湯槽の湯温が高いときは、貯湯しない場合があります。

## 試運転が終了したら

試運転終了後は、CU電源ケーブル、各センサーケーブルを正しく接続し、初期状態に戻すため電源を入れ直して下さい。

## 制御盤 TC-10 拡張設定

TC-10 で、特殊な動作をさせる設定を行うときは、「拡張設定スイッチ」を押します。



拡張設定の各項目は、「表示スイッチ」、「季節スイッチ」で変更します。

項目の設定値については、「風量スイッチ」「循環スイッチ」で変更します。

最後に、「拡張設定スイッチ」を押して変更を完了します。

施工編

項目	LCD 表示	設定値(初期値)	設定内容
日付設定 年	ヒツケ ネン	2018~2400	日付時刻設定 年
日付設定 月	ヒツケ ツキ	1~12	日付時刻設定 月
日付設定 日	ヒツケ ヒ	1~31	日付時刻設定 日
時刻設定 時	ジコク ジ	0~23	日付時刻設定 時
時刻設定 分	ジコク 分	0~59	日付時刻設定 分
温度表示	オンドヒョウジ	(1℃単位) 0.1℃単位	LCD ディスプレイの温度表示の単位を変更
表示切替	ヒョウジキリカエ	(手動)、2秒、5秒、10秒、 20秒	LCD ディスプレイの各表示の切替秒数
取入開始棟温度	トリイレカイシ	室温+0℃~30℃ 10℃~50℃ (室温+5℃)	春秋・冬モード時の集熱を開始する棟の温度
棟温差温	ムネオンサオン	0.5~10℃(3.0℃) (0.5℃毎)	棟温による動作切替時の差温
室温差温	シツオンサオン	0.5℃~10℃(1.5℃) (0.5℃毎)	室温による動作切替時の差温
取入運転時風量	トリイレフウリョウ	(自動)、1~5	取り入れ運転時の風量 (風量を自動に設定しているときのみ有効)

制御盤 TC-10 拡張設定

項目	LCD 表示	設定値(初期値)	設定内容
取入運転時 最大風量	トリイレサイダイフウ リョウ	3~(5)	取入運転時の最大風量（風量 及び取入運転時風量を自動 に設定しているときのみ有 効）
取入運転時 最小風量	トリイレサイショウフ ウリョウ	(1)~3	取入運転時の最小風量（風量 及び取入運転時風量を自動 に設定しているときのみ有 効）
排気運転開始時刻	ハイキカイシジコク	0：00~11：00(8：00) (30分毎)	夏モード時排気運転の開始 時刻（お湯取り無しタイプ のみ有効）
排気運転終了時刻	ハイキオワリジコク	15：00~24：00 (21：00) (30分毎)	夏モード時排気運転の終了 時刻（お湯取り無しタイプ のみ有効）
排気運転時風量	ハイキフウリョウ	(自動)、1~5	排気運転時の風量  (風量を自動に設定してい るときのみ有効)
排気運転時 最大風量	ハイキサイダイフウリ ョウ	3~(5)	お湯採りタイプのときの排 気運転時の最大風量（風量及 び排気運転時風量を自動に 設定しているときのみ有効）
排気運転時 最小風量	ハイキサイショウフウ リョウ	(1)~3	排気運転時の最小風量（風量 及び排気運転時風量を自動 に設定しているときのみ有 効）
循環運転時風量	ジュンカンフウリョウ	1~5(3)	循環運転時の風量  (風量を自動に設定してい るときのみ有効)
換気運転時風量	カンキフウリョウ	1~5(3)	換気運転時の風量  (風量を自動に設定してい るときのみ有効)
暖房時取入 循環切替	ダンジュンキリカエ	常に取入運転  (取入運転・循環運転自動切替)  常に循環運転	暖房運転時の運転モード  (LCD には、暖房設備有りの ときのみ表示)



項目	LCD 表示	設定値(初期値)	設定内容
循環暖房運転時 風量	ジュンダンフウリョウ	1~5(3)	循環暖房運転時の風量 (LCD には、暖房設備有りのときのみ表示・風量を自動に設定しているときのみ有効)
お湯採り	オユトリ	(する)・しない	お湯取りのする・しない (LCD には、お湯採り設備有りのときのみ表示)
お湯採り開始棟温	オユトリカイシ ムネオン	取入開始棟温+(0℃)~30℃ (1℃毎)	お湯採り開始時の棟温度 (LCD には、お湯採り設備有りのときのみ表示)
お湯採り開始室温	オユトリカイシ シツオン	10~30℃(20℃) (1℃毎)	お湯採り開始時の室温度 (LCD には、お湯採り設備有りのときのみ表示)
涼風取入運転	リョウフウトリイレ	(する)・しない	涼風取入運転をする・しない
涼風取入開始棟温	リョウフウムネ	室温-3.0~+5.0℃ (室温+2.0℃) (0.5℃毎)	涼風取入運転を開始する棟温度
涼風取入開始 外気温	リョウフウガイキ	室温-3.0~+5.0℃ (室温+0.0℃) (0.5℃毎)	涼風取入運転を開始する 外気温度
涼風取入停止室温	リョウフウテイシ	10~30℃(20℃) (1℃毎)	涼風取入運転を停止する室温度
涼風取入終了時刻	リョウフウオワリ	18:00~8:00 (5:00) (30分毎)	涼風取入運転を終了する時刻
涼風取入風量	リョウフウトリイレ フウリョウ	1~5(3)	涼風運転時の風量(風量を自動に設定しているときのみ有効)
涼風準備運転	ヤネヒヤシ	(する)・しない	涼風準備運転をする・しない
涼風準備運転終了 時刻	ヤネヒヤシオワリ	18:00~8:00 (0:00) (30分毎)	涼風準備運転を終了する時刻
涼風準備風量	ヤネヒヤシ フウリョウ	1~5(4)	涼風準備運転の風量
導入運転	ドウニュウウンテン	(する)・しない	導入運転をする・しない

項目	LCD 表示	設定値(初期値)	設定内容
導入運転開始時刻	ドウニューカイシ	4:00~17:00(8:00)	導入運転の開始時刻
導入運転終了時刻	ドウニューオワリ	4:00~17:00(14:00)	導入運転の終了時刻
導入運転間隔	ドウニューカンカク	5分、10分、15分、30分	導入
導入運転時間	ドウニュージカン	0~240秒(90秒)	床下換気運転をする・しない
床下換気運転	ユカシタカンキ	(する)・しない	床下換気運転をする・しない
床下換気開始時刻	ユカシタカイシ	18:00~8:00 (2:00)	床下換気運転の開始時刻
床下換気運転時間	ユカシタジカン	5分、10分、(20分)、30分、60分	床下換気運転の運転時間
床下換気風量	ユカシタカンキ フウリョウ	1~5(2)	床下換気運転の風量
24時間換気 運転モード	24カンキモード	(換気運転)、取入運転	24時間換気運転時の運転モード
24時間換気 風量	24カンキ フウリョウ	(1)~5	24時間換気運転時の風量
循環 SW 運転 モード	ジュンカンSW	取入・排気・換気・(循環)・運 転停止	循環スイッチの運転モード
換気 SW 運転 モード	カンキ SW	取入・排気・(換気)・循環・運 転停止	換気スイッチの運転モード
春モード開始日	ハルモードカイシ	1~12月の1・16日 (4月1日)	春モードの開始日
梅雨モード開始日	ツユモードカイシ	1~12月の1・16日 (6月1日)	梅雨モードの開始日
夏モード開始日	ナツモードカイシ	1~12月の1・16日 (7月16日)	夏モードの開始日
秋モード開始日	アキモードカイシ	1~12月の1・16日 (10月1日)	秋モードの開始日
冬モード開始日	フユモードカイシ	1~12月の1・16日 (12月1日)	冬モードの開始日
条件1温度	ジョウケ1オンド	-10~40℃(20℃)	換気温度条件1の温度
条件2温度	ジョウケ2オンド	-10~40℃(20℃)	換気温度条件2の温度
条件3温度	ジョウケ3オンド	-10~40℃(20℃)	換気温度条件3の温度
条件4温度	ジョウケ4オンド	-10~40℃(20℃)	換気温度条件4の温度
お湯採り設備	オユトリセツビ	(設備無し)	お湯採り設備の有り・無し

項目	LCD 表示	設定値(初期値)	設定内容
		設備有り停止時ダンパー水平 設備有り停止時ダンパー垂直 設備有り北上バージョン	(有りの場合、通常は、ダンパー垂直(ダンパーHO)を選択してください。
暖房設備	ダンボウセツピ	(設備無し) 設備あり	暖房設備の有り・無し
ファン遅延	ファンチエン	0~240 秒(40秒) (10秒毎)	動作モード変更時のファン遅延秒
リターンダンパー モーター正転・逆転	リタンダンパM	(正転)・逆転	リターンダンパーモーターの正転・逆転
排気ダンパーモーター 正転・逆転	ハイキダンパM	(正転)・逆転	排気ダンパーモーターの正転・逆転
条件1条件	ジョウケン1	(棟温 $\geq$ 条件1温度) 棟温 $\leq$ 条件1温度 室温 $\geq$ 条件1温度 室温 $\leq$ 条件1温度 外気温 $\geq$ 条件1温度 外気温 $\leq$ 条件1温度 ダクト温 $\geq$ 条件1温度 ダクト温 $\leq$ 条件1温度 湯温 $\geq$ 条件1温度 湯温 $\leq$ 条件1温度 暖房温 $\geq$ 条件1温度 暖房温 $\leq$ 条件1温度 (棟温 $\geq$ 条件1温度)	条件1の条件
条件2条件	ジョウケン2	条件1と同様で対象温度は、 条件2温度	条件2の条件
条件3条件	ジョウケン3	条件1と同様で対象温度は、 条件3温度	条件3の条件
条件4条件	ジョウケン4	条件1と同様で対象温度は、 条件4温度	条件4の条件
換気B端子条件	カンキBタンシ	(常時OFF) 常時ON 運転停止時 取入運転時	換気B端子が作動する条件

項目	LCD 表示	設定値(初期値)	設定内容
		排気運転時 換気運転時 循環運転時 貯湯運転時 涼風取入運転時 補助暖房運転時 暖房取入運転時 暖房循環運転時 換気状態時 非運転停止時 非取入運転時 非排気運転時 非循環運転時 非換気運転時 非貯湯運転時 非涼風取入運転時 非補助暖房運転時 非暖房取入運転時 非暖房循環運転時 温度条件 1 温度条件 2 温度条件 1 or 温度条件 2 温度条件 1 and 温度条件 2 温度条件 3 温度条件 4 温度条件 3 or 温度条件 4 温度条件 3 and 温度条件 4	
換気 C 端子条件	カンキ C タンシ	換気 B 端子と同様	換気 C 端子が作動する条件
換気 D 端子条件	カンキ D タンシ	換気 B 端子と同様	換気 D 端子が作動する条件
スマホ変更	スマホヘンコウ	(する)・しない	スマホで変更のする・しない
ソーラーユニット タイプ	ユニットタイプ	(そよ風 2・そよ風 2N) T 型ハンドリング・そーらーれ ん、 そよ風 1 ダンパーモーター有 そよ風 1 ダンパーモーター無	ソーラーユニットの型を指定します。通常は、そよ風 2 を指定します。

項目	LCD 表示	設定値(初期値)	設定内容
TC-10WLAN アドレス	TC10WLAN	192. 168. 0. 1 …… (192. 168. 4. 1) 192. 168. 5. 1 …… 192. 168. 9. 1	SSID TC-10WLAN に接続したときの IPアドレス
CU バージョン	CU Version		コントロールユニット バージョン
PU バージョン	PU Version		パワーユニット バージョン

## 制御盤 TC-10 機器類について異常があったときの対処方法

症 状	原 因	説明・処置
暖かにならない (取入しない)	季節モード設定が、「梅雨」モードもしくは「夏」モードになっている	季節モードが、「梅雨」モードや「夏」モードに設定されていると、集熱のための取入は行いません。「春秋」又は「冬」モードに切り替えて下さい。季節モード設定が「自動」モードになっている場合は、日付・時刻が正しく設定されているか確認してください。
	棟温度は室温+5℃以下である。	棟温度が室温+5℃以上にならないと、集熱を開始しません。(デフォルト設定時)
	室温設定値が今の室温より低い。	「春秋」モードでは、室温が排気開始室温設定以下でないと取入しません。排気開始室温設定を高く設定して下さい。
	循環運転もしくは換気運転をしている。	循環運転スイッチ、もしくは換気運転スイッチを押して「OFF」にして下さい。
暖かにならない (補助暖房が働かない)	補助暖房の設備が設置されていない。	加温ボックスなどの補助暖房の設備がない場合には、補助暖房は働きません。
	「春秋」「梅雨」「夏」モードになっている。	「冬」モードを選択して下さい。
	補助暖房室温設定値が今の室温より低い。	補助暖房室温設定値を高くして下さい。
	「補助暖房」を選択していない。	「補助暖房」が「ON」になっていない場合は、「ON」にして下さい。 補助暖房が「ON」になっているのにボイラーが運転しない場合はボイラーの故障又はパワーユニットの故障が考えられます。施工工務店にご連絡下さい。
暑くなりすぎる (取入運転が止まらない)	「冬」モードになっている。	「冬」モードは、取入排気切替室温が室温設定以上になっても取入運転は停止しません。取入排気切替室温の設定が有効な「春秋」モードに切り替えて下さい。
	集熱(取入排気切替)室温の設定温度が高い。	集熱(取入排気切替)室温の設定を低くして下さい。

症 状	原 因	説明・処置
お湯採り(貯湯)ができない	お湯採り開始棟温、お湯採り開始室温が高い温度で設定されている。	お湯採り開始棟温、お湯採り開始室温を低く設定してください。
涼風取入ができない	季節モードが「夏」モードでない。 ----- 温度が取入条件を満たしていない	「夏」モードになっていないと涼風取入は行いません。「夏」モードに切り替えて下さい。 ----- 棟温度が室温よりも低くならないと、涼風取入運転は行いません。
運転停止にならない	24時間換気モードが有効になっている。	「24時間換気」を「ON」にしていると、常に、換気運転もしくは取入運転を続けます。「OFF」にすると24時間モードが無効になりますので、「OFF」にしてください。
表示が出ない(液晶ディスプレイが真っ暗になっている)	制御盤の異常。 ----- 信号ケーブルが接続されていない。 ----- パワーユニットの電源が入っていない。	右横のリセットスイッチを押してみて状況が変わるか試してください。 ----- コントロールユニット、パワーユニットの間に信号ケーブルが接続されているか確認してください。 ----- パワーユニットの電源を確認してください。
どのスイッチを押しても反応がない	雷など大きな外来雑音により暴走状態になった。	右横のリセットスイッチを押してみて状況が変わるか確認してください。 もしくは、一旦ブレーカー又はパワーユニットの電源スイッチを切り5秒以上待ってから電源を入れ直して下さい。
取入運転時に棟温が通常より高い	フィルターが汚れ、目詰まりしている。	フィルターを清掃又は交換して下さい。
『エラー03 風量設定が「運転停止」に設定されています』と表示される	風量設定が、運転停止に設定されている。	風量設定を「自動、1～5」に設定しなおしてください。

症状	原因	説明・処置
<p>LCD『Err05CUツウシン』 Web『エラー05 CUからの通信が途切れています。』と表示される</p>	<p>通信異常</p>	<p>CPU間の通信線に異常が無いか確認してください。また、パワーユニットの電源を切って、5秒間経過後、再度投入し、変化がいか確認してください。</p>
<p>LCD『Err06PUツウシン』 Web『エラー06 PUからの通信が途切れています。』と表示される</p>	<p>通信異常</p>	<p>CPU間の通信線に異常が無いか確認してください。また、パワーユニットの電源を切って、5秒間経過後、再度投入し、変化がいか確認してください。</p>
<p>LCD『棟温がL表示』 Web『エラー10 棟温センサーが接続されていないか断線しています。』と表示される</p>	<p>棟温センサーが接続されていないか断線している。</p>	<p>パワーユニットに棟温センサーを接続してください。棟温センサーを接続している場合には、棟温センサーケーブルが断線していないか調べてください。</p>
<p>LCD『室温がL表示』 Web『エラー11 室温センサーが接続されていないか断線しています。』と表示される</p>	<p>室温センサーが接続されていない。</p>	<p>パワーユニットに室温センサーを接続してください。室温センサーを接続している場合には、室温センサーケーブルが断線していないか調べてください。</p>
<p>LCD『外気温がL表示』 Web『エラー12 外気温センサーが接続されていないか断線しています。』</p>	<p>外気温センサーが接続されていない。</p>	<p>パワーユニットに外気温センサーを接続してください。外気温センサーを接続している場合には、外気温センサーケーブルが断線していないか調べてください。</p>



症状	原因	説明・処置
LCD『ダクト温がL表示』 Web『エラー13 ダクト温センサーが接続されていないか断線しています。』と表示される	ダクト温センサーが接続されていない。	パワーユニットにダクト温センサーを接続してください。ダクト温センサーを接続している場合には、ダクト温センサーケーブルが断線していないか調べてください。
LCD『棟温がH表示』 Web『エラー14 湯温センサーが接続されていないか断線しています。』と表示される	湯温センサーが接続されていない。	パワーユニットに湯温センサーを接続してください。湯温センサーを接続している場合には、湯温センサーケーブルが断線していないか調べてください。
LCD「Err15ファンイジョウ」 Web『エラー15 ファンが接続されていないか故障しています』と表示される	ファンが接続されていない	パワーユニットにファンを接続してください
	ファンが故障している。	ファンを交換してください。
LCD『棟温がH表示』 Web『エラー20 棟温センサーがショートしています。』	棟温センサーがショートしている	棟温センサーがショートしていないか調べてください。必要に応じて交換してください。
LCD『室温がH表示』 Web『エラー21 室温センサーがショートしています。』	室温センサーがショートしている	室温センサーがショートしていないか調べてください。必要に応じて交換してください。

症状	原因	説明・処置
LCD『外気温がH表示』 Web『エラー22 外気温センサーがショートしています。』	外気温センサーがショートしている	外気温センサーがショートしていないか調べてください。必要に応じて交換してください。
LCD 『ダクト温がH表示』 Web『エラー23 ダクトセンサーがショートしています。』	ダクト温センサーがショートしている	ダクト温センサーがショートしていないか調べてください。必要に応じて交換してください。
LCD 『湯温がH表示』 Web『エラー24 湯温センサーがショートしています。』	湯温センサーがショートしている	湯温センサーがショートしていないか調べてください。

## 機器類の確認方法(TC-7、TC-8、TC-10 共通)

### 取入ファンが回らないときの確認方法

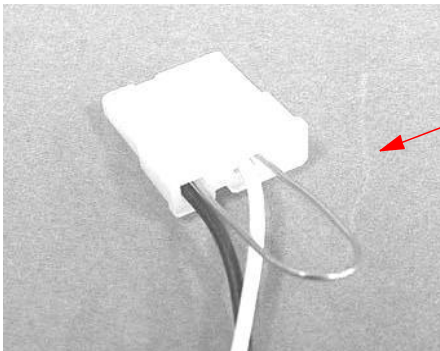
1. ファンモーターケーブルを電源スイッチを入れた後に接続している場合、安全装置が働き制御盤が止まることがあります。

この場合は、一旦電源スイッチを切り5秒以上待ってから電源を入れ直して下さい。

### 暖房用ボイラーが動作しない・停止しない

1. ボイラーEコンケーブルを抜き、ケーブルの端子を針金で短絡したときボイラーが動作し、針金を取り外したとき停止することを確認して下さい。

動作しないときはケーブルの断線かボイラーの故障、停止しないときはボイラーの故障です。



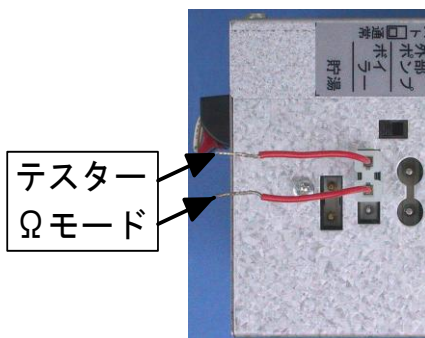
針金を差し込む  
(コンタクト片に当たっていることを確認)  
ボイラーが動作する。

2. 異常がない場合には、制御盤の動作確認を行います。

コントロールユニットを操作して、冬モードにして暖房スイッチをオンにします。

室温設定を実際の室温より2度以上高く設定します。

このとき暖房ランプが点灯することを確認して下さい。



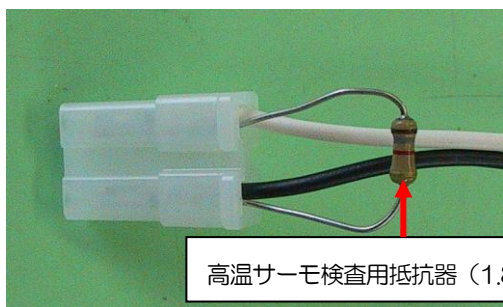
ボイラーEコンケーブルを抜き、導通チェック用テストリードをパワーユニットのボイラーEコン端子に挿入します。  
右図の通り、テスターをΩモードまたは導通モードにして、挿入した導通チェック用テストリードの両端が導通(短絡)していることを確認して下さい。テスターの指示が導通状態でない場合は**制御盤の故障**です。

## 貯湯槽が動作しない・停止しない時の確認方法

最初からお湯採りが出来ない場合は、本書P67～70を参照して、正しい配線、配管が施工されているか確認してください。

### 1.不具合箇所の切り分け

貯湯ケーブルを抜き、ケーブル端子プラグの背面から、『高温サーモ（高温センサー）検査用抵抗器』を写真のように挿入します。



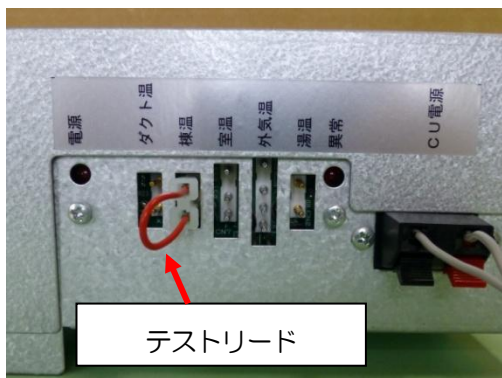
高温サーモ（高温センサー）が約80℃を示すときに、相当する抵抗（1.8kΩ）が組み込まれています。

検査用抵抗器を挿入した時に貯湯槽が動作（不凍液を循環させるポンプがまわる）し、取り外した時に停止すれば貯湯槽は正常です。動作しない時は貯湯ケーブルの断線か、貯湯槽側に問題があります。

### 2.制御盤の動作確認

1で異常がない場合には、制御盤の動作確認を行います。

次の要領でコントロールユニットを設定します。



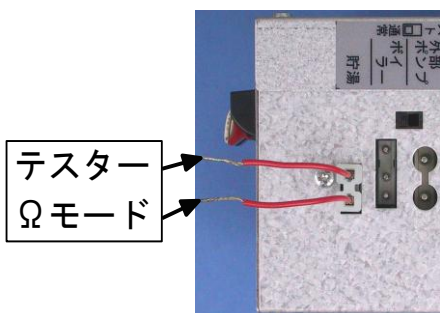
- ①CU電源ケーブルが接続されていることを確認します。
- ②パワーユニットのA側にある棟温センサー接続端子に棟温用テストリードを接続します。
- ③パワーユニット底部の貯湯高温センサー端子から高温サーモの線を抜き取り、代わりに1で使用した『高温サーモ（高温センサー）検査用抵抗器』を挿入し、電源スイッチを入れます。
- ④コントロールユニットの季節を「夏」に、貯湯を「入」に設定します。



高温サーモ検査用抵抗器

③パワーユニット底部の貯湯高温センサー端子から高温サーモの線を抜き取り、代わりに1で使用した『高温サーモ（高温センサー）検査用抵抗器』を挿入し、電源スイッチを入れます。

④コントロールユニットの季節を「夏」に、貯湯を「入」に設定します。



⑤パワーユニットB側の貯湯ケーブルを抜き、「導通チェック用テストリード」をパワーユニットの貯湯端子に挿入します。

⑥テスターをΩモード（ご使用のテスターのマニュアルをご参照下さい。）にして、挿入した「導通チェック用テストリード」両端の抵抗値が 1.8kΩ程度であることを確認して下さい。テスターの指示が異なった抵抗値を示したり、導通状態でない場合は制御盤セットの故障が考えられます。

## 作業項目一覧表

作業部位	作業項目	作業内容	メーカー・商品名等	備考
基礎	外周部内面スカート断熱	外壁面に沿い、基礎立上り（建物内部側）及びスラブ上面（幅900程度）にフェノールフォームもしくはスチロフォーム等で断熱。	スタイロフォーム、ネオマフォーム等	
土台	気密パッキン	土台と基礎の隙間からの空気漏れを防ぐための気密部材取付。	日本住環境(株) 土間リスト等	
屋根廻り 木工事	野地板カット	軒先付近の野地板を60ミリ幅程度にカット（外気取入口の確保）		
	棟シール板及び 通気タルキ取付	屋根頂部気密確保のため棟シール板を取付け、集熱空気層のスペース確保のためt=30の通気タルキと頭つなぎ（メインチャンバーとの接点）を取り付ける。		
	そよ風2Nユニット等の取付	初めにメインチャンバー接続口を設置し、その下部の野地板に一か所に開口部を作り、そよ風2Nユニットを設置。順次他のチャンバーを取付けていく。		
	採熱板の取付	採熱板1枚につき2箇所をステンレススクリュー釘等でとめる。その後、棟温センサーを取付ける。		取付は100枚当たり約1時間（作業員1名）の作業。
	チャンバー廻り屋根下地	メインチャンバーを合板等で包む。（排気口の造形含む）	ステンレス製ファイメッシュ（目数3メッシュ・ピッチ8.46mm程度）	排気口にステンレス製のファイメッシュ（溶接金網）を取付ける。
	軒先吸込口	軒先に外気吸込みのための吸込口を造形する。		必要に応じ防鳥網等を取付ける。
屋根板金及 コーキング作業	コーキングによる 気密確保作業	どぶ板等の設置の際に通気タルキとどぶ板の間にコーキングを施す。		集熱面両端部のコーキングも必ず行う。
	チャンバー廻り 屋根葺き	メインチャンバー廻りの板金囲い（排気口処理含む）		排気口周りは、唐草や雨返し等により、現場に合わせて施工する。
その他の 木工事	床吹出口取付	シャッター付床吹出口の取付。	シャッター付床吹出口	シャッター付床吹出口は床開口部に据え置くだけで良い。

作業部位	作業項目	作業内容	メーカー・商品名等	備考
そよ風2N の組立(屋内 部材)	ファン・ダクト取付	ファンユニット、ダクト等の取付。(必要に応じてリターンダクトも取り付け)	ファンユニット 他	必要により切替吹出口を設置。
	配線作業	隠ぺい配線は通常、室温センサーとコントロールユニットの信号ケーブル、TC-8におけるUSBケーブルのみ。(お湯採り、補助暖房のケーブルも隠ぺい配線となる)		そよ風2Nユニット～パワーユニット間の配線は保守性を考慮し露出配線とする。
補助暖房 (温水コイル 暖房)	放熱器の取付、配管	加温コイルボックス、加温パイプ等の取付及び温水パイプの配管。	加温コイルボックス、加温パイプ	コイルとの接続は付属のシリコンチューブ、ステンレスバンドもしくは蠟付け等現場の判断で決定。
	熱源機の取付	暖房専用ボイラーの取付	ノーリツ GH712W 等	追い焚き、給湯機能もある複合機能の熱源機は使用不可。
	配線作業	パワーユニット～ボイラー間のEコネケーブル及び、必要に応じてボイラー間の配線。		
お湯採り 工事	コイルの取付、配管	お湯採りコイル取付、不凍液循環用配管設置。		コイルとの接続は付属のシリコンチューブ、ステンレスバンドを用いる
	貯湯槽の設置	屋外に貯湯槽を設置。	ノーリツ ST342D、 ST202D 等	
	配線作業	パワーユニット～貯湯槽間の貯湯ケーブル配線、コイルユニットへ貯湯槽メーカー製高温サーモの設置と配線、貯湯槽～給湯ボイラーの信号配線。	高温サーモ (貯湯槽メーカー純正品)	貯湯槽、ボイラー廻りの配線は、メーカーの工事説明書等に従うこと。
各種試験	屋根気密試験	集熱屋根面の板金敷設後速やかに煙試験を行い、屋根面からの空気漏れがないことを確認する。	煙試験用ファン、 はちとり煙幕	必ず監督員立ち合いで行うこと。
	床下気密試験	床下蓄熱槽から外部への空気漏れがないことを確認するため、煙試験を行う。	煙試験用ファン、 はちとり煙幕	必ず監督員立ち合いで行うこと。
	試運転	取入、排気、循環運転、補助暖房(設置時のみ)、お湯採り(設置時のみ)等が正常に作動するか本書に基づき作動確認を行う。		

作業部位	作業項目	作業内容	メーカー・商品名等	備考
集熱ガラス工事	集熱ガラス設置	採熱板を用いない場合はガラス押え金物を用い、屋根に強化ガラス (t=4 mm) を取付ける。	ガラス押え金物、強化ガラス (t=4 mm)	瓦棒芯木と板金カッパとの間には雨水の浸み込み対策として、片面接着の防水テープの使用を推奨
	ガラス廻り板金処理	集熱ガラス設置時にガラス水下に防風面戸を取付ける。また、ガラス設置後は速やかにケラバ側の雨押さえ及び水上の雨押え、棟板金の処理を行う。		





次世代ソーラーシステム《そよ風2N》  
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](mailto:info@kankyosouki.co.jp)