



O M S O L A R H A N D B O O K

T型制御盤 操作説明書

はじめに


私たちは、OMソーラーの家で快適に暮らすためのコツはなんですかと聞かれたとき、「室内の温度の変化だけではなく、外の気候の変化にも関心を持っているいろいろと工夫をしてみることで」とお答えするようにしています。

もちろんそのためには、OMソーラーのしくみを理解して、適切に操作することは、非常に大切なことです。

本書ではOMソーラーを正しく操作するための制御盤の操作方法を、できる限り簡潔に分かりやすく説明しています。ご使用前にこの操作説明書をよくお読みになり、これからの暮らしにお役立てください。そして、長い間ご愛用いただくために、いつもお手元においてご利用ください。

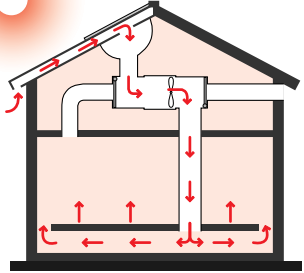
OMソーラー協会

T型制御盤 操作説明書の読み方



太陽の熱で床暖房する

集熱面で暖められた外気を室内に取り込んで床暖房と換気を同時におこないます。この運転状態を「取入運転」といいます。



① 運転の開始

集熱面で空気が暖められて「機温度」が「室温」より10 程度 上回ると、入口ダンパーが開いてファンが回り暖かい空気を床下に戻ります。

ハンドリングボックスのファンはダンパーの切り替えが終了する40秒後に回り始めます。

② 運転中

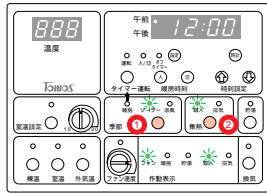
集熱された空気は立ち下がりダクトを通過して床下に送られ、コンクリートに熱を蓄えながら室内を徐々に暖めます。

ファンの風量は「機温度」が上がると自動的に風量も多くなります。

③ 運転の停止

屋根に当たる日射がなくなり「機温度」が「室温」+7 を下回ると運転を終了します。

ソーラー・取入運転の操作



1 季節の設定
「季節」ボタン押して「ソーラー」部分に緑のランプが点灯するようにします。

2 集熱の設定
「集熱」ボタンを押して「取入」部分にランプが点灯するようにします。

取入運転時には「室温設定」は特におこなう必要はありません。ファン速度は機温によって、自動的に運転をおこないますので設定の必要はありません。

運転ランプの表示

運転中 —— 「ファン」「取入」ランプが点灯
集熱運転していないとき、作動表示部はいずれも点灯しません。

13
太陽の熱で床暖房する

本書は大きく分けて
OMソーラーのしくみ
制御盤の説明
基本操作方法の説明
警告エラー、使用上の注意
の4つに分かれています。

まず「OMソーラーのしくみ」で、OMソーラーについておさらいをします。ここでわが家のOMソーラーについて確認をしてみてください。

次に制御盤について、その名称やスイッチ等の役割を説明します。

そして、具体的な操作方法については、季節毎の操作方法を図入りで説明しています。基本的に左ページに機能の概要、右ページに操作方法を説明しています。

OMソーラーのしくみ（ハンドリングボックスのしくみ）	7
OMソーラーの運転パターン	9
制御盤の機能と名称	11
基本操作  太陽の熱で床暖房する	13
取入運転で補助暖房する	15
床暖房しながらお湯採りをする	17
取入と排気の自動切替運転	19
自動切替運転で補助暖房する	21
24時間タイマーの時間設定 / 設定例	23
24時間タイマー運転の操作 / 設定変更	25
オフタイマーの設定 / 注意事項	27
 夏の夜間に外気を取り入れる	29
換気	31
時計の合わせ方	32
覚えておきたい知識	33
使用上の注意	34
故障かな？と思ったら	35
基本仕様	37
わが家のOMソーラー	39

OMソーラーのしくみ

ガラス付き集熱面

ガラスなし集熱面を通してきた空気をさらに暖めます。

ガラスなし集熱面

取り入れた空気を太陽熱によって暖めます。

パワーユニット

T型制御盤からの信号を受けてハンドリングボックスをうごかします。

外気取入口

外気を取り入れる入口です。

屋根空気層

取り入れた外気がこの部分を通る事で暖められます。

室内循環口

室内空気の取り入れ口です。

床吹出口

床下に送られた空気の出口です。

蓄熱コンクリート

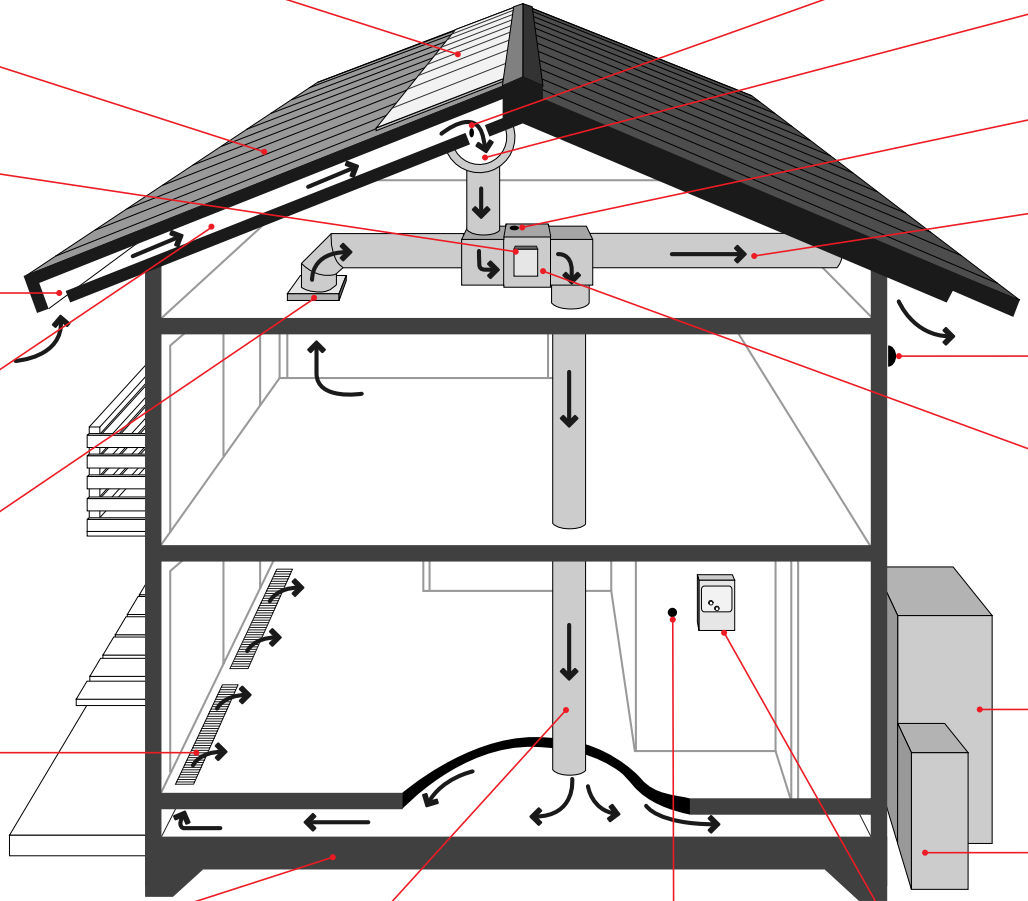
床下に送られた熱を蓄えて、夜は自然に放熱します。

立ち下がりダクト

空気を床下へ送るための経路です。

室温センサー

室内の温度を測ります。



ハンドリングボックスのしくみ

棟温センサー

集熱面の棟近くの空気温度（棟温）を測ります。

棟ダクト

集熱面の空気を集めてハンドリングボックスに送ります。

お湯採り用センサー

空気の温度がお湯採りできる温度かどうかを測ります。

排気ダクト

空気を室外へ排気するときの経路です。

外気温センサー

屋外の空気温度を測ります。

ハンドリングボックス

OMソーラーの心臓部。
空気流れの切り替えや、
送風をおこないます。

貯湯タンク

お湯採りしたお湯を
貯めておくタンクです。

暖房ボイラー

補助暖房装置に温水を
循環させるボイラーです。

T型制御盤

OMソーラーの運転の設定や表示をおこないます。

入口ダンパー

空気の取り入れ口を、棟ダクト側と室内側で切り替えます。集熱していないときには棟ダクト側が閉じて、室内の暖かい空気が逃げないようにします。

お湯採りコイル

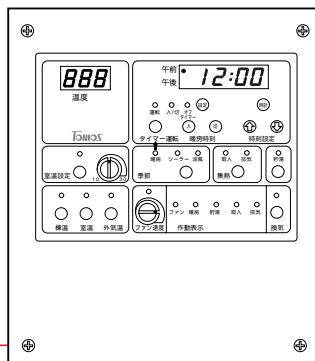
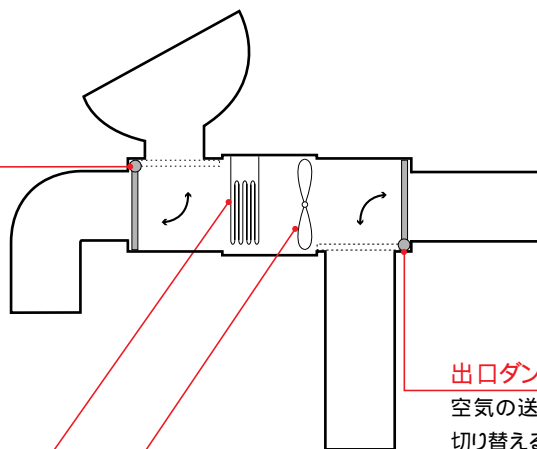
熱い空気を利用してお湯をつくるための熱交換コイルです。

ファンユニット

送風用のファンです。

出口ダンパー

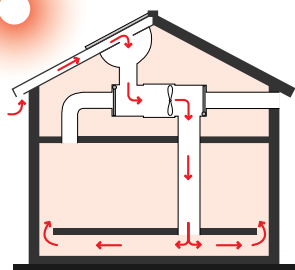
空気の送り先を床下や排気に切り替えるダンパーです。



T型制御盤

OMソーラーの運転パターン

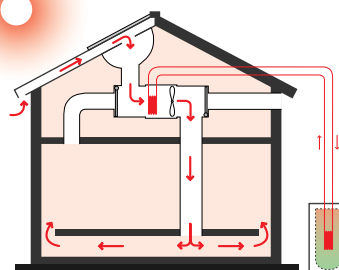
冬



太陽の熱で
床暖房する

集熱面で暖められた空気を床下に送り、暖房する運転です。これを「取入運転」といいます。

関連ページ P12

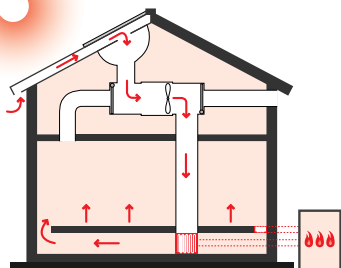


床暖房しながら
お湯採りをする

集熱面で暖められた空気を床下を送るときに、ハンドリング内に設置された「お湯採りコイル」で熱交換することによってお湯をつくります。

関連ページ P16

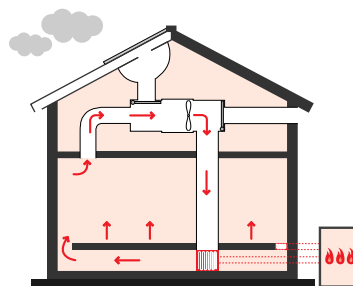
冬



取入しながら
補助暖房

太陽熱だけでは十分に室温が上がらない場合は、取入運転しながら補助暖房をおこないます。

関連ページ P14
P20

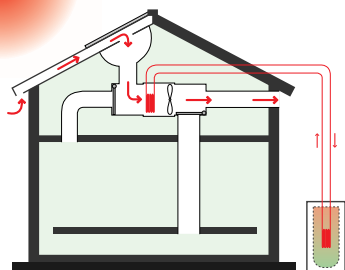


循環させて
補助暖房

集熱運転がおこなわれていない時は、室内空気を循環させて補助暖房をおこないます。

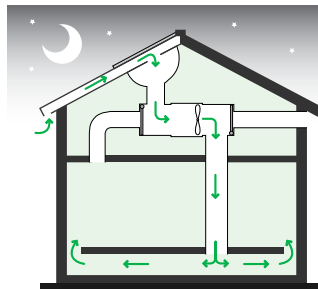
関連ページ P14
P20

夏

排気しながら
お湯採りをする

集熱面で暖められた熱い空気を屋外に排出します。この時お湯採りも同時におこなうことができます。

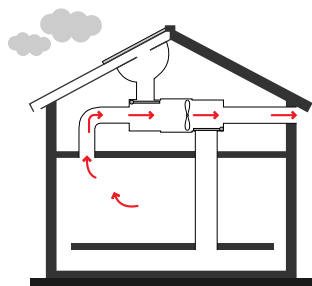
関連ページ  P18

夜の外気を
取り込む

夏の夜間、室温よりも低い外の空気を部屋の中に取り入れる運転です。この運転を「涼風取入」といいます。

関連ページ  P28

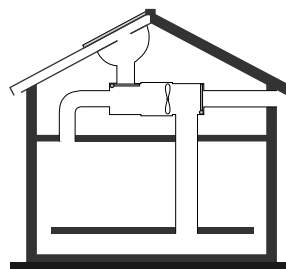
その他



室内の換気をする

室内循環口から室内空気を取り込み屋外に排出する運転です。熱気や湿気が室内にこもっている場合など、室内の換気を積極的におこないたいときに使います。

関連ページ  P30



ファン停止

集熱運転や補助暖房運転をおこなっていない状態です。

T型制御盤の機能と名称

T型制御盤はOMソーラーを操作する機器です。
各部の名前と機能を紹介します。

温度表示パネル

「棟温」「室温」「外気温」「室温設定」の4つの温度を表示します。
普段は棟温度が表示されています。

室温設定ボタン

設定した室温の確認や変更をするときに使用します。

室温設定ツマミ

希望する室温を設定するのに使用します。

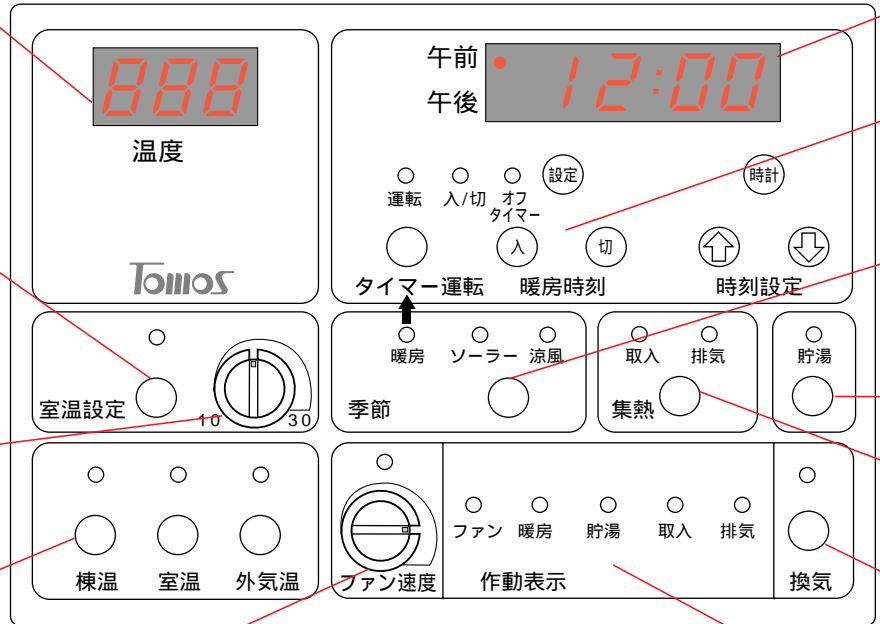
温度表示ボタン

ボタンを押すことで「棟温」「室温」「外気温」のそれぞれの温度を「温度表示パネル」に表示させます。

ファン速度ツマミ

暖房運転時や涼風取入時にハンドリングボックス内のファンの風量を調整します。

T型制御盤



時刻表示部

「現在時刻」や「補助暖房」時のタイマー時間などを表示します。

タイマー設定部

補助暖房時の「24時間タイマー」や「オフタイマー」の設定に使用します。

季節ボタン

季節モードの設定をおこないます。

「暖房」—— 冬、太陽熱だけでは十分に室温が上がらない場合、「補助暖房」を運転するときに選択します。

「ソーラー」—— 補助暖房を運転せずに、太陽熱だけで暖房をおこなう場合に選択します。

「涼風」—— 夏の夜間に、外気を取り込む場合に選択します。

貯湯ボタン

お湯採りをする・しないの設定に使用します。

集熱ボタン

集熱モードの設定をおこないます。

「取入」—— 集熱した暖かい空気を室内に取り込む場合に選択します。

「排気」—— 「室温設定」によって「排気」と「取入」を自動的に切替運転させたいときに選択します。

換気ボタン

換気運転を開始するためのボタンです。

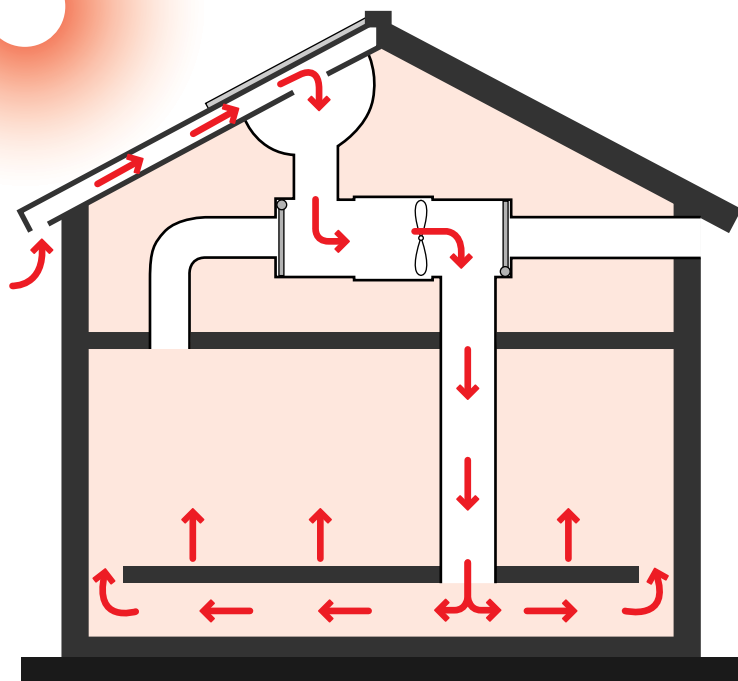
作動表示

OMソーラーの運転状態を表示します。

冬

太陽の熱で床暖房する

集熱面で暖められた外気を室内に取り込んで床暖房と換気を同時におこないます。
この運転状態を「取入運転」といいます。



① 運転の開始

集熱面で空気が暖められて「棟温度」が「室温」より10℃上回ると、入口ダンパーが開いてファンが回り暖かい空気を床下に送ります。

ハンドリングボックスのファンはダンパーの切り替えが終了する40秒後に回り始めます。

② 運転中

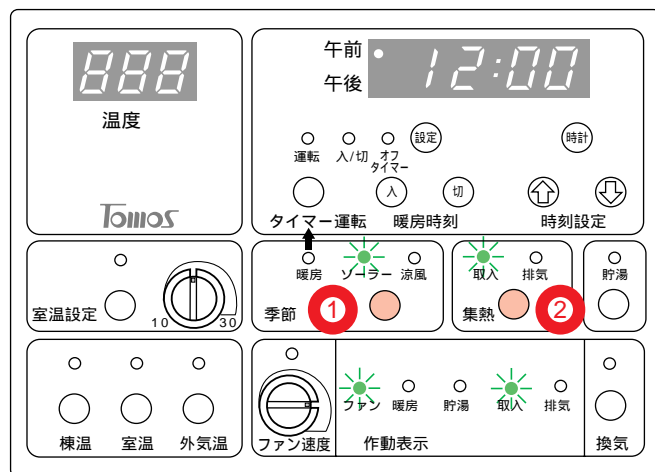
集熱された空気は立ち下がりダクトを通して床下に送られ、コンクリートに熱を蓄えながら室内を徐々に暖めます。

ファンの風量は「棟温」が上がると自動的に多くなります。

③ 運転の停止

屋根に当たる日射が少なくなり「棟温」が「室温」+7℃を下回ると運転を終了します。

ソーラー・取入運転の操作



運転ランプの表示

運転中——「ファン」、「取入」ランプが点灯

集熱運転していないとき、作動表示部はいずれも点灯しません。

1 季節の設定

「季節」ボタンを押して「ソーラー」部分に緑のランプが点灯するようにします。

2 集熱の設定

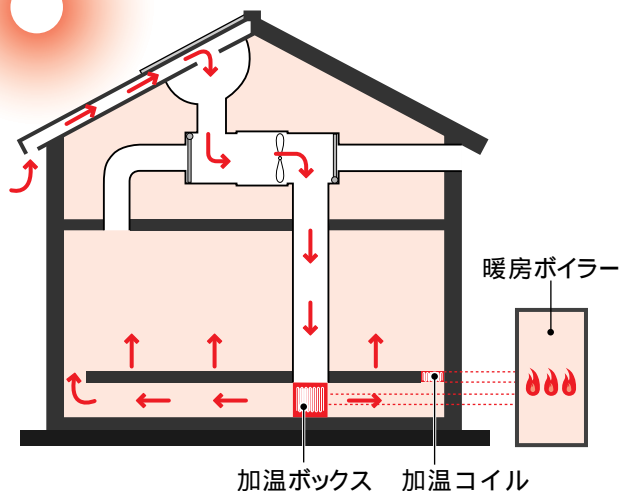
「集熱」ボタンを押して「取入」部分にランプが点灯するようにします。

取入運転時には「室温設定」は特におこなう必要はありません。
ファン速度は、棟温によって自動的に変化します。

冬

取入運転で補助暖房する

太陽熱だけでは十分に室温が上がらないときには、補助暖房を利用して暖房をおこないます。「補助暖房」とは、床下や床吹き出し口に設置した補助暖房装置で、室内の暖房をおこなうことです。「補助暖房」には、冬の集熱状態によって2通りの運転状態があります。



取入暖房

「棟温」が「室温」+10 以上ある場合は、取入運転をおこなないながら、補助暖房を運転します。

a 補助暖房の開始

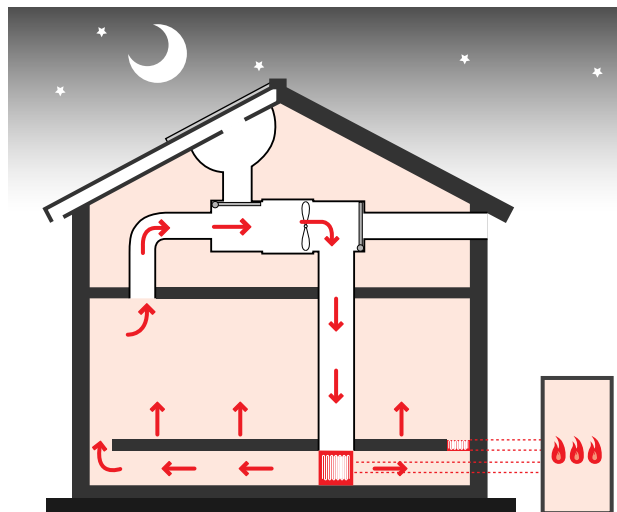
「室温」が「室温設定」に達していない場合補助暖房がはたらきます。タイマーを設定している場合はその運転時間の範囲のみ機能します。

b 補助暖房の停止

「室温」が「室温設定」を上回ると補助暖房を停止します。「室温」が「室温設定」を下回ったときには、再度補助暖房を運転します。

補助暖房の運転が開始/終了をひんぱんに繰り返すことをさけるため、「室温」が「室温設定」より2 程度高くなるまで運転を続けます。

補助暖房が必要ない場合、必ず補助暖房運転を解除して下さい。



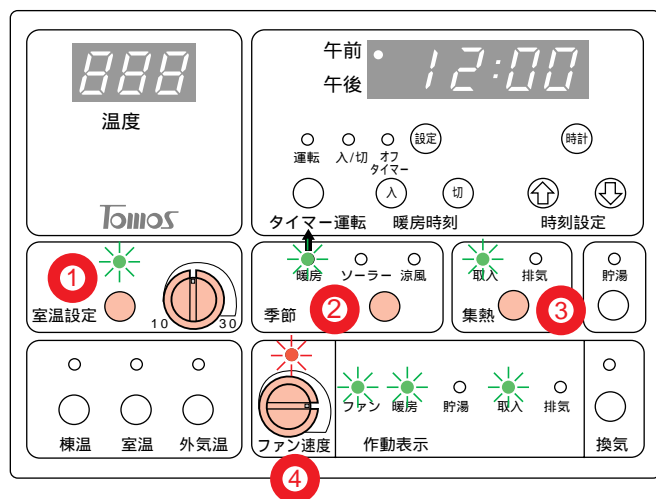
循環暖房

「取入運転」をおこなっていない場合は、室内空気を循環させて補助暖房を運転します。

お湯採り

「貯湯」を選択している場合でも、補助暖房が運転しているときはお湯採りはおこなわれません。

暖房・取入運転の操作



運転ランプの表示

取入暖房運転中 — 「ファン」 「暖房」 「取入」 「ファン速度」ランプが点灯

循環暖房運転中 — 「ファン」 「暖房」 「ファン速度」ランプが点灯

補助暖房運転中は「ファン速度」つまみでファン風量を調整することができます。

1 室温の設定

「室温設定」ボタンを押しながら、「室温設定」つまみで補助暖房の開始温度を設定します。

室温設定の目安は16～22 です。

2 季節の設定

「暖房」ボタンを押して「暖房」部分にランプが点灯するようにします。

3 集熱の設定

「集熱」ボタンを押して「取入」部分にランプが点灯するようにします。

4 風量の設定

「ファン速度」つまみで風量を調節します。

ファン速度は右側に回すと風量が多くなります。また、風量を多くすると暖房量も多くなります。

早く暖めたい場合は音が気にならない程度に風量を大きくして下さい。

補助暖房にファンベクターを使用している場合はファン速度は小さめに設定して下さい。

5 暖房運転の解除

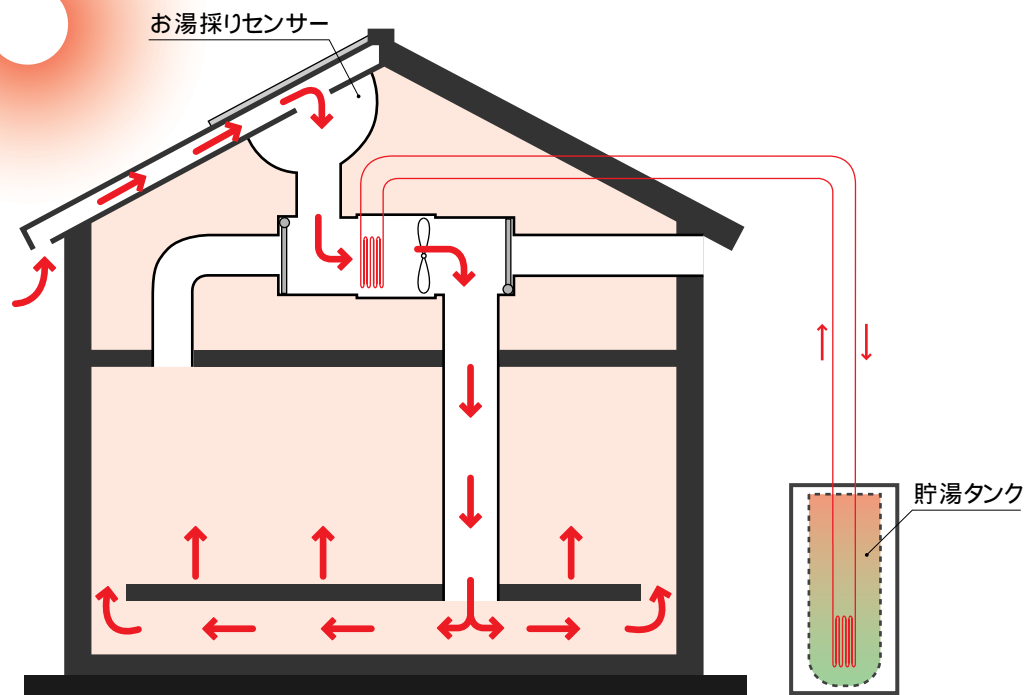
補助暖房の運転が必要ない場合、「季節」ボタンを押して、季節を「ソーラー」にします。

補助暖房を解除しない場合、室温が室温設定を下回ると常に補助暖房の運転をおこないます。

冬

床暖房しながらお湯採りをする

「お湯採り」とは集熱面で暖められた空気を床下に送るとき、ハンドリング内に設置された「お湯採りコイル」で熱交換することによってお湯をつくることです。お湯を採った残りの熱で床暖房するため、春先や秋口など太陽熱だけで十分に暖かいときの運転に適しています。



① お湯採りの開始

「取入運転」がおこなわれているときに、「室温」が「室温設定」以上になると「お湯採り準備状態」になります。このとき「棟温」と貯湯タンク内の水温とに、一定以上の温度差があるとお湯採り運転が開始されます。

お湯採り準備状態とは、制御盤側のお湯採り条件が整っていることをいいます。貯湯槽側の温度条件が整っていない場合にはお湯採りはおこなわれません。

② お湯採り運転中

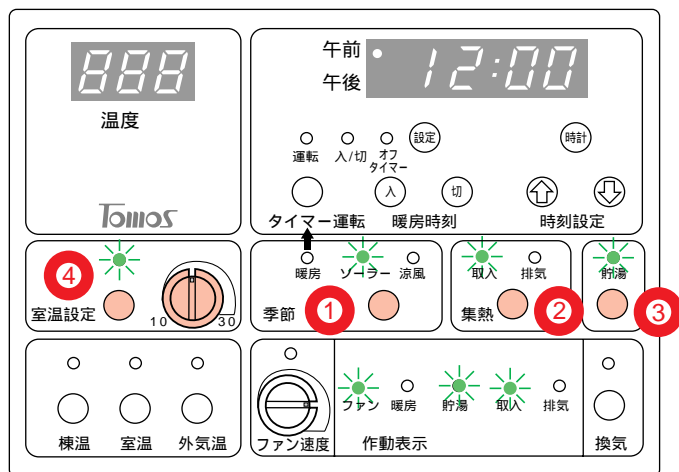
集熱された空気はハンドリング内の「お湯採りコイル」で熱交換されお湯が作られます。お湯を採った残りの空気はダクトを通過して床下に送られ室内を暖めます。

③ お湯採りの停止

「棟温」と貯湯タンク内の水温に一定以上の温度差がなくなった場合や、「室温」が「室温設定」以下になった場合にはお湯採り運転は終了します。

日射が少なくなり「取入運転」が停止した場合もお湯採りは停止します。

お湯採りの操作



運転ランプの表示

お湯採り運転中—「ファン」、「貯湯」、「取入」ランプが点灯

集熱運転していないとき、作動表示部はいずれも点灯しません。

「貯湯」ランプが点灯している場合でも、「お湯採り準備状態」のときは貯湯槽側の条件が揃っていないため、お湯採りはおこなわれません。

1 季節の設定

「季節」ボタンを押して「ソーラー」部分に緑のランプが点灯するようにします。

2 集熱の設定

「集熱」ボタンを押して「取入」部分にランプが点灯するようにします。

3 お湯採りの設定

「貯湯」ボタンを押して「貯湯」部分に緑のランプが点灯するようにします。

4 室温の設定

「室温設定」ボタンを押しながら、「室温設定」ツマミを回してお湯採りの開始温度を設定します。

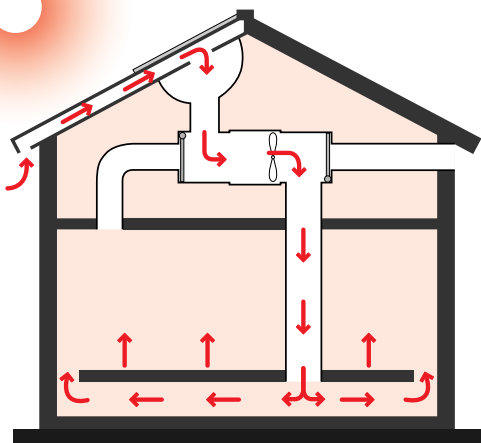
室温設定の目安は20～25 です。お湯採りを優先したい場合は、室温設定を低めにして下さい。

季節モードや集熱モードの設定に関わらず「貯湯」スイッチを入れることでお湯採りをおこなうことは可能です。

冬

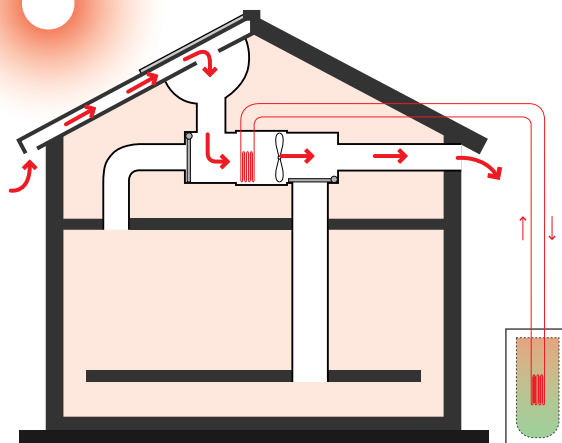
取入と排気の自動切替運転

設定された室温によって、「取入運転」と「排気運転」を自動的に切り替えるモードです。排気運転時には同時にお湯採りをおこなうこともできます。



取入運転

集熱運転時に「室温」が「室温設定」以下の場合、床下に空気を送って床暖房します。



排気運転

「室温」が「室温設定」以上になるとダンパーが切り替わり排気運転をおこないます。このとき、「貯湯」スイッチが入っていると湯採りをおこないます。

① 運転の開始

集熱面で空気が暖められて「棟温度」が「室温」より10 上回ると、入口ダンパーが開いてファンが回り暖かい空気を床下に送ります。

② 運転中

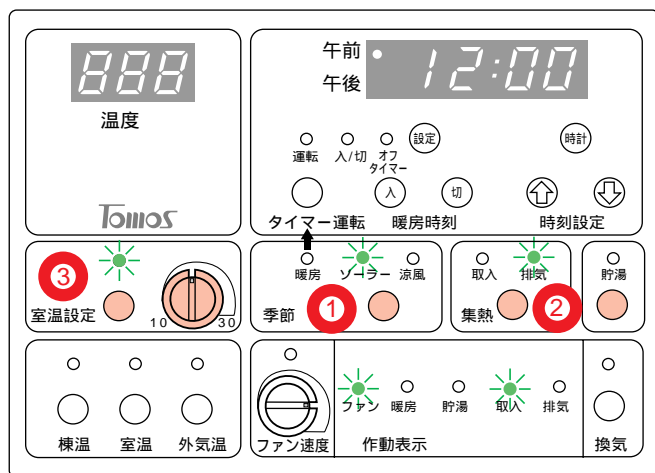
「室温」が「室温設定」よりも低いときは「取入運転」をおこない、「室温」が「室温設定」を上回ったときには出口ダンパーが切り替わり、「排気運転」をおこないます。

運転が切り替わる場合は、一旦ファンが停止し、ダンパーが切り替えが終了する40秒後に回り始めます。

③ 運転の停止

屋根に当たる日射が少なくなり「棟温度」が「室温」+7 を下回ると運転を終了します。

自動切替運転の操作



運転ランプの表示

取入運転中——「ファン」_↓「取入」ランプが点灯

排気運転中——「ファン」_↓「排気」ランプが点灯

お湯採り運転中——「ファン」_↓「貯湯」_↓「排気」ランプが点灯

集熱運転していないとき、作動表示部はいずれも点灯しません。

1 季節の設定

「季節」ボタンを押して「ソーラー」部分に緑のランプが点灯するようにします。

2 集熱の設定

「集熱」ボタンを押して「排気」部分にランプが点灯するようにします。

3 室温の設定

「室温設定」ボタンを押しながら、「室温設定」ツマミで「取入」「排気」を切り替える温度を設定します。

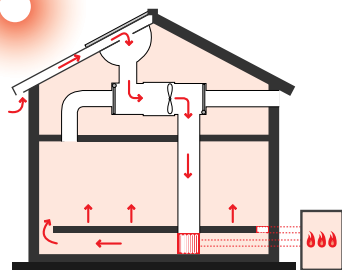
室温設定の目安は22～28 です。

お湯採りをおこなう場合には、「貯湯」ボタンを押しておきます。

冬

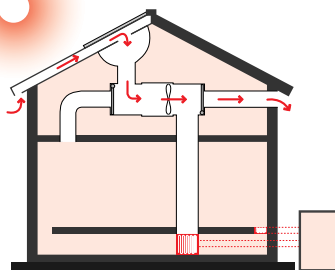
自動切替運転で補助暖房する

自動切替運転時においても太陽熱だけでは十分に室温が上がらないときには、「補助暖房」をおこないます。集熱温度が十分にある場合は取入運転をおこないますが、「室温」が「設定温度」に達していないときには取入しながら補助暖房運転をおこないます。また「室温」が「設定温度」以上になると補助暖房が止まり、排気運転に切り替わります。



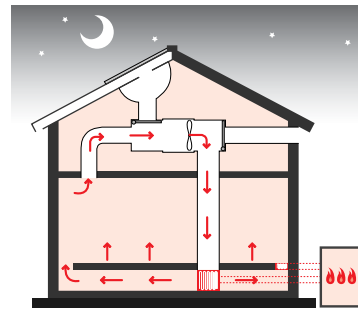
取入暖房

集熱運転をおこなっているときに「室温」が「室温設定」に達していない場合、「取入運転」をおこないながら、補助暖房を運転します。



排気運転

集熱運転をおこなっているときに「室温」が「室温設定」を上回っている場合、補助暖房は停止し排気運転をおこないます。



循環暖房

集熱運転をおこなっていない場合で「室温」が「室温設定」に達していないとき、室内空気を循環させて補助暖房を運転します。

a 補助暖房の開始

「室温」が「室温設定」に達していない場合、補助暖房が働きます。タイマーを設定している場合はその運転時間の範囲のみ機能します。

b 補助暖房の停止

「室温」が「室温設定」を上回ると運転を停止します。また「室温」が「室温設定」を下回ると運転を再開します。

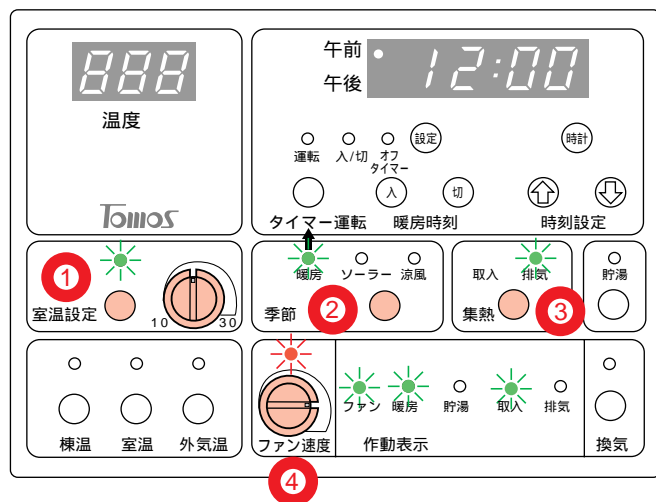
お湯採り

「貯湯」を設定している場合は、排気運転をおこなっている場合のみ、お湯採りができる状態になります。

補助暖房の運転が開始/終了をひんばんに繰り返すことをさけるため、「室温」が「室温設定」より2程度高くなるまで運転を続けます。

補助暖房が必要ない場合、必ず補助暖房運転を解除して下さい。

自動切替運転・補助暖房の操作



運転ランプの表示

- 取入暖房運転中 — 「ファン」, 「暖房」, 「取入」, 「ファン速度」ランプが点灯
- 循環暖房運転中 — 「ファン」, 「暖房」, 「ファン速度」ランプが点灯
- 排気運転中 — 「ファン」, 「排気」ランプが点灯

1 室温の設定

「室温設定」ボタンを押しながら、「室温設定」ツマミで好みの温度になるように設定します。

室温設定の目安は16～22 です。

2 季節の設定

季節モードを「暖房」に合わせます。「暖房」部分のランプが点灯するように「季節」ボタンを押して下さい。

3 集熱の設定

集熱モードを「排気」に合わせます。「集熱」ボタンを押して「排気」部分にランプが点灯するようにします。

4 風量の設定

「ファン速度」ツマミで風量を設定します。ファン速度は右側に回すと風量が多くなります。また、風量を多くすると暖房量も多くなります。

集熱運転中はファン速度は自動で運転されます。

補助暖房にファンベクターを使用している場合はファン速度は小さめにして下さい。

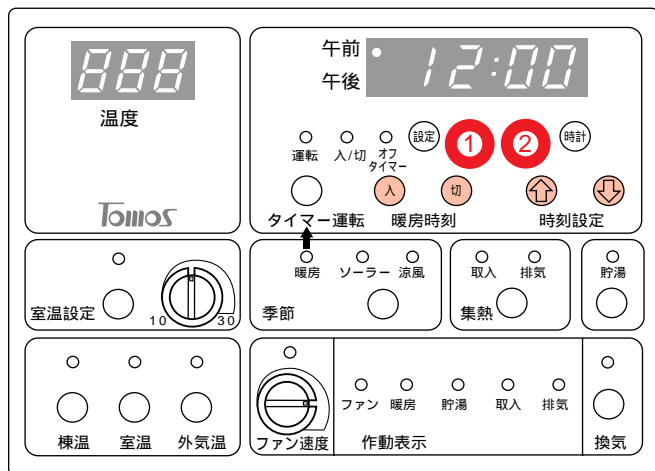
5 暖房運転の解除

補助暖房の運転が必要ない場合、「季節」ボタンを押して、季節を「ソーラー」にします。

補助暖房を解除しない場合、「室温」が「室温設定」を下回ると常に補助暖房が運転をおこないます。

24時間タイマーの時間設定

補助暖房の運転をタイマーでおこなう方法には、「24時間タイマー」と「オフタイマー」の2種類があります。ここでは開始時間と終了時間を設定して使用する、24時間タイマーの使い方を説明しています。



24時間タイマーの設定内容を確認したい場合は、「入」ボタンを押すと暖房開始時刻が、「切」ボタンを押すと暖房終了時刻が表示されます。

最低温度保持機能

凍結事故などを防止するために、タイマー時間外であっても、「暖房」を選択している場合には自動的に補助暖房を運転させるための機能です。「室温」が設定されている温度を下回った時に運転します。タイマー運転をおこなっている場合のみ機能します。

工場出荷時には6 に設定されています。
設定は0 ~ 12 の範囲で選択できます。
設定の変更を行う場合は工務店に連絡して下さい。

1 タイマーの「入」時間の設定

「タイマー設定部」にある、「暖房時刻」の「入」ボタンを押しながら、「時刻設定」ボタンの「」 「」 ボタンを押して、補助暖房タイマーの開始時刻を表示させます。「」 「」 ボタンを2秒以上押し続けると、早送りになります。設定したい開始時刻が表示されたら、「入」ボタンから指を離して設定を終了します。

2 タイマーの「切」時間の設定

暖房時刻の「切」ボタンを押しながら、「時刻設定」ボタンの「」 「」 ボタンを押して、補助暖房タイマーの終了時刻を表示させます。「」 「」 ボタンを2秒以上押し続けると、早送りになります。設定したい終了時刻が表示されたら、「切」ボタンから指を離して設定を終了します。

a 運転の開始

設定したタイマー時間内に「室温」が「設定室温」を下回ると運転を開始します。

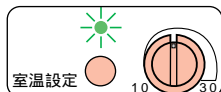
b 運転の終了

タイマー設定時間を経過すると自動的に暖房運転を終了します。また、タイマー時間内であっても「室温」が「設定温度」を上回った場合には暖房運転が停止します。

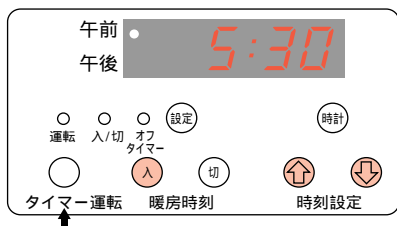
24時間タイマーの設定例

「午前5時30分から午前9時までの間に、室温が18℃以下になったときに補助暖房を運転させる」場合を例に挙げ、「24時間タイマー」の設定方法を説明します。

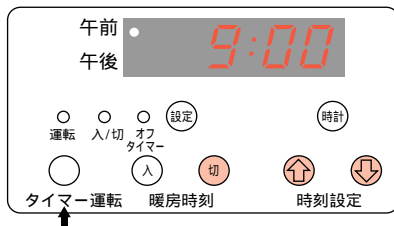
「室温」設定をする



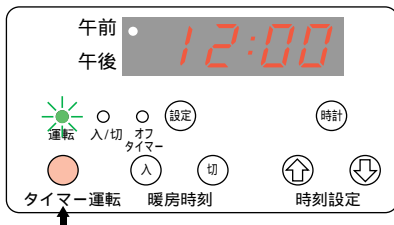
タイマー「入」時間の設定



タイマー「切」時間の設定



タイマー運転を有効にする



1 季節の確認

季節モードが「暖房」になっていることを確認します。

2 室温の設定

「室温設定」ボタンを押しながら、「室温設定」ツマミで室温設定を18℃に設定します。

3 タイマーの「入」時間の設定

「タイマー設定部」にある、「暖房時刻」の「入」ボタンを押しながら、「時刻設定」ボタンの「上」「下」ボタンを押して、補助暖房タイマーの開始時刻を午前5:30に設定します。「入」ボタンから指を離すと開始時刻の設定が終了します。

4 タイマーの「切」時間の設定

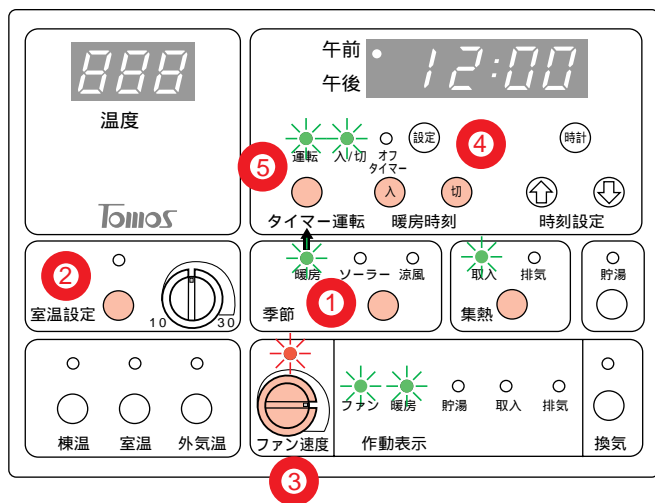
「暖房時刻」の「切」ボタンを押しながら、「時刻設定」ボタンの「上」「下」ボタンを押して、補助暖房タイマーの終了時刻を午前9:00に設定します。「切」ボタンから指を離すと終了時刻が設定されます。

5 タイマー運転を有効にする

「タイマー運転」ボタンを押し、ボタン上の「運転」ランプを点灯させます。

午前12:00をまたいで24時間タイマーを設定した場合には、2日間にまたがって日渡り運転をおこないます。

24時間タイマー運転の操作



運転ランプの表示

タイマー設定時間内——「運転」、「入/切」ランプが点灯

タイマー設定時間外——「運転」ランプが点灯

補助暖房運転中——「ファン」、「暖房」、「ファン速度」ランプが点灯

作動表示部の表示は運転状態によって異なります。

1 季節の確認

季節モードが「暖房」になっていることを確認します。

2 室温設定の確認

「室温設定」ボタンを押し、希望する補助暖房の開始温度が設定されていることを確認します。

3 風量設定の確認

「ファン速度」つまみで風量が設定されていることを確認します。

4 タイマー時間の確認

「暖房時刻」の「入」「切」ボタンを押して、24時間タイマーが設定されていることを確認します。

5 運転の開始

「タイマー運転」ボタンを押し、ボタン上の「運転」ランプを点灯させます。

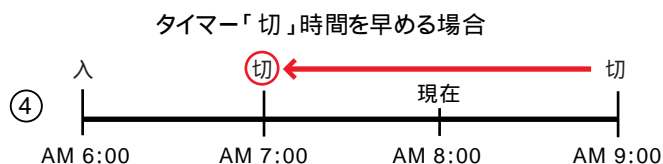
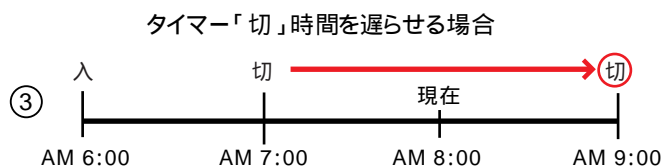
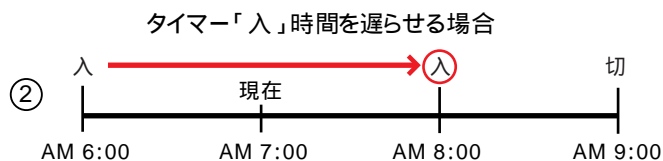
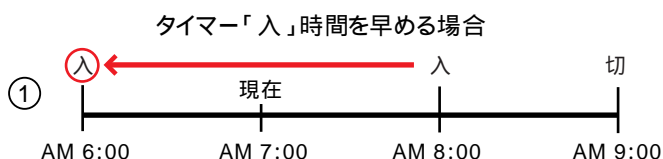
これによりタイマー運転が有効にはたります。

6 タイマーの解除

タイマー時間以外も暖房運転をおこないたい場合は「タイマー運転」ボタンを押して、タイマー運転を解除します。(登録された24時間タイマーの設定はそのまま残ります。)タイマー途中で一時的に暖房運転を終了させたい場合には、季節モードを「ソーラー」にして下さい。

24時間タイマーの設定変更

暖房タイマーの時間設定や変更をおこなう場合に、現在時刻をはさんで「入」「切」の時間を設定または変更すると、新しく設定した時間通りに運転がおこなわれない場合があります。以下のケースの場合には、次の説明にしたがって設定をおこなって下さい。



のケースの場合

特別な操作は必要ありません。この日は午前7時から午前9時までのタイマー運転となり、翌日以降は午前6時から9時までのタイマー運転となります。

のケースの場合

時刻を変更したままの場合、この日は午前7時から8時までの時間もタイマー運転がおこなわれます。この日から設定したタイマーを有効にするときは、タイマー設定部の「設定」を7回押して、現在時刻を表示するまで一巡させて下さい。

この操作をおこなわない場合は翌日より変更後のタイマーが有効となります。

のケースの場合

タイマー時間を変更しただけでは、この日はタイマー運転はおこなわれません。

「設定」ボタンを1回押して、時刻表示パネルに「On」と表示させて下さい。この日は午前8時から9時までのタイマー運転となり、この操作をおこなわなかった場合には、変更後のタイマーは翌日から有効になります。

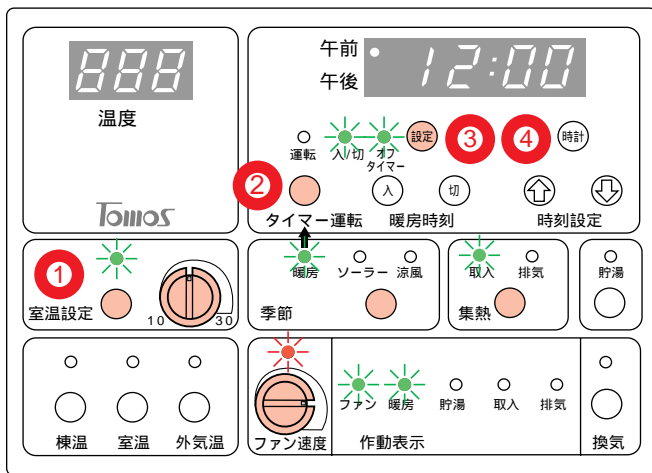
時刻表示パネルに「On」と表示させたとき、オフタイマーランプが点灯します。

のケースの場合

特別な操作は必要ありません。この日のタイマー運転はこの時点で終了となります。翌日以降は午前6時から7時までのタイマー運転となります。

オフタイマーの設定

運転時間の長さを設定して、今すぐ補助暖房を開始する「オフタイマー」は、2つめのタイマーとして設けられた機能です。「24時間タイマー」が設定されていて、その設定時間外に暖房したいときに使用します。たとえば「24時間タイマー」を午前中の時間帯にセットして、夜間の暖房は「オフタイマー」で動かすなどの使い方が適しています。「オフタイマー」による補助暖房は、90分、60分、45分、30分、15分の5通りの中から選択できます。



運転ランプの表示

オフタイマー作動中「入/切」_↓「オフタイマー」ランプが点灯

作動表示は集熱運転等により表示内容は異なります。

1 室温の設定と運転モードの確認

補助暖房の「開始/停止」の条件となる「室温設定」を決め、季節モードが「暖房」になっていることを確認します。また、「ファン速度」の設定確認もおこないます。

2 「タイマー運転」モードの確認

「タイマー運転」が選択されていることを確認します。タイマー運転が選択されていないと、オフタイマーは機能しません。

オフタイマーのみを使用したい場合は24時間タイマーの開始/終了を同時刻で設定して下さい。☞ P27参照

3 暖房時間の設定と運転開始

オフタイマー部の「設定」ボタンを押して、暖房時間の長さを設定します。

「設定」ボタンを1回押すごとに、時刻表示パネルに「On」「90」「60」「45」「30」「15」

「現在時刻（暖房中止）」と表示され、最後に表示された時間が設定されます。「設定」ボタンは、2秒以内の間隔で続けて押してください。

運転時間が登録されると、現在時刻の表示に戻り、「室温」が「設定温度」に達していない場合、暖房運転が開始されます。



4 運転の停止

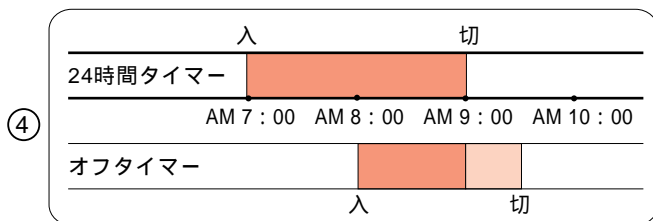
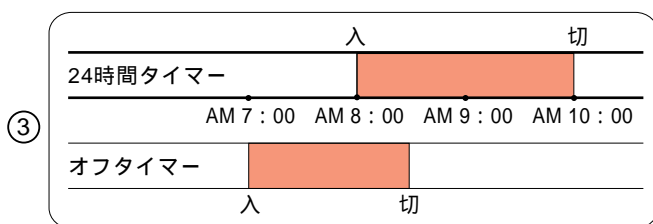
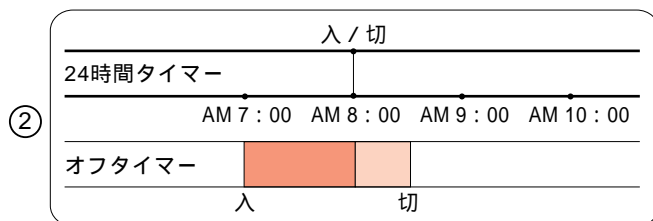
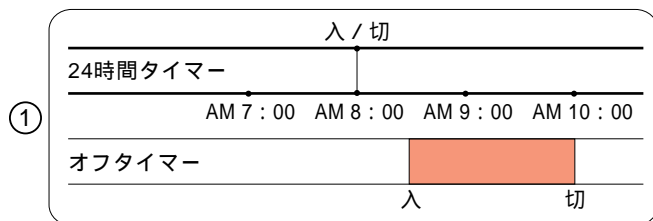
設定された運転時間を経過すると、自動的に運転を停止し、通常のタイマー運転に切り替わります。

「オフタイマー」運転を途中で停止したい場合は「設定」ボタンを7回押して、現在時刻の再表示まで一巡させます。「設定」ボタンは、2秒以内の間隔で続けて押して下さい。

オフタイマーの注意事項

「オフタイマー」を利用する場合「24時間タイマー」との関係で、いくつかの注意事項があります。以下の注意事項をよく読んで、上手にオフタイマーを利用しましょう。

-  補助暖房の運転時間を示します。
-  オフタイマーを設定してあっても補助暖房が運転しない時間を示します。



24時間タイマーを使用しないで「オフタイマー」のみを使いたい場合には、「24時間タイマー」の開始時刻、終了時刻の設定を全く同じ時刻にしてください。開始時刻、終了時刻が同じ場合には「24時間タイマー」は0分となり、「オフタイマー」のみの運転となります。

「24時間タイマー」の設定方法  P22参照

左図のように「24時間タイマー」の開始時刻と終了時刻を同じにして、「オフタイマー」のみを使用していた場合、「オフタイマー」の作動中に「24時間タイマー」を登録した時刻を過ぎると、「24時間タイマー」の終了が有効となり、その時点で「オフタイマー」は終了となります。

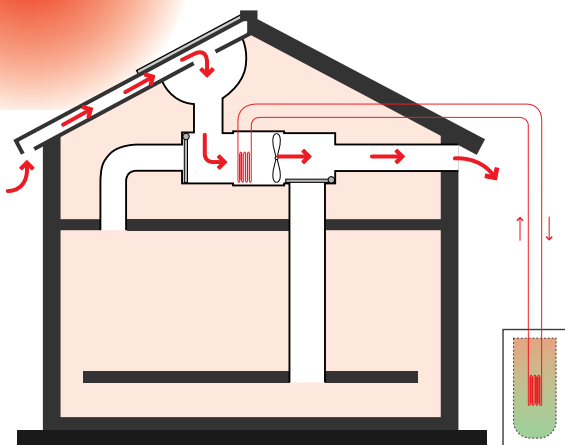
「オフタイマー」の作動中に「24時間タイマー」の開始時刻になると、「24時間タイマー」に切り替わります。たとえば、朝8:00から10:00まで「24時間タイマー」が設定されている状態で、朝7:00に90分の「オフタイマー」を設定した場合には、8:00になると「24時間タイマー」に切り替わって運転を続けます。

「タイマー運転」の終了は、24時間タイマーの終了時刻が優先になります。たとえば、朝7:00から9:00までの「24時間タイマー」が設定されている状態で、朝8:00に90分の「オフタイマー」を設定しても、朝9:30に「24時間タイマー」の終了時刻がはたらくため、その時点で「タイマー運転」は終了となります。

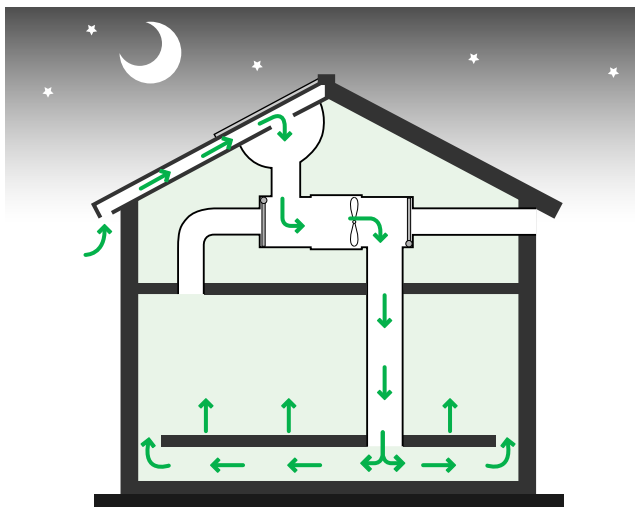
夏

夏の夜間に外気を取り入れる

夏の夜間、室内の温度よりも下がった外気を室内に取り入れる運転です。外気を取り入れることで室内換気をおこないながら暑い空気を外に排出します。防犯上部屋の窓を開けられない場合などには特に有効です。



排気運転 / 涼風取入準備運転



涼風取入運転

① 排気運転

日中「棟温度」が40℃を上回ると、入口ダンパーが開いてファンが回り、暑い空気を屋外に排出します。「貯湯」スイッチが入っている場合はお湯採りをおこないます。

ファンの風量は自動的に運転されます。

「涼風」モード時における「集熱」の設定は、「排気」のみになります。

② 涼風取入準備運転

排気運転が停止した後も「棟温」が「室温」よりも高い間は、ファンは回り続け屋根を冷まします。

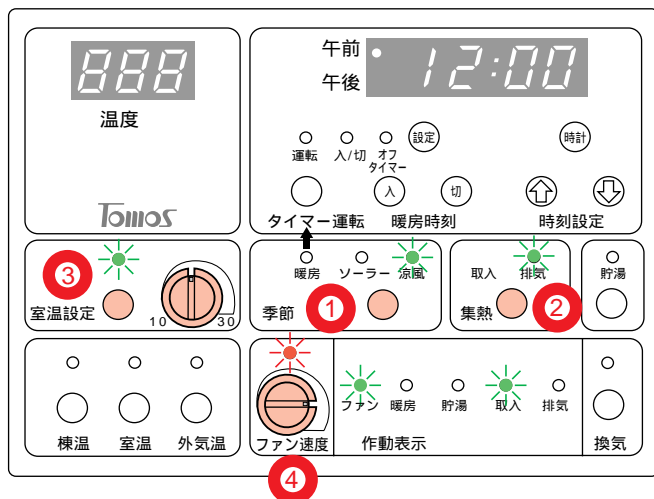
③ 涼風取入運転の開始 / 停止

「外気温」と「棟温」が「室温」よりも低くなると室内に空気を取り込みます。「室温設定」よりも「室温」が下回るまで「涼風取入」をおこないます。

雨の日などに運転する場合は、湿度の高い外気が室内に入ってくると、不快になる場合がありますので注意して下さい。

ある程度の風がある時は窓を開けて室内を自然通気した方が換気量は多く涼が得られやすくなります。

涼風取入運転の操作



運転ランプの表示

排気運転中——「ファン」、「排気」ランプが点灯

涼風取入準備中——「ファン」、「排気」ランプが点灯

涼風取入運転中——「ファン」、「取入」、「ファン速度」ランプが点灯

1 季節の設定

季節モードを「涼風」に合わせます。涼風部分のランプが点灯するように「季節」設定ボタンを押して下さい。

2 集熱の設定

集熱設定は自動的に「排気」になります。

3 室温の設定

「室温設定」ボタンを押しながら、「室温設定」ツマミで「涼風取入」の終了温度を設定します。

室温設定の目安は22～28 です。

4 風量の設定

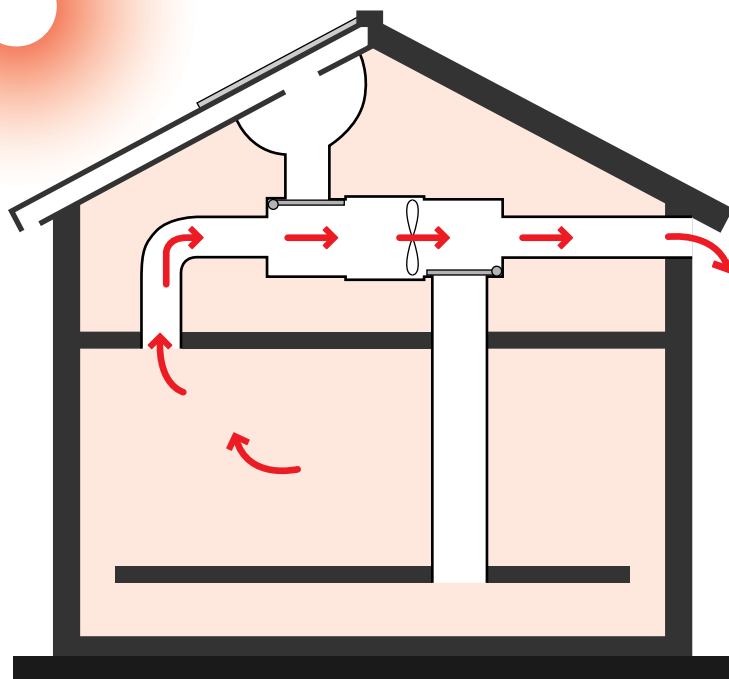
「ファン速度」ツマミで「涼風取入」の風量の設定をおこないます。「ファン速度」は音が気にならない程度で最大に設定して下さい。

排気運転中や涼風取入準備運転中の風量は自動的に運転されます。

お湯採りをおこなう場合には、「貯湯」ボタンを押しておきます。

換気

「換気」運転は室内の空気を「室内循環口」から取り込んで、室外へ排出する運転です。室内に熱気や湿気がこもっている場合など、室内換気を積極的におこないたいときに使います。四季を通じて利用できる運転です。



① 運転の開始

「換気」ボタンを押すことで、ダンパーが開いてファンが回り運転を開始します。

どの運転状態の場合でも優先して運転することができます。

ハンドリングボックスのファンはダンパーの切り替えが終了する40秒後に回り始めます。

② 運転中

換気運転中は「室内循環口」から室内空気を取り入れ屋外へ排出します。「ファン速度」は自動的に最大で運転します。

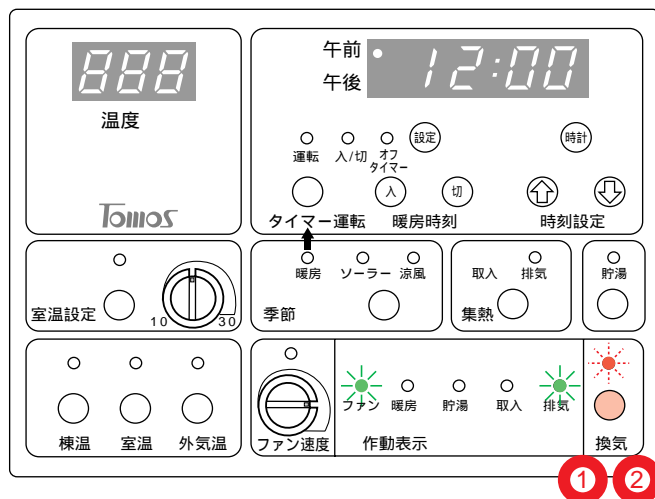
この間他の運転はおこなわれません。

補助暖房を運転しているときに換気運転をおこなうと暖房運転は停止します。また、お湯採り運転も停止します。

③ 運転の停止

換気運転を開始してから15分経つと自動的に運転を停止し、元の運転状態に戻ります。

換気運転の操作



運転ランプの表示

運転中——「ファン」、「排気」ランプが点灯、「換気」ランプが点滅

運転を終了すると自動的に元の表示に戻ります。

1 換気の設定

「換気」ボタンを押して下さい。

季節モードや集熱状態に関わらず、優先して運転をおこないます。

2 運転の終了

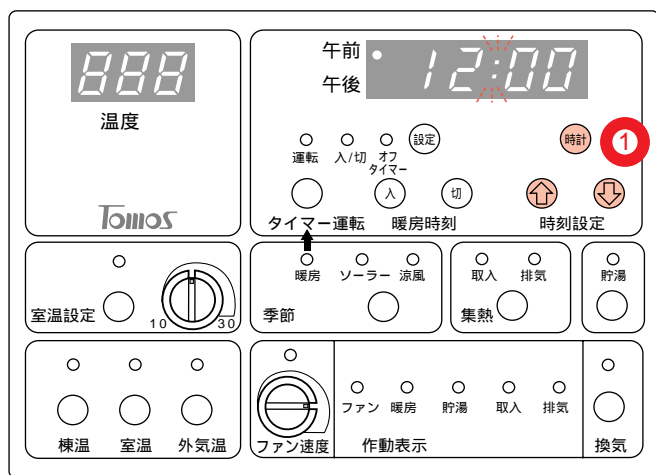
15分間運転した後、自動的に換気運転を終了します。途中で運転を止めたい場合は、もう一度「換気」ボタンを押すことで運転を中止することができます。

「換気」運転をおこなう場合は窓を開けて空気の入取箇所を確保すると換気がしやすくなります。

夏の日中、排気運転をおこなっている場合、「換気」運転は連続して何度も使用しないで下さい。棟温度が上がりがすぎしてしまう場合があります。

時計の合わせ方

初めて電源を入れる場合や、停電時、または現在時刻にくるいがある場合などは時刻設定をおこないましょう。







1 時刻変更の開始

時刻設定部の「時計」ボタンを押して、時計の時刻変更がおこなえる状態にします。

時刻表示ランプ部の「：」が点滅します。

2 時刻変更

「時計」ボタンを押しながら、下の「」「」ボタンを押して、現在時刻に合わせます。



「」ボタンで順送り、「」ボタンで逆送りとなります。ボタンを2秒以上押し続けると早送りになります。時計は12時間制です。午前、午後を左側のランプで確認して下さい。

3 時刻変更の終了

「時計」ボタンから指を離して設定を終了します。

時刻表示ランプ部の「：」の表示が点滅から点灯に変わります。

停電やブレーカーを落とすなどで、制御盤への通電が一旦途絶えた、通電後復帰した場合には時計表示は点滅します。(5分以内に復帰した場合には現在時刻にて点滅、5分以上経過して復帰した場合には午前12:00の表示にて点滅します。)

時計が点滅表示になった場合には、「時計設定ボタン」の「」ボタンもしくは「」ボタンを1回押して点灯の状態にしてください。時計が午前12:00に戻ってしまった場合には、現在時刻を再設定して下さい。

暖房タイマーを設定している場合、暖房タイマーの設定時間も解除されますので、再度タイマーの設定が必要になります。

覚えておきたい知識

温度表示について	通常は「棟温」を表示しています。「室温」「外気温」「室温設定」を表示させた場合も10秒程度で自動的に「棟温」表示に戻ります。
ファンの運転開始	ハンドリングのファンはダンパーの切り替えが終了する40秒後に回り始めます。
集熱運転の開始と停止	集熱運転時に運転の開始と停止をひんばんに繰り返すことをさけるため、ファンの運転は「棟温」が「室温」+10 になると開始し、「室温」+7 になると停止します。
ファンの風量自動制御	ソーラー運転時のファン風量は「棟温度」によって自動的に調整されます。棟温度が上昇すると風量は多くなり「棟温度」が下がると風量は少なくなります。
お湯採りの開始	制御盤の「作動表示部」に「貯湯」ランプが点灯していても、必ずしもお湯採り運転がおこなわれているとは限りません。お湯採りをおこなうためには「棟温度」と「貯湯タンク内の水温」とに一定以上の温度差が必要となります。
ファン速度	循環暖房運転時と涼風取入運転時にはファン風量を手動で調整する事が出来ます。そのときファン速度ランプは赤点灯します。
暖房運転の停止	補助暖房の運転が開始/終了をひんばんに繰り返すことをさけるため、「室温」が「室温設定」より2 程度高くなるまで運転を続けます。
最低温度保持機能	凍結事故などを防止するために、室温が設定されている温度を下まわると、タイマー時間外であっても、「暖房」を選択している場合には自動的に補助暖房を運転させるための機能です。タイマー運転を設定している場合のみ機能します。 工場出荷時には6 に設定されています。設定は0 ~ 12 の範囲で選択できます。 設定の変更を希望される場合は工務店に連絡して下さい。
外気取入準備運転	季節を「涼風」に設定している場合、集熱運転が終了した後も、「棟温」が「室温」よりも高い間は、屋根の温度を冷ますためにファンは全開で回る場合があります。
不在時の設定	2~3日の不在であれば、OM制御盤の設定はそのままの設定で構いません。補助暖房を使用している場合には、「季節」モードをソーラーにして補助暖房が働かないようにして下さい。また、長期間不在にする場合には「ソーラー」「排気」に設定すると良いでしょう。尚、「貯湯」は「切」にして貯湯槽の水抜きをおこないましょう。

⚠ 使用上の注意

安全で快適な暮らしをするために、この「使用上の注意」をよく読んで下さい。いずれも重要な内容ですので、必ず守って下さい。

T型制御盤の取り扱いに関する内容



禁止

おこなってはいけない内容を告げるマークです。



火災

火災になるおそれのある内容を告げるマークです。



感電

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。



注意

機器に損傷をあたえる恐れのあることを告げるマークです。

 	ぬれた手で制御盤の操作をおこなわないで下さい。感電、故障の恐れがあります。
 	洗剤やシンナーを使つての清掃はおこなわないで下さい。制御盤の清掃は、乾いた布もしくは堅く絞つた布等で軽く拭きとる程度でおこなって下さい。塗装面の劣化や感電、故障の恐れがあります。
 	お客様自身では、分解、修理、改造はおこなわないで下さい。ショート、感電、誤作動の恐れがあります。
  	制御盤に水をかけたり、ものや体をぶつけないで下さい。故障、火災の原因になる恐れがあります。
	とがつたものや硬いもので操作しないで下さい。穴が開いて故障の原因になります。
	小さなお子様のいるお宅では、いたづらに注意して下さい。誤動作による事故や故障の原因となる恐れがあります。
 	塗装や装飾をしないで下さい。故障、火災の原因になる恐れがあります。
	油煙や湯気をあてないようにして下さい。故障の原因になる恐れがあります。
	冬季に「涼風」を選択しないで下さい。凍結によりお湯採りコイルが破損する恐れがあります。
	長期留守にするような場合であっても、制御盤の電源を切らないようにして下さい。制御盤の電源を切るとファンが回らなくなり、集熱温度が高くなりすぎて、故障の原因となる恐れがあります。

故障かな？と思ったら

症 状	ここを確認して下さい	関連 ページ
集熱できない(取入ランプがつかない)	<p>集熱の条件は揃っていますか。</p> <p>→「ソーラー」モード、「暖房」モードの集熱条件は、棟温 > [室温 + 10] です。</p>	12
	<p>室温の表示は適切ですか。</p> <p>→実際の室温よりもセンサーの感知する室温が高いために、棟温 > [室温 + 10] の条件が揃わず、集熱できないことがあります。</p>	10
排気運転が止まらない (「涼風」モード)	<p>涼風取入準備運転をおこなっていませんか。</p> <p>→「涼風」モードを選択しているときは、太陽が沈んだ後も、夜間におこなう涼風取入運転に備えて、涼風取入準備運転がおこなわれることがあります。涼風取入準備運転は、昼間の排気運転と同じごきです。</p>	28
お湯採りができない	<p>貯湯スイッチがOFFになっていませんか。</p> <p>→貯湯スイッチがONになっていないとお湯採りは運転されません。</p>	17
	<p>集熱はできていますか。</p> <p>→集熱ができていないときはお湯採りもおこなわれません。</p>	12
	<p>室温が室温設定より低くなっていますか。</p> <p>→「ソーラー」モード、「暖房」モードでは、「取入」「排気」のどちらのモードを選択していても、室温が室温設定より低いときはお湯採りがおこなわれません。</p>	10
	<p>貯湯槽側の条件は揃っていますか。</p> <p>→お湯採りは、コントロールユニットだけでなく、貯湯槽によっても制御されています。集熱ができていても、集熱空気と貯湯槽内の水の温度差がないときは、お湯採りはおこなわれません。</p>	16
補助暖房ができない (タイマー運転を選択しているとき)	<p>室温が室温設定より高くなっていますか。</p> <p>→室温が室温設定より高いときは、補助暖房は運転されません。</p>	10,14
	<p>タイマーで設定した時間になっていますか。</p> <p>→タイマー運転を選択しているときは、タイマーで設定した時間に補助暖房が運転されます。</p>	22
	<p>現在時刻を含むタイマーを登録していませんか。</p> <p>→現在時刻を含む補助暖房タイマーを登録した場合、登録した補助暖房タイマーは翌日から有効になります。</p>	25

制御盤の表示について

症 状	ここを確認して下さい	関連ページ
補助暖房ができない (タイマー運転を選択していないとき)	「暖房」モードを選択していますか。 →「ソーラー」モード、「涼風」モードでは、補助暖房は運転されません。	15,21
	室温が室温設定より高くなっていませんか。 →室温が室温設定より高いときは、補助暖房は運転されません。	10,14 20
タイマー時間外に 補助暖房が運転される	最低温度保持機能がはたらいていませんか。 →室温が「最低保持温度」の6 を下回ると、登録した補助暖房タイマーの時間外であっても、室温が「最低保持温度」を上回るまで、補助暖房が運転されます。	22
涼風取入ができない	「涼風」モードを選択していますか。 →「ソーラー」モード、「暖房」モードでは、涼風取入はおこなわれません。	29
	室温が室温設定より低くなっていませんか。 →室温が室温設定より低いときは、涼風取入はおこなわれません。	10,28
	棟温が室温より高くなっていませんか。 →棟温が室温より高いときは、涼風取入はおこなわれません。	10,28
	外気温が室温より高くなっていませんか。 →外気温が室温より高いときは、涼風取入はおこなわれません。	10,28
時計が点滅している	電力供給が一時停止しませんでしたか。 →停電等により、電力供給が一時停止した場合、時計の表示は点灯から点滅に変わります。電力供給が5分以上停止した場合には、時刻表示はAM12:00 にリセットされます。再度設定し直して下さい。	32

基本仕様

T型制御盤

製品名		コントロールユニット
型式		TC-1 MK3 CU
電源仕様	定格電圧	AC100V ± 10%
	定格周波数	50/60Hz共用
	消費電力	6W
時計	表示方式	12時間制(AM / PM12:00 ~ 11:59)
	精度	供給電圧、周波数の精度に準ずる
表示器	温度表示器	LEDセグメント(赤色)
	時刻表示器	LEDセグメント(赤色)
	動作表示器	LEDランプ(緑色)
	その他	LEDランプ(緑色、赤色)
温度表示範囲		- 30 ~ 130
ファン風量 制御方式	取入運転、排気運転	棟温による自動制御
	補助暖房運転、涼風取入運転	ファン速度ツマミによる手動制御
	換気運転	自動制御(最大風量)
タイマー機能	補助暖房	24時間タイマー×1 最小設定単位:1分 オフタイマー×1 90、60、45、30、15分の 5段階の中から選択
	換気	15分
停電補償		なし
保護回路	過電圧	125V 1A対ラッシュ型ヒューズ
	過熱	温度ヒューズ(135 、トランス内)
環境条件	設置条件	室内
	周囲温度	- 10 ~ 50
	相対湿度	85% 以下(ただし結露なきこと)

パワーユニット

製品名		パワーユニット
型式		TC-1 MK3 PU
電源仕様	定格電圧	AC 100V ± 10%
	定格周波数	50/60Hz 共用
	消費電力	6W
保護回路	過電圧	内部電源用:1A 半田付け型ヒューズ 外部接続機器用:125V 8A 電取B種ヒューズ
	過熱	温度ヒューズ(135 、トランス内)
環境条件	設置条件	室内
	周囲温度	- 10 ~ 50
	相対湿度	85%以下(ただし結露なきこと)

わが家のOMソーラー

[施工工務店から聞いて記入しましょう。]

● 様のOMソーラーシステム ●	
ハンドリングボックス の種類と台数	T35型シングルコイル 台
	T35型デュアルコイル 台
	T35型コイルなし 台
	T28型シングルコイル 台
	T28型コイルなし 台
貯湯槽	OM貯湯槽 その他の貯湯槽 [] なし
補助暖房	あり（暖房方式： ） （ボイラーの機種： ） （その他の機種： ） なし

● 工務店連絡先 ●	
施工工務店名	
担当者	
連絡先	
TEL	
FAX	



T型制御盤 操作説明書

初版	2000年5月1日
第2版	2001年4月1日
第3版	2002年2月1日
第4版	2004年7月1日
発行	OMソーラー協会

