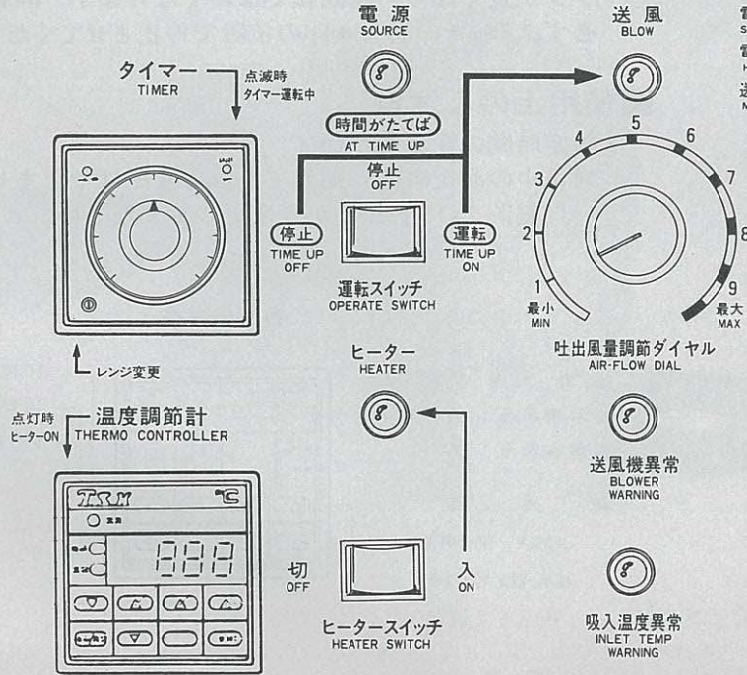


操作盤



型式 MODEL TSK-10

電源相 SOURCE PHASE V<sup>50</sup>/Hz

電熱容量 H CAPACITY kw

送風機容量 M CAPACITY 30 w

品番 NUMBER

003Y

絶縁 E 種 INSUL CLASS

定格 - 連続 RATING CONT.

周囲温度 0~40℃ TEMP RATING

屋内仕様 NON WATER RESIST

○詳しくは説明書をお読み下さい。

●設定値を変更する時は表示を設定に切り替え  
▲キーを押して桁を選択し、△▽キーにて変更し最後に(登録)キーを押して下さい。

1. 据え付け

- 1-1 熱風発生機は、水平で起伏等のない場所へ、しっかりと設置して下さい。やむを得ず傾斜した場所に設置される場合は、熱風吐出口が上向きの場合は15°まで、熱風吐出口が下向きの場合は10°までとし、必ず熱風発生機をしっかりと固定して下さい。
  - 1-2 熱風発生機は、風雨にさらされない場所(屋内)で、かつ風通しのよい場所に設置して下さい。
  - 1-3 熱風発生機は、周囲温度が0~40℃の範囲で使用して下さい。密閉された室内、ケース内では使用できません。
  - 1-4 制御用操作パネル付熱風発生機(弊社呼称：Cタイプ)は、ヒーターの駆動回路に無接点接触器(ソリッド・ステート・コンタクター)を搭載しています。操作パネルの反対側に無接点接触器(ソリッド・ステート・コンタクター)の放熱フィンがありますので、操作パネルの反対側の面を壁等に密着して設置しないで下さい。
  - 1-5 熱風発生機の周辺には、可燃物を置かないで下さい。
  - 1-6 オイルミスト、ほこり、ゴミ、糸くず等の多い場所での使用はさけて下さい。やむを得ず使用する場合は、別売のサイレンサーフィルター(F-10~30)を取り付けて定期的にフィルターを点検清掃して下さい。フィルターが目づまりした状態のまま運転されますと効率が悪くなります。
- 注意** オイルミスト、ほこり、ゴミ、糸くず等の多い場所で、別売のサイレンサーフィルター(F-10~30)を取り付けずに使用されますと、オイルミスト、ほこり、ゴミ、糸くず等が熱風発生機内で加熱され熱風吐出口より炎の状態で飛び出し、非常に危険な場合もあります。

2. 配管

- 2-1 熱風吐出口への配管は、できるだけ太く短くして下さい。細い配管、長い配管、先端をノズル状にしぼった配管をされますと熱風吐出の抵抗となり熱風発生機の性能を越えた抵抗が、かかったまま運転されますと熱風発生機が、異常加熱する原因となります(熱風発生機の性能表「性能」の欄を参照して下さい)。
- 2-2 熱風吐出口への配管は、確実に行ってください。熱風が漏れると、高温のために非常に危険です。また、配管の放熱ロスを少なくするために断熱施工することをお薦めします。
- 2-3 熱風循環で使用される場合は、必ずフレッシュエアーの取り入れ口を設け、調節して下さい。乾燥目的の場合は効率が悪くなります。ただし、昇温目的のみの場合は100%熱風循環でも可能です。
- 2-4 配管が終了した時に、配管内にほこり、キリコ等がないか点検清掃して下さい。
- 2-5 配管材料および、断熱材等は弊社の部品 ログをご覧ください。

3. 電源

- 3-1 熱風発生機の電源は、必ず専用回路を設けて下さい。電源の接続にコンセントを設ける場合は、接触不良、欠相運転等になりやすいので充分注意して下さい。接触不良、欠相運転等は、熱風発生機の故障の原因になります。
- 3-2 据え付け場所によっては、漏電しゃ断器の取り付けが法規により義務付けられています。漏電しゃ断器は、感度電流が100~200mAのものをご使用下さい。
- 3-3 感電事故防止のために第3種アース工事を行って下さい。

4. 運転

- 4-1 「運転準備」 初めて熱風発生機を使用される場合や、電源の接続をやり直した場合は次の方法で運転準備を行って下さい。
  - ① 熱風発生機の内蔵のブレーカーがOFF、運転スイッチが停止であることを確認してから工場電源をONして下さい。→熱風発生機の電源ランプが点灯します。
  - ② 熱風発生機の内蔵のブレーカーをONして下さい(弊社出荷時は、OFFです) →熱風発生機の温度調節計が約3秒間 [ ] を表示したあと指示値(現在温度を表示します)
- 4-2 「通常運転」 熱風発生機の運転、停止を手動で行う時は次の方法で行って下さい。
  - ① 「運転準備」を行ったあと、熱風発生機の運転スイッチを運転にして下さい。→送風ランプが点灯し、送風機が動作して送風運転状態になります。
  - ② 熱風発生機は、最小風量から最大風量の範囲で風量調節を行うことができます。初めて熱風発生機を使用される場合や、風量を変更される場合は風量調節を行って下さい。
 

<手順>

 制御回路付の送風機を搭載した機種の場合、操作パネルの風量調節ボリュームで、風量切り換え回路付の送風機を搭載した機種の場合、操作パネルの風量切り換えスイッチで(風量切り換えスイッチの操作は、熱風発生機が停止している状態で行って下さい)。送風機の吸入側に風量調節ダンパーを装着している送風機を搭載した機種の場合、風量調節ダンパーで(風量調節ダンパーを操作する場合は風量調節ダンパーの固定ネジをゆるめて行って下さい。操作が終わったら固定ネジはしっかりと締めつけて下さい。)それぞれ風量調節することができます。(弊社出荷時は、風量調節ボリュームは5の目盛りの位置、風量切り換えスイッチは弱の位置、風量調節ダンパーは、最大の位置です。)
  - ③ 熱風発生機は、0℃~350℃の範囲で温度調節をすることができる熱電対(J I S Kタイプ)感熱式温度比例制御方式、デジタル表示デジタル設定の温度調

節計を搭載しています。希望の熱風吐出温度を設定して下さい。

#### ＜手順＞

温度調節計の(指示/設定)キーを押して、温度調節計の表示を指示値(現在温度)から設定値に切り換えて下さい。→温度調節計の指示ランプが消灯して設定ランプが点灯し、現在の設定値(弊社出荷時は、0℃です。)を表示し、熱風吐出温度が設定できる状態になります。

熱風吐出温度が設定できる状態で3つの(Δ)キーで桁を選択し、(Δ)(▽)キーを操作して希望の熱風吐出温度を設定して、最後に(登録)キーを押して下さい。

**注意** (Δ)キーはそれぞれ専用で、(▽)キーは各桁に共通です。(登録)キーを押すまでは今までの設定値を記憶しています。設定ランプが点灯し、設定値を表示して熱風吐出温度の設定ができる状態で、キー操作されない状態が約20秒間たちますと自動的に指示値(現在温度)を表示する状態になります。熱風吐出温度の設定が終了していない場合は、＜手順＞の最初から操作をやり直して下さい。

④ ヒータースイッチをONにして下さい。→ヒーターランプが点灯し、ヒーター回路が作動して熱風運転状態になります。

**注意** ヒーターランプが点灯している場合でも、熱風吐出温度の設定値が指示値(現在温度よりも低い場合は、ヒーター回路が作動せず送風運転状態のままです。熱風運転するには熱風吐出温度の設定値を指示値よりも高く設定して下さい。

⑤ 熱風発生機を停止させる場合は、運転スイッチを停止にして下さい。→ヒーターランプと送風ランプが消灯し、熱風発生機は運転を停止します(電源ランプは点灯し、温度調節計は指示値(現在温度)を表示しています)。なお、熱風循環運転で熱風吐出温度を200℃以上に設定して使用される場合は、ヒータースイッチをOFF(ヒーターランプが消灯します。)にして、熱風吐出温度が200℃以下になるまで、なるべく冷却運転(送風運転状態)して下さい。

4-3 「タイマー運転」 熱風発生機は、最大100時間までの範囲で、時間設定の設定範囲を0~1.0秒(sec)から0~100時間(hour)より選択して、時間設定の設定ができるタイマーを搭載しています。運転スイッチを(運転)にすると、時間設定した時間がたてば運転状態になり、運転スイッチを(停止)にすると、まず運転状態になり時間設定した時間がたてば停止します。タイマー運転される場合は、時間設定をして運転スイッチを(運転)または、(停止)にして下さい。

#### ＜手順＞

「通常運転」を行って、熱風発生機の運転状態、風量調節、熱風吐出温度の設定をそれぞれ選択または調節、設定して、その状態のまま運転スイッチを停止して下さい。タイマーの調節範囲を、タイマーのレンジ変更ダイヤルを小さなマイナスのドライバー等で回して(右へ廻すと大きく、左へ廻すと小さく時間設定の設定範囲が、変更することができます。)、希望の時間設定ができる最小の設定範囲に変更して下さい。希望の時間設定を、設定ダイヤルで行って下さい。運転スイッチを希望の時間設定した時間がたてば運転させる場合は(運転)に、希望の時間設定した時間がたてば運転状態から停止させる場合は(停止)にして下さい。→タイマーのOPランプが点滅して、運転スイッチを(運転)または、(停止)にした瞬間より計時します。希望の時間設定した時間がたてばタイマーのOPランプが点滅から点灯にかわり、タイマーのPOWERランプが点灯して運転スイッチを(運転)にした場合はあらかじめ選択または調節、設定した運転状態になり(停止)にした場合はあらかじめ選択または調節、設定した運転状態から停止します。

**注意** 運転スイッチを(運転)または、(停止)にして、タイマーのOPランプが点滅して計時している時に運転スイッチを操作すると、それまで計時していた時間がリセットされてしまいます。タイマーの時間設定をやり直して、運転スイッチを再度、操作して下さい。なお、熱風循環運転で熱風吐出温度を200℃以上に設定して使用される場合で「タイマー運転」の停止を行わないようにして下さい。

4-4 「異常検出」 熱風発生機は、送風機やヒーターに異常が発生した場合に、異常内容を表示して、自動停止または熱風運転状態の場合は自動的に送風運転状態に変わる異常検出の回路が内蔵されています。

#### ●送風機異常ランプ

送風機が、過負荷の時に点灯して自動停止します。危険信号ですので直ちに原因を調べて下さい。主な原因：送風過多、軸受(ベアリング)寿命、単相運転(三相電動機の送風機を搭載した機種のみ)など。

#### ●吸入温度異常ランプ

送風機が吸入する気体の温度が、送風機の耐熱温度を越えた場合に点灯して熱風運転状態の場合は自動的に送風運転状態に変わります。送風機の寿命が短くなりますので送風機が吸入する気体の温度が送風機の耐熱温度を越えないようにして下さい。

#### ●吐出温度上限ランプ

熱風吐出温度が350℃以上になった場合に点灯して熱風運転状態の場合は自動的に送風運転状態に変わります。温度調節計の温度調節範囲を越えていて制御不能な状態ですので直ちに原因を調べて下さい。主な原因：熱風発生機の風量調節範囲を越えて最小風量を設定した場合など。

4-5 「オーバーヒート」 熱風発生機が、何らかの原因でオーバーヒート(異常加熱)した場合に、内蔵のブレーカーがトリップして非常停止します。電源ランプのみ点灯している状態で、ブレーカーをリセットしないと再度運転できません。まず運転スイッチを停止にし、ヒータースイッチをOFFにして下さい。オーバーヒートの原因を調べて取り除いてからブレーカーをリセットして下さい。再度運転した時にどこか異常な箇所がないかを確認して下さい。

**注意** 熱風発生機に内蔵しているブレーカーは、オーバーヒート時以外では熱風発生機の内部の短絡保護としてのみ機能します。

4-6 「プロテクター」 熱風発生機は、操作回路に過電流防止器としてプロテクターを採用しています。操作回路が、なんらかの原因で短絡などした場合に可動片が飛び出して赤い部分があらわれ、熱風発生機は停止します。電源ランプのみ点灯している状態でプロテクターをリセットしないと再度運転できません。まず運転スイッチを停止にし、ヒータースイッチをOFFにして下さい。プロテクターが作動した原因を調べて取り除いてからプロテクターの可動片を押し込んでリセットして下さい。再度運転した時にどこか異常な箇所がないかを確認して下さい。

4-7 「使用しない時」 熱風発生機を使用しない時は、運転スイッチをOFFにして電源をOFFして下さい。内蔵のブレーカーは通常OFFにする必要はありません(長期間使用しない場合は、OFFにして下さい)。温度調節計で設定した熱風吐出温度は、長期間使用しない場合でも記憶しています。

## 5. 手入れ

5-1 送風機の吸入口に金網を装備している機種の熱風発生機は、定期的な点検清掃行って下さい。

5-2 オイルミスト、ほこり、ゴミ、糸くず等が、熱風発生機、配管のうえにたまってしまった場合は、定期的な清掃して下さい(加熱されて燃えると非常に危険です)。

## ◆特にご注意ください◆

- 電源は、正しく配線された専用回路をお使い下さい。
- ガソリンの近くなど、引火の恐れのある所では絶対に使用しないで下さい。
- 送風機の吸入口に異物を吸い込まないように注意して下さい。
- 室内の温度が40℃以上および湿度が90%以上の場所では使用しないで下さい。
- 感電事故防止のため必ずアース工事をして下さい。
- フィルター、送風機の吸入口の金網は常に清掃して下さい。

※操作その他で、方法がわからない場合は弊社、又は最寄りの代理店の営業マンにおたずね下さい。

製造  
販売元

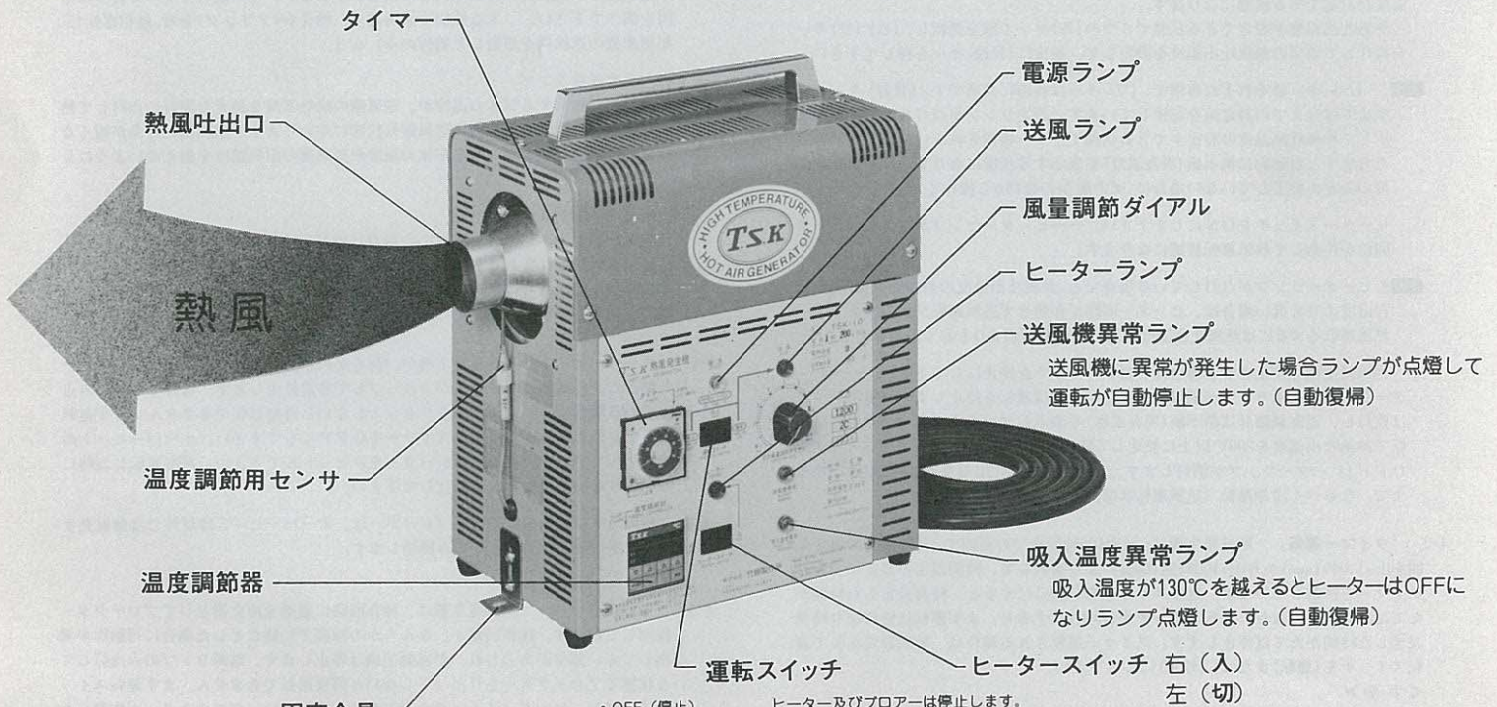


タケツナ  
株式会社 竹綱製作所

本社 〒540 大阪市中央区内本町1丁目2番8号  
☎(06)941-8871代 FAX(06)941-6324  
東京支店 〒144 東京都大田区西糀谷4-2-6-5  
☎(03)741-6231代 FAX(03)741-6233

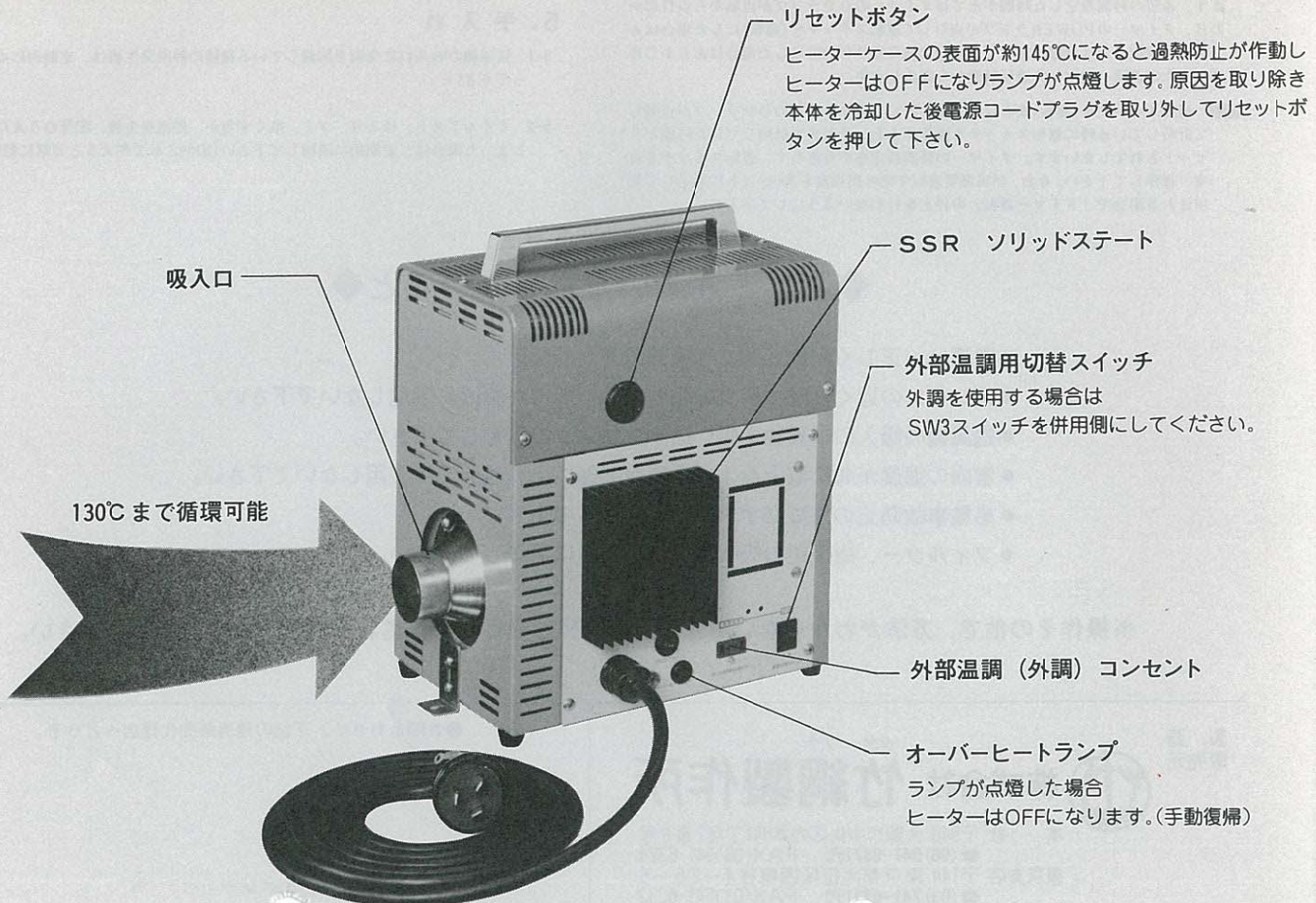
●お問合わせは、下記の優秀販売代理店へどうぞ。

# TSK-10 各部の名称とはたらき

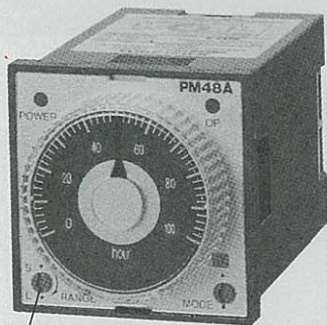


- OFF (停止)
- AUTO ON (運転)
- OFF (停止)

ヒーター及びブローアは停止します。  
投入直後はOFFですが、タイマーと連動してい  
て、設定時間になれば、運転スイッチが入ります。  
運転状態に入ります。タイマーと連動していて  
設定時間になれば運転スイッチが切れます。  
※タイマーを使用しないときや、長時間連続運転のとき  
は、タイマーの設定時間左へいっぱい回し、運転スイ  
ッチ入の状態で使用して下さい。



## ■ マルチタイマー



レンジ切替スイッチ

## ■ 操作方法

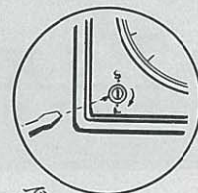
### ● 時間仕様の切替

前面左下の時間レンジ切替スイッチを⊖ドライバーで回転させ切替を行なってください。右回転では時間レンジが長くなり、左回転では短くなります。回転後は必ずスイッチの溝を●印の位置で停止させてください。

## ■ 使用上のご注意

### ● 設定時間の変更について

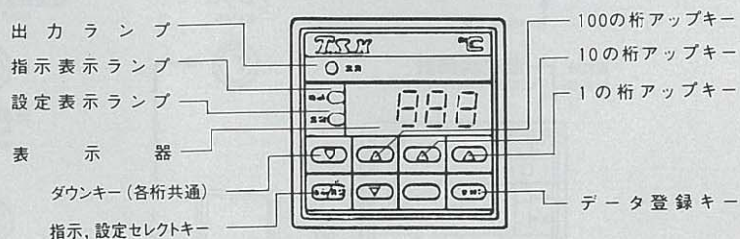
通電中の設定時間、動作モードの変更はできません。一旦電源をOFFしてから変更してください。



## ● 温度調節計 取扱説明書

### 1. 各部の名称と操作方法

### 各部の名称



### 操作方法

出カランプ：制御ONの時出カランプ点灯

指示表示ランプ：表示器が測定値を表示しているときに点灯

設定表示ランプ：表示器が設定値を表示しているときに点灯

表示器：測定値及び設定値を表示する

ダウンキー：アップキーにより選択された桁の数値が1回押すごとに減少

100の桁アップキー：1回押すと100の桁が選択される  
以後、1回押すごとに数値が増加

10の桁アップキー：1回押すと10の桁が選択される  
以後、1回押すごとに数値が増加

1の桁アップキー：1回押すと1の桁が選択される  
以後、1回押すごとに数値が増加

指示, 設定セレクトキー：1回押すごとに表示器に測定値と設定値が交互に表示される

データ登録キー：設定値を変更後このキーを押すと設定値が確定する

キーを操作後、約20秒経過すると、表示は自動的に測定値に切り替わります。

## ■ 外部温調の使い方

外部温調用コンセントに、外部取付温調器のプラグ(専用)を差し込み、外部温調用切替スイッチ(SW3)を併用側にして下さい。

この時、熱風発生機吐出口の温度設定値は、外部温調器の設定温度より高くして下さい。逆又は、同一にしますと外部温調器の設定値に昇温する前にヒーターOFFになります。

