

ALP551型 温度調節器取扱説明書

- この取扱説明書を良くお読みになって装置をご理解の上使用してください
- 本書は誰もがいつでもすぐに見ることのできる場所に保管してください。

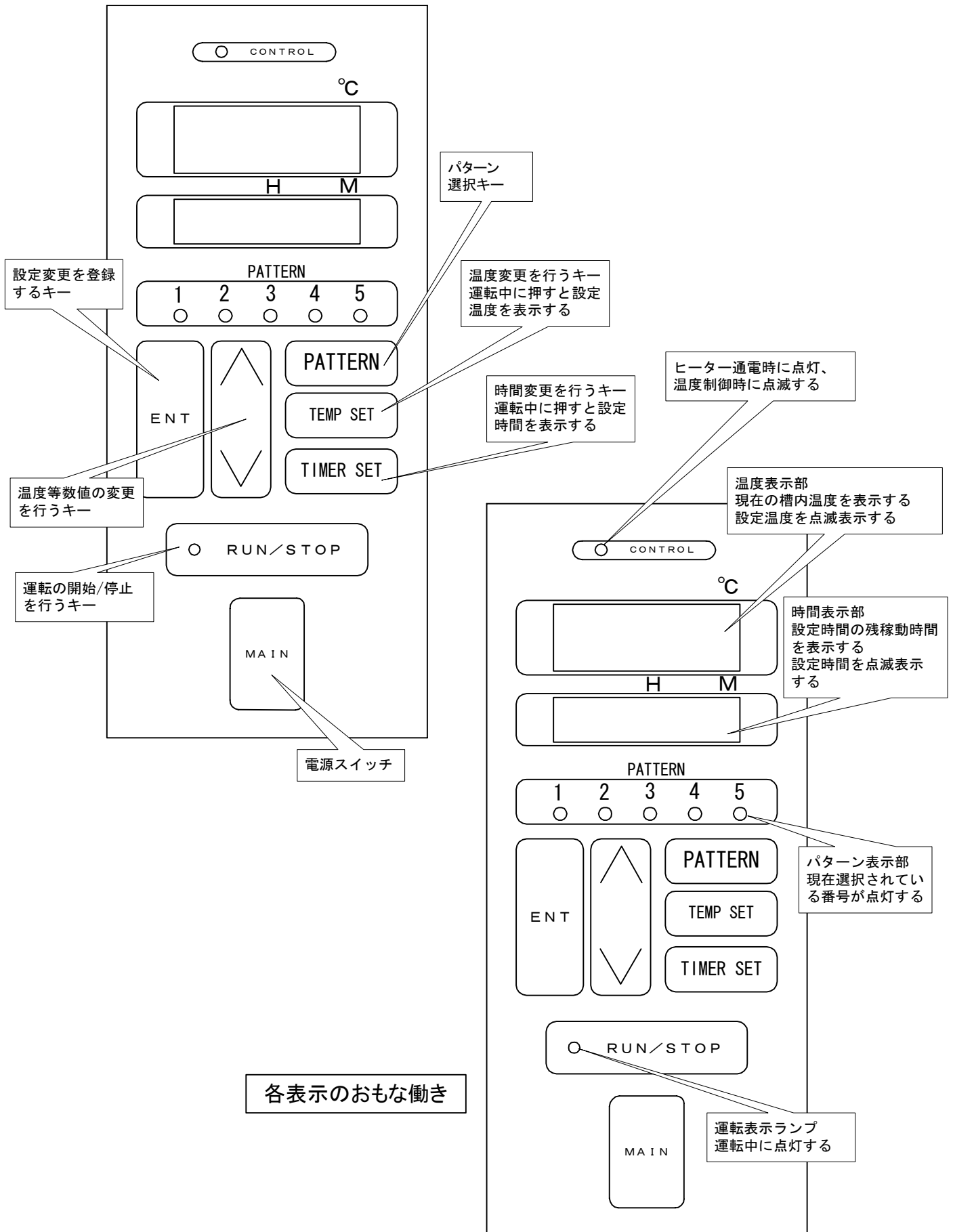


アルプ株式会社

1. 簡易マニュアル
2. 操作パネルの名称と機能
3. 電源について
4. 各運転モードの概要について
5. 操作と表示について
6. パターンの選択方法
7. 温度と時間の変更方法
8. モード画面の設定
9. プログラム運転の方法
10. パラメータの設定変更方法
11. アラーム機能

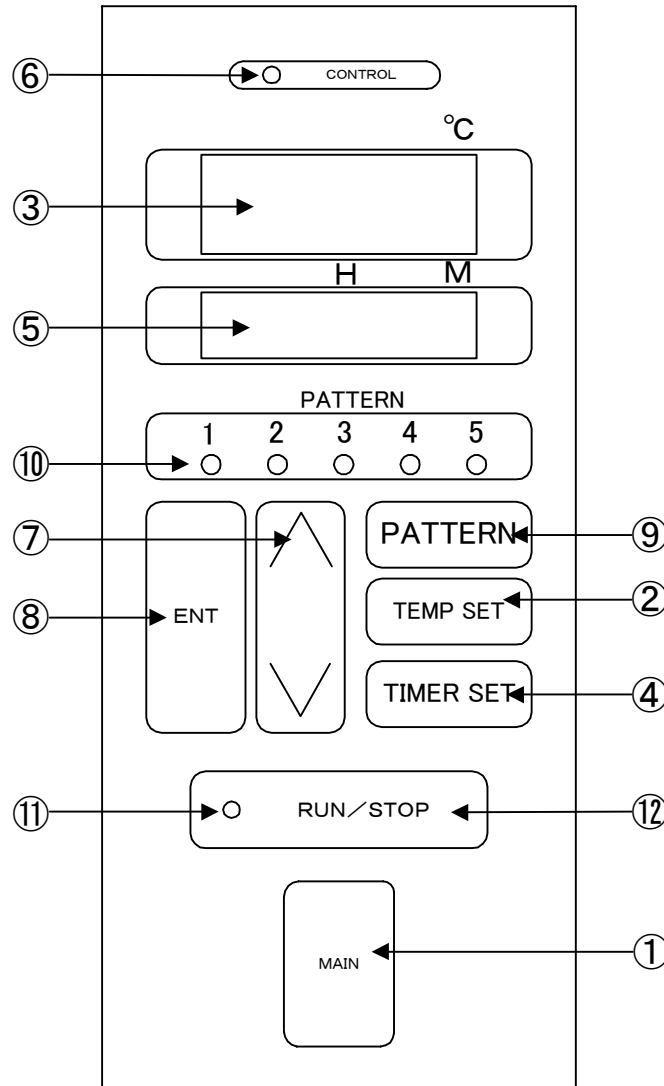
(1) 簡易マニュアル

各キーのおもな働き



各表示のおもな働き

(2) 操作パネルの名称と機能



番号	名称	機能	働き（特別な機能）
①	電源スイッチ	電源を入／切する	一度押すと電源が入り、再度押すと電源を切ります
②	温度設定キー	設定温度を設定／確認する	押すと設定温度を表示し、設定を変更できます。
③	温度表示部	現在温度を表示	現在槽内温度を表示します。設定の際は点滅表示します。
④	時間設定キー	設定時間の設定／確認する	押すと設定”時”を点滅表示し、再度押すと設定”分”を点滅表示します。
⑤	時間表示部	運転残時間を表示	タイム運転はカウントダウンします。連続運転時は消灯します。
⑥	制御出力ランプ	点灯時ヒーター出力ON	温度調節器の出力に応じて点灯・点滅します。
⑦	上下キー	設定値を変更する	押続けると自動歩進します。
⑧	登録キー	設定変更した内容を登録する	2秒以上押すとモード画面になります。
⑨	パターン選択キー	パターンを変更する	押すごとに右にシフトします。2秒以上押すとプログラムモードになります。
⑩	パターンランプ	現在選択されているパターンが点灯	現在設定／運転中パターンが点灯します。
⑪	運転表示ランプ	運転中点灯表示	運転停止時は消灯します。
⑫	運転／停止キー	運転／停止	一度押すと運転を開始し、再度押すと運転を停止します。

(3) 電源について

本体右サイドカバーを外し、中の主電源スイッチ(安全ブレーカー)が入り(上側)になっている事を確認してください。長時間使用を停止する場合は必ず切り(下側)にして、プラグをコンセントから外してください。

通常、電源の入/切はパネル上の①電源スイッチで行います。

正しく設置され、安全上問題がない事を確認してから①電源スイッチを押してください。

電源が入ります。もう一度押せば切れます。

デジタルパネル部に現在器槽内温度が表示されます。

本取扱説明書ではこの状態を「待機中」と表示しています。

(4) 各運転モードについて

本器は、単運転モードとプログラム運転モードがあります。

(1) 単運転モード

A タイムアウトモード

B タイムインモード

C 連続モード(定値運転)

(2) プログラム運転モード

以上の運転モードから1つを選択し、運転を行います。

用途により運転モードを選択して御使用ください。

(1) 単運転モード

A タイムアウトモード(工場出荷時の初期設定)

設定温度に達してから、設定時間温度を維持して停止します。

本取扱説明書「(8)モード画面の設定、1:タイマーモード選択」の項で

OUTモードであることを確認してください。

〔操作方法〕

⑫運転/停止キーを押すと、⑪運転表示ランプが点灯し、運転を開始します。選択したパターンの設定温度まで上昇し、設定時間経過後に停止します。途中で運転を停止する場合は⑫運転/停止キーを押してください。

タイマーモード : OUT

温度設定数 : 1点(T)

タイマー設定数 : 1点(t)

設定時間経過後にヒーターの制御を開始し、設定温度到達後連続運転となります。

本取扱説明書「(8)モード画面の設定、1:タイマーモード選択」の項で

INモードであることを確認してください。

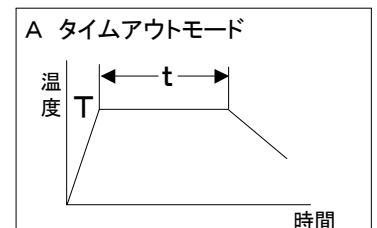
〔操作方法〕

⑫運転/停止キーを押すと、設定時間の“時”の小数点と“分”の小数点が点滅します。(パターンランプは消灯)ダウンカウントし、設定時間0になると時間表示は消灯します。温度制御が開始します。途中で運転を停止する場合は⑫運転/停止キーを押してください。

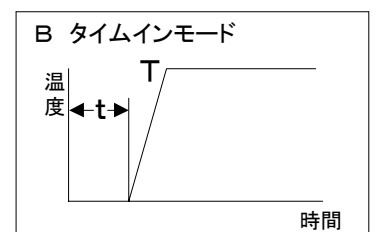
タイマーモード : IN

温度設定数 : 1点(T)

タイマー設定数 : 1点(t)



t時間後運転停止



t時間後運転開始

C 連続モード(定値運転)

設定温度を維持し続けます。

〔操作方法〕

時間設定を00時00分と入力してください。

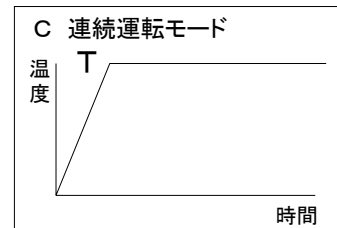
(時間表示部は消灯)

⑫運転/停止キーを押すと設定温度まで上昇し、維持し続けます。

途中で停止させる場合は⑫運転/停止キーを押してください。

温度設定数 : 1点(T)

タイマー設定 : 00時00分



(2)プログラム運転モード

温度と時間の組み合わせを、指定回数繰り返し運転します。

本取扱説明書「(8)モード画面の設定、1:タイマーモード選択」の項で

OUTモードに選択されていることを確認してください。

さらに繰り返しパターンに希望のデータが正しく入力されていることを確認

してください。

〔操作方法〕

⑫運転/停止キーを押すと、設定内容に従って運転します。

途中で停止させる場合は⑫運転/停止キーを押してください。

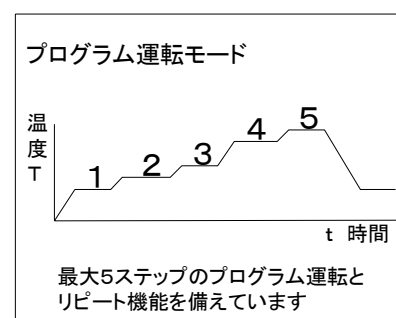
詳しくは(7)プログラム運転の方法を参照してください。

温度設定数 : 最大5点(T1~T5)

タイマー設定数 : 最大5点(t1~t5)

繰り返し回数 : 1~100回

0で無限回



(5) 操作と表示について

(注意) 工場出荷時の内容で説明します。

1: 電源OFF (初期状態)
操作パネル部は全て消灯。

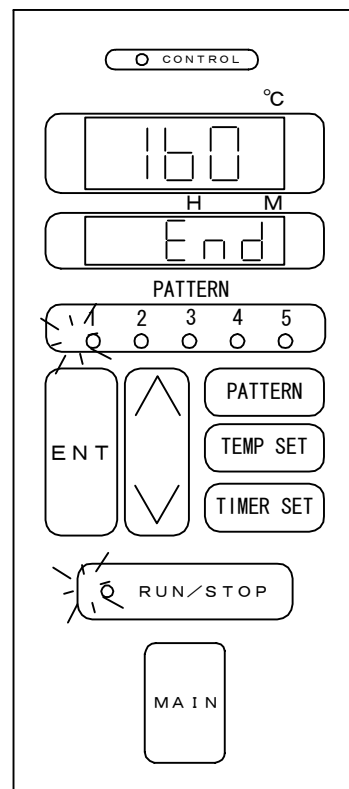
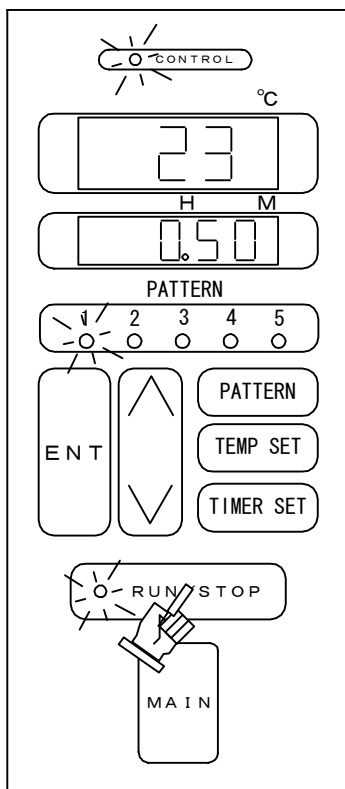
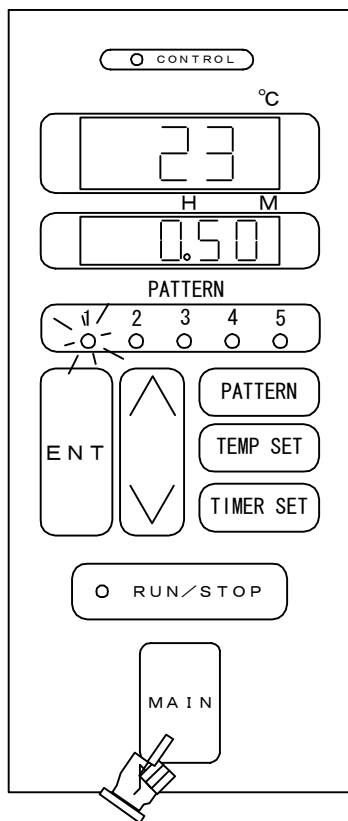
槽内温度23°Cの場合

2: 電源ON (待機中)
① 電源スイッチを押す。
パネルの温度表示に現在槽内温度が表示されます。時間表示部に00時間50分が表示されます。パターン1のランプが点灯します。

3: 運転開始
② 運転/停止キーを押します。温度上昇が始まり160°Cまで昇温します。
(⑥ 制御出力ランプが点灯/点滅)
160°Cに達しなるとタイマーはカウントダウンを開始します。

4: 運転終了
50分後温度制御が終了し、終了音が10秒間鳴ります。
時間表示部にENDが点滅表示されます。

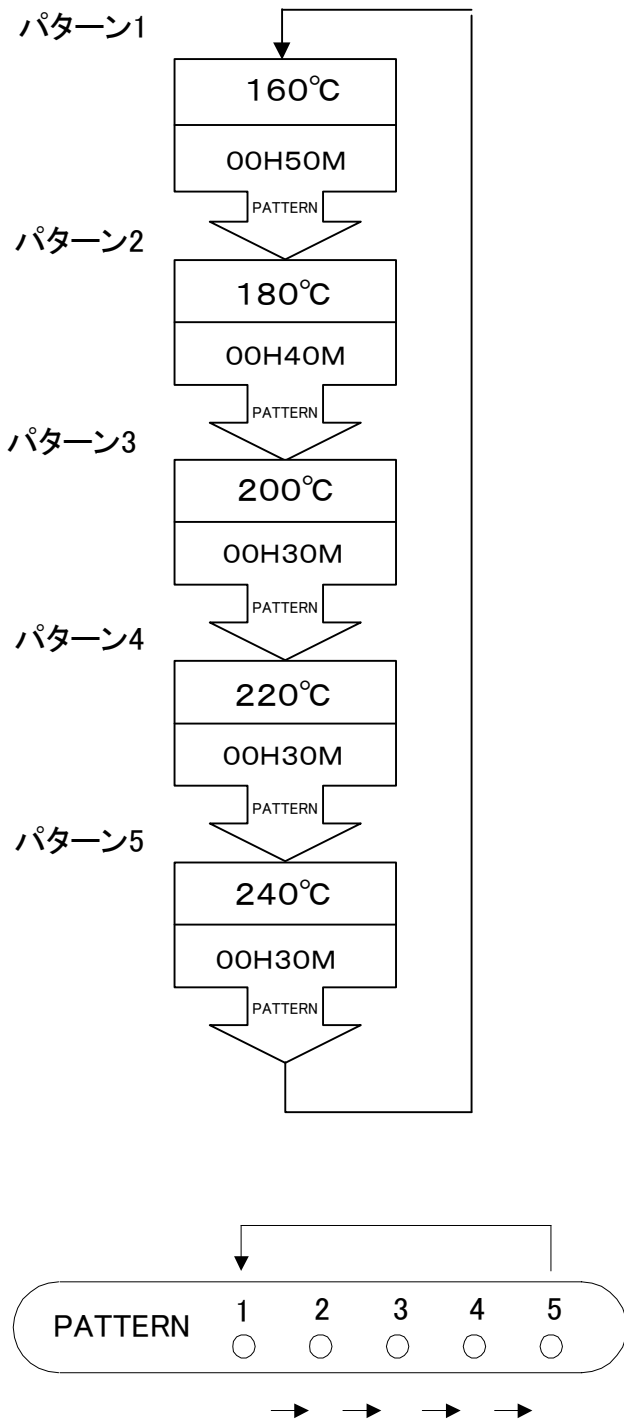
② 運転/停止キーを押しますと2の電源ON (待機中) になります。



5: 電源OFF
① 電源スイッチを押すと初期状態に戻ります。

(6) パターンの選択方法

工場出荷時の各パターンのデータ



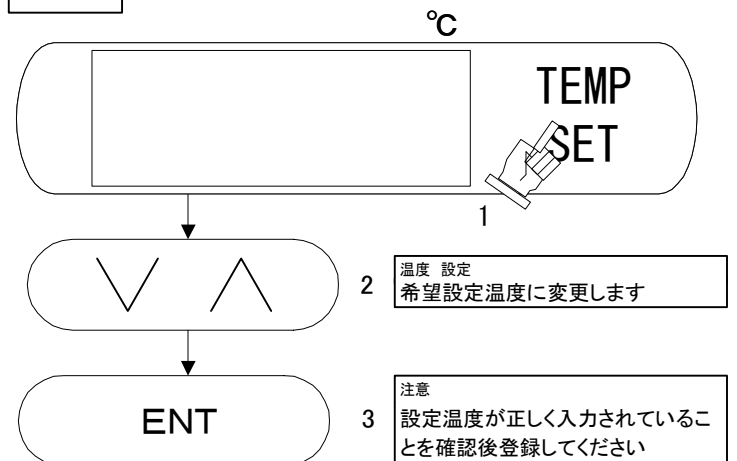
⑨パターン選択キーを押すごとに右にシフトします。希望のパターンを⑧登録キーで登録してください。

注意

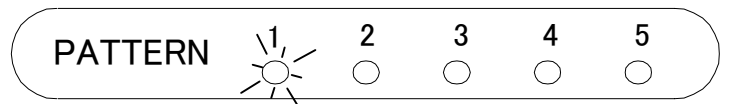
⑨パターン選択キーを2秒以上長く押さないでください。別の操作になります。詳しくはプログラムの項を参照してください。

(7) 温度と時間の変更方法

温度

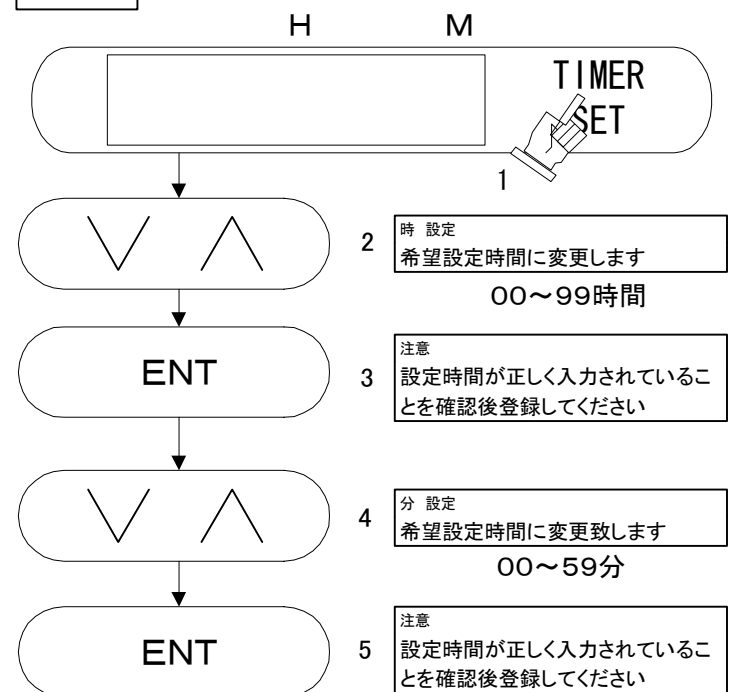


ENTキー(登録キー)を押すと登録と同時に現在の槽内温度を表示します。



点滅しているパターン番号が変更できます。

時間

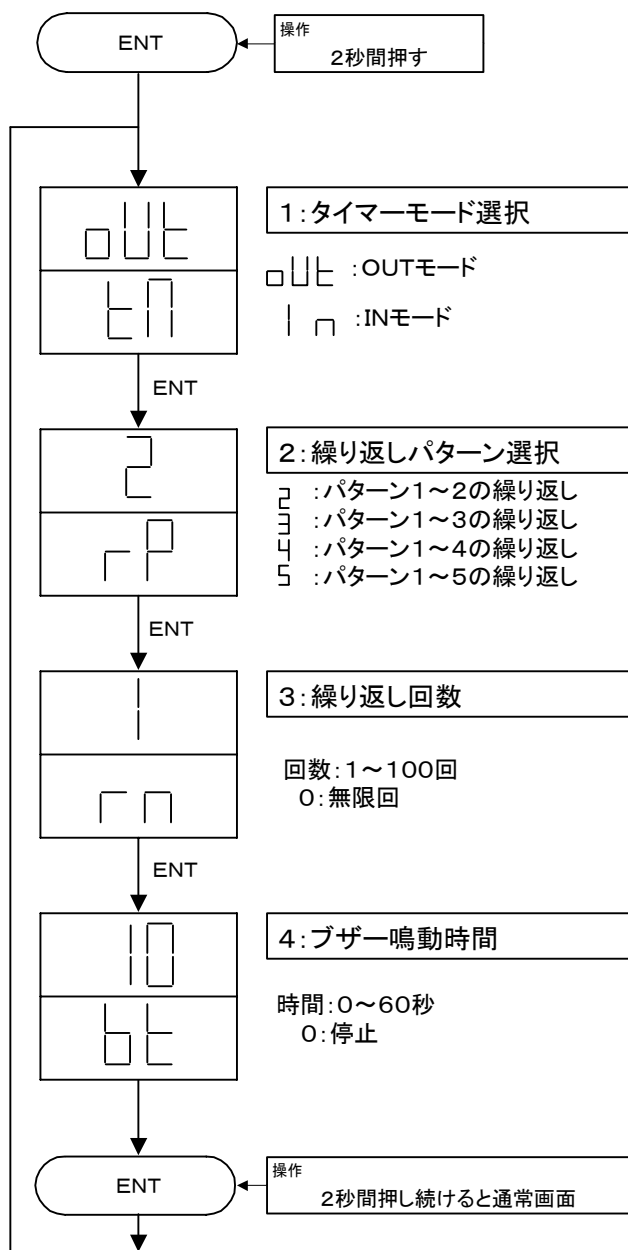


注意

00H00Mは連続運転です。
タイマー表示は消灯します。

(8)モード画面の設定

運転停止状態(⑪)運転/停止ランプ消灯)時に次の操作によりモード設定を行います。各設定値は⑦上下キーで変更します。下図は上側が温度表示部、下側が時間表示部を表しています。温度表示部の設定値を変更します。以下の設定値は工場出荷時の状態です。



(9)プログラム運転の方法

⑨パターン選択キーを2秒以上押すとプログラムモードになります。設定温度と時間の組み合わせを設定回数繰り返し運転します。(無限回と1~100回)

—参照—(8)モード画面の設定

運転方法

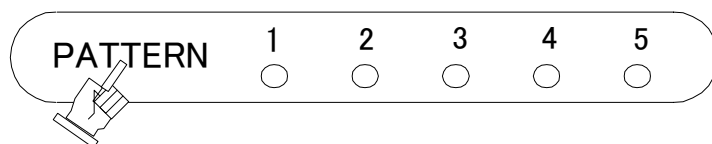
運転停止時に各パターンに温度と時間のデータを入力します。入力は「(7)温度と時間の変更方法」を参照してください。

繰り返し回数に関係なく、繰り返しパターン選択2の場合パターン1→2の繰り返し、繰り返しパターン選択3の場合パターン1→2→3の繰り返しとなります。

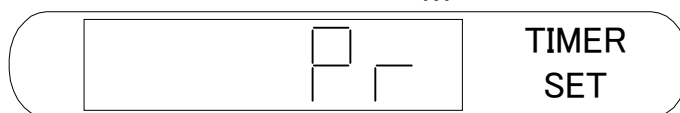
プログラムの繰り返しパターン選択と繰り返し回数は(8)モード画面の設定を参照してください。

プログラム運転はタイマーモード選択を必ずOUTモードにしてください。

① ⑨パターン選択キーを2秒以上押す。



② 時間表示部にPrが表示されます。



③ ⑫運転/停止キーを押すとランプが点灯し、昇温を開始します。



④ パターン1のランプが点灯し160℃で50分間運転した後パターン2のランプが点灯し180℃で40分運転し停止します。時間表示部にENDが点滅します。

⑤ 単モード運転に戻る場合は⑨パターン選択キーを2秒以上押ししてください。

注意

上記の内容は工場出荷時の設定値です。各パターンにご使用になりたい温度・時間、繰り返すパターン、繰り返し回数を入力してください。(6)パターンの選択方法
(7)温度と時間の変更方法
(8)モード画面の設定

(10)パラメータの設定変更方法

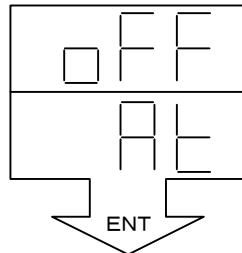
運転停止状態の時⑧登録キーと⑦上下キー(上)を2秒間同時に押すと温度表示部、時間表示部が以下の表示に変わります。
ここでは上段を温度表示部、下段を時間表示部を表します。

注意

オートチューニングと各パターンの補正値は運転中でも変更できます。
特に不具合がない限りこのまま状態でご使用ください。
取扱説明書に表示されています数値と実際の器械の数値は異なります。

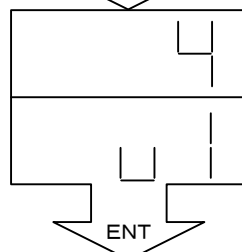
①オートチューニング起動

□FF:AT解除
□□:AT起動



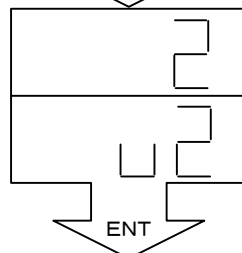
②パターン1
補正値

-19.9~+19.9℃



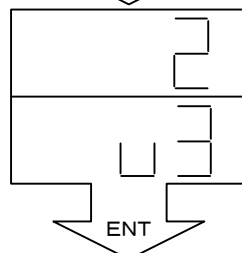
③パターン2
補正値

-19.9~+19.9℃



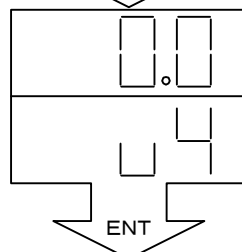
④パターン3
補正値

-19.9~+19.9℃



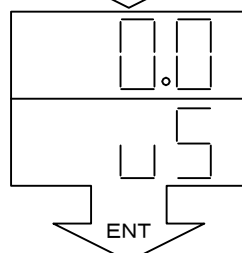
⑤パターン4
補正値

-19.9~+19.9℃



⑥パターン5
補正値

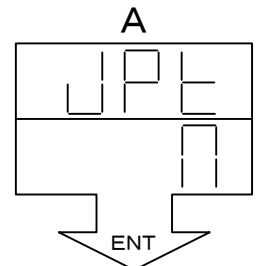
-19.9~+19.9℃



Aに続く

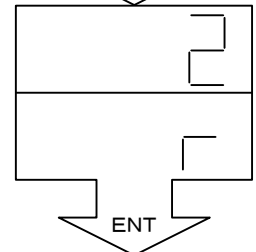
⑦センサー種類選択

JPt : JPt100
Pt : Pt100



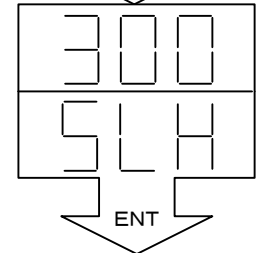
⑧温度範囲選択

| : 0.0~99.9℃
} : 0~300℃



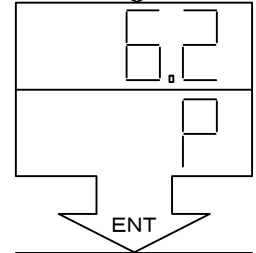
⑨設定値上限

0.0~300℃



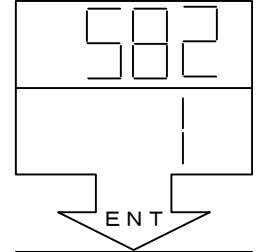
⑩比例帯設定

0.1~99.9%



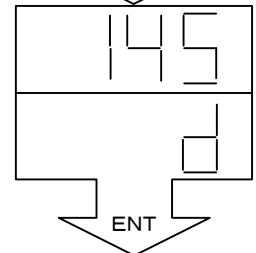
⑪積分時間設定

0~999秒
(0で積分OFF)



⑫微分時間設定

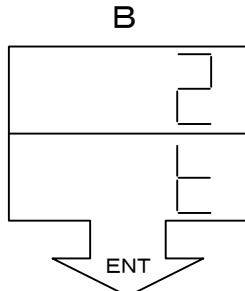
0~999秒
(0で微分OFF)



次ページBに続く

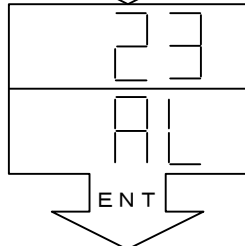
⑫比例周期設定

1~120秒



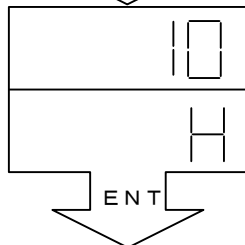
⑬アラーム設定

※設定方法は右下「アラーム設定」の項参照



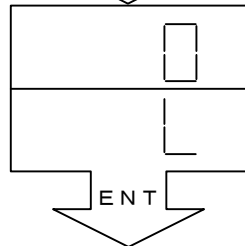
⑭上限温度

0~350℃



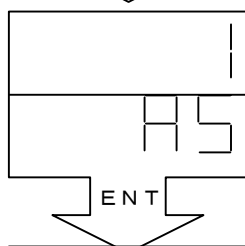
⑮下限温度

0~350℃



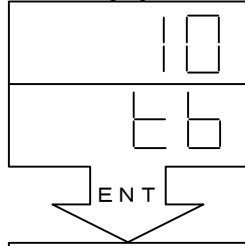
⑯アラーム接点動作設定

: 動作時接点閉(ON)
 : 動作時接点開(OFF)



⑰タイマー動作温度幅設定

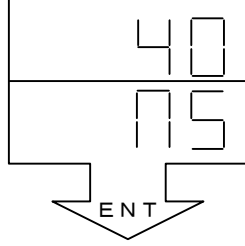
SV±1~10℃



⑱ファンモーター停止温度設定

OFF、40~100℃

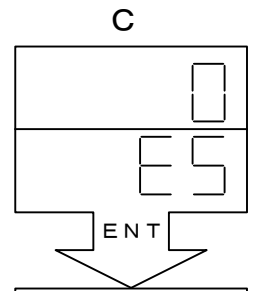
※ファンを作動させないときはOFFにします。



Cに続く

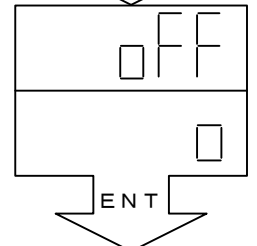
⑲END出力偏差温度設定

0~300℃



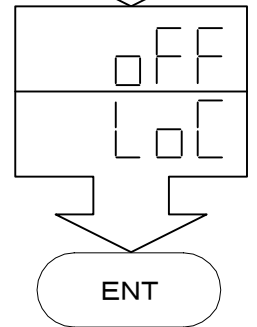
⑳停電機能選択

FF:無し
ON:有り



㉑キーロック選択

FF:ロック解除
SU:設定温度・時間以外ロック
PA:パラメータ設定のみロック
ALL:全ロック



パラメータ設定画面でENTキーを2秒間押し続けますと通常画面に戻ります。

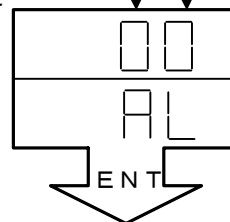
※アラーム設定の方法

0	無し
1	偏差上下限
2	偏差上限
3	偏差下限
4	偏差上下限範囲
5	絶対値上下限
6	絶対値上限
7	絶対値下限
8	絶対値上下限範囲

0	無し
1	動作保持
2	待機シーケンス
3	動作保持+待機シーケンス

▽: キーで設定

△: キーで設定



※パラメータ設定変更の補足

(11)アラーム機能

(1)補正值について

補正值とは制御用センサーが感知する温度(表示温度)と実際の槽内温度との差異を補正するパラメータです。各パターンに補正量を入力できます。

例: 温度調節器の表示温度が150°Cで槽内温度148°Cの時、-2°Cの補正量を入力しますと表示温度も148°Cと成り、槽内温度と表示温度の整合を持たせることができます。

(2)パラメータの変更前準備

使用上の不都合でパラメータを変更する場合、前もってキー入力できる様準備しなければなりません。パラメータ設定変更方法21キーロック選択項でOFF:ロック解除にしてください。目的のパラメータを変更後はSV:設定温度・時間以外ロックに戻してください。

OFF: 温度・時間・モード・パラメータが変更できます。

SV: 温度・時間が変更できます。

通常の使用はこのモードでご使用ください。

PrA: パラメータ以外変更できます。

ALL: 全モード(温度・時間含む)変更できません。

温度・時間・モード・パラメータ全て変更できません。

(3)モーター停止温度設定 (※ファンモーター付器機のみ)

工場出荷時はモーター停止温度が70°Cに設定してあります。器内温度が70°C以上で運転を停止した場合、ファンを變形から保護する目的で回転し続けます。特に使用に関して不都合が無い限り70°Cでご使用ください。

(4)END出力偏差温度設定

運転終了時のEND表示を終了時温度との差異を設けることによって遅らせ、やけど等を未然に防止できます。工場出荷時は0°C(運転終了と同時にEND表示する)に設定しています。

(5)停電機能選択

工場出荷時はON: 有りになっています。停電復帰後再び同じ温度維持します。作業の内容により、停電復帰後は停止するモードがOFF: 無しです。

(1)過熱 温度表示部 HHH

外部過熱防止器(オプション)が作動したときに動作します。ヒーターへの通電を停止します。

(2)センサー断線 温度表示部---

制御用センサーが断線したり、接続端子や圧着部が外れたときにヒーターの通電を停止します。

(3)ヒーター断線 温度表示部HEt

ヒーターが断線したり、接続端子部が外れた場合、制御を停止します。制御出力中に10分経過しても温度が5°C以下のとき、または槽内温度<(設定温度-10°C)のとき45分経過後、温度上昇が1°C未満のときはヒーター断線と判断します。

(4)オーバーヒート 温度表示部 AL

設定温度+10°C以上に槽内温度が上昇したときに制御を停止します。

(5)記憶素子の異常 Er0

何らかの要因でマイクロコンピュータの記憶素子が損傷したときに表示されます。

(6)ATの異常 Er1 (オートチューニング)

何らかの要因でオートチューニング機能にエラーが発生したときに表示されます。

アラーム表示

温度表示部	原因
HHH	過熱
---	センサー断線
Htr	ヒーター断線
AL	オーバーヒート
Er0	記憶素子の異状
Er1	ATの異状