



ECホットプレート

EC-1200NR

取扱説明書

目 次

安全上のご注意	2
安全にお使いいただくために	3
1. 製品概要	4
2. 接続方法	5
3. 操作方法	6
■操作フロー	6
■ノーマル運転	7
■オートスタート運転	8
■オートストップ運転	9
■SVスタート運転	10
■オートチューニングについて	11
■PV補正ゼロ点設定	12
4. パラメータ変更	13
5. トラブルの原因と対策	14
6. 製品仕様	14
製品保証について	15

この度は、弊社製品をお買いあげいただきまして誠に有り難うございます。

■本製品をより安全に、また、良好な状態でご使用いただくために必ず、この「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。
また、製品を末永くご使用いただくために、この「取扱説明書」は大切に保管して下さい。

アズワン株式会社

2011年 9月 第4版 49-2848-A

安全上のご注意

- この取扱説明書では製品を安全に、正しくご使用いただき、事故や損害を未然に防ぐため安全上特に注意すべき事項についての情報を、その重要度や危険度によって下記のような警告表示で定義しますので、これらの指示に従って、安全にご使用いただくようお願いいたします。

 危険	誤った取扱をすると、死亡又は重傷を負う危険が切迫して生じる事が想定される
 警告	誤った取扱をすると、死亡又は重傷を負う危険が想定される
 注意	誤った取扱をすると、障害を負う危険及び物的損害のみの発生が想定される。
 お願い	安全を確保するために注意が必要な事項

- 注意の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ずお守り下さい。

	製品の取扱において、一般的な注意、禁止事項を示す。		製品を分解および改造することで感電などの傷害が起こる可能性を示す。
	製品の特定の場所に触れることによって傷害が起こる可能性を示す。		製品の特定部分に指を挟み込む可能性の注意を示す。
	特定の条件において、感電の可能性を示す。		特定の条件において、製品の転倒による傷害の可能性の注意を示す。
	安全アース端子付の製品の場合、使用者にアース線の接続の指示を示す。		特定の条件において、高温による傷害の可能性を示す。
	使用者に対し指示に基づく行為を強制する。		特定の条件において、破裂の可能性の注意を示す。

安全にお使いいただくために

警告



製品の改造及び用途以外の使い方はしないで下さい。
故障、感電の原因になることがあります。

注意



製品の分解をしないで下さい。
故障、感電の原因になることがあります。



この製品は防水仕様ではありません。ご注意下さい。
蒸気、結露などにもご注意下さい。故障の原因となります。

お願い



万一の感電防止のためアースをして下さい。



この製品の電源電圧はAC100Vです。
電源電圧が異なりますと、故障や火災の原因となります



周囲温度が5～35℃以内のところに設置して下さい。
湿気が少なく、水滴がかからないところに設置して下さい。
ほこりが少なく、風通しのよいところに設置して下さい。
分岐ソケットやテーブルタップを使用しないで下さい
本器の上にものをのせないで下さい。



本製品に異常が発生した場合は直ちに使用を中止し、電源スイッチを切り、電源プラグを抜いて下さい。



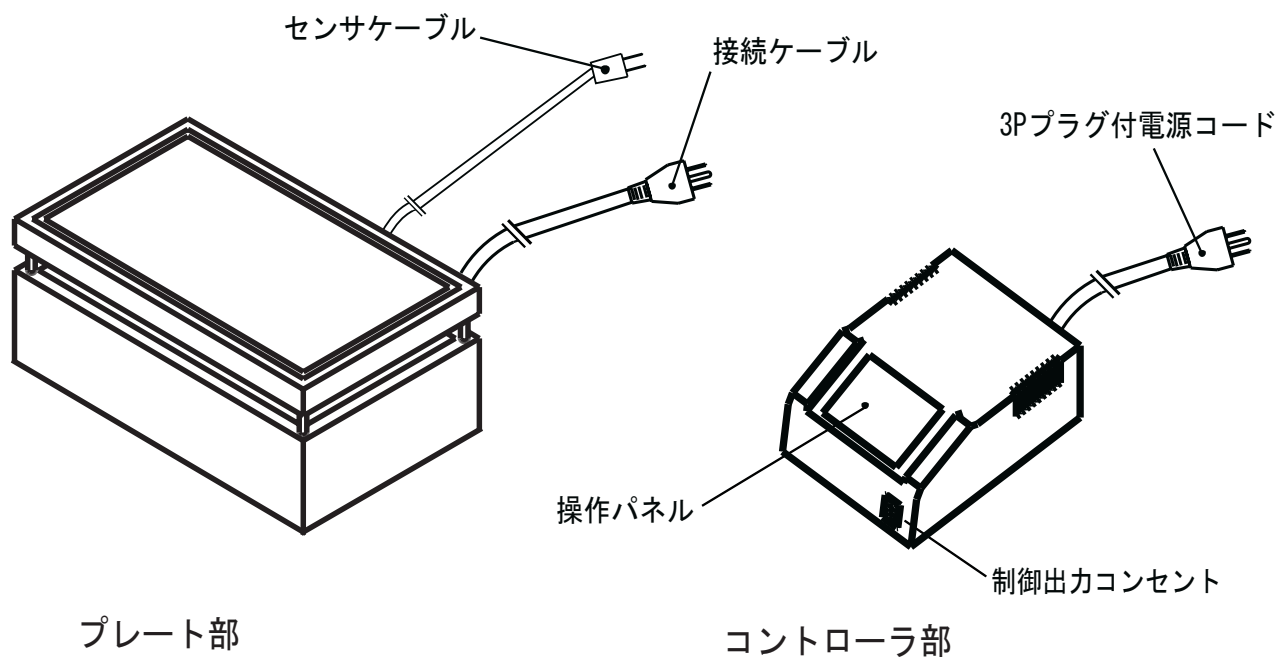
電源コードをひっぱったり、傷つけたり極端に曲げたり、ねじったりしないで下さい。また、電源コードの上にはものを置かないで下さい。
断線の原因となります。

1 製品概要

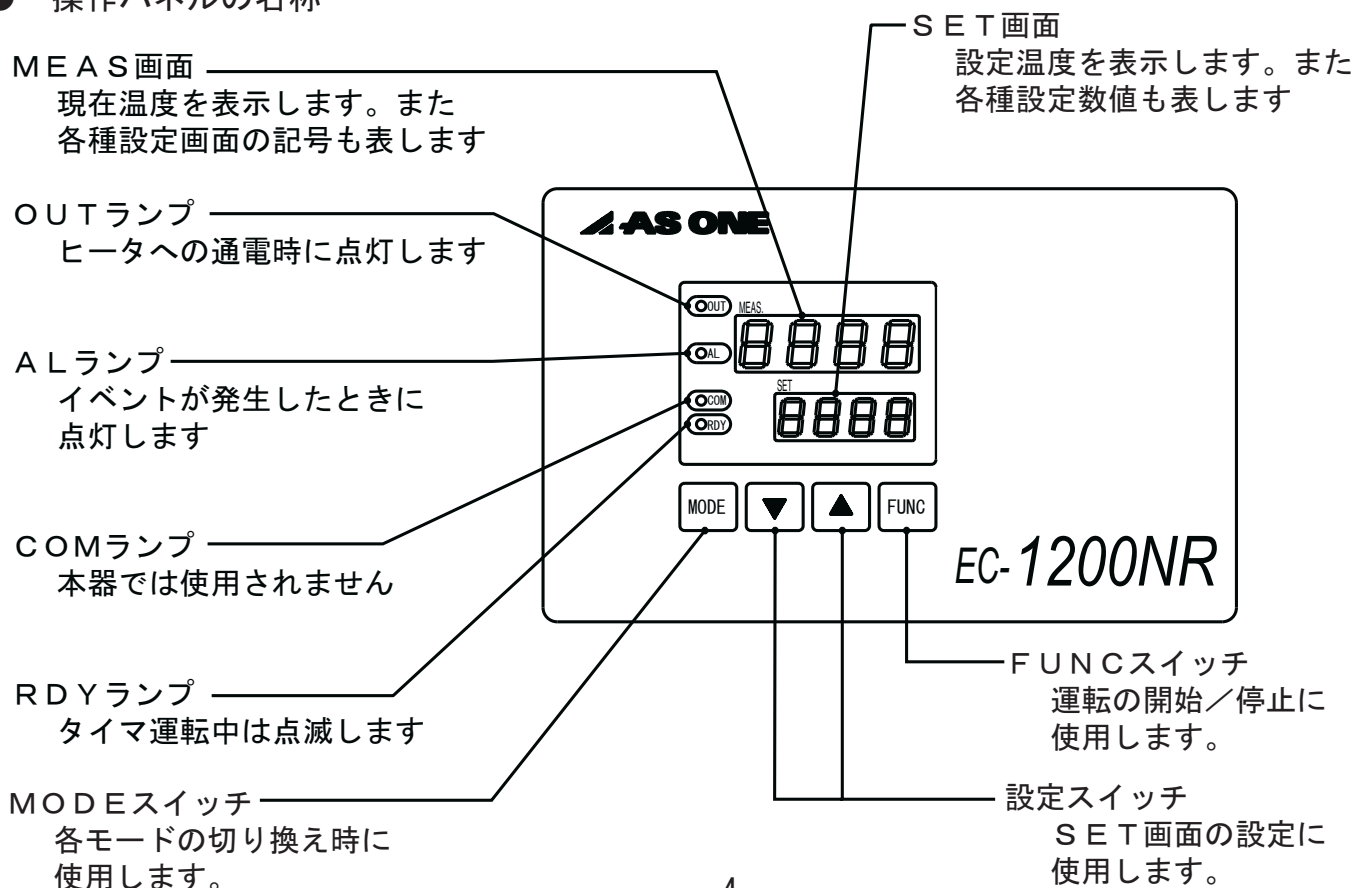
■ 特徴

- 昇温特性にすぐれ、PID方式による温度管理が可能です。
- 天板周囲が熱くなりにくい構造です
- プレート部とコントローラ部を分離しています

■ 各部の名称

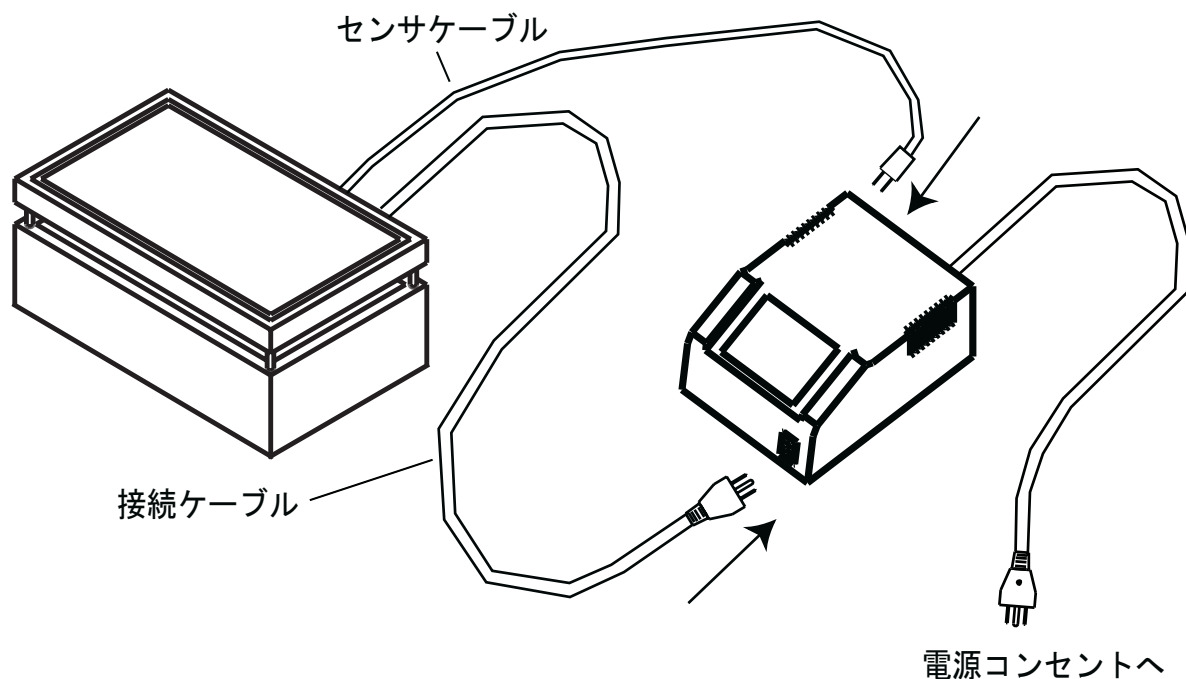


● 操作パネルの名称

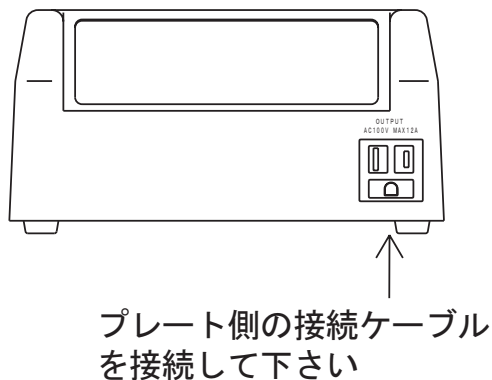


2 接続方法

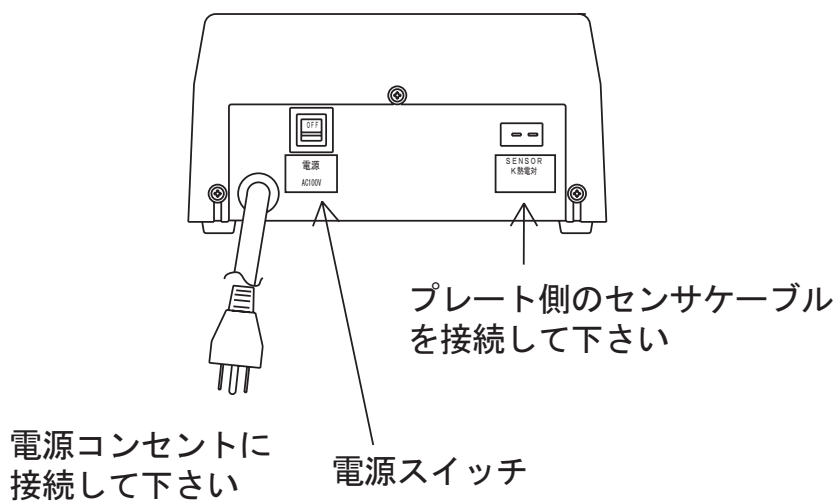
- 下図に従って接続して下さい。



コントローラ正面



コントローラ裏面



警告

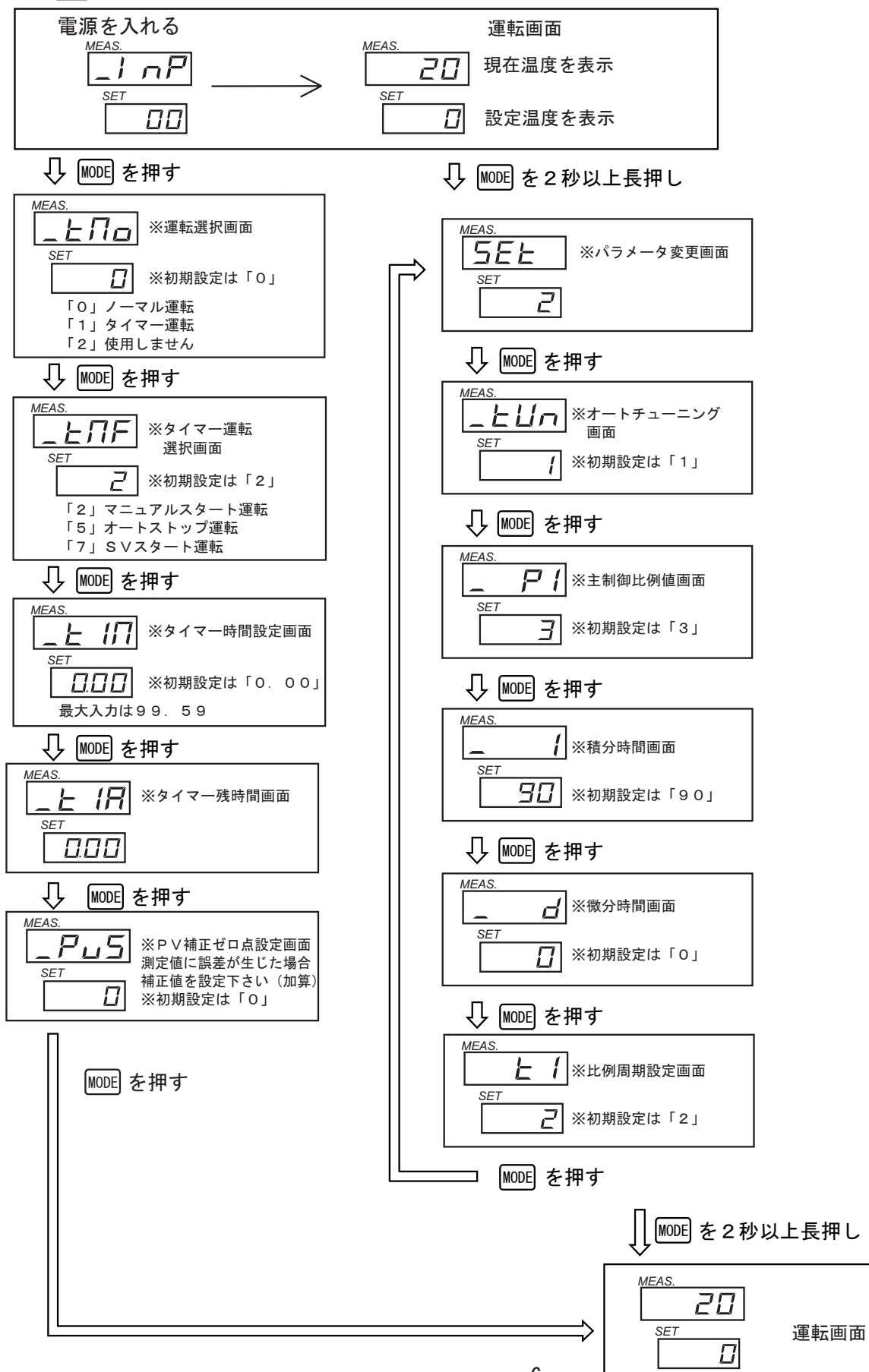


計器への配線間違いは、故障の原因となり、火災などの事態を招く事も考えられますので結線後、計器への通電前に必ず配線が正しく行われている事をご確認下さい。

2 操作方法

操作フロー

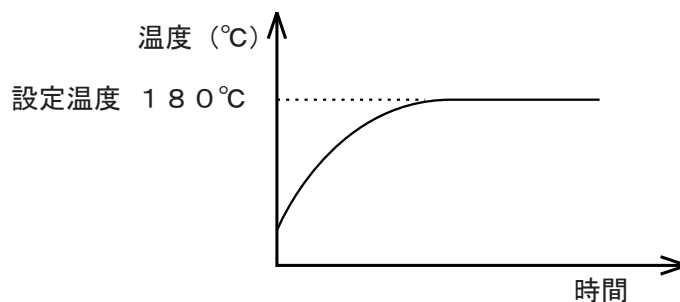
- **[MODE]** スイッチ操作による画面の切り替わりを表しています



■ ノーマル運転

- 設定温度に到達後、その温度を保持します。

例) 設定温度 18.0℃にて運転する場合



1 設定温度の入力

- キーを押してSET画面を18.0にしてください
- を押す

MEAS. 現在温度
SET 設定温度

2 運転方法の選択

- キーを押してSET画面を0にしてください

MEAS. 運転選択画面
SET 初期設定は「0」

3 運転開始

- OUTランプが点灯（点滅）し、すぐに温調が開始されます。

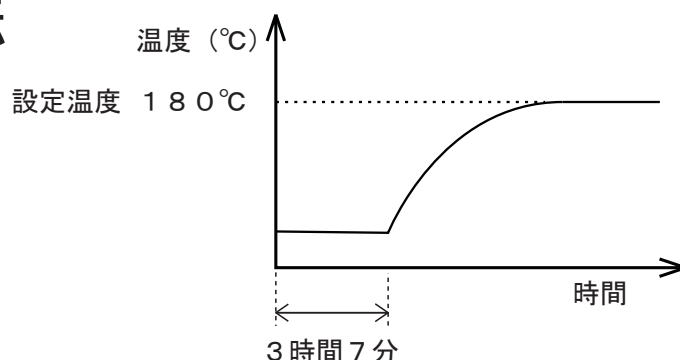
4 運転終了

- 電源スイッチを操作して電源を切って下さい。

■ オートスタート運転

- 設定時間を経過すると温調を開始します。

例) 3時間7分後に80℃にて
運転する場合



1 設定温度の入力

- キーを押してSET画面を80にしてください
- を押す

MEAS. 現在温度
SET 設定温度

2 運転方法の選択

- キーを押してSET画面を1にしてください
- を押す

MEAS. 運転選択画面
SET 初期設定は「0」

3 タイマーの種類選択

- キーを押してSET画面を2にしてください
- を押す

MEAS. ※タイマー運転選択画面
SET ※初期設定は「2」

4 設定時間の入力

- キーを押してSET画面を3.07にしてください
- を2回押す

MEAS. ※タイマー時間設定画面
SET ※初期設定は「0.00」
最大入力: 99.59

5 運転開始

- を押す
- RDYランプが点滅します
- 設定時間（3時間7分後）にOUTランプが点灯（点滅）し温調を開始します。

MEAS. 現在温度
SET 設定温度

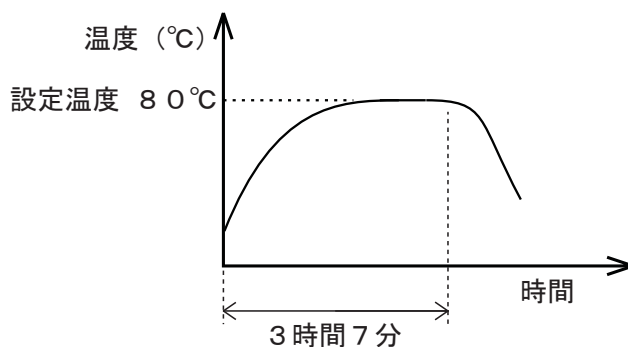
6 運転終了

- 電源スイッチを操作して電源を切って下さい。

■ オートストップ運転

- 設定時間を経過すると温調を停止します。

例) 80℃で温調を開始、3時間7分後に温調を停止する



1 設定温度の入力

- キーを押してSET画面を80にしてください
- を押す

MEAS. 現在温度
SET 設定温度

2 運転方法の選択

- キーを押してSET画面を1にしてください
- を押す

MEAS. 運転選択画面
SET 初期設定は「0」

3 タイマーの種類選択

- キーを押してSET画面を5にしてください
- を押す

MEAS. ※タイマー運転選択画面
SET ※初期設定は「2」

4 設定時間の入力

- キーを押してSET画面を3.07にしてください
- を2回押す

MEAS. ※タイマー時間設定画面
SET ※初期設定は「0.00」
最大入力: 99.59

5 運転

- を押すとRDYランプが点滅し、タイマーカウントを開始します
- タイマーカウント中に再度 を押すと温調を停止し（タイマーもリセット）、さらにもう一度 を押すと運転を開始します。

MEAS. 現在温度
SET 設定温度

6 運転終了（設定時間後）

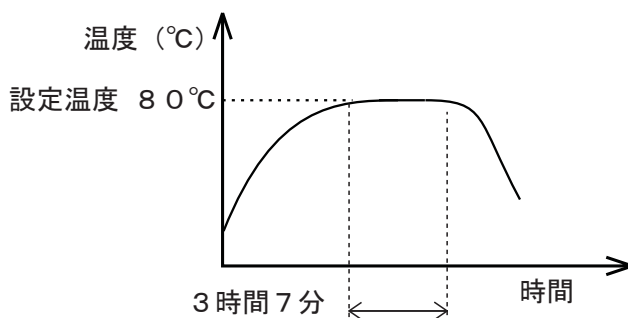
- RDYランプが点灯します
- OUTランプが消灯し、温調を停止します。
- 電源スイッチを操作して電源を切ってください。

※この状態で再度 を押すと最初（タイマーカウント）から運転が開始されます

■ S Vスタート運転

- 設定温度に到達するとタイマーのカウントを開始し、設定時間になると温調を停止します。

例) 80℃で3時間7分間温調する



1 設定温度の入力

- キーを押してSET画面を80にしてください
- を押す

MEAS. 現在温度
SET 設定温度

2 運転方法の選択

- キーを押してSET画面を1にしてください
- を押す

MEAS. 運転選択画面
SET 初期設定は「0」

3 タイマーの種類選択

- キーを押してSET画面を7にしてください
- を押す

MEAS. ※タイマー運転選択画面
SET ※初期設定は「2」

4 設定時間の入力

- キーを押してSET画面を3.07にしてください
- を2回押す

MEAS. ※タイマー時間設定画面
SET ※初期設定は「0.00」
最大入力: 99.59

5 運転

- 設定温度に達するとタイマーカウントが開始されRDYランプが点滅します。
- タイマーカウント中に を押すと温調を停止し（タイマーもリセット）、さらにもう一度 を押すと温調を開始し、設定温度到達後タイマーカウント開始されます。

MEAS. 現在温度
SET 設定温度

6 運転終了（設定時間後）

- RDYランプが点灯します
- OUTランプが消灯し、温調を停止します。
- 電源スイッチを操作して電源を切って下さい。

※この状態で再度 を押すと最初（温調及び、タイマーカウント）から運転が開始されます。但し、現在温度が設定温度より高い場合は正常に動作しない事があります。ご注意下さい。

■ オートチューニングについて

- この製品の温度制御はP I D制御を使用しています。その温度制御を行うP I D定数は制御対象の特性、設定温度により変化致します。
従って、工場出荷時のP I D定数では条件によって制御が乱れる場合があります。
(特に80℃以下) その場合は使用条件に合った定数を再設定する必要がありますが、本器はそれをオートチューニング機能で自動的に再設定する事が可能です。

例) 50℃設定でオートチューニングを行う

1 設定温度の入力

-   キーを押してSET画面を50にしてください
-  を2秒以上長押し

MEAS.  現在温度
SET  設定温度

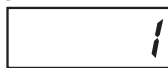
2 パラメータ変更画面

-  を押す

MEAS.  パラメータ変更画面
SET 

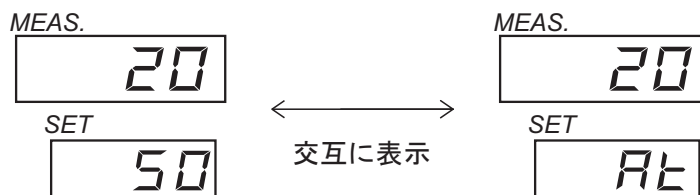
3 チューニング種類画面

-   キーを押してSET画面を1にしてください
-  を押す

MEAS.  運転選択画面
SET  初期設定は「1」

4 オートチューニング

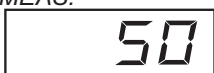
- OUTランプが点灯(消灯)し、SET画面に設定温度と *At* が交互に表示されます。



※この状態で再度  を押すとオートチューニングが中断されます

5 オートチューニング終了

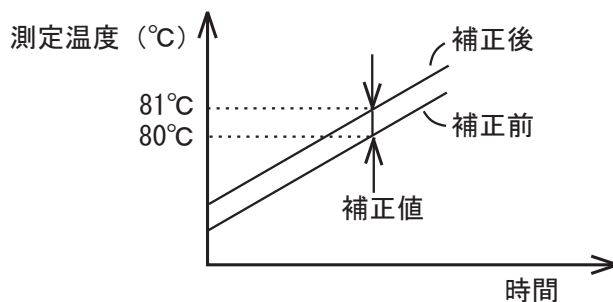
- しばらくすると最初の運転画面に戻り、そのまま温度調節を行います。

MEAS.  現在温度
SET  設定温度

■ P V補正ゼロ点設定について

- 測定値に誤差が生じた場合、補正値を設定下さい。（加算）

「P V補正ゼロ点設定」の設定値分だけ入力補正されます。
補正値を1℃とすると、補正前の現在値が80℃のとき、補正後の温度は81℃となります。



例) 測定温度80℃の時、センサーを
1℃補正します。

MEAS.	80	現在温度
SET	80	設定温度

1 操作方法

- **MODE** キーを数回押し、P V補正ゼロ点設定画面にします。

- **▼** **▲** キーを押してSET
画面を1にしてください

- **MODE** を1回押す

MEAS.	_PV5	P V補正ゼロ点設定画面
SET	1	初期設定は「0」

2 運転画面

- 運転画面に戻ります。
現在値は補正前に比べて1℃大きい値になります。

MEAS.	81	現在温度
SET	80	設定温度

3 パラメータ変更

⚠️ お願い



出荷時のパラメータ（初期設定）はむやみに変更しないで下さい。
変更によって不具合が生じた時には初期設定値に戻して再度テストして下さい。

電源を入れる

MEAS.
- 1 n P
SET
00



MEAS.
20
SET
0

現在温度を表示

運転画面

設定温度を表示

↓ [MODE] を2秒以上長押し ↑

MEAS.
SEt ※パラメータ変更画面
SET
2

● ▼ ▲ キーを押してSET画面を「2」にしてください

↓ [MODE] を押す

MEAS.
- t U n ※オートチューニング画面
SET
1 ※初期設定は「1」

↓ [MODE] を押す

MEAS.
- P I ※主制御比例値画面
SET
3.0 ※初期設定は「3.0」

↓ [MODE] を押す

MEAS.
- 1 ※積分時間画面
SET
90 ※初期設定は「90」

↓ [MODE] を押す

MEAS.
- d ※微分時間画面
SET
0 ※初期設定は「0」

↓ [MODE] を押す

MEAS.
- t I ※比例周期設定画面
SET
2 ※初期設定は「2」

↓ [MODE] を押す

4 トラブルの原因と対策

- 以下に示すようなトラブルが発生した場合の原因として次のような事項が考えられますので、対策欄を参考にして、操作、対処をお願いします。

トラブル	原因	対策
設定温度で安定しない	1) 試料をセットしすぎている 2) PID定数が不適切	1) 間隔をあけてセットして下さい 2) オートチューニングを行って下さい。
タイマー運転ができない	1) 誤った運転選択をしている 2) 誤った操作をしている	1) 運転選択をやり直して下さい。 2) 設定温度、運転選択、タイマー運転選択、時間設定を確認して下さい。
電源が入らない	1) ヒューズが溶断している 2) 電気が来ていない	1) ヒューズを交換して下さい。 2) 元電源、コンセントの抜けを確認して下さい。
ALが点灯する	1) プレートの温度が設定値より大幅に上昇している	1) プレートの温度が下がると消灯します。

※ 上記には考えられるおおよその原因事項を上げてありますが、これらが全ての原因を示しているわけではありません。

5 製品仕様

プレート材質	: アルミニウム (A5052)
温度指示精度 (周囲温度 $23 \pm 10^{\circ}\text{C}$)	: 指示値の $\pm (0.3\% + 1 \text{ digit})$ または $\pm 2^{\circ}\text{C}$ のどちらか大きい方
温度センサー	: K 熱電対
設定温度範囲	: $0 \sim 300^{\circ}\text{C}$
制御方式	: SSR による電圧出力
制御動作	: オートチューニング 付き PID 制御
消費電力	: 1 KW MAX (抵抗負荷)
電源電圧定格	: AC 100V 50/60Hz
電源電圧許容範囲	: 電源電圧の $90 \sim 110\%$
使用周囲温度	: $0 \sim 35^{\circ}\text{C}$
使用周囲湿度	: $35 \sim 85\% \text{ RH}$ (結露しない事)
電源入力法	: 2Pプラグ 付き電源コード
サイズ	: $450 \times 350 \times 133 \text{ (mm)}$

製品保証について

■本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に保証規定(1)に基づく正常な使用状態での故障の節は保証規定により修理いたします。

●保証規定

(1) 弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは、当該商品の仕様または使用目的から導かれる通常の使用方法及び使用条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。

(2) 次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。

- ・ 誤使用、不当な修理・改造による故障。
- ・ 本品納入後の移動や輸送或いは落下等による故障。
- ・ 火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
- ・ 接続している他の機器が原因による故障。
- ・ 車両・船舶等での使用による故障。
- ・ 消耗部品、付属部品の交換。
- ・ 本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。

(3) ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。

(4) 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

アズワン株式会社

■商品についてのお問い合わせは

カスタマー相談センター

フリーダイヤル  0120-700-875

FAX 0120-700-763

問い合わせ専用URL <http://help.as-1.co.jp/q>

受付時間: 午前9時～12時、午後1時～5時30分
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。