



エコノミー管状電気炉

ROM-500

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 -----	6
2. 各部の名称・機能 -----	8
3. 操作フロー -----	9
4. ノーマル運転方法 -----	9
5. タイマー運転方法 -----	10
6. タイマー残り時間表示方法 -----	12
7. トラブルの原因と対策 -----	13
8. お手入れ・メンテナンスについて -----	14
9. 廃棄時のご注意 -----	15
10. オプションについて -----	16
11. 製品仕様 -----	17
12. 製品保証について -----	18

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。


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

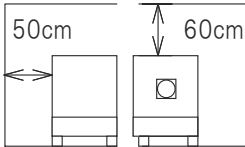
- 注意の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ずお守り下さい。

	特定しない、一般的な注意、警告、禁止事項を示す		機器を分解および改造する事で、感電などの傷害が起こる危険性ある場合の禁止を示す。
	特定の条件下で、機器の特定の特定の場所にふれることによって傷害が起こる可能性がある場合の禁止を示す。		機器の特定部分に、指を挟み込む危険性の注意を示す。
	特定の条件下において、感電の危険性を示す。		特定の条件下において、機器の転倒による傷害の危険性の注意を示す。
	安全アース端子付の機器の場合、使用者にアース線の接続の指示を示す。		特定の条件下において、高温による傷害の危険性の注意を示す。
	特定しない、一般的な使用者の行為の指示を示す。		特定の条件下において、破裂の危険性の注意を示す。




設置に関するお願い


- ①周囲温度が5～35℃以内のところに設置して下さい。
- ②湿気が少なく、水滴のかからないところに設置して下さい。
- ③ホコリが少なく、風通しのよいところに設置して下さい。
- ④製品の性能を維持するために製品は、壁面からは約50cm、天井からは約60cm以上の間隔を確保して下さい。
- ⑤使用初期の間は、無機質の炉接着剤成分が煙として発生し断熱材が変色します。換気を十分におこなってください。
- ⑥本体外装部は運転中に高温になりますので、天井部及び周囲に可燃性物質は絶対に置かないでください。またやけどには十分ご注意ください。



安全にお使いいただくために

 警告	<p>この製品を設置の際は必ず電源の電圧、容量を確認して下さい。</p> <p>また分岐ソケットや、テーブルタップを使用しないで下さい。電源接続を誤りますと火災や感電の原因となります。</p>	 警告	<p>十分な容量を持った電源にてご使用ください。不適当な場合性能が発揮されないばかりでなく、火災などの原因になります。</p>
 警告	<p>本製品は炉内温度が高温に上昇します。ご使用にあたっては設置場所の状況、使用方法に十分にご注意頂かないと、火災、火傷、感電などの事故になることがあります。</p>	 高温注意	<p>使用中および使用直後本体に触れる際にはご注意ください。使用中、使用後に本体が高温になりますので、本体に触れる際は必ず手袋等を着用して下さい。やけどの恐れがあります。</p>
 要接地	<p>万一の感電防止のため必ずアースをして下さい。</p>	 高温注意	<p>使用中に高温になりますので加熱中の無人運転は、避けて下さい。</p>
 水注意	<p>水などをつけたり、濡れた手で操作しないで下さい。</p> <p>濡れた試料は、水気がある程度切ってから庫内に入れて下さい。ショート、感電の原因になります。</p>	 高温注意	<p>加熱中、特に炉内が高温になる場合には、むやみにフタを開けないで下さい。故障、火傷の原因となります。</p>
 接続確認	<p>電源コードの接続は確実に行ってください。</p> <p>接触不良によって発熱し、火災の原因となります。</p>	 爆発注意	<p>有機溶剤などの引火性物質を加熱しないで下さい。また、密閉した容器を加熱すると爆発の恐れがあります。</p>
 改造禁止	<p>製品の改造及び用途以外の使い方はしないで下さい。</p> <p>感電やケガ、製品の故障の原因になります。</p>	 異常注意	<p>製品本体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OFFにし電源プラグも引いて下さい。</p>
 分解禁止	<p>製品を分解しないで下さい。</p> <p>製品の分解により、感電やケガの恐れがあります。</p>	 換気注意	<p>試料からガス等が出る場合がありますので、十分に周囲の換気を行ってください。</p>

 運転中の注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ●運転中は電気炉を移動したり衝撃を与えないでください。(→やけどや故障の原因になります。) ●炉内に直接試料を置かないで下さい。必ず棚板、底板をご使用ください。 ●高温で使用される際には、炉内にひびが生じることがあります。性能に支障はありません。 ●炉内に可燃性ガス、腐食性ガス、毒性ガスを導入しないで下さい。 ●高温にて使用される際にはフタを開けないで下さい。(やけどの原因となります。)また、ボディ天面と炉体周囲は高温になります。やけどには十分ご注意ください。
---	--

 温度過昇防止機能について	<ul style="list-style-type: none"> ●本製品は設定温度に対して、100℃以上オーバーシュートした際に、ヒーター出力を停止し、操作パネルのイベントランプが点灯します。 ●すぐに電源をオフにし、異常がないか確認をして下さい。復帰をする際には、温度が下がったことを確認の上、再度電源を投入してください。
---	---

安全にお使いいただくために

お願い



要接地

万一の感電防止のためアースをして下さい。
アース付 3 P コンセントをご使用ください。



100V専用

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。
設置の際は必ず定格電源電圧、周波数、容量に合ったコンセントを使用して下さい。また、分岐ソケットやテーブルタップは使用しないで下さい。火災や感電事故の原因となります。



設置注意

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。



設置注意

本機を装置に組み込まないで下さい。



高温注意

電気炉の構造状、熱の伝わり方により電気炉外装部(筐体)や断熱材が変色することがあります。これは異常ではありません。
特に、炉心管挿入口は高温になる為、変色が顕著に起こります。
予めご了承下さい。

安全にお使いいただくために

お願い



取扱注意

本製品は室内専用です。屋外でのご使用は出来ません。



取扱注意

危険防止のため、お子様が触れたり使用しないで下さい。



取扱注意

本機はヒーター機能を持った加熱商品です。未然の事故防止の為、ご使用の際は必ず無人運転を避けて下さい。



取扱注意

電源コードは傷つけたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり引っ張ったり、重いものをのせたり、挟み込んだり、高温部に近づけたりしないで下さい。断線の原因となります。



取扱注意

電源コードは熱器具に触れないようにして下さい。コードが傷つき火災や感電の原因になります。
電源コードが傷んだ場合は使用をやめ、点検修理対応を依頼下さい。



取扱注意

トラッキング現象を防ぐため、本装置を長期間使用しないときは電源プラグをコンセントから抜いて下さい。
また、電源コードはホコリや水分が付着しないこと。

トラッキング現象とは？
コンセントとプラグの周辺にホコリがたまり、そこに水滴や湿気が影響してプラグの刃と刃の間に電流が流れて火花放電を繰り返します。そうすると、刃と刃の間の樹脂部分が炭化し、電気が通るようになるために発火する現象です。



取扱注意

電気炉の扉をきちんと閉めて使用して下さい。扉に物がはさまれた状態などで使用すると、火災の原因になります。



異常注意

万が一、本体から煙が出ている、変な臭いがするなどの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。安全を確保したのち点検修理対応を依頼下さい。



異常注意

万一、庫内に入れたサンプルが発煙した場合は、電気炉の扉を閉めたままコンセントから電源コードを抜いて下さい。
そのまま使用しますと、火災や感電の原因になります。
安全を確保したのち点検修理対応を依頼下さい。

1

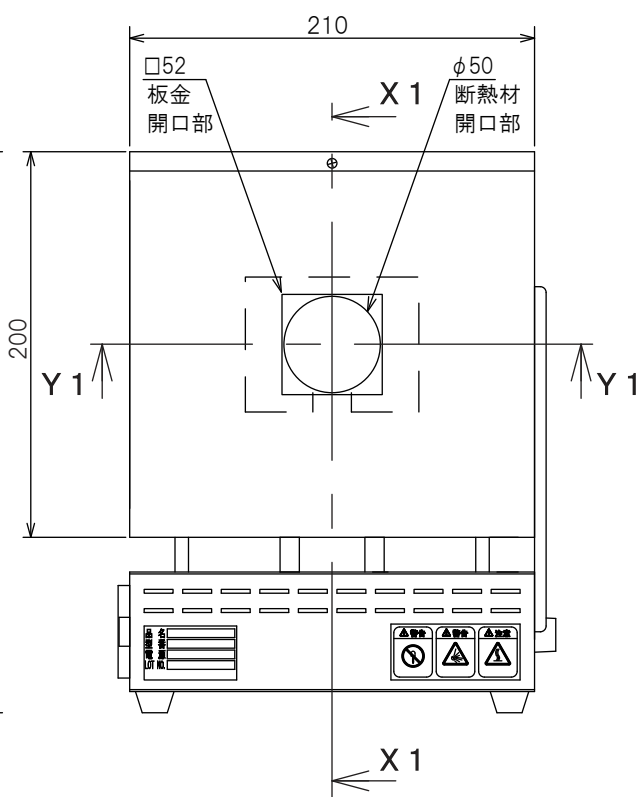
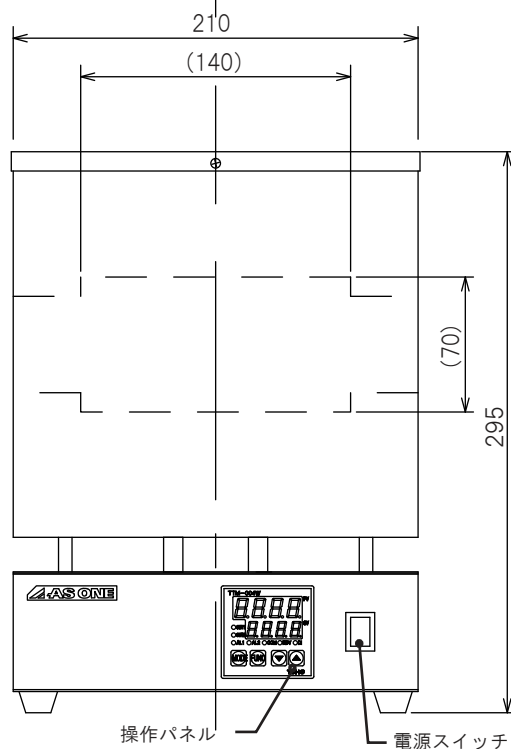
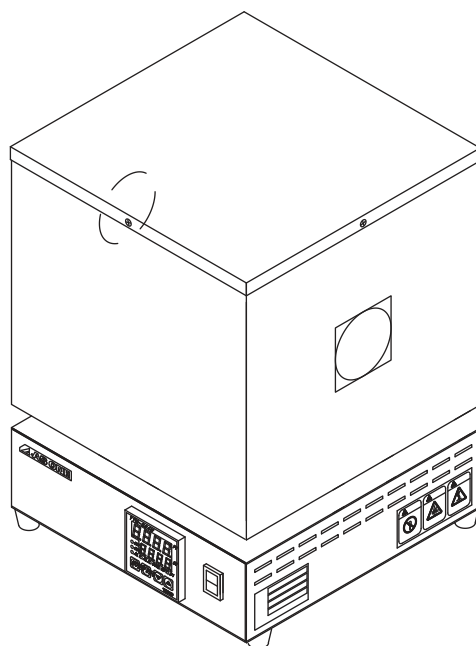
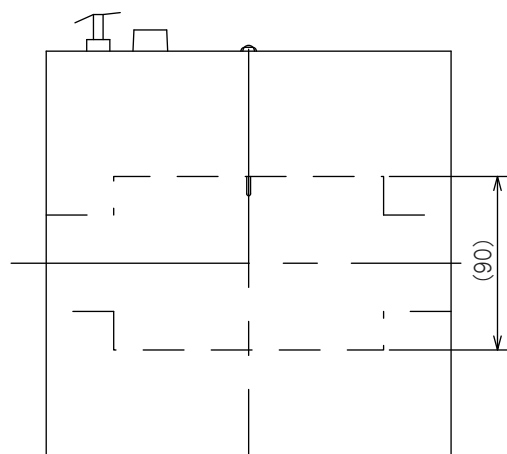
製品概要

■ 特徴

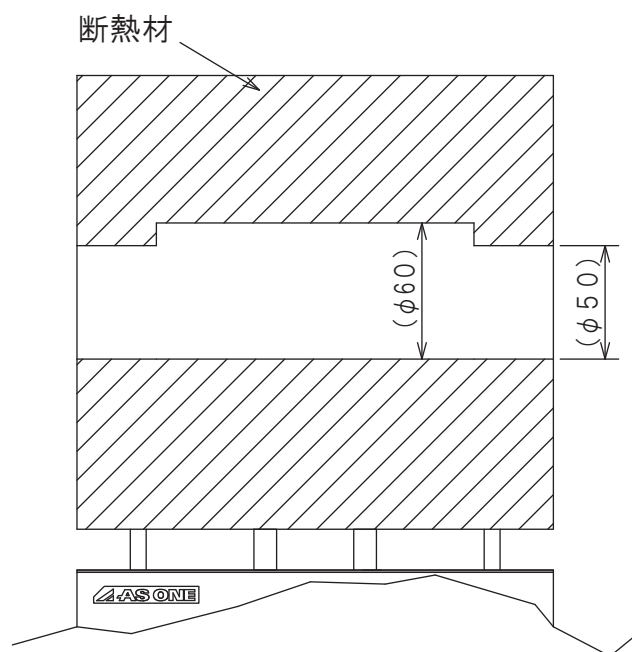
- 昇温特性にすぐれ、P I D方式による温度管理が可能です。

■ 各部の名称

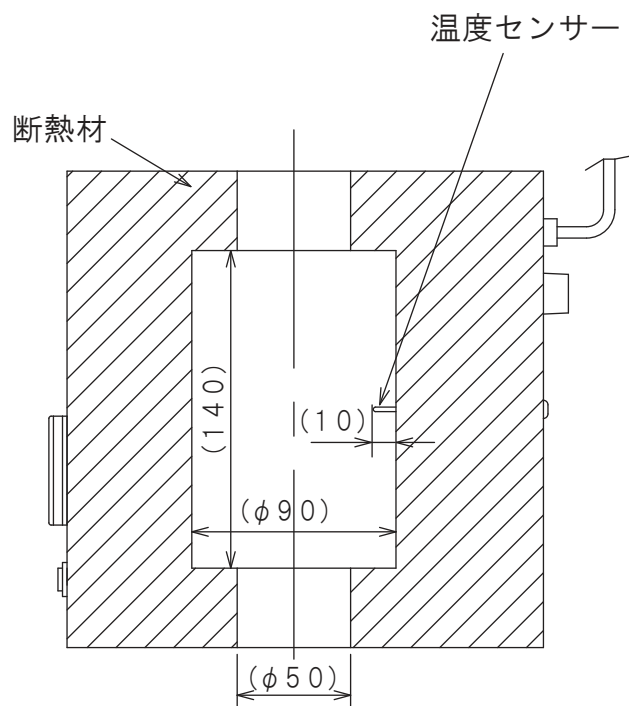
●外観



● 炉内断面図

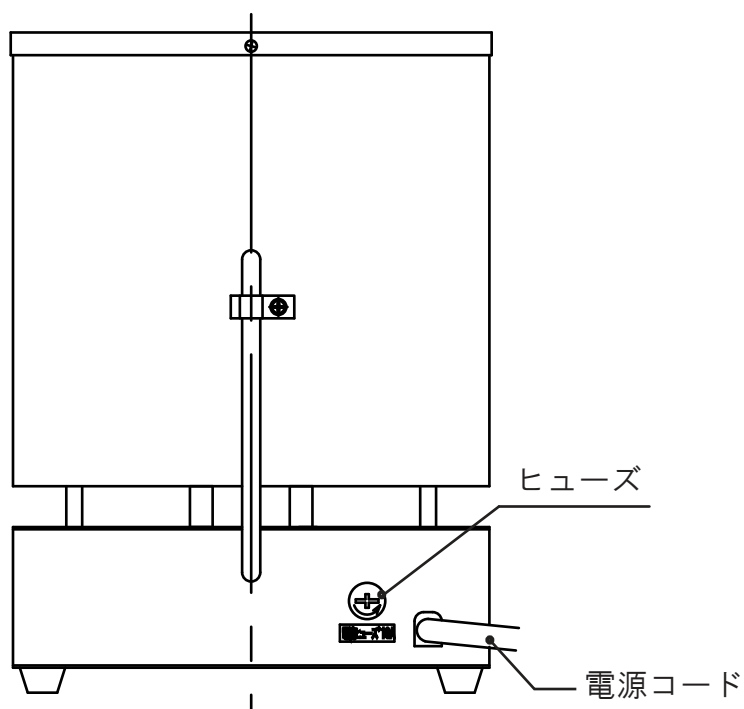


断面図 X 1 - X 1



断面図 Y 1 - Y 1

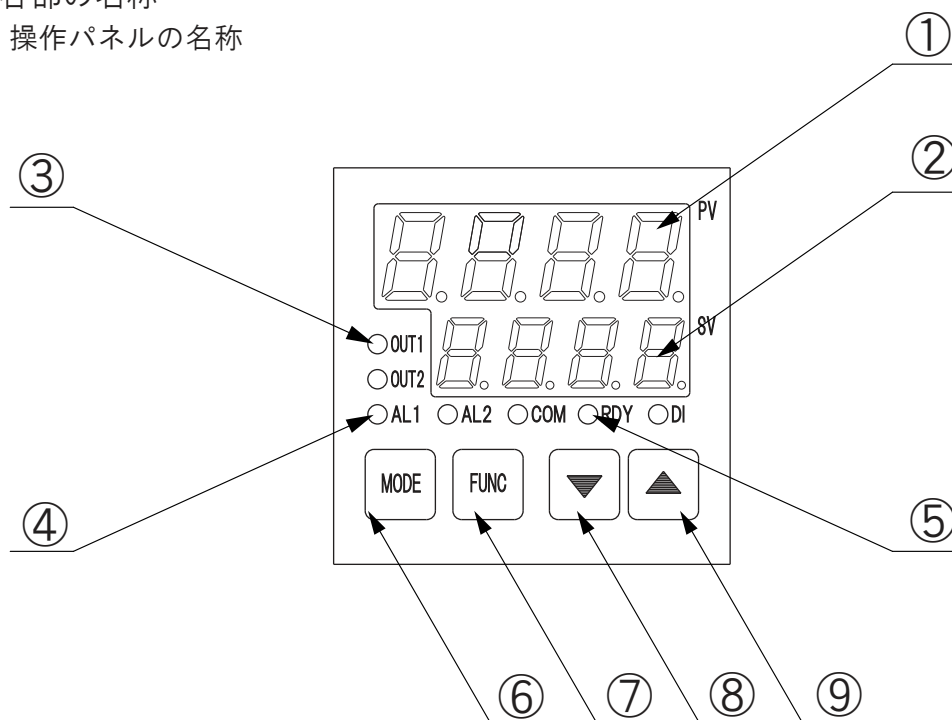
● 背面図



2 各部の名称・機能

■ 各部の名称

● 操作パネルの名称

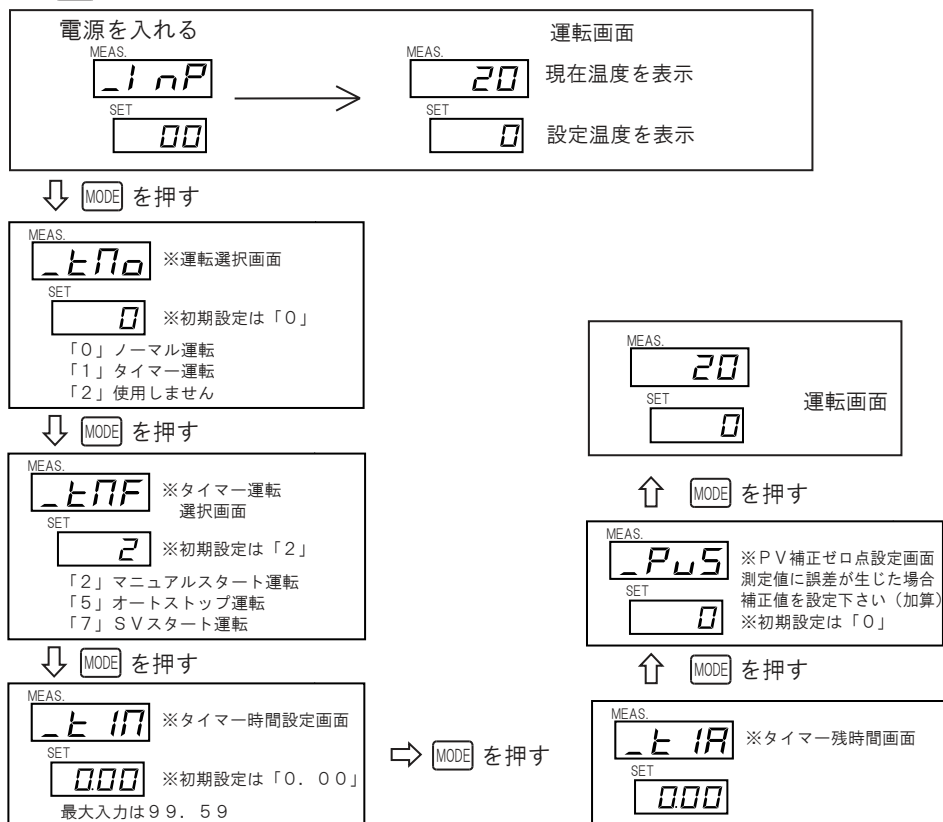


No.	名 称	機 能
①	P V 画面	現在温度を表示します。また各種設定画面の記号も表します
②	S V 画面	設定画面を表示します。また各種設定数値も表します
③	O U T 1 ランプ	ヒーター通電時に点灯します。（点滅時はヒーターがON/OFFしています。）
④	A L 1 ランプ	庫内温度異常時（設定温度より100℃以上上昇した場合）に点灯し、ヒーター出力を遮断します。
⑤	R D Y ランプ	タイマ運転中は点滅します
⑥	M O D E キー	各モードの切り換え時に使用します。
⑦	F U N C キー	タイマ スタート／リセット に使用します。
⑧	D O W N キー	設定値の数値を減らします。
⑨	U P キー	設定値の数値を増やします。

※ OUT2/AL2/COM/DIランプは本製品では使用しません。

3 操作フロー

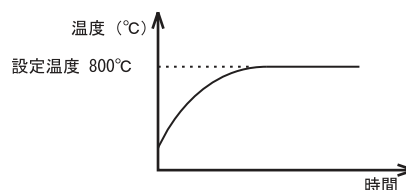
- **[MODE]** スイッチ操作による画面の切り替わりを表しています



4 ノーマル運転方法

- 設定温度に到達後、その温度を保持します。

例) 設定温度800℃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800にしてください
- **[MODE]** を押す

MEAS. **20** 現在温度
SET **800** 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. **-t n0** 運転選択画面
SET **0** 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。

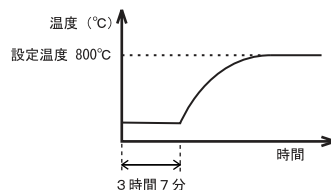
4 運転終了

- 電源スイッチを操作して電源を切って下さい。

■ ONタイマー（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800℃にて運転する場合



1 設定温度の入力

- キーを押して S E T 画面を 800 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 S E T 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 S E T 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 S E T 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 は 99.59

5 運転開始

- を押す (RDY ランプが点滅します)
- 設定時間後に 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

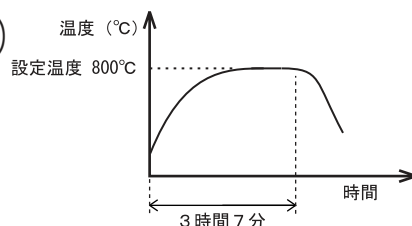
6 運転終了

- 電源スイッチを操作して電源を切ってください。

■ OFFタイマー（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）800℃で温調を開始、3時間7分後に温調を停止



1 設定温度の入力

- キーを押して S E T 画面を 800 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 S E T 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 S E T 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 S E T 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 は 99.59

5 運転開始

- 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) 更にもう一度 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)

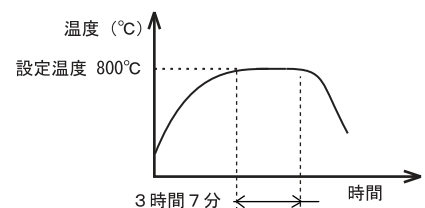
- RDY ランプが点灯、OUT ランプが消灯し、温調を停止します。
- 電源スイッチを操作して電源を切ってください。

※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 タイマー (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) 800℃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 S E T 画面を 800 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 S E T 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 S E T 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 S E T 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 は 99.59

5 運転開始

- 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、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
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。ご確認下さい。

6 タイマー残り時間表示方法

■ タイマー残り時間表示方法

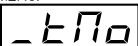
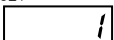
1 運転画面からの場合

-  を押す

MEAS.  現在温度 ※例
SET  設定温度 ※例

2 運転選択画面からの場合

-  を押す

MEAS.  運転選択画面
SET  ※例

3 タイマー運転選択画面からの場合

-  を押す


MEAS.  ※タイマー運転選択画面
SET  ※例

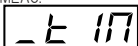
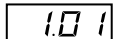
4 タイマー時間設定画面からの場合

-  を押す

MEAS.  ※タイマー時間設定画面
SET  ※例

5 タイマー残り時間モニター画面 本画面にてタイマー残り時間を確認してください。

-  を押すと運転画面に戻ります。

MEAS.  ※タイマー残り時間モニター画面
SET  ※例

7 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。

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。
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、時間設定を確認して下さい。 ※P9～12をご確認下さい。
庫内温度が上がらない 温度調節器が消灯する	1) ヒューズが溶断している 2) 電気が来ていない	1) ヒューズホルダーの蓋を外して内部ヒューズを交換して下さい。 ヒューズ仕様はP17を参照下さい。 2) 元電源、コンセントの抜けを確認して下さい。 予期せぬ停電などで一時的に電源が落ちていないか確認して下さい。
警報が点灯する	1) 炉内温度が設定値より大幅に上昇している	1) 電源を切り温度を下げてから再投入してください。 同様のトラブルが発生する場合は、販売元もしくは、弊社カスタマー相談センターに連絡して下さい。

予期せぬ停電などで一時的に電源が落ちた場合について

- ・ ノーマル運転の時
電源スイッチがONの状態では通電になると、操作パネルが点灯し再度加熱が始まります。
- ・ ONタイマー（オートスタート運転）の時
電源スイッチがONの状態では停電復帰するとレディ状態となり
FUNC キーを押すとONタイマーを再開します。
- ・ OFFタイマー（オートストップ運転）の時
電源スイッチがONの状態では停電復帰するとノーマル運転になります。
FUNC キーを押すとOFFタイマーを再開します。
- ・ SVタイマー（SVスタート運転）の時
停電復帰するとSVタイマー運転を再開します。
タイマー計時中はリセットされ最初からSVスタート運転を再開します。

※ 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及び対策を示しているわけではありません。もし取り付けや使用の過程で何か問題が生じた場合あるいは問い合わせが必要な場合は、直ちに販売元もしくは弊社カスタマー相談センターに連絡して下さい。

8 お手入れ・メンテナンスについて



火傷注意

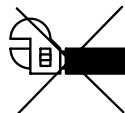
製品が熱いうちは、清掃・手入れはしないで下さい。
お手入れは主電源をOFFにした後、電源コードを抜いてから行って下さい。
清掃は水を硬く絞った柔らかい布で拭いて下さい。取れにくい汚れは中性洗剤を使用し、洗剤の使用後は布で拭き取って下さい。

● 末永くお使いいただくために

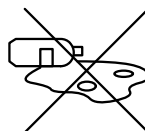
● 機器には保管者、管理責任者を決め、使用状態の履歴を取られることをおすすめいたします。



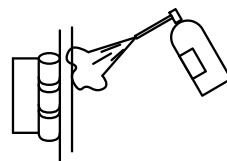
● 破損やけが、など事故の恐れがありますので、分解、改造は絶対に行わないで下さい。



● 作業が終了したら必ず庫内の清掃を行って下さい。
庫内にこぼれた試料や薬品はかならずふき取って下さい。



● 長年使用しておりますと扉の動きが悪くなる場合があります。
可動部分は市販の潤滑スプレー等で定期的に注油を行って下さい。
また、ボルトやねじのゆるみによるガタツキが生じたときは、はやめに締め直して下さい。ゆるんだままで使うと、本体の破損や転倒などでけがをすることがあります。



● この製品は室内または屋内用です。屋外や水のかかる所などでは使用しないでください。サビや故障、変色の原因になります。直射日光や暖房器具の熱が直接当たる場所や、湿気および乾燥の著しいところで使用は避けて下さい。変色や変形の原因になります。

● ヒーターは使用している間に伸びたり、変形することがあり、抵抗が増加するために温度が上がりにくくなることがあります。交換の必要がありますのでお買い求め頂いた販売店または弊社修理窓口にご相談下さい。また無理な力を加えると簡単に折れてしまいますのでご注意下さい。

※ ヒーターは消耗品ですので保証対象外です。

9 廃棄時のご注意

廃棄時のご注意

- ・ 本製品を廃棄される場合は、法律や自治体の条例に定めてある廃棄方法に従って、廃棄して下さい。無断で廃棄しますと違法行為となり、罰則が科せられる場合があります。

10 オプションについて

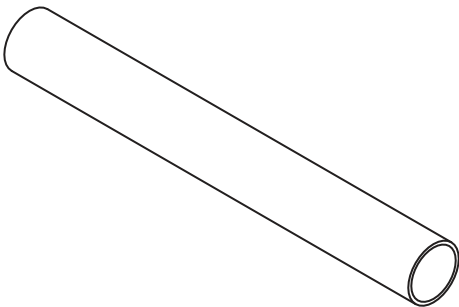
オプションとして以下製品をご用意しています。

※必ず、専用炉心管を取付、ご使用ください。

ガス置換ユニットを使用することで、不活性環境下での加熱が可能です。

専用炉心管(3種類)

コード	型番	寸法
3-9512-11	セラミック炉心管 (ROM用)	φ50 X φ42 X 300 L
3-9512-12	アルミナ99%炉心管 (ROM用)	φ50 X φ42 X 300 L
3-9512-13	石英炉心管 (ROM用)	φ50 X φ44 X 300 L



炉心管

専用ガス置換ユニット(2種類)

コード	型番
1-7555-44	セラミック・アルミナ炉心管用ガス置換ユニット
1-7555-45	石英炉心管用ガス置換ユニット



ガス置換ユニット

11 製品仕様

設定温度範囲	0～900℃
常用範囲	800℃
制御可能温度範囲	室温+50～900℃
温度センサー	K熱電対
温度指示精度	指示値の±（0.3%+1 digit）または±2℃のどちらか大きい方 （周囲温度23±10℃）
温度調節方式	PID制御、SSR出力
安全装置について	温度設定に対し100℃以上オーバーシュートした際にヒーター出力停止 電気ヒューズが切れた時にヒーター出力停止
時間設定範囲	0分～99時間59分
温度設定分解能	1℃
時間設定分解能	1分
ヒーター	800W
電源電圧定格	AC100V 8A MAX 50/60Hz
電源電圧許容範囲	電源電圧の90～110%
使用周囲温度	0～35℃
使用周囲湿度	35～85%RH（結露しない事）
電源	2Pプラグ、アース線付き電源コード
外装材質	スチール塗装仕上げ
炉材	BSF（生体溶解性ファイバー）
外寸法	210x210x295（mm）
炉内寸法	φ50x140（mm）
重量	約5kg
ヒューズ	AC250V 10A φ6.4X30mm

※本製品の仕様は予告なく変更する場合があります。

保証書

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

商 品 名	エコノミー管状電気炉 ROM-500
品 番	3-9512-01
型 番	
保 証 期 間	お買い上げ日より 1 年間
お 買 い 上 げ 日	年 月 日
お 客 様	様
ご 住 所	TEL:
取 扱 い 店 名	担当者印
住 所	TEL:

アズワン株式会社

〈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ある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。
 - ・ 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

TEL 0120-700-875

FAX 0120-700-763

お問い合わせ
専用 URL

<https://help.as-1.co.jp/q>

■修理・校正についてのお問い合わせは

修理窓口

TEL 0120-788-535

FAX 0120-788-763

お問い合わせ
専用 E-mail

repair@so.as-1.co.jp

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。

Made in Japan