



インキュベーター

SIB101W

取扱説明書

第1版

このたびは、弊社インキュベーターをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

製品を正しく使っていただくために、この「取扱説明書」と「保証書」をよくお読みいただき、熟知されてからご使用ください。「取扱説明書」をお読みになった後は「保証書」とともにいつでも使用できるように、大切に保管してください。



取扱説明書に記載している警告事項は製品を安全にご使用いただくために重要です。ご使用前に注意深く読み、よく理解してください。

株式会社 三商

この用紙は再生紙を使用しています。

目次

1. 安全上の注意	2
絵表示の説明	2
シンボルマーク一覧	3
警告・注意	4
2. 各部の名称と働き	7
本体	7
加温構造と動作、特徴	8
コントローラ	9
3. ご使用前に	10
据え付けにあたっての注意	10
4. 運転準備	12
5. 運転のしかた	13
運転モード一覧	13
機能一覧	14
運転前の操作	15
定値運転	16
クイックオートストップ運転	17
オートストップ運転	19
オートスタート運転	21
キャリブレーションオフセット機能	23
設定値キーロック機能	24
停電補償機能	25
サービスコンセント	26
6. 日常点検／お手入れ	27
7. 長期間使用しないとき、廃棄するとき	28
長期間使用しないとき、廃棄するときの注意事項	28
地球環境の保全にご配慮ください	28
8. 困ったときには	29
故障かなと思ったら	29
安全装置とエラーコード	30
9. アフターサービスと保証	31
修理を依頼されるとき	31
10. 仕様	32
11. 危険物一覧	33
12. 保証書	34

1. 安全上の注意

絵表示の説明

絵表示について

この取扱説明書および製品には、安全にお使いいただくためのいろいろな絵表示をしています。その内容を理解することなく誤った取扱いをすることによって生じる内容を、次のように区分しております。内容をよく理解してから本文をお読みください。



警告

人が死亡または重傷（注1）を負うことが想定される内容を示しています。



注意

人が軽傷（注2）を負うおそれおよび物的損害（注3）を受けることが想定される内容を示しています。

（注1）重傷とは、けが、感電、骨折、中毒などの後遺症が残るものおよび治療に入院や長期通院を要するものをいう。

（注2）軽傷とは治療に入院や長期通院を要さないけがや感電などをいう。

（注3）物的損害とは設備・機器や建物等の財産にかかわる損害をいう。

絵表示の意味



この絵表示は、「警告」（「注意」を含む）を促す事項を示しています。
この絵表示の近くに、具体的な警告内容を表記しています。



この絵表示は禁止事項を示しています。
この絵表示の近くに、具体的な禁止内容を表記しています。



この絵表示は、必ず実行してほしい事柄を示しています。
この絵表示の近くに、具体的な指示内容を表記しています。

1. 安全上の注意

シンボルマーク一覧

警告・注意



一般



高電圧注意



高温注意



駆動部注意



爆発注意



感電注意



やけど注意

禁止



禁止一般



火気禁止



分解/改造禁止



接触禁止

強制



強制一般



アース線接続



水平設置



電源プラグを抜く



定期点検

1. 安全上の注意

警告・注意



警告

 	引火性、爆発性のあるガス雰囲気中使用しないでください 引火性、爆発性のあるガスの雰囲気中では、絶対に使用しないでください。本製品は防爆構造ではありませんので、ブレーカの「ON()」、「OFF(O)」のとき及びリレー接点等のアークの発生に伴い発火、爆発の原因となります。 爆発性、可燃性物質については「危険物一覧表 (P. 33)」を参照してください。
 	アースを必ず接続してください ● 漏電故障時の感電事故防止のため必ず接地極付きコンセントに接続してください。 ● 分岐コンセント（テーブルタップ）は発熱等の原因となり危険ですので使用しないでください。 接地極付きコンセント  アース端子がない場合 この場合は電気設備技術基準の解釈第17条D種接地工事が必要となりますので、お買い上げいただいた販売代理店にご相談ください。 アース極付き3極電源プラグ
 	異常発生時はすぐにブレーカを切ってください 製品からの発煙、発火、焦げ臭い等の異臭が発生した場合は、すぐに本製品のブレーカを「OFF(O)」にし、コンセント又は分電盤から電源コードを外し、お買い上げいただいた販売代理店又は弊社営業所に点検を依頼してください。そのままにしておきますと部品の破損、火災や感電の原因となる可能性があります。お客様による修理は危険ですから、絶対にしないでください。
  	電源コードの取扱いに注意してください 火災や感電の原因となるおそれがあるため、以下の注意事項を守って使用してください。 ● 束ねて使用しないでください ● 加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしないでください ● 机や椅子の下に敷いたり、物にはさんだりして傷をつけないでください ● ストーブ等の熱器具に近づけないでください ● 接続部は定期的に点検・清掃し、古いコンセントは使用しないでください ● 電源コードが傷んだら（被覆に亀裂、芯線の露出、断線等）すぐに製品のブレーカを「OFF(O)」にし、コンセントまたは分電盤から電源コードを外して、お買い上げいただいた販売代理店又は弊社営業拠点に電源コードの交換を依頼してください。
 	爆発性、可燃性物質は使用しないでください。 爆発性、可燃性物質及びそれらを含んだ物質は絶対に使用しないでください。爆発、火災の原因となります。 爆発性、可燃性物質については「危険物一覧表 (P. 33)」を参照してください。

1. 安全上の注意

警告・注意

	高温部分に触らないでください 運転中又は終了後しばらくは、高温部分に手を触れないでください。やけどの原因となります。試料を出し入れするときは必ず耐熱性の手袋（保護具）を着用し、高温部に直接触れないように注意してください。
	樹脂容器等は耐熱温度を超えないよう注意して使用してください 樹脂容器等は、耐熱温度を確認の上使用してください。耐熱温度を超えて使用すると、樹脂が溶けて火災や故障等の原因となります。
	製品内部に試料、異物を落とさないでください 万一異物が電装部など製品内部に入った場合は、すぐにメインスイッチを「OFF(○)」にしてお買い上げいただいた販売代理店に点検を依頼してください。そのままにしておきますと、火災、感電ややけど、また故障等の原因となります。
	高温で運転後の試料の取扱いについては、十分に注意してください。 高温で運転を行った場合、運転終了後もしばらくは槽内、扉内面や試料は高温となっていますので、やけどのおそれがあります。高温時は電源を「OFF(○)」にしないでください。試料を出し入れするときには、保護具を着用し、直接触れないよう注意してください。
  	高温時に扉を開ける時には十分注意してください。 運転中、運転終了直後に扉を開けると、高温の空気が吹き出しますので十分注意してください。また、扉を開けて作業をする場合は、電源を「ON()」にして槽内温度を確認してください。槽内、扉内面等が高温になっていますので、やけどのおそれがあります。絶対に触れないでください。十分に冷えていることを確認してから扉を開けてください。周辺に火災報知器が設置されていますと、火災報知器が作動する場合がありますので、注意してください。
	扉を開閉するときは 扉を開閉するときは、扉が動作する範囲（空間）に、手や顔等を近づけないでください。扉が手や顔に当たり、けがの原因となります。
	ケーブル孔を使用するときは性能低下に注意してください。 ケーブル孔に測定用のセンサやプローブ等を差し込んで使用する場合は、ケーブル孔蓋をできる限り閉め、耐熱性のパッキンやシール材等で隙間の無いようしっかりとシールをしてください。シールが十分でない場合、温度特性が低下します。
	製品は分解、改造しないでください 製品は絶対に分解、改造しないでください。性能・動作異常、火災、感電、けが、故障の原因となります。分解、改造による故障は保証の対象外となりますので、ご了承ください。

1. 安全上の注意

警告・注意



注意



雷が鳴り始めたらメインスイッチを切ってください

雷が鳴り始めたらすぐに本製品のメインスイッチを「OFF(○)」にして、電源コードをコンセント又は分電盤から外してください。そのままにしておきますと落雷による故障や火災の原因となります。



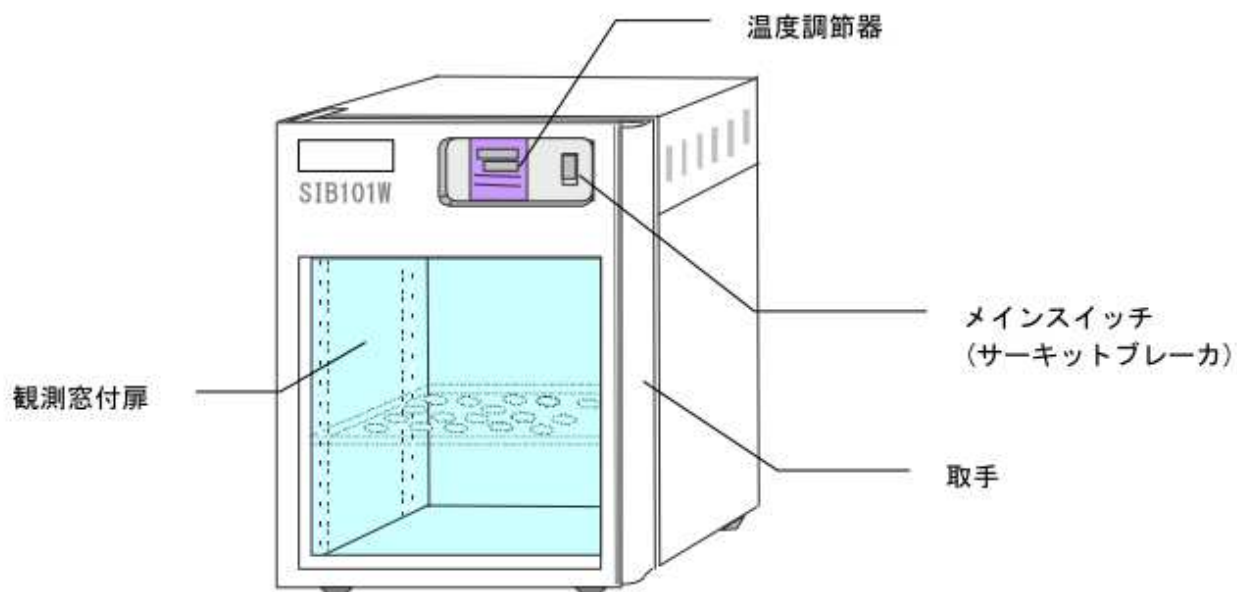
製品の上に乗ったり、物を置いたりしないでください

お客様の転倒や落下物によるけが及び、製品が故障する原因になります。

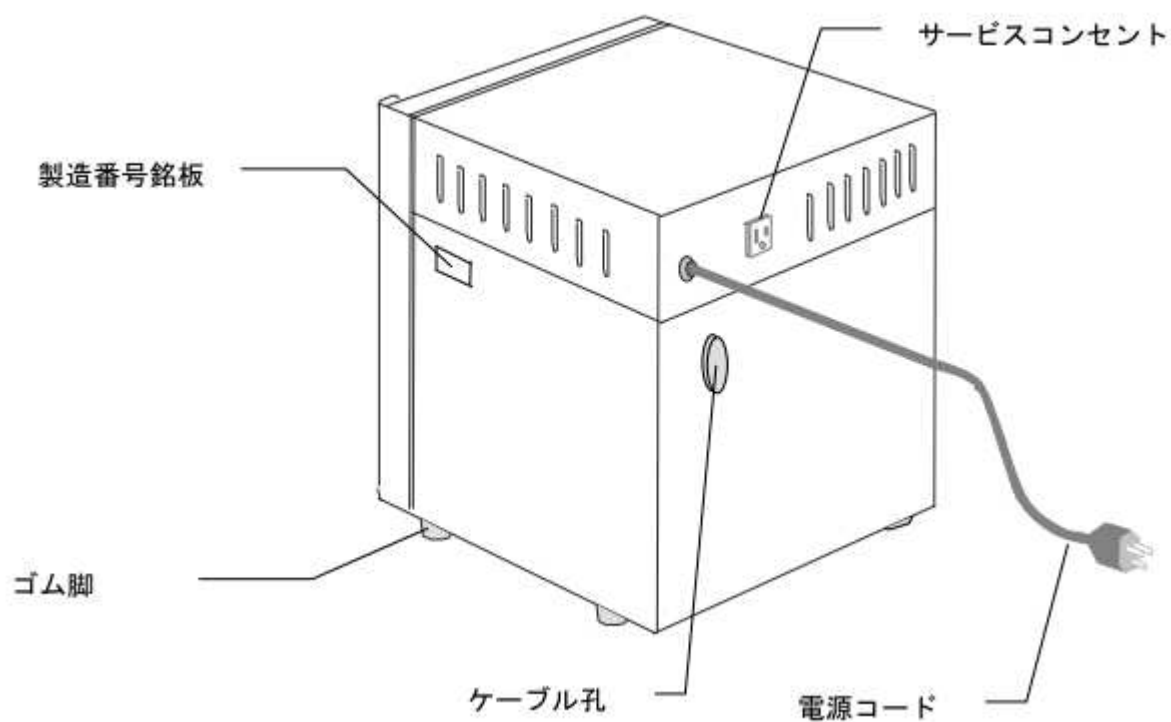
2. 各部の名称と働き

本体

【前面】



【背面】

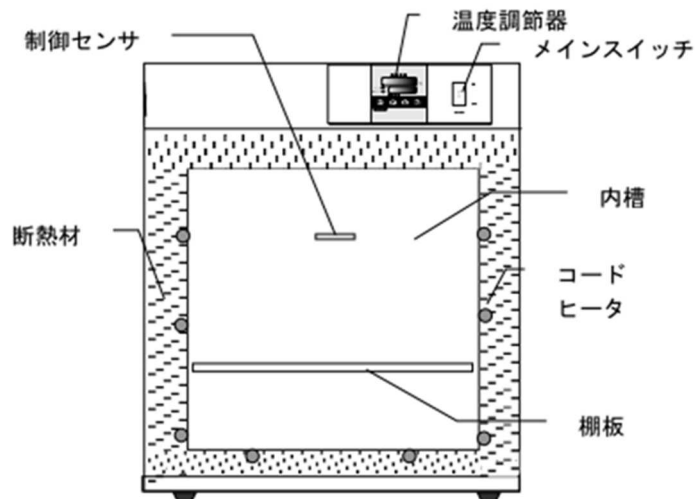


2. 各部の名称と働き

加温構造と動作、特徴

●加温構造と動作

メインスイッチを入れ、温度調節器のスタートキーを入れると、コードヒータが加熱をはじめ、槽内空気を温めます。槽内の温度は温度調節器と制御センサによってコントロールされ、設定温度で安定します。



●特徴

本器に採用されている内装壁面加温自然対流方式は、高精度で内槽内を一定温度に保つことができるほか、直接送風循環による方法に比べ、エアージャケット方式同様、試料の乾燥がしにくいなどの長所を持っています。

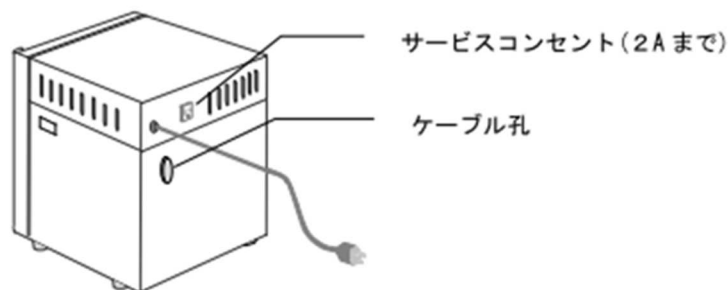
いったん制御用センサによって内槽壁面の温度を検知し、その温度を温度調節器で制御、表示しているため、温度上昇中や扉開閉による一時的な内槽内の温度変化に対し、温度表示値があまり変わらない特徴があります。

特に扉開閉直後において、内槽内温度は低くなっているはずなのに温度調節器の表示温度は変化がない、などの症状を示すのはこの内槽壁面加温方式の特徴です。

●付帯機能

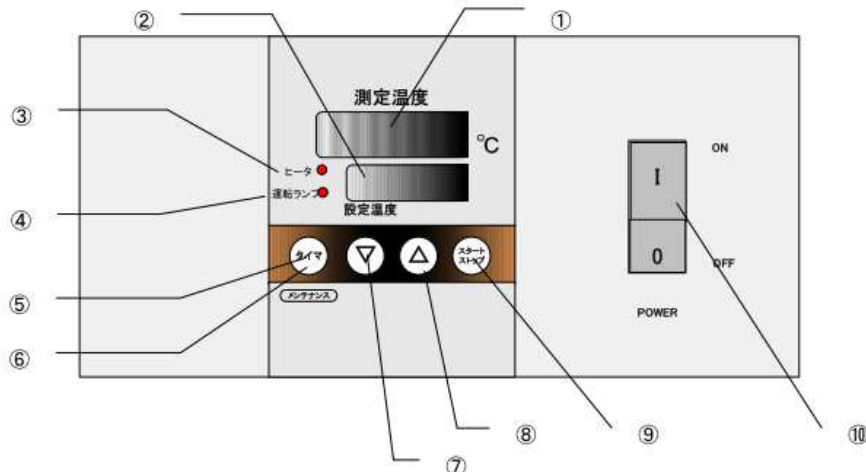
小型振とう器等を庫内に装着することができます。小型振とう器の電源コードは本体背面に設置されたケーブル孔、サービスコンセント(MAX 容量 2A)を利用し接続することができます。

このとき、庫内に装着された小型振とう器などからの発熱に注意が必要です。発熱する装置はインキュベーターの温度調節に影響を与えますので、長時間の連続運転には不向きな場合があります。



2. 各部の名称と働き

コントローラ



番号	名称	操作／動作
①	測定温度表示器	槽内測定温度・設定キャラクタ・エラー情報を表示します
②	設定温度表示器	設定温度、機能設定値、タイマ設定値、タイマ残時間を表示します
③	ヒータランプ	ヒータに通電されているとき点灯します
④	運転ランプ	定値運転時は点灯、タイマ運転時はゆっくり点滅します
⑤	タイマキー	クイックオートストップ、オートストップ、オートスタートの各タイマ運転ができます。
⑥	メンテナンスキー	タイマキーの長押しでメンテナンスモードに入ります。各種のサブ機能選択、設定するキーです。
⑦	ダウンキー	設定値を選択するキーです。数値を下げるときに使用します
⑧	アップキー	設定値を選択するキーです。数値を上げるときに使用します
⑨	スタート・ストップキー	運転をスタート、ストップするためのキーです。
⑩	メインスイッチ (サーキットブレーカ)	電源の ON・OFF に使用します。

コントローラに使用されているキャラクタについて説明します。

キャラクタ	読み方	名 称	用 途
AS t P	AStP	オートストップ設定	オートストップ運転設定に使用します
AS t r	AStr	オートスタート設定	オートスタート運転設定に使用します
End	End	タイムアップ	タイマ運転が終了した時表示します
cAL	cAL	キャリブレーションオフセット機能	キャリブレーションオフセット温度入力に使用します
LocH	Lock	設定値ロック機能	設定の変更ができないように▼▲をロックします
Pon	Pon	停電復帰モード選択機能	停電復帰時の動作を設定します

3. ご使用前に

据え付けにあたっての注意

	設置場所、設置環境に注意してください
	特に次のような場所へは設置しないでください。 ● 凸凹した面、汚れた面、水平がでないところ ● 引火性ガス、爆発性ガス、腐食性ガスの発生しているところ ● 周囲温度が 35℃以上又は、5℃以下になるところ ● 液体のかかるところ ● 温度差のはげしいところ ● ほこり、湿気の多いところ ● 直射日光の当たるところ ● 振動の多いところ ● 外気に直接ふれるところ ● 電源が不安定なところ ● 氷結、結露のおそれがあるところ ● 風が直接当たるところ ● 火災報知機が設置する製品の真上付近にあるところ ● 近くに燃えやすい物があるところ ● 外気に直接ふれるところ
	各製品の周囲は下図の範囲以上でスペースを空けてください。 上部につきましては 60cm 以上のスペースを空けてください。 推奨しているスペースは、東京都火災予防条例を参考に記載しています。 設置場所の各自治体の条例で定められた通りに設置してください。
	運搬・設置の際は荷役機材を使用してください 運搬、設置の際は荷役機材を使用してください。人力で移動する場合は必ず 2 名以上の適切な人員、適切な作業方法で実施してください。 ※本体重量 17 kg
	水平な場所に設置してください 本製品は反りや凹凸の少ない水平な場所に設置してください。思わぬトラブルや性能低下/故障を引き起こしかねません。また、振動、騒音の発生原因になります。
	据え付け時は転倒防止策を行なってください 安全のため、お客様の据え付け環境に適した転倒防止策を行なってください。不意の地震や衝撃等により製品が倒れたり、動いたりしてけがをするおそれがあります。

3. ご使用前に

	製品は専用の電源に接続してください
	電源容量に適合した電源設備を使用してください。
	電気容量 AC100V 単相 50/60Hz 定格電流 3.1A(サービスコンセント MAX2A 使用時) 動作電圧範囲は±10 %、性能保証の電圧範囲は定格±5 %、周波数は定格±1 %です。 ※メインスイッチを「ON()」にしても製品が正常に起動、動作しない場合は、主電源の電圧が低い又は、他の製品と同一電源ラインで使用していないか調査し、他の製品とは別ラインから受電する等の措置を取ってください。 分岐コンセントによるタコ足配線やコードリールを用いた延長配線を使用すると、電圧降下による加熱能力低下や誤動作の原因となりますので注意してください。
	液体がかかる場所では使用しないでください
	本製品に液体がかかる場所での運転はしないでください。製品内部に液体が入ると故障、感電、火災の原因となります。
	製品の通気を十分に取ってください
	製品側面及び背面の通気口を塞いでの運転はしないでください。製品内部の湿度が上昇してコントローラ部品の故障により性能が低下するほか、事故や火災の原因となります。
	重ねて使用する場合は重ね金具(オプション)を使用してください
	本製品を重ねて使用する場合は、必ず重ね金具(オプション)を使用し、2 台以上は重ねないでください。不意の地震や衝撃等により、製品が倒れたり、動いたりしてけがをすることがあります。

4. 運転準備

設置方法

試料の設置のしかた



注意



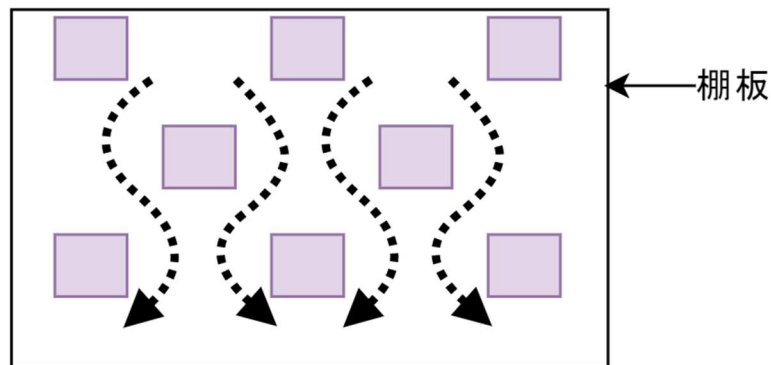
棚板の耐荷重について

付属の棚板の耐荷重は、1枚につき等分負荷重で約10 kgです。それ以上重い試料は設置しないでください。複数の試料の場合は、出来るだけ分散させて設置してください。

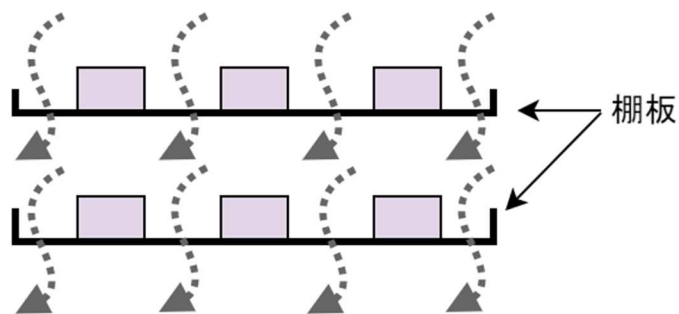


試料の設置について

温度制御を確保するため、棚板には30%以上のスペースを空けて試料を設置してください。試料の詰めすぎは、温度性能の低下や異常過熱の原因になります。



空きスペースは30%以上に



試料の詰めすぎに注意



腐食性試料は使用しないでください

槽内には、ステンレス鋼を使用しておりますが、腐食することもありますので、腐食性試料は使用しないでください。



発熱性の試料には注意してください

発熱性の試料（ただし、試料自身の爆発、発火、引火のおそれの無い物に限ります）を処理する場合は、温度表示が不安定になることがありますので注意してください。

5. 運転のしかた

運転モード一覧

本製品の運転モードは、次の通りです。

No.	説 明
1	定値運転 (P. 16) 「設定温度で連続運転したい」時に使用します。
2	クイックオートストップ運転 (P. 17) 「定値運転途中で、設定時間後に自動停止したい」時に使用します。 定値運転途中にオートストップする運転です。
3	オートストップ運転 (P. 19) 「定値運転を設定時間後に自動停止したい」時に使用します。 設定温度に到達後からタイマカウントを開始し、タイムアップ後に自動停止します。
4	オートスタート運転 (P. 21) 「定値運転を設定時間後に自動で運転したい」時に使用します。 タイムアップ後に定値運転を開始します。

※運転中は、運転モードの変更を行うことができません。モードを変更する場合は、一旦運転を停止してから行ってください。

5. 運転のしかた

機能一覧

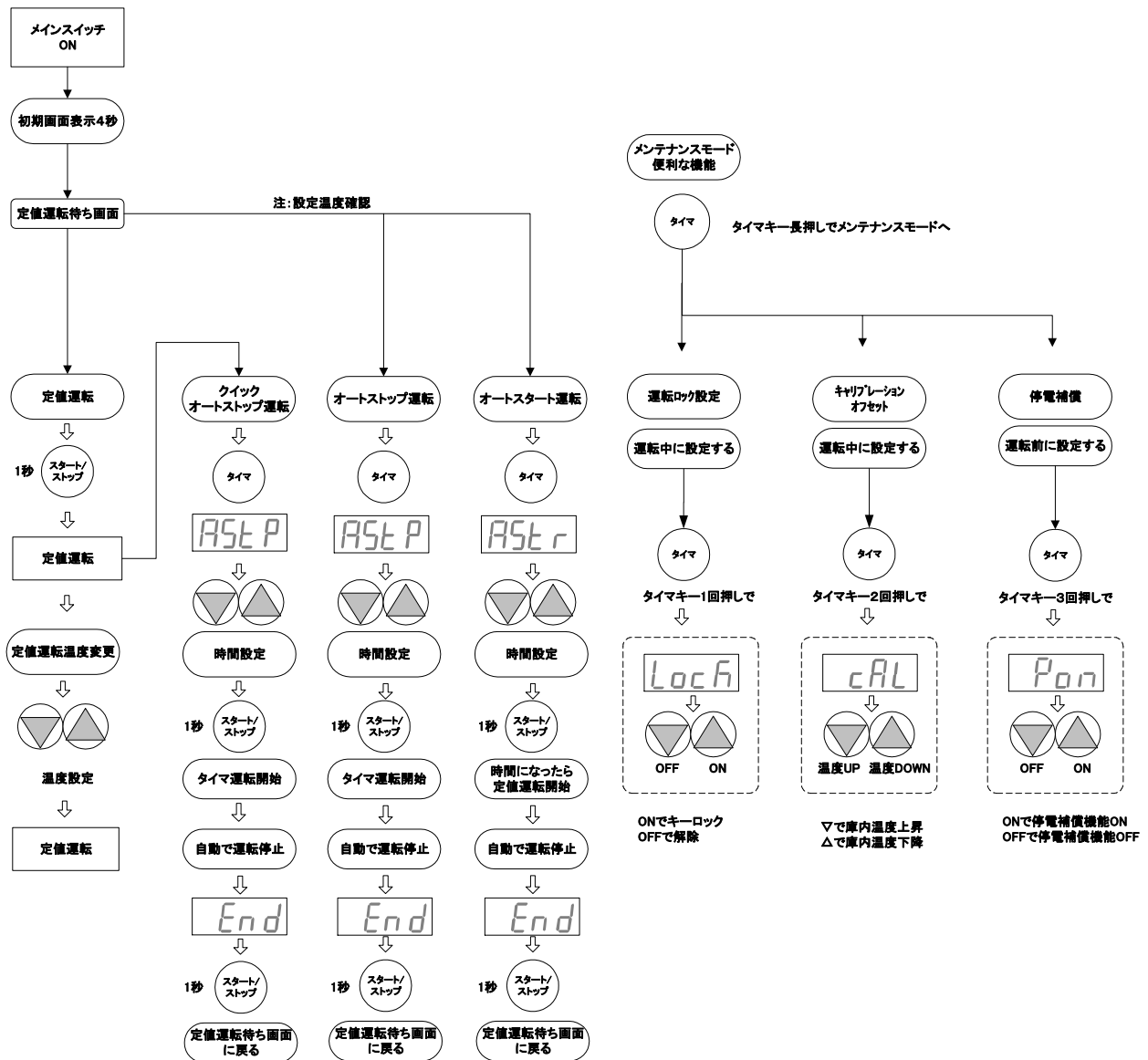
本製品の付加機能は、次の通りです。

No.	名 称	説 明
1	過昇防止器	自動過昇防止機能： 装置の設定温度に連動し、槽内温度が上昇した場合、プラス 6℃で自動的に作動（自動復帰）するように設定されています。 過昇防止器： 手動復帰タイプのバイメタル式過昇防止器が内蔵設置されています。 過昇防止器が作動した場合はお買い上げの販売店または弊社営業所までご連絡下さい。
2	キャリブレーションオフセット機能 (P. 23)	キャリブレーションオフセット機能とは、槽内温度が設定温度と異なってコントロールしている場合、設定温度とコントロール温度（表示温度）の誤差を 1℃単位で補正することができる機能です。 プラス側あるいは、マイナス側のどちらかの補正を行なうことができます。
3	設定値キーロック機能 (P. 24)	設定値を変更するキー操作を行えなくする（ロックする）機能です。 メンテナンスキーによって設定、解除できます。
4	停電補償機能 (P. 25)	運転途中で停電になった場合、停電復帰後、停電になる直前の設定状態で運転を開始します。（タイマ運転では停止したままになる場合もあります） 停電復帰時に運転を停止した状態のままにしたい場合は、停電補償機能を解除（OFF）してください。
5	サービスコンセント	小型振とう器などを利用するときに便利なサービスコンセントです。 本体背面のケーブル孔に電源コードを通してご使用ください。2A が最大容量になります。

5. 運転のしかた

運転前の操作

運転モード設定と機能設定は、下図のキー操作とキャラクタを使用します



5. 運転のしかた

定値運転

定値運転のしかた

- ① メインスイッチを入れる(スイッチを ON(|)にする)

スイッチを入れると約 4 秒間初期値が表示された後、初期設定画面となり、各々の表示器には現在の槽内温度、前回設定した設定温度が表示されます。

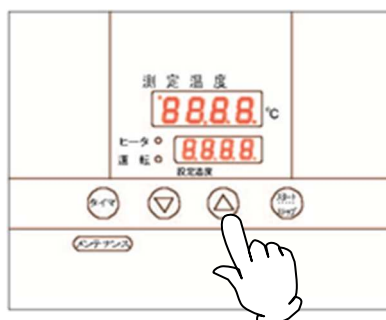
※1 測定温度画面：現在の槽内温度や各種キャラクタを表示

※2 設定温度画面：設定温度や設定値、タイマ時間を表示



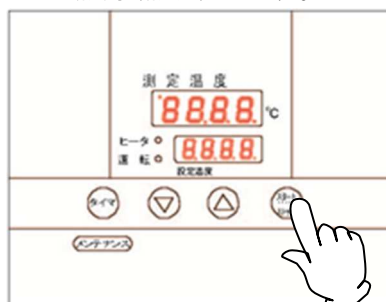
- ② 温度を設定する

▼ ▲ を使って希望の温度を設定します。



- ③ 運転をスタートする

スタート/ストップキーを約 1 秒間長押しします。定値運転をスタートし、運転ランプが点灯します。ヒータ通電時は、ヒータランプが点灯(点滅)します。



- ④ 運転を停止する

スタート/ストップキーを約 1 秒間長押しします。運転を停止し、運転ランプが消灯し、初期設定画面に切り替わります。

温度を変更する

設定温度を変更したいときは、そのまま ▼ ▲ を押して設定しなおしてください。運転中に設定温度を

変えたいときも、そのまま ▼ ▲ キーを押せば設定モードに入って温度変更ができます。しばらくそのままにしておくと、自動的に温度は変更され、画面は戻ります。

5. 運転のしかた

クイックオートストップ運転

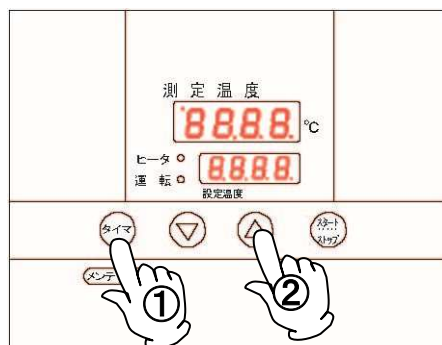
クイックオートストップ運転のしかた

1. 定値運転中に停止までの時間を設定する。

- ① 運転ランプが点灯し運転中であることを確認してから、タイマーキーを押してください。

測定温度画面に **AS&P** が表示され、設定温度画面に設定時間が点滅表示されます。

- ②   を使って希望の時間を設定します。



タイマ機能について

タイマ設定時間は最大 999 時間 50 分です。時間の設定は 99 時間 59 分までは分単位で設定できます。100 時間以上では 10 分単位の設定となります。

  は押し続けると連続的に設定時間を変更でき、目的の時間に早く設定することができます。

微調整を行う場合は 1 桁ずつ   を押してください。

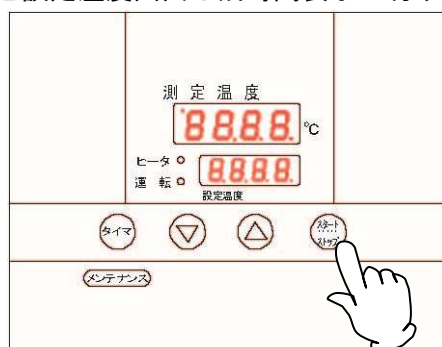
2. タイマ運転をスタートさせる

希望の時間を設定したら、点滅中にスタート/ストップキーをもう一度押してください。

運転ランプが点滅し、タイマ運転がスタートします。

タイマカウントの開始は槽内温度が設定温度に達した時点から開始します。

タイマカウントが開始すると設定温度画面は残時間表示に切り替わります。



5. 運転のしかた

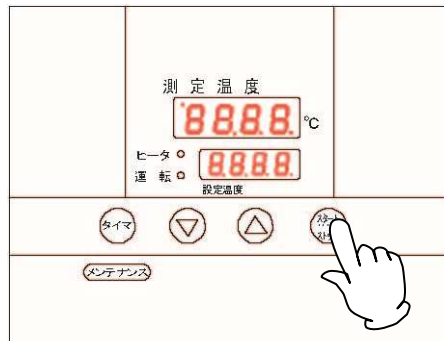
3. タイマ運転の停止・終了

設定時間を経過すると、自動的に運転を停止します。

設定温度画面に **End** が点滅表示されます。

スタート/ストップキーを約1秒間押してタイマ運転モードを終了してください。

画面は初期設定画面に変わります。



設定温度、設定時間の修正や変更をしたいときは

運転中に設定温度を変更したいときは、そのまま   を押せば設定モードに入って変更できます。

運転中に設定時間を変更したい場合は、そのままタイマキーを押せば設定モードに入って時間変更ができます。

ただしこの場合、新たに追加する時間に既に経過した時間をプラスした値を時間設定する必要があります。

変更後はスタート/ストップキーを押して変更完了です。

時間を変更後、スタート/ストップキーを押して変更完了です。

残時間の表示 **130** は、ドットが点滅の時はカウントダウンを表し、ドットが点灯中の時はウェイト中(設定温度へ温度上昇、または下降中)を表し、タイマのカウントは停止しています。

5. 運転のしかた

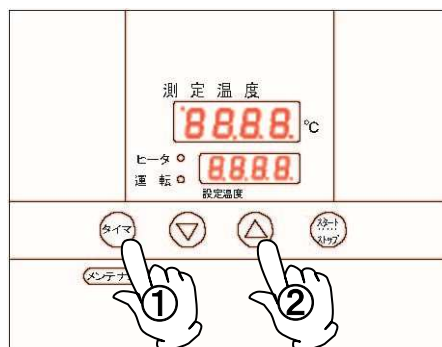
オートストップ運転

オートストップ運転のしかた

1. 停止時間を設定する。

① 希望の温度に設定されていることを確認してから、タイマを押し、**ASLP** を表示させます。設定表示画面に設定時間が表示されます。

②   を使って希望の時間を設定してください。



タイマ機能について

タイマ設定時間は最大 999 時間 50 分です。時間の設定は 99 時間 59 分までは分単位で設定できます。100 時間以上では 10 分単位の設定となります。

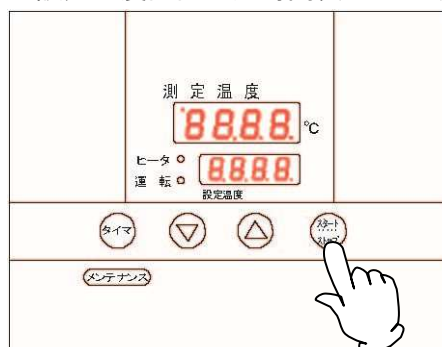
  キーは押し続けると連続的に設定時間を変更でき、目的の時間に早く設定することができます。微調整を行なう場合は 1 桁ずつ   キーを押してください。

2. タイマ運転をスタートさせる。

希望の時間を設定したら、点滅中にスタート／ストップキーを約 1 秒間長押ししてください。運転ランプが点滅し、タイマ運転をスタートします。

※タイマカウントの開始は槽内温度が設定温度に達した時点から開始します。

※タイマカウントが開始すると設定温度画面は残時間表示に切り替わります。



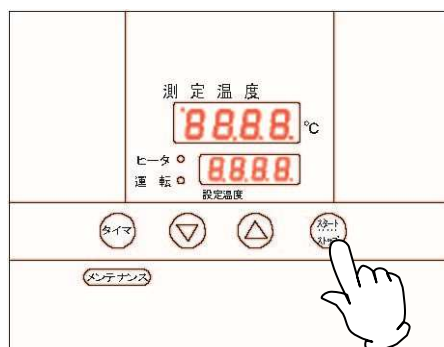
5. 運転のしかた

3. タイマ運転の停止・終了

設定時間を経過すると自動的に運転は停止されます。

設定温度画面に **End** が点滅表示されます。

スタート/ストップキーを約1秒間押します。タイマ運転モードを終了され、画面は初期設定画面に変わります。



設定温度、設定時間の修正や変更をしたいときは

運転中に設定温度を変更したいときは、そのまま   を押せば設定モードに入って変更できます。

運転中に設定時間を変更したい場合は、そのままタイマキーを押せば設定モードに入って時間変更ができます。

ただしこの場合、新たに追加する時間に既に経過した時間をプラスした値を時間設定する必要があります。

残時間の表示 **130** は、ドットが点滅の時はカウントダウンを表し、ドットが点灯中の時はウェイト中(設定温度へ温度上昇、または下降中)を表し、タイマのカウントは停止しています。

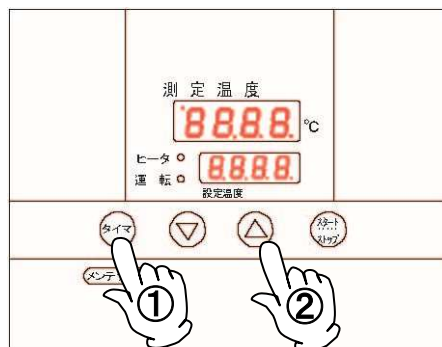
5. 運転のしかた

オートスタート運転

オートスタート運転のしかた

1. 運転開始時間を設定する。

- ① 希望の温度に設定されていることを確認してから、タイマを押し、**AStr**を表示させます。設定表示画面に設定時間が表示されます。
- ②   を使って希望の時間を設定してください。



タイマ機能について

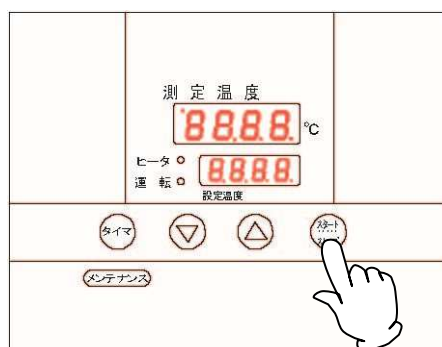
タイマ設定時間は最大 999 時間 50 分です。時間の設定は 99 時間 59 分までは分単位で設定できます。100 時間以上では 10 分単位の設定となります。

  キーは押し続けると連続的に設定時間を変更でき、目的の時間に早く設定することができます。微調整を行なう場合は 1 桁ずつ   キーを押してください。

2. タイマ運転をスタートさせる。

希望の時間を設定したら、点滅中にスタート／ストップキーを約 1 秒間長押ししてください。タイマカウントの開始はスタート／ストップキーを押した時点から開始します。

設定温度画面は設定時間表示から残時間表示に切り替わります。設定時間になると自動的に運転を開始し、運転ランプが点灯します。

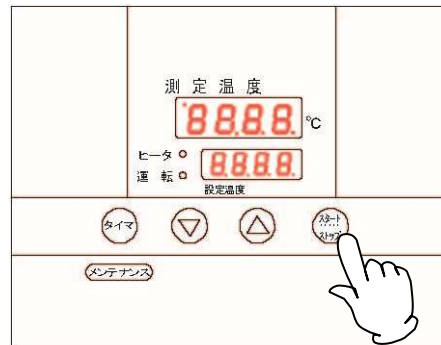


5. 運転のしかた

3. タイマ運転の停止・終了

運転の停止は、スタート／ストップキーを約1秒間長押ししてタイマ運転モードを終了してください。

画面は初期設定画面に変わります。



設定温度、設定時間の修正や変更をしたいときは

運転中に設定温度・設定時間を変更したい場合は、運転状態のままタイマキーを押して、オートスタート運転の温度および時間設定操作を▼▲で行えば変更できます。

ただしこの場合、新たに追加する時間に既に経過した時間をプラスした値を時間設定する必要があります。

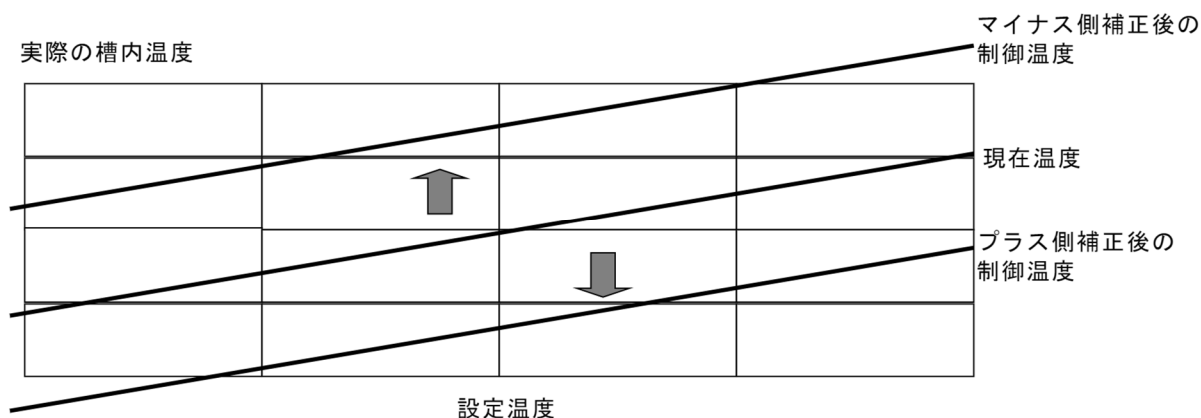
オートスタート時間を過ぎ、運転を始めた後の時間変更は残時間の表示はできません。この場合は、一旦スタート／ストップキーで運転を停止した後、はじめから設定しなおしてください。

5. 運転のしかた

キャリブレーションオフセット機能

キャリブレーションオフセット機能とは、目的とする槽内温度とコントローラの制御温度（センサ温度）に差が生じた場合、この差を補正する機能です。装置の全温度帯域にプラス側あるいは、マイナス側のどちらかに平行補正できる機能です。メンテナンスキーによって設定／解除できます。

※工場出荷時は、「0」に設定されています。

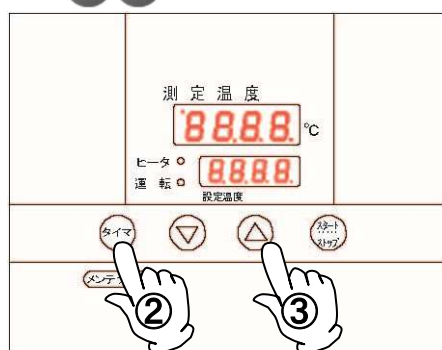


設定のしかた

① 目的の設定温度で運転を開始し、温度が安定したのち、温度記録計などで槽内温度を確認し、設定温度と槽内温度の差を確認します。

② タイマキーを長押しし、メンテナンスモードに入ります。タイマキーを何度か押して、**cal** を選択します。

③ 設定温度と槽内温度との差を で入力します。



- オフセット補正温度はプラス側、マイナス側どちらでも設定できます。
マイナス側に設定すると測定温度表示が補正温度分だけ下がり、槽内温度を上昇させます。プラス側に設定すると測定温度表示が補正温度分だけ上がり槽内温度は下降します。
- キャリブレーションオフセット機能の設定を過度にいれると、槽内温度が設定温度に到達しなくなることがあります。
過度な補正值を入力しますと、実温度と表示温度の差が大きくなり危険な場合がございます。過度な補正值を入力する場合はお買い上げいただいた販売代理店又は弊社営業所へお問い合わせください。

5. 運転のしかた

設定値キーロック機能

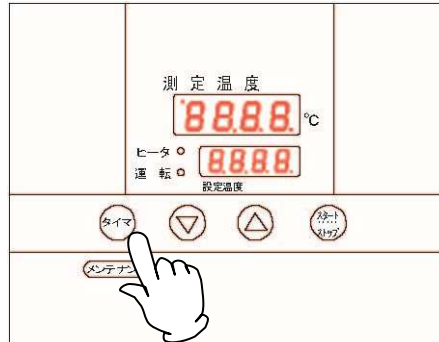
設定された運転状態をロックする機能です。

※工場出荷時は「OFF」に設定されています。

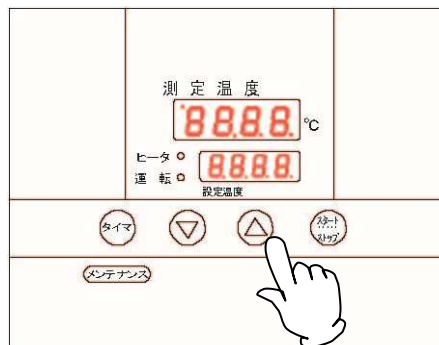
設定のしかた

- ① タイマキーを長押しし、メンテナンスモードに入ります。タイマキーを何度か押して、

cAL を選択します



- ② 設定温度画面に **off** 表示されます。▲ で **on** にすれば設定値はロックされます。



- ③ ロックを解除する場合、再度タイマキーを長押しした後、▼▲ で **LocH** を選択します。▼ で **off** を選択すると解除されます。

設定値ロック設定が **on** になっている時は、スタート/ストップキー・タイマキー以外はロックされます。

5. 運転のしかた

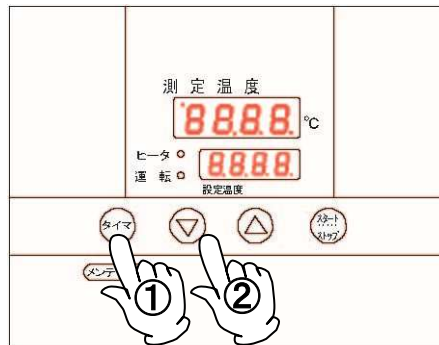
停電補償機能

運転途中で停電になった場合、停電復帰後、停電になる直前の設定状態で運転を開始します。
(タイマ運転では停止したままになる場合もあります)

停電復帰時に運転を停止した状態のままにしたい場合は、停電補償機能を解除してください。

- ① タイマキーを長押しし、メンテナンスモードに入ります。タイマキーを何度か押して、

Pon を選択してください。

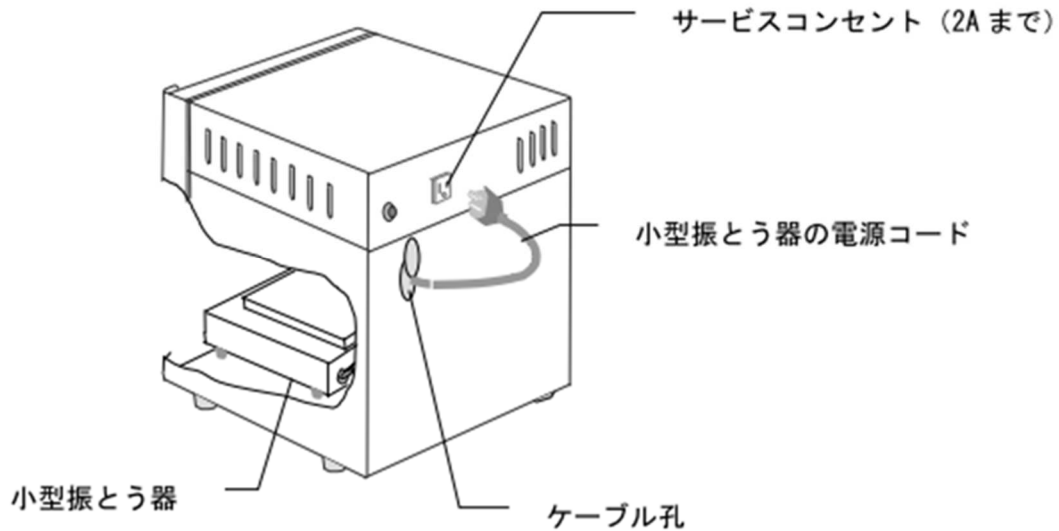


- ② 設定温度画面に **on** が表示されます。▼ で **off** にすれば設定完了です。

5. 運転のしかた

サービスコンセント

最大 2A までの機器を接続できるサービスコンセントを設置しています。搭載可能な小型振とう器などの電源としてお使いいただけます。



ご使用上の注意

- ・ 小型振とう器など設置する場合は振とう器の保護のため、45℃以下の設定温度で使用してください。
- ・ 発熱性のある装置を設置した場合、温度コントロールが正しく行われない場合があります。このような場合は使用を中止してください。
- ・ 小型振とう器など設置する場合は棚板の上で使用してください。
- ・ 庫内底面および壁面は高温になりますので、庫内底面へのじか置きや庫内壁面へ触れての設置はしないでください。

6. 日常点検／お手入れ

日常の点検／お手入れ

製品を安定してご使用いただくため、日常の保守点検をお願いします。



警告

- 定期点検は必ず行ってください。
- 点検やお手入れをする場合には、ブレーカを OFF(○)にし、必ず電源コードを外してください。
- お手入れは製品が常温に戻ってから行ってください。
- 製品は絶対に分解しないでください。

お手入れの禁止事項



注意

- 汚れは、よく絞った柔らかい布で拭き取ってください。ベンジン、シンナー、クレンザー等で拭いたり、たわしでこすったりしないでください。変形、変質、変色等の原因となります。
- 槽内、棚板、棚受柱には鋭利な突起部がありますので、けが等ないように十分注意してください。
- 素手での作業は危険ですので、手袋等を着用してください。

3. 電源プラグを確認してください。

- 電源プラグの刃先にほこりや汚れが付着していないか目視確認をしてください。ほこりや汚れが付着している場合は取り除いてください。
- プラグの刃先が曲がっていないか目視確認してください。曲がりがある場合は交換してください。
- 電源プラグの変色、異常発熱を確認してください。変色、異常発熱がある場合は、使用しているコンセント内の接点が接触不良を起こしているおそれがありますので、確認してください。

※尚、長期連続運転の前や夜間の無人運転の前には必ず行ってください。

7. 長期間使用しないとき、廃棄するとき

長期間使用しないとき、廃棄するときの注意事項



警告

- 本体電源を切って、電源プラグを電源コンセントから外してください。
- 子供が遊ぶような所に放置しないでください。



注意

- 処分する際は、ヒンジ部を取り外して扉が密閉できないようにしてください。
- 通常は産業廃棄物扱いで処分してください。

地球環境の保全にご配慮ください

廃棄するときは環境保全の観点から可能な限り解体され、各自治体が定める、ゴミ収集方法に応じて、分別廃棄又はリサイクルをお願いします。本製品の主要構成部品及び使用材料は下記の通りです。

主要部品名	主材質
本製品部の主要構成部品	
外装	クロムフリー電気亜鉛メッキ鋼板、焼付塗装
内装	ステンレス鋼板
観測窓ガラス	強化ガラス
断熱材	グラスウール
扉パッキン	シリコンゴム
銘板類	ポリエチレン(PET)、樹脂フィルム
電気系の主要構成部品	
ヒータ	シリコン被覆コードヒータ
基板	ガラス繊維、その他の複合品
電源コード及び配線材料、その他	合成ゴム被覆、銅、ニッケル

8. 困ったときには

故障かなと思ったら

こんな時には、ご確認ください

電源ブレーカを入れても起動しない	● コンセントから電源電圧が適切な供給されていますか。 ● 電源コードが確実に電源に接続されていますか。 ● 停電していませんか。
温度が上昇しない	● 設定値が槽内温度より低くなっていませんか。 ● 供給電源の電圧が下がっていませんか。 ● 周囲温度が低くないですか。 ● 槽内の負荷が大きくなっていませんか。
使用中に温度が変化する	● 設定温度は適正ですか。 ● 供給電源の電圧が下がっていませんか。 ● 周囲温度の変化が大きくなっていませんか。 ● 槽内の熱負荷の変動が大きくないですか。 ● 槽内試料の置き方は適切ですか。
表示温度が測定温度と違う	● キャリブレーションオフセットの設定値が適切ですか。 ● 槽内試料の置き方、量は適切でしょうか。 ● 供給電源の電圧が下がっていませんか。 キャリブレーションオフセット機能 (P. 23) にて設定値を確認してください。

◆ 以上いずれにも該当しない場合は、直ちにブレーカを OFF (○) にし、電源コードを外して、お買い上げの販売代理店又は弊社営業所までご連絡ください。

8. 困ったときには

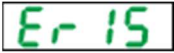
安全装置とエラーコード

表には安全装置動作時の原因と処理方法を示します。

エラーコード

使用上もしくは、本製品に故障等の異常が起こった場合は、操作パネル部にエラーコードを表示します。

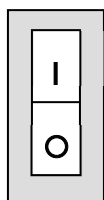
異常発生時には、エラーコードを確認の上、直ちに運転を中止してください。

安全装置	症 状	原因と処理方法
センサ異常	 表示	温度入力回路異常 温度センサの断線、異常 測定温度が設定温度範囲外の時 お買い上げいただいた販売代理店又は弊社営業所に連絡してください
メモリ異常	 表示	記憶設定値の異常 お買い上げいただいた販売代理店又は弊社営業所に連絡してください
測定温度異常	無表示	槽内温度が異常上昇し自動過昇防止機能が作動したとき お買い上げいただいた販売代理店又は弊社営業所に連絡してください
測定温度異常	全機能停止	槽内温度が異常上昇し独立過昇防止器が作動したとき お買い上げいただいた販売代理店又は弊社営業所に連絡してください
独立過昇防止器	無表示	手動復帰型の過昇防止器が作動 お買い上げいただいた販売代理店又は弊社営業所に連絡してください

サーキットブレーカ（メインスイッチ）の作動について

本器にはメインスイッチ兼用のサーキットブレーカを搭載しています。

何らかの原因で本器に過電流が流れますとサーキットブレーカが OFF（I から O）となり、電源を遮断します。電源周りを再確認していただき、再びスイッチを ON にします。状況が改善されない場合は、お買い上げいただいた販売代理店又は弊社営業所に連絡してください。



サーキットブレーカが働くとスイッチが I から O に戻ります。

9. アフターサービスと保証

修理を依頼されるとき

修理を依頼されるときは

「故障かなと思ったら」をご確認いただき、異常があるときは安全のため運転を中止して、電源を切り、電源コードを外して、お買い上げの販売代理店又は弊社営業所までご連絡ください。

ご連絡いただきたい内容（製品情報や納品日は保証書をご覧ください）

- 製品名
- 型式
- 製造番号
- 製品納品日
- 故障の内容（できるだけ詳細）

保証書を必ずご提示下さい。

補修用部品の最低保有期間

補修用部品の最低保有期間は、製造終了後 7 年です。

なお、補修用部品とは修理によりその製品の性能を維持するために必要な部品です。

10. 仕様

型 式	SIB101W
方 式	内槽壁面加温自然対流方式
構 成	
内装	ステンレス鋼板
外装	クロムフリー電気亜鉛メッキ鋼板 焼付塗装
ヒータ	シリコンコードヒータ 100W
ケーブル孔	内径 30φ 1 個
観測窓	290×240 二重半強化ガラス
サービスコンセント	一ロ 3P コンセント MAX2A
性 能 ※1	
使用温度範囲	室温+5℃～60℃
温度調節精度	±0.5℃ (at37℃)
温度分布精度	±1.5℃ (at37℃)
最高温度到達時間	約 40 分
制 御	
コントローラ	PID 制御デジタル設定
温度センサ	K 熱電対
温度制御方式	マイクロコンピュータによる PID 制御
温度設定方式	アップダウンキーによる
タイマ	0 時間 00 分～999 時間 50 分 99 時間 59 分までは分単位で設定 100 時間以上は 10 分単位で設定
安全機能	
温度調節器温度警報機能	自動過昇防止機能：温度設定値+6℃メインリレー遮断(自動復帰)
独立過昇防止器	手動復帰型パイメタル (70℃以上)
メインスイッチ	サーキットブレーカ (ロッカースイッチタイプ)
運転機能	定値・クイックオートストップ・オートストップ・オートスタートの各運転機能 運転キーロック、キャリブレーションオフセット、停電補償の各機能
規 格	
外形寸法 (mm) ※2	幅 410×奥行 380×高さ 520
内装寸法 (mm) ※2	幅 350×奥行 300×高さ 360
内容量	約 37L
電源	AC100V 50/60Hz 3.1A サービスコンセント 2A 含む
電源コード	プラグ付き 3P コード
重さ	約 17 kg
付属品	棚板 2 式 (1 枚は槽内に固定)、取扱説明書
オプション	重ね金具
	棚板セット
	スライドレール付振とう器設置台

- ※1 性能は電源が AC100V、室温 23℃±5℃、湿度 65%RH±20%、無負荷時の値です。
 本器の使用環境温度範囲は 5℃～35℃です。ただし周囲温度が低いと温度到達時間がおそくなったり、設定温度と槽内温度の差が大きくなる場合があります。18℃～30℃の環境温度でのご使用をお勧めします。
- ※2 突起部を含みません

11. 危険物一覧

	本製品では爆発性物質、可燃性物質、さらにそれらを含む物質は絶対に使用しないでください。
---	---

危険物一覧表

爆発性の物質	
①	ニトログリコール、ニトログリセリン、ニトロセルローズその他の爆発性の硝酸エステル類
②	トリニトロベンゼン、トリニトロトルエン、ピクリン酸その他の爆発性のニトロ化合物
③	過酢酸、メチルエチルケトン過酸化物、過酸化ベンゾイルその他の有機過酸化物
④	アジ化ナトリウムその他の金属のアジ化物
発火性の物質	
①	金属「リチウム」
②	金属「カリウム」
③	金属「ナトリウム」
④	黄りん
⑤	硫化りん
⑥	赤りん
⑦	セルロイド類
⑧	炭化カルシウム（別名カーバイド）
⑨	りん化石灰
⑩	マグネシウム粉
⑪	アルミニウム粉
⑫	マグネシウム粉及びアルミニウム粉以外の金属粉
⑬	亜ニチオン酸ナトリウム（別名ハイドロサルファイト）
酸化性の物質	
①	塩素酸カリウム、塩素酸ナトリウム、塩素酸アンモニウムその他の塩素酸塩類
②	過塩素酸カリウム、過塩素酸ナトリウム、過塩素酸アンモニウムその他の過塩素酸塩類
③	過酸化カリウム、過酸化ナトリウム、過酸化バリウムその他の無機過酸化物
④	硝酸カリウム、硝酸ナトリウム、硝酸アンモニウムその他の硝酸塩類
⑤	亜塩素酸ナトリウムその他の亜塩素酸塩類
⑥	次亜塩素酸カルシウムその他の次亜塩素酸塩類
引火性の物質	
①	エチルエーテル、ガソリン、アセトアルデヒド、酸化プロピレン、二硫化炭素その他の引火点が零下 30 度未満の物
②	ノルマルヘキサン、エチレンオキシド、アセトン、ベンゼン、メチルエチルケトンその他の引火点が零下 30 度以上 0 度未満の物
③	メタノール、エタノール、キシレン、酢酸ノルマル - ペンチル（別名酢酸ノルマル - アミル）その他の引火点が 0 度以上 30 度未満の物
④	灯油、軽油、テレピン油、イソペンチルアルコール（別名イソアミルアルコール）、酢酸その他の引火点が 30 度以上 65 度未満の物
可燃性のガス	
水素、アセチレン、エチレン、メタン、エタン、プロパン、ブタンその他の温度 15 度、1 気圧において気体である可燃性の物をいう	

労働安全衛生法 施行令 別表第一 危険物（第一条、第六条、第九条の三関係）より

12. 保証書

保証期間は、お買い上げ後 1 年とします。

保証期間中でありましても、次のような場合には保証が適用されませんのでご了承ください。

- (1) お取扱いが適当でないために生じた故障
- (2) 据え付け後、他所へ移動または輸送されたために生じた故障
- (3) 天災その他不可抗力によって生じた故障
- (4) 不当な修理をされたり、改造された場合
- (5) 機種ごとに指定する消耗部品、定期交換部品
- (6) 音、振動等機能上影響のない単なる感覚的現象
- (7) 本機を使用できなかった事による不便さおよび損失など
- (8) 保証書のない場合または保証書のご提示がない場合

※ この保証書は日本国内においてのみ有効です。

※ 保証書は再発行いたしません。大切に保管ください。

《保証書》

本機は、弊社製品規格に合格したことを証明いたします。
保証期間内に、万一通常のご使用にもかかわらず故障が発生しました場合には、保証条件に従ってこれを無料修理いたします。尚、無料修理をお受けになる場合は、お買い上げ店または弊社営業所までご連絡ください。

製 品 名	インキュベーター
型 式	SIB101W
製 造 番 号	
お買い上げ年月日	年 月 日

販売店記入欄

販売店名

住 所

株式会社 三商

URL <https://www.co-sansyo.co.jp>

責任範囲

この取扱説明書に記載された取扱方法を必ず厳守して製品をご使用ください。
万一、取扱説明書に記載されている以外の内容でご使用され、事故又は故障が発生した場合、弊社は一切の責任を負いません。
この取扱説明書で禁止している事項は、実施しないでください。
思わぬ事故や故障を起こす原因となることがあります。

お知らせ

- この取扱説明書の内容は、将来予告なく変更することがあります。
- 落丁、乱丁本はお取替えいたします。

取扱説明書

インキュベーター

SIB101W

第1版 2023年7月25日

改訂

株式会社 三商

URL : <https://www.co-sansyo.co.jp>