

# 取扱説明書

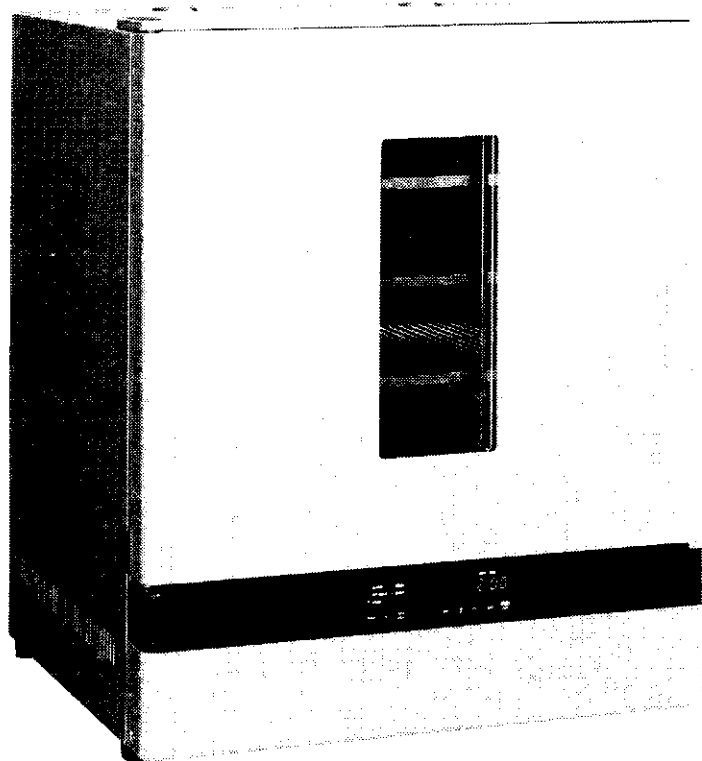
# SANYO

## 乾熱滅菌器

## 品番 MOV-112S/MOV-212S

このたびは、乾熱滅菌器をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。

ご使用前にこの取扱説明書をお読みの上、安全に正しく使用してください。また、ご使用される方が、いつでも見られるところに必ず保管してください。



MOV-212S

この製品を使用できるのは日本国内のみで、国外では使用できません。

This appliance is designed for domestic use in Japan only and cannot be used in any other country.

## 目次

はじめに	2 ページ
安全上必ずお守りください	3 ページ
各部の名称とそのはたらき	6 ページ
コントロールパネル	8 ページ
据付場所の選びかた	9 ページ
据付けのしかた	10 ページ
正しい運転のしかた	11 ページ
カラヤキと器内の着色について	11 ページ
コントロールパネルの基本操作の流れ	12 ページ
コントロールパネルの操作時の注意事項	13 ページ
タイマ機能	14 ページ
滅菌のしかた	14 ページ
コントロールパネルの基本操作方法	15 ページ
遅延機能を用いた定値運転	16 ページ
タイマモード 1 を用いた滅菌例	17 ページ
設定値変更がない運転	18 ページ
警報・保安機能および自己診断機能	19 ページ
停電復帰後の動作	19 ページ
お手入れのしかた	20 ページ
故障かな?と思ったら	21 ページ
アフターサービスと保証(無料修理について)	22 ページ
保証書請求券についてのお願い	22 ページ
安全確認書発行のお願い	22 ページ
安全確認書	23 ページ
乾熱滅菌器を廃棄するときは	24 ページ
製品の二段積み	25 ページ
二段積みのしかた	26 ページ
仕様	27 ページ
性能仕様	27 ページ

# はじめに

## <取扱説明書について>

- ご使用の前に取扱説明書をよく読み、安全に関する指示事項には必ずしたがってください。
- 製品本来の使用法および取扱説明書に規定した方法以外での使い方に関しましては、当社は安全性を保証できませんので、注意してください。
- 取扱説明書は適切な場所に保存し、必要な時にいつでも参照できるようにしておいてください。
- 取扱説明書の内容は、製品の性能・機能の向上などによって将来予告なしに変更することがあります。
- 取扱説明書に乱丁・落丁などの不備がありましたら、営業所または販売店へ連絡してください。
- 取扱説明書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一不備な点や誤り、記載もれなどにお気づきの場合には、営業所または販売店へ連絡してください。
- 取扱説明書の全部または一部を無断で転載、複製することはお断りします。

## <保証書、保証書請求券について>

- 本製品には、保証書請求券が同梱されております。設置が完了次第、保証書請求券を2週間以内に返送してください。折返し保証書をお送りいたします。
- 保証書は内容をよく読んでください。なお、保証書は再発行はしませんので、大切に保管してください。
- 保証書がない場合、無料修理期間中(購入後1年以内)でも、修理料金をいただくことになります。

## <お客さまの個人情報のお取扱いについて>

- 保証期間内の無料修理あるいはサービスの際にお受けしたお客さまのお名前、ご住所、お電話番号などの個人情報は適切に管理いたします。また、お客さまの同意がない限り、業務委託の場合および法令に基づき必要と判断される場合を除き、第三者への開示はおこないません。
- 製品の設置後に返送していただきます保証書請求券上のお客さまの個人情報は適切に管理いたします。また、お客さまの同意がない限り、業務委託の場合および法令に基づき必要と判断される場合を除き、第三者への開示はおこないません。

# 安全上必ずお守りください

安全に関する重要な内容ですので、ご使用前によくお読みの上、正しくお使いください。

ここに示した事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

注意事項は危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を、「警告」と「注意」に区分しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

## 危害・損害の程度とその表示



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性及び物的損害のみの発生が想定される内容。

## 絵表示の例

△記号は、警告・注意を促す内容があることを告げるものです。

⊘記号は、禁止の行為であることを告げるものです。

●記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。

取扱説明書をお読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。


## <製品に表示されているラベルについて>





このマークは、内部に高電圧の電気部品があり、感電の危険性があることを示しています。  
このマークが付いたカバーは、サービスマン以外は絶対に開けないでください。


# 安全上必ずお守りください


## 警告


 屋外で使用しないでください。雨水のかかる場所で使用すると漏電・感電の原因になります。


 据付けは、営業所または販売店に依頼してください。ユーザによる据付工事は、水漏れや感電、火災の原因になります。


 製品は、重量に十分耐える所に水平になるように据付け、転倒防止の処置をしてください。強度不足や据付けが不完全な場合は、製品の転倒によりケガの原因になります。


 湿気の多い所や、水のかかりやすい場所に据付けしないでください。絶縁低下から漏電・感電の原因になります。やむなく湿気のある場所に据付ける場合には、漏電遮断器(当社指定部品)の取付けが必要ですので、営業所または販売店に相談してください。


 引火性・揮発性の物質がある場所には据付けしないでください。爆発・火災の原因になります。また、酸などの腐蝕性ガスのある場所には据付けしないでください。電装品の腐蝕により絶縁が低下して漏電や感電の原因になります。


 感電を防止するためにアース(接地)接続をおこなってください。アース接続ができない場合は、営業所または販売店にアース工事を依頼してください。アース接続をしないと感電の原因になります。


 アース工事のアース線はガス管、水道管、避雷針や電話のアース線に接続しないでください。感電の原因になります。


 本製品の定格ラベルに示されている定格周波数、電圧以外では使用しないでください。火災、感電の原因になることがあります。


 揮発性・引火性のあるもので、容器密封ができないものは、器内に入れてください。爆発・火災の原因になります。


 通気孔や隙間にピンや針金などの金属、異物などを入れないでください。感電の原因になったり、駆動部が動作してケガの原因になったりします。


 毒性、病原性、または放射性物質等、有害な試料を扱う場合は、定められた隔離施設内で使用してください。誤った使用により、人体や自然環境に有害な影響をおよぼす原因になります。


 お手入れや整備・点検のときは、電源スイッチがある場合には電源スイッチを停止にして、電源プラグを抜いてください。感電やケガの原因になります。


 濡れた手で電気部品(電源プラグ等)に触れたり、スイッチ操作をしたりしないでください。感電の原因になることがあります。

 製品のお手入れの際、周囲についた薬品、蒸気や粉塵を吸込まないでください。健康を害する原因になります。

 製品に直接水をかけたりしないでください。また、製品の上には液体を入れた容器を置かないでください。こぼれた液体でショート・感電の原因になります。

 電源コードを束ねたり、加工したり、踏みつけたり、電源プラグを傷つけたり、破損しないでください。また、電源プラグの差込みがゆるい時は電源コードを使用しないでください。火災、感電の原因になります。

 メンテナンス技術員以外の方は、絶対に分解したり修理・改造したりしないでください。発火したり、異常動作等により、感電やケガの原因になります。

 異常時は運転を停止して、電源プラグを抜いてください。異常のまま運転を続けると感電、火災等の原因になります。

# 安全上必ずお守りください

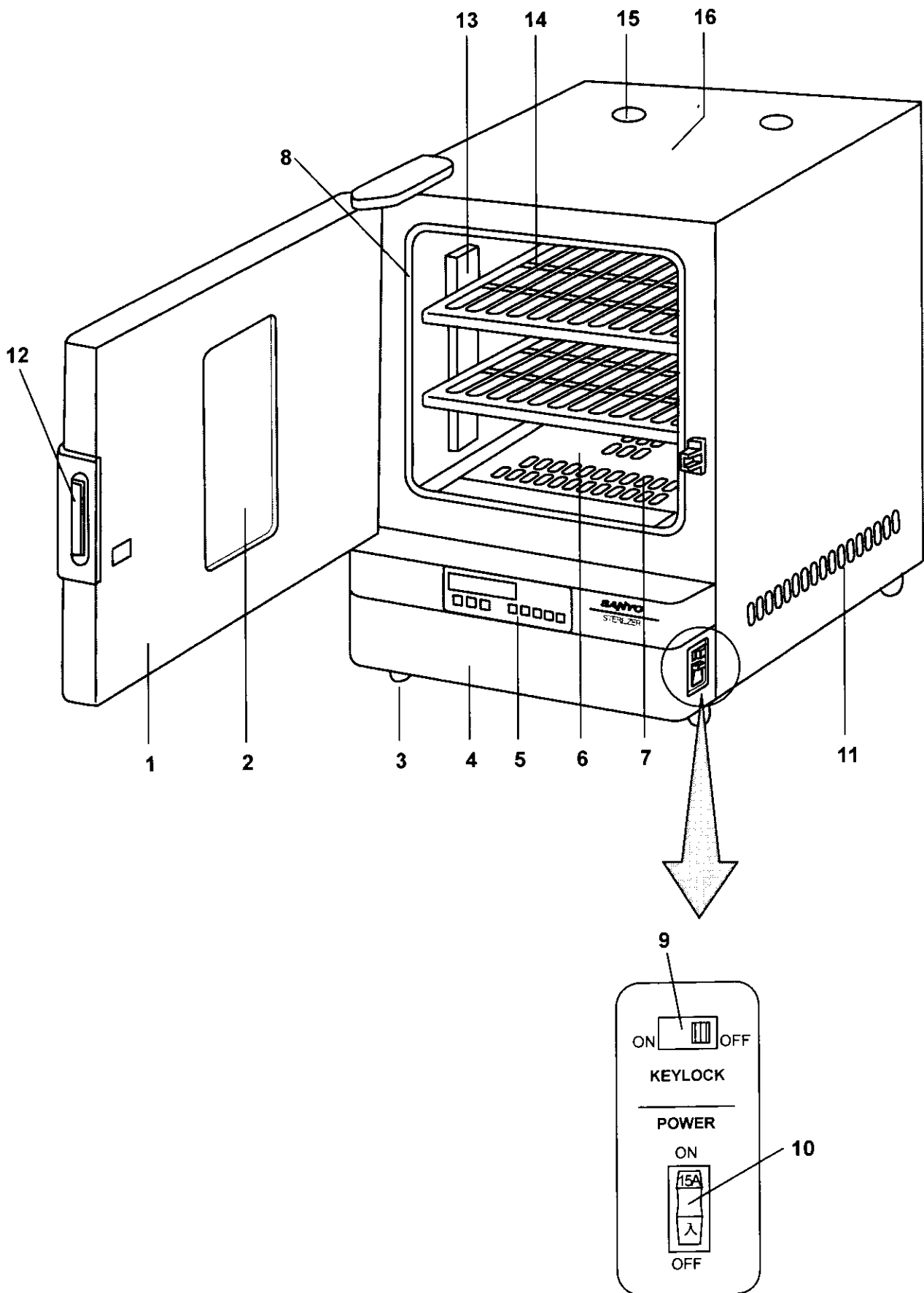
## ⚠ 警告

- ⚠ 電源コードを抜く時は、必ず先端の電源プラグを持って引抜いてください。コードを引っ張ると感電やショートの原因になります。
- ⚠ 製品を移動する時は、電源プラグをコンセントから抜いて、電源コードを傷つけないように移動してください。感電、火災の原因になることがあります。
- ⚠ 製品を長期間使用しない時は、電源コードを電源供給元から外してください。絶縁劣化により感電や漏電、火災の原因になることがあります。
- ⚠ 製品を一時的に使用を中止して保管する場合は、幼児が遊ぶ場所をさけ、扉を密閉できないようにしてください。幼児が閉じ込められる原因になります。
- ⚠ 解体・廃棄は専門業者に依頼してください。放置すると幼児が閉じ込められる原因になります。
- ⊘ 梱包ポリ袋は幼児の手に届くところに置かないでください。頭からかぶるなどをしたときに口や鼻をふさぎ、窒息する恐れがあります。

## ⚠ 注意

- ⚠ 本製品の定格ラベルに合った専用電源(専用ブレーカを備えた専用回路)を単独で使用してください。他の器具と併用すると分岐コンセント部等が異常発熱し、発火の原因になります。
- ⚠ 電源プラグはほこりを取り、電源供給元に確実に接続してください。ほこりが付着したプラグや不十分な差込みは、発熱し発火の原因になります。
- ⊘ 酸、アルカリ等の腐蝕性のあるもので、容器密封ができないものは、器内に入れないでください。内装部品や電装品の腐蝕の原因になります。
- ⚠ 停電後に運転を再開する場合は、設定値の確認をおこなってください。設定値が変化して、内容物に障害を与える原因になることがあります。
- ⚠ 製品を移動するときは、転倒に十分気を付けてください。転倒によるケガの原因になることがあります。
- ⚠ メンテナンスや修理を依頼する際には、メンテナンス技術員の安全を守るために、安全確認書の発行が必要です。

# 各部の名称とそのはたらき



# 各部の名称とそのはたらき

## 1. 扉

器内温度が 100°C 以上の時は、危険ですので、できるだけ開閉はさけてください。

## 2. 観察窓

使用中、ガラスとその周辺部は温度が高くなりますので、注意してください。

## 3. 水平調節ネジ

ゴム足になっています。ねじ込み式で高さを調節できます。

## 4. 器外ファン

機械室の内部にプロペラファンが付いており、放射板やファンモータを冷却しています。

## 5. コントロールパネル

詳細については、P.8 を参照してください。

## 6. 底板

物をのせないでください。特に、孔をふさぐと器内温度が設定値に合わなくなるばかりでなく、ヒータの寿命も縮めてしまいますので、注意してください。また、孔から試料やその粉末が落ちると、発煙・発火の原因になります。

## 7. ヒータボックス

底板の下にヒータと器内循環用ファンが取付けられています。

## 8. パッキング

傷つけないように注意してください。

## 9. キーロックスイッチ

コントロールパネルに設定値を入力する際には、まずこのキーロックスイッチを OFF にしてください。設定値を入力後、再びキーロックスイッチを ON にすると、コントロールパネル上で偶然の接触などによって設定値が変わることを防止します。

## 10. 主電源スイッチ

すべての電源の ON-OFF スイッチです。

## 11. 器外ファン排気孔

器外ファンの排気孔です。ふさがないように注意してください。

## 12. 扉開閉ノブ

扉を開く際は、ノブ内側のレバーを握ってください。

## 13. 棚支柱

多段調節が可能です。

## 14. 棚

手前に引出すことができます。

## 15. 排気孔

排気孔金具(フタ)の開閉面積で排気量を調節します。運転中、高温になりますので注意してください。

## 16. 温度センサ(器内奥面上部)

収納物をセンサに接触させたり、傷つけたりすることのないように注意してください。

## 注意

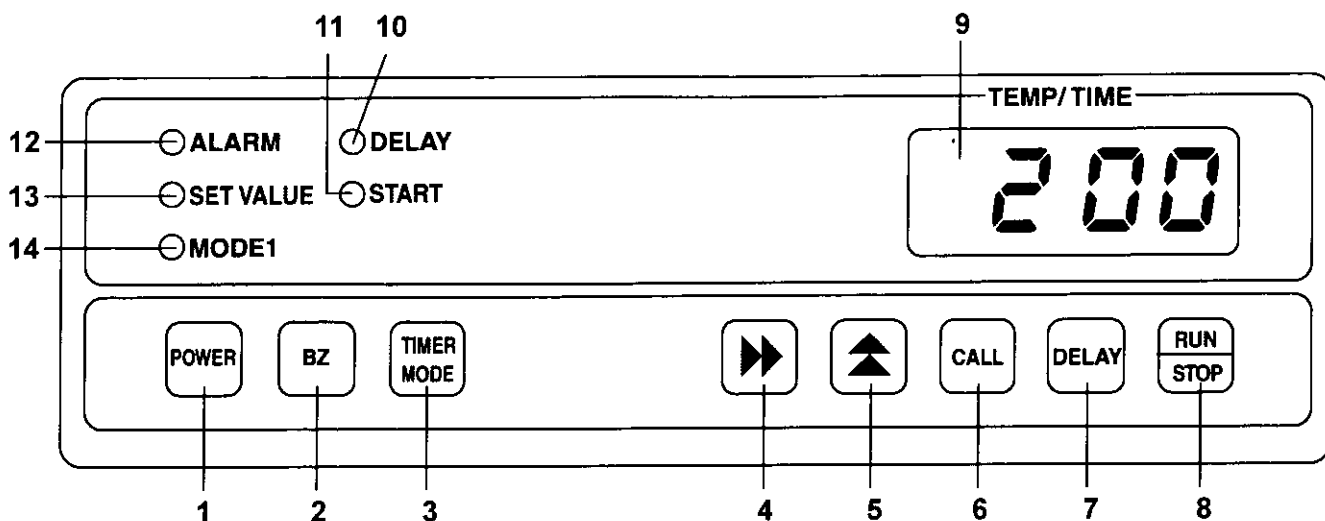
器内底面の孔から試料やその粉末などが落ちると、焼けて発煙・発火の原因になりますので、注意してください。設定が 30°C の場合でも、ヒータ表面は 100°C 以上になることがありますので、孔から物が落ちないように注意してください。

収納物を詰め過ぎないでください。温度コントロールができなくなります。また、器内空気の循環がうまくできない場合、器内異常過熱や過昇防止機能誤動作の原因になります。



# 各部の名称とそのはたらき

## コントロールパネル



### 1. 電源スイッチ(POWER)

コントロールパネルの ON-OFF スイッチです。ON するとデジタル表示が点灯し、キー入力受けが可能となります。OFF しても設定温度、設定時間はクリアされません。

### 2. 警報ブザー音停止キー(BZ)

警報が作動し、ブザーが鳴っている時にこのキーを押すとブザー音が止まります。

### 3. タイマモード切換えキー(TIMER MODE)

このキーにより、通常モードとタイマモード1を選択できます。詳細については、P.14 を参照してください。

### 4. 桁シフトキー(▶▶)

設定モードの時このキーを押すと、変更できる桁が移動します。

### 5. 数値シフトキー(▲)

設定モードの時このキーを押すと、数値を変更できます。

### 6. コールキー(CALL)

このキーを押すと設定モードに入り、設定可能な桁が点滅します。ただし、温度制御運転中は設定値表示モードとなります。

### 7. 遅延タイマキー(DELAY)

温度制御運転の開始を、設定した遅延時間だけ遅らせることができます。

### 8. 運転開始/停止キー(RUN/STOP)

運転の開始と停止をおこないます。

### 9. デジタル温度/時間表示部

温度および時間を表示します。

### 10. 遅延タイマ表示ランプ(DELAY)

遅延タイマ作動時に点灯します。

### 11. 運転表示ランプ(START)

運転中に点灯します。

### 12. 警報表示ランプ(ALARM)

警報が作動している時に点灯します。

### 13. 設定モード表示ランプ(SET VALUE)

設定モードあるいは運転中の設定値表示モードの時、点灯します。

### 14. タイマモード1表示ランプ(MODE1)

タイマモード1を選択した時、点灯します。P.17を参照してください。

# 据付場所の選びかた

本製品を正しく運転させるために、次のような場所に据付けてください。

## ●直射日光の当たらない場所

直射日光の当たる場所はさけてください。直射日光の当たる場所で運転を続けると製品本来の性能が得られません。

## ●風通しのよい場所

本製品の周囲は風通しをよくするため、上面も含め、必ず周囲に 30 cm 以上のすきまを開けてください。通風が妨げられると性能が低下し、故障の原因になります。

## ●発熱源から離れた場所

ヒータ、ボイラ等の大きな発熱源に近い場所はさけてください。製品本来の性能が得られません。

## ●温度変化の少ない場所

安定した周囲温度で使用してください。

## ●床が丈夫で水平な場所

床面は凸凹がない丈夫で水平な場所を選択してください。凸凹した場所や、傾いた状態での設置は製品が不安定になり、故障やケガの原因になることがあります。

振動や騒音をさけて運転させるために、必ず安定した状態で据付けてください。床面が不安定なときは振動や騒音の原因になります。

## 警告

据付けは、重量に十分耐える所に確実にしておこなってください。強度不足や取付けが不完全な場合は、製品の転倒・落下によりケガの原因になります。

床面は丈夫で平らな所に水平になるように据付け、転倒防止の処置をしてください。据付けに不備があると水漏れ、転倒、落下によるケガなどの原因になることがあります。

## ●湿気の少ない場所

湿度 80% R.H. 以下の場所を選択してください。高湿度の場所で使用すると漏電・感電の原因になります。

## 警告

屋外で使用しないでください。雨水のかかる場所で使用すると漏電・感電の原因になります。

流し台や水道のそばなど、湿気の多い所や、水のかかりやすい場所に据付けしないでください。また、上部に水道や蒸気の配管がある場所はさけてください。絶縁低下から漏電・感電の原因になります。

## ●引火性・腐蝕性ガスのない場所

引火性・腐食性ガスにさらされる場所には据付けしないでください。爆発・火災の原因になります。また、電装品の腐蝕により絶縁が低下して漏電や感電の原因になります。

## ●落下物のない場所

製品の上に物が落下する可能性がある場所はさけてください。製品が破損し、故障の原因になることがあります。

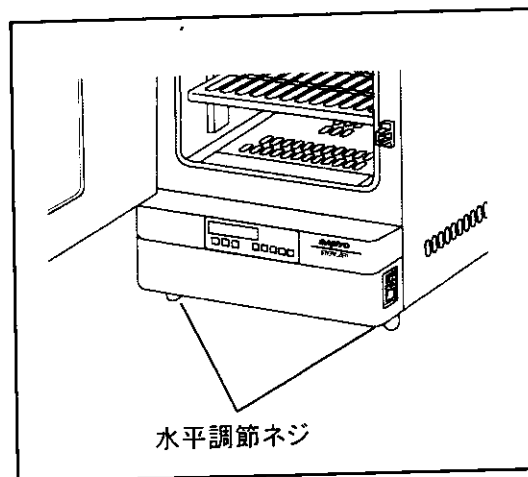
# 据付けのしかた

## 1. 梱包テープの除去

扉や内装品を固定しているテープなどをすべて外し、扉を開けてしばらく換気してください。外装の汚れがひどい場合には、薄めた食器洗い用中性洗剤を布に含ませ、拭きとってください。（原液を使用すると、プラスチックが割れることがあります。洗剤の薄めかたは、その注意書にしたがってください。）  
食器洗い用中性洗剤使用後は、必ず布に水を含ませ、洗剤を拭きとってください。その後、カラぶきをし、水気を拭きとってください。

## 2. 水平調節ネジの固定

水平調節ネジを反時計方向に回してください。水平調節ネジは、キャスタが床から浮くまで回してください。また、水平調節ネジの高さを調節してください。（図を参照）



## 3. アース(接地)について

アース(接地)は万一、電気の絶縁状態が悪くなった時に起こる感電を防止するものです。据付けの際は必ず接地工事をおこなってください。製品の設置場所にアース配線がない場合、販売店または専門業者に相談してください。

●本製品の電源プラグは、アース極付きの3極プラグを使用していますので、アース極付きの3極コンセントをご使用の場合は、アース工事をおこなう必要はありません。

### ●アース工事が必要な場合

アース極付き3極コンセント以外の場合は、アダプタの緑色アース端子にアース線を接続するか、本製品のアース端子にアース線を接続し、アース工事をおこなってください。この場合、営業所または販売店に相談してください。

## ⚠ 警告

感電を防止するためにアース(接地)接続をおこなってください。アース接続ができない場合は、営業所または販売店にアース工事を依頼してください。アース接続をしないと感電の原因になります。  
アース工事のアース線はガス管、水道管、避雷針や電話のアース線に接続しないでください。感電の原因になります。

### ●漏電遮断器の設置について

本製品を水気のある所、湿気のある所などでやむを得ず使用する場合は、電気を供給する回路(製品の電源側)に漏電遮断器を取付けることをお奨めします。工事は営業所または販売店に依頼してください。

## ⚠ 注意

本製品を二段積みする場合は、別売品の二段積みスペーサを使用してください。

# 正しい運転のしかた

本製品の試運転及び運転を開始する時は、次の手順でおこなってください。

1. P.10 の“据付けのしかた”の項により正しく据付けてください。
2. 輸送のための包装やテープを外し、扉を開いてしばらく換気してください。
3. 器外の汚れがひどい場合は、薄めた食器洗い用中性洗剤を布に含ませ、拭きとってください。(原液を使用すると、プラスチックが割れることがあります。洗剤の薄めかたは、その注意書にしたがってください。)食器洗い用中性洗剤使用後は、必ず布に水を含ませ、洗剤を拭きとってください。その後、カラぶきをし、水気を拭きとってください。
4. 棚をセットし、カラヤキをおこなってください。

## カラヤキと器内の着色について

本製品をお買上げ後、初めてご使用になる場合は、次の手順にてカラヤキをおこなってください。

1. 器内に棚をセットし、20 分間程度 200°C で運転します。
2. 器内が十分に冷えてから扉を開いてください。この時、器内より刺激臭のある煙が出ますので、密閉の良い部屋では、窓を十分開放し、換気をおこなってください。

### 注意:

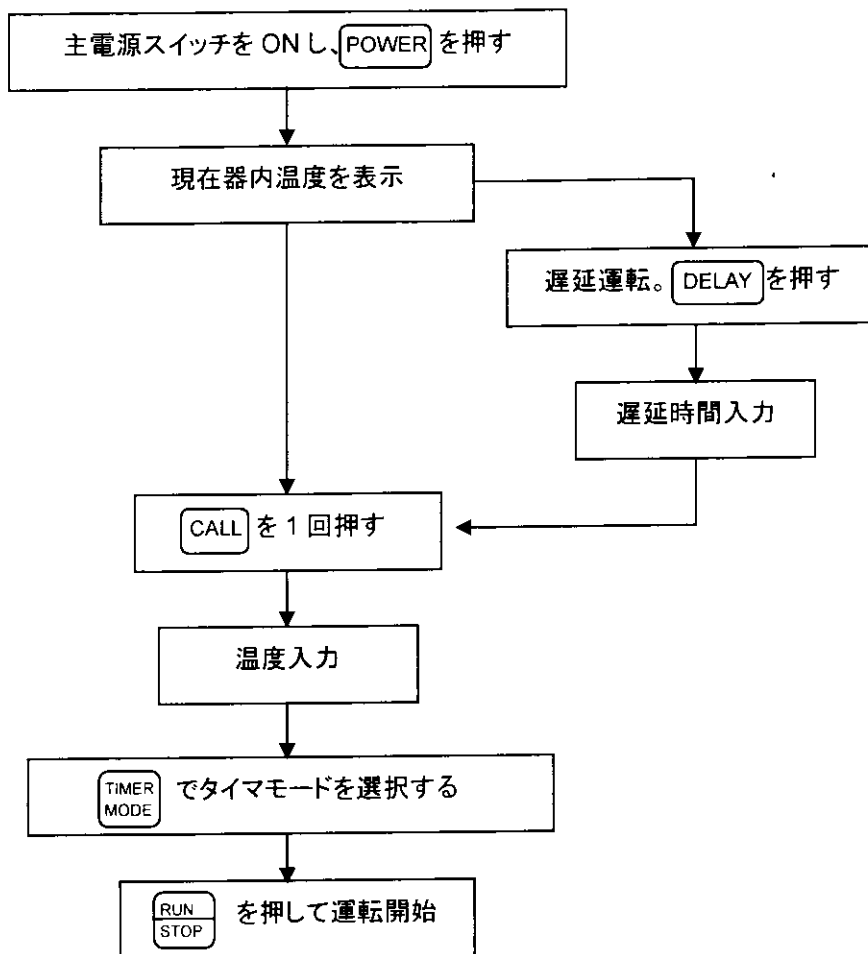
- ・本製品を使用していますと、熱や器内に発生する煙などのため、内箱表面や棚に薄く着色する場合があります。これは自然着色のためですので、ご了承ください。
- ・本製品は工場より出荷の際にテストをおこなっております。このため、器内に薄い着色が認められることがあります。

## 注意

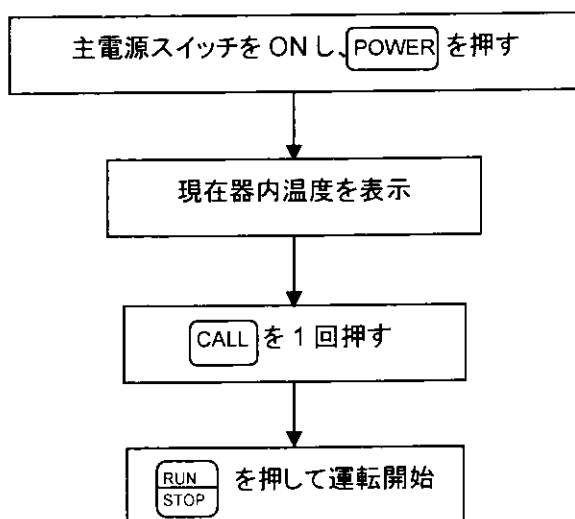
本製品は器内温度が非常に高くなりますので、エーテル、アルコールなどの揮発性・引火性のある薬品類、およびその類似品を入れた容器を器内へ入れることはさけてください。  
本製品は防爆構造になっておりません。器内へ可燃性、揮発性のガスを発するもの、または液体を入れた密封容器は絶対に入れないでください。

# コントロールパネルの基本操作の流れ

## 1. 設定値を入力し、運転を開始する場合



## 2. 設定値に変更がなく、運転を開始する場合



## コントロールパネル操作時の注意事項

- 設定値の変更がない場合、コールキーを押すと次のステップへ移ります。
- 運転開始後、キーロックスイッチを ON にすると、コントロールパネル上で偶然の接触などによって設定値が変わることを防止できます。
- 運転を途中で中止する場合には、運転開始/停止キーを押してください。
- 遅延機能を使用しない場合は、遅延時間設定値を 00:00 にしてください。
- 設定値を変更する場合は、運転開始/停止キーを押して運転を停止してからおこなってください。
- コールキーを押してから 45 秒以上キー入力がない場合、表示している値を記憶し、設定を終了し、表示は現在値になります。

### 注意

器内を高温で使用する場合、扉面のガラス、扉裏面のパネル、排気孔金具などは非常に高温になります。直接手で触れないように十分注意してください。また、器内温度が100°C以上の時は、扉の開閉はできるだけさけてください。可燃性収納物の発火や、急激な温度変化による破損の原因となります。

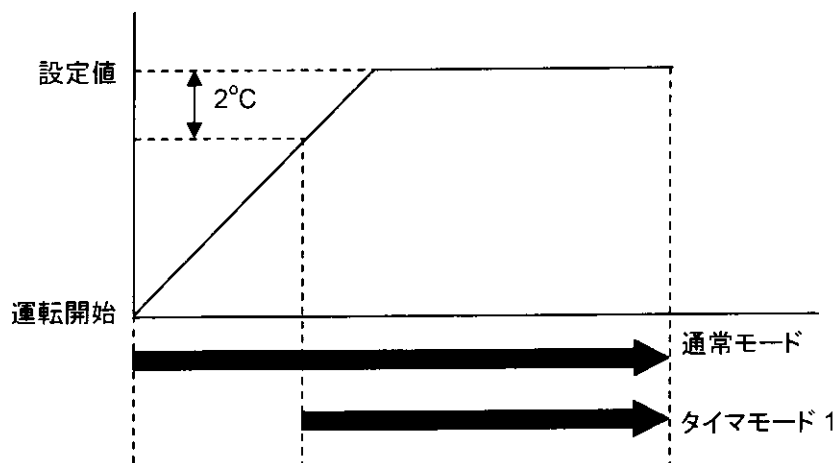
# タイマ機能

タイマ機能は、

- 運転開始直後にスタートするモード(通常モード)
- 器内温度が設定値より 2°C 低い温度に到達した時にスタートするモード(タイマモード 1)

があります。

タイマモード 1 では、器内温度が設定値より 2°C 低い温度を超えてタイマ機能がスタートした後に扉の開閉等で再び器内温度が設定値を 2°C 以上下回ると、タイマはその間停止します。また、器内温度が設定値を 5°C 以上下回ると、温度表示点滅、警報表示ランプ点灯、ブザーの断続音によりお知らせします。ただし、運転は続行します。



## 滅菌のしかた

1. 器内に滅菌する器具等を入れてください。

・綿せんをした試験管や、新聞紙で包んだ器具等といった可燃性の器具を滅菌する場合、滅菌箱に入れてなるべく低い滅菌温度で滅菌をおこなってください。

・ピペットやガラス管を滅菌する場合、管内に水滴が残っていると高温にしても乾燥できず、滅菌が不十分になることがありますので注意してください。

2. P.17 の表 3 を参考にして設定値を入力し、滅菌をおこなってください。滅菌条件は右の表を参考に設定してください。

・多量の器具を滅菌する場合は、滅菌時間を 1 時間程度長く設定してください。

・タイマモードは“タイマモード 1”を設定してください。P.17 を参照してください。

滅菌温度	滅菌時間
135~145°C	3~5 時間
160~170°C	2~4 時間
180~200°C	0.5~1 時間

(出典: 第 13 改正日本薬局方、滅菌法、乾熱法)

3. 滅菌の運転が終了したら現在の器内温度を確認し、50°C 以下まで十分に放冷してから器具を取出してください。




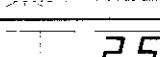




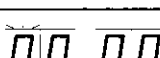


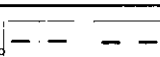

・滅菌運転中は、扉の開閉をおこなわないでください。

・器内温度が 100°C 以上の時は危険ですので扉の開閉をおこなわないでください。

# コントロールパネルの基本操作方法

基本的な操作方法を表 1 に示します。設定例として器内温度 50°C で連続運転の場合について、表に示す順序でキー操作をおこなってください。

表 1 基本操作手順(例:器内温度 50°C、連続運転)

	操作内容	操作キー	操作後の表示
1	主電源スイッチを ON にする。	POWER	----
2	キーロックスイッチを OFF にする。	KEY LOCK	----
3	コントロールパネルの電源スイッチを押す。	POWER	現在の器内温度を表示する。 
4	遅延タイマキーを押す。	DELAY	表示部の 4 桁目が点滅する。 
5	遅延タイマキーを押して遅延設定時間を解除する。	DELAY	遅延時間設定値がリセットされる。 
6	遅延タイマキーを押す。	DELAY	現在の器内温度を表示する。 
7	コールキーを押す。	CALL	表示部の 3 桁目が点滅する。 
8	桁シフトキー、数値シフトキーにより温度を 050 に合わせる。		押すと設定可能な桁が移動する。
			押すと設定可能な桁の数値が変更する。 
9	コールキーを押す。	CALL	器内温度設定値を記憶し、時間設定表示に変わり、4 桁目が点滅する。 
10	桁シフトキー、数値シフトキーにより時間を --:-- に合わせる。		押すと設定可能な桁が移動する。
			押すと設定可能な桁の数値が変更する。 
11	運転開始/停止キーを押す。	RUN/STOP	諸設定値を記憶し、運転を開始する。
12	キーロックスイッチを ON にする。	KEY LOCK	---- 

・遅延設定時間を以前に入力していない場合は、4、5、6 の操作は不要です。







・時間表示部の --:-- は、時間表示の 4 桁目を点滅させて、数値シフトキーで選択できます。



# 遅延機能を用いた定値運転

基本的な操作方法を表2に示します。設定例として1時間運転遅延後に器内温度50°Cで連続運転の場合について、表に示す順序でキー操作をおこなってください。

表2 基本操作手順(例:1時間運転遅延後、器内温度50°Cにて連続運転)

	操作内容	操作キー	操作後の表示
1	キーロックスイッチをOFFにする。	KEY LOCK	-----
2	コントロールパネルの電源スイッチを押す。	POWER	現在の器内温度を表示する。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">25</span>
3	遅延タイマキーを押す。	DELAY	表示部の4桁目が点滅する。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">00 00</span>
4	桁シフトキー、数値シフトキーにより温度を01:00に合わせる。		押すと設定可能な桁が移動する。
			押すと設定可能な桁の数値が変更する。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 00</span>
5	遅延タイマキーを押す。	DELAY	現在の器内温度を表示する。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">25</span>
6	コールキーを押す。	CALL	器内温度設定値を記憶し、時間設定表示に変わり、3桁目が点滅する。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">00 00</span>
7	桁シフトキー、数値シフトキーにより温度を050に合わせる。		押すと設定可能な桁が移動する。
			押すと設定可能な桁の数値が変更する。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0 50</span>
8	コールキーを押す。	CALL	器内温度設定値を記憶し、時間設定表示に変わり、4桁目が点滅する。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">00 00</span>
9	桁シフトキー、数値シフトキーにより温度を---に合わせる。		押すと設定可能な桁が移動する。
			押すと設定可能な桁の数値が変更する。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-- --</span>
10	運転開始/停止キーを押す。	RUN/STOP	諸設定値を記憶し、運転を開始する。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 00</span>
11	キーロックスイッチをONにする。	KEY LOCK	-----

# タイマモード1を用いた滅菌例

基本的な操作方法を表3に示します。設定例として器内温度 180°C、滅菌時間 2 時間、タイマモード 1 で運転の場合について、表に示す順序でキー操作をおこなってください。

表 3 基本操作手順(例:器内温度 180°C、滅菌時間 2 時間、タイマモード 1)

	操作内容	操作キー	操作後の表示
1	キーロックスイッチを OFF にする。	KEY LOCK	-----
2	コントロールパネルの電源スイッチを押す。	POWER	現在の器内温度を表示する。  25
3	遅延タイマキーを押す。	DELAY	表示部の 4 桁目が点滅する。  00 00
4	遅延タイマキーを押す。	DELAY	遅延時間が解除される。  00 00
5	遅延タイマキーを押す。	DELAY	現在の器内温度を表示する。  25
6	コールキーを押す。	CALL	表示部の 3 桁目が点滅する。  0 00
7	桁シフトキー、数値シフトキーにより温度を 180 に合わせる。		押すと設定可能な桁が移動する。
			押すと設定可能な桁の数値が変更する。  1 80
8	コールキーを押す。	CALL	器内温度設定値を記憶し、時間設定表示に変わり、4 桁目が点滅する。  0 1 00
9	桁シフトキー、数値シフトキーにより時間を 02:00 に合わせる。		押すと設定可能な桁が移動する。
			押すと設定可能な桁の数値が変更する。  0 2 00
10	タイマモード切換えキーを押す。	CALL	タイマモード 1 表示ランプが点灯する。  0 2 00
11	運転開始/停止キーを押す。	RUN/STOP	諸設定値を記憶し、運転を開始する。  25
12	キーロックスイッチを ON にする。	KEY LOCK	-----

# 設定値変更がない運転

全ての設定値に変更がなく、運転をおこなう場合は、次の表 4 に示す手順でキー操作をおこなってください。

表 4

	操作内容	操作キー	操作後の表示
1	キーロックスイッチを OFF にする。	KEY LOCK	-----
2	コントロールパネルの電源スイッチを押す。	POWER	現在の器内温度を表示する。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">25</span>
3	コールキーを押す。	CALL	表示部の 3 桁目が点滅する。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 80</span>
4	運転開始/停止キーを押す。	RUN/STOP	諸設定値を記憶し、運転を開始する。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">25</span>
5	キーロックスイッチを ON にする。	KEY LOCK	-----

# 警報・保安機能および自己診断機能

本製品には表 5 に示す警報・保安機能および自己診断機能があります。

表 5 警報・保安機能一覧

警報・保安の種類	状 況	表 示	ブザー	保安動作
自動設定温度 警報、保安	器内温度が設定値+10°C 以上になった時(タイマモード 1 の時は、さらに設定値-5°C 以下になった時)	警報表示ランプ点灯 温度表示部全桁点滅	断続音	設定温度+10°C でヒータ OFF
オートリターン	各設定モード時、約 45 秒間キー操作がない時	現在値の表示	----	設定モードを終了
キーロック	キーロックスイッチを ON にした時	----	----	コールキー以外の キー入力受付 禁止
温度センサ異常	温度センサが断線した時	警報表示ランプ点灯 E01 点滅表示	断続音	運転停止
トライアック異常	トライアックが断線した時	警報表示ランプ点灯 E02 点滅表示	断続音	運転停止
	トライアックが短絡した時	警報表示ランプ点灯 E03 点滅表示	断続音	運転停止
リレー異常等	リレーが短絡した時	警報表示ランプ点灯 E04 点滅表示	断続音	運転停止
	リレーの断線か、ファンモータ、ヒータのいずれかが短絡あるいは基板周囲温度が 65°C 以上の時	警報表示ランプ点灯 E05 点滅表示	断続音	運転停止
外部過昇防止機能	(停止中) 器内が異常過熱した時、独立した温度センサにより安全回路が作動	表示内容は変化なし	連続音	外部回路で強制的に運転停止
	(運転中) 器内が異常過熱した時、独立した温度センサにより安全回路が作動	警報表示ランプ点灯 E05 点滅表示	連続音 (温度低下 時断続音)	外部回路で強制的に運転停止

・自動設定温度保安機能でヒータが OFF になった状態でも制御は継続し、温度が下がると再びヒータが ON になります。

・外部過昇防止機能によるブザー音は、警報ブザー音停止キー (BZ) では停止できません。主電源スイッチを OFF にしてください。

## 停電復帰後の動作

停電中は不揮発性メモリによって設定値がバックアップされますので、停電復帰後は停電前の設定値で運転が再開されます。

# お手入れのしかた

## 警告

お手入れや整備・点検のときは、電源プラグを抜いてください。感電やケガの原因になります。  
製品のお手入れの際、周囲についた薬品、蒸気や粉塵を吸込まないでください。健康を害する原因になります。

## 注意

メンテナンスやお手入れをおこなう場合には、必ず手袋を着用してください。部品の端面や角によるケガの原因となることがあります。

### ●器内の清掃のしかた

1. 器内の網棚を全部はずしてください。
2. 器内は薄めた食器洗い用中性洗剤を布に含ませ、拭きとってください。(原液を使用すると、プラスチックが割れることがあります。洗剤の薄めかたは、その注意書にしたがってください。)食器洗い用中性洗剤使用後は、必ず布に水を含ませ、洗剤を拭きとってください。その後、カラぶきをし、水気を拭きとってください。
3. 器内底部の仕切板を取出し、ヒータボックス内に落ちているゴミは水を浸した布で拭きとってください。
4. 底部の仕切板を戻し、網棚をもどしてください。

### ●フレームの清掃

フレームの汚れは、薄めた食器洗い用中性洗剤を布に含ませ、拭きとってください。(原液を使用すると、プラスチックが割れることがあります。洗剤の薄めかたは、その注意書にしたがってください。)食器洗い用中性洗剤使用後は、必ず布に水を含ませ、洗剤を拭きとってください。その後、カラぶきをし、水気を拭きとってください。

### ●棚の清掃

棚は薄めた食器洗い用中性洗剤を浸したスポンジやたわし等によく洗ってください。その後、水をきり、乾燥器にセットして十分に乾燥してください。なお、高温にさらされた棚は変色しますが、自然変色ですのでご了承ください。

### 注意:

器内やヒータボックスへ直接水をかけることは非常に危険ですので、さけてください。また、器内の清掃に揮発性、可燃性薬品を使用しないでください。

# 故障かな?と思ったら

製品の故障が疑われる場合は、サービスを依頼する前に、まず下記の表を参考にチェックしてください。

症 状	確認／対策
電源を入れてもなにも作動しない	<ul style="list-style-type: none"><li>・コンセントは正しく接続されていますか。また、電源容量は十分ですか。</li><li>・停電もしくは電源側のブレーカが落ちているか、ヒューズが溶断していませんか。</li></ul>
キーを操作してもなにも変化しない	<ul style="list-style-type: none"><li>・キーロックスイッチは OFF になっていますか。</li></ul>
警報装置が作動している	<p>&lt;使用開始時&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・器内の温度は設定した値になっていますか。</li></ul> <p>&lt;使用中&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・温度設定値を変えたり、扉を長い時間開いたままにしていまませんでしたか。</li><li>・器内に温度の低い負荷を入れませんでしたか。</li></ul> <p>これらの場合、放置しておくと警報は自然に止まります。</p>
器内温度が設定温度に合わない	<ul style="list-style-type: none"><li>・周囲温度が高過ぎませんか。周囲温度は、常に設定温度よりも 5°C 以上低くなければなりません。もし、周囲温度がこれ以上高くなる場合には、部屋の空調を再検討してください。</li><li>・本体が傾いて設置されていませんか。本製品は水平になるように設置してください。</li><li>・設定温度 100°C 以下では、器内温度と設定温度との差が大きくなります。</li><li>・内容物を詰めすぎいませんか。内容物を全て取出して運転してみてください。正常に運転する場合は、内容物の量を再検討してください。</li></ul>

## 注意:

上記確認／対策方法を実施しても改善されない場合、もしくは上記以外の内容については、営業所または販売店へ問合せください。

## アフターサービスと保証(無料修理について)

本製品には、別紙保証書請求券が同梱されています。設置が完了次第、2週間以内に返送してください。おかりえし保証書をお送りいたします。保証書の記載のとおり、保証期間(購入後1年以内)を設けて無料修理をいたします。保証書がない場合や、故障の原因が当社側の責任でない場合には、無料修理期間中でも修理料金をいただくこととなりますので注意してください。また、修理等のメンテナンスを実施する際には、安全確認書が必要となります。

- 本保証は、本製品にのみ適用されるもので、本製品に収納する試料や試薬等は保証の対象外となります。
- 保証期間経過後の修理については、営業所または販売店に相談してください。修理によって機能が維持できない場合は、お客様のご要望により有料修理いたします。
- 修理、サービスを依頼される時は保証書が必要です。紛失しないよう大切に保管してください。
- 保証書の記載事項はよくお読みください。
- 営業所及びサービス受け付けの連絡先は、別紙の一覧表を参照してください。
- サービスを依頼する際には、次の項目をお知らせください。
  - ①故障の状況(できるだけ詳しく)
  - ②品番
  - ③製造番号
  - ④お買上げ年月日 } 保証書に記入してあります。

## 保証書請求券についてのお願い

- 保証書請求券は保証書のかわりとして使用することはできません。必ず保証書の請求をおこなってください。
- 保証書請求券は読みやすい字ではっきりと書いてください。また、ご担当者名が明記されていないとお手元に届かない場合がありますので、必ずご担当者名も記入してください。
- 保証書請求をおこなっても、お手元に保証書が届かない場合は、営業所または販売店へ連絡してください。

## 安全確認書発行のお願い

### 警告

次ページの安全確認書は、修理等のメンテナンスを実施する際、対象機器の安全性について、お客様に発行していただくものです。これは販売店、メンテナンス技術員および当社社員の安全の確保を目的としておりますので、お手数ですがご協力をお願いします。

- 機器修理等のメンテナンスを実施する際、安全確認書は毎回発行をお願いします。
- 安全確認書は、次ページをコピーし、内容を記入後、当社メンテナンス技術員に提出をお願いします。
- 安全確認書が発行いただけない場合、メンテナンスをお断りする場合があります。
- 機器が汚染している場合、事前に除染できる範囲は、お客様にて除染処理をお願いします。

# 安全確認書

三洋電機(株)宛

1. ご使用の試料: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

病原性 : なし・可能性あり・あり  
毒性 : なし・可能性あり・あり  
放射性物質: 使用せず・使用(核種: \_\_\_\_\_)  
その他の特記事項: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 2. 機器の汚染状況

製品内: 汚染なし・除染済み・汚染の可能性あり・汚染あり  
(除染済みの場合、除染方法: \_\_\_\_\_)

その他の汚染状況: \_\_\_\_\_

## 3. メンテナンス・修理における安全対策方法

イ)安全です。

ロ)危険性があります。具体的な安全対策方法、除染方法は以下のとおりです。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

記入日: 平成 年 月 日  
ご芳名: \_\_\_\_\_  
所属: \_\_\_\_\_  
責任者: \_\_\_\_\_ 印  
電話番号: \_\_\_\_\_

品名	品番	製造番号	設置年月日
乾熱滅菌器	MOV-		平成 年 月 日

**お願い:** 当社では、修理等のメンテナンスの実施、または、製品の返却に際し、安全確認書の発行をお願いしております。これは、販売店、メンテナンス技術員および当社社員の安全の確保を目的としておりますので、お手数ですがご協力をお願いいたします。なお、機器が汚染されている場合、事前に除染できる範囲は、お客様にて除染処理をお願いします。

●本安全確認書によりお受けしたお客さまのお名前、お電話番号などの個人情報適切に管理いたします。また、お客さまの同意がない限り、業務委託の場合および法令に基づき必要と判断される場合を除き、第三者への開示はございません。

三洋電機株式会社



## 乾熱滅菌器を廃棄するときは

### 警告

製品を一時的に使用を中止して保管する場合は、幼児が遊ぶ場所をさけ、扉を密閉できないようにしてください。  
幼児が閉じ込められる原因になります。  
解体・廃棄は専門の業者に依頼してください。放置しますと幼児が閉じ込められるなど事故の原因になります。

# 製品の二段積み

## ⚠ 注意

❗ 以下の製品を二段積みする場合には、別売品の専用の二段積みスペーサ (MOV-10FS または MOV-20FS) を使用してください。

恒温乾燥器: MOV-112(U), MOV-212(U), MOV-112F(U), MOV-212F(U)

乾熱滅菌器: MOV-112S, MOV-212S

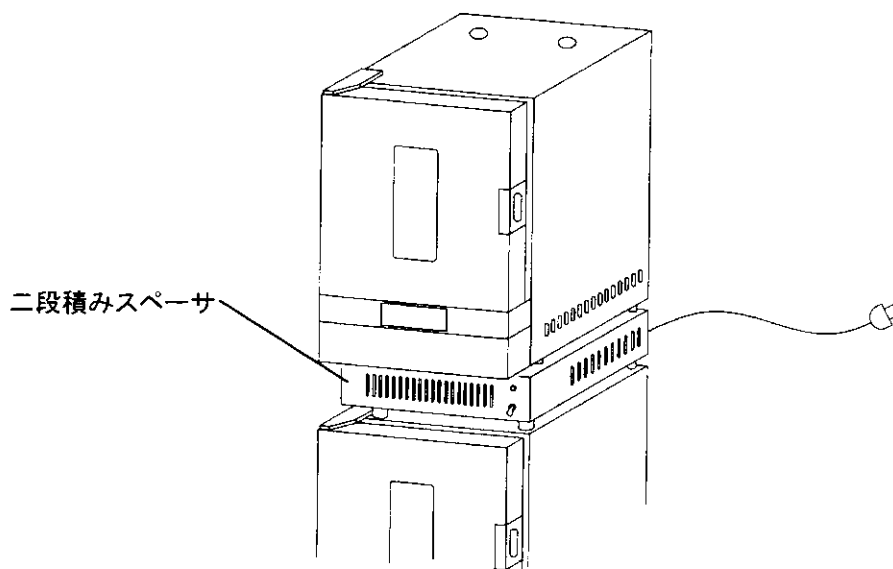
高温恒温器: MOV-112P, MOV-112P2, MOV-212P, MOV-212P2

二段積みスペーサおよびその適用機種は次のとおりです:

二段積みスペーサ	適用機種
MOV-10FS	MOV-112(U), MOV-112F(U), MOV-112S, MOV-112P, MOV-112P2
MOV-20FS	MOV-212(U), MOV-212F(U), MOV-212S, MOV-212P, MOV-212P2

⊘ 専用の二段積みスペーサ以外 (ブロック等の代用品) は使用しないでください。製品間の通風が悪くなり、製品本来の性能が得られません。

❗ 二段積みスペーサは下図に示すように製品間に設置し、電源コードは専用電源へ接続してください。

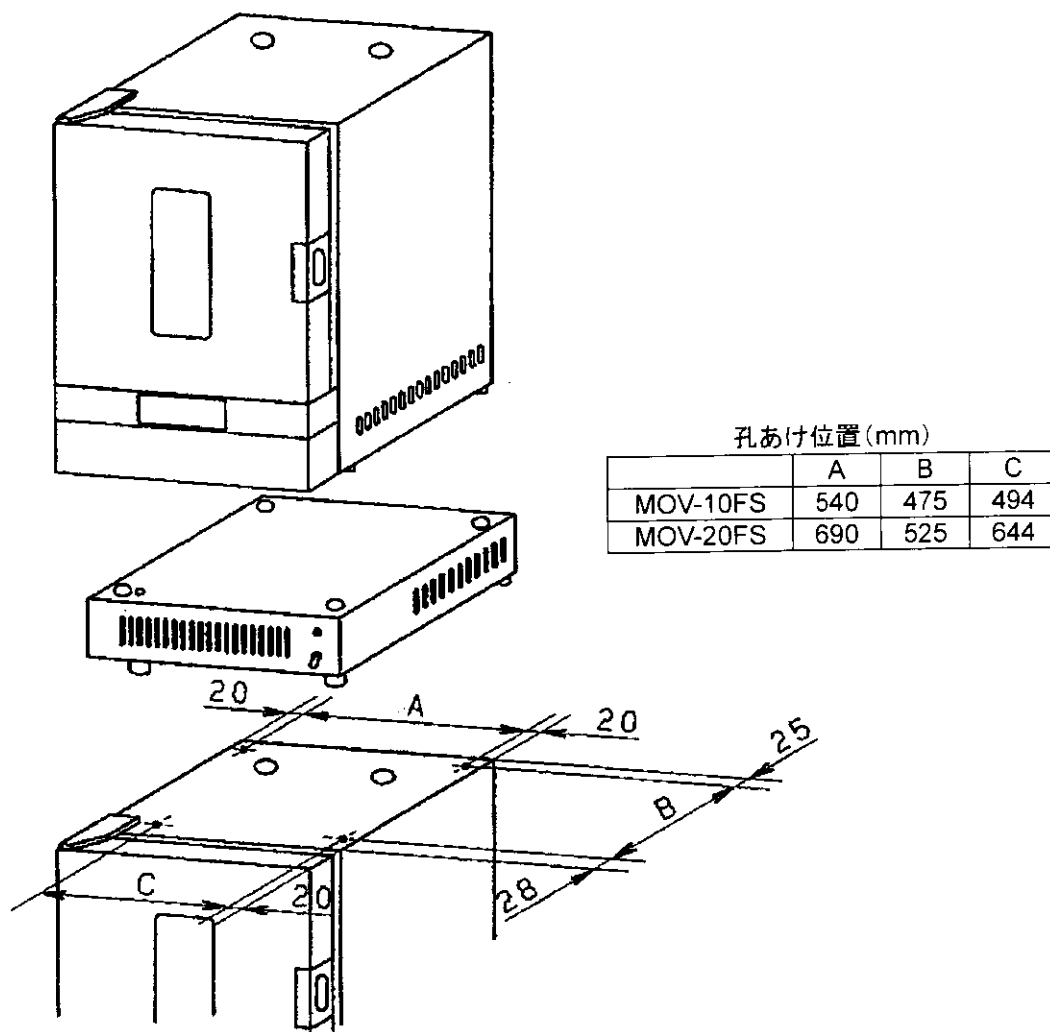


二段積みスペーサの購入については、営業所または販売店へご用命ください。

# 二段積みのしかた

製品を二段積みする場合は、次の手順でおこなってください。

1. 下側の製品の天面に直径3mmの孔を4箇所(それぞれのコーナー)あける。孔位置については、以下の図を参照。
2. 二段積みスペーサに付いている固定ネジが下側製品の天面上の4つの孔に合うように二段積みスペーサを乗せる。この時、二段積みスペーサの電源スイッチ部が前面になるように設置する(図を参照)。
3. 固定ネジで二段積みスペーサを下側製品に固定する。
4. 上側となる製品の台脚と二段積みスペーサの天面にあいている孔とを合わせて製品を乗せる。



# 仕 様

品 名	乾熱滅菌器	
品 番	MOV-112S	MOV-212S
外 形 寸 法	幅580 x 奥行595 x 高さ820 mm	幅730 x 奥行645 x 高さ870 mm
内 形 寸 法	幅450 x 奥行450 x 高さ450 mm	幅600 x 奥行500 x 高さ500 mm
内 容 量	90 L	150 L
外 装	塗装鋼板	
内 装	ステンレス鋼板	
扉	塗装鋼板	
観 察 窓	強化ガラス3枚	
棚	ステンレス鋼板、ステンレスワイヤ 内寸法:幅415 x 奥行425 x 高さ8 mm 耐荷重:15 kg、多段調節式 2枚	ステンレス鋼板、ステンレスワイヤ 内寸法:幅565 x 奥行475 x 高さ8 mm 耐荷重:15 kg、多段調節式 3枚
断 熱 材	グラスウール	
加 熱 方 式	強制循環式	
ヒ ー ツ	1200 W	
温 度 調 節 方 式	PID制御方式	
温 度 表 示 方 式	デジタル表示式(分解能:1°C)	
警 報 ・ 保 安 機 能	高温警報、低温警報、独立過昇防止装置、自己診断機能	
過 電 流 プ レ ー カ	定格電流:15 A	
付 属 品	ステンレス棚2セット	ステンレス棚3セット
電 源	単相、100 V、50/60 Hz	
製 品 質 量	50 kg	66 kg
別 売 品	二段積みスパーサ(MOV-10FS) 架台(MCO-50T)	二段積みスパーサ(MOV-20FS) 架台(MKD-300T)

※製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。

# 性能仕様

器内温度制御範囲	40°C~200°C(周囲温度:0~35°C)	
器内温度分布	±4°C(周囲温度:25°C、設定:200°C、無負荷、換気孔閉)	
温度上昇時間	0 → 200°C:約60分 (周囲温度:0°C、無負荷、換気孔閉)	0 → 200°C:約70分 (周囲温度:0°C、無負荷、換気孔閉)
最大消費電力	1230 W	
総合最大電流	12.3 A	
最大放熱量	4430 kJ/h	
使用環境条件	温度:0~35°C、湿度:80 %R.H.以下	

※本製品の各データは、当社基準で測定しています。

※性能仕様の消費電力、電流値は、50Hz/60Hzの値です。

※製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。