

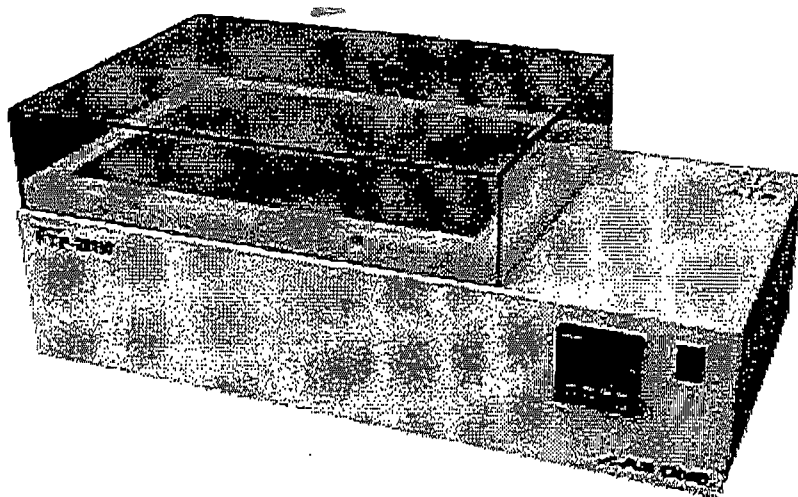


1-5893-01

取扱説明書

サーモプレート

FTP-28190



 **AS ONE**

目 次

はじめに.....	2
安全上のご注意.....	2
各部の名称.....	5
安全装置.....	6
ご使用前の点検と準備.....	6
ご使用方法.....	7
お手入れ・点検の仕方.....	1 1
アフターサービスについて.....	1 2
製品仕様.....	1 3

はじめに

このたびは、サーモプレート(FTP-28190)をお買い上げ下さいまして、誠にありがとうございます。
この製品を安全に正しくご使用いただくため、お使いになる前にこの取扱説明書をよくお読みになり、十分に理解して下さい。お読みになった後は、いつも手元に置いて、必要なときにいつでも見られるようにして下さい。

安全上のご注意

安全に関する重要な内容です。お読みいただき必ずお守り下さい。

ここに示した注意事項は、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。また、注意事項は、危害や損害の程度を明示するために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される事柄ですので、必ず守って下さい。

警告

人が死亡、又は重傷を負う可能性が想定される内容です。

注意

人が傷害を負う可能性、又は物的損害のみが発生する可能性が想定される内容です。

◆絵表示について

- △記号は、注意を促す内容があることを告げるものです。
図の中に具体的な注意事項が描かれています。
- 記号は、禁止の行為であることを告げるものです。
図の中や側に具体的な禁止内容が描かれています。
- 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。



警告

- ・修理技術者以外の方は絶対に分解、修理、改造を行わないで下さい。
発火したり、感電する恐れがあります。



- ・アース工事を必ず行なって下さい。
- ・コンセントにアース端子が無い場合は、電器店あるいは販売店に相談して取り付けて下さい。
アースが不完全な場合は、万一漏電したときに漏電遮断器が動作しませんので、
感電する恐れがあります。
- ・ガス管、水道管に接続しないで下さい。



- ・水につけたり、水をかけたりしないで下さい。また、薬品類がかかる場所でも使用
しないでください。ショート、感電の原因になります。



- ・差しプラグの刃および刃の取り付け面に、ほこりが付着していないか定期的に確認し、
ガタのないように刃の根本までコンセントに差し込んで下さい。
- ・ほこりが付着したり、接続が不完全な場合は感電や火災の原因になります。



- ・電源コードを傷つけないで下さい。
- ・加工したり、引っ張ったり、束ねたり、重い物を乗せたり挟み込んだりし
ますと、電源コードが破壊され、感電、火災の原因になります。



- ・差しプラグの刃を故意に曲げ、抜けない様にして、使用しないで下さい。
接触不良により、火災の原因になります。



- ・湿気の多い場所や、水のかかりやすい場所、また屋外での使用はしないで下さい。
製品に試料等をこぼした場合や結露水は、すばやく完全に拭き取って下さい。
漏電・感電及び故障の原因になります。
万一、製品内部に侵入した場合、または侵入した可能性のある場合は、販売店に動作
確認を依頼して下さい。



- ・破棄は専門の業者か、最寄りの販売店に依頼して下さい。
放置しますと、第三者が製品を改造したり、サーモプレート以外の目的で使用したり
すると、事故の原因になります。



- ・透明ケースに、ものを乗せたり強い力を加えないで下さい。
透明ケースの破損や、けがや故障の原因になります。



- ・製品の底面部のフィルターは、必ず装着した状態で運転して下さい。
フィルターを取り外すと、ファンに手が巻き込まれる恐れがあります。
また、故障の原因にもなります。



- ・爆発性物質、可燃性物質、さらにそれらを含む物質の試験には、絶対に使用しな
いで下さい。



- ・異常時（焦げ臭いなど）は、電源を切り、お買い上げの販売店にご連絡をして下さい。



- ・爆発性ガス(物質)、引火性ガス(物質)や腐食性ガス(物質)のある所では使用しないで
ください。また、これらの試験にも、使用しないで下さい。
故障や火災の原因になる恐れがあります。



⚠ 注 意

・濡れた手で差込プラグや電源スイッチなどの電気部品に触れたり操作したりしないで下さい。感電の原因になります。



・電源コードを抜くときは、コードを持たずに必ず先端の差込プラグを持って引き抜いて下さい。感電やショートして発火する恐れがあります。



・製品を落としたり、強い衝撃を加えないで下さい。故障、火災の原因になります。



・製品の上に、重いものや試料以外の水等を入れた物を置かないで下さい。製品を傷つけたり、けが、ショート、感電、さび、故障の原因となります。



・設定温度によっては、プレートや製品の底面が熱くなっている場合がありますので、むやみに手をふれないで下さい。火傷の恐れがあります。



・1日以上製品を使用しない場合、安全のため、電源スイッチを切り、差込プラグをコンセントから抜いて下さい。



・スリットに指や物などを差し込まないで下さい。ファンの羽が回転していますので、けがや故障の原因になります。



・電源スイッチを切ってから、再投入するまでに、30分以上時間をおいてください。冷却装置の寿命低下の原因となります。



・運転中に、むやみに設定温度を変更しないで下さい。冷却装置の寿命低下の原因となります。



・本体を設置するときは、左右、上面、背面に各15cm以上の隙間ができるように設置して下さい。冷却及び加熱の性能低下、冷却装置の寿命低下の原因となります。



・温度調節器のキー操作の際に、先のとがった物（ボールペン、金属棒など）で押しますと、故障の原因になりますので、おやめ下さい。



・清掃時は、必ず運転を停止し、電源を切り、プラグをコンセントから抜いて下さい。感電や、けがの原因になることがあります。



・激しい衝撃や振動が加わる所では使用しないでください。故障の原因となる場合があります。



・外部雑音、誘導障害、電気回路に悪影響を与えると考えられる所では使用しないで下さい。またAC100V以外では使用しないで下さい。故障や火災の原因となる場合があります。



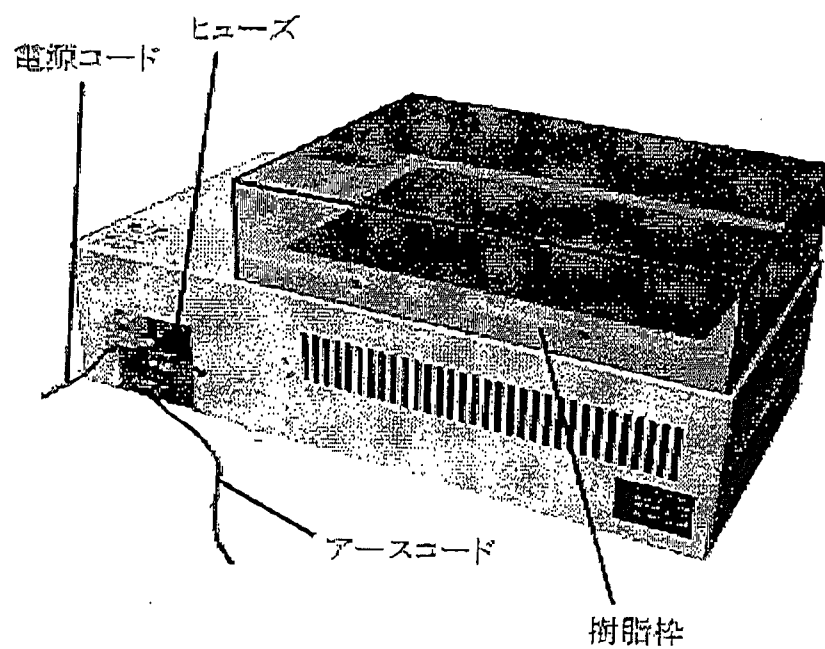
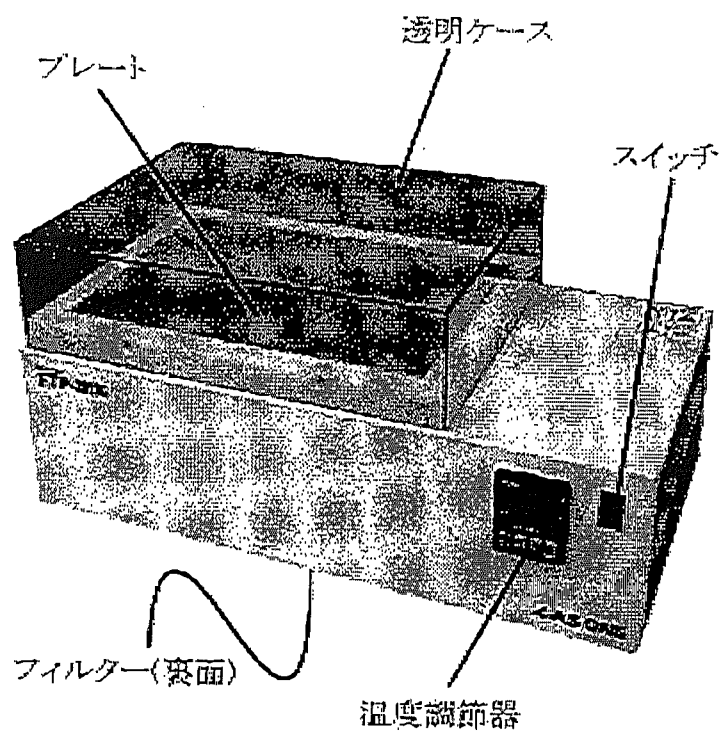
・粉塵や鉄粉、油煙などがあるところやほこりが多い所では使用しないで下さい。故障の原因となる場合があります。



・電源を入れた状態で端子に触れないで下さい。感電する恐れがあります。



各部の名称



安全装置

この製品は何らかの原因で製品に過電流が流れた場合通電を遮断するヒューズが付いています。ヒューズが動作した場合、電源スイッチを「ON」にしても電源が入りませんので、何もしなせずに差し込みプラグをコンセントから抜いて、お買い求めの販売店にアフターサービスをお申し付け下さい。

ご使用前の点検と準備

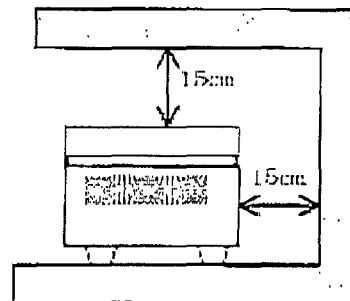
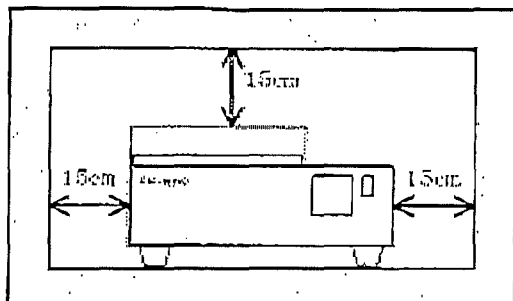
1. 梱包箱から製品を取り出し、下記の内容物をご確認下さい。

- ・サーモプレート本体……………1台
- ・透明ケース……………1個
- ・取扱説明書……………1冊
- ・保証書……………1枚
- ・検査票……………1枚

2. 製品を設置して下さい。

- ・水平で安定したところに設置して下さい。
据え付けが不安定であれば、冷却力不足や振動、騒音の原因になります。
- ・風通しのよいところに設置して下さい。
製品の本体の上部、左右、後部がふさがった状態での据え付けは行わないで下さい。
放熱が悪くなり、故障の原因となります。
- ・熱の影響を受けないところに設置して下さい。
直射日光の当たるところや、ストーブ・ヒーターなどの発熱器具の近くには置かないで下さい。
- ・湿気の多いところや、水のかかりやすい場所には置かないで下さい。
地面やコンクリート床など湿気が多いところや、水がかかりやすい所は、さびたり、絶縁が悪くなる恐れがあります。
- ・ほこりの少ないところに設置して下さい。
- ・爆発性ガス、引火性ガスや腐食性ガスのある所では使用しないでください。
また、これらの試験にも、使用しないで下さい。故障や火災の原因になる恐れがあります。

3. 本体の周囲に必ず隙間を空け、風通しをよくして下さい。



4. アースの取り付け。

感電防止の為、必ずアースを正しく取り付けて下さい。

詳しくは、お買い求めの販売店にご相談下さい。アースの付け外しは、必ず電源コードをコンセントから抜いてから、行なって下さい。

(1) コンセント部にアース端子がある場合

付属のアース線（緑線）の先端を確実にコンセント部のアース端子に取り付けて下さい。

このとき、本体側に取り付けてあるアース線の確認もして下さい。

(2) コンセント部にアース端子が無い場合

第3種接地工事が必要です。販売店にご相談下さい。

（接地工事は電気工事士の資格が必要です。）

(3) 次のような場所にはアース線を取り付けないで下さい。

- ・ ガス管……………爆発や引火の危険があります。
- ・ 電話線や避雷針……………落雷のとき危険です。
- ・ 水道管……………途中から塩ビ管になっている事が多い為避けて下さい。
- ・ 機器間を渡る配線……………アース線が機器間を渡るような配線はしないで下さい。

ご 使 用 方 法

△「ご使用前の点検と準備」をよくお読みになり、運転の準備をして下さい。

1. 温度調節器の操作方法

<表示パネルの説明>

OUT1……………加熱出力時、点灯(点滅)

OUT2……………冷却出力時、点灯(点滅)

AL1……………タイマー運転の設定異常時点灯、
または点滅

AL2……………この機種は点灯しません

COM……………この機種は点灯しません

RDY……………温調停止時点灯、
タイマーカウント中点滅

DI……………この機種は点灯しません

PV……………測定値(庫内温度)を表示

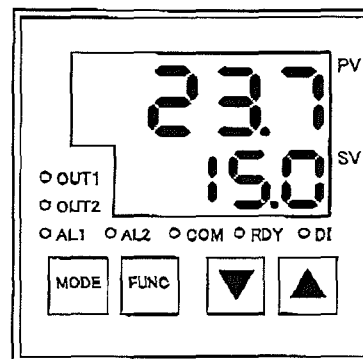
SV……………設定値を表示

MODEキー……………画面の切り替え

FUNCキー……………タイマーのスタート、強制終了(タイマーカウント中)

▲▼キー……………設定温度の切り替え

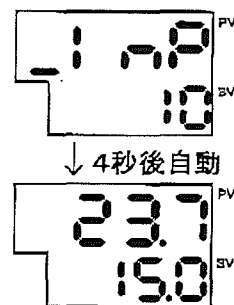
10秒以上押し続けると、カウンタ速度が速くなります。



2. 運転の方法

【基本運転】

- ①スイッチがOFFであることを確認してから、電源コード投入して下さい。
- ②スイッチをONにして下さい。
(4秒間初期画面が表示されます。)
- ③上段のPV画面は測定温度を表示します。
下段のSV画面は設定温度を表示します。
▲▼キーにより、目的の温度に設定して下さい。
温度設定は、0.1℃単位で設定できます。



温度設定後、プレート温度が安定するまでに2～3時間かかります。

△注意

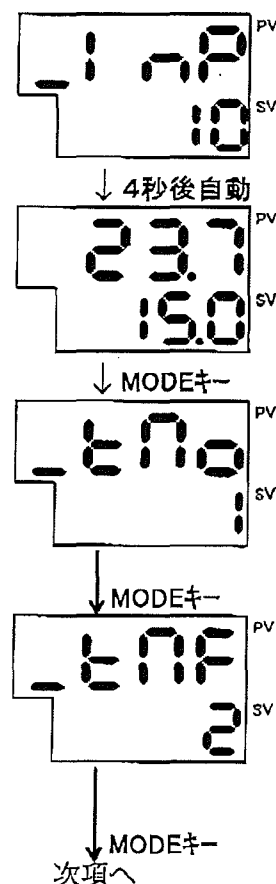
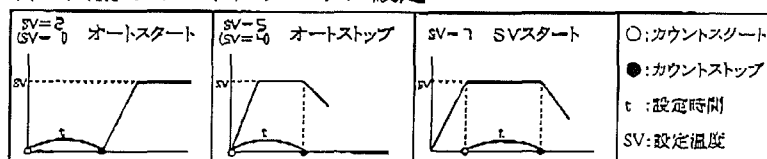
周囲温度より低い温度に設定されている状態から、周囲温度より高い温度へ設定を変更する場合、またその逆の場合は、電源を切り、透明ケースを取り外して2時間以上放置して下さい。極端な設定温度の変更は、冷却装置の寿命低下の原因となります。
放置後、電源を再投入して温度設定を行って下さい。
また、プレート面の結露がひどい場合は、拭き取って下さい。ショート、感電、故障の原因になります。透明ケースを取り付けると、比較的結露は少なくなります。

【タイマー運転】

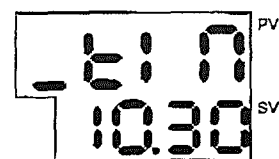
- ①スイッチがOFFであることを確認してから、電源コードを投入して下さい。
- ②スイッチをONにして下さい。
(4秒間初期画面が表示されます。)
- ③▲▼キーにより、SV値を目的の温度に設定して下さい。
- ④MODEキーを押してタイマー運転モードに移行して下さい。
SV値に▲▼キーで1を入力して下さい。

SV=0	ノーマル運転モード
SV=1	タイマー運転モード
SV=2	使用できません

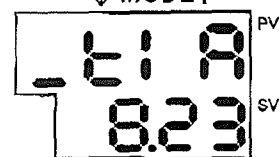
※誤って、SV=2を設定した場合は、速やかにSV=0または1に変更して下さい。
- ⑤タイマーの種類を選択して下さい。
*タイマーの種類と特性の詳細は次項を参照して下さい。
右の画面はオートスタートに設定



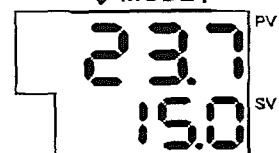
- ⑥タイマー時間(t)を入力して下さい。
SV値に▲▼キーでタイマー時間を入力して下さい。
表示は時.分で1分毎。右の画面は、10時間30分に設定。
最大99時間59分まで設定可能です。



↓ MODEキー



↓ MODEキー



- ⑦タイマー残時間の表示画面です。
表示は時.分で1分毎。
右の画面は、残時間が8時間23分と表示。

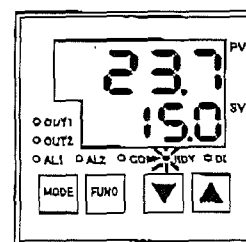
- ⑧画面は通常画面に戻ります。
FUNCキーでタイマー運転を開始します。
(SV=2、5の場合)
FUNCキーを再度押すとカウントを強制終了させます。
またFUNCキーを再度押すと最初からカウントをやり直します。

【各タイマー種類とその特性】

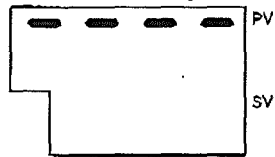
種類	名称・グラフ	機能説明	使用例
(1) 2	オートスタート 	設定時間を経過すると温調を開始します。 * SET 1は電源が入ると自動的にタイマーカウントを開始。 * SET 2はFUNCキーを押すとタイマーカウントを開始。	作業の開始時間が重要な場合。 例：試料を3時間放置し、反応させ、40℃で温める作業
(4) 5	オートストップ 	実験開始からタイマーのカウントを開始し、設定時間になると温調を停止します。 * SET 4は電源が入ると自動的にタイマーカウントを開始。 * SET 5はFUNCキーを押すとタイマーカウントを開始。	作業の終了時間が重要な場合、もしくはスイッチの切り忘れ防止に使用する場合。 例：40℃で温め、3時間後に終了させる作業
7	SVスタート 	設定温度(SV)に到達するとタイマーのカウントを開始します。設定時間になると温調を停止します。 * SET 7に設定すると、自動的に温調を開始し、設定温度に到達するとタイマーカウントを開始。	設定温度での制御時間が重要な場合に使用する。 例：40℃で2時間温める作業



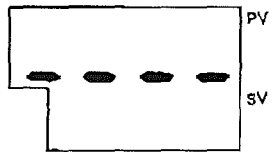
- タイマー種類3及び6は使用できません。
- 通常の使用では、タイマー種類2、5、7を使用してください。
- タイマー種類1、4を使用して運転を行った後に電源を切り、再起動しますと、電源を入れた時からタイマー運転を開始しますので、ご注意ください。
- タイマーカウント中はタイマー時間(t)の変更はできません。
変更する場合は、FUNCキーでタイマーを強制終了させてから再度設定をやり直して下さい。
- タイマーカウント中にMODEキーを押し、タイマー残時間の画面を表示させることができます。
- タイマーカウント中に通常画面で▲▼キーを押し、SV値(設定温度)を変更することができます。
ただし、SET 7設定時は、タイマーカウントをリセットします。



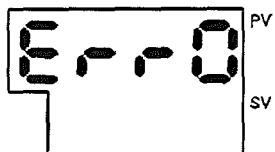
3. エラー表示



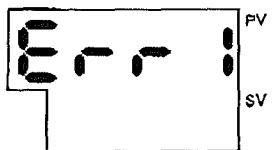
プレート温度が表示範囲上限を超えている場合に表示されます。
または、温度センサー端子のいずれかが、外れているか断線の場合
に表示されます。
プレート温度に異常が無い場合、サービスコールが必要です。



プレート温度が表示範囲下限を超えている場合に表示されます。
または、温度センサー端子のいずれかが、短絡している場合に表
示されます。
プレート温度に異常が無い場合、サービスコールが必要です。



メモリーエラーの時に表示されます。
電源再投入後、再びエラー表示する場合には、サービスコールが必
要です。



A/D変換エラーの時に表示されます。
電源再投入後、再びエラー表示する場合には、サービスコールが必
要です。

お手入れ・点検の仕方

清掃・点検時は必ず運転を停止し、電源を切ってください。

●フィルターの清掃

本体底面のフィルターは、2週間に1回程度清掃して下さい。

清掃は、電気掃除機、または水洗いで清掃して下さい。

※水洗いで清掃した後は、完全にフィルターが乾いてから本体に取り付けて下さい。

●本体の清掃

1. 柔らかい布で、から拭きして下さい。
2. 汚れがひどい場合は、柔らかい布にぬるま湯か中性洗剤を含ませて、拭いて下さい。
3. 中性洗剤を使用した後は、必ずきれいな水を含ませた布で拭き取り、さらにかから拭きして下さい。

△注意

製品に直接水をかけないで下さい。電源部に水が入るとさびたり漏電や故障の原因となります。

❗お願い

磨き粉（クレンザー）・粉石鹼・アルカリ性洗剤・タワシ・ベンジン・シンナー・石油・酸・熱湯などは、塗装面やプラスチックなどを痛めるので使用しないで下さい。
化学雑巾を使用するときは、強くこすらないで、化学雑巾の注意書きに従って下さい。

●お手入れが終わりましたら、点検をして下さい。

- ・電源コードに亀裂や擦り傷がありませんか？
- ・電源プラグがコンセントにしっかり入っていますか？
- ・電源プラグに異常な発熱などはありませんか？

もし、ご不審な点がありましたら、すぐにお買い上げの販売店へご連絡下さい。

アフターサービスについて

●保証書について

この商品には、保証書がついています。この商品の無償保証期間は、お買い上げ日から1年間です。所定事項の記入及び記載内容をご確認頂き、大切に保管して下さい。
なお、万一この商品が故障した場合、試験中の試料などについては、一切責任を負いかねます。

●修理を依頼される時

保証期間は、お買い上げ日より1年間ですが、保証期間中でも有償修理になる場合があります。保証期間経過後の修理については、お買い上げの販売店にご相談下さい。修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により有償修理致します。

<ご注意>

保証期間中であっても機械の取り扱い不備、改造、加工、仕様の変更、いたずら、消耗部品の交換などの修理の場合は有料となりますのでご注意ください。

また、本文中の警告・注意事項をお守りいただいていない場合は、有償修理とさせていただきますのでご注意ください。

●補修用性能部品の保有期間

この製品の補修用性能部品（商品の機能を維持する為に必要な部品）の保有期間は、製造打ち切り後7年です。

<ご注意>

本製品は日本国内仕様であり、外国の規格などには準拠しておりません。本製品が日本国外で使用された場合、当社は一切責任を負いかねます。また、当社は本製品に関し海外での保守サービス及び技術サポートなどは行っておりません。

製品仕様

●製品仕様

項 目	仕 様
品 名	サーモプレート
型 式	FTP-28190
設定温度	10.0℃～40.0℃
使用温度	10℃～25℃
温度設定、表示	デジタル設定、デジタル表示
温度設定最小単位	0.1℃
温度分布	±2.0℃
付属機能	タイマー機能（オン/オフタイマー）
冷 媒	ペルチェ素子
温度制御方式	PID制御
放熱方式	強制空冷
温度検出センサ	白金測温抵抗体Pt100
安全装置	ラインヒューズ 125V 7A
保管温度	-10℃～40℃（但し、結露しないこと）
付属品	透明ケース
外形寸法	W466×D243×H213 [mm]（但し、透明ケース装着、突起物除く）
プレート寸法	W280×D190 [mm]
透明ケース寸法	W331×D241×H70 [mm]
製品重量	11kg（透明ケース装着時）
電 源	単相 AC100V 50/60Hz
消費電力	130W

※性能は、無負荷、透明ケース装着、結露が無い場合です。

※この取扱説明書の内容または、製品の仕様・デザインを改良のため予告なしに変更することがありますので、ご了承ください。

※この取扱説明書の一部または全部を無断で複写、または転載することを禁じます。

△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

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