

取扱説明書

Instruction Manual

マルチオーブン

MOV-300SB, 450SB

目次

- P 1…表紙
- P 2…安全上のご注意
- P 3…製品設置時の注意事項
- P 4…操作運転時の注意事項
- P 5…保守点検とお手入れについて
- P 6…製品概要
- P 7…操作パネル説明
- P 8…モード移行フロー
- P 8…曜日時刻設定
- P 9…運転モード一覧
- P11…RDY モード及び RUN モード&定値運転
- P12…運転設定モード
- P13…タイマー運転設定モード&運転
- P15…プログラム運転設定モード&運転
- P18…曜日・時刻指定タイマー設定モード&運転
- P21…エラーメッセージと対策方法
- P23…トラブルの原因と対策
- P24…廃棄について
- P24…アラームオプションについて
- P24…外部アプリケーションについて
- P25…製品仕様
- P26…製品保証について



お買い上げありがとうございます。

このたびは、弊社製品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。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『取扱説明書』をお読みになって、正しくお使い下さい。





『取扱説明書』をお読みになった後は、お使いになられる方がいつでも見られるところに大切に保管して下さい。また、製品を譲渡されたり、貸与される時には新しく使用者となられる方が安全で正しい使い方を知るために『取扱説明書』を製品本体の目立つところに添付して下さい。

アズワン株式会社











安全上のご注意

この取扱い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。

警告表示とその意味





 危険	誤った取扱いをすると、死亡または重傷を負う危険が切迫して生じる事が想定される場合。
 警告	誤った取扱いをすると、死亡または重傷を負う危険性が想定される場合。
 注意	誤った取扱いをすると、傷害を負う危険および物的損害のみの発生が想定される場合。
 お願い	安全を確保するために注意が必要な事項




安全確保の図記号

	製品の取扱いにおいて、一般的な注意、禁止事項を示す。
	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。
	特定の条件において、感電の可能性を示す。
	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。
	使用者に対し指示に基づく行為を強制する。
	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、製品の転倒による傷害の可能性の注意を示す。
	特定の条件において、高温による傷害の可能性を示す。
	特定の条件において、破裂の可能性の注意を示す。

製品設置時の注意事項



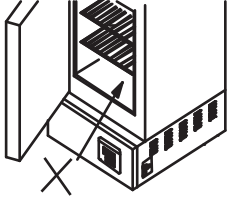
安全にお使いいただくために下記事項をお守り下さい。



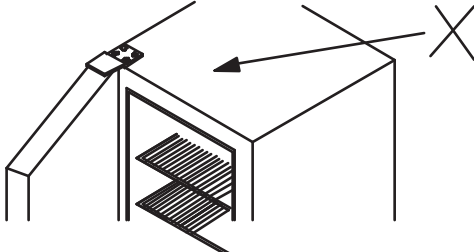

 危険	
 禁止事項	<ul style="list-style-type: none"> ●爆発性・引火性雰囲気中では使用しないで下さい。本製品は防爆仕様ではありません。 スイッチの入り切りの時に火花が発生し、火災の原因となります。 ●水平な場所に設置して下さい。思わぬトラブルや故障の原因となります。 ●本製品はマイクロコンピューターを使用しています。電氣的なノイズの多い場所では温度調節器が暴走して制御不能となり、大きな事故や故障の原因となります。 ●設置の際は必ず定格電源電圧、周波数、容量に合ったコンセントを使用して下さい。分岐ソケットやテーブルタップは使用しないで下さい。火災や感電事故の原因となります。 ●本製品は研究用途向けの商品です。絶対に調理や衣類の乾燥等には使わないで下さい。（研究用途のみに限る）思わぬ事故の原因となります。 ●本製品を他装置へ組み込まないでください。本製品の及び組み込み装置の安全性/性能/破損等の保証はできません。
 アース線接続	<ul style="list-style-type: none"> ●この製品の電源電圧はAC100Vです。電源電圧が異なると、火災や故障の原因となります。 ●感電防止のため、必ずアース線を接地して下さい。 （アース端子付きコンセントを使用して下さい）
 感電注意	<ul style="list-style-type: none"> ●設置の際、電源コードにほこりや水分が付着しないことを確認して下さい。故障や感電、火災の原因となります。 ●電源コードは傷つけたり、破損させたり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、束ねて使用したり、重たい物を乗せたり、挟み込んだり高温部に近づけたりしないでください。 ●電源コードは濡れた手で抜き差ししないでください。感電の恐れがあります。





 注意	
 禁止事項	<ul style="list-style-type: none"> ●本製品は室内使用を前提に作られています。屋外や水のかかる場所では使用しないで下さい。 ●周囲温度が5～35℃以内の場所に設置して下さい。異常に多湿な環境には設置しないで下さい。 ●直射日光や暖房器具の近くでは使用しないで下さい。 十分に能力を発揮できなくなる他、故障の原因となります。
 強制事項	<ul style="list-style-type: none"> ●埃が少なく、風通しの良い場所に設置して下さい。また、使用時は室内の換気を定期的に行って下さい。 ●製品の性能を維持するために製品の左右背面は約30cm、天井からは約60cm以上のすき間を空けて下さい。 ●専門知識を有する人の指示のもとにお使い下さい。

操作運転時の注意事項




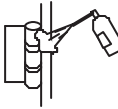
安全にお使いいただくために下記事項をお守り下さい。



 危険	
 禁止事項	<ul style="list-style-type: none">●有機溶剤などの引火性物質を入れないで下さい。運転中は庫内が高温になりますので庫内で気化し、引火・爆発する恐れのあるものは入れないで下さい。爆発性の物質としては、硝酸エステル、ニトロ化合物等、引火性の物質としては過酸化塩類、無機過酸化物、硝酸塩類、有機溶剤等があります。●本製品はヒーターを使用しています。扉開放時にはヒーター、内槽や扉の内側には絶対に手を触れないで下さい。火傷の恐れがあります。●排気口、窓（窓付きタイプの場合）製品の外郭に手を触れないで下さい。設定温度によっては高温になることがあり、火傷の恐れがあります。●庫内底面には直接試料等を絶対に置かないで下さい。庫内温度が異常に高くなったり、試料の焼損や火災の原因となります。温度特性に影響を及ぼす可能性があります。 <p style="text-align: center;">底板使用禁止</p>  <ul style="list-style-type: none">●扉を開けた状態では絶対に運転しないで下さい。温度調節機能が働かなくなり、火災の原因となります。●試料を多量に入れしないで下さい。火災の原因となります。試料をおく場合はスペースを空け、分散させて対流が妨げられないようにして下さい。●可燃性物質は使用しないでください。樹脂等可燃物を乾燥させた場合に、設定温度によっては溶解し発火する恐れがあります。

 注意	
 禁止事項	<ul style="list-style-type: none">●腐食性の試料にはご注意下さい。庫内主要部にはSUS304を使用していますが、強酸等には腐食される恐れがあります。また、パッキンはアルカリ、オイル、ハロゲン系溶剤に腐食されることがありますのでご注意下さい。●濡れた試料はそのまま庫内に入れしないで下さい。水気をしっかりと切ってから庫内に入れて下さい。また、その場合は排気口は必ず開けて下さい。●本体上面には物を載せないで下さい。設定温度によっては高温になることがあり、火傷の恐れがあります。  

 注意	
 強制事項	<ul style="list-style-type: none"> ●本製品はヒーターを使用しております。扉を開けた状態でもヒーターは加熱状態にあるため、長時間の扉の開放や頻繁な開閉はできるだけ避けて下さい。閉めたあとにヒーターの余熱によるオーバーシュートの原因となります。このようなオーバーシュートを避けるためには扉開放時にRUN/STOPキーで運転を停止し、ヒーターを切ると効果があります。
 高温注意	<ul style="list-style-type: none"> ●使用中及び使用後しばらくは高温になりますので、庫内、窓（窓付きタイプの場合）、製品の外郭に触れないでください。
 強制事項	<ul style="list-style-type: none"> ●小さいお子様が触れたり、使用したりしないようにしてください。 ●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ください。 ●作業終了後はRUN/STOPキーで運転を停止し、主電源を切った後電源コードをコンセントから抜いてください。
<ul style="list-style-type: none"> ●本製品を最初にご使用される際に内槽が変色している場合がありますが、これは加熱により内槽の金属が変色したもので、製品の異常ではありません。 ●本製品付属のステンレス製棚板は新品を入れております。初回運転時に設定温度によっては熱で変色することがありますが、高温により表面が酸化したものであり、異常ではありません。 ●本製品を最初にご使用される際には庫内から煙・においが発生することがあります。これは製品に使用している断熱材のバインダーが加熱されたために発生するもので、製品の異常ではありません。 	

保守点検とお手入れについて

 危険	
 分解禁止	<ul style="list-style-type: none"> ●製品が熱い間は、清掃・手入れはしないで下さい。必ず冷却後に行ってください。 ●分解・改造は絶対にしないで下さい。感電や破損の原因となります。また、分解・改造を行われた場合、保証の対象外となります。
 強制事項	<ul style="list-style-type: none"> ●お手入れは主電源を切った後、電源コードを抜いてから行って下さい。 ●可動部分は定期的に市販の潤滑スプレー等で注油して下さい。ボルトやねじによるガタツキが生じた場合は締め直して下さい。ゆるんだままで使うと破損や転倒の恐れがあります。 

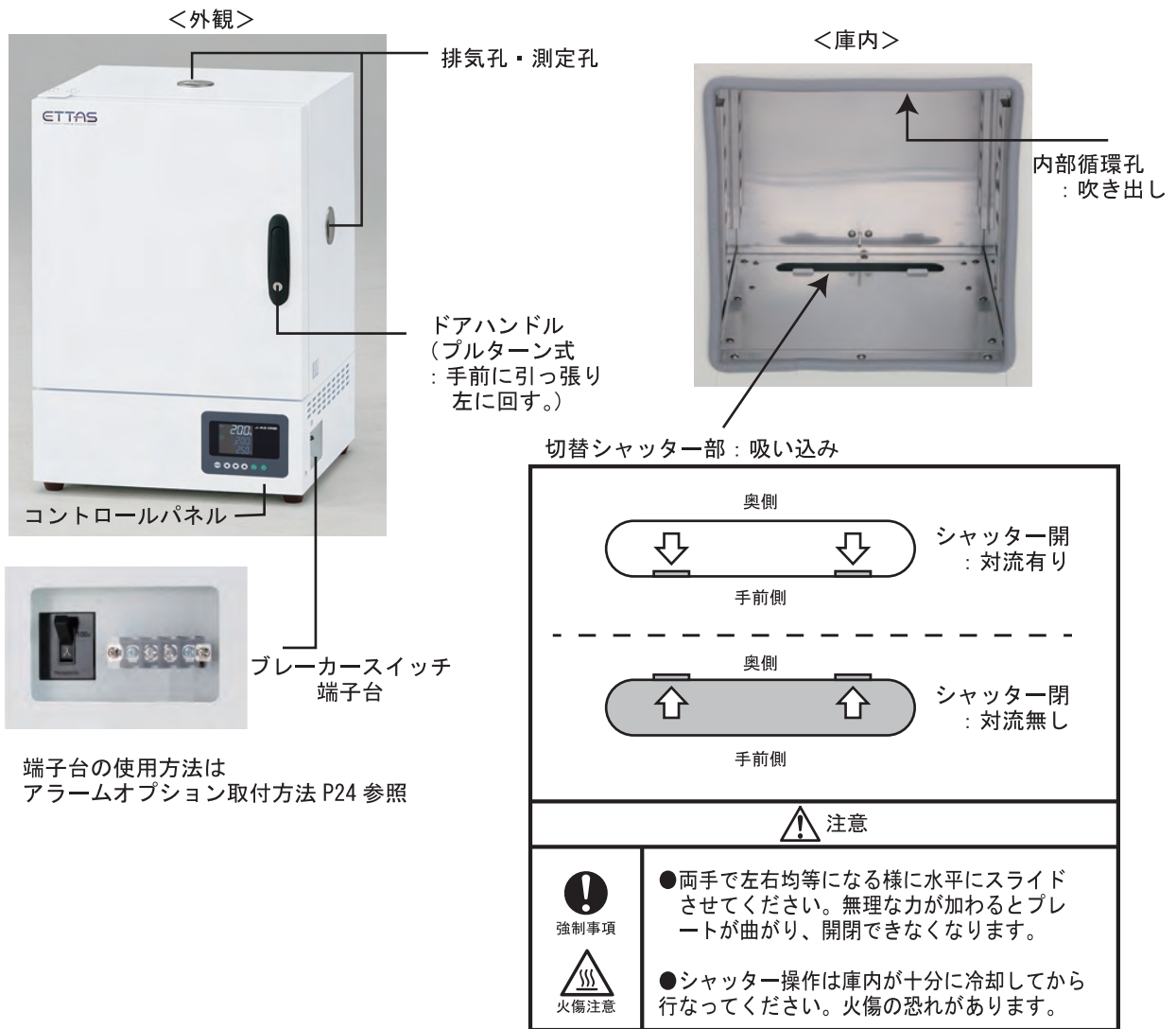
 注意	
 強制事項	<ul style="list-style-type: none"> ●作業が終了したら必ず清掃を行ってください。製品についての試料や薬品は必ず拭き取ってください。 ●しばらく使用しない場合はコンセントから抜いてください。 ●拭き取りは硬く絞った柔らかい布で拭いて下さい。また、取れにくい汚れは中性洗剤を使用し、乾いた布で拭き取ってください。

製品概要

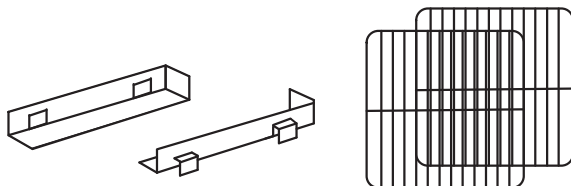
■ マルチオープン MOV シリーズについて

庫内での気体の循環（対流）の有無を切り替えることが出来る定温乾燥器です。対流は底部のシャッターの開閉によって切り替えることができ、シャッター一部から吸気した気体は上部の循環孔から内部へ戻されます。

■ 製品全体



■ 付属品



- 棚板受け 左右×2組 (ステンレス SUS304)
- 棚板×2枚 (ステンレス SUS304)

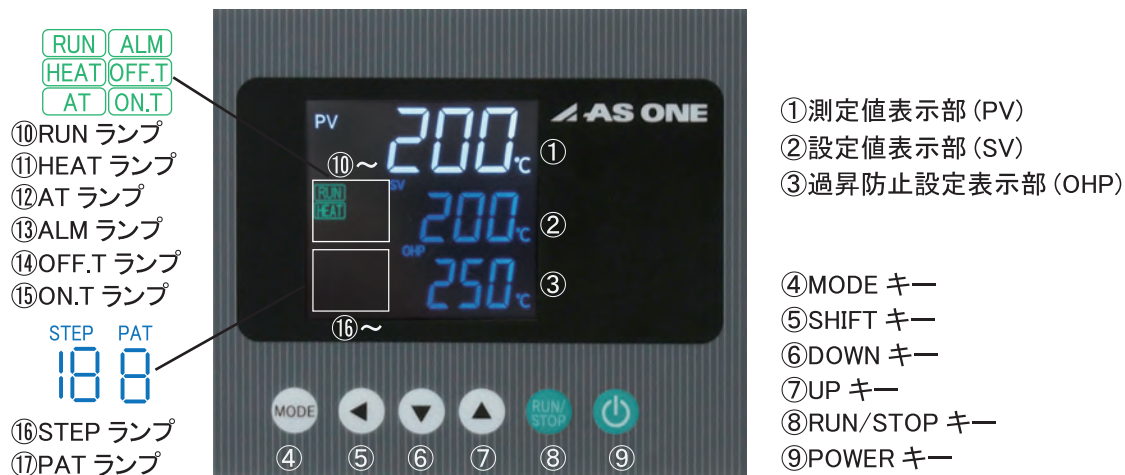
■ オプション

棚板セット (棚板1枚+棚板受け左右1組)

対応機種	型番	品番
MOV-300SB	TAS300	1-8999-11
MOV-450SB	TAS450	1-8999-12

操作パネル説明

■コントロールパネル部の名称



■各部の機能

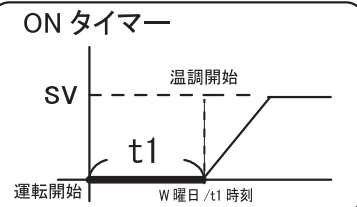
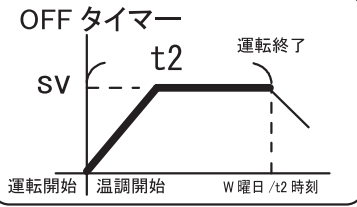
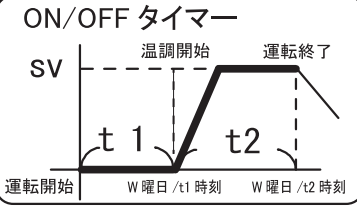
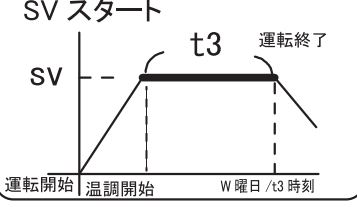
No	名称	内容(機能)
①	測定値表示部 (PV)	現在の庫内温度値 / 電源 OFF モード時は曜日 / MODE / 設定値の名称 / エラーを表示します。
②	設定値表示部 (SV)	設定温度値 / 電源 OFF モード時は時刻 / 選択した運転設定 / 設定値 / エラーを表示します。
③	過昇防止設定表示部 (OHP)	過昇防止設定温度 / タイマー運転種類の名称 / エラーを表示します。
④	MODE キー	モード移行 / 設定値確定に使用します。
⑤	SHIFT キー	設定値桁変更 / RDY モードへの移行に使用します。
⑥	DOWN キー	設定値の変更に使用します。
⑦	UP キー	設定値の変更に使用します。
⑧	RUN/STOP キー	運転の開始 / 一時停止 / 停止に使用します。
⑨	POWER キー	RDY モード / 電源 OFF モードの切替 / FAN の ON・OFF に使用します。
⑩	RUN ランプ	運転中に点灯 / 一時停止中に点滅します。
⑪	HEAT ランプ	ヒーターが ON (通電) すると点灯します。(ON/OFF 状態は点滅します。)
⑫	AT ランプ	オートチューニング実行中に点灯します。
⑬	ALM ランプ	エラー発生時に点灯します。
⑭	OFF.T ランプ	タイマー運転中に点灯 / 点滅します。
⑮	ON.T ランプ	タイマー運転中に点灯 / 点滅します。
⑯	STEP ランプ	プログラム運転のステップを表示します。
⑰	PAT ランプ	プログラム運転のパターンを表示します。

運転モード一覧

本製品は以下の運転モードが選択できます。用途に合わせて使い分けてください。

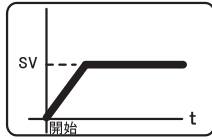
運転モード	温調の様子 (グラフ)	説明
(1) 定値 運転		<p>設定した温度で運転開始し、一定の温度で運転し続けます。</p> <p>運転開始・停止は 手動で RUN/STOP キーを押して行います。</p>
(2) タイマー 運転	<p>ON タイマー</p>	<p>運転開始後、温調が開始するまでの時間を設定します。</p> <p>運転開始から t_1 時間後に温調が開始 (ヒーターが ON) し、そのまま連続運転します。</p>
	<p>OFF タイマー</p>	<p>運転終了までの時間を設定します。</p> <p>運転開始から t_2 時間後に温調が終了 (ヒーター OFF) します。 そのまま自然冷却します。</p>
	<p>ON/OFF タイマー</p>	<p>温調を開始するまでの時間と運転終了までの時間を設定します。</p> <p>運転開始から t_1 時間後に温調が開始 (ヒーターが ON) し、その後 t_2 時間後に運転を終了 (ヒーター OFF) します。</p>
	<p>SV スタート</p>	<p>設定温度に達してからの保持時間を設定します。</p> <p>運転開始後、設定温度に到達後からタイマー開始します。 t_3 時間後に運転を終了 (ヒーター OFF) します。</p>
(3) プログラム 運転	<p style="text-align: center;">上画は 7 ステップのプログラム 設定した場合です。</p>	<p>昇温時間 / 保持時間 / 設定温度を各ステップで設定します。 16 ステップ / 8 パターンのプログラム運転が可能です。</p> <p>STEP1 : Sv_1 まで t_1 時間で昇温 STEP2 : Sv_1 で t_2 時間を保持 STEP3 : Sv_2 まで t_3 時間で昇温 STEP4 : Sv_2 で t_4 時間を保持 STEP5 : Sv_3 まで t_5 時間で昇温 STEP6 : Sv_3 で t_6 時間を保持 STEP7 : Sv_4 まで自然冷却 /Sv_4 まで到達後 t_7 時間を保持 プログラム終了後、ヒーター OFF し自然冷却します。</p>

運転モード一覧

運転モード	温調の様子 (グラフ)	説明
(4) 曜日・時刻指定タイマー運転	<p style="text-align: center;">ON タイマー</p>  <p>運転開始 W曜日/t1時刻 温調開始 SV</p>	<p>運転開始後、温調が開始するまでの曜日・時刻を設定します。</p> <p>運転開始からW曜日/t1時刻に温調が開始(ヒーターがON)し、そのまま連続運転します。</p> <p>停止は手動で行ってください。</p>
	<p style="text-align: center;">OFF タイマー</p>  <p>運転開始 温調開始 W曜日/t2時刻 運転終了 SV</p>	<p>運転終了までの曜日・時刻を設定します。</p> <p>運転開始からW曜日/t2時刻に温調が終了(ヒーターOFF)します。そのまま自然冷却します。</p>
	<p style="text-align: center;">ON/OFF タイマー</p>  <p>運転開始 W曜日/t1時刻 温調開始 W曜日/t2時刻 運転終了 SV</p>	<p>温調を開始するまでの曜日・時刻と運転終了までの曜日・時刻を設定します。</p> <p>運転開始からW曜日/t1時刻後に温調が開始(ヒーターがON)し、その後W曜日/t2時刻後に運転を終了(ヒーターOFF)します。</p>
	<p style="text-align: center;">SV スタート</p>  <p>運転開始 温調開始 W曜日/t3時刻 運転終了 SV</p>	<p>設定温度に達してからの保持する曜日・時刻を設定します。</p> <p>運転開始の後、設定温度に到達後からタイマー開始します。W曜日/t3時刻後に運転を終了(ヒーターOFF)します。(OFFタイマーと同じ動作になります。)</p>

RDYモード又はRUNモード&定値運転

設定値 (SV) / 過昇防止温度 (OHP) / FAN 風量 (FAN) を設定します。



設定した温度で運転開始し、一定の温度で運転し続けます。
運転開始 / 停止を手動で RUN/STOP キーを押して行います。

PV 23°C
SV 50°C
OHP 100°C

RDY モード表示画面。

▼▲キーの
どちらかを1回押す。

PV 23°C
SV 50°C
OHP 100°C

設定値 (SV) が
変更可能になります。
(変更桁が点滅します。)

▼▲、SHIFT キーを押して
目標設定値にします。

PV 23°C
SV 200°C
OHP 100°C

左画は 200°C に設定した
場合です。

MODE キーを押して決定します。

PV 23°C
SV 200°C
OHP 100°C

過昇防止温度 (OHP)
が変更可能になります。
(変更桁が点滅します。)

▼▲、SHIFT キーを押して
目標設定値にします。

PV 23°C
SV 200°C
OHP 250°C

※過昇防止の温度設定は
設定温度に対して十分余裕の
ある温度設定にしてください。
左画は 250°C に設定した
場合です。

MODE キーを押して決定します。

右上へ。

↓ 左下より。

PV 23°C
FAN HI

FAN 風量 (FAN)
が変更可能になります。
(変更桁が点滅します。)

Hi=強 / Mid=中 / Low=弱
の3段階から風量を選択する。

▼▲キーを押して
目標設定値にします。

PV 23°C
FAN Low

左画は Low に設定した
場合です。

MODE キーを押して決定します。

PV 23°C
SV 200°C
OHP 250°C

RDY モードに戻ります。

RUN/STOP キーを押して
定値運転を開始します。

PV 23°C
SV 200°C
OHP 250°C

RUN ランプが点灯し、
HEAT ランプが点灯 / 点滅し
温調が開始します。

RUN/STOP キーを押して
定値運転を停止します。

PV 23°C
SV 200°C
OHP 250°C

RDY モードに戻ります。
RUN ランプ、HEAT ランプは
共に消灯します。

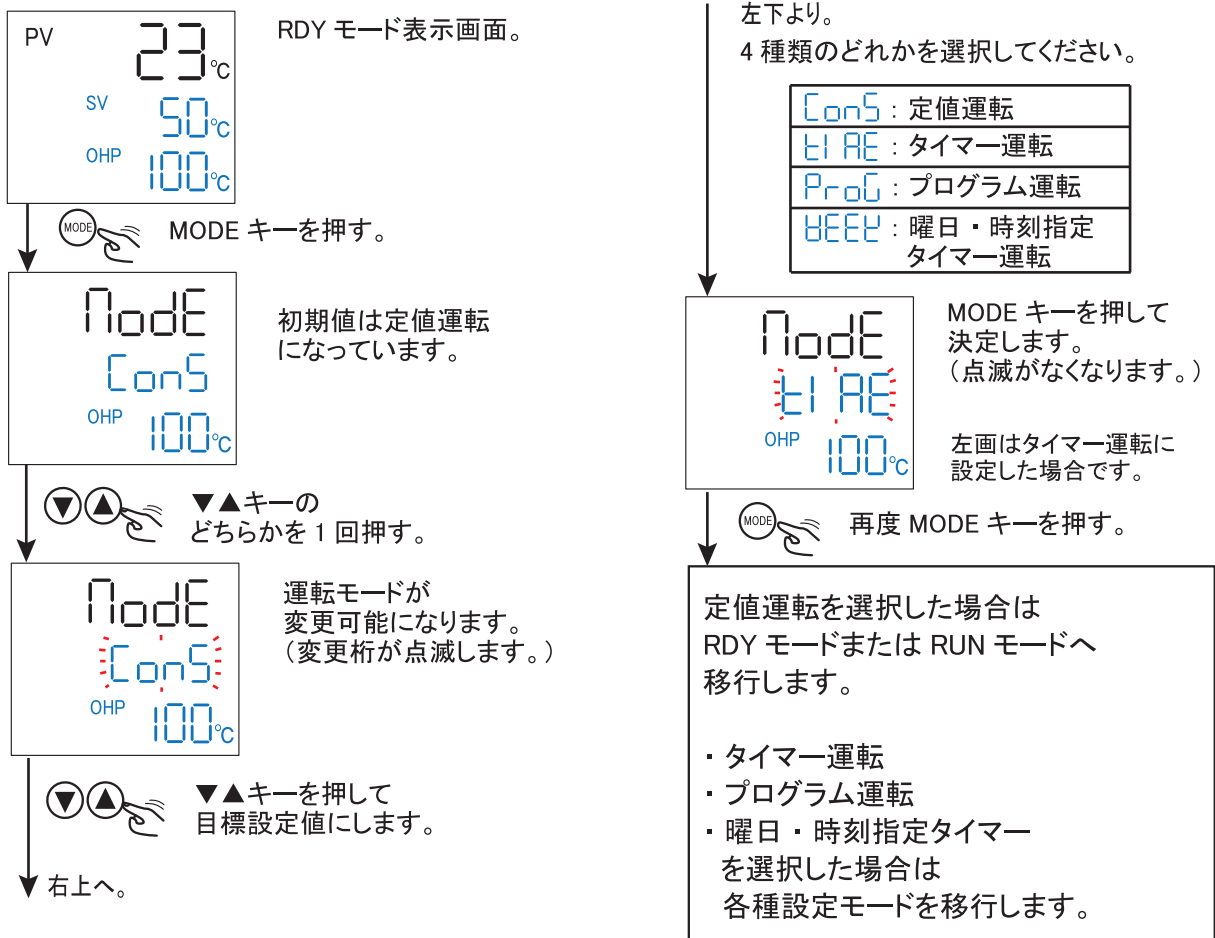


過昇防止に
ついての
注意事項

- ・本製品の特性上、設定温度でヒーター OFF であってもヒーターの余熱により、庫内が設定温度以上に上がる（オーバーシュート）可能性があります。試料保護を目的とされる場合は必ず事前に作動温度及びオーバーシュート量を確認の上、ご使用ください。
- ・過昇防止温度の設定に際しては、センサーの誤差や取付位置の違い等による誤作動を防止するために、設定温度に対して十分余裕のある高めの温度設定にしてください。（目安：設定値に対して少なくとも 10% 以上高め）

運転設定モード

定値運転 / タイマー運転 / プログラム運転 / 曜日・時刻指定タイマー運転を設定します。



注意

- ・ 各種設定画面を表示中に10秒無操作の場合、点滅から点灯に変わり RDY モードに移行します。また、設定値を変更中の場合には変更中の設定値を保存して RDY モードに移行します。
- ・ 設定中 SHIFT キーを長押しすると、RDY モードへ移行します。
- ・ 設定中 POWER キーを長押しすると、電源 OFF モードへ移行します。

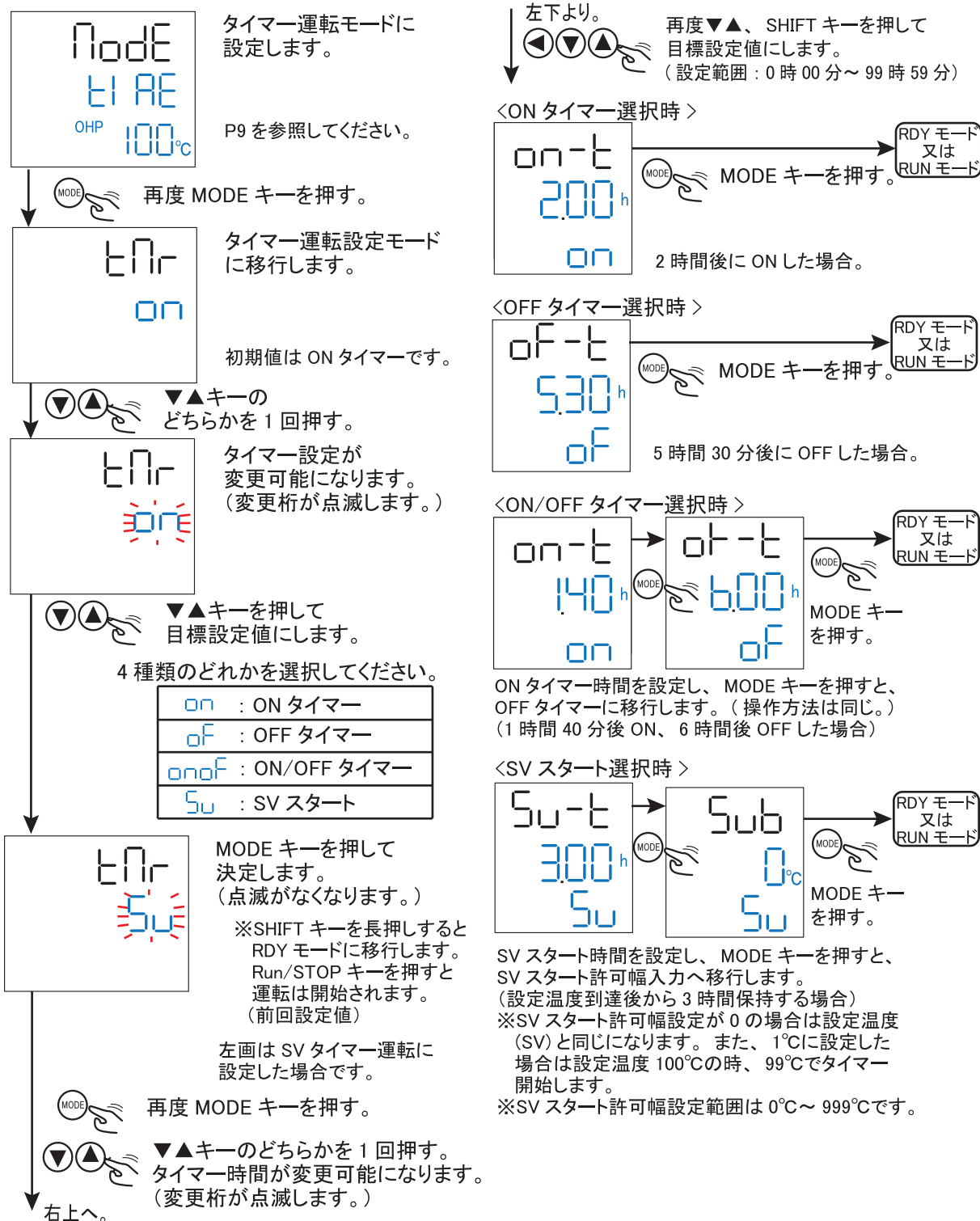


お願い

誤操作、設定ミス避けるために試料を入れない状態で、低い温度、短い時間での試運転を行ってください。その際、温調が START するか、または OFF になるか、を必ず確認してください。

タイマー運転設定モード & 運転

本製品は4種類のタイマー運転することができます。各タイマー設定をして運転を開始させてください。
設定温度 / 過昇防止温度 / 風量は RDY モードで設定します。(P11 を参照してください。)
(P9 運転モード一覧を参照してください。)



注意

- 各種設定画面を表示中に10秒無操作の場合、点滅から点灯に変わり RDY モードに移行します。また、設定値を変更中の場合には変更中の設定値を保存して RDY モードに移行します。
- 設定中 SHIFT キーを長押しすると、RDY モードへ移行します。
- 設定中 POWER キーを長押しすると、電源 OFF モードへ移行します。

タイマー運転設定モード&運転

全ての設定が完了し RUN/STOP キーを押すと RUN モードになりタイマー運転が開始されます。

〈タイマー運転中のランプ表示〉

	ON タイマー	OFF タイマー	ON/OFF タイマー	SV スタート
OFF.T ランプ		点滅	ON時：点灯 / OFF時：点滅	ON.T ランプと交互点灯
ON.T ランプ	点滅		ON時：点滅 / OFF時：点灯	OFF.T ランプと交互点灯

- ・タイマー運転中、温度設定 / 過昇防止設定 / FAN 風量設定の変更は可能です。
- ・タイマー運転中、SHIFT キーを押すと設定値表示部 (SV) の設定温度表示とタイマー残時間表示を切り替えることができます。

SV
50℃ ↔ 2.00^h

- ・タイマー運転中、RUN/STOP キーを押すと一時停止します。
RUN ランプも点滅します。

SV
25℃ ↔ PAUS[℃]
交互

- ・運転設定モードで、定値運転以外を選択した場合、設定値表示部 (SV) は温度設定値と [END] を交互に表示します。
(タイマー及びプログラム運転が正常に終了したことを意味します。)

SV
25℃ ↔ End[℃]
交互

- ・RUN/STOP キーで運転を開始しようとした際、運転の条件が満たしていない時には、設定値表示部 (SV) に [TS.ER] が約 2 秒点滅されます。
(タイマー時間が 00:00 になっている場合、開始しません。)

SV
25℃ ↔ TS.ER[℃]
交互

- ・各種タイマー運転設定モードで設定した設定値は記憶されます。



お願い

誤操作、設定ミス避けるために試料を入れない状態で、低い温度、短い時間での試運転を行ってください。その際、温調が START するか、または OFF になるか、を必ず確認してください。



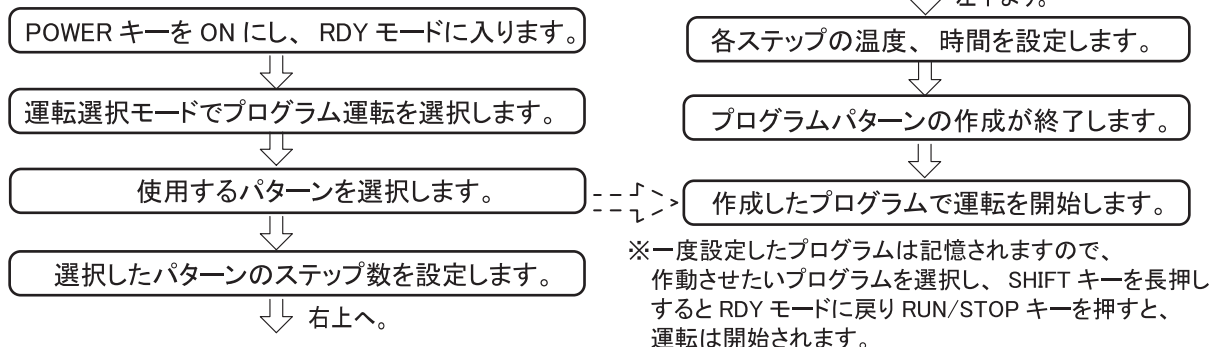
注意

- ・タイマーの時間設定は最小 1 分～最大 99 時間 59 分までの 1 分刻みです。
- ・タイマー運転中に RUN/STOP キーを短押しすると、タイマーカウントは一時停止します。
一時停止から運転を再開するには、再度 RUN/STOP キーを押してください。
- ・タイマー運転を強制終了させる場合は、RUN/STOP キーを長押ししてください。
- ・OFF タイマーでは時間が短すぎると設定時間に到達しないで運転を終了する場合があります。
- ・ON/OFF タイマーは動作 (温調) が ON になるまでの時間 (ON-t) を入力、
動作 (温調) が OFF になるまでの時間 (OFF-t) を入力しますので、入力する順番が通常と逆になりますので、ご注意ください。

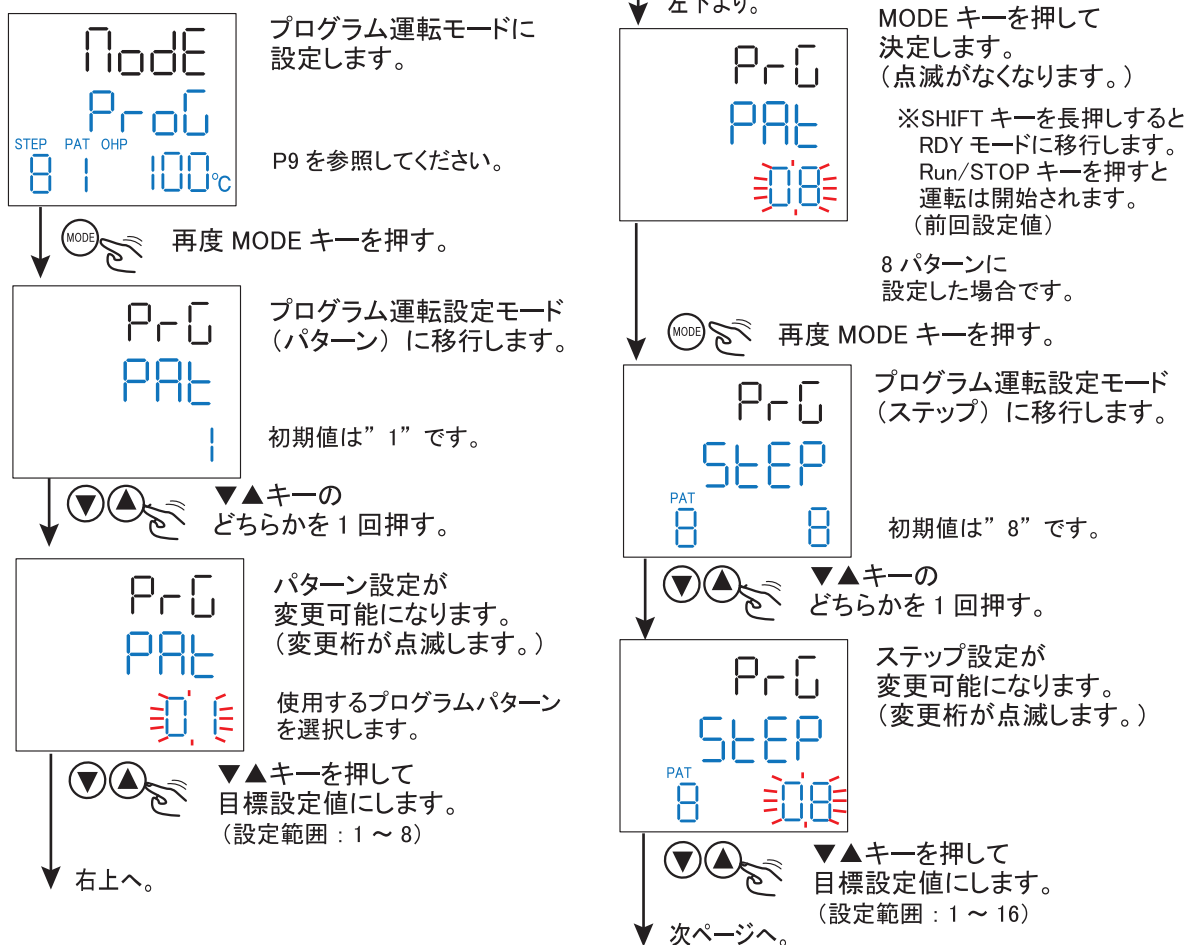
プログラム運転設定モード&運転

本製品は最大 16 ステップのプログラムを 8 パターン記憶し、必要なパターンを選択することができます。各ステップは設定時間内で昇温及び一定温度での制御に割り当てることができます。(P9 運転モード一覧を参照してください。)

●プログラム運転の流れ



■プログラム運転設定方法



注意

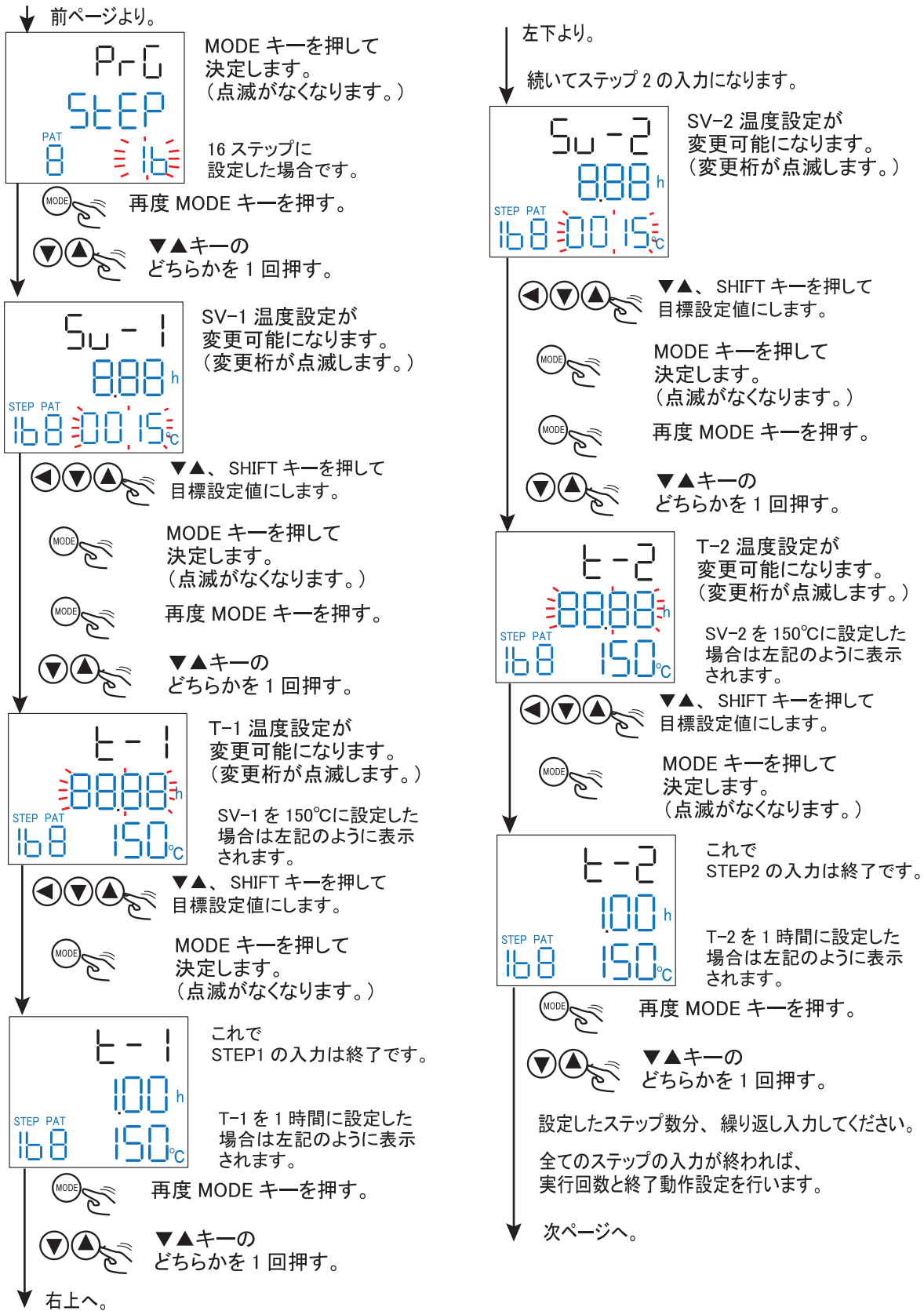
- 各種設定画面を表示中に10秒無操作の場合、点滅から点灯に変わり RDY モードに移行します。また、設定値を変更中の場合には変更中の設定値を保存して RDY モードに移行します。
- 設定中 SHIFT キーを長押しすると、RDY モードへ移行します。
- 設定中 POWER キーを長押しすると、電源 OFF モードへ移行します。



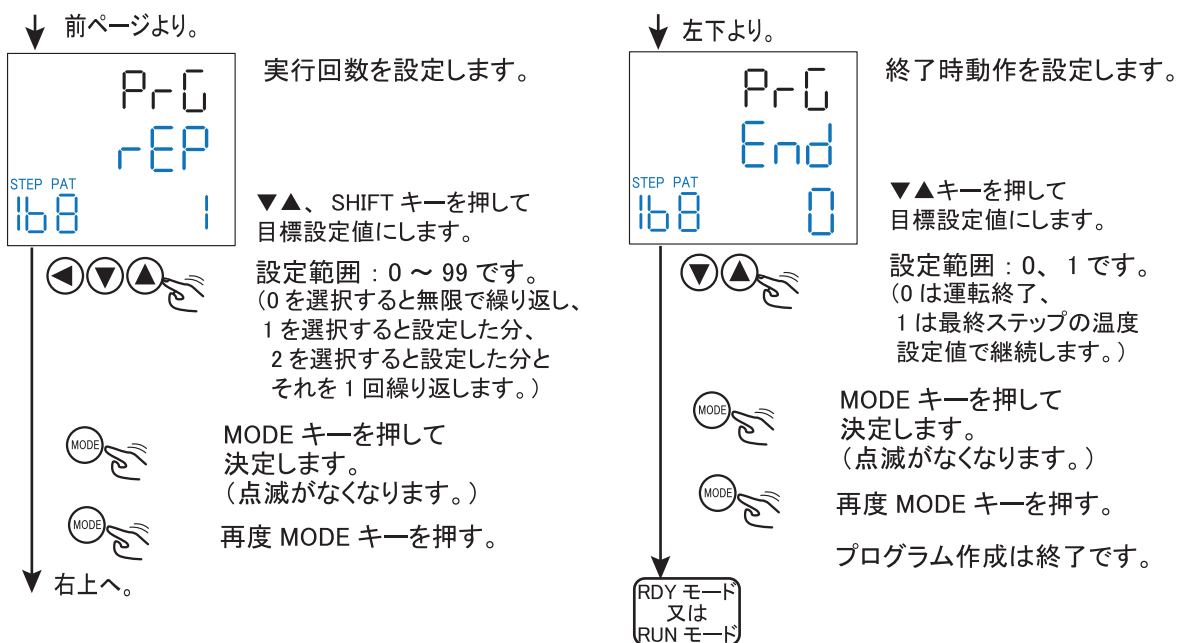
注意

誤操作、設定ミスを避けるために、試料を入れない状態で、低い温度、短い時間での試運転を行ってください。その際、温調が開始するか、または終了になるか、を必ず確認してください。

プログラム運転設定モード&運転



プログラム運転設定モード&運転



全ての設定が完了し RUN/STOP キーを押すと RUN モードになりプログラム運転が開始されます。

＜プログラム運転中のランプ表示＞

PAT ランプ	選択したパターンを表示します。
STEP ランプ	現在作動しているステップ数を表示します。

- プログラム運転中、温度設定、過昇防止設定、FAN 風量設定の変更は可能です。
- プログラム運転中、SHIFT キーを押すと、設定値表示部 (SV) が設定温度表示と各ステップの残時間表示を切り替えることができます。(P14 参照してください)
また、過昇防止設定表示部 (OHP) には残り実行回数が表示します。(実行回数 1 にすると 0 が表示)
- タイマー運転中、RUN/STOP キーを押すと一時停止します。
RUN ランプも点滅します。(P14 参照してください)
- 運転設定モードで、定値運転以外を選択した場合、設定値表示部 (SV) は温度設定値と [END] を交互に表示します。(P14 参照してください)
(タイマー及びプログラム運転が正常に終了したことを意味します。)
- RUN/STOP キーで運転を開始しようとした際、運転の条件を満たしていない時には、設定値表示部 (SV) に [TS.ER] が約 2 秒点滅されます。(P14 参照してください)
(各ステップ時間が 00:00 になっている場合、開始しません。)
- プログラム運転で残り実行回数を「0」無限に設定した場合、SHIFT キーを押すと過昇防止設定表示部 (OHP) に①[ANY] が表示されます。解除は再度 SHIFT キーを押してください。

① ^{OHP} Any^h°C ② ^{SV} Cont^h

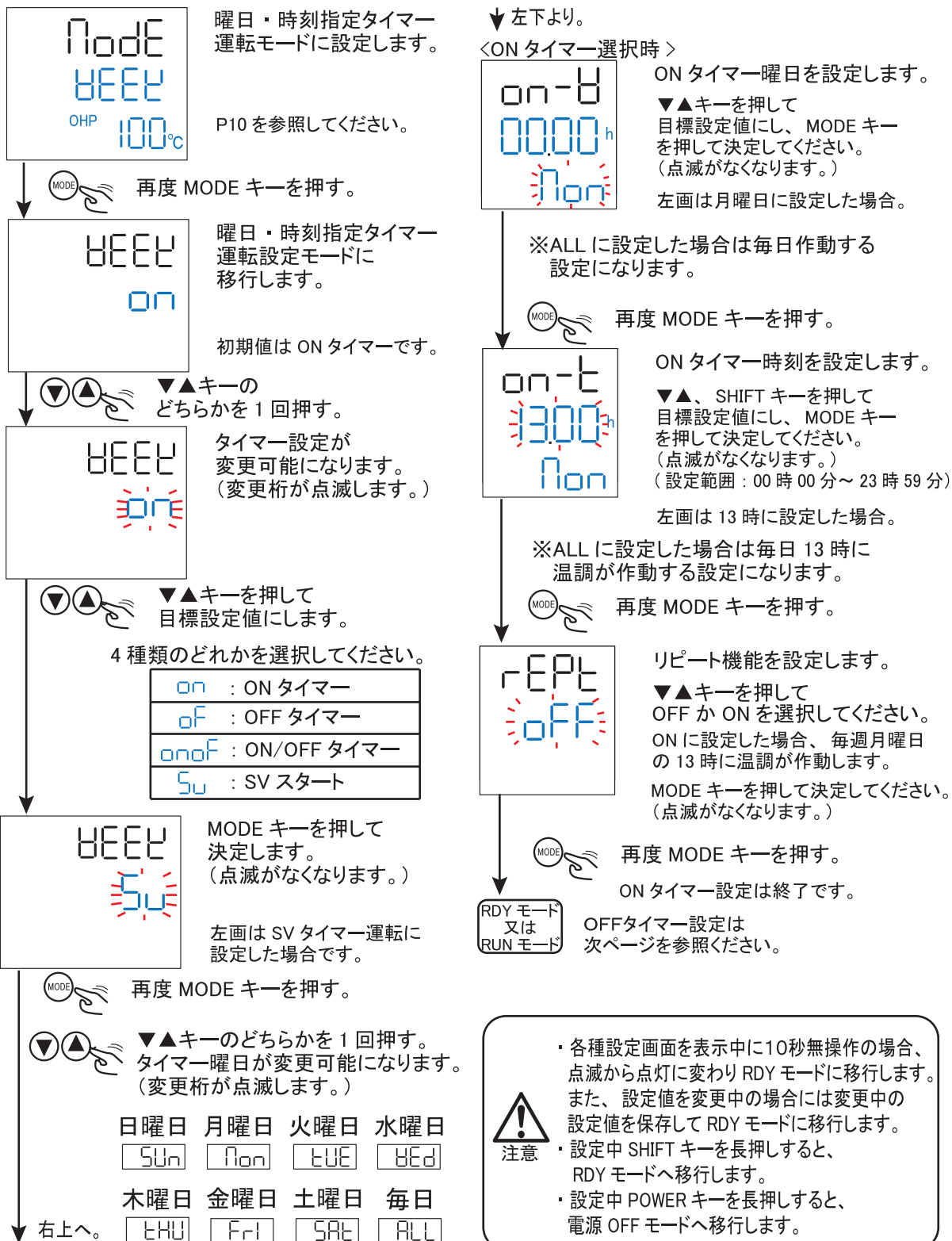
- プログラム運転で終了時動作を「1」温調継続に設定した場合、SHIFT キーを短押しすると設定値表示部 (SV) に②[CONT] が表示されます。解除は再度 SHIFT キーを短押ししてください。
- プログラム運転設定モードで設定した設定値は記憶されます。



- タイマーの時間設定は最小 1 分～最大 99 時間 59 分までの 1 分刻みです。
- プログラム運転中に RUN/STOP キーを短押しすると、タイマーカウントは一時停止します。
一時停止から運転を再開するには、再度 RUN/STOP キーを押してください。
- プログラム運転を強制終了させる場合は、RUN/STOP キーを長押ししてください。
- 昇温の設定時間が短すぎると設定温度に到達しないで、次のステップに移行します。
設定温度は昇温能力を考慮の上、設定してください。[仕様表を参考にしてください。]
※庫内の対象物によっては性能 (昇温能力) は変化します。
- 昇温ステップの時間設定によっては、5°C 程度のオーバーシュートが発生する可能性がありますのでご注意ください。
- 終了動作設定を「1」に設定した場合は、最終ステップの温度設定で継続しますので、ご注意ください。

曜日・時刻指定タイマー運転設定モード&運転

本製品は4種類のタイマー運転することができます。また、毎日運転、毎週運転の設定も可能です。設定温度/過昇防止温度/風量はRDYモードで設定します。(P11を参照してください。)
(P10 運転モード一覧を参照してください。)



お願い
誤操作、設定ミスを避けるために試料を入れない状態で、低い温度、短い時間での試運転を行ってください。その際、温調がSTARTするか、またはOFFになるか、を必ず確認してください。

曜日・時刻指定タイマー運転設定モード&運転

<OFF タイマー選択時>

OFF タイマー曜日を設定します。
▼▲キーを押して
目標設定値にし、MODE キー
を押して決定してください。
(点滅がなくなります。)

左画は月曜日に設定した場合。

※ALL に設定した場合は毎日作動する
設定になります。

再度 MODE キーを押す。

OFF タイマー時刻を設定します。
▼▲、SHIFT キーを押して
目標設定値にし、MODE キー
を押して決定してください。
(点滅がなくなります。)

(設定範囲：00時00分～23時59分)

左画は18時に設定した場合。

※ALL に設定した場合は毎日18時に
温調が終了する設定になります。

再度 MODE キーを押す。

OFF タイマー設定は終了です。

RDY モード
又は
RUN モード

<SV スタート選択時>

SV スタート曜日を設定します。
▼▲キーを押して
目標設定値にし、MODE キー
を押して決定してください。
(点滅がなくなります。)

左画は月曜日に設定した場合。

再度 MODE キーを押す。

SV スタート時刻を設定します。
▼▲、SHIFT キーを押して
目標設定値にし、MODE キー
を押して決定してください。
(点滅がなくなります。)

(設定範囲：00時00分～23時59分)

左画は13時に設定した場合。

再度 MODE キーを押す。

SV スタート設定は終了です。

※ALL で設定した場合は
OFF タイマーを選択時と同じです。

RDY モード
又は
RUN モード

<ON タイマー選択時>

ON タイマー曜日を設定します。
▼▲キーを押して
目標設定値にし、MODE キー
を押して決定してください。
(点滅がなくなります。)

左画は月曜日に設定した場合。

再度 MODE キーを押す。

ON タイマー時刻を設定します。
▼▲、SHIFT キーを押して
目標設定値にし、MODE キー
を押して決定してください。
(点滅がなくなります。)

(設定範囲：00時00分～23時59分)

左画は13時に設定した場合。

再度 MODE キーを押す。

OFF タイマー曜日を設定します。
▼▲キーを押して
目標設定値にし、MODE キー
を押して決定してください。
(点滅がなくなります。)

左画は月曜日に設定した場合。

再度 MODE キーを押す。

OFF タイマー時刻を設定します。
▼▲、SHIFT キーを押して
目標設定値にし、MODE キー
を押して決定してください。
(点滅がなくなります。)

(設定範囲：00時00分～23時59分)

左画は18時に設定した場合。

再度 MODE キーを押す。

リピート機能を設定します。
▼▲キーを押して
OFF か ON を選択してください。
ON に設定した場合、毎週月曜日
の13時に温調が作動し、
18時に温調が停止(運転が終了)
します。

MODE キーを押して決定してください。
(点滅がなくなります。)

再度 MODE キーを押す。

ON/OFF タイマー設定は終了です。

※ALL で設定した場合は
ON タイマー /OFF タイマーを選択時
と同じです。

RDY モード
又は
RUN モード

曜日・時刻指定タイマー運転設定モード&運転

全ての設定が完了し RUN/STOP キーを押すと RUN モードになり曜日・時刻指定タイマー運転が開始されます。

〈曜日・時刻指定タイマー運転中のランプ表示〉

	ON タイマー	OFF タイマー	ON/OFF タイマー	SV スタート
OFF.T ランプ		点滅	ON 時：点灯 / OFF 時：点滅	点滅
ON.T ランプ	点滅		ON 時：点滅 / OFF 時：点灯	

- ・タイマー運転中、温度設定 / 過昇防止設定 / FAN 風量設定の変更は可能です。
- ・タイマー運転中、SHIFT キーを押すと設定値表示部 (SV) が設定温度表示とタイマー残時間表示を切り替えすることができます。

SV
50℃ ↔ 2.00h

- ・タイマー運転中、RUN/STOP キーを押すと一時停止します。
RUN ランプも点滅します。

SV
25℃ ↔ PAUS℃
交互

- ・運転設定モードで、定値運転以外を選択した場合、設定値表示部 (SV) は温度設定値と [END] を交互に表示します。
(タイマー及びプログラム運転が正常に終了したことを意味します。)

SV
25℃ ↔ End℃
交互

- ・RUN/STOP キーで運転を開始しようとした際、運転の条件を満たしていない時には、設定値表示部 (SV) に [TS.ER] が約 2 秒点滅されます。
(タイマー時間が 00:00 になっている場合、開始しません。)

SV
25℃ ↔ TS.ER℃
交互

- ・各種曜日・時刻指定タイマー運転設定モードで設定した設定値は記憶されます。



注意

- ・曜日・時刻指定タイマーの時刻設定は 00 時 00 分～ 23 時間 59 分までの 1 分刻みです。
- ・曜日・時刻指定タイマー運転中に RUN/STOP キーを短押しすると、タイマーカウントは一時停止します。
一時停止から運転を再開するには、再度 RUN/STOP キーを押してください。
- ・一時停止中に設定した曜日・時刻になった場合、運転は開始されません。
- ・曜日・時刻指定タイマー運転を強制終了させる場合は、RUN/STOP キーを長押ししてください。
- ・OFF タイマーでは時間が短すぎると設定時間に到達しないで運転を終了する場合があります。
- ・ON/OFF タイマーは動作 (温調) が ON になるまでの時間 (ON-t) を入力、
動作 (温調) が OFF になるまでの時間 (OFF-t) を入力しますので、入力する順番が通常と逆になりますので、ご注意ください。
- ・ALL に設定した場合、ON タイマー時は手動で停止を行ってください。
OFF タイマー、SV スタート時は手動で開始を行ってください。

エラーメッセージと対応方法

表示	エラー名	内容	復帰方法
ouEr HEAT	過昇防止 エラー	過昇防止が作動した際に 運転停止（ヒーター OFF）します。 過昇防止温度設定は正しいですか？	温度が十分下がったことを 確認の上、いずれかの キーを押してください。
oPEn CoTL	制御センサー 断線エラー	制御用のセンサー断線が 疑われる場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	点検・修理の必要があります。 電源ブレーカを OFF にして、 販売元にご連絡ください。
oPEn EiCE	過昇センサー 断線エラー	過昇防止用のセンサー断線が 疑われる場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	
SHot Pt 1	制御 PT センサー 短絡エラー	制御用の PT センサー短絡が 疑われる場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	
SHot Pt2	過昇防止 PT センサー 短絡エラー	過昇防止用の PT センサー短絡が 疑われる場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	
HHHH CoTL	制御温度 入力オーバー	制御用温度入力が表示範囲 上限を超えたり、外部のノイズが 基板に悪影響を及ぼしたり、 センサー断線した場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	
LLLL CoTL	制御温度 入力アンダー	制御用温度入力が表示範囲 下段を超えたり、PT センサ短絡した 場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	温度入力が表示範囲内へ 戻ると自動復帰します。 復帰しない場合は、 点検・修理の必要があります。 電源ブレーカを OFF にして、 販売元にご連絡ください。
HHHH EiCE	過昇温度 入力オーバー	過昇防止用温度入力が表示範囲 上限を超えたり、外部のノイズが 基板に悪影響を及ぼしたり、 センサー断線した場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	点検・修理の必要があります。 電源ブレーカを OFF にして、 販売元にご連絡ください。
LLLL EiCE	過昇温度 入力アンダー	過昇防止用温度入力が表示範囲 下段を超えたり、PT センサ短絡した 場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	
SHUt	停電エラー	停電により、運転が意図せず 停止した場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。 （運転中にブレーカ OFF しても 同じ症状になります。）	いずれかのキーを押すと、 復帰します。

上図の表示の上段は測定値表示部（PV）、下段は設定値表示部（SV）に表示されます。

エラーメッセージと対応方法

表示	エラー名	内容	復帰方法
oPEn HEAT	ヒーター断線 エラー	ヒーター断線、異常が 疑われる場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	点検・修理の必要があります。 電源ブレーカを OFF にして、 販売元にご連絡ください。
Err0	メモリーエラー	電源投入時に記憶素子から読み込 まれるデータが異常な場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	点検・修理の必要があります。 電源ブレーカを OFF にして、 販売元にご連絡ください。
Err1	A/D回路エラー	温度入力回路に異常が生じた場合に 発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	
Err3	オート チューニング エラー	オートチューニングが 3 時間経過 しても終了しなかったり、 オートチューニングが他のエラーに より中断された場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	いずれかのキーを押すと、 復帰します。再度エラーが 発生する場合は、 販売元にご連絡ください。
Err4	温度イベント エラー	制御用温度入力が表示範囲 上限を超えたり、外部のノイズが 基板に悪影響を及ぼしたり、 センサー断線、ヒーター短絡に よる異常加熱があった場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	温度入力が表示範囲内へ 戻ると自動復帰します。 復帰しない場合は、 点検・修理の必要があります。 電源ブレーカを OFF にして、 販売元にご連絡ください。
Err5	温度差異 エラー	制御用センサーと 過昇防止用センサーの 感知する温度が 5°C 以上差異 がある場合に発生し、 運転停止（ヒーター OFF）します。	点検・修理の必要があります。 電源ブレーカを OFF にして、 販売元にご連絡ください。
rEt	RTC エラー	RTC に異常がある場合に発生し、 電源投入前のため、運転停止等は ありません。	電源を再度投入してください。 それでもエラーが発生する 場合は、 点検・修理の必要があります。 電源ブレーカを OFF にして、 販売元にご連絡ください。
SUn 8888	RTC 時刻 消滅エラー	RTC の時刻情報が失われた場合 発生します。 電源 OFF モードで PV 表示部と SV 表示部が点滅	曜日・時刻設定モードで 再設定してください。
t5tr	運転開始 不可エラー	運転開始の条件を満たしていない 場合発生します。	正しい運転開始条件を 設定してください。 (一定時間表示され自動解除)
LoE	パラメータ エラー	変更不可の項目を変更しようとした場合 発生します。	変更するのをやめてください。 (一定時間表示され自動解除)
nE	入力禁止 エラー	運転中に変更不可の設定を変更しよう とした場合発生します。	

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操作、対処をお願いします。

尚、以下原因欄には考えられるおおよその原因事項を挙げてありますが、これらがすべての原因を示しているわけではありません。対策欄の操作では対処できない場合はすぐに運転を中止し購入された販売代理店までご相談下さい。

設定温度で安定しない。	原因：庫内に物を詰め込みすぎている。 対策→空気の流れがよくなるよう、間隔をあけて試料を配置して下さい。
	原因：センサーが温度を正確に測定していない。 対策→試料はセンサーから離しておいて下さい。
	原因：扉の開閉時間が長い、頻度が高い。 対策→出来るだけ開閉時間は短く、頻度も少なくして下さい。
タイマー / プログラム 運転が出来ない。	原因：庫内のセンサー異常。 対策：庫内奥に温度センサーがありますので、センサー回りは広く開け、正確な庫内温度を測定できるようにして下さい。
	原因：誤った時間設定をしている。 対策→一度電源を切り、タイマー設定をやりなおして下さい。
	原因：設定どおりに動作しない。 対策→タイマーの時間、分や、設定温度、を再度確認して下さい。
温度上昇しない。	原因：ヒーターが断線している。 対策→購入された販売代理店へご相談ください。
	原因：過昇温防止装置が作動している。 対策→一度電源を切り、温度が十分下がったことを確認の上、庫内状況など異常が無いことを確認ください。 復帰するには電源を再投入して下さい。
電源が入らない。	原因：電気が来ていない。 対策→元電源を確認して下さい。0Aタップ使用の場合は根元のブレーカーも確認して下さい。

■停電時の復旧について

本製品は停電などによって電源が落ちた場合、運転を停止します。
停電復旧後運転を再開させるには、ブレーカ ON 時、電源 OFF モードになっていますので、曜日・時刻を確認の上、RDY モードに移行して下さい。
移行後、停電エラーが表示されますので、いずれかのキーを押すと解除され、通常の RDY モードに戻ります。再度操作を行い稼働させてください。
(停止した際、運転状態は保持されません。最初からの再開始になります。)

なお停電の際には、場合により（特に落雷など）制御基板の信号ラインに過電圧等が印加されることにより故障する場合があります。機器が正常に動作しない場合には修理対応となります。

廃棄について

本製品を廃棄される場合、法律や市町村の条例に定める廃棄方法に従って、廃棄してください。「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により、無断で廃棄されますと違法行為となり、罰則が課せられます。

廃棄時に注意が必要な物質について（代表例）

有害物質	使用 / 不使用	使用箇所
アスベスト（石綿）	不使用	—
RCF（リフラクトリセラミックファイバー）	不使用	—
フロン類	不使用	—
鉛	不使用	—
PCB（塩化ビフェニル）	不使用	—

アラームオプションについて

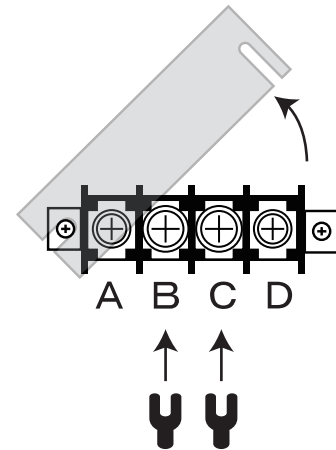
■アラームオプション


品番	型番
4-580-01	UP03A-10AS ブザー（スタンド付）
3-6849-01	VL04M-100NPR/AY（LED 警告灯ブザー無）
3-6849-02	VL04M-100BPR/AY（LED 警告灯ブザー有）
3-6849-11	壁面取付ブラケットセット（LED 警告灯用）
3-6849-12	マグネット付台座セット（LED 警告灯用）

■アラームオプション取付方法

エラー発生時に端子台から AC100V/1A 出力します。
アラームオプションを接続することで、エラーを警告することができます。

- ①端子台の両端のビスを緩め、保護カバーを図のように外してください。
- ②ブレーカ OFF の状態で Y 端子（M4用）2つを端子台の B と C に取り付けてください。（AとDのビスは筐体と端子台を取り付けているビスです。）
- ③カバーを元通りに取り付けてください。（ビスをしっかり閉めて外れないようにしてください。）
- ④アラームオプション品にも、機器の取扱説明書が付いていますので、併せてご確認ください。
※推奨しているアラームオプション以外の機器を接続しないでください



 通電中は決して素手で端子部には触らないでください。

外部アプリケーションについて

外部アプリケーションについての取扱説明書は別途、ご用意しております。
AXEL よりダウンロードください。
ダウンロードの仕方がわからない場合は、カスタマー相談センターに
問い合わせください。

製品仕様

品番	2-7856-21	2-7856-22
型番	MOV-300SB	MOV-450SB
対流方式	自然対流 / 強制対流 (3段) 切り替え式	
温度調節範囲	室温+20 ~ 240℃	
最高温度到達時間※ (シャッター閉/開)	約30分/約25分	約50分/約45分
温度分布幅 (シャッター閉/開)	14℃/12℃ at 240℃	
温度制御※	3段PID、SSR出力	
センサー	K熱電対×2本 (温調用・過昇防止用 各1)	
ヒーター	1100W	1300W
タイマー機能	ONタイマー、OFFタイマー、ON/OFFタイマー、SVスタート	
プログラム機能	最大16ステップ8パターン	
曜日時刻指定 タイマー	ONタイマー、OFFタイマー、ON/OFFタイマー、SVスタート	
安全装置	過昇防止機能 (デジタル設定式)、自己診断機能 (ヒーター断線検知・センサー異常検知)、過電流ブレーカー	
通信機能	規格: Bluetooth Smart(Bluetooth 4.2)/ 距離: Class2 (約10m)	
ロガー機能	記録方式: フルストップ、記録周期: 2/10/30/60sec、10/60min、 表示周期: 2/10/30/60/300sec	
外部アプリケーション	機能: 記録開始/停止/消去/CSVデータ出力/トレンドグラフ表示 ※別途OS必要	
エラー出力	AC100V 1A (端子: M4ビス端子)	
棚ピッチ・段数	35mmピッチ・6段	35mmピッチ・10段
排気口・側面測定孔	φ32×各1個	
庫内容量	27L	91L
外装・内装	外装/スチールメラミン焼付塗装・内装/ステンレス(SUS304)	
重量	約30kg	約50kg
外寸法 (mm)	455×440×650	605×590×792
庫内寸法 (mm)	300×300×300	450×450×450
電源	AC100V 50/60Hz 11.5A	AC100V 50/60Hz 13.5A
電源コード長	約 1.9 m	
プラグ形状		
重量	約25kg	約33kg
付属品	棚板レール・棚板2セット	

※庫内無負荷時の値です。

本製品の仕様は予告なく変更する場合があります。

製品保証について

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。

品名	マルチオーブン
型式	MOV-300SB/MOV-450SB
機番	
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 :
取り扱い店名	担当者印
住所	TEL :

アズワン株式会社

〈保証規定〉

- 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。
- 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。
 - 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。
- 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。
- 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

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

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。

2022年 3月 第2版
Made in Japan