

取扱説明書

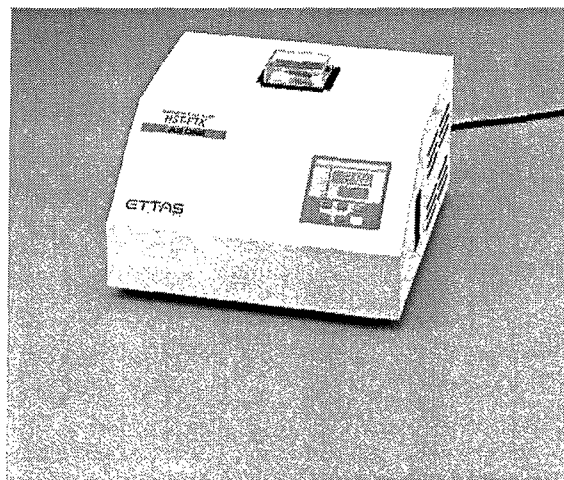
ETTAS
Environment Testing Tools by Asone

熱伝導式 温度サイクル試験機

HST-FTK

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
保守点検とお手入れについて
- P 5...製品概要
使用方法
- P 6...操作パネル説明
- P 7...基本操作フロー
- P 8...カレンダー設定方法
- P 9...運転モード一覧
- P11...定値運転方法
- P12...時間タイマー運転方法
- P14...カレンダータイマー運転方法
- P16...プログラム運転方法
- P19...エラーメッセージと対応方法
- P20...トラブルの原因と対策
- P21...製品仕様



ご購入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、貸与されるときに
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致します。

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。		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、感電の可能性を示す。		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。
	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。		特定の条件において、高温による傷害の可能性を示す。
	使用者に対し指示に基づく行為を強制する。		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



- 爆発性・引火性雰囲気中では使用しないで下さい。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。電気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ください。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。思わぬ事故の原因となります。



- 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)

注意



- 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。冷凍回路の低温部に結露し、床面に滴下する可能性があります。
- 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。



- 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ください。
- 製品の性能を維持するために製品の左右は約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

- 有機溶剤などの引火性物質を載せないで下さい。加熱運転中は天板が高温になりますので気化し、引火・爆発する恐れのあるものは載せないで下さい。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、無機過酸化化物、硝酸塩類、有機溶剤等があります。
- 天板に手を触れないで下さい。設定温度によっては、火傷の恐れがあります。
- 冷却庫ではありません。冷却を目的に物を入れないで下さい。故障の原因となります。
- 試料を多量に入れないで下さい。故障の原因となります。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。
- 腐食性の試料は載せないで下さい。天板にはアルミを使用していますので、強酸等で腐食され、故障の原因となります。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載せないで下さい。冷却時に凍り付き、故障の原因となります。

保守点検とお手入れについて

危険



分解禁止

- 清掃・手入れは製品が必ず室温に戻ってから行って下さい。
- 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。



強制事項

- 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

- 作業が終了したら必ず清掃を行って下さい。製品についての試料や薬品は必ず拭き取って下さい。
- 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下さい。

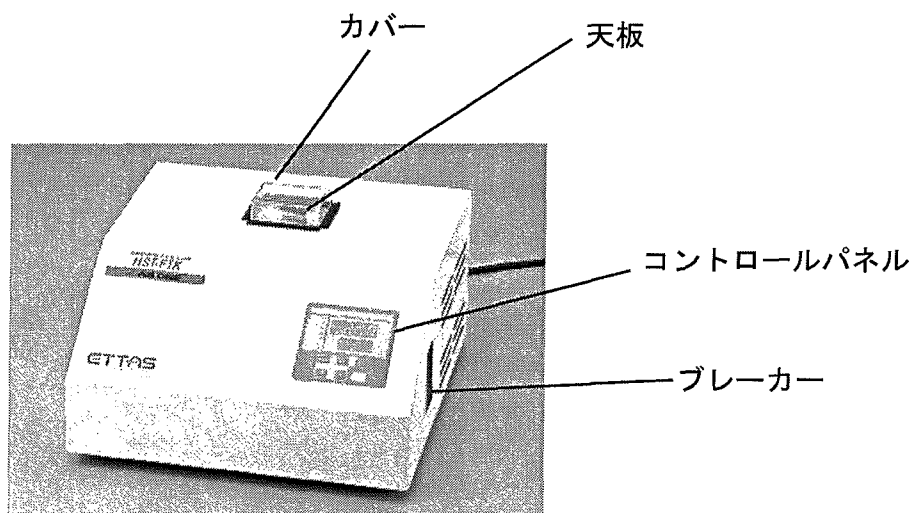
製品概要

■ 概要

本製品では天板に試料を置くことにより、熱伝導を利用した簡易的な温度サイクル試験ができる電子部品など小物部品専用の簡易試験機です。

■ 製品全体図

熱伝導式温度サイクル試験機



■ 付属品

- カバー：1個（PSケース 4-5605-05）

使用方法

- 樹脂カバーを外し、アルミ天板の中央部に試料を載せてください。（この時の試料サイズは付属の樹脂カバー内に余裕を持って収まる大きさにして下さい。）
- 樹脂カバーを被せてブレーカーをONにし、コントロールパネルを設定して下さい。（コントロールパネルの設定は次ページ以降を参照下さい。）

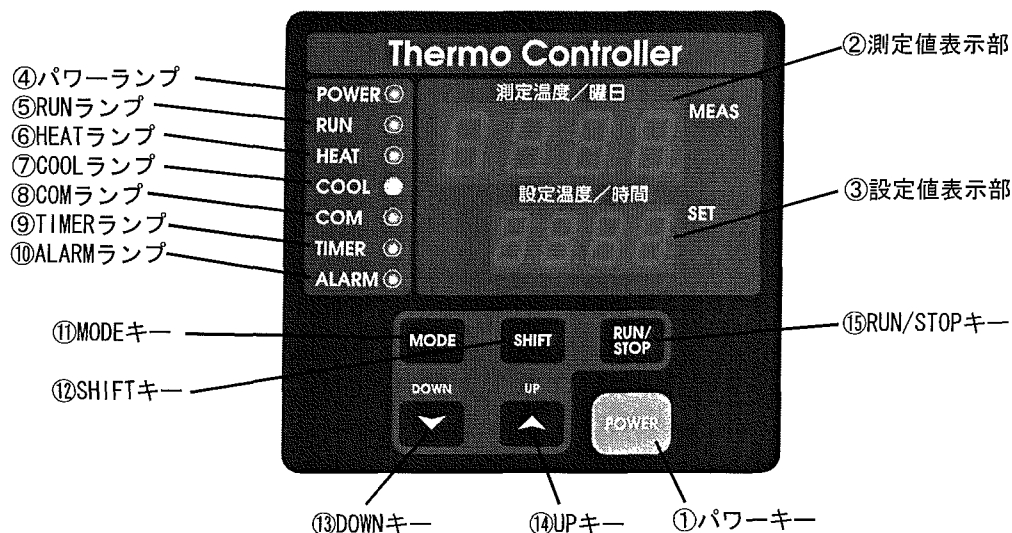


注意







低温状態で天板に霜が付いた上に試料を置くと熱伝導が悪くなりますので、常温にもしくは高温状態の結露のない状態で試料を置いて下さい。

操作パネル説明

■操作パネル部の名称



■各部の機能

NO.	名称	機能	本文表記
①	POWERキー	コントローラのON/OFFを行います。	—
②	測定値表示部 (PV)	現在の庫内温度を表示します。(パワーOFF時は曜日表示) パラメータ設定時は機能設定の表示をします。	  <small>↑ 曜日時刻表示時</small>
③	設定値表示部 (SV)	設定温度/設定時間を表示します。(パワーOFF時は時刻表示) パラメータ設定時は設定数値を表示します。 時間表示の時、1.02 は 1時(間)02分を表します。	  <small>↑ 温度表示時</small>   <small>↑ パラメータ表示時</small>
④	POWERランプ	コントローラON時に点灯。	POWER ●
⑤	RUNランプ	RUNモード時に点灯。(一時停止中は点滅)	RUN ●
⑥	HEATランプ	ヒーター通電時に点灯。	HEAT ●
⑦	COOLランプ	冷凍機作動時に点灯。	COOL ●
⑧	COMランプ	外部通信時に点灯。(通信機能付きのみ)	COM ●
⑨	TIMERランプ	タイマー運転時に点灯。	TIMER ●
⑩	ALARMランプ	警報発生時に点灯。	ALARM ●
⑪	MODEキー	設定モードに移行する時に使用。	
⑫	SHIFTキー	設定値の設定桁を変更。	
⑬	DOWNキー	設定値を下げます。	
⑭	UPキー	設定値を上げます。	
⑮	RUN/STOPキー	運転の開始/停止/一時停止を行います。	

基本操作フロー

●電源OFFモード

・プレーカースイッチを入れた状態で、POWERキーOFF状態です。

POWERキー:レディーモードに移行
 MODEキー:2秒間押すとカレンダー設定モードに移行
 SHIFTキー:無効
 UP/DOWNキー:無効
 RUN/STOPキー:無効

POWER ○
 RUN ○
 HEAT ○
 COOL ○
 COM ○
 TIMER ○
 ALARM ○

FrI 現在曜日を表示
 (カレンダー設定前はSun表示)

12:00 現在時刻を表示
 (カレンダー設定前は00.00表示)

●カレンダー設定モード

・カレンダー設定を行うモードです。

POWERキー:
 MODEキー:カレンダー設定項目変更(曜日⇄時刻)
 (2秒間押すと電源OFFモードに移行)
 SHIFTキー:設定値の設定桁を変更(右→左)
 UP/DOWNキー:設定値を上げる/下げる。
 RUN/STOPキー:

POWER ○
 RUN ○
 HEAT ○
 COOL ○
 COM ○
 TIMER ○
 ALARM ○

SUn 曜日設定表示

0:00 時刻設定表示

←
 →
 MODEキー
 2秒押し

↓↑
 POWERキー

●レディーモード

・運転停止中のモードです。

POWERキー:電源OFFモードに移行
 MODEキー:タイマー/プログラム設定モードに移行
 SHIFTキー:押している間、現在曜日を表示
 UP/DOWNキー:無効
 RUN/STOPキー:運転モードに移行

POWER ●
 RUN ○
 HEAT ○
 COOL ○
 COM ○
 TIMER ○
 ALARM ○

30 測定温度を表示

12:00 現在時刻を表示

←
 →
 MODEキー

↓↑
 RUN/STOPキー

●タイマー/プログラム設定モード

・タイマー/プログラム運転の各種設定が出来ます。

POWERキー:電源OFFモードに移行
 MODEキー:温度設定モードに移行
 SHIFTキー:運転種類選択画面に移行
 UP/DOWNキー:運転種類選択
 RUN/STOPキー:無効

POWER ●
 RUN ○
 HEAT ○
 COOL ○
 COM ○
 TIMER ○
 ALARM ○

PPrF

F111

●運転モード

・運転中のモードです。

POWERキー:電源OFFモードに移行
 MODEキー:タイマー/プログラム設定モードに移行
 SHIFTキー:運転情報確認画面に移行
 UP/DOWNキー:無効
 RUN/STOPキー:運転停止、レディーモードに移行
 SHIFTキー+RUN/STOPキー:一時停止モードに移行

POWER ●
 RUN ●
 HEAT ○
 COOL ○
 COM ○
 TIMER ○
 ALARM ○

20 測定温度を表示

10 設定温度を表示

* SHIFTキーによる運転情報確認

・定値運転時

運転中表示 現在時刻表示

10 → SHIFT → FrI
 10 キー 12:00

・時間タイマー運転時

運転中表示 ON時間設定表示 OFF時間設定表示 OFF時間残時間 現在時刻表示

10 → on-H → of-H → rESE → FrI
 10 SHIFT 3:00 SHIFT 10:00 SHIFT 0:59 SHIFT 12:00
 キー キー キー

・時刻タイマー運転時

運転中表示 ON曜日設定表示 ON時刻設定表示 OFF曜日設定表示 OFF時刻設定表示 現在時刻表示

10 → on-H → on-t → of-H → of-t → FrI
 10 SHIFT Sua SHIFT 10:00 SHIFT Mon SHIFT 16:00 SHIFT 12:00
 キー キー キー

・プログラム運転時

運転中表示 パターン/ステップ表示 ステップ設定表示 ステップ残時間表示 現在時刻表示

10 → P-1 → 150 → rESE → FrI
 10 SHIFT 5-1 SHIFT 1:30 SHIFT 0:59 SHIFT 12:00
 キー キー キー

●一時停止モード

・タイマー/プログラム一時停止中のモードです。
 (温度制御は継続、時間カウントのみ停止)

POWERキー:電源OFFモードに移行
 MODEキー:タイマー/プログラム設定モードに移行
 SHIFTキー:運転情報確認画面に移行
 UP/DOWNキー:無効
 DOWNキー:2秒押しでステップ送り
 RUN/STOPキー:運転モードに移行

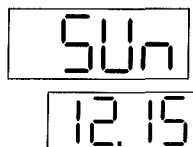
POWER ●
 RUN ●
 HEAT ●
 COOL ○
 COM ○
 TIMER ○
 ALARM ○

30 測定温度を表示

10 停止中の設定温度を表示

RUN/
 STOP
 キー
 ←
 →
 SHIFT
 +
 RUN/
 STOP
 キー

カレンダー設定方法



現在の曜日、時刻を設定します。

●曜日、時刻の設定方法

●ブレーカースイッチをONにしてください。
初期画面を表示後約4秒でPOWER OFFモードに入ります。

POWER	○
RUN	○
HEAT	○
COOL	○
COM	○
TIMER	○
ALARM	○

MODE キー2秒長押し

●カレンダー設定モードに入ります。
(曜日表示が点滅)

●UP、DOWNキーを押して曜日を設定します。
(月曜日に設定)

日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日
SUN	Mon	TUE	WED	THU
金曜日	土曜日	毎日		
Fri	SAT	---		

MODE キー

●SHIFTキーを押して時刻設定モードに入ります。
(時刻表示が点滅)

●UP、DOWNキー及びSHIFTキー（桁移動）を用いて時刻を設定します。(12時15分に設定)
設定時刻範囲：0.00(0時0分)～23.59(23時59分)

(設定中の表示桁が点滅)

MODE キー

●パワーOFFモードに戻ります。
(パワーキーを押すとレディーモードに入ります)

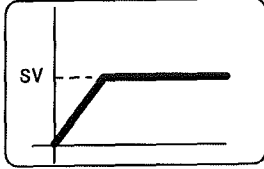
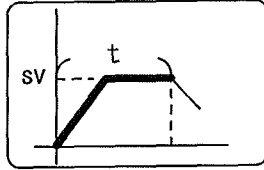
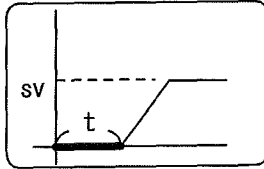
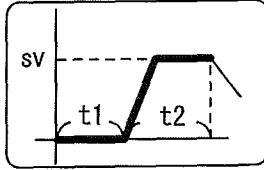
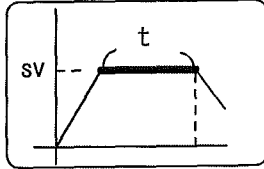


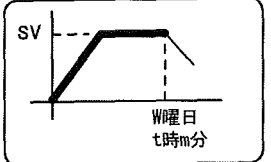
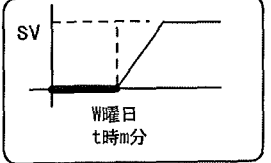
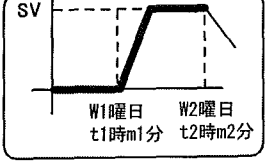
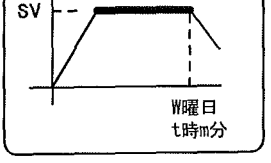
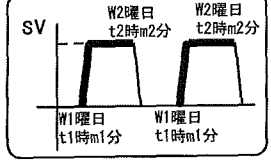
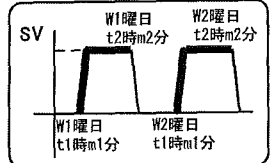
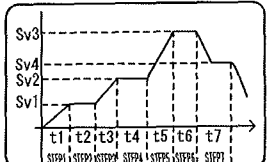
本器にはカレンダー保持用の電池は内蔵されておりません。ブレーカースイッチが切られると約24時間で設定されたカレンダーがリセットされてしまいます。出来る限りブレーカースイッチは切らずにPOWERキーによる電源ON/OFFをお願いします。

運転モード一覧

本器では以下の運転モードが選べます。用途により使い分けてください。

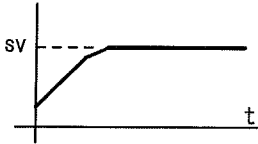
- (1) 連続運転・・・運転を手動でRUN/STOPするモードです。
- (2) 時間タイマー運転・・・何時間後にRUN/STOPするかを設定出来ます。
- (3) カレンダータイマー運転・・・何曜日の何時にRUN/STOPするかを設定出来ます。
- (4) プログラム運転・・・昇温時間、保持時間を合計8ステップ、4パターンまで設定出来ます。

運転モード	温調の様子 (グラフ)	説明
(1) 連続運転 設定温度で連続運転		
(2) 時間 タイマー 運転	①OFFタイマー 終了までの時間を設定。	 <p>* 運転開始から t 時間後に温調を終了。そのまま自然冷却。</p>
	②ONタイマー 温調を開始するまでの時間を設定。	 <p>* 運転開始から t 時間後にヒータ ON。</p>
	③ON/OFF タイマー 温調開始までの時間 t1 と終了迄の時間 t2 を設定。	 <p>* 運転開始から t1 時間後にヒータ ON、その後 t2 時間後にヒータ OFF。</p>
	④SVスタート 設定温度到達時にタイマースタート。	 <p>* 運転開始の後、設定温度に到達時からタイマースタート、t 時間後に OFF。</p>

運転モード	温調の様子 (グラフ)	説明	
(3) カレンダー タイマー 運転	<p>①OFFタイマー 終了曜日・時刻を設定。</p>		<p>* 運転開始後、W曜日t時m分に温調終了。</p>
	<p>②ONタイマー 温調を開始する曜日・時刻を設定。</p>		<p>* 運転開始後、W曜日t時m分に温調スタート。</p>
	<p>③ON/OFF タイマー 温調開始の曜日・時刻と終了曜日・時刻を設定。</p>		<p>* 運転開始後、W1曜日t1時m1分に温調スタート、W2曜日t2時m2分に温調終了。</p>
	<p>④SVスタート 設定温度到達時にタイマースタート、設定曜日・時刻に終了。</p>		<p>* 運転開始後、設定温度Svに到達時温調スタート、W曜日t時m分に温調終了。</p>
	<p>⑤毎週ON/OFF タイマー 温調開始の曜日・時刻と終了曜日・時刻、リピートを設定。</p>		<p>* 運転開始後、毎週W1曜日t1時m1分に温調スタート、W2曜日t2時m2分に温調終了。</p>
	<p>⑥毎日ON/OFF タイマー 温調開始の時刻と終了時刻、リピートを設定。</p>		<p>* 運転開始後、毎日t1時m1分に温調スタート、t2時m2分に温調終了。</p>
<p>(4) プログラム運転 昇温時間、保持時間、設定温度を各ステップ毎に設定。</p>		<p>* Sv1までt1時間で昇温、Sv1でt2時間保持、Sv1からSv2へt3時間で昇温・・・</p>	

定値運転方法

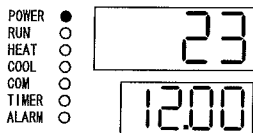
●定値運転



設定温度まで昇温し、そのまま保持します。

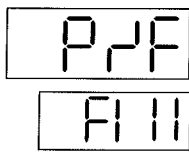
●定値運転方法

- ブレーカーをONにした後、パワーキーをONにし、レディーモードに入ります。



↓ MODE キー

- 運転選択画面に入ります。

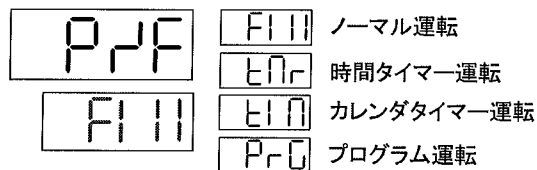


SHIFT



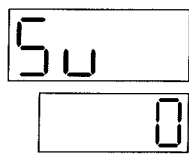
←
MODE

- SHIFTキーで設定モードに入り(運転表示点滅)、UP/DOWNキーを使ってノーマル運転に設定し、MODEキーで決定して下さい。



↓ MODE キー

- 温度設定画面に入ります。

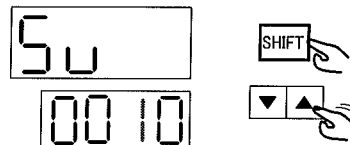


SHIFT



←
MODE

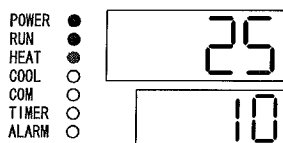
- SHIFTキーで設定モードに入り(温度表示点滅)、UP/DOWNキー及びSHIFTキー(桁移動)を用いて温度の設定を行い、MODEキーで決定して下さい。



(設定中の表示桁が点滅)

↓ MODE キー

- レディーモードに戻ります。
RUN/STOPキーを押すと運転を開始します。
(運転中はRUNランプが点灯し、ヒーター通電中はHEATランプが点灯します。)



時間タイマー運転方法(1)



お願い

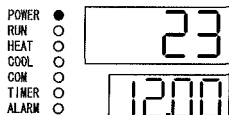
* 誤操作、設定ミスを避けるために、試料を入れない状態で、低い温度、短い時間での試運転を行ってください。その際、温調がSTARTするか、またはOFFになるか、を必ず確認してください。

●タイマー種類

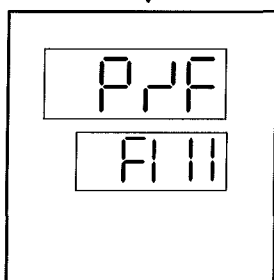
本製品は4種類のタイマー運転をすることができます。(9ページ参照)

●タイマー運転方法

●ブレーカーをONにした後、
パワーキーをONにし、
レディーモードに入ります。



MODE キー

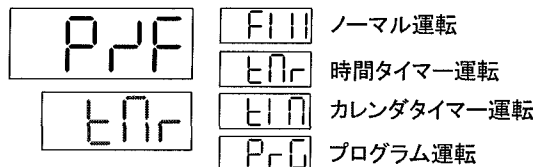


SHIFT

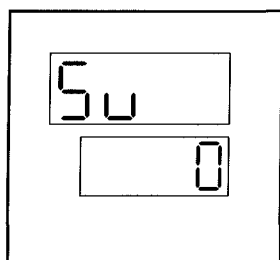


MODE

●SHIFTキーで設定モードに入り(運転表示点滅)、UP/DOWNキーを使って時間タイマー運転に設定し、MODEキーで決定して下さい。



MODE キー

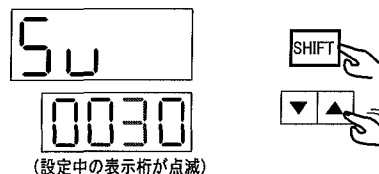


SHIFT



MODE

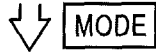
●SHIFTキーで設定モードに入り(温度表示1桁目点滅)、UP/DOWNキー及びSHIFTキー(桁移動)を用いて温度の設定を行い、MODEキーで決定して下さい。



次ページへ

時間タイマー運転方法(2)

前ページより



●タイマー種類設定画面

dELY

on



●レディーモードに戻る。

RUN/STOPキーを押すと
タイマー運転を開始します。
(タイマーカウント中はTIMER
ランプが点灯します。)

POWER	●	23
RUN	○	
HEAT	○	
COOL	○	
COM	○	
TIMER	○	12.00
ALARM	○	

SHIFT

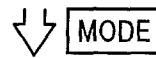


●SHIFTキーで設定モードに入り(タイマー表示点滅)
UP/DOWNキーでご使用のタイマー種類を選択
してください。

on	ONタイマー
of	OFFタイマー
onof	ON-OFFタイマー
Su	SVタイマー

dELY

on



MODE

●UP/DOWNキー及びSHIFTキー(桁移動)を用いて
曜日、時刻の設定をおこなって下さい。
(設定範囲:0時間00分~99時間59分)

①ONタイマー選択時 (1時間後にON)	②OFFタイマー選択時 (8時間後にOFF)
on-H	of-H
100	800
③ON-OFFタイマー選択時 (1時間後にONの後、 8時間後にOFF)	④SVタイマー選択時 (設置温度±5℃で ON、1時間後にOFF)
on-H	tSu
100	50
(ONタイマー時間設定)	(SVスタート開始温度許可幅※設定)
↓ MODE キー	↓ MODE キー
of-H	of-H
800	100
(OFFタイマー時間設定)	(OFFタイマー時間設定)

※SVスタート開始温度許可幅は開始温度に幅を
もたせることができます。設定範囲は0~999℃です。

カレンダータイマー運転方法(1)

●タイマー種類

カレンダータイマーの4種類に加え、毎日運転、毎週運転ができます。(10ページ参照)

●カレンダータイマー運転方法

●ブレーカーをONにした後、
パワーキーをONにし、
レディーモードに入ります。

MODE キー

SHIFT



●SHIFTキーで設定モードに入り(運転表示点滅)、UP/DOWN
キーを使ってカレンダータイマー運転に設定し、MODEキーで決定
して下さい。

P2F	F11	ノーマル運転
	ETP	時間タイマー運転
ETN	ETN	カレンダータイマー運転
PrO	PrO	プログラム運転

MODE

MODE キー

SHIFT



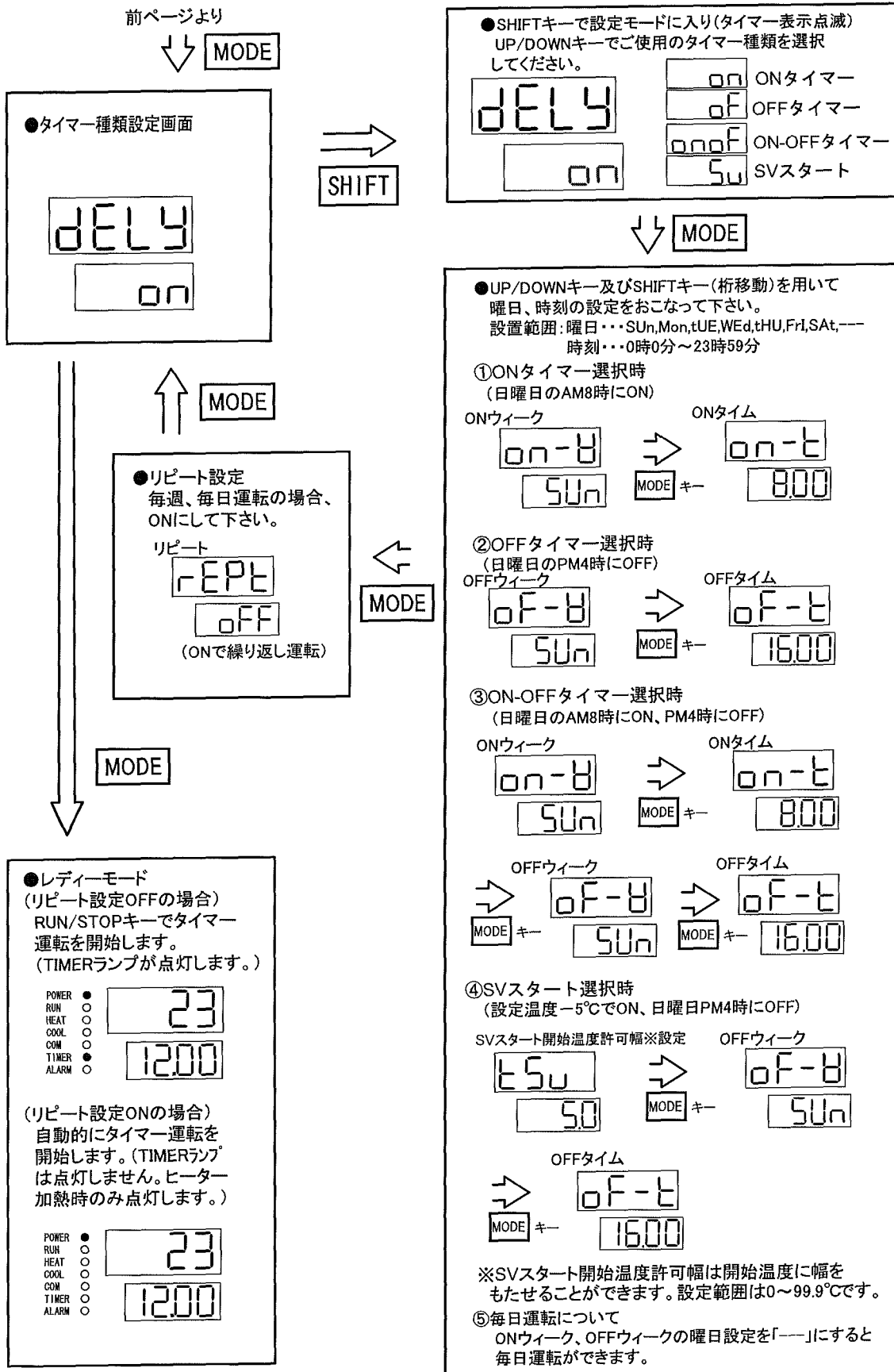
●SHIFTキーで設定モードに入り(温度表示1桁目点滅)、
UP/DOWNキー及びSHIFTキー(桁移動)を用いて温度の
設定を行い、MODEキーで決定して下さい。

(設定中の表示桁が点滅)

MODE

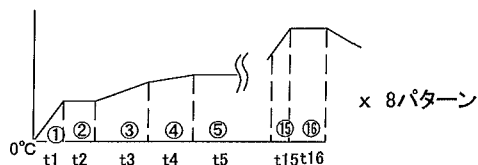
次ページへ

カレンダータイマー運転方法(2)

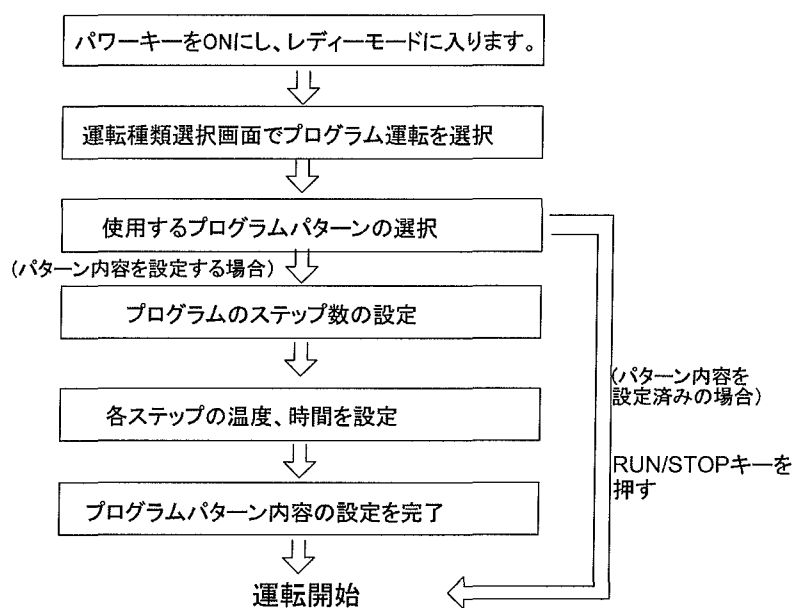


プログラム運転方法(1)

* 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しプログラム運転することができます。各ステップは設定時間内での温度上昇及び、一定温度での制御に割り当てることができます。



●プログラム運転の流れ



■ プログラム運転に関する注意事項

正常なプログラム運転を行うために、以下の点にご注意ください。

- 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。
- 本製品は、設定時間が短いために目標温度まで時間内に達しない場合、次のステップに進みます。設定時間は温度上昇能力を考慮の上、設定してください。
※性能表の最高(低)温度到達時間は最短時間を表しています。
これより速くは昇(降)温出来ませんのでご注意ください。

※庫内の対象物によって性能は変化します。

プログラム運転方法(2)

■プログラム設定例

スタート→30分かけて①50℃まで上昇→②50℃を30分キープ→③-10℃まで30分かけて下降→④-10℃にて30分キープをプログラムパターン2として記憶・運転する場合。

●ブレーカーをONにした後、パワーキーをONにし、レディーモードに入ります。

POWER	●	23
RUN	○	
HEAT	○	
COOL	○	
COM	○	
TIMER	○	
ALARM	○	12.00

MODEキー

●運転種類選択画面に入ります。

P.F
P.rG

SHIFT



←

MODE

●SHIFTキーで設定モードに入り(運転表示点滅)、UP/DOWNキーを使ってプログラム運転に設定し、MODEキーで決定して下さい。

P.F	F.II	ノーマル運転
P.rG	E.r	時間タイマー運転
	E.II	カレンダータイマー運転
	P.rG	プログラム運転

MODEキー

●パターン選択画面に入ります。

PAEt
2

SHIFT



←

MODE

●SHIFTキーで設定モードに入り(運転表示点滅)、UP/DOWNキーを使ってパターンナンバーを設定し、MODEキーで決定して下さい。(パターンナンバー1~8)

PAEt
2

MODEキー

●ステップ数設定モードに入り、UP/DOWNキーでステップ数を設定して下さい。

STEP
4

次ページへ

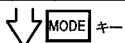
プログラム運転方法(3)

前ページより



⑤ステップ1の設定温度(50°Cに昇温)を入力してください。

(設定中の表示桁が点滅)



⑥ステップ1の設定時間(昇温時間30分)を入力してください。

(設定中の表示桁が点滅)



⑦ステップ2の設定温度(50°C維持)を入力してください。

(設定中の表示桁が点滅)



⑧ステップ2の設定時間(維持時間30分)を入力してください。

(設定中の表示桁が点滅)



⑨ステップ3の設定温度(-10°Cに降温)を入力してください。

(設定中の表示桁が点滅)



⑩ステップ3の設定時間(降温時間30分)を入力してください。

(設定中の表示桁が点滅)



⑪ステップ4の設定温度(-10°C維持)を入力してください。

(設定中の表示桁が点滅)

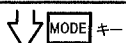
右上へ

左下より



⑫ステップ4の設定時間(維持時間30分)を入力してください。

(設定中の表示桁が点滅)



⑬設定したパターンの繰り返し実行回数を設定してください。

(設定中の表示桁が点滅)

※設定範囲は0~99回です。
0を選択するとパターンを無限に繰り返します。

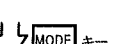


⑭終了時の動作を設定してください。

運転停止
 最終ステップの
設定温度で連続運転



⑮ステップ数設定モードに戻ります。再度、ステップ数を確認してください。(ここでステップ数を変更すると⑤から入力のやり直しとなります。)



⑯レディーモードに戻ります。

RUN/STOPキーを押すとプログラム運転を開始します。
(プログラム運転中の進行確認はP8を参照下さい)

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
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、全出力OFFとなります。	基板の修理が必要です。販売店にご連絡下さい。
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、全出力OFFとなります。	基板の修理が必要です。販売店にご連絡下さい。
Err2 []	オートチューニングエラー	オートチューニング中に温度センサ断線または3時間以上経過後も終了しない場合に発生し、運転停止、全出力OFFとなります。	何れかのキーを押して下さい。
[] []	温度入力オーバー	温度入力が表示範囲上限を超えたり、センサ断線の場合に発生し、運転停止、イベント出力以外の出力OFFとなります。	自動復帰
[] []	温度入力アンダー	温度入力が表示範囲下限を下回ったり、Ptセンサが短絡の場合に発生し、運転停止、イベント以外の出力OFFとなります。	自動復帰
AL-H []	温度上限異常	温度入力が温度イベント上限を超える場合に発生し、運転停止、イベント以外の出力OFFとなります。	温度イベント設定による。
AL-L []	温度下限異常	温度入力が温度イベント下限を下回る場合に発生し、運転停止、イベント以外の出力OFFとなります。	温度イベント設定による。
[] LoL	パラメータロック	パラメータロックがかかっている設定値を変更しようとした場合に発生します。	自動復帰
[] nG	入力禁止	運転中に変更禁止されている設定値を変更使用とした場合に発生します。	自動復帰

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。
タイマー運転できない。	原因：誤ったタイマー設定をしている。 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。
[RUN/STOP]を押しても運転しない。	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、もしくは当社カスタマー相談センターまでご相談ください。
	原因：誤ったタイマー設定をしている。 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。
電源が入らない。	原因：電気が来ていない。 対策→元電源を確認してください。0Aタップ使用の場合はそのブレーカーも確認してください。
	原因：温度過昇防止装置が働いている。 対策→販売代理店もしくは当社カスタマー相談センターまでご相談下さい。

製品仕様

製品名		熱伝導式温度サイクル試験機
型式		HST-FTK
性能	伝熱方式	アルミ天板熱伝導方式
	槽内温度範囲 (°C)	-10~60 (atRT27°C)
	周囲温度範囲 (°C)	5.0~35.0
	最低温度到達時間 (°C)	約18分 (60°C→-10°C)
	最高温度到達時間	約3分 (-10°C→60°C)
構成機器	温度調節器	マイコン式3段PID制御
	温度センサ	K熱電対
	温度設定表示	デジタル設定・表示
	タイマー機能	時間または曜日時刻設定式タイマー (オートスタート、オートストップ、SVスタート、ON/OFFタイマー)
	プログラム機能	最大16ステップ8パターンの温度勾配プログラム
	加熱冷却方式	ペルチェ方式
	安全装置	過電流ブレーカー
外寸法 (mm)	300×300×162	
重量 (Kg)	約5kg	
付属品	カバー (PS)	
電源 (V Hz)	AC100V 50/60Hz	
外装材質	スチールメラミン焼付け塗装	

* 当社測定法による庫内無負荷時の値です。

▲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

フリーダイヤル  0120-700-875

FAX 0120-700-763

問い合わせ専用URL <http://help.as-1.co.jp/q>

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

2008年1月第2版作成