ニットー 小型電気炉

ハイセラキルン

AMI(アミー) /mini-BSⅠ・Ⅱ/SH-OMT-BSⅠ・Ⅱ
NHK-120BS-Ⅰ・Ⅱ/ NHK-210BS / SH-03G

使用説明書

日陶科学株式会社

安全上のご注意

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。

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使い頂き、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」「注意」の2つに区分しています。

⚠ 警 告	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を示しています。
⚠ 注 意	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発生が想定される内容を示しています。

	△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。 図の中に具体的な注意内容(左図の場合は感電注意)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。 図の中や近傍に具体的な禁止内容(左図の場合は接触禁止)が描かれています。
	●記号は、具体的な指示内容を告げるものです。 図の中に具体的な指示内容(左図の場合は電源プラグをコンセントから抜くこと)が描かれています。

お読みになったあとは、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。

⚠ 警 告

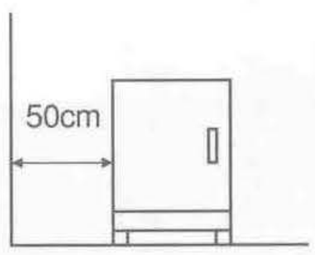
指 示	アースを確実に取付ける。 ●故障や漏電のときに感電する恐れがあります。 ●アースの取付けは、お買い上げの販売店にご相談ください。
禁 止	改造・修理はしない。 ●火災・感電・けがの原因となります。 ●修理は、お買い上げの販売店にご相談ください。
禁 止	子供、乳幼児を焼成中に近づけないようにしてください。 ●感電・けがをする恐れがあります。
指 示	電源プラグは、刃及び刃の取付面にほこりが付着している場合は、よく拭く。 ●火災の原因になります。
禁 止	本体に水をかけたりしない。 ●ショート・感電の恐れがあります。
禁 止	電源プラグを濡れた手でさわらない。 ●感電の恐れがあります。
禁 止	戸びらやのぞき窓の開閉や製品の出し入れは耐熱焼成手袋を使用してください。
禁 止	焼成品は、炉内より出す時は耐熱レンガ等の上におく事を守ってください。 ●火災の原因となります。
指 示	接続確認、電源コードの接続は確実に行って下さい。接続不良によって発熱し火災の原因になります。

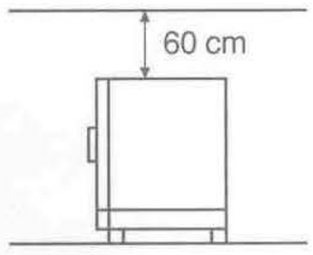
⚠ 注　意

指　示	電源プラグをコンセントから抜くときは、電源コードを持たずに必ず先端の電源プラグを持って引き抜く。 ●感電やショートして発火することがあります。
禁　止	電源コードや電源プラグが傷んだり、コンセントの差込みがゆるいときは使用しない。 ●感電・ショート・発火の原因になります。 ●お買い上げの販売店にご相談ください。
禁　止	交流100V以外では使用しない。 ●火災・感電の原因となります。
指　示	製品本体に異常が発生した場合は直ちにスイッチをOFFにし電源プラグも抜いてください。
禁　止	焼成ボックス、炉床板等、高温焼成時に、炉内よりの出し入れをする時は特に注意してください。 ●やけどや、火災の原因となります。
禁　止	高温で焼成を行ないますので、製品の出し入れと保管場所には特に注意をしてください。 ●火災の原因となります。
指　示	使用時以外は、電源プラグをコンセントから抜く。 ●けがややけど、絶縁劣化による感電・漏電火災の原因になります。
指　示	お手入れのときは、電源スイッチを「OFF」にし、電源プラグをコンセントから抜く。 ●けがをする恐れがあります。
禁　止	水のかかるところや、火気の近くでは使用しない。 ●感電や、漏電の原因になります。
禁　止	本体を踏み台にしたり、重いものを載せたりしない。 ●変形、破損、けがの原因となります。
禁　止	不安定なところでは使用しない。 ●けがの原因となります。
禁　止	電源コードを傷めない。 ●電源コードを傷付けたり、破損したり、加工したり、ねじったりしないでください。また、重い物を載せたり、はさみこんだり、加工しないでください。 ●電源コードが破損し、火災・感電の原因になります。

■設置に関するお願い

・周囲温度が5℃～35℃以内のところに設置してください。
・湿気が少なく、水滴のかからないところに設置してください。
・ホコリが少なく、風通しのよいところに設置してください。
・製品の性能を維持するために製品は、壁面から約50cm、天井からは約60cm以上の間隔を確保してください。





運転中の注意事項

●運転中は電気炉を移動したり衝撃を与えないでください。
●炉内に直接作品を置かないでください。必ず棚板、底板をご使用ください。
●炉内に可燃ガス、腐食性ガス、毒性ガスを導入しないでください。
●高温にて使用される際は、ふたを開けないでください。（やけどの原因となります）
また、ボディ天面と炉体周囲は高温になりますのでやけどには十分ご注意ください。
●電気炉の1.5m以内に燃え易いものを置かないでください。

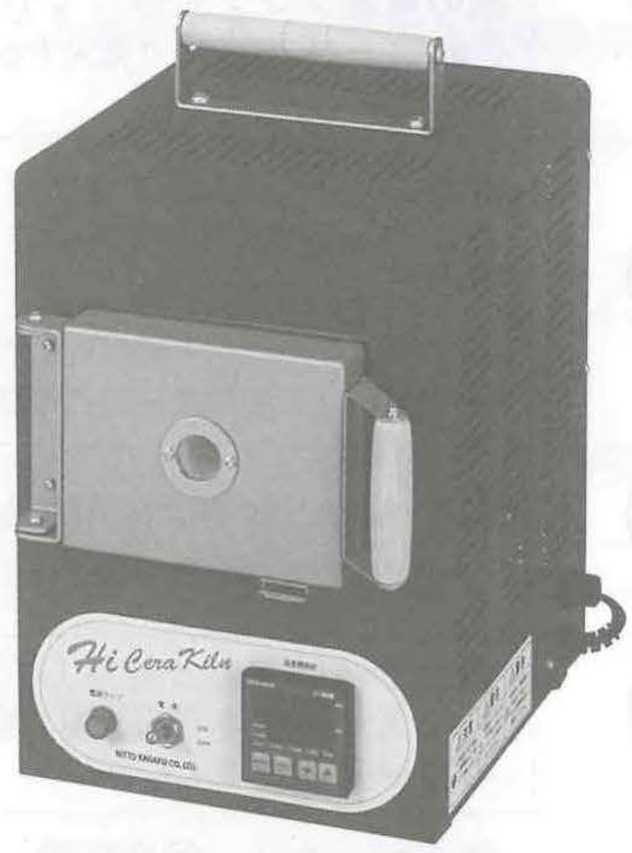
注意事項

●炉内の電熱線に作品がふれないようにしてください。
●冷却ファンが付いている電気炉はプログラムがENDになっても表示温度が300℃以下になるまで冷却ファンを廻し続けるため、電源スイッチをOFFにしないでください。
●お買い求め頂き最初に使用される前に一度空だきしてください。
（焼成温度850℃のまま約1時間通電します）
●電源は、AC100V（50／60Hz）のコンセントを使用してください。機種により最高15Aの電源を必要としますので他の電気製品と共有しないでください。

製品外観・仕様

mini-BSⅠイエロー(半自動式)
ブラック

サ　イ　ズ (W)180×(D)200×(H)210㎜
炉内サイズ (W)70×(D)110×(H)50㎜
重　　量 3.6kg
■仕　様
使用炉材 ＢＳＦ（生体溶解性ファイバー）
最高温度 900℃　使用温度 900℃
消費電力 AC-100V　500W(4面ヒーター)
制御方法 (半)P.I.D. /ON/OFF制御

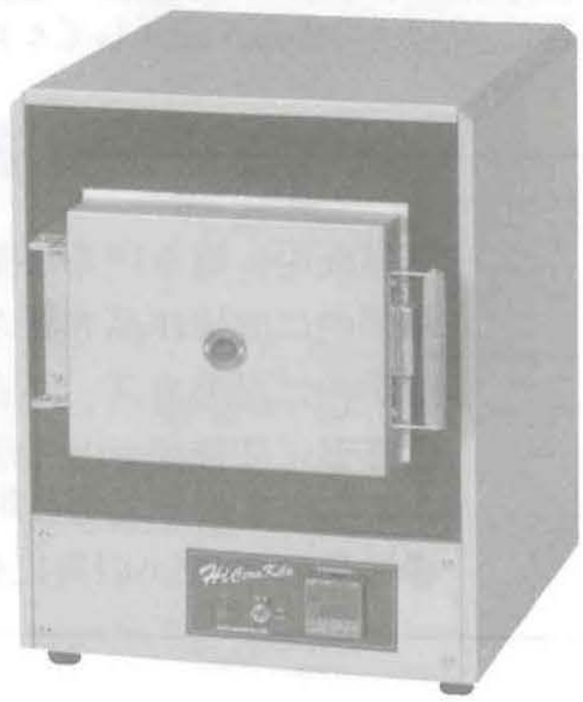


SH-OMT-BSⅠ(半自動式)
SH-OMT-BSⅡ(全自動式)

サ　イ　ズ (W)190×(D)260×(H)320㎜
炉内サイズ (W)90×(D)140×(H)60㎜
重　　量 5kg
■仕　様
使用炉材 ＢＳＦ（生体溶解性ファイバー）
最高温度 1000℃　使用温度 900℃
消費電力 AC-100V 500W(4面ヒーター)
制御方法 (半)P.I.D. /ON/OFF制御
(全)プログラム制御

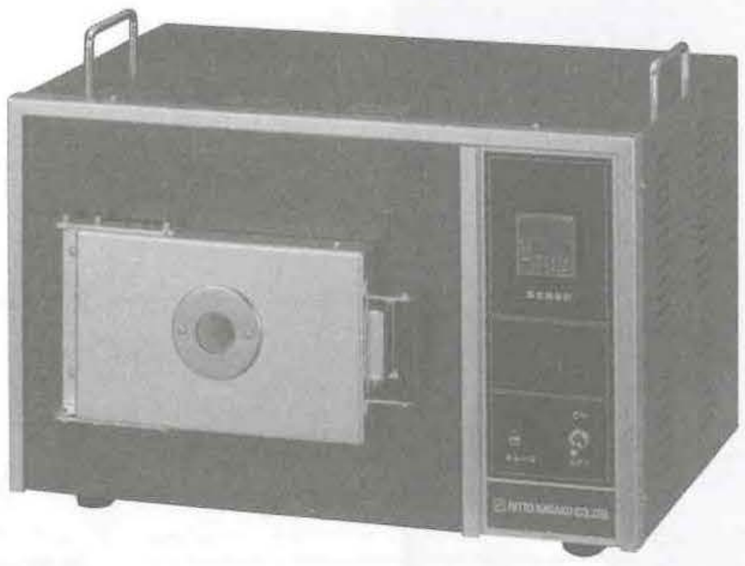
NHK-120BS－Ⅰ(半自動式)
NHK-120BS－Ⅱ(全自動式)

サ　イ　ズ (W)220×(D)250×(H)350㎜
炉内サイズ (W)120×(D)170×(H)100㎜ (ハガキ大焼成可能)
重　　量 6kg
■仕　様
使用炉材 ＢＳＦ（生体溶解性ファイバー）
最高温度 1000℃　使用温度 900℃
消費電力 AC-100V 800W(4面ヒーター)
制御方法 (半)P.I.D. /ON/OFF制御
(全)プログラム制御



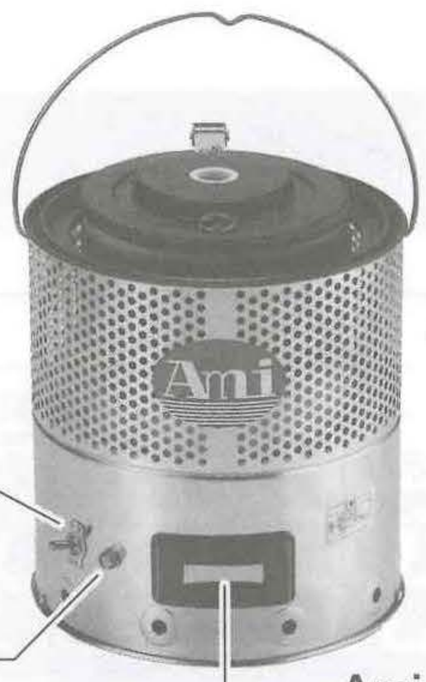
NHK-210BS(全自動式)

サ　イ　ズ (W)370×(D)430×(H)470㎜
炉内サイズ (W)210×(D)260×(H)140㎜
重　　量 14kg
■仕　様
使用炉材 ＢＳＦ（生体溶解性ファイバー）
最高温度 1000℃　使用温度 900℃
消費電力 AC-100V 1.5kW(パイロマックスヒーター)
制御方法 プログラム制御(2パターン8ステップ)



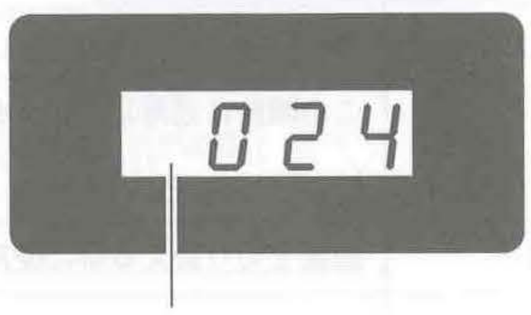
SH-03G-Ⅰ(半自動式)
SH-03G-Ⅱ(全自動式)

サ　イ　ズ (W)500×(D)350×(H)320㎜
炉内サイズ (W)160×(D)240×(H)75㎜
重　　量 17.7kg
■仕　様
最高温度 1000℃　使用温度 900℃
消費電力 AC-100V 1.2kW(上面熱板ヒーター)
制御方法 (半)P.I.D. /ON/OFF制御
(全)プログラム制御
加 熱 部 カートリッジ式



Ami(アミー)Ⅰ型

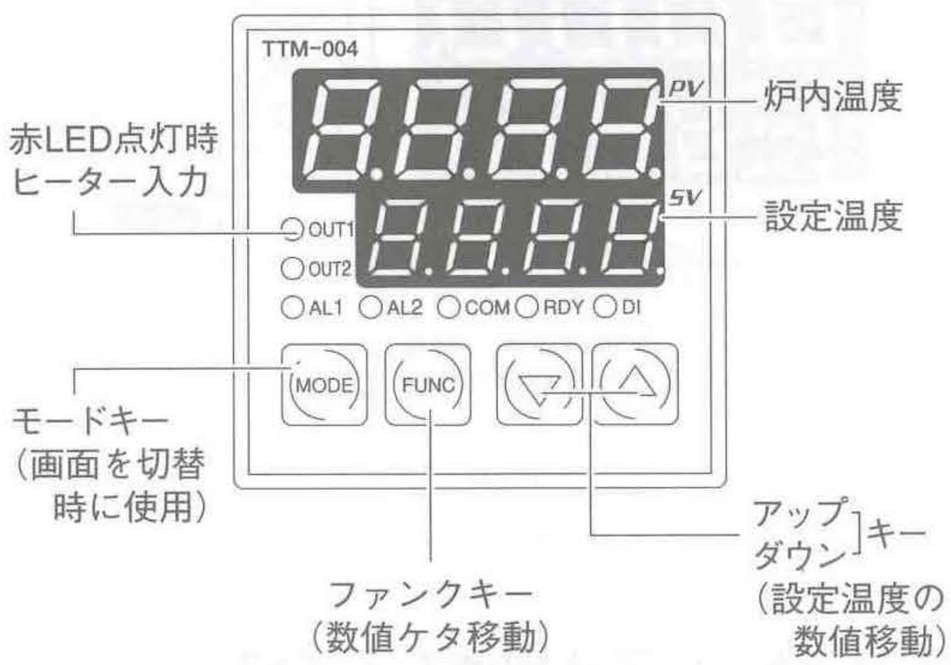
液晶温度計Ⅰ型



炉内温度

Ami(アミー)Ⅱ型

温度調節計(半自動式)



Ami(アミー)Ⅰ型

サ　イ　ズφ240×270(H)㎜
炉内サイズφ110×95(H)㎜
重　　量 2.1kg
■仕　様
最高使用温度 900℃
消費電力 AC-100V　600W
温度計　液晶デジタル温度計(表示のみ)

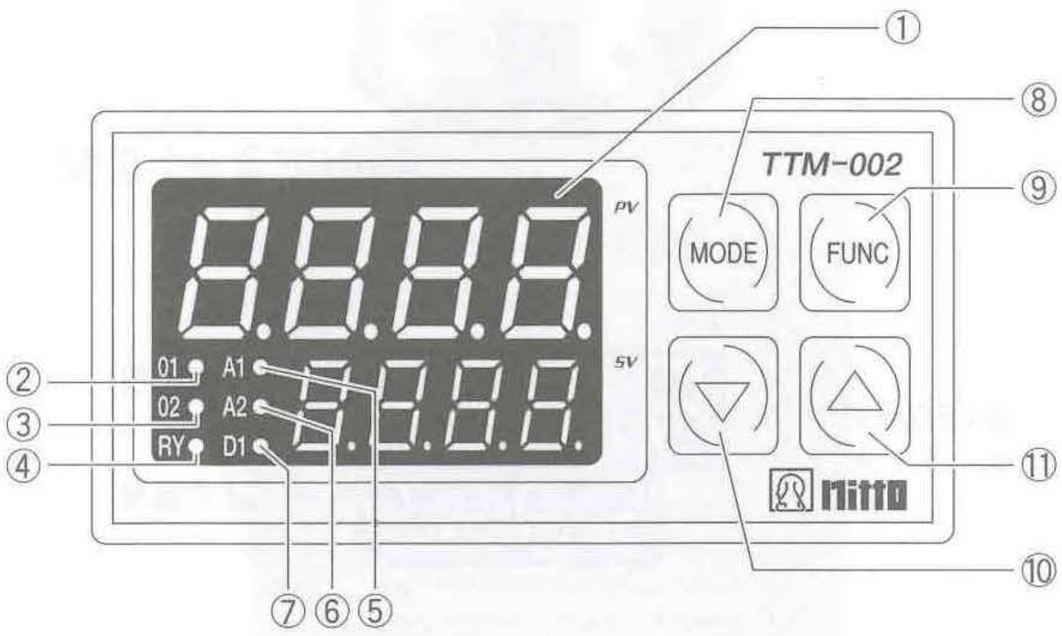
Ami(アミー)Ⅱ型(半自動式)

サ　イ　ズφ240×270(H)㎜
炉内サイズφ110×95(H)㎜
重　　量 2.1kg
■仕　様
最高使用温度 900℃
消費電力 AC-100V　600W
温度計　デジタル温度調節計　P.I.D制御
方式(ON／OFF制御)

mini-BSⅠ イエロー　半自動

mini-BSⅠ ブラック　半自動

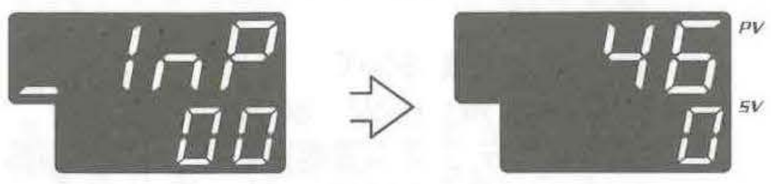
操作パネル部の名称・機能



No	名　称	機　能
①	設定温度 測定温度 表示部	設定値(SV)、測定値(PV)を表示します。またモード画面やパラメータ画面では機能設定の表示をします。
②	01ランプ	ヒーター通電時に点灯します。
③	02ランプ	この機能は活用していません。
④	RYランプ	タイマースタートで点滅します。 終了で点灯します。
⑤ ⑥ ⑦	A1ランプ A2ランプ D1ランプ	この機能は活用していません。
⑧	MODEキー	画面を切り替える時に使用します。
⑨	FUNCキー	数値の桁の移動をします。点滅している部分の数値を変更できます。
⑩	ダウンキー	設定値の数値を減らします。
⑪	アップキー	設定値の数値を増やします。

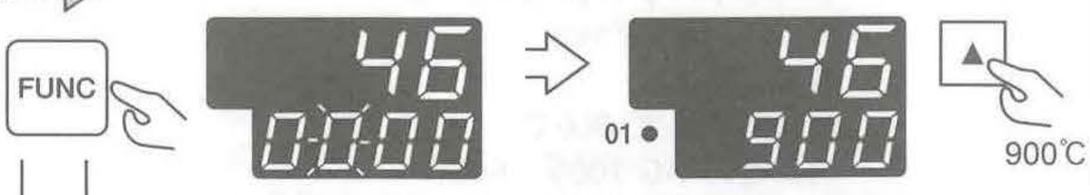
■手動運転(終了後電源を手で切る) ▲ アップキー ▼ ダウンキー

① ●電源をONにします。
＊電源を投入すると待機画面を表示します。
表示は室温によって異なります。



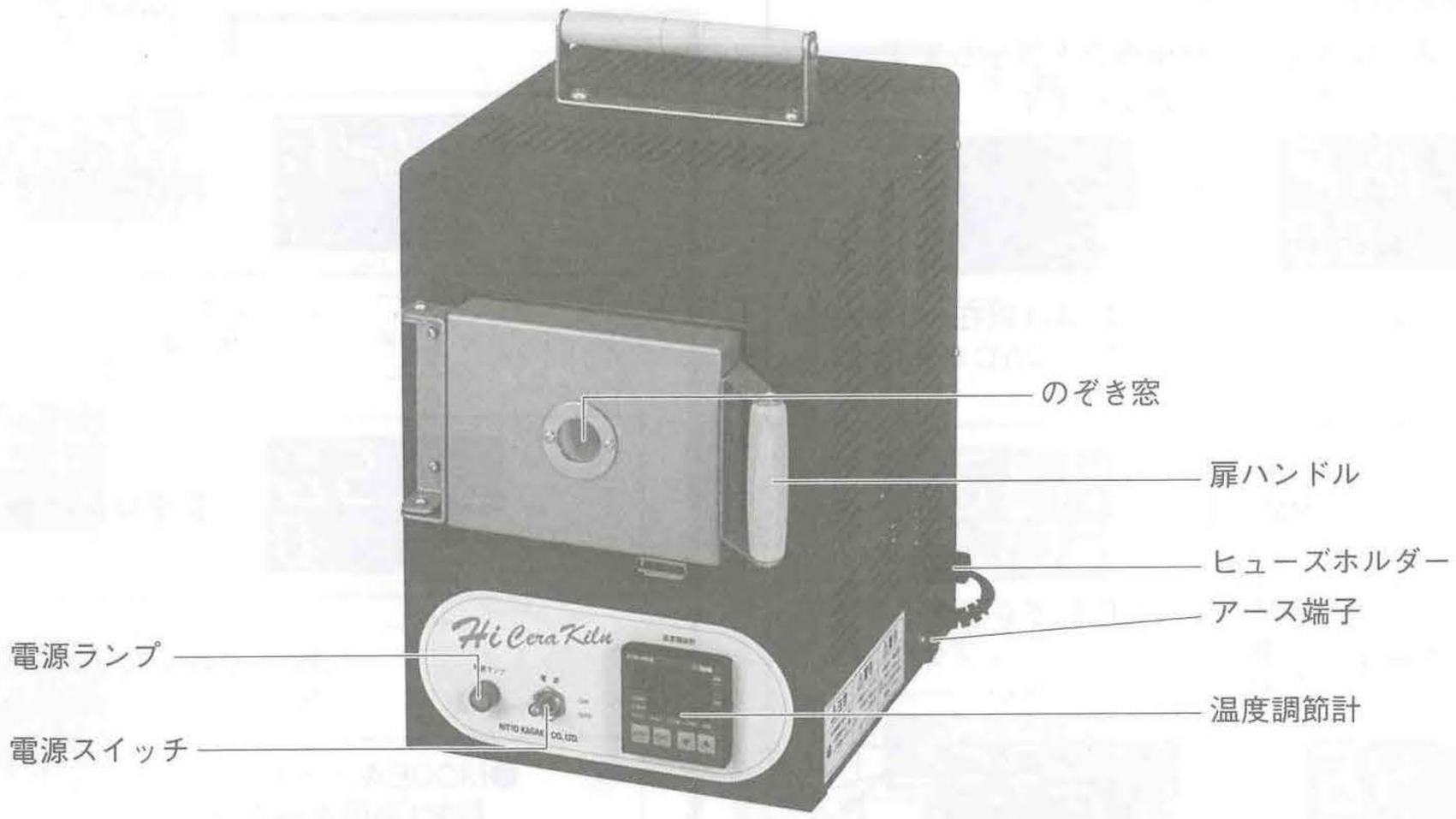
＊測定温度表示部に表示される数値は現在の炉内温度＋補正温度(20℃)で、設定温度には0℃が表示されます。

② アップダウンキーで設定温度を入力してください。
入力すると運転を開始します。

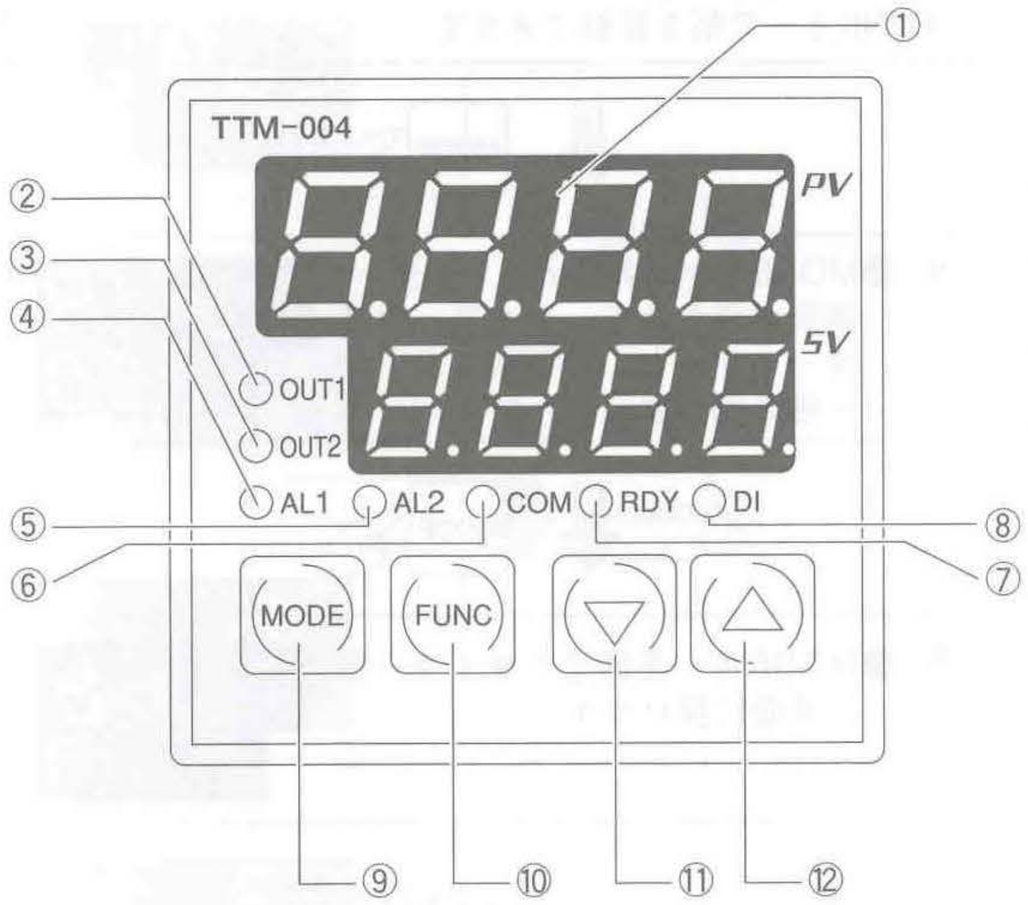


③ 運転を停止される場合は電源を切ってください。

Ⅰ型 半自動



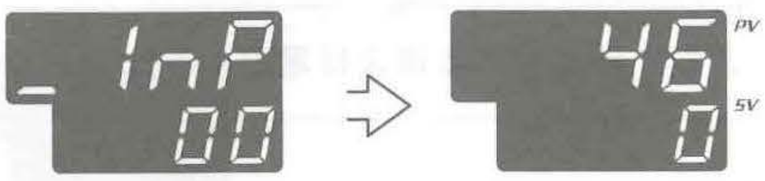
操作パネル部の名称・機能



No	名　称	機　能
①	設定温度 測定温度 表示部	設定値(SV)、測定値(PV)を表示します。またモード画面やパラメータ画面では機能設定の表示をします。
②	OUT1ランプ	ヒーター通電時に点灯します。
③ ④ ⑤ ⑥	OUT2ランプ AL1　ランプ AL2　ランプ COM ランプ	この機能は活用していません。
⑦	RDYランプ	タイマースタートで点滅します。 終了で点灯します。
⑧	DIランプ	この機能は活用していません。
⑨	MODEキー	画面を切り替える時に使用します。
⑩	FUNCキー	数値の桁の移動をします。点滅している部分の数値を変更できます。
⑪	ダウンキー	設定値の数値を減らします。
⑫	アップキー	設定値の数値を増やします。

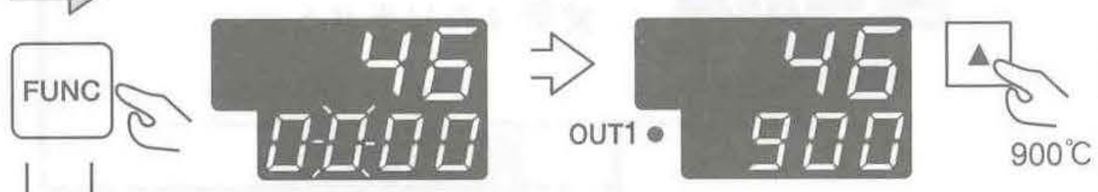
■手動運転(終了後電源を手で切る) ▲ アップキー ▼ ダウンキー

① ●電源をONにします。
＊電源を投入すると待機画面を表示します。
表示は室温によって異なります。



＊測定温度表示部に表示される数値は現在の炉内温度＋補正温度(20℃)で、設定温度には0℃が表示されます。

② アップダウンキーで設定温度を入力してください。
入力すると運転を開始します。



③ 運転を停止される場合は電源を切ってください。

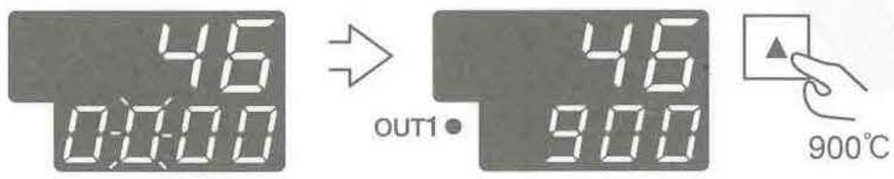
■時間設定の場合(自動的に設定した時間で終了します)

※タイマー設定例　900℃を1時間10分キープします。タイマーは設定温度に達するとスタートします。

① ●電源をONにします。
＊電源を投入すると待機画面を表示します。
表示は室温によって異なります。

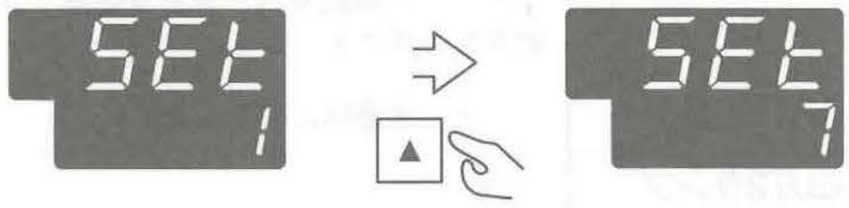
＊測定温度表示部に表示される数値は現在の炉内温度＋補正温度(20℃)で、設定温度には0℃が表示されます。

② ●FUNCキーを押すと桁を移動できます。点滅する数字を変更できますのでアップダウンキーで設定温度を入力してください。

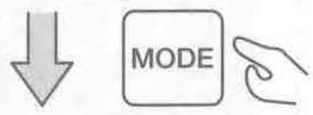


(約3秒長押し)

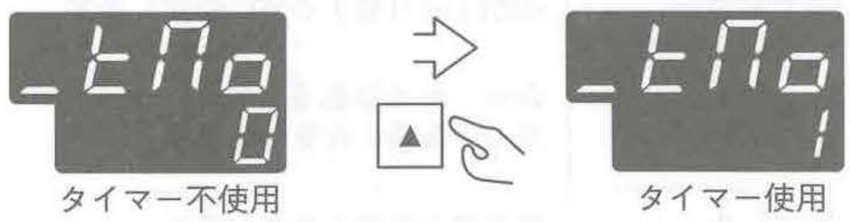
③ ●MODEキーを約3秒長押ししてタイマー設定画面に設定します。



最初にSETI画面が現れますのでアップキーでSET 7に変更します。

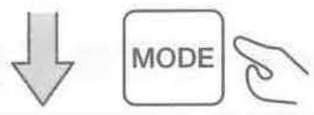


④ ●MODEキーを押すと_tMo画面が現れます。

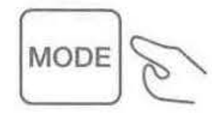


タイマー不使用　　タイマー使用

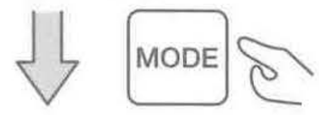
アップキーで0→1に変更してください。



⑤ _tMF 7　変更はありません。

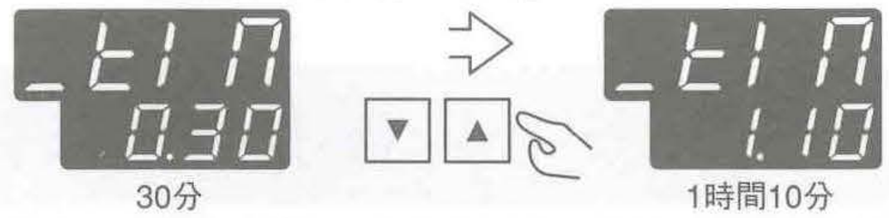


⑥ _HrM 1　変更はありません。



⑦ _tSu 0　変更はありません。

⑧ ●MODEキーを押すと_t tM(タイマー時間設定)画面が現れます。

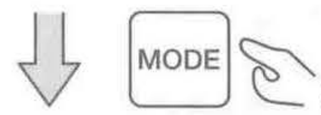


30分　　1時間10分

タイマー設定時間は0:00から99:59までとなっています。
必要な時間をアップダウンキーで入力してください。
(FUNKキーで桁を移動できます)

⑨ ●MODEキーを押すと_t 1A画面が現れます。タイマーがスタートするとこの画面にタイマー残時間が表示されます。

⑩ ●MODEキーを押すとタイマー設定画面に戻ります。



(約3秒長押し)

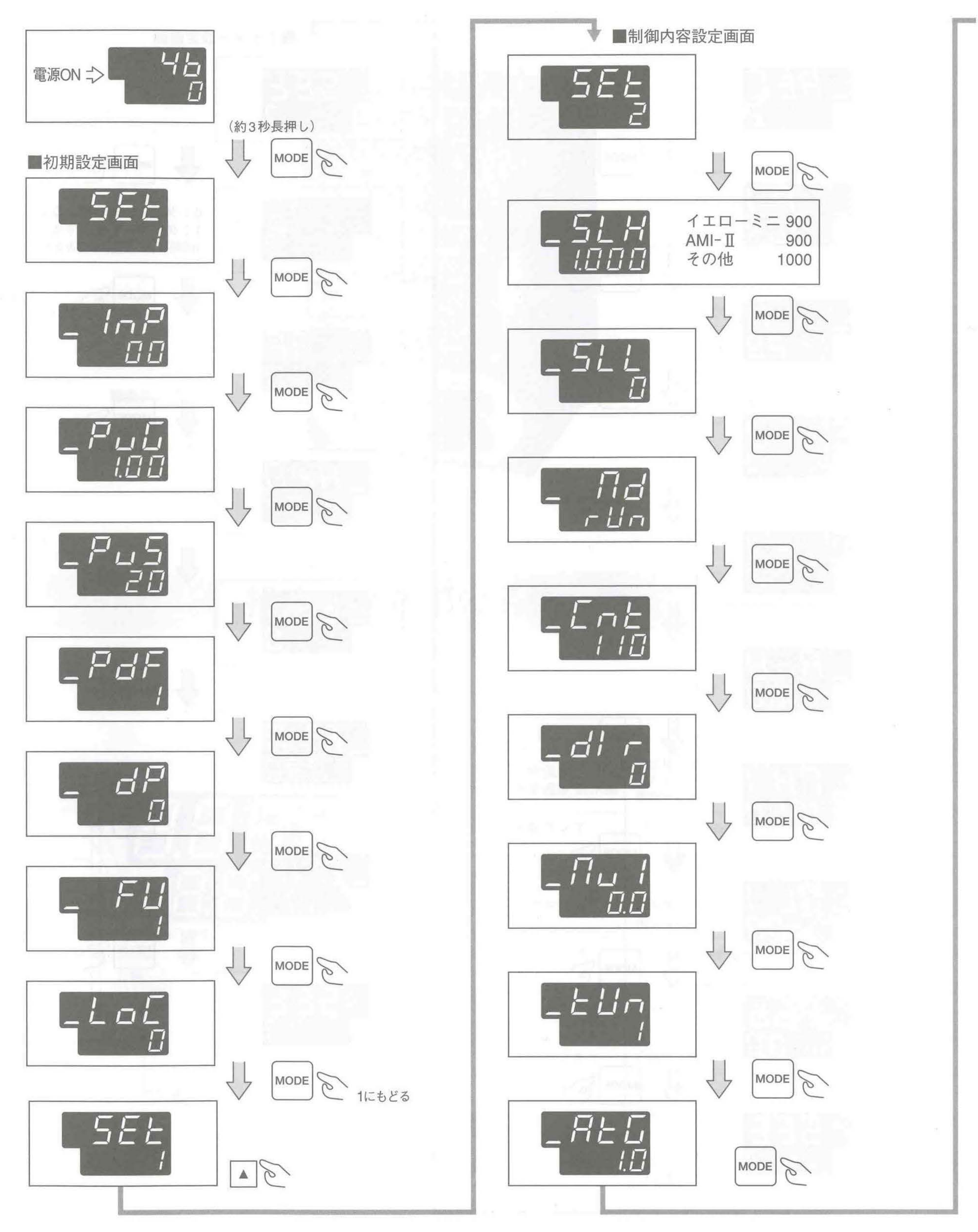
⑪ ●MODEキーを約3秒長押しすると待機画面が現れます。

炉内温度＋(補正温度20℃)
設定温度

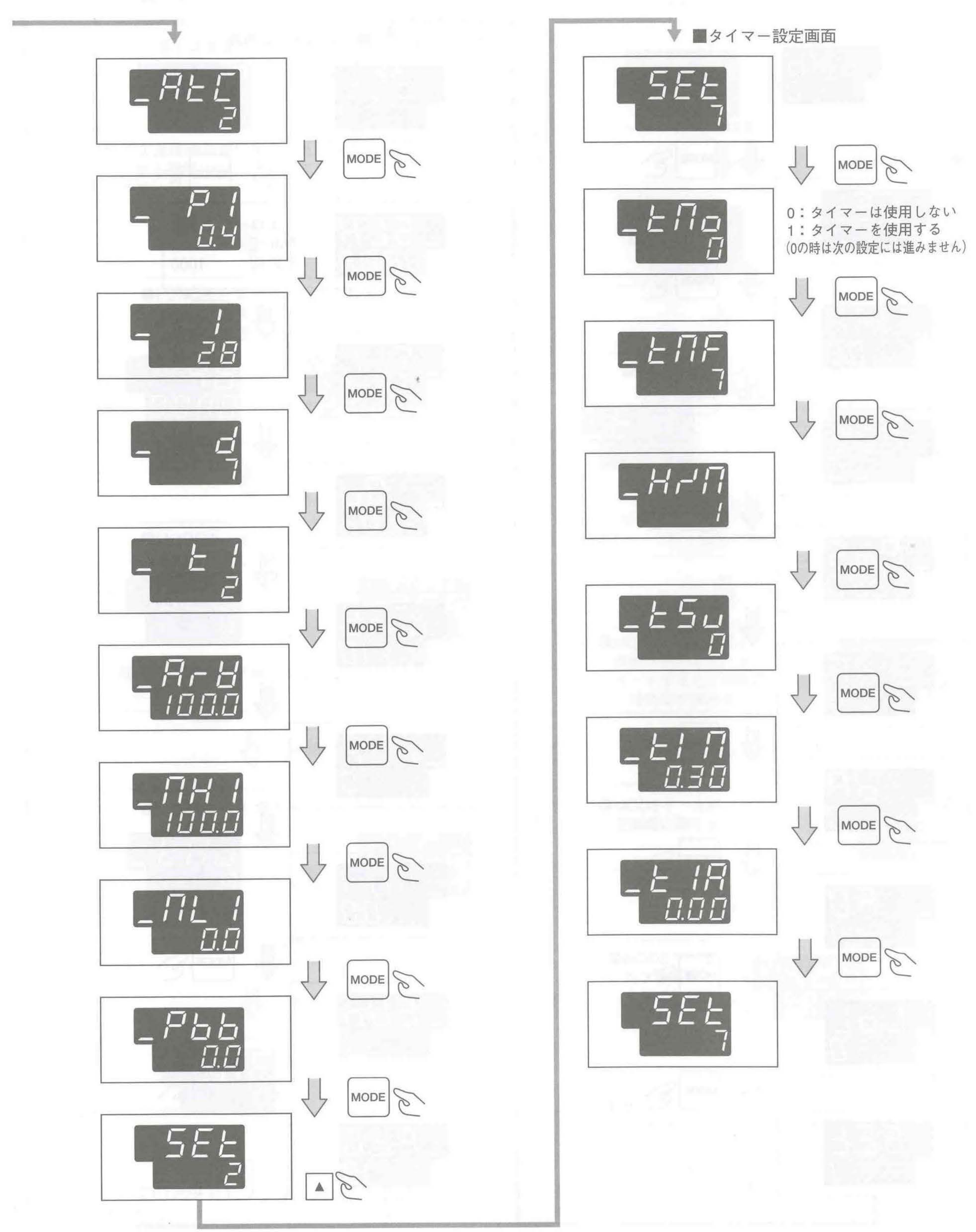
⑫ 運転を停止される場合は電源を切ってください。

●設定の途中でわからなくなった場合はスイッチを切り①からはじめて下さい。
●運転中にタイマー残時間を見る時 MODE キーを約3秒長押しして③から操作して下さい。

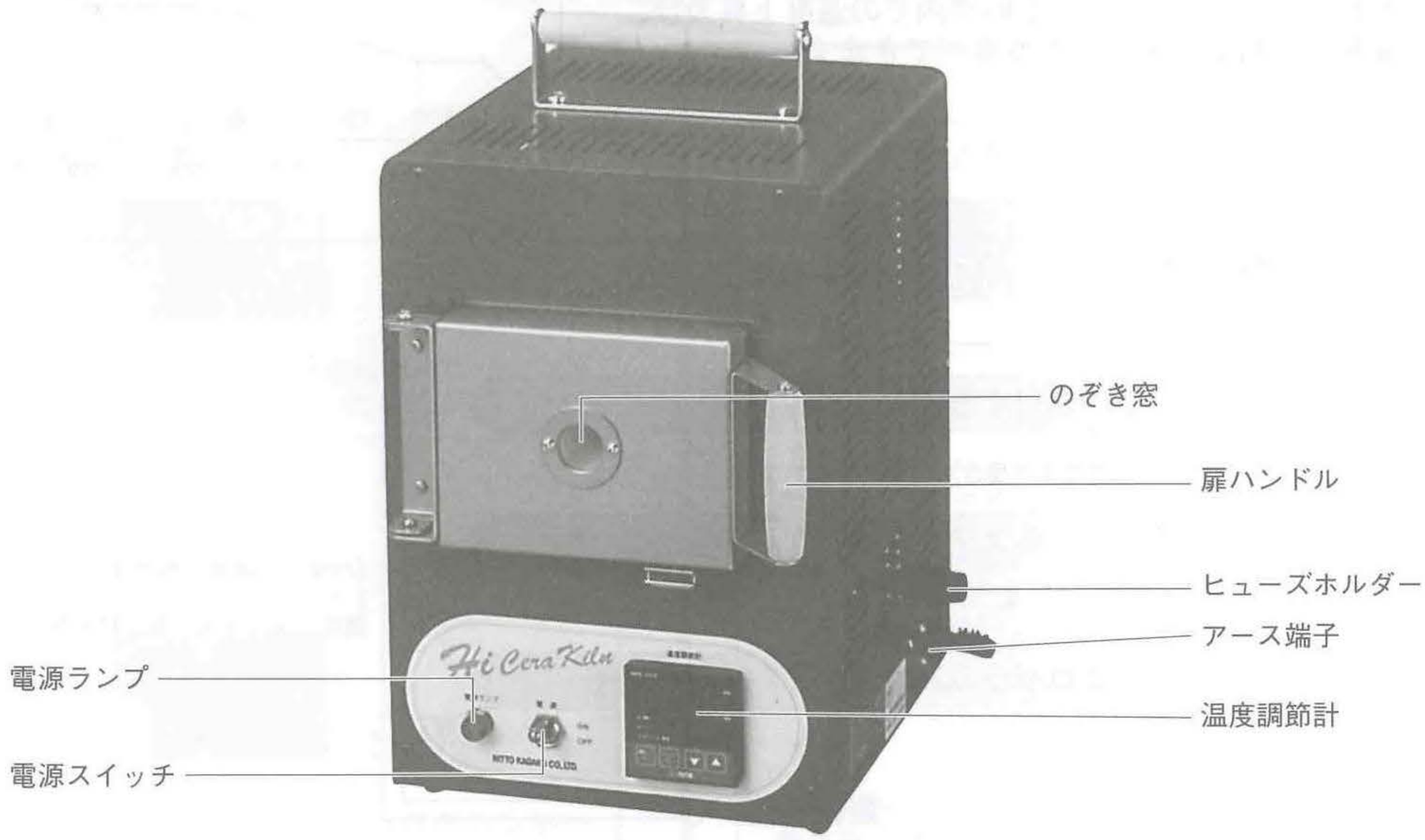
Ⅰ型 半自動式温度調節計設定モード



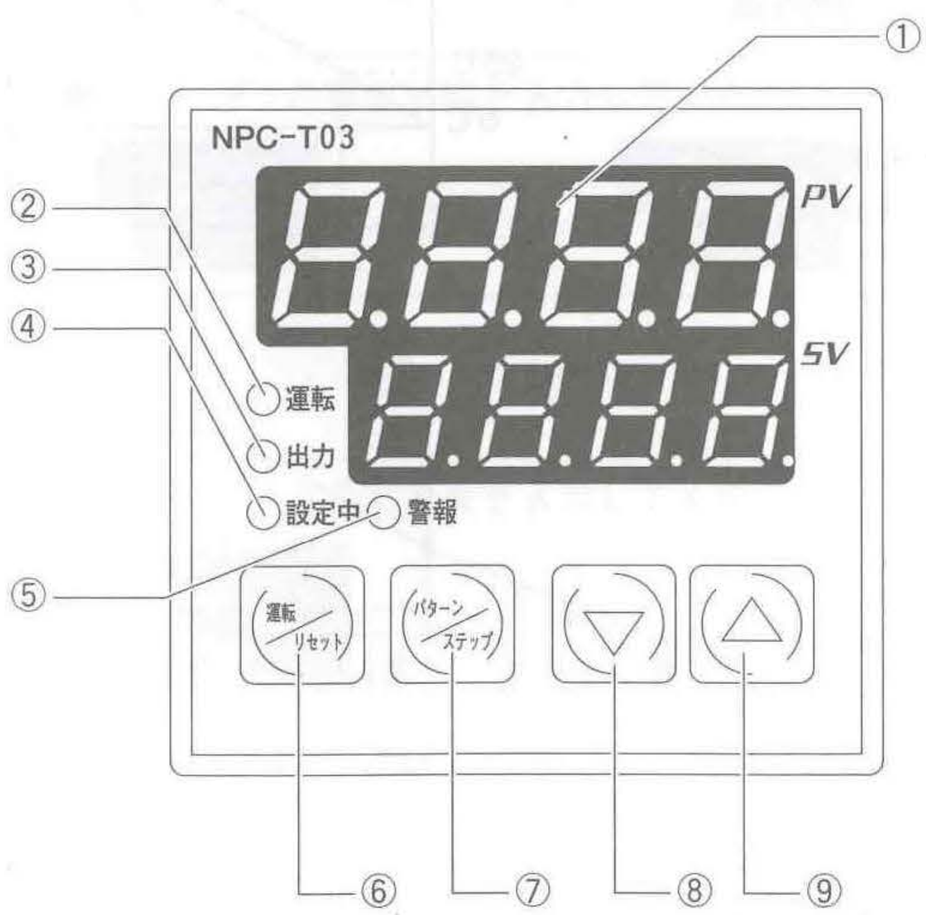
※ 通常の使用をする場合の設定は、出荷時に下記表示データーが入力されておりますので変更しないでください。
※ Ami（アミー）Ⅱ型も半自動式温度調節計と同じ製品です。



Ⅱ型 全自動



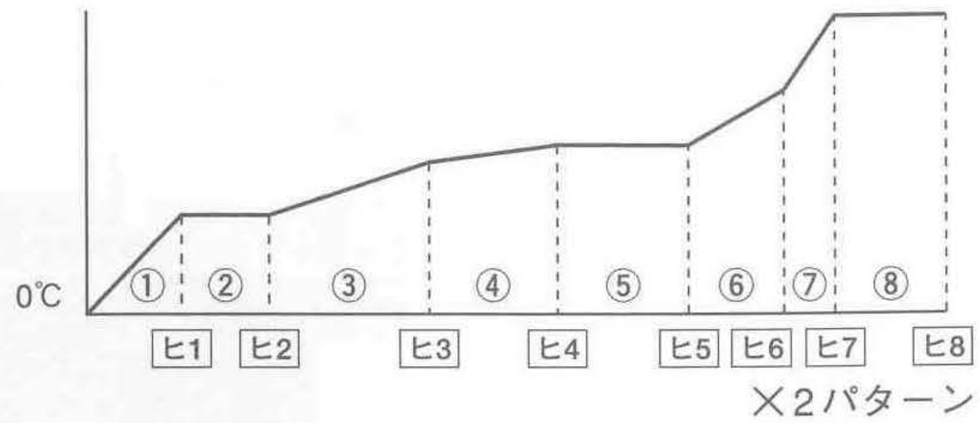
操作パネル部の名称・機能



No	名　称	機　能
①	設定温度 測定温度 表示部	設定値(SV)、測定値(PV)を表示します。またモード画面やパラメータ画面では機能設定の表示をします。
②	運転ランプ	プログラム運転時に点灯します。
③	出力ランプ	ヒーター通電時に点灯します。
④	設定中ランプ	プログラムパターンの切替、各ステップの温度・時間の設定時に点灯し設定終了後に消灯します。
⑤	警報ランプ	この機能は活用していません。
⑥	運転 リセットキー	プログラム運転を開始・停止する時に使います。
⑦	パターン ステップキー	プログラムパターンの切替、各ステップの温度・時間の設定に使います。
⑧	ダウンキー	設定値の数値を減らします。
⑨	アップキー	設定値の数値を増やします。

プログラム運転について

＊本製品は最大８ステップのプログラムを２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事ができます。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事ができます。



●プログラム運転の流れ

電源ON

⇩

使用するプログラムパターンの選択

（パターン内容を設定する場合）

⇩

各ステップの温度、時間を設定

⇩

プログラムパターン　内容の設定を完了

⇩

運転開始

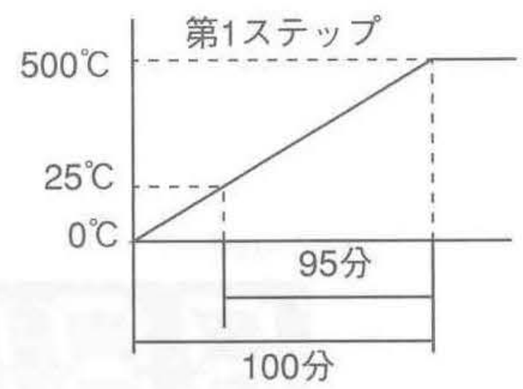
（パターン内容を設定済みの場合）

運転リセットキー約３秒長押し

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.

●本製品は第１ステップのみ時間設定を0℃から目的温度までの上昇時間を計算します。ただし実際には、現在の炉内温度から計時をスタートしますので、設定時間よりも短い時間で上昇します。ご注意ください。（炉内温度スタート）

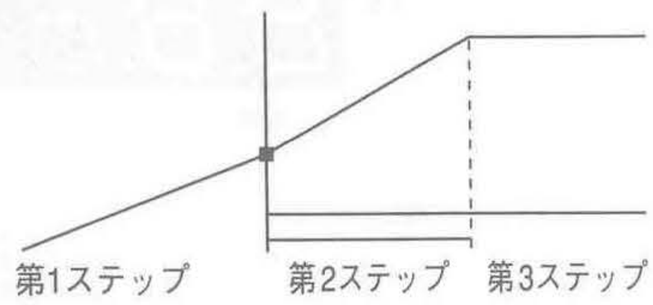


例　炉内温度25℃にて第１ステップで500℃まで100分で上昇させる場合
→実際には0℃→500℃が100分になりますので、25℃からは約95分で500℃まで上昇します。

$$\frac{(500-25)}{500} \times 100(分) = 95(分)$$

◎希望する時間で正確に昇温させたい場合

第１ステップの設定時間を短くします。



第２ステップで実際に必要な設定温度、時間を入力してください。

例）Su-1 [900]　ヒ-1 [0.01]（1分）　Su-2 [900]　ヒ-2 [0.30]（30分）　Su-3 [900]　ヒ-3 [0.30]（30分）

●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。

※炉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　1

＊プログラム設定例 ▲ アップキー ▼ ダウンキー
①350℃まで10分かけて上昇→ ②600℃まで20分かけて上昇→ ③900℃まで30分かけて上昇→④900℃を1時間キープしてプログラムパターン1で運転する場合。

●電源をONにします。
＊電源を投入すると待機画面を表示します。
表示は室温により異なります。

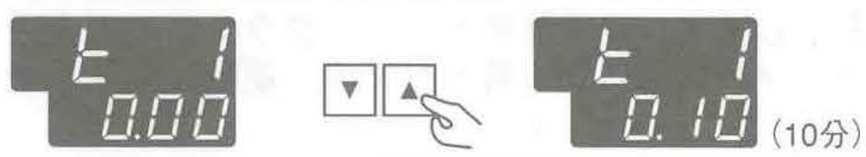
＊測定温度表示部に表示される数値は現在の炉内温度＋補正温度(20℃)で、設定温度には0℃が表示されます。

●パターンステップキーを押します。

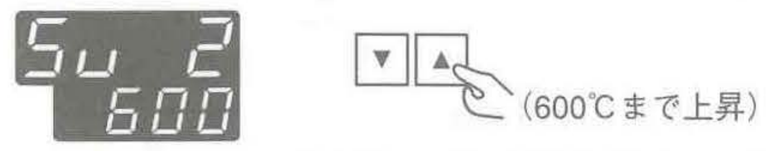
＊パターンは1と2があります。アップダウンキーでパターン1又は2を選んで下さい。

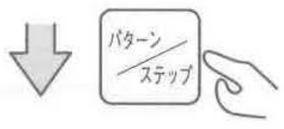
●ステップ1の設定温度を入力してください。

●ステップ1の設定時間を入力してください。



●ステップ2の設定温度を入力してください。





●ステップ2の設定時間を入力してください。

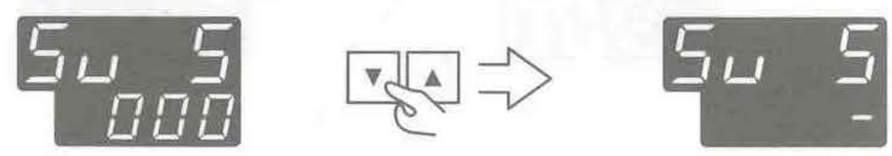
●ステップ3の設定温度を入力してください。

●ステップ3の設定時間を入力してください。

●ステップ4の設定温度を入力してください。

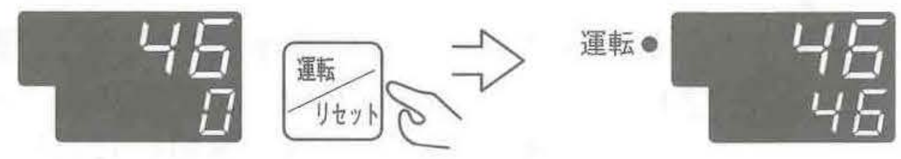
●ステップ4の設定時間を入力してください。

●終了させる場合は、次のステップの設定温度をマイナスにしてください。(0℃を下回るとマイナスが表示されます。)



※以降のステップには進みません。

●運転リセットキーを押すと待機画面が現れます。さらに運転リセットキーを3秒長押しすると、プログラム運転を開始します。

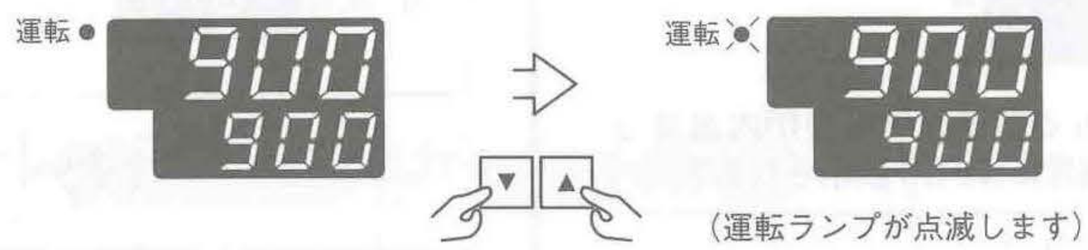


プログラム運転方法　2

■プログラム運転中の各種機能について
本製品はプログラム運転中に①一時停止・②ステップ送り・③パターンステップ確認・④プログラム内容の変更が可能です。

●プログラム運転中の一時停止について

プログラム運転中にアップダウンンキーを同時に押すと運転を一時停止します。一時停止中には運転ランプが点滅し、その時の温度を維持します。運転再開時には運転リセットキーを押してください。



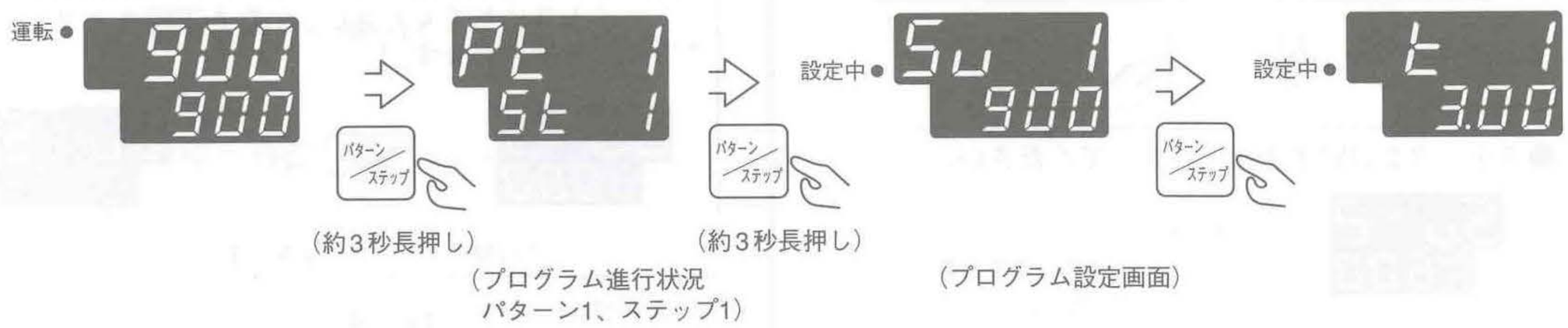
■ステップ送り機能について
プログラム運転中に現在のステップをキャンセルし、次のステップに進みたい場合にはダウンキー(▼)を長押してください。(約3秒)

●パターン・ステップ確認画面について

プログラム運転中にパターンステップキーを約3秒長押しすると、現在のパターン、ステップを表示します。さらにパターンステップキーを押すとプログラム進行状況(時間)を表示します。運転リセットキーを1回押すと運転に復帰します。一時停止中のパターンステップ確認画面では運転リセットキーを2回押すと運転に復帰します。

●運転中のプログラム内容変更

プログラム運転中にパターンステップキーを長押しすると、現在のパターンステップを表示します。さらにパターンステップキーを約3秒長押しすると、プログラム設定画面を表示します。変更箇所をアップダウンキーで変更してください。パターンステップキーを押すことによって次のステップの項目に切り替わります。運転リセットキーでプログラム運転に復帰します。



※現在進行中のステップの変更(温度・時間)はできません。

●プログラム運転中の注意事項

①取扱説明書中にない表示(設定画面)が表示された場合は、一度電源をOFFにして、再度ご使用ください。
②Err(エラー)が表示された場合には、一度電源をOFFにして、再度電源を投入してください。表示が消えない場合には、お買い求めいただいた代理店にご相談ください。

共通パラメータ

内　容	初期値	設定範囲	設定単位
PV補正ゼロ点設定	0℃	設定温度範囲の−199～+199℃	1℃
PV補正ゲイン設定	1.00	0.50～2.00倍	0.1倍
正／逆切換	逆動作(加熱)	正動作(冷却)／逆動作(加熱)	
センサ切換	K熱電対		
SVリミッタ上限	1000℃	SLL+50℃～設定範囲上限	1℃
SVリミッタ下限	0℃	0℃～SLH-50℃	1℃
パターン数設定	2	2パターン8ステップ	
PV／SVスタート選択	PVスタート	PVスタート／SVスタート	
SVスタート温度設定	0℃	設定温度範囲の下限値～上限値	1℃
比例周期	R(リレー出力)：20秒 P(SSR出力)：2秒	1～120秒	1秒
ウェイトゾーン	5℃	0～100℃	1℃
ウェイト時間	1時間	0～99時間59分	1分
温度接点出力種類	00 (タイムシグナル)	0：無し(タイムシグナル) 1：偏差上下限 2：偏差上限 3：偏差下限 4：偏差上下限範囲 5：絶対値上下限 6：絶対値上限 7：絶対値下限 8：絶対値上下限範囲 0：付加機能無し 1：出力保持 2：待機シーケンス 3：出力保持十待機シーケンス	
下限、上限値	0℃	−1999～+9999℃	1℃
接点出力感度	1℃	0～199℃	1℃
タイムシグナルON時間	0分	0～99時間59分	1分
タイムシグナルOFF時間	0分	0～99時間59分	1分
外部駆動信号選択	OFF	ON：外部運転／OFF：内部運転	
キーロック	ON	ON／OFF	
パターン選択	ON	OFF：1～15パターン選択　ON：2パターン8ステップ選択	

保　証　書

- 保証の対象は卓上陶芸電気炉 NHK250型本体のみとし、その他機器材は含まれません。
- 保証期間はお買い上げいただいた日から起算して１年間とします。
- 保証期間内に取扱説明書、本体ラベル等の注意書にしたがった正常な使用状態で故障が生じた場合は無償にて修理をさせていただきます。
  ただし、次のような場合は保証期間の如何にかかわらず、実費を申し受けます。
  イ．使用上の誤り、不十分なお手入れ、改造による故障や事故。
  ロ．お買い上げ後の落下、輸送中の原因による故障または損傷。
  ハ．火災、地震、水害、落雷、などの天災地変、公害、異常電圧による故障または損傷。
  二．本書にお買い上げ年月日および販売店の記入がない場合。

この保証は上記に記した期間の条件のもとで無償にて修理をお約束するものです。
保証期間後の修理等のご相談もお買い上げの販売店へお問合せください。

型　式

保証期間 １年

お買い上げ日　　年　　月　　日

お客様
ご住所

ご芳名

販売店
住　所

店　名

キリトリ線

日陶科学株式会社
本　社　名古屋市東区徳川２丁目18番３号
TEL〈052〉935-8976㈹ 〒461-0025

日陶科学株式会社

本　　社　〒461-0025 名古屋市東区徳川二丁目18番3号
工 芸 部　TEL〈052〉935-5020(代)　FAX〈052〉935-8982(代)
営 業 部　TEL〈052〉935-8976(代)　FAX〈052〉935-5283(代)

東京支店　〒176-0004 東京都練馬区小竹町二丁目53番2号
TEL〈03〉3974-8931(代)　FAX〈03〉3974-8947