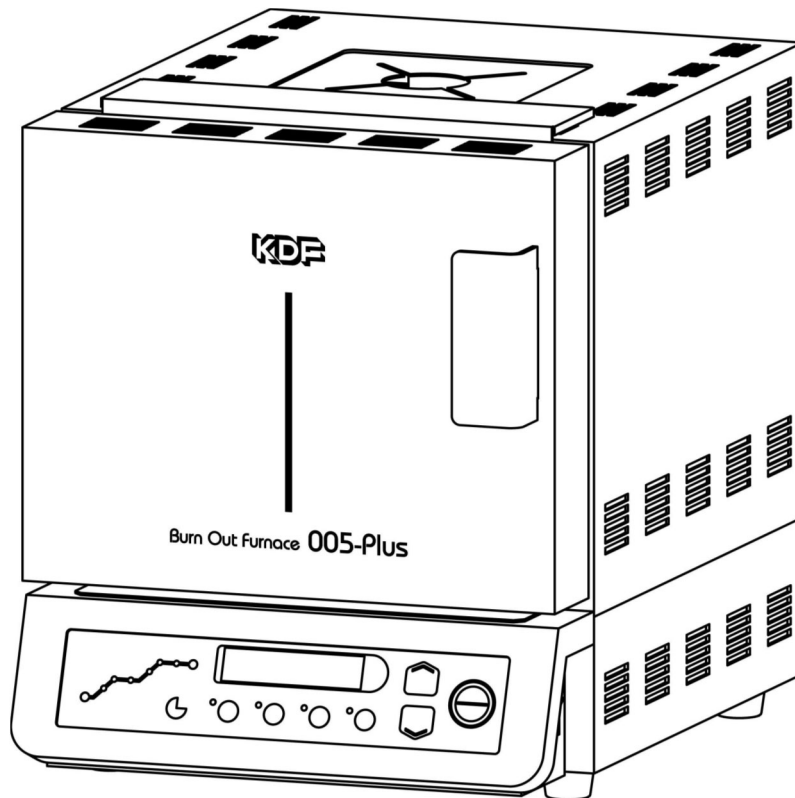


Burn Out furnace 005-Plus

このたびは一般医療機器 歯科技工用リング焼却炉 005Plus をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

- 本製品の機能を十分に生かし、正しくお使いいただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。
また、本製品をお使いになる前に取扱説明書内の「安全上の留意事項」を必ずお読みください。
- この取扱説明書は必要なときにご覧になれるように、大切に保管してください。



デンケン・ハイデンタル 株式会社



目次

■安全上の留意事項	1 ページ
■開梱時のご注意	4 ページ
■各部の名称と機能	5 ページ
外観図	5 ページ
リアパネル	6 ページ
操作パネル	7 ページ
■取り扱い方法	8 ページ
電源の準備	8 ページ
設置場所、環境	8 ページ
付属品の取り付け	8 ページ
オプション機器の取り付け	8 ページ
エアー導入ポンプの取り付け	8 ページ
■電源を入れる	8 ページ
■2 段階焼成の運転方法	9 ページ
2 段階焼成のプログラム	9 ページ
予約タイマーのプログラム	9 ページ
2 段階焼成の運転	10 ページ
予約運転	10 ページ
■クイック焼成	10 ページ
クイック焼成運転を行う	10 ページ
■運転中の他の動作	10 ページ
運転中のパス動作	10 ページ
残り時間の確認	10 ページ
チャイムの停止	10 ページ
運転中のプログラム変更/確認	11 ページ
■プリセットプログラム	11 ページ
■イニシャル設定動作	11 ページ
安全係留時間の設定	11 ページ
ボタンの操作音設定	12 ページ
温度補正	12 ページ
■こんなときは	13 ページ
■オプション	14 ページ
触媒式クリーナ	14 ページ
■仕様	15 ページ
■保証規定	15 ページ
■プログラム表	16 ページ




安全上の留意事項





正しく安全にお使いいただくために必ずお守りください

この安全上の留意事項は、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財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示で表しています。その表示と意味は次のようになっています。内容を良く理解してから本文をお読みください。また、本器は操作方法に熟知した人以外は使用しないでください。

	警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、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り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例

	△記号は注意しなければならない内容であることを示しています。図の中や近く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。
	⊘記号は禁止を示しています。図の中や近くに具体的な禁止内容（左図の場合は「分解禁止」）が描かれています。
	●記号は行動を強制したり、指示する内容を示しています。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け」）が描かれています。

 警告	
 プラグを抜け	万一煙が出ている、変なおいや音がするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因になります。すぐに本器の電源プラグをコンセントから抜き、購入された販売店に修理を依頼してください。 お客様による修理は危険ですから絶対に行わないでください。
 プラグを抜け	万一本器内部に水や異物等が入った場合は、本器の電源プラグをコンセントから抜き、購入された販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。
 プラグを抜け	万一本器を落としたり、外装ケースがへこんだ場合は、本器の電源プラグをコンセントから抜き、購入された販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。

警告



プラグを抜け

本器をお手入れされるときは、必ず本器の電源プラグをコンセントから抜いてください。また、ぬれた手でプラグを抜き差ししないでください。感電の原因になることがあります。



分解禁止

指示されていない部分のカバーを外したり、改造をしないでください。内部には高い電圧の部分があり、火災、感電の原因となります。内部の点検・修理は販売店にご依頼ください。



禁止

電源コードの上に重いものをのせたり、コードが本器の下敷きにならないようにしてください。また、電源コードが引っ張られないようにしてください。コードが傷ついて火災・感電の原因となります。



禁止

本器と他の機器を近づけないでください。壁面と近づけないでください。
・本器の左右、奥と他の機器、壁面は 20cm 以上、天井は 1.5m 以上あけてください。あけられない場合は防熱板を設置する等の防火対策を行ってください。



水ぬれ禁止

本器に水をかけたり、ぬらさないでください。火災・感電の原因になります。



指定電圧以外禁止

本器の電源電圧は 100V です。誤った電圧で使用しますと、火災・故障の原因になります。



ぬれ手禁止

ぬれた手で本器の操作を行わないでください。感電の原因となります。



禁止

電源コードを傷つける、加工する、無理に曲げる、ねじる、引っ張る、加熱するなどを行わないでください。コードが破損して火災・感電の原因になります。コードが傷んだら販売店に交換をご依頼ください。



禁止

本器は歯科技工用の鋳造リング焼成用の専用電気炉です。リング焼成以外の用途には使用しないでください。



接触禁止

リングを出し入れするときに、トンクスなどで炉内のヒーター（熱板）にさわらないでください。感電したり、ヒーターが断線する可能性があります。

⚠ 注意



禁止

炉のトビラを開けたままにしないでください。炉にダメージを与えたり、火災・火傷の原因になることがあります。



炉内の掃除

本器の使用前に、炉の温度が 40℃以下に下がっていることを確認の上、掃除機などで炉内にたまったリングのかけらや、金属スプルーなどのゴミを掃除してください。掃除せずに使用しますと、ヒーターの断線、感電の原因になります。



付属品の設置

本器の使用前に、必ず付属品のセラミック製ガス抜きとリングトレーを設置してください。また、ご使用中に破損した場合はご使用をやめ、速やかに交換してください。破損した状態での使用を続けると、炉体やヒーターに大きなダメージを与えます。



接触禁止

使用中や使用直後は炉の高温部分にさわらないでください。火傷をする恐れがあります。

炉の天井部分は、特に高温になりますので注意してください。



禁止

本器の近くで可燃性のスプレーを使用したり、可燃性の物質を置かないでください。火傷・火災の原因になります。



使用前点検

本器の使用前には、各部に損傷がないか、正常に動作するかご確認ください。異常が発見されたときは使用を中止し、販売店にご相談ください。



必ず行う

電源プラグはコンセントに根本まで確実に差し込んでください。差し込みが不完全ですと発熱したり、ほこりが付着して火災の原因になることがあります。また、電源プラグの金属部に触れると感電することがあります。



禁止

ぐらついた台の上や、傾いたところなど不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして故障したり、けがの原因になることがあります。



プラグを抜け

旅行などで長時間ご使用にならないときは、安全のため電源プラグをコンセントから抜いてください。



禁止

電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないでください。コードが傷つき、火災・感電の原因になることがあります。必ずプラグを持って抜いてください。



注意

本器から発生するノイズによりラジオなどの受信器に雑音が入る場合があります。

開梱時のご注意

本器を開梱されましたら、以下の標準付属品が入っているかご確認ください。
また、本体にキズ、へこみが無いかご確認ください。万一不具合がありましたら、
すぐに販売店にご連絡ください。

保証書に必要事項をご記入の上、記載されている番号へ FAX してください。

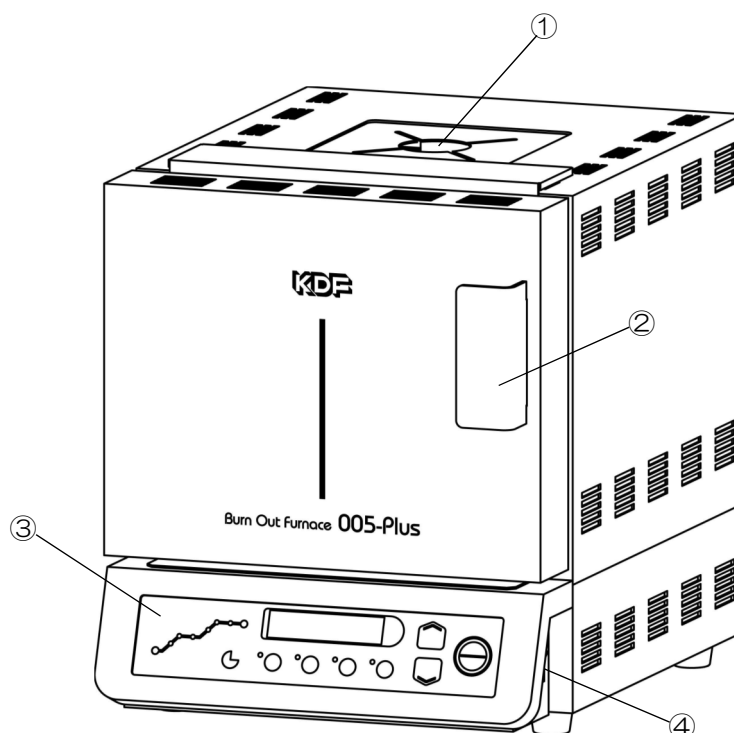
付属品

標準付属品	ガス抜き	1 個
	取扱説明書	1 冊
	医療機器添付文書	1 枚
	保証書	1 枚
	リングトレー	1 枚

包装箱は内部の緩衝材と共に残しておいてください。

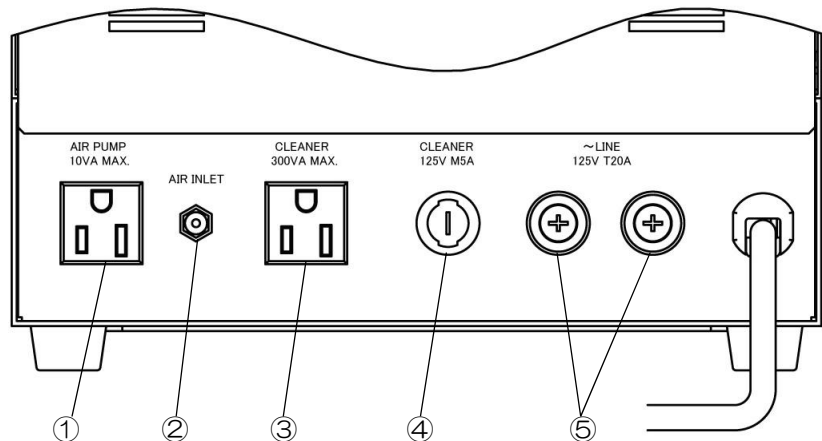
各部の名称と機能

外観図



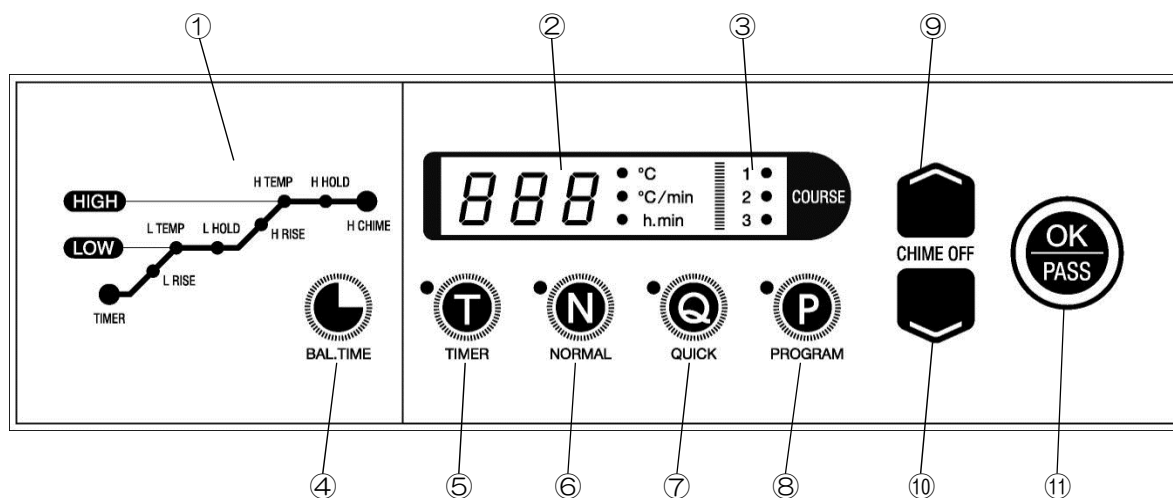
- ①ガス抜き穴 付属の「ガス抜き」を取り付けます。クリーナを使用するときは、忘れずに取り付けてください。
- ②開閉取っ手 炉のトビラを開けるときは開閉取っ手の左側を引きながら、右側を押す要領で開けます。閉めるときはそのまま開閉取っ手を押せば閉まります。開閉時は高温になっている場合がありますので、やけどをしないように注意してください。
- ③操作パネル、表示器 本器の操作、炉内温度の表示、動作状況などの表示を行います。
- ④電源スイッチ 本体右側面にあります。上に倒せば電源が入ります。

リアパネル



- ①エアーポンプコンセント エアー導入を行う場合のエアーポンプ用コンセントです。市販の観賞魚用エアーポンプを、このコンセントに接続してください。容量は 10VA MAX. です。エアー流量 1~2L/分のポンプを選定してください。
- ②エアーインレット エアー導入を行う場合にエアーポンプの配管を接続します。
- ③クリーナコンセント オプションのクリーナを接続するコンセントです。容量は 300VA MAX. です。
- ④クリーナヒューズ オプションのクリーナ用の保護ヒューズです。ヒューズ定格は $\phi 5.2 \times 20\text{mm}$ 、125V、5A、普通溶断です。
- ⑤ACラインヒューズ 本器のメインヒューズです。ヒューズ定格は $\phi 6.4 \times 30\text{mm}$ 、125V、20A、タイムラグ溶断です。

操作パネル



- | | |
|------------------|---|
| ①工程表示器 | プログラム中はプログラム項目を表示し、運転中は処理済み、現在処理中の工程を識別できるように表示します。 |
| ②表示器 | 温度、温度上昇速度、時間などを表示します。右側の単位のランプは表示内容に応じて切り替わります。 |
| ③コース表示部 | プログラム、または運転するコースを表示します。 |
| ④BAL.TIME ボタン | 表示しているコースの処理時間や、運転中の残り時間を表示するときに使用します。 |
| ⑤TIMER (T) ボタン | 予約タイマーをプログラムしたり、予約運転を行うときに使用します。 |
| ⑥NORMAL (N) ボタン | ノーマル焼成の運転、運転解除に使用します。 |
| ⑦QUICK (Q) ボタン | クイック焼成の運転、運転解除に使用します。ノーマルでプログラムされたコースでも、プログラム内容を変更せずにクイック運転が可能です。 |
| ⑧PROGRAM (P) ボタン | プログラムの作成、確認や運転中のプログラム変更、確認のときに使用します。 |
| ⑨(増加) ボタン | } コース変更や、数値入力の増加、減少、チャイム停止のときに使用します。押し続けると高速で変わります。 |
| ⑩(減少) ボタン | |
| ⑪OK/PASS ボタン | プログラム中はプログラム項目の決定、次項目への移動、運転中は工程のパスに使用します。 |

取り扱い方法

電源の準備

- 本器は 100V 用です。単独に配線された電源に接続してください。

設置場所、環境

- 設置は、しっかりした水平のテーブルに置いてください。
- 周囲の壁面、他の機器類から離して設置してください。
注) 本器と左右の壁、奥の壁は 20cm 以上、天井までは 1.5m 以上離し、周囲に燃えやすいものを置かないでください。なお、各周囲の距離が保てない場合は各壁、天井に防熱板を設置する等の防火対策を行ってください。
- 本器の上部は熱くなりますのでオプションのクリーナ以外は置かないでください。

付属品の取り付け

- 付属の「ガス抜き」を本器上面の穴に入れてください。
- 炉のトピラを開け、付属のリングトレーを入れてください。



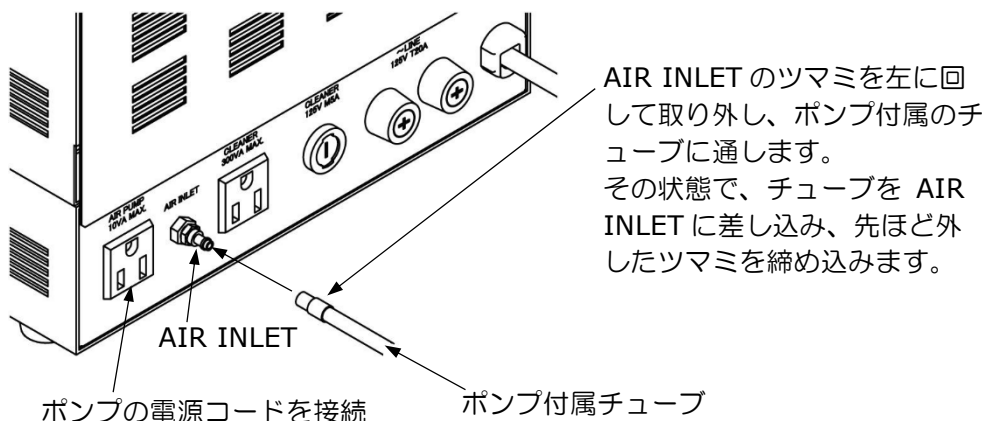
付属品は必ず設置してお使いください。また、破損した場合はそのまま使用せず、新しい物に交換してください。

オプション機器の取り付け

- オプションのクリーナをお持ちの場合は、各オプションの取扱説明書に従い、本体上部に設置し電源コードをクリーナコンセントに接続してください。

エアードンプの 取り付け

- 本器はリングの焼却を促進させるためにエアードンプを導入することができます。使用される場合は、市販の観賞魚用エアードンプ(1~2L/分程度)を購入して頂き、電源コードと配管を下図のように接続してください。



以上で設置作業は完了です。

■電源を入れる

- 設置が終われば本体右側面の電源スイッチを上倒してください。表示器は **005** を表示し、その後現在の炉内温度を表示します。



この状態を待機モードと呼びます

■ 2 段階焼成の 運転方法



■ 2 段階焼成の プログラム

リングを焼成する場合は、通常 2 段階の温度で焼成します。ここでは例として、一般的な以下のプログラムをコース 3 にプログラムして運転してみます。



コース	3
予約タイマー(TIMER)	8 時間 30 分
L 上昇(L RISE)	6°C/分
L 温度(L TEMP)	300°C
L 係留(L HOLD)	1 時間
H 上昇(H RISE)	11°C/分
H 温度(H TEMP)	700°C
H 係留(H HOLD)	1 時間 30 分
終了チャイム(H CHIME)	大

1. 本器の電源を入れて   ボタンでコースランプを 3 に設定し **PROGRAM** ボタンを押します。



L RISE ランプが点灯

2.   ボタンで表示を **6**°C/分に設定し、**OK/PASS** ボタンを押します。

L TEMP ランプが点灯



3.   ボタンで表示を **300**°C に設定し、**OK/PASS** ボタンを押します。

L HOLD ランプが点灯

4.   ボタンで表示を **1.00** 時間.分に設定し、**OK/PASS** ボタンを押します。

5. 同様の手順で H 上昇、H 温度、H 係留を設定し **OK/PASS** ボタンを押します。

H CHIME ランプが点灯

6. **On2** を表示するように   ボタンで設定します。

OFF は鳴らさない



On1 は音量「小」

On2 は音量「大」を表わします。

7. 上記プログラムが完了すれば、**PROGRAM** ボタンで、待機モードに戻ります。

予約タイマーのプログラム

予約タイマーを設定しておく、設定された時間が経過すれば焼成プログラムを開始することができます。

この例では 8 時間 30 分後に焼成を開始しますので、待機モードの状態では **TIMER** ボタンを押し、  ボタンで **8.3** に設定します。

再度 **TIMER** ボタンを押せば、待機モードに戻ります。



※最下位桁が 10 分になります。

注) プログラムされていないコースで予約タイマーの設定はできません。

これでプログラムはすべて終了です。**PROGRAM** ボタンを押して、**OK/PASS** ボタンを押していけば表示しているコースのプログラム内容が順次確認できます。

PROGRAM ボタンを押せばプログラムモードは解除され待機モードに戻ります。

2 段階焼成の運転

- 1.待機モードの時に、プログラムされているコース（この例では 3）を   ボタンで選択します。
2. **NORMAL** ボタンを押します。

L RISE のランプが点滅し、運転を開始しました。

予約運転

予約運転を行う場合は **NORMAL** ボタンを押す前に、**TIMER** ボタンを押してください。この例では **8.3** を表示し、**NORMAL** ボタンを押せば、工程表示器の **TIMER** ランプが点滅し、予約タイマーの時間が終われば L 工程から焼成処理を行います。

■クイック焼成

埋没の終わった鑄造リングを、前もって焼成温度に上げておいた炉の中に入れて直ちにリング焼成を行い、鑄造を行う方法です。

注) クイック焼成対応の埋没材を使用しないと、急激な温度上昇による膨張で埋没材が割れる場合があります。前もって試しに焼成してください。

クイック焼成運転を行う

2 段階焼成でプログラムされたコースを選択し、**QUICK** ボタンを押しますと、プログラムされている工程の中で、最も高い温度に設定されている工程の温度に向かって最高速で上昇します。目標の温度に達すると設定された時間の係留を行い、係留が終わればチャイムが鳴ります。音量は H チャイムで設定された音量になります。

注) クイック焼成運転を行っても、プログラムの内容は書き換わりません。

■運転中の他の動作

運転中のパス動作



運転中に **OK/PASS** ボタンを押せば、現在運転している工程をパスして、次の工程へ進めることができます。

残り時間の確認

BAL.TIME ボタンを押している間、プログラムされている最後のステップの係留が終了するまでの時間を表示します。



注) プログラム内容や焼成するリングの数によって表示された時間通りに終わらない場合があります。あくまでも目安としてください。

チャイムの停止

H チャイムが鳴っているときに、 または  ボタンを押せば止めることができます。

運転中のプログラム 変更/確認

プログラムランプが点滅

1. 運転中に **PROGRAM** ボタンを押します。
2. **OK/PASS** ボタンを押すごとに各工程のプログラム内容が確認できます。
また   ボタンを押せば値の変更ができます。
3. 変更/確認モードを解除するには点滅している **PROGRAM** ボタンを押します。

約 4 秒間ボタン操作をしなければもとの運転表示に戻ります。
なお、変更した値は記憶します。

■プリセット プログラム

本器にはあらかじめ下表のプログラムがコース 1、2 に記憶されています。
使用される埋没材に合わせてご使用ください。なお、各設定値は他のコース同様にプログラムモードで変更可能です。

コース	コース 1	コース 2
埋没材	クリスト バライト系 埋没材	リン酸塩系 埋没材
L 上昇(L RISE)[°C/分]	6	9
L 温度(L TEMP)[°C]	3 10	3 10
L 係留(L HOLD)[時間.分]	0.30	0.30
H 上昇(H RISE)[°C/分]	10	12
H 温度(H TEMP)[°C]	7 10	8 10
H 係留(H HOLD)[時間.分]	1.00	1.00
H チャイム(H CHIME)	0 n 2	0 n 2



■イニシャル 設定動作

PROGRAM ボタンを押しながら電源を入れると、以下の内容の設定ができます。

- 安全係留時間の設定
- ボタンの操作音設定
- 温度補正



安全係留時間の設定

運転モードで最終工程終了後、電源の切り忘れなどを未然に防ぐために、一定時間経過後にヒーターへの電源供給を停止する機能です。初期値は 5 時間に設定されています。

- **PROGRAM** ボタンを押しながら電源を入れると **5 F 5** の表示になります（セーフティー5 時間を意味します）。変更する場合は   ボタンで設定します。
- 0 から最大 9 時間まで設定できます。また **5 F 0** に設定すると安全係留の機能はなくなり、連続係留となります。
- **OK/PASS** ボタンを押せば次項目の「ボタンの操作音設定」に移ります。

ボタンの操作音設定

操作パネル上のボタンを押したときに、ボタンの操作音を鳴らすか、鳴らさないかの設定ができます（H チャイムの音量設定ではありません）。

  ボタンで設定します。

OFF

ボタンの有効音、無効音共に鳴りません。

On

ボタンの有効音は鳴りませんが、無効音は鳴ります。

On



ボタンの有効音、無効音共に鳴ります。

※有効音は低い音色で1回、無効音は高い音色で2回鳴ります。

初期値は **On** です。

- **OK/PASS** ボタンを押せば、次項目の「温度補正」に移ります。

温度補正

温度補正係数が ± 20 の範囲で変更可能です。  ボタンで設定します。
初期値は **5** (+5) に設定されています。

- 通常変更する必要はありません。

以上でイニシャル設定は終わりです。

OK/PASS ボタンを押せばイニシャル設定の確認ができます。

イニシャル設定動作の解除は **PROGRAM** ボタンを押します。

こんなときは

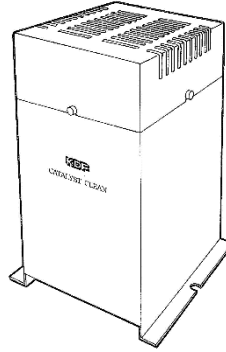
万一下のようなトラブルが発生した場合は、各項目に書かれている「対処の方法」を確認してみてください。それでも解決できないようなら、修理の必要がありますので販売店にご相談ください。

こんなときは・・・	原因	対処の方法
電源が入らない。	本器に電源が供給されていますか。	プラグが抜けていないか、またヒューズが切れていないか確認してください。
E01 を表示する。	ノイズ等の影響で制御回路が誤動作をしました。	頻繁に発生する場合は修理が必要です。
E02 を表示する。	内部のメモリーが壊れています。	修理が必要です。
E06 を表示する。	温度センサーが断線しています。	温度センサーを交換してください。
E09 を表示する。	炉の温度が異常に上がりました。	修理が必要です。
E11 を表示する。	温度センサーが異常、もしくはヒータの断線です。	修理が必要です。
本体に触れると感電する。	アースが取られていないか、不完全です。	使用を中止して電気工事店にアース工事を依頼してください。
昇温速度が遅い。	多くのリングを入れると、温度上昇が遅くなります。	異常ではありません。
	温度が高くなるにつれて、昇温速度は遅くなります。	異常ではありません。
	エア導入の流量が多い。	流量は1~2L/分を目安にしてください。
ヒーターから異音がある。	炉の温度が低いときに、ジーという音のする場合があります。	異常ではありません。
温度が上がらない。 温度上昇が遅くなった。	ヒーターの断線が考えられます。	修理が必要です。
	トビラが開いていませんか。 トビラが開いている状態では感電防止のため、通電を遮断しています。	異常ではありません。 トビラを閉めてください。
	エア導入の流量が多い。	流量は1~2L/分を目安にしてください。
触媒式クリーナが効かない。	触媒の効果がなくなってきた。	クリーナの触媒を新しい触媒と交換してください。
	クリーナのヒューズが切れている。	要因を取り除いてから、ヒューズを交換してください。

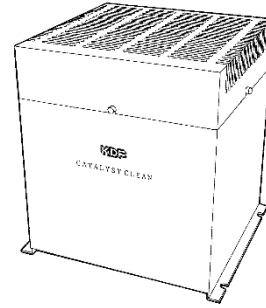
■オプション

触媒式クリーナー
KDF-ES7S、KDF-ES71

リングの焼成時に発生する異臭、有害なガスを白金触媒が分解します。
本体後部の専用コンセントに差せば、本体の動作と連動します。
KDF-ES71 は KDF-ES7S に比較して大きな白金触媒を使用しておりますので、
多くのリング焼成、クイック焼成を行う場合に効力があります。



KDF-ES7S



KDF-ES71

仕様

製品名	005Plus	
電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz	
消費電力	0.8kVA	
質量	12.5kg	
炉内寸法	110(W)x90(H)x170(D)mm	
外形寸法	257(W)x311(H)x354(D)mm	
クリーナ出力	本体の電源電圧と同じ 300VA MAX.	
エアホッパ出力	100V 10VA MAX.	
エアフィルト	適応チューブφ6x4 1~2L/分	
最高使用温度	999℃	
使用環境	温度 10~40℃ 湿度 30~90%RH (但し結露なきこと)	
プログラム数	3種類(コース1~3)	
温度ステップ	2段	
プログラム項目 と範囲	予約タイマー	0~99 時間 50 分 (10 分単位)
	L RISE(上昇)	PASS、1~20℃/分 (1℃単位)、FULL
	L TEMP(温度)	0~999℃ (1℃単位)
	L HOLD(係留)	0~9 時間 59 分 (1 分単位)
	H RISE(上昇)	PASS、1~20℃/分 (1℃単位)、FULL
	H TEMP(温度)	0~999℃ (1℃単位)
	H HOLD(係留)	0~99 時間 50 分 (10 分単位)
	H CHIME(チャイム)	OFF、小、大
標準付属品	ガス抜き	1 個
	リングトレー	1 枚
	取扱説明書	1 冊
	医療機器添付文書	1 枚
	保証書	1 枚

本仕様は本器の性能向上のため予告なく変更する場合があります。

保証規定

本器は厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備、輸送中の事故等、当社の責による不具合が発生した場合には、保証書の記載内容の範囲で無償修理致します。お買い求めの販売店、または下記の弊社営業所にお申し付けください。

デンケン・ハイデンタル 株式会社

故障/修理	〒601-8356 京都市南区吉祥院石原京道町 24-3	TEL 075-672-2145
西日本支店	〒601-8356 京都市南区吉祥院石原京道町 24-3	TEL 075-672-2118
東日本営業所	〒115-0051 東京都北区浮間 3-24-11	TEL 03-3969-8000
九州営業所	〒812-0895 福岡県福岡市博多区竹下 4-7-27	TEL 092-710-5360

This warrant is available only in Japan.

■プログラム表

プログラム内容の控えとして、本ページをコピーしてお使いください。

	1	2	3	
埋没材名				
工程				
L 上昇(L RISE)[°C/分]				
L 温度(L TEMP)[°C]				
L 係留(L HOLD)[時間.分]				
H 上昇(H RISE)[°C/分]				
H 温度(H TEMP)[°C]				
H 係留(H HOLD)[時間.分]				
H チャイム(H CHIME)				

埋没材名				
工程				
L 上昇(L RISE)[°C/分]				
L 温度(L TEMP)[°C]				
L 係留(L HOLD)[時間.分]				
H 上昇(H RISE)[°C/分]				
H 温度(H TEMP)[°C]				
H 係留(H HOLD)[時間.分]				
H チャイム(H CHIME)				