

リングファーンレス

RING FURNACE  
**KDF 007N**  
取扱説明書



正しい操作方法をご理解いただくために、  
お手数でも取扱説明書は最後までお読み下さるようお願いいたします。  
操作方法に誤りがあると、本機の性能が十分に発揮できないばかりでなく、  
思わぬトラブルや故障の原因になることがあります。

株式会社 **デンケン**

御質問等ございましたら弊社営業サービス部までお問い合わせください。

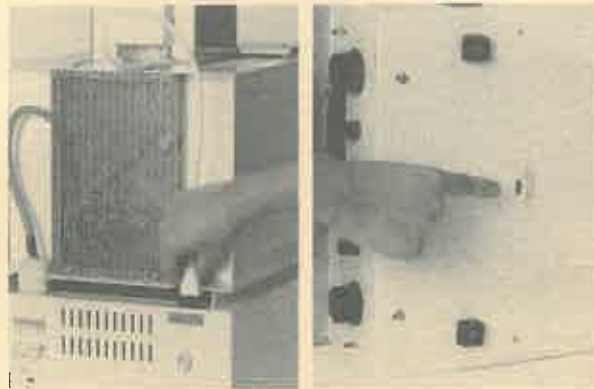
〒607 京都市山科区大宅石郡町6

TEL. 075-571-1000 ● FAX. 075-572-9000

株式会社 **デンケン**

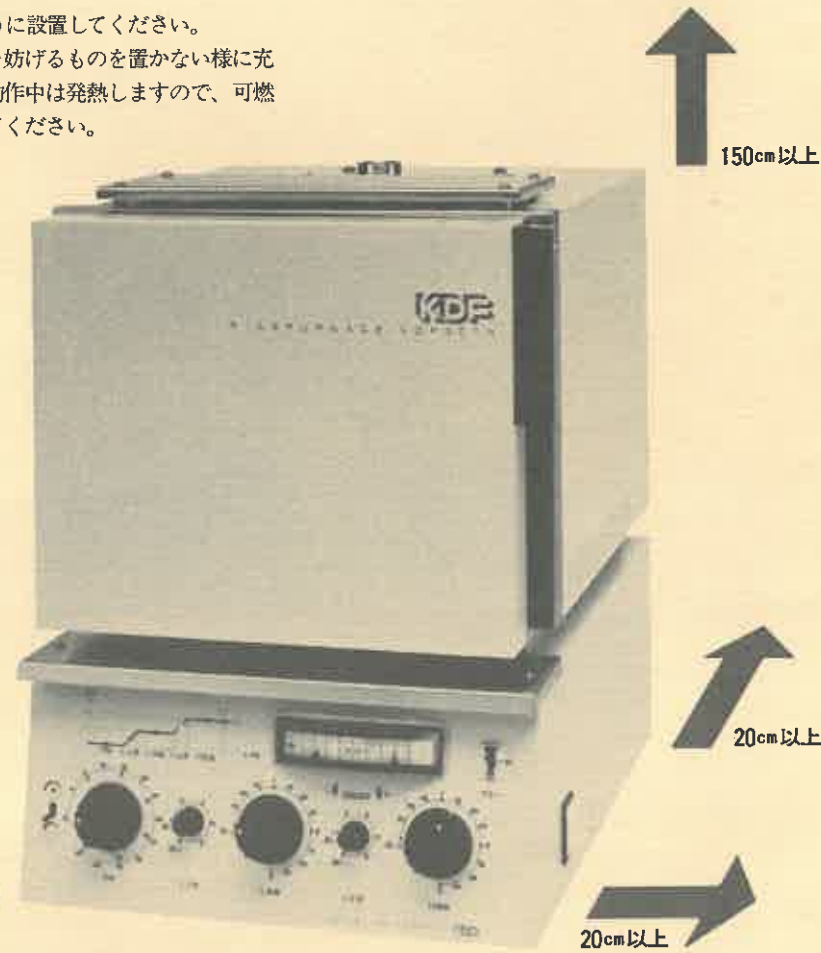
## ■使用前の準備

- KDF 007Nの電源プラグを電源容量が十分な専用コンセントに確実に接続してください。
- 本体後面のアース端子を接地してください。
- クリーナーKDFES7N(別売)又は、換気扇等を本体後部のクリーナー用コンセントに接続すれば、焼成中のみ、それらを自動的に動作させることができます。(200V用KDF 007Nにクリーナーを接続するときは、電圧変換器 VAD-ES200を別にお求めください)
- 本機は出荷時に、60Hz用にセットしてあります。50Hz地域で使用されるときは、本体底部の周波数切換スイッチを50Hz側にしてください。



## ■設置上の注意

- 他の機械や壁との間は左右、奥ゆき共に20cm以上間を空けてください。
- 天井までは150cm以上になるように設置してください。
- 動作中、本機の周囲には放熱を妨げるものを置かない様に充分注意してください。また、動作中は発熱しますので、可燃物を付近に置かないようにしてください。



## ■特長

### 1. 耐久性にすぐれた炉体

断熱材と炉のケースとの間にエアギャップを設け、さらに炉口にステンレスを用いて、耐蝕性を大幅に向上させた設計です。

### 2. ワンタッチラッチ構造の炉トビラ

毎回開閉を行う炉トビラは、軽快で確実なワンタッチラッチ構造です。

### 3. 前日に全てをプログラム

H, L2点の温度設定、それぞれの昇温速度、係留時間等を前日にプログラムすれば、フルオートで焼成を完了します。

### 4. 熱効率に優れた余裕ある広さの炉内

断熱材はすべてセラミックファイバーを使用しているため、省電力設計です。又、炉内は全部床リング2個がゆうゆう収容でき、温度分布、昇温速度も理想的なものです。

### 5. ひと目でわかる工程の進行状態

プログラムの進行は、独自の工程表示器で適確にグラフで知らせます。予約タイマー、係留タイマーは、残り時間が一目でわかるモータータイマーを使用しています。又、タイマーの目盛は電源周波数によって読みかえる必要のない単一目盛です。

### 6. 24/48時間切換の予約タイマー

予約タイマーは必要に応じて最大24時間、48時間の切り換えがスイッチひとつでできます。

### 7. マッフルテスターを装備

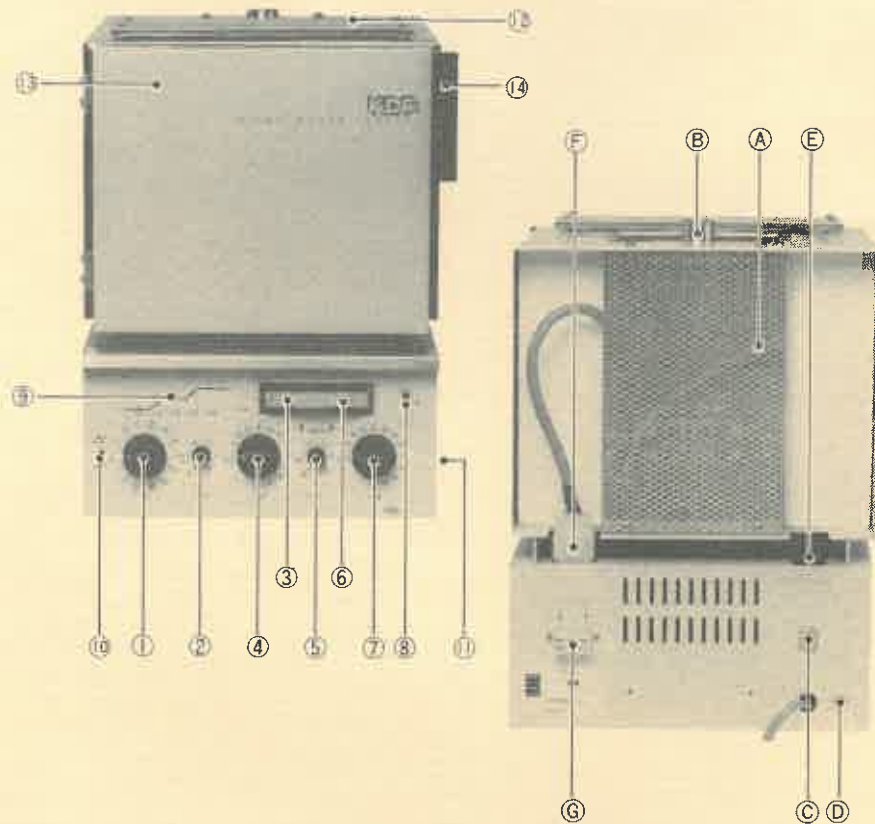
マッフルのヒーター、温度センサーの良否を簡単に判定できるマッフルテスターを装備しています。

## ■主な仕様

- 電 源……100V±10%、200V±10%の2機種  
1.3KVA (外部コンセント含まず)
- 炉 内 寸 法……120W×90H×200D
- 外 形 寸 法……280W×385H×380D
- 重 量……約17kg
- 最高使用温度……1000°C
- 収容リング数……φ90リング2個、又はφ30リング35個
- プログラム値……予約タイマー/0~24又は0~48時間  
L 上昇速度/連続可変  
L 温度設定/0~1000°C  
L 係留時間/0~3時間  
H 上昇速度/連続可変  
H 温度設定/0~1000°C  
(L温度設定<H温度設定)  
H 係留時間/0~3時間  
ブザー音量/大・切・小

## ■各部名称

- ①：予約タイマー
- ②：L上昇つまみ
- ③：L温度設定指針
- ④：L係留タイマー
- ⑤：H上昇つまみ
- ⑥：H温度設定指針
- ⑦：H係留タイマー
- ⑧：ブザー音量切換スイッチ
- ⑨：工程表示器
- ⑩：24/48時間切換スイッチ
- ⑪：電源スイッチ
- ⑫：炉テーブル
- ⑬：炉トビラ
- ⑭：炉トビラ取手
- A：温度センサー
- B：ガス抜き
- C：ノーヒューズブレーカ
- D：アース端子
- E：クリーナ用コンセント
- F：マッフルコンセント
- G：マッフルテスター



## ■操作方法 プログラム内容

1. 予約タイマー……何時間後から焼成を開始するのか？  
予約タイマーで希望の時間にセットします。必要な時間が24時間を超える場合には、24/48時間切換スイッチを上側に倒してください。24時間の時は内側、48時間の時は外側の目盛です。
2. L上昇速度……L温度までの上昇速度は？  
L上昇つまみで上昇速度をセットします。左に回すと上昇速度は遅く、右に回すと速くなります。
3. L温度設定……L上昇速度で何度まで上げるのか？  
温度計のL温度設定指針でL温度をセットします。
4. L温度係留時間…L温度を何時間何分係留するのか？  
L係留タイマーで希望の時間にセットします。
5. H上昇速度……H温度までの上昇速度は？  
H上昇つまみで上昇速度をセットします。左に回すと上昇速度は遅く、右に回すと速くなります。
6. H温度設定……H上昇速度で何度まで上げるのか？  
温度計のH温度設定指針でH温度をセットします。
7. H温度係留時間…H温度を何時間何分係留するのか？  
H係留タイマーで希望の時間にセットします。
8. ブザーの音量……ブザーの音量は？  
焼成終了時のブザーの音量を決めるスイッチです。大・切・小のいずれかにセットしてください。

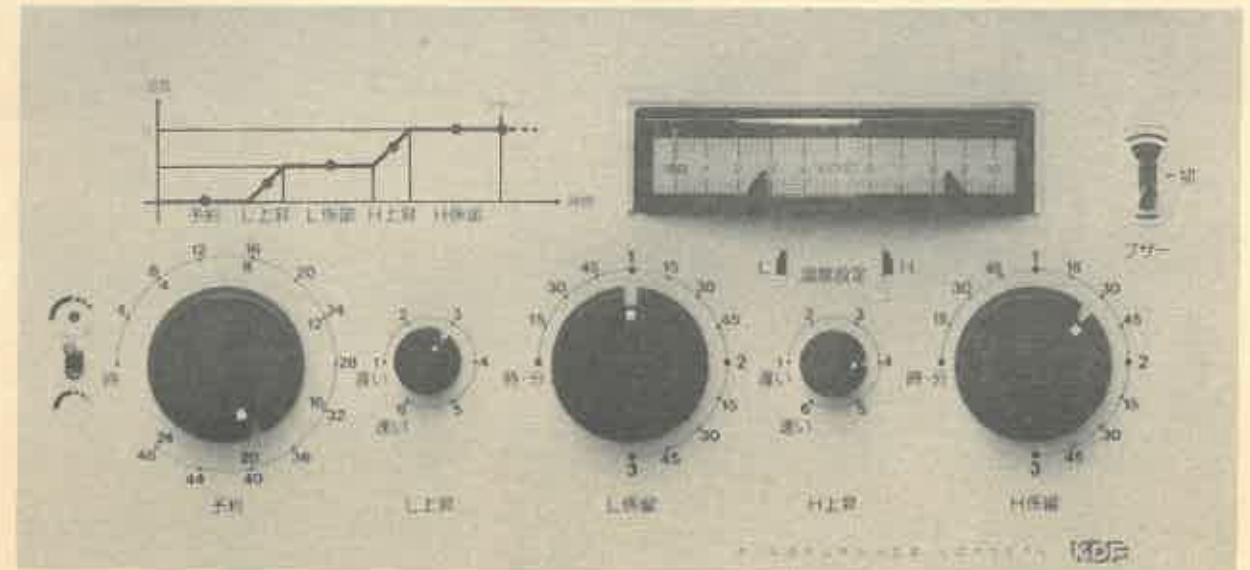
## ■プログラム動作例

上図のようにプログラムした時の実際の動作を説明します。電源スイッチを入れますと、すべての工程を全自動で処理します。工程の進行は、工程表示器がグラフで知らせます。

1. 電源スイッチをいれる  
工程表示器の予約ランプが点滅。予約タイマーが動作中48時間のランプが点灯。
2. 38時間後、予約タイマーが切れる  
(24/48時間切換スイッチが48の為)  
L上昇動作に移り、工程表示器のL上昇ランプが点滅する。温度上昇速度3で炉内温度が上昇する。
3. L設定温度280°Cに到達する  
工程表示器のL係留が点滅を始める。L係留タイマーが動作し、炉内温度280°Cを係留する。
4. 1時間後L係留タイマーが切れる  
工程表示器のH係留が点滅を始める。温度上昇速度4で炉内温度が上昇する。

5. H設定温度840°Cに到達する  
工程表示器のH係留が点滅を始める。係留タイマーが動作し、炉内温度840°Cを係留する。
  6. 1時間30分後H係留タイマーが切れる  
工程表示器のブザーのランプが点滅する。ブザーが小さく鳴り続け、840°Cを係留する。  
(プログラム完了)
- ブザーを止めて、ひき続きH係留を続けたい場合は、H係留タイマーを回して適当な時間をセットしてください。
  - 短い時間設定をするときは、いったん右へ大きく回してから戻してセットしてください。

※長い間使用すると、炉内に金属リングの酸化粉がたまりやすくなります。放置しておくと、ヒーターが断線したり、感電したりする原因になりますので、定期的に炉内を掃除機等で掃除してください。



## ■動作しないとき

### 1. 電源が入らない

- 電源プラグがコンセントから抜けていませんか？
- 後部のノーヒューズブレーカが切れていませんか？  
白いボタンがでていればきれています。押し込んでください。  
(炉内に金属粉がたまってくるときれることがあります。定期的に掃除してください。)

### 2. タイマーの時間が目盛と合わない

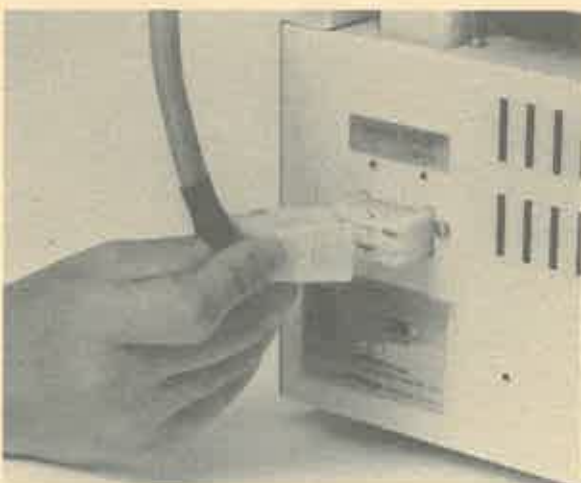
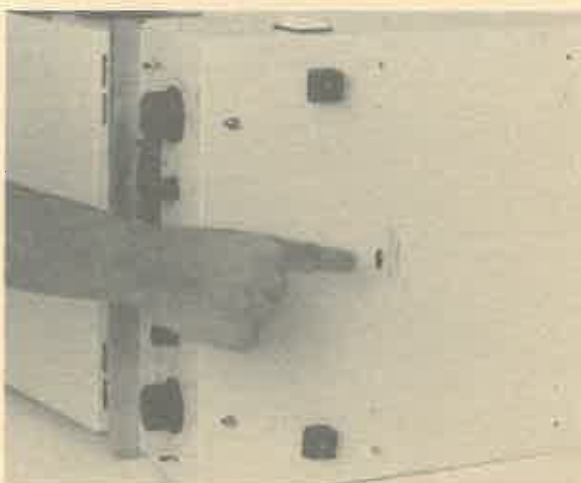
- 電源周波数が合っていないと、時間が狂います。本体底部の周波数切換スイッチを電源の周波数に合わせてください。

### 3. 温度上昇が遅い、上がらない

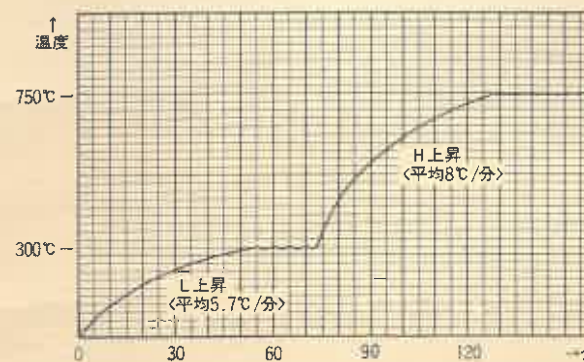
- 電源プラグは専用コンセントに接続されていますか？
- 炉体から本体に接続されているコンセントを抜き、後部のマッフルテスターに接続してください。両方のランプが点灯すれば正常です。
- HEATランプが点灯しなければヒーターが、TCランプが点灯しなければ温度センサーが壊れています。

### 4. 温度計が振り切る

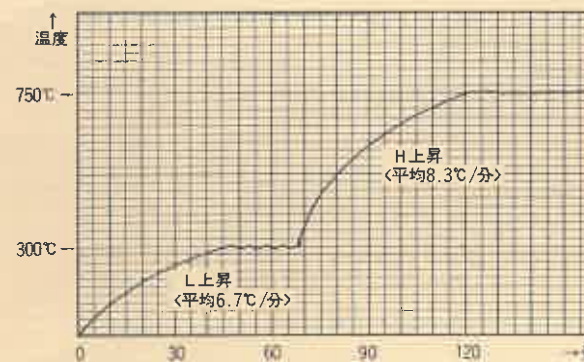
- 炉体から本体に接続されているコンセントを抜き、後部のマッフルテスターに接続してください。両方のランプが点灯すれば正常です。
- TCのランプが点灯しなければ、温度センサーが壊れています。マッフルを交換してください。



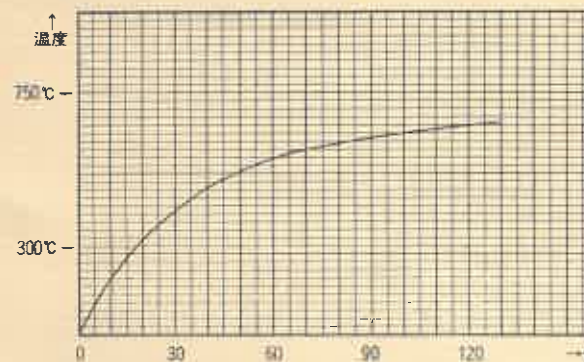
## ■温度上昇特性



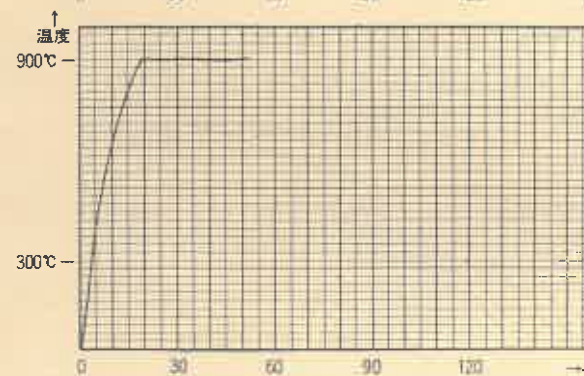
- 収容リング φ43 3ヶ
- L上昇ツマミ 3目盛
- H上昇ツマミ 2目盛



- 収容リング φ90 2ヶ
- L上昇ツマミ 3.5目盛
- H上昇ツマミ 2.5目盛



- 収容リング なし
- L上昇ツマミ 6目盛



- 収容リング なし
- H上昇ツマミ 6目盛

※これらのデータは、電源電圧、その他の要因によって多少変化します。