

Fine Oven

**DF42/62**

精密恒温器

**DH42/62**

このたびは当社の精密恒温器をお買上げいただきまして誠にありがとうございます。ハイテックシリーズの製品には、器内を高精度にコントロールできる機能の高い温度調節器が採用されています。この機器の正しい使い方を知っていただく上でも、ご使用前に本取扱説明書をよくお読みいただくことをお願いいたします。



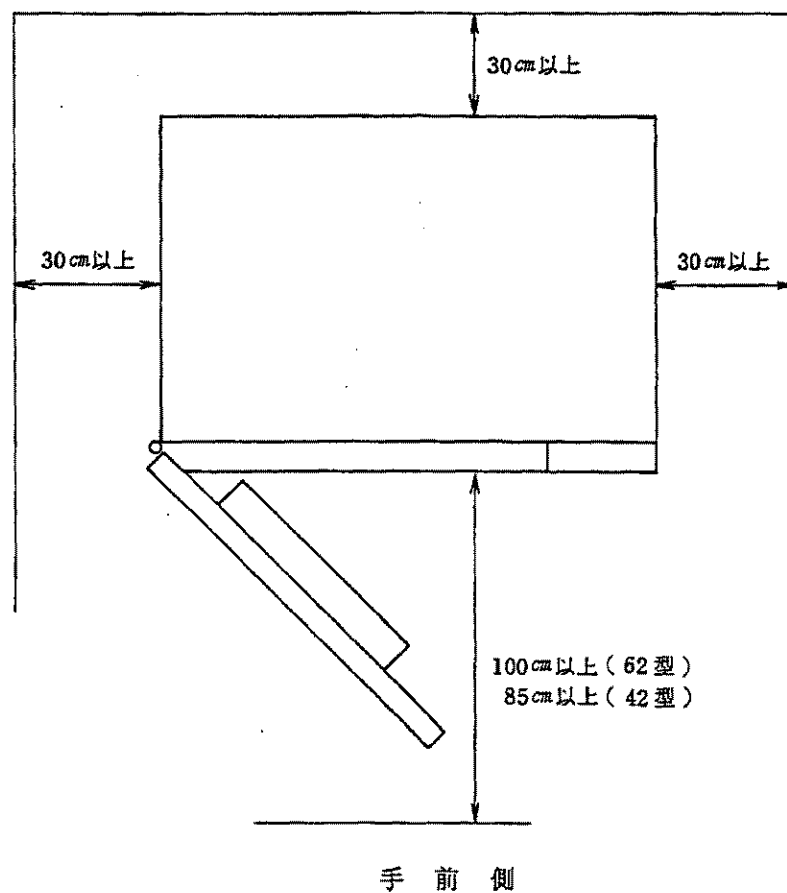
このマイコンマークのついている製品には、マイクロコンピュータが内蔵されています。マイクロコンピュータにより、操作性・安全性が一段と向上しました。

## 目次

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 1. 設置上の注意 .....       | 1  |
| 2. 仕 様 .....          | 2  |
| 3. 外 観 図 .....        | 3  |
| 4. 温度調節器各部の名称 .....   | 4  |
| 5. プログラムの動作パターン ..... | 5  |
| 6. 運 転 法 .....        | 6  |
| 7. 温度調節器操作法 .....     | 9  |
| 8. 取扱上の注意 .....       | 15 |
| 9. 結 線 図 .....        | 16 |
| 10. 構 造 図 .....       | 17 |
| 11. 参 考 デ ー タ .....   | 18 |

## 1 設置上の注意

- (1) 本器の周囲は下図の範囲で空間を取って下さい。



特に次のような場所は避けて下さい。

- 可燃性ガス・腐食性ガスのある所
- 湿気の多い所
- 周囲温度が35℃以上になる所や温度差の激しい所
- 直射日光のあたる所

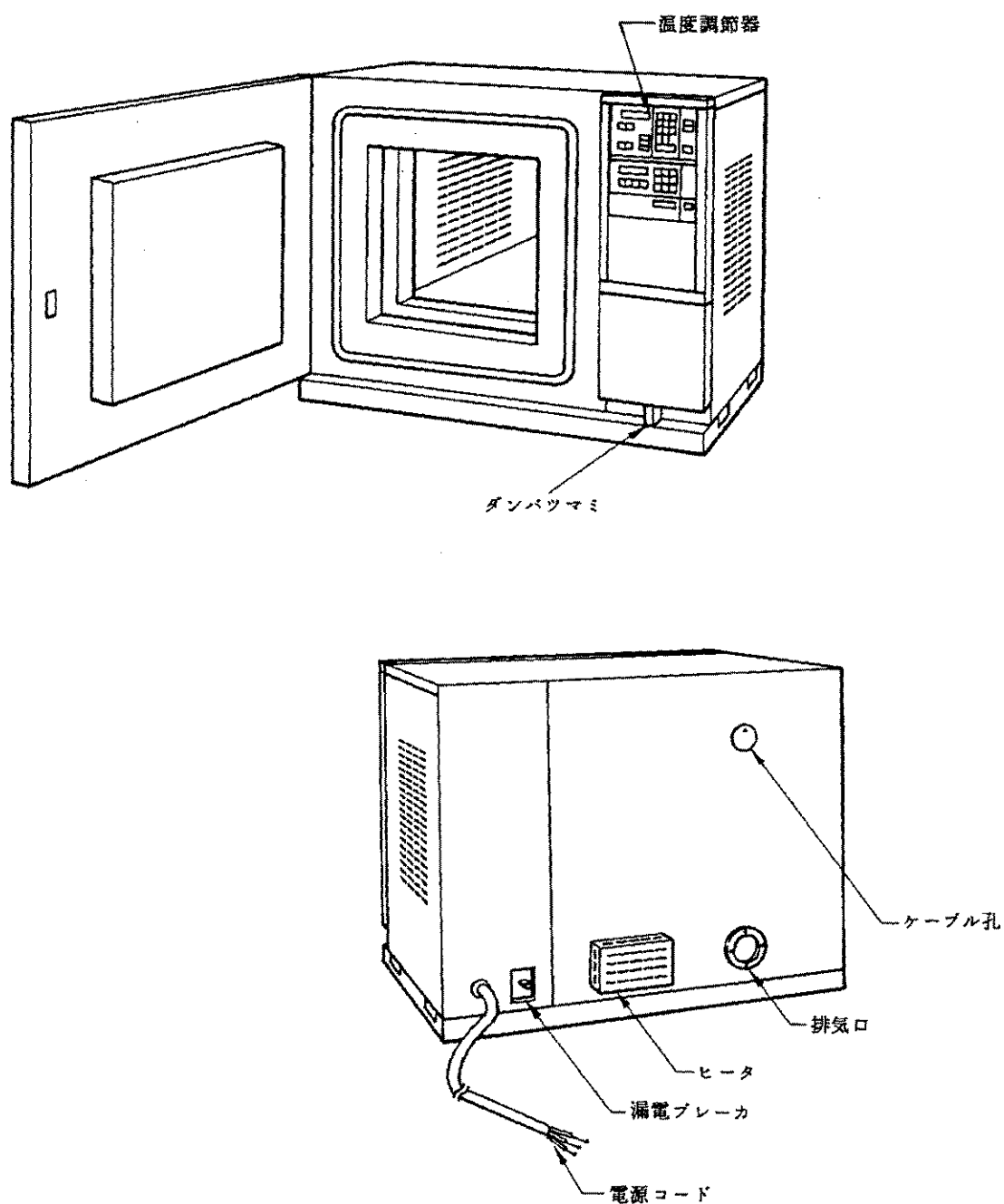
- (2) 本体の上には物をのせないで下さい。
- (3) 高温でのご使用の場合は扉面の温度も高くなりますので十分ご注意下さい。
- (4) 本器は 200 V 仕様ですので電源プラグは付属しません。電源容量に合ったプラグを選定し結線して下さい。

電源コードの芯線色・白・黒・緑の内、緑はアース線です。

- (5) アースは必ず接続して下さい。

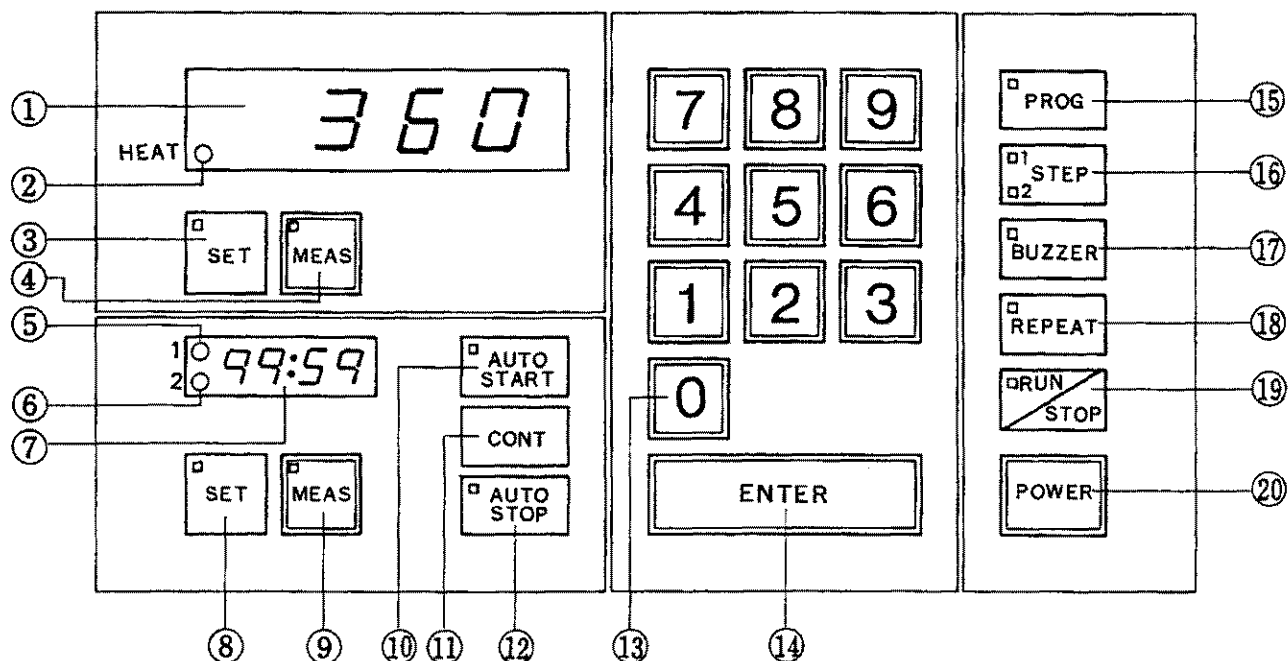
| 型 式     |                                                                      | DF-42                | DF-62         | DH-42          | DH-62         |
|---------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|----------------|---------------|
| 方 式     |                                                                      | 強制送風循環及び換気           |               |                |               |
| 性 能     | 使用温度範囲                                                               | 40～260℃              |               | 40～360℃        |               |
|         | 温度調節精度                                                               | ±0.1℃(at 260℃)       |               | ±0.2℃(at 360℃) |               |
|         | 温度分布精度                                                               | ±1.5℃(at 260℃)       |               | ±2.5℃(at 360℃) |               |
|         | 最高温度到達時間                                                             | 約 60 分               |               | 約 70 分         |               |
| 構 成     | 内 装                                                                  | ステンレス鋼 SUS304        |               |                |               |
|         | 温 度 調 節 器                                                            | マイクロコンピュータによるPID制御   |               |                |               |
|         | セ ン サ                                                                | K熱電対                 |               |                |               |
|         | 温度設定方式                                                               | デジタル設定               |               |                |               |
|         | 温度表示方式                                                               | デジタル表示               |               |                |               |
|         | ヒ ー タ                                                                | フィン付ステンレスパイプヒータ      |               |                |               |
|         |                                                                      | 2.1 KW               | 3.0 KW        | 2.7 KW         | 3.75 KW       |
|         | 送 風 機 フ ァ ン                                                          | 軸流ファン(SUS304)        |               |                |               |
|         | モ ー タ                                                                | コンデンサ形モータ 20W        |               |                |               |
|         | タ イ マ                                                                | 1分～99時間59分 デジタル設定、表示 |               |                |               |
| 断 熱 材   | グラスウール                                                               |                      | セラミックファイバー    |                |               |
| 安 全 装 置 | 自己診断機能(ファン停止、ヒータ断線、温度センサ異常、設定値異常、<br>トライアック短絡)漏電ブレーカ、制御部扉スイッチ、ドアスイッチ |                      |               |                |               |
| 規 格     | 有 効 寸 法(mm)<br>(幅×奥行×高さ)                                             | 450×450×450          | 600×600×600   | 450×450×450    | 600×600×600   |
|         | 外 形 寸 法(mm)<br>(幅×奥行×高さ)                                             | 1,065×650×840        | 1,215×800×990 | 1,065×650×840  | 1,215×800×990 |
|         | 内 容 積                                                                | 91 ℓ                 | 216 ℓ         | 91 ℓ           | 216 ℓ         |
|         | 棚 板 耐 荷 重                                                            | 30 Kg/枚              |               |                |               |
|         | 棚 受 段 数                                                              | 9 段                  |               |                |               |
|         | 棚 受 ピ ッ チ                                                            | 45 mm                | 60 mm         | 45 mm          | 60 mm         |
|         | 電 源 (50/60Hz)                                                        | 単相 200V 11A          | 単相 200V 16A   | 単相 200V 14A    | 単相 200V 20A   |
|         | 重 さ                                                                  | 約 78 Kg              | 約 109 Kg      | 約 78 Kg        | 約 109 Kg      |
| 付 属 品   | 棚 板                                                                  | ステンレスワイヤ             |               |                |               |
|         |                                                                      | 2 枚                  | 3 枚           | 2 枚            | 3 枚           |
|         | 棚 受                                                                  | 4 本                  | 6 本           | 4 本            | 6 本           |

### 3 外 観 図



本図温度調節器はプログラムコントローラ（ハイテックⅢb；標準外付属品）  
を搭載したときのものです。

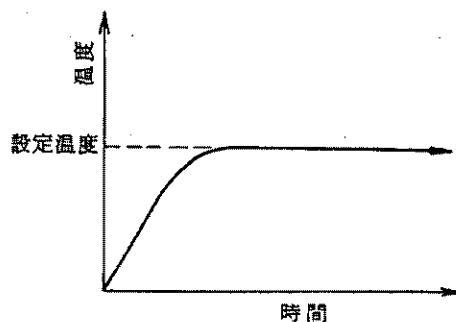
#### 4 温度調節器各部の名称



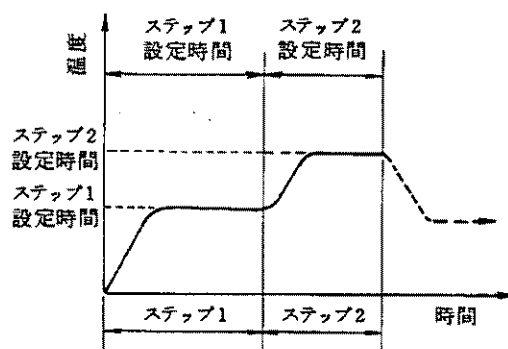
- ① 温度表示器……………設定温度、器内温度、プログラムNo、繰り返し回数を表示。
- ② ヒータランプ……………ヒータに通電されている時に点灯。
- ③ 温度セットキー……………温度表示器に設定温度を表示させるキー。
- ④ 温度測定キー……………温度表示器に器内温度を表示させるキー。
- ⑤ ステップ1ランプ……………プログラム1, 2, 3, 4がステップ1で動作している時に点灯。
- ⑥ ステップ2ランプ……………プログラム1, 2, 3がステップ2で動作している時に点灯。
- ⑦ タイム表示器……………設定時間及び計時中の残時間を表示。
- ⑧ タイムセットキー……………タイム表示器に設定時間を表示させるキー。
- ⑨ 計時キー……………タイマ動作時の残時間を表示させるキー。
- ⑩ オートスタートキー……………プログラム0のとき、設定時間後、自動的に設定温度まで上昇させるときに使用するキー。
- ⑪ 連続運転キー……………タイマを使用しないときに使用するキー。
- ⑫ オートストップキー……………プログラム0のとき、設定温度に器内温度がなったとき自動的にタイマが動作し、設定時間後に運転を停止させるキー。
- ⑬ 数字キー……………必要な温度及び時間とプログラムNo、繰り返し回数を設定するキー。
- ⑭ 入力キー……………設定した温度及び時間とプログラムNoをマイクロコンピュータに覚え込ませるためのキー。
- ⑮ プログラムキー……………温度表示器にプログラムNoを表示させるキー。
- ⑯ ステップキー……………ステップの選定キー。
- ⑰ ブザーキー……………ステップ終了及びプログラム終了後、ブザーを鳴らすためのキー。
- ⑱ リピートキー……………プログラム1, 2, 3において繰り返し運転の回数を設定するときに使用するキー。
- ⑲ ラン・ストップキー……………プログラムの開始又は一時停止させるときに使用するキー。
- ⑳ 電源キー……………本器を運転状態とするキー。

## 5 プログラムの動作パターン

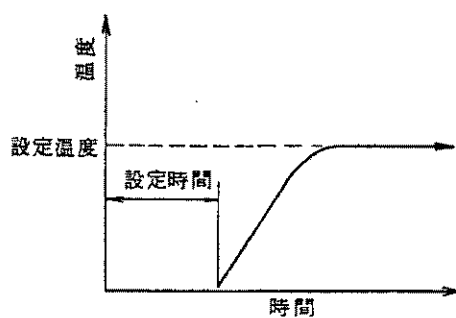
Pro0 連続運転



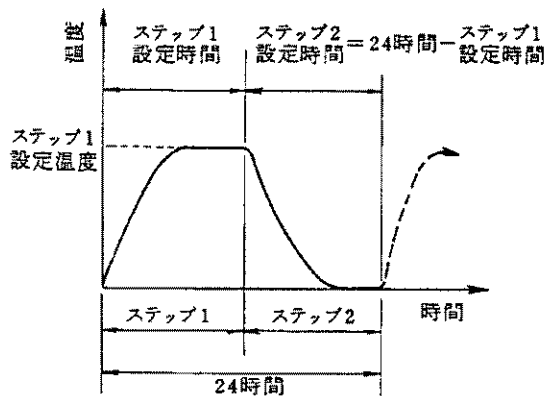
Pro2



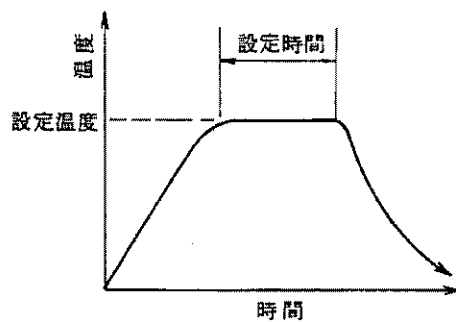
Pro0 オートスタート



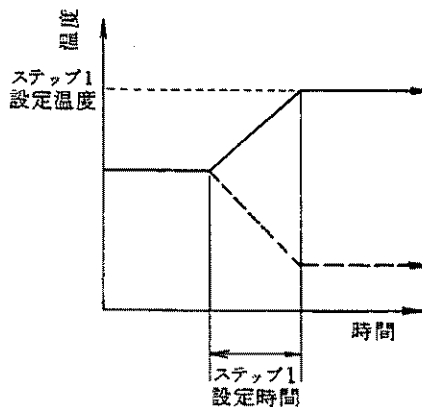
Pro3



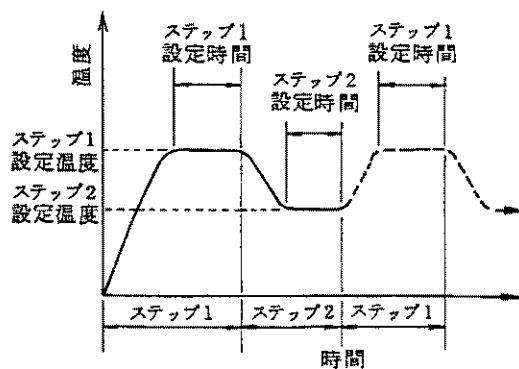
Pro0 オートストップ



Pro4 定率温度上昇(下降)



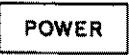
Pro1



## 6 運 転 法

- (1) 本体の後ろにある漏電ブレーカを ON にします。
- (2) パワースイッチを ON にします。(Pro0 は、この時点で既に入力されている設定温度を表示しスタートします。)
- (3) プログラム、温度、時間、繰り返し回数を設定します。(既にプログラムが入力されている場合は、ProX の番号を指定するだけです。)

「7. 温度調節器操作法」をごらん下さい。

- (4)  キーを押し、スタートします。
- (5) 器内温度、設定温度、残時間、設定時間、繰り返し回数を知りたいときは  キー及び、 キー、 キー、 キーをお使い下さい。
- (6) 運転を停止するときは  キーを押すか  キー (Pro1 ~ Pro4 の場合に有効) を押して下さい。
- (7) 運転中停電になりましたも、その時点でのプログラムを記憶しており、電源が復帰しましたら停電の前の状態よりスタートします。
- (8) 器内温度を急に下げたい場合は、設定温度を下げ、適当にダンパ (DAMPER) を開けて下さい。温度が安定しましたらダンパ (DAMPER) を閉じて下さい。
- (9) 運転中に扉を開けると、安全のためヒータ、ファン共停止しますが、閉めると運転を再開します。
- (10) 本器の使用後は安全のため  キーだけでなく、本体後の漏電ブレーカも切して下さい。
- (11) トラブル検出動作

本器になんらかの故障があった場合には、トラブル検出回路が働き安全側への必要な処置を、自動的に講じます。ただし Error は設定値不適ですので、再設定で Error は解除します。その他はエラー番号を確認の上、電源キー及び漏電ブレーカを切り、本器の販売店か、最寄りのヤマト科学㈱又はヤマトエンジニアリング㈱までご連絡下さい。

① 温度表示器エラー表示

| 表 示  | 異 状 の 内 容                                | 講じられる処理の内容                 |
|------|------------------------------------------|----------------------------|
| Err0 | 設定温度範囲（DF型 0～270℃、DH型 0～370℃）を越えて設定したとき。 | 前の設定値で温度制御を続けます。           |
| Err1 | 温度センサの断線                                 | ブザー警報、ヒータ回路の遮断<br>モータ回路の遮断 |
| Err2 | トライアックのショート                              | ブザー警報、ヒータ回路の遮断<br>モータ回路の遮断 |
| Err3 | ヒータの断線                                   | ブザー警報                      |
| Err4 | ファンの断線                                   | ブザー警報、ヒータ回路の遮断<br>モータ回路の遮断 |

ファインテラップ  
清掃が必要

② タイマ表示器エラー表示

| 表 示  | 異 状 の 内 容        | 講じられる処理の内容      |
|------|------------------|-----------------|
| Err0 | 分の単位に60以上を設定したとき | 前の設定値でタイマ動作します。 |

※ 上記の安全機構以外に過熱防止機構が装備されております。

器内温度が設定温度に対し下表の値となった時、自動的にヒータに供給されている電流を遮断するリレーが働き過熱を防止します。

|          |      |            |
|----------|------|------------|
| DH-42・62 | 動作温度 | 設定温度+約 17℃ |
| DF-42・62 | 動作温度 | 設定温度+約 13℃ |

(5) トラブル処理

| 症 状                              | 原 因                                                                                                                    | 処 理                                                                                                             |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スイッチを ONにしても<br>全然動かない           | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ブレーカ不良</li> <li>○ スイッチ不良</li> <li>○ 電源不良</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 交 換</li> <li>○ 交 換</li> <li>○ 修 理</li> </ul>                           |
| 温度上昇しない                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ヒータ断線</li> <li>○ 温度調節器不良</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 交 換</li> <li>○ 交 換</li> </ul>                                          |
| 温度上昇に時間がかかり<br>すぎる               | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 温度センサ不良</li> <li>○ 温度調節器不良</li> <li>○ ダンパが開きすぎている</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 交 換</li> <li>○ 交 換</li> <li>○ ダンパを閉じる</li> </ul>                       |
| 設定温度に達してもヒータ<br>が切れない            | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ トライアック不良</li> <li>○ 温度調節器不良</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 交 換</li> <li>○ 交 換</li> </ul>                                          |
| 温度表示が不安定                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 温度センサ不良</li> <li>○ 周囲温度の変化が激しい</li> <li>○ 試料の影響</li> <li>○ 温度調節器不良</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 交 換</li> <li>○ 設置場所の変更</li> <li>○ 試料の量を少なくする</li> <li>○ 交 換</li> </ul> |
| ブレーカが入らない                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 制御部扉が閉まっていない</li> <li>○ ブレーカ不良</li> <li>○ 制御部扉スイッチ不良</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 確実に閉める</li> <li>○ 交 換</li> <li>○ 交 換</li> </ul>                        |
| POWER キーは入るが<br>ファン・ヒータ共動かな<br>い | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ドアが閉まっていない</li> <li>○ ドアスイッチ不良</li> <li>○ 温度調節器不良</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 確実に閉める</li> <li>○ 交 換</li> <li>○ 交 換</li> </ul>                        |

○使用者による部品交換・修理に起因する故障は、保障の対象となりません。

## 7 温度調節器操作法

### (1) プログラムの選択

本器の温度調節器のプログラムソフトには異なるパターンのプログラムが内蔵されていますので、以下の方法で必要なプログラムを選択して下さい。

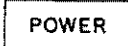
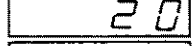
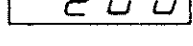
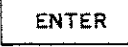
(例) *Pro0* から *Pro1* に変更する場合

| 操作キー                                                                                  | 表示及び点灯箇所                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1)  | 温度、タイマ表示器点灯。                                                                                                                                                                                                                       |
| (2)  |  を約10秒間点灯し、その後測定温度を表示します。<br>従って  を表示中にキーの操作を進めて下さい。             |
| (3)  |  プログラムの数字のみ点滅。                                                                                                                                    |
| (4)  |  約10秒間点灯し、その後測定温度を表示します。  を押す前に測定温度が表示された時は、(2)にもどって操作を行って下さい。 |

### (2) *Pro0* の温度、時間の入力

*Pro0* は連続運転、オートスタート及びオートストップの時に使用するプログラムです。

#### ① 器内温度の設定 (例 200℃)

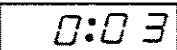
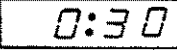
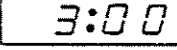
| 操作キー                                                                                    | 表示及び点灯箇所                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1)  | 温度、タイマ表示器点灯。                                                                                                                                                                                                                                                              |
| (2)  | 温度セットキーのランプ点灯。                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (3)  | <br><br> } 数字点滅。 |
| (4)  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| (5)  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| (6)  | 数字点灯、ヒータランプ点灯。                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (7)  | キーランプ点灯、器内温度表示。                                                                                                                                                                                                                                                           |

○ *Pro0* 以外では入力できません。  キーを押して *Pro0* を選択してから入力を行なって下さい。

「(1) プログラムの選択」をごらん下さい。

## ② タイマの設定

### 〔1〕オートスタート(例 3:00)

| 操作キー                                                                                  | 表示及び点灯箇所                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (イ)  | タイマセットキーのランプ点灯。<br>(前にセットした時間を表示)                                                                                                                                                                                                                                       |
| (ロ)  |  } 数字点滅。<br> }<br> } |
| (ハ)  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| (ニ)  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| (ホ)  |  数字点灯。                                                                                                                                                                                 |
| (ヘ)  | キーランプ点滅。<br>タイマ動作開始、タイマコロン点滅。                                                                                                                                                                                                                                           |
| (ト)  | タイマ表示器に残時間が表示される。<br> で昇温開始(点滅していたランプ及びコロンは点灯状態となり、同時にブザーが5秒間鳴る。)                                                                                                                      |

### 〔2〕オートストップ(例 3:00)

〔1〕の(イ)~(ニ)と同様にして時間をセットして下さい。

| 操作キー                                                                                    | 表示及び点灯箇所                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (ヘ)  | キーランプ点滅。<br>器内温度が設定温度に達するとタイマが動作開始、タイマコロン点滅。                                                                                                                 |
| (ト)  | タイマ表示器に残時間が表示される。<br> でヒータ、ファン共にオフ。(点滅していたランプ及びコロンは点灯状態となり、同時にブザーが5秒間鳴る。) |

### 〔3〕連続運転

タイマを特に設定しなければ連続運転となります。

オートスタート及びオートストップから連続運転に替えるには  キーを押して下さい。

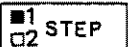
(3) *Pro1* 又は *Pro2* の温度、時間の入力

(例) プログラム *Pro1*

ステップ1 温度 150℃ 時間 1:30

ステップ2 温度 200℃ 時間 2:00

繰り返し回数 5回

| 操作キー                                                                                  | 表示及び点灯箇所                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (イ)  | 温度、タイマ表示器点灯。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| (ロ)  | キーランプ点灯  (X: 概入力プログラム番号)                                                                                                                                                                                                                                        |
| (ハ)  |  プログラムの数字のみ点滅。                                                                                                                                                                                                                                                  |
| (ニ)  |  約10秒間点灯した後、温度表示にもどる。                                                                                                                                                                                                                                           |
| (ホ)  | ステップ1のランプ点灯。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| (ヘ)  | 温度セットキーのランプ点灯。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| (ト)  | <div data-bbox="470 862 646 907" style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">1</div> <div data-bbox="470 918 646 963" style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">15</div> <div data-bbox="470 974 646 1019" style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">150</div> |

(4) Pro3 の温度、時間の設定

(例) ステップ1 温度 150℃ 時間 15:00 繰り返し回数 3回

(3)で行なう操作と同様に

(1)～(2) Pro 3

(4)～(5) 温度 150℃

(6)～(7) 時間 15:00

(8)～(9) 3回

を入力し、(9)でスタートします。

○ステップを終了するとタイマ表示器は、24－設定時間（上記の例では 9:00）を表示します。

(5) Pro4 の温度、時間の設定

(例) 現在温度から、温度 300℃まで、時間 2:00 で定率上昇させる。

| 操作キー                                                                          | 表示及び点灯箇所                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| (1) POWER                                                                     |                                     |
| (2) <input type="checkbox"/> PROG                                             | Pro X                               |
| (3) 4                                                                         | Pro4 数字点滅。 「(1)プログラムの選択」参照。(X: 0～4) |
| (4) ENTER                                                                     | Pro4 点灯。                            |
| (5) <input checked="" type="checkbox"/> 1 STEP<br><input type="checkbox"/> 2  | ステップ1のランプ点灯。                        |
| (6) SET                                                                       | 温度セットキーのランプ点灯。                      |
| (7) 3                                                                         | 3                                   |
| (8) 0                                                                         | 30                                  |
| (9) 0                                                                         | 300                                 |
| (10) ENTER                                                                    | 300 数字点灯。                           |
| (11) SET                                                                      | 時間セットキーのランプ点灯。                      |
| (12) 2                                                                        | 0:02                                |
| (13) 0                                                                        | 0:20                                |
| (14) 0                                                                        | 2:00                                |
| (15) ENTER                                                                    | 2:00 数字点灯。                          |
| (16) <input checked="" type="checkbox"/> RUN<br><input type="checkbox"/> STOP | キーランプが点灯し、ファンが回転してプログラムスタート。        |

注意 (1) *Pro1*~*Pro3*に於てステップ1を実施中の時は、タイマ表示器に①のランプが点灯します。タイムアップしてステップ2になると②のランプに替わり、切り替わる時にブザーが5秒間鳴ります。

終了時には、タイマ表示器の①②のランプが同時に点灯し、ブザーが5秒間鳴ります。

(2) ブザーのオン、オフは ☐ BUZZER キーを押すことにより選択出来ます。

(ブザーをオフにしたい時のみ、プログラム運転の都度、指定が必要です。)

(3) 運転中に ☐ REPEAT キーを押すことにより繰り返し回数が表示されます。また、繰り返し回数を各プログラム毎に記憶していますので、プログラム運転を行なう都度、繰り返し回数の確認を行なって下さい。

| 表 示         | 実回数      |
|-------------|----------|
| <i>rP01</i> | 1        |
| <i>rP02</i> | 2        |
| ⋮           | ⋮        |
| <i>rP98</i> | 98       |
| <i>rP99</i> | 無限回のくり返し |

(4) プログラム内容のうち、温度、時間の確認をする時には、☐1  
☐2 STEP キーを押した後、各 ☐ SET キーを押すことにより確認出来ます。

(5) プログラム実行中に他のプログラム内容を確認することは出来ませんので、一旦 ☐ RUN  
☐ STOP キーを押して停止させた後、プログラム番号を指定して内容の確認を行なって下さい。

(6) *Pro1*~*Pro3*に於て、プログラム終了後、ファンの回転を継続させたい時はプログラム運転の都度、プログラムの開始から終了までの間に ☐ AUTO  
START キーを押して下さい。また、解除させたい時には ☐ CONT キーを押すことにより解除出来ます。

(7) プログラム運転中に ☐ RUN  
☐ STOP キーを押すとヒータ、ファン共にオフになります。再度 ☐ RUN  
☐ STOP キーを押すとヒータ、ファン共にオンになりますが、タイマはプログラムの実行途中から再開します。

(8) 運転中に誤って ☐ POWER を押してしまった時は次の操作により運転を続行出来ます。

① *Pro0* のとき

| 操作キー                           | 表示及び点灯箇所                                                         |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> POWER | 温度設定値<br>直ちに運転再開<br>但し、オートスタート、オートストップで運転中の時、タイマは設定値からカウントを始めます。 |

② Pro1～4の時

| 操作キー                                                                                                                                                                                          | 表示及び点灯箇所                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| POWER                                                                                                                                                                                         | ProX (X: 1～4) 点灯。                     |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100%;">□ RUN</div> <div style="width: 100%;">STOP</div> </div> | キーランプが点灯し、ファンが回転してプログラム運転を始めからやり直します。 |

(9) 停電による停止 (Pro1～Pro4)

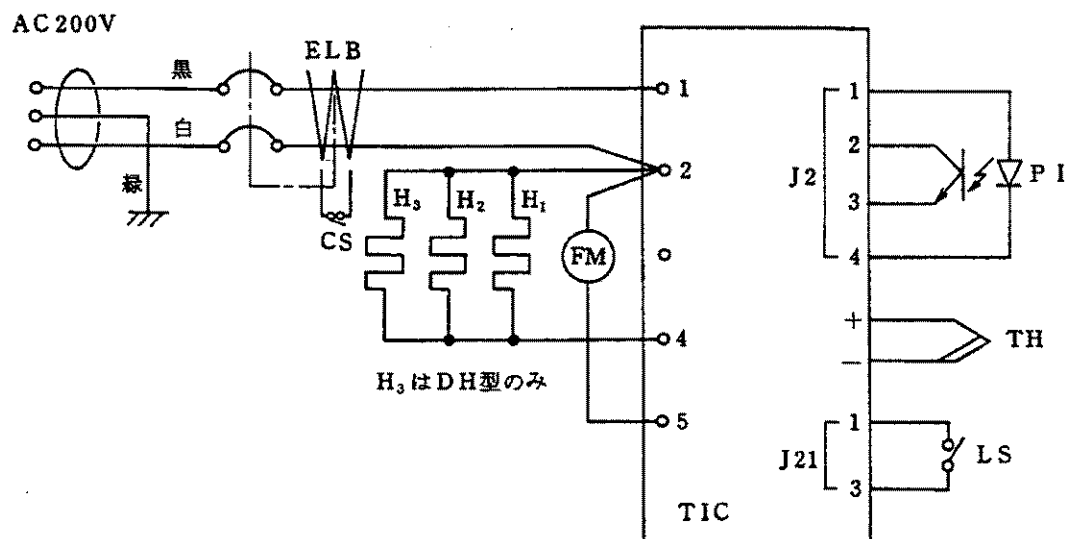
停電が起きた後、通電した場合にはプログラムの実行途中から再開します。

(10) 扉の開閉による停止 (Pro0～Pro4)

扉を開けますと、ヒータ・ファン共一時停止しますが、扉を閉めればプログラムの実行途中から再開します。

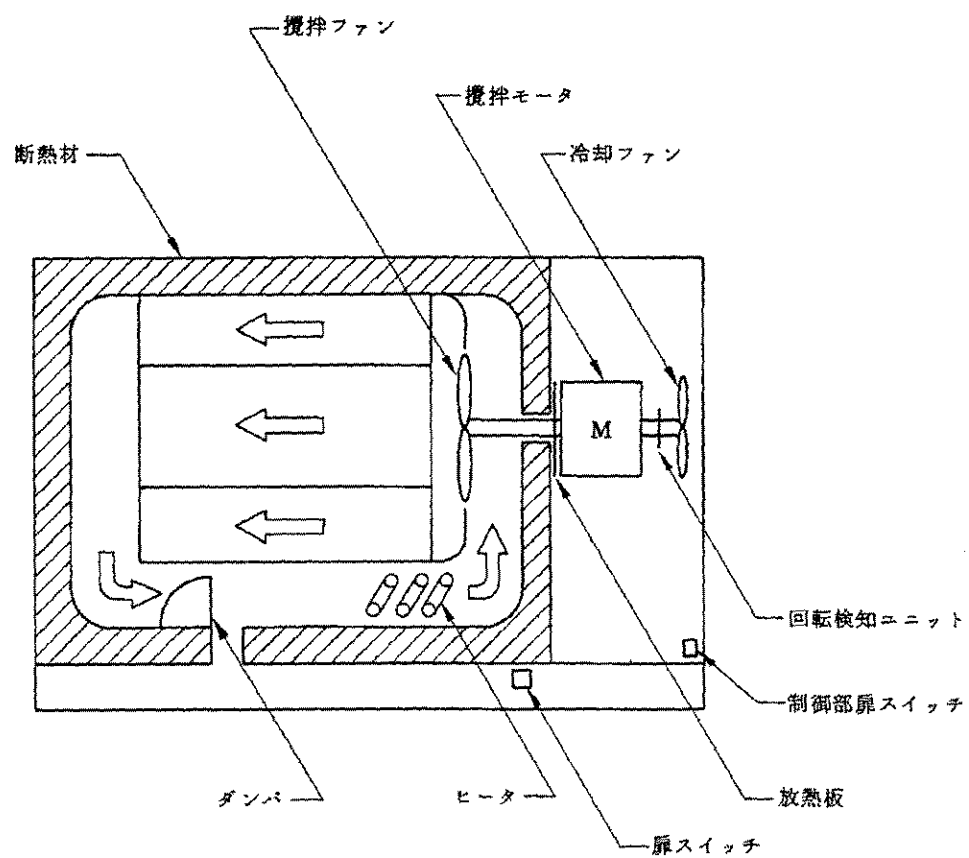
## 8 取扱上の注意

- (1) DF型は40～260℃、DH型は40～360℃の範囲でご使用下さい。  
また、標準的な使用可能範囲を越えた入力はできない様になっています。
- (2) 本器をご使用になるたびに漏電ブレーカのテストボタンをボールペン等の先で押し、その動作を確認して下さい。
- (3) 本器は防爆構造ではありません。可燃性の高い液体や蒸気を含んだ試料のご使用は避けて下さい。また、本器近くに燃えやすいものを置かないようにして下さい。
- (4) ダンパの開閉で排気量を調節して下さい。本器を乾燥器として使用する時は開け、恒温器として使用する時は閉じて下さい。  
なお、ダンパを開けすぎますと排気量が多すぎて、設定温度に達しない場合がありますのでご注意下さい。
- (5) 棚板の耐荷重は等分布荷重で 30 Kgです。試料はできるだけ分散して設置して下さい。  
但し、機器全体の耐荷量は 42 型で 60 Kg、62 型 75 Kgです。
- (6) 温度精度を確保するため、棚板には 30 %以上のスペースを空けて試料を設定して下さい。
- (7) 濡れた試料を入れる時は、水をできるだけ切ってから入れるようにして下さい。
- (8) 内装底面に直接試料を載せて本器を使用しますと、機器の性能が出ないばかりか、器内温度が異常に高くなったり、故障の原因となりますので、底面には絶対に試料を載せないで下さい。試料は付属の棚板に配置し、棚受柱にセットされた棚受金具の上に載せて下さい。
- (9) 高温でのご使用の場合は扉面の温度も高くなりますので十分ご注意下さい。
- (10) アースは必ず接続して下さい。
- (11) 初めて運転する時には、断熱材内の有機分が燃えて煙を出すことがありますが、本器の故障ではありません。
- (12) 不当な機器の改造による故障については保障いたしかねます。
- (13) 本器になんらかの故障があった場合には、トラブル検出回路が働き、安全側への必要な処置を自動的に講じます。トラブルの表示がありましたら表示個所を確認の上、パワースイッチ (POWER) 及び、本体後の漏電ブレーカを切り電源コードをはずして本器の販売店か最寄りのヤマト科学㈱、又はヤマトエンジニアリング㈱までご連絡下さい。

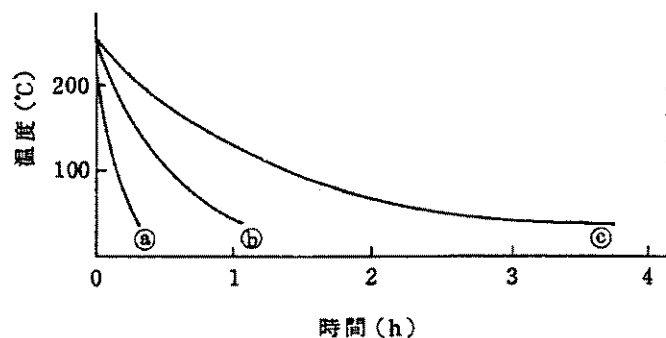


| 記号  | 部 品 名     |
|-----|-----------|
| ELB | 漏電ブレーカ    |
| FM  | ファンモータ    |
| H   | ヒータ       |
| PI  | フォトインタラプタ |
| TH  | 温度検出端     |
| LS  | リードスイッチ   |
| TIC | 温度調節器     |
| CS  | 制御部扉スイッチ  |

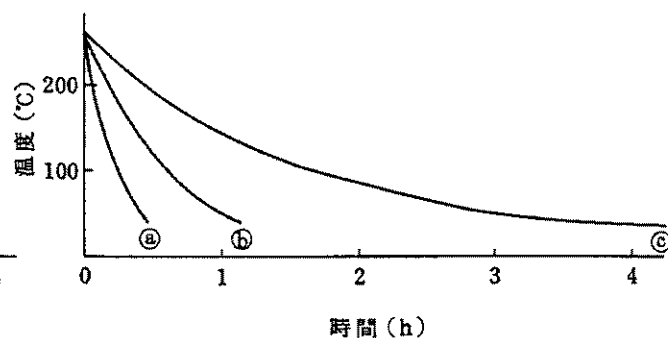
10 構造図



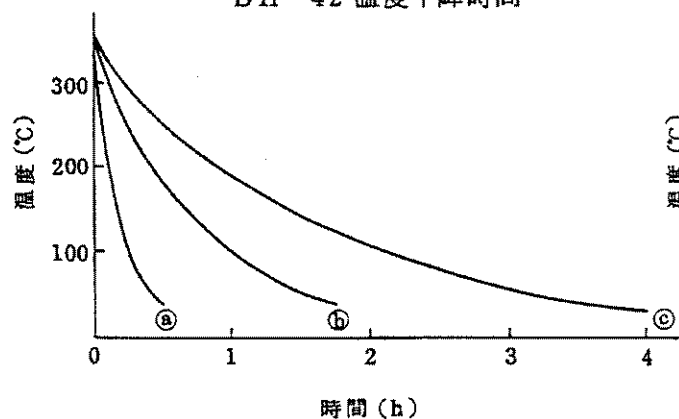
DF-42 温度下降時間



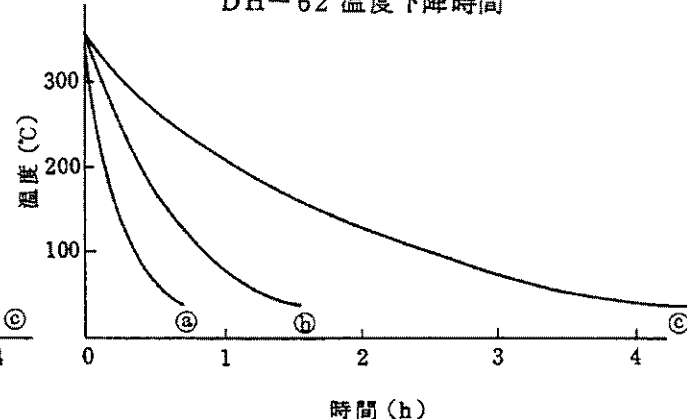
DF-62 温度下降時間



DH-42 温度下降時間



DH-62 温度下降時間



ダンパ開度

③— 90° (全開)

②— 45°

①— 0° (全閉)

測定条件

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 室 温    | 20℃                         |
| 試 料    | 無試料                         |
| ファン回転数 | 約 1350 r.p.m (200V 50Hz 定格) |

○参考データで保障値ではありません。