

M-D 3^{HT}mk II

目次

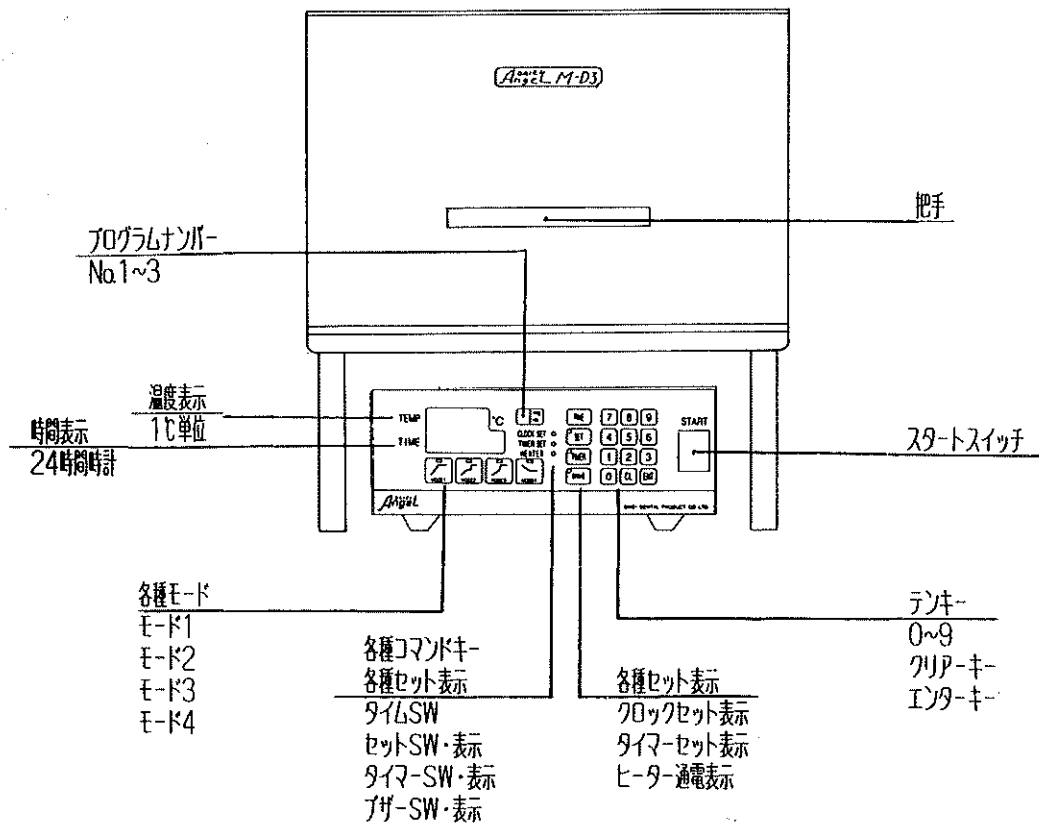
頁

| | |
|------------------------------------|----|
| 1. 各部の名称・仕様 | 2 |
| 2. 現在時刻登録 | 3 |
| 3. 作動開始時刻（予約時刻）の設定 | 3 |
| 4. タイマー予約（動作開始時刻：予約時刻）の使い方 | 3 |
| 5. 電気炉の作動方法（1）タイマーを使用しない時 | 4 |
| 6. 電気炉の作動方法（2）タイマーを使用する時 | 4 |
| 7. デジタル表示について | 4 |
| 8. 各モード・プログラム（出荷時の基本パターン） | 5 |
| 9. プログラム変更方法 『MODE 1』 | 6 |
| プログラム変更方法 『MODE 2』 | 7 |
| プログラム変更方法 『MODE 3』 | 8 |
| プログラム変更方法 『MODE 4』 | 9 |
| 10. 設定範囲 | 9 |
| 11. プログラム変更方法早見表 『MODE 1』 『MODE 2』 | 10 |
| プログラム変更方法早見表 『MODE 3』 『MODE 4』 | 11 |
| 12. エラーメッセージ | 12 |
| 13. 取扱注意事項 | 13 |
| 14. 昇温・冷却曲線 | 13 |
| 15. オリジナルプログラム（メモ） | 14 |

※通常使用される方は、1.~8.及び12.~15.をお読み下さい。
 ※オリジナルプログラムを作成される方は、全てお読み下さい。

この度、大榮歯科用電気炉『M-D 3^{HT}mk II』を御買上頂き、有り難うございます。
 大榮では、一人でも多くのユーザー様に、ご愛顧頂けるためにも、ご使用前に、必ず
 本書『取扱説明書』をお読み頂きます様、お願い申し上げます。
 尚、本機はマイクロコンピューターを内蔵した電気炉で、ホコリを特に嫌います。
 できる限り環境衛生にご努力頂きますよう、お願い致します。
 ご使用上、何か不明な点やご質問等ありましたら、下記までご連絡下さい。
 大榮歯科産業株式会社 本社 機械開発部 ☎06-441-3332（代）

1. 各部の名称



| 仕 様 | | 仕様 | | 仕様 | |
|------|--------|----------|------------------|---------|--------------|
| 最高温度 | 1200℃ | 本体寸法 | W385×H270×D465mm | 温度制御 | マイクロコンピュータ制御 |
| 常用温度 | 1100℃ | 炉内寸法 | W200×H105×D230mm | 温度計 | デジタル(1℃単位) |
| 温度誤差 | ±10℃ | 炉体脚長 | H140mm | 時計 | デジタル(24時間計) |
| 炉体重量 | 21.5kg | 所要電力 | AC200V 2800W | 外部コンセント | 100V 20W |
| 計器重量 | 5.0kg | 許容電力変動範囲 | 定格の85~110% | | |

2. 現在時刻登録 ご購入時、必ず行って下さい。

- ① 電気炉を安定した場所に設置する。
- ② 供給電源は、単相交流 200V 15A 以上の壁コンセントで、本機のみ使用する事。
(タコ足配線は大変危険です。絶対にしない事。)
- ③ 本機プラグを指定したコンセントに接続する。
⇒電気炉のヒーター回路を除く部分の電源が入ります。
この時『TEMP』は〔0〕、『TIME』は〔0000〕を表示します。
(但し、出荷時点後の関係上、既に設定している場合がありますので注意して下さい)
- ④ テンキー『0』を一度押す。
- ⑤ 次に、テンキー『0』を押しながら『TIME』スイッチ(『TIMER』スイッチと間違わない事)を押す。
⇒CLOCK SET ●点灯と共に、時刻設定モードになり、『TIME表示』の時間部分が点滅する。
TIMER SET ●が点灯した場合は、『ENT』キーを2回押し、『TIME』キーを1回押し、初期状態に戻してから、再度⑤の操作を行う。
- ⑥ 1日を24時間として、現在の時刻(時)をテンキーで入力する。(分は次操作)
例: AM 9:15の場合テンキー『9』、PM 9:15の場合『2』『1』と押す
- ⑦ (時)入力後『ENT』(エンター)キーを押す。(時設定完了)⇒分表示点滅。
- ⑧ 現在の(分)を⑥と同様に数値入力し、『ENT』キーを押す。
⇒CLOCK SET ●消灯と共に、現在時刻を表示し、時計が作動する。
例: 上の例題の場合15分は、『1』『5』『ENT』と押す。
- ⑨ 各設定数字は、『CL』(クリア)キーで『0』を表示し、クリアーできる。

3. 作動開始時刻(予約時刻)の設定 タイマー予約をしない場合は、6.の操作へ

- ① 2.の現在時刻登録後、『TIME』スイッチ(『TIMER』スイッチと間違わない事)を押す。
⇒TIMER SET ●点灯と共に、作動開始時刻設定モードになり、時刻表示が設定値に変わります。(設定数値がなければ、0を表示)
- ② 2.-⑥と同様に、テンキーで予約時刻の(時)を入力、『ENT』キーを押す。
- ③ 同様に(分)を入力、『ENT』キーを押す。
- ④ 時・分の入力後、『TIME』スイッチを押す。
⇒TIMER SET ●消灯・現在時刻を表示する。
※各設定数字は、『CL』(クリア)キーで『0』を表示し、クリアーできる。

4. タイマー予約(動作開始時刻:予約時刻)の使い方

- ① 現在温度・現在時刻表示の時、『TIMER』スイッチを1回押すと、『TIMER』スイッチのランプが点灯し、24時間(1日)予約タイマーが作動する。
(明日の朝作動する時に使用)
『TIMER』スイッチを2回押すと、48時間(2日)予約タイマーが作動し、現在時間の『分』表示が点滅する。
(今日が土曜日で、月曜日の朝作動する時に使用)
『TIMER』スイッチを3回押すと、72時間(3日)予約タイマーが作動し、現在時間の『時』表示が点滅する。
(今日が金曜日で、月曜日の朝作動する時に使用)
- ② 4回目を押すと、『TIMER』スイッチの動作ランプは、消灯し、タイマーは解除される。
- ③ 予約操作終了後『SET』スイッチを押すと、予約開始時刻と最終焼却温度が確認できる
- ④ 6.のタイマーを使う時に上記操作が必要ですが、『スタート』スイッチを押さないとエラーブザーと共に、初期状態に戻ります。

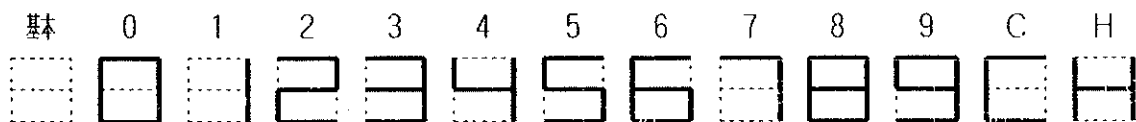
5. 電気炉の作動方法（1）タイマーを使用しない時

- ① 『MODE 1～4』（各モードは7.の各モード・プログラムを参考）のいずれかを選択する。（希望する『MODE』スイッチを押す。）
本機は、予めモード・プログラムを設定していますので、各メーカー指示通りの昇温を希望される方は、9.以降のプログラム変更を参照して下さい。
⇒選択された『MODE』スイッチのランプが点灯しプログラムナンバーに『1』が表示されます。
プログラムナンバーは、『MODE』スイッチを押す毎にカウントアップします（1⇒2⇒3⇒1⇒2⇒3⇒1・・・）
- ② 『ブザー』スイッチを押す。⇒『ブザー』（●）スイッチのランプが点灯する。
- ③ 『START』スイッチをON。
⇒『スタート』スイッチが自照し、定められたプログラム通り昇温を開始します。
- ④ 炉の運転中（昇温中）『SET』スイッチをおすと、その間設定されている最終焼却温度と予約タイマー開始時刻を確認できます。
- ⑤ ヒーターへ通電している間は、『HEATER』ランプが、点灯します。
- ⑥ 最終焼却温度での係留終了後、ブザーが鳴り、昇温が終了した事を知らせます。
- ⑦ 『ブザー』スイッチを切って、次作業（ casting ）に移る。
本機は、『ブザー』スイッチを切っても、係留は継続されます。（但し2時間）
『ブザー』スイッチを切った状態のまま、1時間59分経過すると、1分間だけ警告ブザーが鳴り、その後ヒーター回路の電源が切れます。（異常加熱防止機構）
『START』スイッチを切れば、初期状態に戻ります。
- ⑧ 鑄造作業終了後、『START』スイッチを切り、炉内の冷却を行う。
⇒『START』スイッチのランプが消灯し、初期状態に戻る。
『TEMP』表示は、現在の炉内温度を表示する。
本機は、高級カンタル線を使用していますが、ヒーター及び炉材の耐久性を考えると、炉蓋を開けた急冷は、できるだけ避けて下さい。

6. 電気炉の作動方法（2）タイマーを使用する時

- ① 『MODE 1～4』（各モードは7.の各モード・プログラムを参考）のいずれかを選択する。（希望する『MODE』スイッチを押す。）
本機は、予めモード・プログラムを設定していますので、各メーカー指示通りの昇温を希望される方は、9.以降のプログラム変更を参照して下さい。
⇒選択された『MODE』スイッチのランプが点灯しプログラムナンバーに『1』が表示されます。
プログラムナンバーは、『MODE』スイッチを押す毎にカウントアップします（1⇒2⇒3⇒1⇒2⇒3⇒1・・・）
- ② 『TIMER』スイッチを押し、希望するタイマー予約を行う。灯する。
3.・4.のタイマー設定・作動方法を参照する。
- ③ 以下5.～③以降と同じ操作をする。

7. デジタル表示について TEMP・TIME（温度・時刻表示）



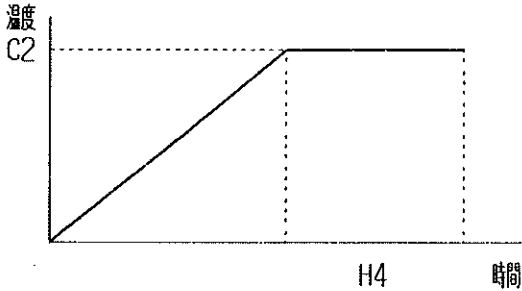
C : C1～C3 温度を意味します。

H : H1～H6 時間を意味します。

8. 各モード・プログラム 出荷時の基本プログラム

本機のマイコン制御は、予め次のプログラムが入力されています。
 オリジナルプログラムを希望される方は、9.以降のプログラム変更を参照して下さい。
 オリジナルプログラムは、本機内蔵のバッテリーや、昇温中のトラブル（雷・停電）等で初期化される事があります。
 1 3.の注意事項に気を付けて下さい。

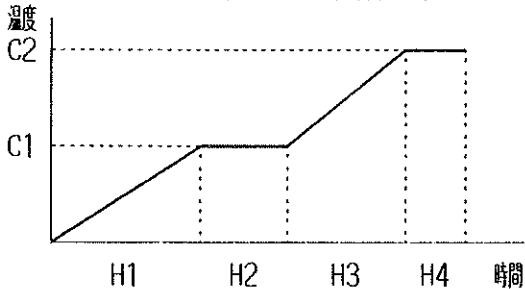
MODE 1の場合（ストレート）



プログラム番号

| | | | |
|-------|---------------|--------|--------------|
| No. 1 | クリストバライト系(石膏) | | 貴金属クラウン・ブリッジ |
| | C 2 | 7 0 0℃ | |
| | H 4 | 3 0 分 | |
| No. 2 | リン酸塩系 | | 単金属クラウン・ブリッジ |
| | C 2 | 8 0 0℃ | |
| | H 4 | 3 0 分 | |
| No. 3 | その他高溶合金 | | 単金属クラウン・ブリッジ |
| | C 2 | 9 0 0℃ | |
| | H 4 | 3 0 分 | |

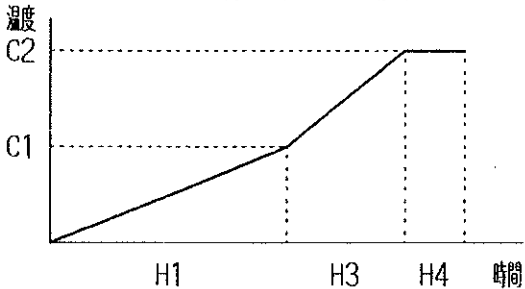
MODE 2の場合（2段階係留）



プログラム番号

| | | | | |
|-------|---------------|--------|--------------|--------|
| No. 1 | クリストバライト系(石膏) | | 貴金属クラウン・ブリッジ | |
| | C 1 | 3 0 0℃ | C 2 | 7 0 0℃ |
| | H 1 | 45分 | H 2 | 30分 |
| | H 3 | 40分 | H 4 | 30分 |
| No. 2 | リン酸塩系 | | 単金属クラウン・ブリッジ | |
| | C 1 | 3 0 0℃ | C 2 | 8 0 0℃ |
| | H 1 | 45分 | H 2 | 30分 |
| | H 3 | 50分 | H 4 | 30分 |
| No. 3 | その他高溶合金 | | 金属床 | |
| | C 1 | 3 0 0℃ | C 2 | 8 0 0℃ |
| | H 1 | 120分 | H 2 | 60分 |
| | H 3 | 60分 | H 4 | 120分 |

MODE 3の場合（Low→High）

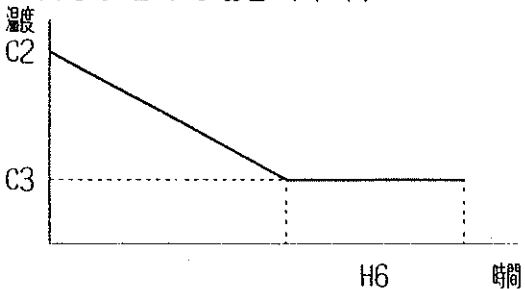


プログラム番号

| | | | | |
|-------|---------------|--------|--------------|--------|
| No. 1 | クリストバライト系(石膏) | | 貴金属クラウン・ブリッジ | |
| | C 1 | 3 0 0℃ | C 2 | 7 0 0℃ |
| | H 1 | 6 0 分 | H 3 | 0 分 |
| | H 4 | 3 0 分 | | |
| No. 2 | リン酸塩系 | | 単金属クラウン・ブリッジ | |
| | C 1 | 3 0 0℃ | C 2 | 8 0 0℃ |
| | H 1 | 6 0 分 | H 3 | 0 分 |
| | H 4 | 3 0 分 | | |
| No. 3 | その他高溶合金 | | チタン | |
| | C 1 | 3 0 0℃ | C 2 | 8 5 0℃ |
| | H 1 | 6 0 分 | H 3 | 5 5 分 |
| | H 4 | 6 0 分 | | |

※H 3---0分の『0』設定は、本機のルバワーを意味します。

MODE 4の場合（冷却）



プログラム番号

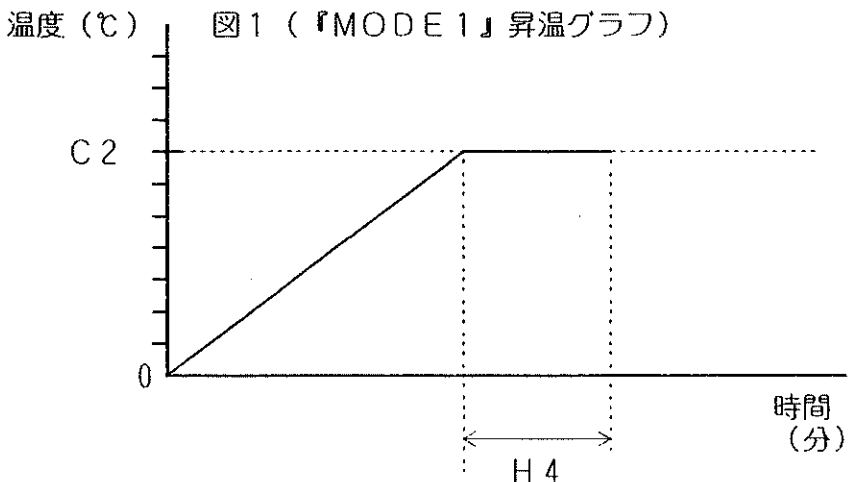
| | | |
|-------|-------------|--------|
| No. 1 | 銀合金低温鑄造（冷却） | |
| | C 3 | 5 0 0℃ |
| | H 6 | 3 0 分 |
| No. 2 | 金属の硬化熱処理 | |
| | C 3 | 4 5 0℃ |
| | H 6 | 1 5 分 |
| No. 3 | チタン低温鑄造（冷却） | |
| | C 3 | 7 0 0℃ |
| | H 6 | 6 0 分 |

9. プログラム変更方法 基本プログラムをオリジナルプログラムに変更

本電気炉は、前記した通り『MODE 1～MODE 4』の4つがあり、それぞれ3つのプログラムがセットされていますが、変更する事も可能です。以下にその方法を記します。

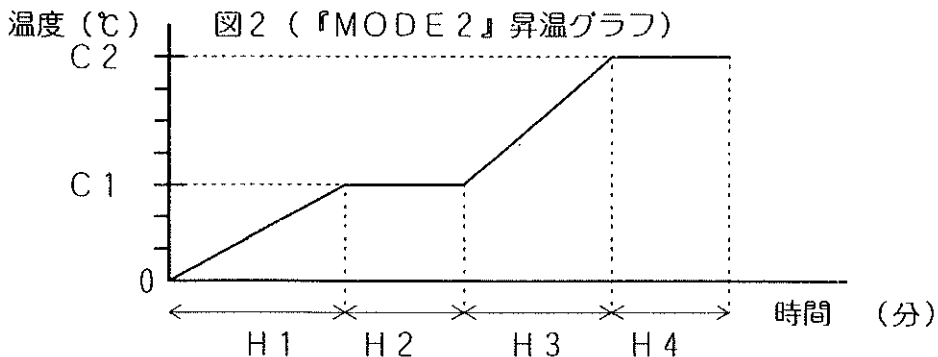
『MODE 1』：ストレート昇温（下図1を参考）

- ① 『SET』スイッチを押す。⇒『SET』スイッチのランプが点灯。
- ② 『MODE 1』スイッチを1回押すとプログラムNo『1』が表示される。
⇒『MODE 1』スイッチのランプが点灯し、同時に『TIME』表示に、C2：H4が表示され、C2（最終焼却温度）が点滅し、『TEMP』表示に、すでに入力されている数値（基本は、700）が表示
- ③ 希望する最終焼却温度を『テンキー』を使って入力する。
例：750℃にしたい場合、『7』『5』『0』と押す。
この時、間違った数値を入力した場合は、『CL』キーを押し、再度入力しなおします。
- ④ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒最終焼却温度を記憶し、H4（最終焼却温度での係留時間）が点滅する。
『TEMP』表示に、すでに入力されている数値（基本は、30）が表示
- ⑤ 希望する最終焼却温度での係留時間を『テンキー』を使って入力する。
時間は全て分単位にして下さい。（2時間の場合は、120分に）
例：120分にしたい場合、『1』『2』『0』と押す。
この時、間違った数値を入力した場合は、『CL』キーを押し、再度入力しなおします。
- ⑥ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒最終焼却温度での係留時間を記憶し、『MODE 1』スイッチのランプが消灯します。
- ⑦ 以上でプログラムNo 1の設定は終了です。
- ⑧ 引き続きプログラムNo 2を設定するときには、⑥の『ENT』キーを押した後『MODE 1』スイッチを再度おすと、プログラムNoが『2』を表示します
- ⑨ 上記③～⑥の操作を繰り返します。（プログラムNo 3も同様）
- ⑩ すべてのプログラムセットが終了すれば『SET』スイッチを押します。
⇒『SET』スイッチランプが消灯し、現在温度と現在時刻が表示される。



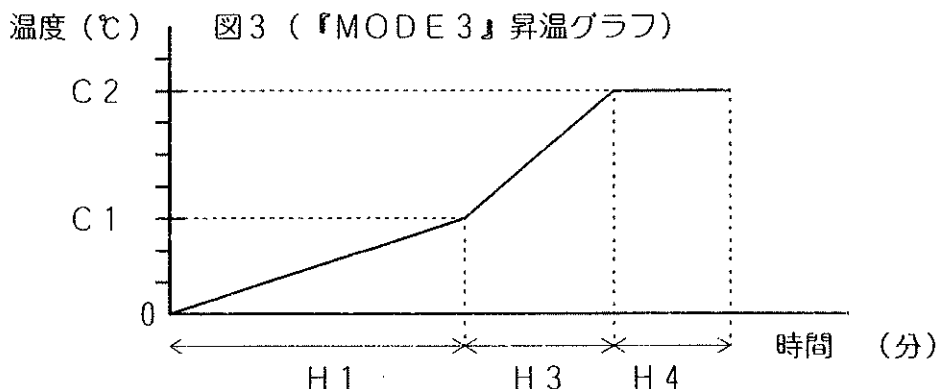
『MODE 2』：二段係留昇温（下図2を参考）

- ① 『SET』スイッチを押す。⇒『SET』スイッチのランプが点灯。
- ② 『MODE 2』スイッチを1回押すとプログラムNo『1』が表示される。
⇒『MODE 2』スイッチのランプが点灯し、同時に『TEMP』表示に、
C1：H1が表示され、C1（中間係留温度）が点滅し、『TEMP』表示に、すでに入力されている数値（基本は、300）が表示
- ③ 希望する中間係留温度を『テンキー』を使って入力する。
例：350℃にしたい場合、『3』『5』『0』と押す。
この時、間違った数値を入力した場合は、『CL』キーを押し、再度入力しなおします。
- ④ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒中間係留温度を記憶し、H1（中間係留温度までの達成時間）が点滅する
『TEMP』表示に、すでに入力されている数値（基本は、45）が表示
- ⑤ 希望する中間係留温度までの達成時間を『テンキー』を使って入力する。
時間は全て分単位にして下さい。（2時間の場合は、120分に）
例：50分にしたい場合、『5』『0』と押す。
- ⑥ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒H1の表示からH2（中間係留時間）に変わり、点滅する。
『TEMP』表示は、基本は、30が表示する。
- ⑦ 希望するH2（数値）を入力する。
- ⑧ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒C2：H3が表示され、C2（最終焼却温度）が点滅し、『TEMP』表示に、すでに入力されている数値（基本は、700）が表示
- ⑨ 希望するC2（数値）を入力する。
- ⑩ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒最終焼却温度が記憶され、H3（中間係留終了から最終焼却温度までの達成時間）が点滅し『TEMP』表示に、すでに入力されている数値（基本は、40）が表示
- ⑪ 希望するH3（数値）を入力する。
- ⑫ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒H3の表示からH4（最終焼却係留時間）に変わり、点滅する。
『TEMP』表示は、基本は、30が表示する。
- ⑬ 希望するH4（数値）を入力する。
- ⑭ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒『MODE 2』スイッチのランプが消灯します。
- ⑮ 以上でプログラムNo.1の設定は終了です。
- ⑯ 引き続きプログラムNo.2を設定するときは、⑭の『ENT』キーを押した後『MODE 2』スイッチを再度押すと、プログラムNoが『2』を表示します
- ⑰ 上記③～⑭の操作を繰り返します。（プログラムNo.3も同様）
- ⑱ すべてのプログラムセットが終了すれば『SET』スイッチを押します。
⇒『SET』スイッチランプが消灯し、現在温度と現在時刻が表示される。



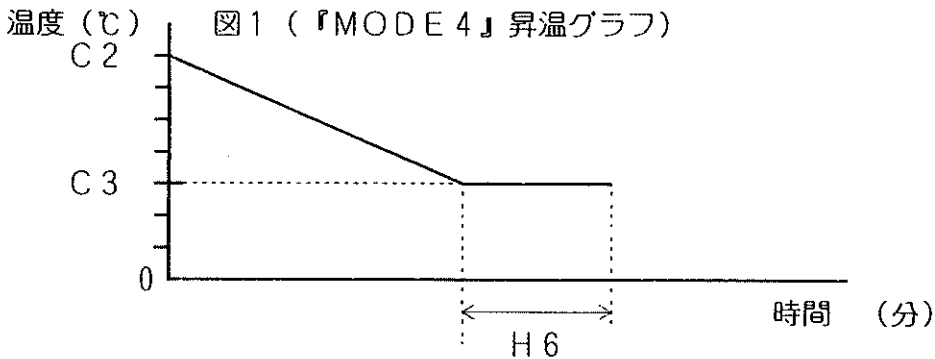
『MODE 3』： Low⇒High切替昇温（下図3を参考）

- ① 『SET』スイッチを押す。⇒『SET』スイッチのランプが点灯。
- ② 『MODE 3』スイッチを1回押すとプログラムNo.『1』が表示される。
⇒『MODE 3』スイッチのランプが点灯し、同時に『TEMP』表示に、
C1：H1が表示され、C1（中間切替温度）が点滅し、『TEMP』表示に、
すでに入力されている数値（基本は、300）が表示
- ③ 希望する中間切替温度を『テンキー』を使って入力する。
例：350℃にしたい場合、『3』『5』『0』と押す。
この時、間違った数値を入力した場合は、『CL』キーを押し、再度入力し
なおします。
- ④ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒中間切替温度を記憶し、H1（中間切替温度までの達成時間）が点滅する
『TEMP』表示に、すでに入力されている数値（基本は、60）が表示
- ⑤ 希望する中間切替温度までの達成時間を『テンキー』を使って入力する。
時間は全て分単位にして下さい。（2時間の場合は、120分に）
例：50分にしたい場合、『5』『0』と押す。
- ⑥ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒C2：H3が表示され、C2（最終焼却温度）が点滅し、『TEMP』表
示に、すでに入力されている数値（基本は、700）が表示
- ⑦ 希望するC2（数値）を入力する。
- ⑧ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒最終焼却温度が記憶され、H3（中間切替から最終焼却温度までの達成時
間）が点滅し『TEMP』表示に、すでに入力されている数値（基本は、
0）が表示。
この『0』表示は、本機の最大昇温能力（炉内:15℃/分）を意味する。
- ⑨ 希望するH3（数値）を入力する。
- ⑩ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒H3の表示からH4（最終焼却係留時間）に変わり、点滅する。
『TEMP』表示は、基本は、30が表示する。
- ⑪ 希望するH4（数値）を入力する。
- ⑫ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒『MODE 2』スイッチのランプが消灯します。
- ⑬ 以上でプログラムNo.1の設定は終了です。
- ⑭ 引き続きプログラムNo.2を設定するときは、⑫の『ENT』キーを押した後
『MODE 3』スイッチを再度押すと、プログラムNo.が『2』を表示します
- ⑮ 上記③～⑫の操作を繰り返します。（プログラムNo.3も同様）
- ⑯ すべてのプログラムセットが終了すれば『SET』スイッチを押します。
⇒『SET』スイッチランプが消灯し、現在温度と現在時刻が表示される。



『MODE 4』：冷却（下図4を参考）

- ① 『SET』スイッチを押す。⇒『SET』スイッチのランプが点灯。
- ② 『MODE 4』スイッチを1回押すとプログラムNo.『1』が表示される。
⇒『MODE 4』スイッチのランプが点灯し、同時に『TEMP』表示に、
C3：H6が表示され、C3（冷却係留温度）が点滅し、『TEMP』表示に、すでに入力されている数値（基本は、500）が表示
- ③ 希望する最終焼却温度を『テンキー』を使って入力する。
例：450℃にしたい場合、『4』『5』『0』と押す。
この時、間違った数値を入力した場合は、『CL』キーを押し、再度入力しなおします。
- ④ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒冷却係留温度を記憶し、H6（冷却温度での係留時間）が点滅する。
『TEMP』表示に、すでに入力されている数値（基本は、30）が表示
- ⑤ 希望する冷却係留温度での係留時間を『テンキー』を使って入力する。
時間は全て分単位にして下さい。（2時間の場合は、120分に）
例：40分にしたい場合、『4』『0』と押す。
この時、間違った数値を入力した場合は、『CL』キーを押し、再度入力しなおします。
- ⑥ 数値入力後『ENT』キーを押す。
⇒最終焼却温度での係留時間を記憶し、『MODE 4』スイッチのランプが消灯します。
- ⑦ 以上でプログラムNo.1の設定は終了です。
- ⑧ 引き続きプログラムNo.2を設定するときには、⑥の『ENT』キーを押した後『MODE 4』スイッチを再度押すと、プログラムNo.が『2』を表示します
- ⑨ 上記③～⑥の操作を繰り返します。（プログラムNo.3も同様）
- ⑩ すべてのプログラムセットが終了すれば『SET』スイッチを押します。
⇒『SET』スイッチランプが消灯し、現在温度と現在時刻が表示される。



10. 設定範囲

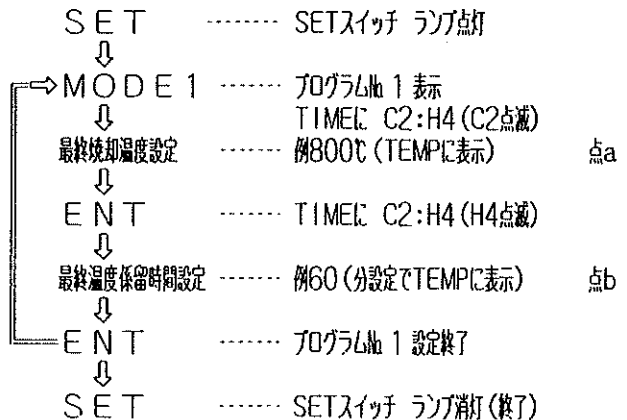
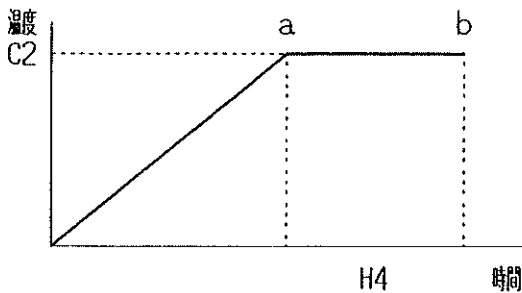
各モードでの設定範囲を記す。

| | | |
|-------------------|-----------|---------------|
| C1：中間温度 | 100～1200℃ | |
| C2：最終温度 | 100～1200℃ | |
| C3：冷却温度 | 100～1200℃ | |
| H1：中間温度達成時間 | 0～180分 | （『0』は本機フルパワー） |
| H2：中間係留時間 | 0～180分 | |
| H3：中間温度から最終温度達成時間 | 0～180分 | （『0』は本機フルパワー） |
| H4：最終係留時間 | 0～180分 | |
| H6：冷却係留時間 | 0～180分 | |

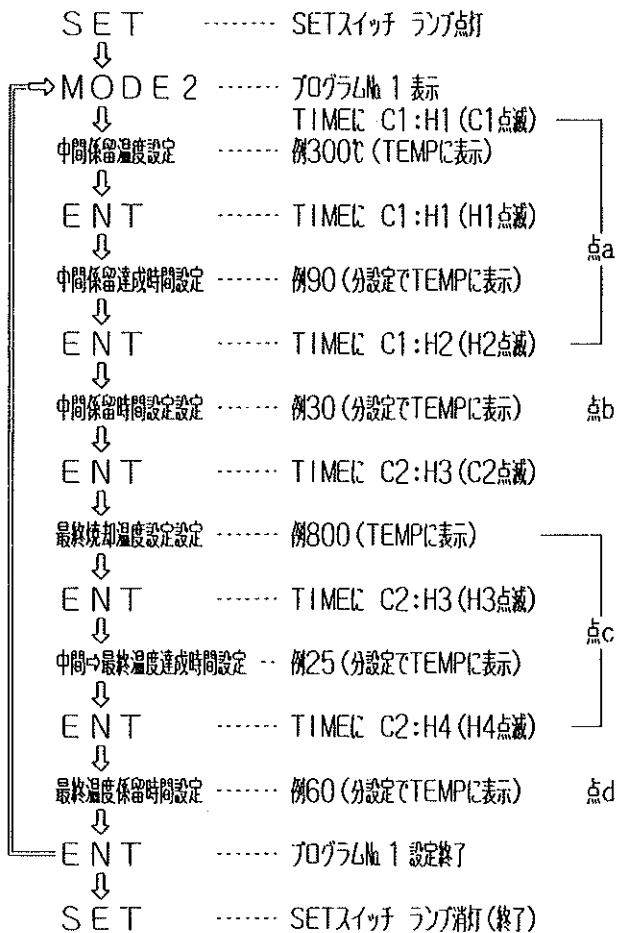
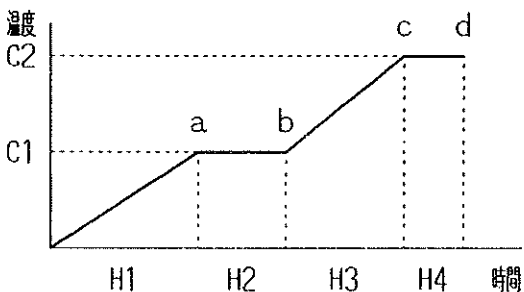
11. 9. プログラム変更方法早見表

前記したプログラム変更方法を簡単に図式化した

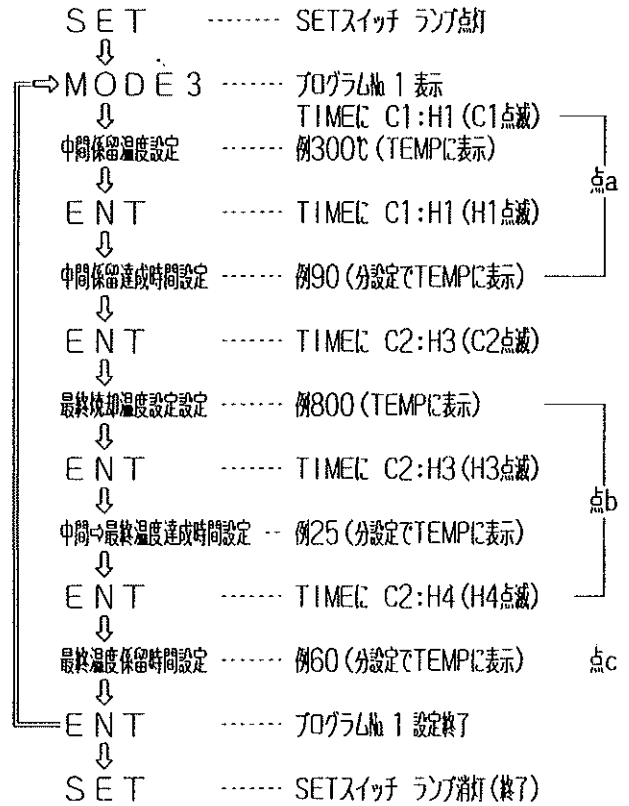
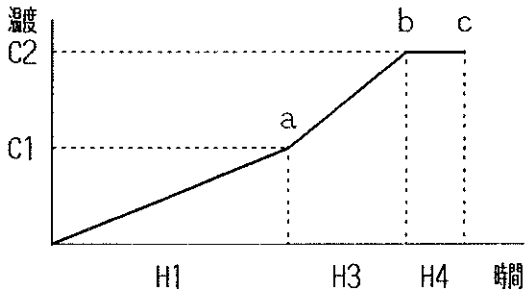
MODE 1の場合 (ストレート)



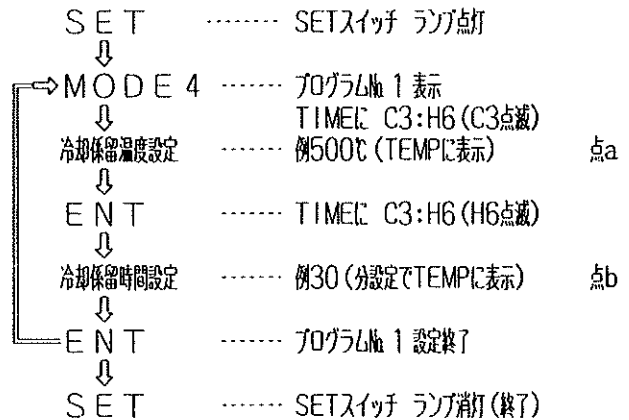
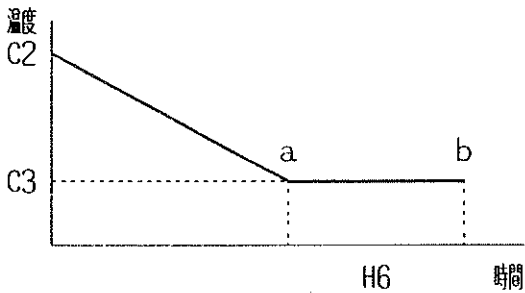
MODE 2の場合 (2段係留)



MODE 3の場合 (Low→High)



MODE 4の場合 (冷却)



12 エラーメッセージ

エラーが生じた時は、警告ブザーと共に、『TEMP』表示に各種エラーメッセージが表示します。
その指示に従って操作して下さい。

| | エラー | 原因 | 対応 |
|----------|--|--|--------------------------------|
| 誤操作 | 7000 | いずれのモードの設定なしに始動した | 「START」スイッチを切り、「MODE」の設定からやり直す |
| | 7100 | 現在時刻を設定せずに始動した | 「START」スイッチを切り、現在時刻を設定し直す |
| | 7200 | 各モードの動作条件（プログラム記憶）を設定せずに始動した | 「START」スイッチを切り、動作条件を設定し直す |
| | その他 | いずれかの動作モードを設定して、「TIMER」スイッチを入れ、タイマーモードをセットした場合、一定時間（約10秒）以内に、「START」スイッチを「ON」しなければ警告ブザーが一定時間鳴り、タイマーモードをクリアします。 | |
| 温度設定 | 8100 | 「モード4」で、現在温度が保留温度より低い時始動した | 「START」スイッチを切る |
| | 8200 | 「モード1～3」で、現在温度が保留温度よりも高い時始動した | 「START」スイッチを切り、炉の冷却を待つ |
| 制御器のトラブル | 9000 | 温度センサーの断線（ヒーターの作動が停止） | 「START」スイッチを切る (要修理) |
| | 9100 | ヒーター線の断線（ヒーターの作動が停止） | 「START」スイッチを切る (要修理) |
| | 9200 | 炉内温度が1250℃を越えた（ヒーターの作動が停止） | 「START」スイッチを切る (要修理) |
| | 9300 | SSRのトラブルがあった時（メインリレーが切れる） | 「START」スイッチを切る (要修理) |
| | 9400 | バッテリーの性能劣化で、プログラムテータの保証ができない | (要修理) |
| | | <p>「9400」が表示された時、コンセントをいったん抜いて、すぐに差し込めばエラーメッセージが消えて現在温度表示に戻りますが、その時時間表示が正確であれば引き続き使用できます。 時間表示が異常な場合は、再度クロックセットを行ってやれば、引き続き使用できます。 但し、いずれの場合でも全てのプログラムは、自動的に初期値にプリセットされ、変更したテータは失われます。</p> | |
| | 9500 | プログラムテータ値に異常が生じた | (要検査) |
| | <p>「9500」が表示された時、コンセントをいったん抜いて、すぐに差し込めばエラーメッセージが消えて現在温度表示に戻り、引き続き使用できるが、全てのプログラムは、自動的に初期値にプリセットされ、変更したテータは失われます。</p> | | |
| 9600 | 最終冷却終了後、そのまま2時間放置した場合 (運転停止前1分間警告ブザーが鳴り、運転を停止させる) | 「START」スイッチを切ると通常状態に戻る | |

15. オリジナルプログラム (メモ)

オリジナル設定値を空白にメモして下さい。

| | プログラムナンバー 1 | プログラムナンバー 2 | プログラムナンバー 3 |
|--------|---|---|---|
| MODE 1 | <p>(焼却用)</p> <p>H4 ()</p> | <p>(焼却用)</p> <p>H4 ()</p> | <p>(焼却用)</p> <p>H4 ()</p> |
| MODE 2 | <p>(焼却用)</p> <p>H1 () H3 () H2 () H4 ()</p> | <p>(焼却用)</p> <p>H1 () H3 () H2 () H4 ()</p> | <p>(焼却用)</p> <p>H1 () H3 () H2 () H4 ()</p> |
| MODE 3 | <p>(焼却用)</p> <p>H1 () H3 () H4 ()</p> | <p>(焼却用)</p> <p>H1 () H3 () H4 ()</p> | <p>(焼却用)</p> <p>H1 () H3 () H4 ()</p> |
| MODE 4 | <p>(焼却用)</p> <p>H6 ()</p> | <p>(焼却用)</p> <p>H6 ()</p> | <p>(焼却用)</p> <p>H6 ()</p> |

※たびたび変更される方は、この頁のコピーを取ってご使用下さい。

11 取扱注意事項

- ① 本機は、単相交流200・2800Wで作動します。壁側コンセントは必ず、単相交流200V15A以上の単独回線を設けコンセントの加熱防止に注意して下さい（壁側コンセントの異常加熱は、火事の原因になります。）
- ② 本機の供給電源（AC200V）の許容電圧変動範囲は、定格の85～110%です。著しく電圧変動がある場合は、電力会社に相談し必要処置をとるようにして下さい
- ③ 本機の最高温度は、1200℃で、常用最高温度は1100℃です。温度の設定範囲は、100℃～1200℃ですが、炉体マッフル(セラミックファイバー製品)は、高温（1100℃以上で長時間使用）になると、縮小します。
- ④ 本機は、マイクロコンピュータを搭載しており、ホコリを特に嫌います。できるかぎり、環境衛生に努めるようお願いいたします。
- ⑤ 本機は、内部から発生するノイズ対策として雑音防止器を、内蔵しています。但し、周辺機器から発生するノイズ対策としては、本機のアースを正しく取って下さい。ノイズ対策には、本機のアースと共に、外部発生源（高周波鑄造機・アーク鑄造機及び、エンジン等の回転機器）のアースも正しく取る事をお願いいたします。
- ⑥ 電気炉の使用に関し、付近に燃焼物・引火物を置かない事。尚、電気炉の設置は、壁からの距離を充分（10cm以上）離して使用して下さい。
- ⑦ 本機の使用周囲温度は、0～50℃です。この範囲を越えた周囲温度での使用は、誤作動を生じる場合が有りますので、注意して下さい。
- ⑧ 外部コンセントの出力（冷却ファン及び脱臭装置用リレー信号コンセント）は、電気炉の運転停止後、2時間迄取り出す事ができます。本機は、炉体外壁（鉄板）の冷却のため、電気炉の運転停止後も、冷却ファンが作動する様設計されています。
- ⑨ 電気炉脱臭装置の電源は、本機外部コンセントからリレー信号として取り出す事。脱臭装置を利用される場合は、別売『外部リレー回路』のご購入をお願いいたします。
- ⑩ 本機は24時間、電源コンセントを入れておく事を基本として作動していますが、データの記憶保護としてバックアップ電池（充電式）を内蔵しています。ご購入時、バックアップ電池の容量が『0』になっている場合が考えられますのでご購入後2～3日の間は、電源コンセントに差し込んでおいて下さい。本機に充電電流（微電流）を流し、100%の充電状態にします。

14 昇温・冷却曲線

条件：昇温 空焼き 『MODE1』フルパワー状態
冷却 炉蓋を閉じた状態

