



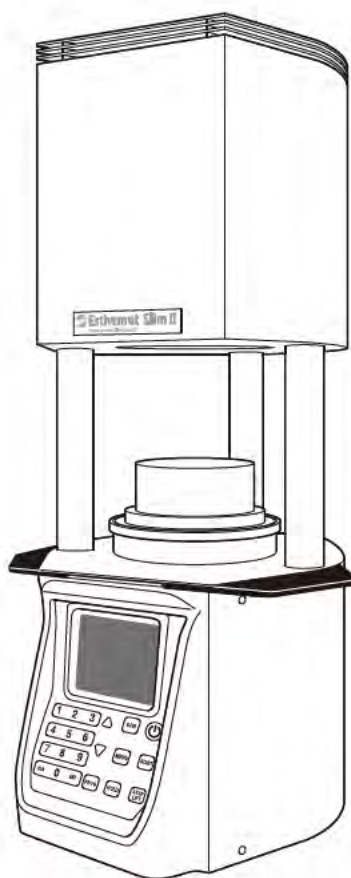
安全にお使いいただくために、
取扱説明書をよくお読みください。

Esthemat Slim II

エステマツ スリム II

歯科技工用ポーセレン焼成炉

取扱説明書



SHOFU INC.

はじめに

このたびは、歯科技工用ポーセレン焼成炉「エステマット スリム II」をご購入いただき、誠にありがとうございます。この取扱説明書は、「エステマット スリム II」の正しい取り扱い方と、日常の点検および注意について説明しています。

本器の性能を十分に発揮させ、また常に良好な状態を保っていただくために、ご使用になる前には本書をよくお読みいただき、正しくご使用くださいますようお願い申し上げます。

なお、本書はお読みになった後もご使用になる方がいつでも見られるところに大切に保管してください。

おねがい

- 本書の内容を無断で転載することを固くお断りします。
 - 製品の改良などにより、本書の内容に一部、製品と合致しない箇所が生じる場合があります。あらかじめご了承ください。
 - 本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。
 - 万全を期して本書を作成しておりますが、内容に関して、万一間違いやお気付きの点がございましたら、ご連絡いただきますようお願い申し上げます。
 - 乱丁、落丁の場合はお取り替えいたします。最寄りの弊社支社・営業所までご連絡ください。
 - 器械、システムの本体トラブルについては、保証の範囲に準じた対応をさせていただきますが、本体トラブルによる作業ストップなど、副次的なトラブルについてはその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
-

はじめに.....	ii
おねがい.....	ii
もくじ	iii
用 途	vi
1 安全にお使いいただくために.....	1
警告表示について	1
その他の表示について	1
設置と接続について	2
使用上について	3
保守・点検について	4
製品に表示されている記号について	4
2 各部の名称とはたらき	5
本体前面.....	5
本体背面.....	6
付属品	7
操作パネル.....	8
画面表示について	10
●起動画面	10
●パラメーター表示画面	10
●焼成プログラム運転中の画面.....	11
3 設置と接続のしかた	12
設置のしかた.....	12
接続のしかた.....	12
●電源コードの接続	12
●真空ポンプの接続	13
前準備について	14
●焼成台の設置.....	14
●周波数の選択について	15
●マッフルの空焼きについて	15
4 使用方法	16
操作メニューツリーについて	16
焼成プログラムについて	18
●プリセットプログラムについて	20
焼成プログラムの選択	21
焼成プログラムの運転	22

●焼成プログラムの運転	22
●運転の終了	23
運転の停止	24
●運転の停止	24
●運転の一時中断	24
終了	25
メニュー画面について	26
●焼成プログラムの確認	26
●焼成プログラムの設定・変更	27
●オプションの設定	30
●セットアップ	32
●焼成プログラム名の編集	34
●焼成プログラムのコピー	35
●パワーセーブ機能	36
その他の機能	38
●ナイトモード機能	38
●焼成ステージを任意に昇降させる	40
●パラメーター表示画面と工程表示画面の切り替え	40
診断メニュー画面について	41
●診断メニュー画面の表示	41
●ファーンステーターの表示	42
●キーボードテスト	42
●ハードウェアテスト	43
●プリセットプログラムの初期化	45
●電源周波数の選択	46

5 耐用期間47

6 保守・点検48

各部品のお手入れについて	48
●焼成ステージの清掃	48
●本体の清掃	48
●真空ポンプの清掃	48

7 異常を感じたら49

エラー表示について	50
●ヒーターのエラー表示	50
●真空のエラー表示	50
●焼成ステージのエラー表示	50

8 仕様51

9 付属品・単品販売品	52
付属品	52
単品販売品.....	52

10 保証について	53
------------------------	-----------

11 プリセットプログラム表	54
-----------------------------	-----------

12 プログラム記録シート	58
----------------------------	-----------

用 途

ポーセレンの焼成に使用する。

1 安全にお使いいただくために

本器を安全にお使いいただくために、以下の事項を必ず守ってください。

警告表示について

本書では、安全に関する重要な注意事項を「警告」、「注意」に分類して説明しています。
必ず各内容をよくお読みのうえ、厳守してください。
各警告表示の内容は次のように定義されています。

 警告	この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、使用者が死亡または重傷を負う可能性があることを表しています。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、使用者が傷害を負う可能性および物的損害のみが発生する可能性があることを表しています。

その他の表示について

「警告」や「注意」表示以外については、下記のとおりです。



注記

- ・ この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、器械が正常に作動しない可能性があることを表しています。



参考

- ・ この表示は、使用時の作業をわかりやすくするための補足説明を表しています。



参照

- ・ この表示は、ご覧いただきたい参照先を表しています。

警告

- 必ず接地を施すこと。
万一、本器内部で漏電した場合、感電や火災のおそれがあります。
 - 引火性のものや可燃性のものを近くに置かないこと。
爆発や火災のおそれがあります。
 - 水のかかるような場所に置かないこと。
感電、漏電、および火災のおそれがあります。
-

注意

- コンセントは、緩んでいたり、ほこりのたまったものを使用しないこと。また風通しの良い場所で使用すること。
火災のおそれがあります。
 - 電源は、15 A以上の容量が得られる交流100 Vの電源を使用し、たこ足配線はしないこと。
容量が不足するとコンセントが発熱し、感電や火災のおそれがあります。
 - 本器を持ち上げたり運搬する際には、取り扱いに注意すること。
けがをするおそれがあります。
 - 機器の重さに十分耐え得る水平な台に設置すること。
本体が落下し、けがをするおそれがあります。
 - 側面および背面は壁面から20 cm以上、上面は150 cm以上のスペースを設けること。
放熱されず発火するおそれがあります。
 - 換気の良い場所に設置すること。
人体に有害なガスが発生するおそれがあります。
-

使用上について

警告

- 濡れた手で電源プラグをコンセントから抜き差ししないこと。
感電のおそれがあります。
- 引火性のものや可燃性のものを近くに置かないこと。
爆発や火災のおそれがあります。
- 水をかけないこと。
感電、漏電、および火災のおそれがあります。
- 煙が出たり、異臭や異音がするなどの異常が発生したときは、使用をやめること。
感電や火災のおそれがあります。

注意

- 電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに電源プラグを持って行うこと。
けがややけど、絶縁劣化による感電や火災のおそれがあります。
- 電源コードを傷つけたり、破損させたり、加工したり、無理な力を加えたりしないこと。
電源コードが破損し、感電や火災のおそれがあります。
- 操作パネル上の台および支柱は炉口からの熱のため、高温になるので触れないこと。
誤って触れるとやけどをするおそれがあります。
- 焼成ステージ動作中は操作パネル上の台に手や物を置かないこと。
手などをはさみ、けがをするおそれがあります。
- 使用中は換気を行うこと。
人体に有害なガスが発生するおそれがあります。
- 使用直後の焼成ステージ部は高温のため、直接手で焼成物に触れないこと。
誤って触れるとやけどをするおそれがあります。
- 使用後は、電源スイッチをOFFにすること。また長時間使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜くこと。
絶縁劣化による感電や火災のおそれがあります。
- この取扱説明書に記載の用途以外には使用しないこと。
誤った用途で使用する、けがをするおそれがあります。
- 目の損傷を防ぐため、保護眼鏡などを着用すること。
着用しないで使用すると、けがをするおそれがあります。
- 以下の場合、直ちに使用を中止し、この取扱説明書に従って点検または修理を依頼すること。
そのまま使用すると、感電や火災の恐れがあります。
 - ・本器の使用中に異常が発生した場合
 - ・横転などによって外部から大きな力加わり、外観にへこみなどの損傷が見られる場合

保守・点検について

警告

- 機器の点検や清掃、およびヒューズ交換を行うときは、電源プラグをコンセントから抜き、機器が完全に冷めていることを確認すること。
感電や火災のおそれがあります。
- ヒューズ交換以外の分解、修理、改造は、絶対に行わないこと。
異常動作によりけがや感電のおそれがあります。
- ヒューズは必ず指定容量 (5A、15A) のものを使用すること。
感電や火災のおそれがあります。

製品に表示されている記号について

	会社商標
Esthemat Slim II	製品ロゴマーク
	注意, 感電の可能性
	注意, 高温表面

2 各部の名称とはたらき

本体前面



- 1 マッフル
- 2 焼成ステージ
- 3 操作パネル
- 4 トレー台

本体背面

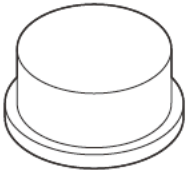
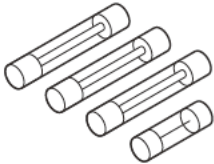
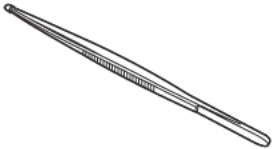
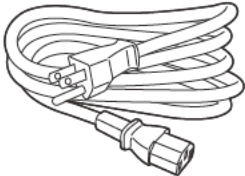
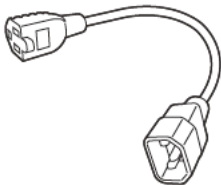
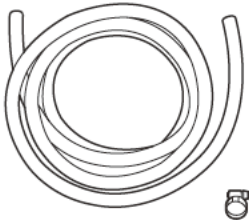
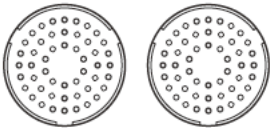
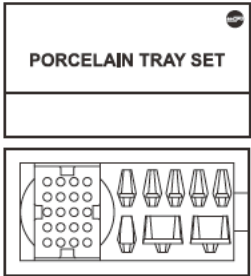


- 1 本体ヒューズボックス
- 2 真空ポンプ用電源インレット
- 3 ヒーター用ヒューズボックス
- 4 真空ポンプ用ヒューズボックス
- 5 電源スイッチ
- 6 本体用電源インレット

- 7 USB コネクタ
(メーカーメンテナンス用)
- 8 真空ホース接続用ジョイント
- 9 ステージ昇降用ドライバー挿入口

※ 付属のステージ昇降用ドライバーを使用して焼成ステージを手動で昇降させるときに使用します。

付属品

 焼成台	 ステージ昇降用ドライバー (対応 6mm) 焼成ステージを手動で昇降させる ときに使用します。	 15Aヒューズ(本体用、ヒーター用) 3本 5Aヒューズ(真空ポンプ用) 1本
 ピンセット	 電源コード	 真空ポンプ接続アダプタ 本体と真空ポンプを接続するための アダプタです。
 真空ホース(ホースバンド付)	 ポーセレンファーンネス用丸トレー (2枚1組)	 ポーセレントレーセット



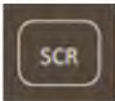
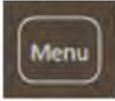
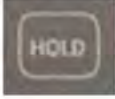
注記 本器の付属品以外は使用しないでください。

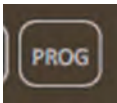
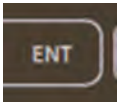
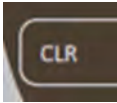
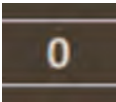
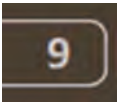
操作パネル



液晶パネル

設定値や工程などを表示します。

キー名	内容
[ON／OFF] キー 	・ 起動画面とパラメーター表示画面を切り替えます。 ・ 運転中にこのキーを押すと自動ナイトモードを実行します。  参照 ナイトモードプログラムについては「●ナイトモード機能」(P. 38)を参照してください。
[Start] キー 	・ プログラムの運転を開始します。
[STOP/LIFT] キー 	・ 運転を停止します。 ・ 焼成ステージが移動します。 運転していないときに [STOP/LIFT] キーを短く押すと、焼成ステージが昇降します。また長押しすると移動方向が反転して昇降します。
[SCR] キー 	・ 起動画面で押すと診断メニュー画面を表示します。 ・ 運転中にパラメーター表示画面と工程表示画面とを切り替えます。
[Menu] キー 	・ メニュー画面を表示します。
[Hold] キー 	・ 運転中に運転の一時中断と中断解除とを切り替えます。

キー名	内容
[PROG] キー 	・ プログラムリスト画面を表示します。
[ENT] キー 	・ 設定した内容を登録します。
[CLR] キー 	・ 入力した数値を取り消します。
テンキー  ~ 	・ 数値やアルファベットの入力に使用します。
矢印キー  ~ 	・ 各メニュー画面で項目を選択します。 ・ 焼成ステージが移動します。 パラメーター表示画面で上矢印キーを押し続けている間、焼成ステージが上昇します。また下矢印キーを押し続けている間、焼成ステージが下降します。

画面表示について

●起動画面

本体背面の電源スイッチを入れると起動画面が表示されます。

起動画面の表示中に [ON/OFF] キーを押すとパラメーター表示画面が表示されます。

また、起動画面表示中に [SCR] キーを押すと診断メニュー画面が表示され、各機能のテストやプリセットプログラムの初期化などを行うことができます。

 **参照** 診断メニューについては「診断メニュー画面について」(P. 41) を参照ください。



●パラメーター表示画面

パラメーター表示画面では各焼成プログラムの設定、変更および運転を行うことができます。

パラメーター表示画面の表示中に [ON/OFF] キーを押すと起動画面に戻ります。

 **参照** 各焼成プログラムの選択、運転および編集方法については「焼成プログラムの選択」(P. 21)、「焼成プログラムの運転」(P. 22) および「焼成プログラムの設定・変更」(P. 27) を参照ください。



●焼成プログラム運転中の画面

焼成プログラム運転中は下記の画面が表示されます。

[SCR] キーを押すとパラメーター表示画面と工程表示画面とを切り替えることができます。

<パラメーター表示画面>



<工程表示画面>



残時間表示は、各工程で設定された値から算出したおよその目安時間です。

3 設置と接続のしかた

●「設置と接続について」の △ 警告 および △ 注意 を守ってください。

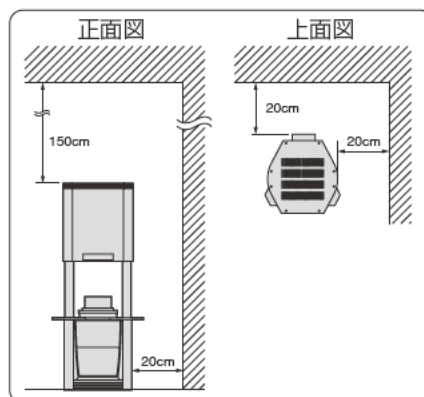
設置のしかた

1. 凍結や結露のない換気の良い一般技工室で、正常かつ安全に機器の操作が行える場所に設置してください。



湿気、温度の高い場所や直射日光の当たる場所は避けてください。

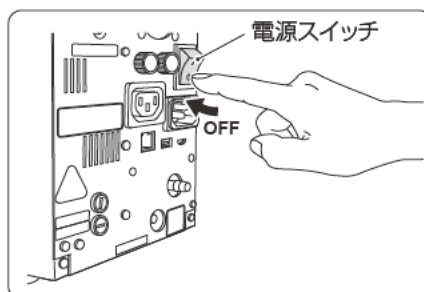
2. 十分強度のある水平で安定した台上に置き、本体の側面および背面は壁面より 20 cm 以上、上面は 150 cm 以上のスペースを設けてください。



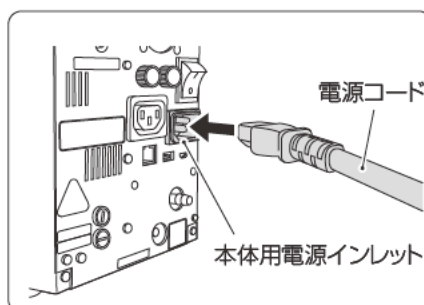
接続のしかた

●電源コードの接続

1. 本体背面の電源スイッチが「OFF」になっていることを確認してください。



2. 付属の電源コードを本体背面の本体用電源インレットに接続してください。



●真空ポンプの接続



真空ポンプは全負荷電流値が5A以下のものをご使用ください。5Aを超えて真空ポンプを使用した場合は、真空ポンプ用ヒューズが溶断する場合があります。

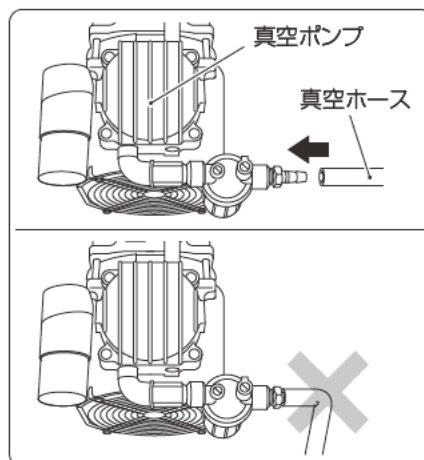


真空ポンプは、松風「真空ポンプ100」のご使用をお勧めします。

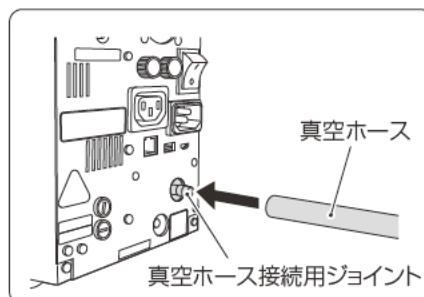
1. 付属の真空ホースを真空ポンプに接続してください。



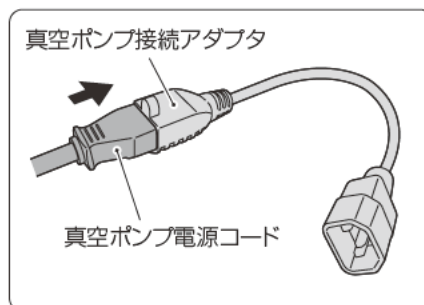
真空ホースが折れないように注意してください。(真空ホースが折れた状態で使用すると、正常な真空状態が得られない場合があります。)



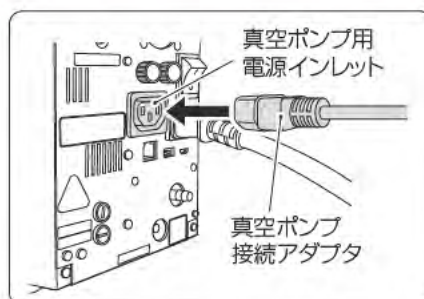
2. 真空ホースを本体背面の真空ホース接続用ジョイントに接続してください。



3. 真空ポンプの電源コードを付属の真空ポンプ接続アダプタに接続してください。



4. 3.で接続した真空ポンプ接続アダプタを本体背面の真空ポンプ用電源インレットに接続してください。



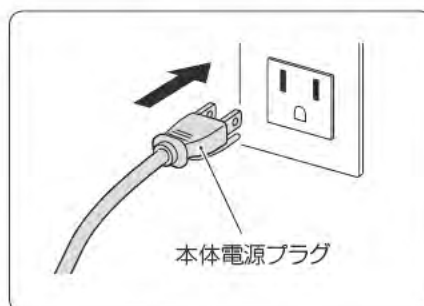
前準備について

すべての設置、接続作業の終了後、実際の焼成作業が行えるように前準備をします。

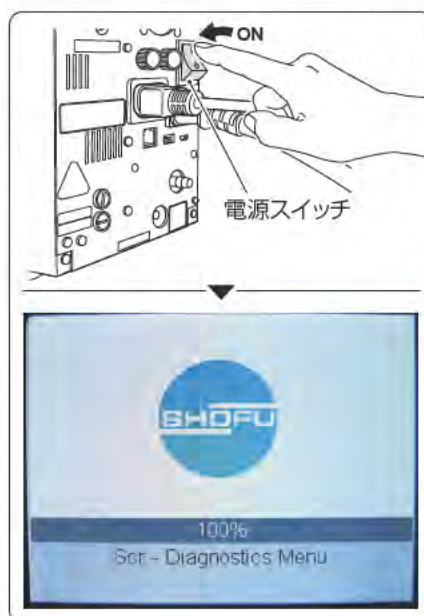
●焼成台の設置

 注記 使用するときは、必ず焼成ステージに焼成台を置いてください。

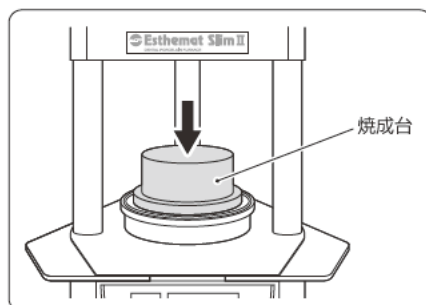
1. 本体背面の電源スイッチが「OFF」になっていることを確認してから、電源コードを医用コンセントに差し込んでください。



2. 本体背面の電源スイッチを「ON」にしてください。焼成ステージが下降し、起動画面が表示されます。



3. 焼成ステージに付属の焼成台をセットしてください。



●周波数の選択について

本器は焼成ステージの移動にACモーターを採用しているため、ご使用になる地域の電源に合わせて周波数(50/60Hz)を選択する必要があります。診断メニュー画面で周波数を選択してください。



ご使用の電源に合わせた周波数が選択されていない場合、焼成ステージが正常な位置に停止しません。必ず正しい周波数を選択してください。



参照 周波数の選択方法については「電源周波数の選択」(P. 46)を参照ください。

●マッフルの空焼きについて

マッフルは輸送中に湿気を吸収していますので、空焼きを行う必要があります。

マッフルの空焼きには焼成プログラム番号「1」(プレヒートプログラム)を使用します。焼成プログラム番号「1」を選択し、4~5回空焼きを行なってください。



マッフルの空焼きは必ず行なってください。マッフルの乾燥が不十分な場合、真空の維持に支障をきたし正常な焼成ができないおそれがあります。

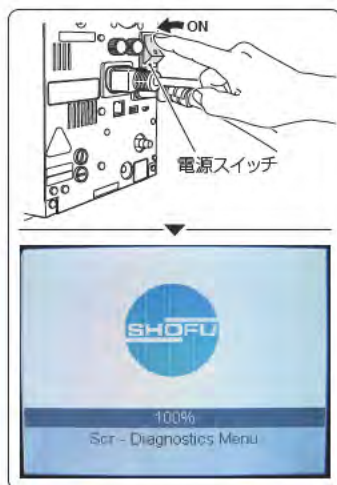


参照 焼成プログラムの選択および運転方法については「焼成プログラムの選択」(P. 21)および「焼成プログラムの運転」(P. 22)を参照ください。

4 使用方法

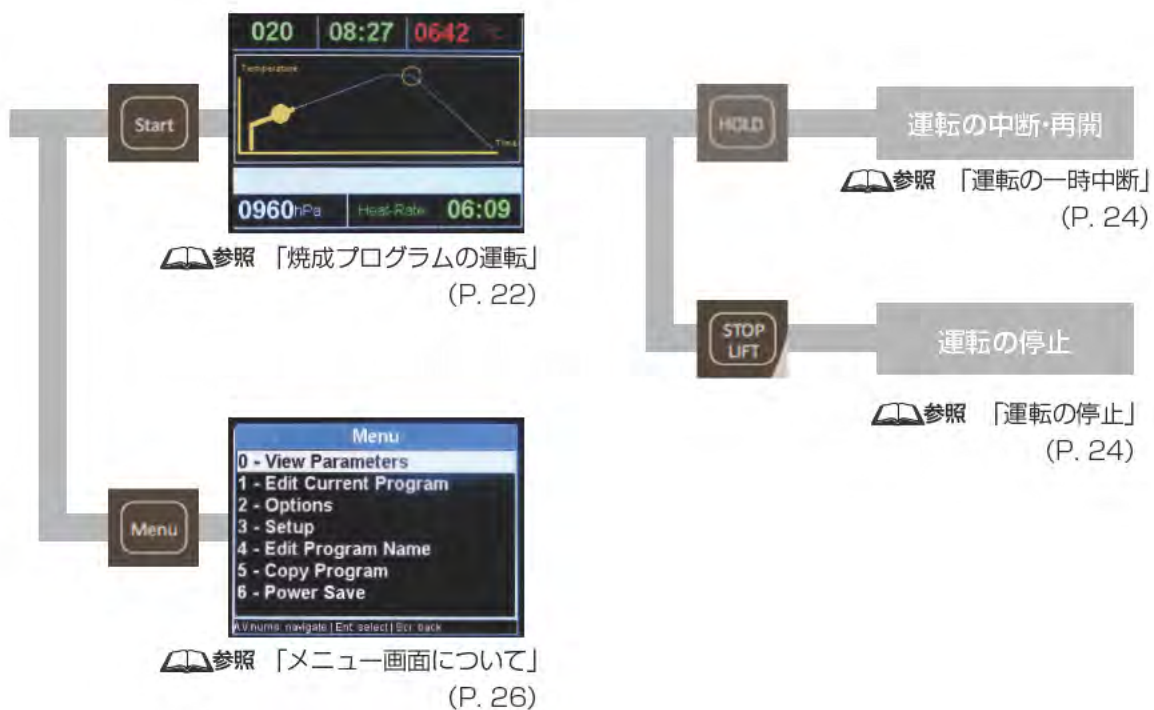
●「使用上について」の △ 警告 および △ 注意 を守ってください。

操作メニューツリーについて



起動画面





焼成プログラムについて

本器で焼成を行う場合は、あらかじめ登録されたプリセットプログラムを使用するか、またはユーザー様で焼成プログラムを設定する必要があります。

焼成プログラムの運転を開始すると、これらの設定内容に従って工程が進行します。

各項目および内容については次のとおりです。



- ・ 設定する必要のない項目は [CLR] キーを押してください。
- ・ 時間の入力、表示は左側2桁が「分」、右側2桁が「秒」になります。
(例) 30秒 「00:30」、2分 「02:00」



注記

環境温度の影響等により設定した昇温速度どおりに昇温しない場合があります。

設定項目	設定範囲	内容
乾燥温度 (Start Temp)	100～800℃	乾燥温度を設定します。マッフルがこの温度になれば焼成プログラムが開始されます。  [CLR] キーを押すと300℃が設定されます。
乾燥時間 (Up Time)	0～99分	焼成ステージが上昇するのに必要な時間を設定します。焼成ステージは3段階で上昇します。  [CLR] キーを押すと0秒が設定され、工程がスキップされます。
炉内乾燥時間 (Dry Time)	0～99分	焼成ステージが上昇した後、設定した時間、乾燥温度を維持します。  [CLR] キーを押すと0秒が設定され、工程がスキップされます。
昇温速度 (Heat Rate)	10～100℃/分	乾燥温度から焼成温度までの昇温速度を設定します。  [CLR] キーを押すと100℃/分が設定されます。
焼成温度 (High Temp)	100～1180℃	陶材を焼成する温度を設定します。  [CLR] キーを押すと乾燥温度と同じ温度が設定されます。
係留時間 (Temp Delay)	0～99分	焼成温度での係留時間を設定します。  [CLR] キーを押すと0秒が設定され、工程がスキップされます。

設定項目	設定範囲	内容
最終温度 (Final Temp)	100～1180℃	<最終温度が焼成温度より高いとき> 焼成温度での係留後、再び最終温度まで上昇します。 <最終温度が焼成温度より低いとき> 焼成温度での係留後、焼成ステージが下降し、最終温度になれば再び焼成ステージが上昇します。  参考 ・ 最終温度はオプションの設定の「Program Parameters」の項目が「13」に設定されているときのみ設定できます。(初期設定は11) ・ [CLR] キーを押すと0℃が設定され、工程がスキップされます。  参照 オプションの設定方法については「オプションの設定」(P. 30)を参照ください。
最終係留時間 (Final Delay)	0～99分	最終温度での係留時間を設定します。  参考 ・ 最終係留時間はオプションの設定の「Program Parameters」の項目が「13」に設定されているときのみ設定できます。(初期設定は11) ・ [CLR] キーを押すと0秒が設定され、工程がスキップされます。  参照 オプションの設定方法については「オプションの設定」(P. 30)を参照ください。
下降時間 (Cool Time)	0～99分	焼成ステージが下降するのに必要な時間を設定します。焼成ステージは3段階で下降します。  参考 [CLR] キーを押すと0秒が設定され、工程がスキップされます。

設定項目	設定範囲	内容
真空開始温度 (V.On)	100～1180℃ (ただし乾燥温度以上)	真空ポンプが作動し真空が開始される温度を設定します。  参考 大気焼成を行うときは [CLR] キーを押してください。[CLR] キーを押すと0℃が設定され、工程がスキップされます。
真空解除温度 (V.Off)	100～1180℃ (ただし乾燥温度以上)	真空が大気開放される温度を設定します。  参考 大気焼成を行うときは [CLR] キーを押してください。[CLR] キーを押すと0℃が設定され、工程がスキップされます。  注記 真空時間がこれより後に設定されると真空時間の方を優先します。
真空時間 (V.Delay)	0～99 分	<最終温度が焼成温度より高いとき> 最終温度での真空係留時間を設定します。 <最終温度が焼成温度より低いとき> 焼成温度での真空係留時間を設定します。  参考 大気焼成を行うときは [CLR] キーを押してください。[CLR] キーを押すと0秒が設定され、工程がスキップされます。  注記 真空解除温度がこれより後に設定されると真空解除温度の方を優先します。

●プリセットプログラムについて

本器にはプリセットプログラムとして、プレヒートプログラムや松風陶材製品などの焼成プログラムが内蔵されています。



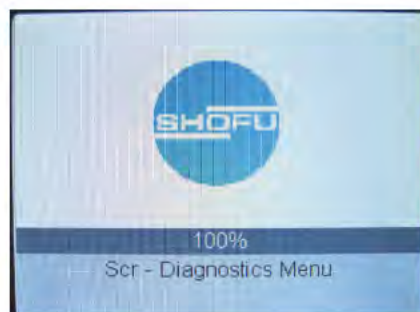
プリセットプログラムの内容を変更することもできます。



プリセットプログラムの内容については、「11 プリセットプログラム表」(P. 54)を参照ください。

焼成プログラムの選択

1. 本体背面の電源スイッチを「ON」にしてください。
起動画面が表示されます。



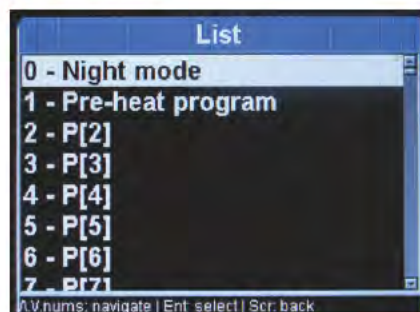
2. [ON/OFF] キーを押してください。
パラメーター表示画面が表示されます。



パラメーター表示画面になるとマッフル内温度が約200℃まで上昇し、その温度で係留します。



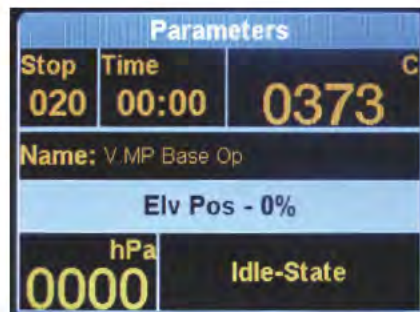
3. [PROG] キーを押してください。
プログラムリスト画面が表示されます。



4. テンキーで選択したい焼成プログラム番号を入力してから [ENT] キーを押してください。
焼成プログラムが選択され、パラメーター表示画面が表示されます。



- ・ 焼成プログラムが選択されると、マッフル内温度が運転開始まで450℃で維持されます。ただし選択した焼成プログラムの乾燥温度が450℃以下の場合は、運転開始まで乾燥温度で維持されます。
- ・ 矢印キーで焼成プログラムを選択することもできます。



焼成プログラムの運転

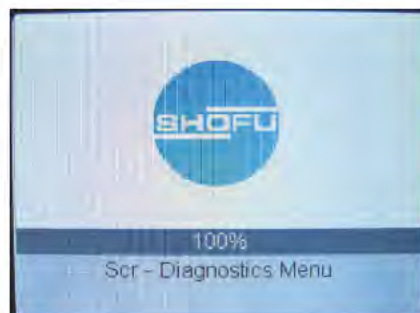
●焼成プログラムの運転

1. 本体背面の電源スイッチを「ON」にしてください。
起動画面が表示されます。



注記

マッフルの空焼きは必ず行なってください。マッフルの乾燥が不十分な場合、真空の維持に支障をきたし正常な焼成ができないおそれがあります。



2. [ON/OFF] キーを押してください。
パラメーター表示画面が表示されます。



3. 運転を行う焼成プログラムを選択してください。



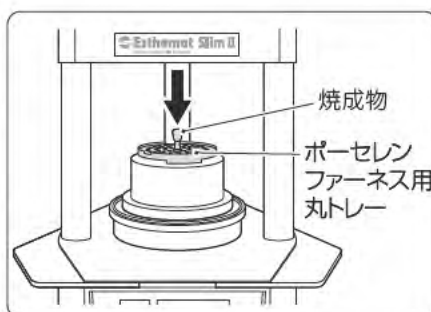
参照 焼成プログラムの選択方法については「焼成プログラムの選択」(P. 21)を参照ください。

4. 焼成物を載せたポーセレンファーンズ用丸トレイを焼成台中央に置いてください。



注記

- ・ 焼成には必ず付属の焼成台を使用してください。
- ・ ポーセレンファーンズ用丸トレイは必ず焼成台中央に置いてください。焼成台からはみ出して置くと焼成ステージ上昇時にポーセレンファーンズ用丸トレイが炉口に当たり器械が破損するおそれがあります。



5. [Start] キーを押してください。
運転を開始します。

Parameters		
Cycle	Time	
020	16:36	0466 °C
Name: V.MP Base Op		
Elv Pos - 0%		
hPa		Start-Temp
0000		

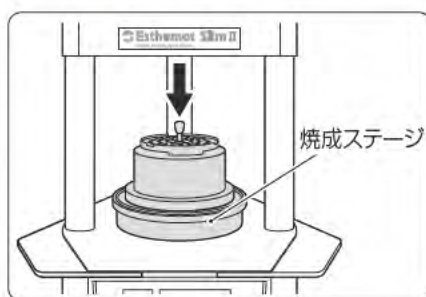
●運転の終了

運転が終了すると焼成ステージが自動的に下降します。焼成ステージ下降後、焼成プログラムが完全に終了するとアラームが5回鳴ります。



注記

焼成直後のポーセレンファーンズ用丸トレイは高温のため、トレイ台に置かないこと。



⚠ 注意

焼成直後の焼成ステージ部は高温のため、直接手で焼成物に触れないこと。

運転の停止

●運転の停止

運転中の焼成プログラムを停止したいときには、[STOP/LIFT] キーを押してください。

運転を停止して、焼成ステージが下降します。



●運転の一時中断

1. 運転中に [HOLD] キーを押してください。
運転を一時中断します。



運転中断中はアラームが鳴り続けます。

Parameters		
Hold	Time	
020	00:00	0500 °C
Name: V.MP Base Op		
Elv Pos - 9%		
hPa		Hold
0000		

2. 運転を再開するときは再度 [HOLD] キーを押してください。
運転を再開します。

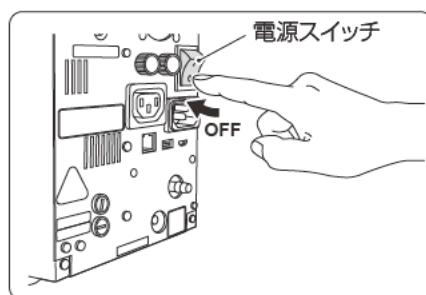
終了

焼成ステージを最上方まで上げてから、本体背面の電源スイッチを「OFF」にしてください。



注記

湿気やゴミの混入を防止するため、使用しないときは焼成ステージを最上方まで上げてマッフルを閉じてください。



メニュー画面について

メニュー画面では、焼成プログラムの設定や変更、またはオプションの設定などを行うことができます。

各項目および内容については次のとおりです。

項目	内容	参照ページ
0-View Parameters	焼成プログラムの確認を行います。	P.26
1-Edit Current Program	焼成プログラムの設定や変更を行います。	P.27
2-Options	温度表示や真空表示の選択を行います。	P.30
3-Setup	焼成ステージの動作設定や焼成温度から最終温度までの昇温速度の設定を行います。	P.32
4-Edit Program Name	焼成プログラム名の編集を行います。	P.34
5-Copy Program	焼成プログラムのコピーを行います。	P.35
6-Power Save	パワーセーブ機能の設定を行います。	P.36

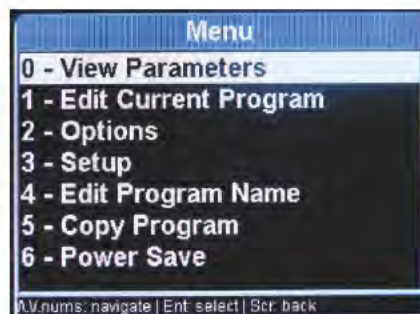
●焼成プログラムの確認 (View Parameters)

この項目では、現在、選択している焼成プログラムのパラメーターの確認を行うことができます。

1. 確認したい焼成プログラムを選択してください。

 **参照** 焼成プログラムの選択方法については「焼成プログラムの選択」(P. 21)を参照ください。

2. パラメーター表示画面で [Menu] キーを押してください。
メニュー画面が表示されます。



3. メニュー画面で「0-View Parameters」を選択して [ENT] キーを押してください。
「View Parameters」画面が表示されます。



4. 焼成プログラムを確認してください。



確認できる焼成プログラムは、1 の項で選択した焼成プログラムとなります。

5. [Menu] キーまたは [SCR] キーを押してください。
メニュー画面に戻ります。

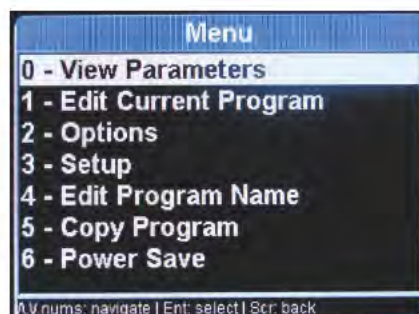
●焼成プログラムの設定・変更 (Edit Current Program)

この項目では、現在、選択している焼成プログラムのパラメーターの設定や変更を行うことができます。矢印キーで編集したい項目を選択してください。

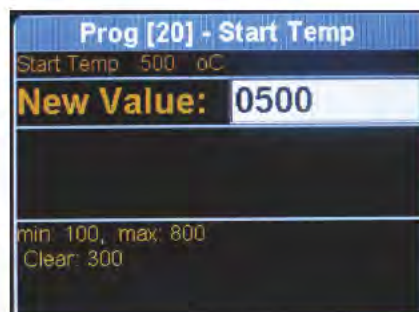
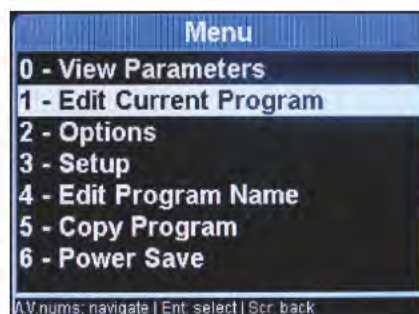
1. 確認したい焼成プログラムを選択してください。

 **参照** 焼成プログラムの選択方法については「焼成プログラムの選択」(P. 21)を参照ください。

2. パラメーター表示画面で [Menu] キーを押してください。
メニュー画面が表示されます。



3. メニュー画面で「1 - Edit Current Program」を選択して [ENT] キーを押してください。
「乾燥温度 (Start Temp)」の編集画面が表示されます。



4. 設定または変更したいパラメーターを入力後、矢印キーを押してください。
次の設定項目に移動します。設定する必要のない項目は [CLR] キーを押してください。

5. 設定または変更が終了したら、[ENT] キーを押してください。
設定内容が登録されてパラメーター表示画面に戻ります。



- ・ 各項目の設定値に対して矛盾があるときには、エラー表示が表示されます。
- ・ 設定または変更できる焼成プログラムは 1. の項で選択した焼成プログラムとなります。
- ・ 焼成プログラム管理のため、登録した焼成プログラムの記録を残しておくことをお勧めします。

6. 焼成プログラムが正しく設定または変更されていることを確認してください。

参照 焼成プログラムの確認方法については「焼成プログラムの確認」(P. 26) を参照ください。

<運転中の焼成プログラムの設定変更>



- ・ 現在、運転中の焼成プログラムのうち、まだ実行されていない項目について変更することができます。
- ・ 運転中の焼成プログラムの変更は、このときの運転でのみ有効となり記憶はされません。

1. 運転中に [HOLD] キーを押してください。
運転を一時中断します。



運転中断中はアラームが鳴り続けます。

Parameters		
Hold	Time	
020	00:00	0500 ^C
Name: V.MP Base Op		
Elv Pos - 9%		
hPa		Hold
0000		

2. 「●焼成プログラムの設定・変更」に従って、焼成プログラムの変更を行なってください。
3. 変更が終了したら、再度 [HOLD] キーを押して運転を再開してください。

● オプションの設定 (Options)

この項目では、温度表示や真空表示の選択などを行うことができます。

各項目および内容については次のとおりです。

- (1) 温度表示の選択 (Temp Units)
温度表示の単位として、「摂氏 (°C)」または「華氏 (°F)」のどちらかを選択できます。
初期設定は「摂氏 (°C)」になっています。
- (2) 真空表示の選択 (Vacuum Units)
真空表示の単位として、「hPa」、「mmHg」、「inHg」または「mbar」のどれかを選択できます。初期設定は「hPa」になっています。
- (3) 真空度の設定 (Default Vacuum Level)
真空工程を設定したときの真空度の設定を行うことができます。
初期設定は「960hPa」になっています。
- (4) マッフル内温度の補正 (Temp Calibration)
マッフル内温度の補正を行うことができます。マッフル内の温度を高くしたい場合は「+」、または低くしたい場合は「-」を選択し、補正值を入力してください。
初期設定は器械によって異なります。
- (5) ポンプクール機能の選択 (Pump Cool)
真空ポンプによる強制空冷を「ON」か「OFF」を選択できます。
初期設定は「OFF」になっています。
- (6) 表示言語の選択 (Language)
画面の表示言語を選択できます。
初期設定は「英語 (English)」になっています。
- (7) 工程表示切替時間の設定 (Time To Graph)
パラメーター表示画面から工程表示画面に切り替わる時間を設定できます。
初期設定は「30 秒」になっています。



工程表示画面に切り替えをしないときには「OFF」に設定してください。

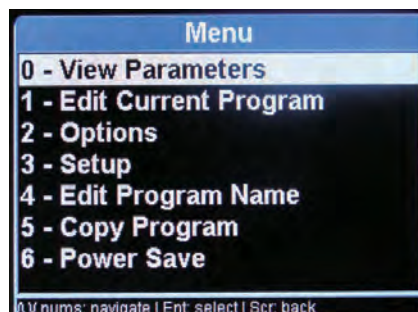
- (8) 焼成プログラム項目数の設定 (Program Parameters)
焼成プログラムの設定項目数を「11 項目」にするか、「13 項目」にするかを選択できます。
初期設定は「11 項目」になっています。



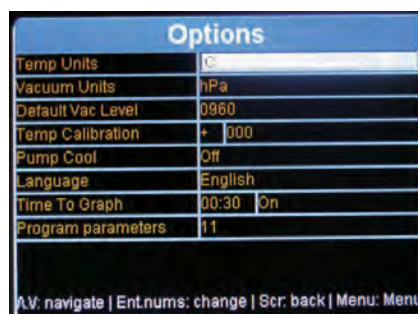
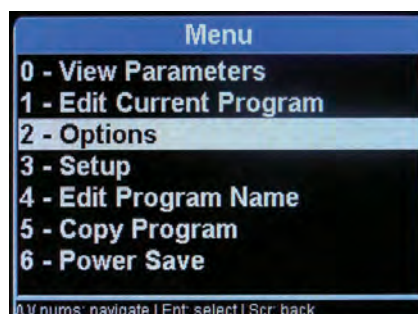
「11 項目」を選択すると「最終温度」および「最終係留時間」が設定できません。「最終温度」および「最終係留時間」を設定する場合は「13 項目」を選択してください。

<オプションの設定方法>

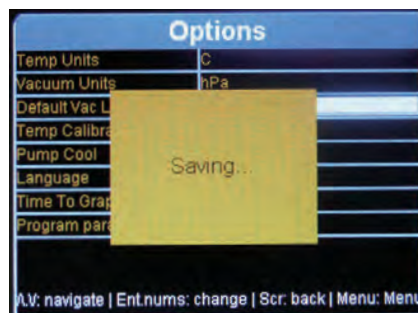
1. パラメーター表示画面で [Menu] キーを押してください。
メニュー画面が表示されます。



2. メニュー画面で「2 -Options」を選択して [ENT] キーを押してください。
「Options」画面が表示されます。



3. 矢印キーで設定したい項目を選択して [ENT] キーで選択してください。
また数値を設定するときにはテンキーで数値入力してください。
4. 設定が終了したら、[Menu] キーまたは [SCR] キーを押してください。
設定内容が登録されてメニュー画面に戻ります。



●セットアップ(Setup)

この項目では、焼成ステージの動作設定や焼成温度から最終温度までの昇温速度の設定などを行うことができます。

各項目および内容については次のとおりです。

- (1) 最終温度までの昇温速度の設定 (Final Temp\Heat Rate)
焼成温度から最終温度までの昇温速度の設定を行うことができます。

- (2) 乾燥時間 (Up Time) 工程時の焼成ステージの動作設定 (Lift Up Time)
乾燥時間工程時の焼成ステージの位置および停止時間の設定を行うことができます。



焼成ステージの位置は最下方に下降した位置を0mmとしてそこからの距離 (mm)、また停止時間は設定した乾燥時間を100%としたときの割合 (%) での設定となっています。

- (3) 下降時間 (Cool Time) 工程時の焼成ステージの動作設定 (Lift Down Time)
下降時間工程時の焼成ステージの位置および停止時間の設定を行うことができます。



焼成ステージの位置は最下方に下降した位置を0mmとしてそこからの距離 (mm)、また停止時間は設定した下降時間を100%としたときの割合 (%) での設定となっています。

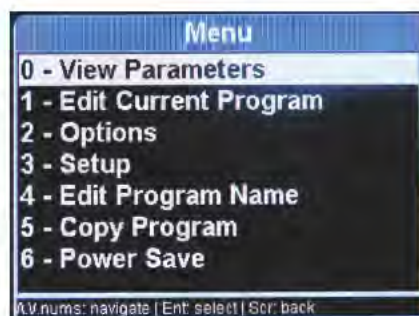
- (4) 冷却時の焼成ステージの動作設定 (Tempern)
最終温度が焼成温度より低いときの炉内冷却時の焼成ステージ位置の設定を行うことができます。



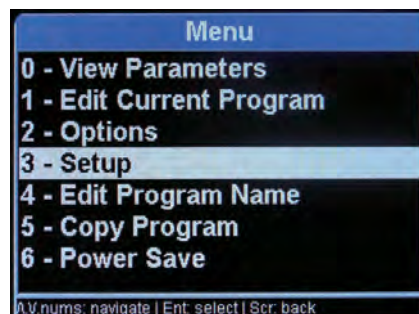
焼成ステージの位置は最上方を0%、最下方を100%としたときの割合 (%) での設定となっています。

<セットアップの設定方法>

1. パラメーター表示画面で [Menu] キーを押してください。
メニュー画面が表示されます。



2. メニュー画面で「3 -Setup」を選択して [ENT] キーを押してください。
「Setup」画面が表示されます。



3. 矢印キーで設定したい項目を選択して [ENT] キーを押してください。
各設定項目画面が表示されます。

4. テンキーで数値入力してください。

5. 設定が終了したら、[ENT] キーを押してください。
設定内容が登録されます。

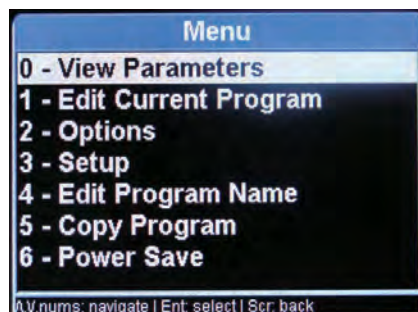


6. [Menu] キーまたは [SCR] キーを押してください。
メニュー画面に戻ります。

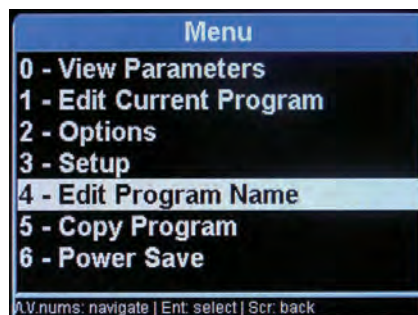
●焼成プログラム名の編集 (Edit Program Name)

この項目では、焼成プログラム名の編集を行うことができます。

1. パラメーター表示画面で [Menu] キーを押してください。
メニュー画面が表示されます。

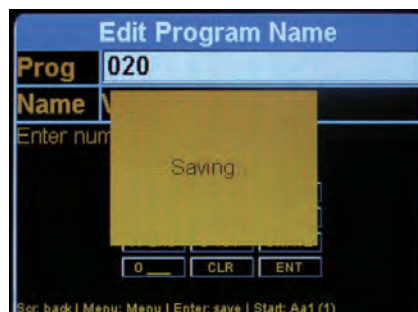


2. メニュー画面で「4 - Edit Program Name」を選択して [ENT] キーを押してください。
「Edit Program Name」画面が表示されます。



3. テンキーで「Name」に焼成プログラム名を設定してください。
4. 設定が終了したら、[ENT] キーを押してください。
設定内容が登録されます。

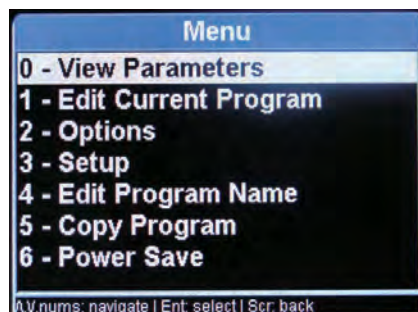
5. [Menu] キーまたは [SCR] キーを押してください。
メニュー画面に戻ります。



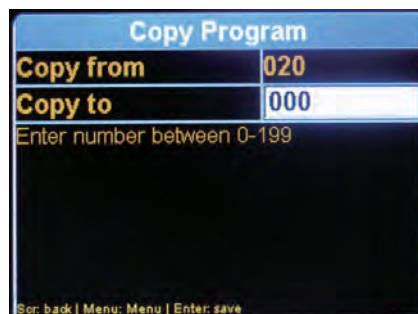
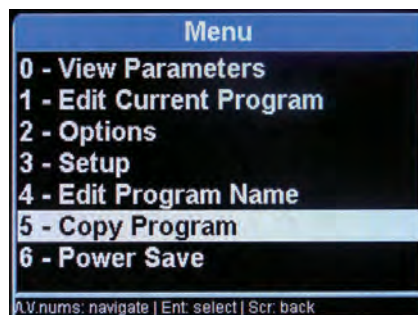
●焼成プログラムのコピー (Copy Program)

この項目では、焼成プログラムのコピーを行うことができます。

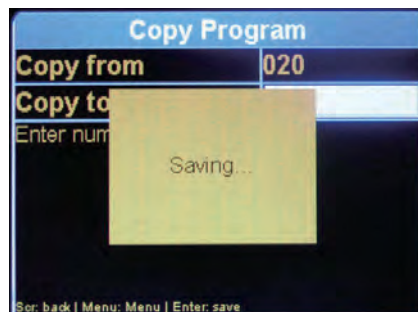
1. パラメーター表示画面で [Menu] キーを押してください。
メニュー画面が表示されます。



2. メニュー画面で「5 - Copy Program」を選択して [ENT] キーを押してください。
「Copy Program」画面が表示されます。



3. 矢印キーおよびテンキーで「Copy from」にコピー元の焼成プログラム番号、また「Copy to」にコピー先の焼成プログラム番号を設定してください。
4. 設定が終了したら、[ENT] キーを押してください。
設定内容が登録されます。
5. [Menu] キーまたは [SCR] キーを押してください。
メニュー画面に戻ります。



●パワーセーブ機能 (Power Save)

この項目では、パワーセーブ機能の設定を行うことができます。

— パワーセーブ機能について —

焼成ステージを上昇させてマッフルを閉じることで省電力化できる機能です。

焼成プログラム終了後、もしくは「STOP/LIFT」キーで停止させた後、あらかじめ設定された時間になるとパワーセーブ機能が作動します。

<パワーセーブ作動時に炉内温度が設定された温度より低いとき>

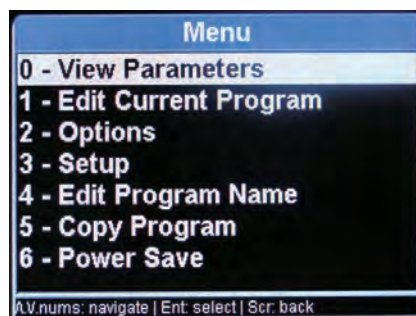
- ・ 焼成ステージが最下方にあるとき
焼成ステージが上昇してマッフルを閉じてから設定した温度に向かいます。
- ・ 焼成ステージが最上方にあるとき (マッフルが閉じているとき)
設定した温度に向かいます。

<パワーセーブ作動時に炉内温度が設定された温度より高いとき>

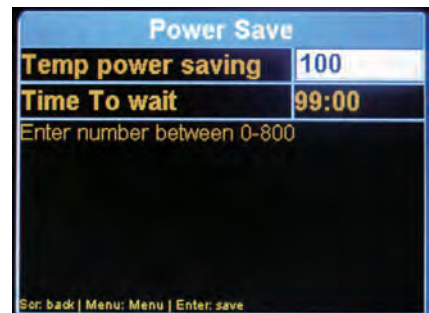
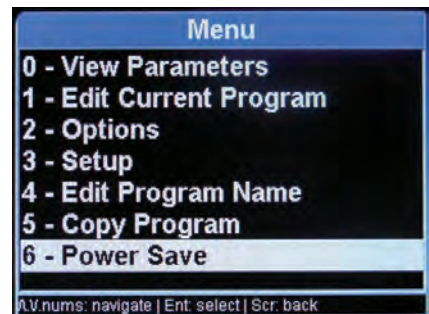
- ・ 焼成ステージが最下方にあるとき
設定した温度に到達してから焼成ステージが上昇してマッフルを閉じその温度で維持します。
- ・ 焼成ステージが最上方にあるとき (マッフルが閉じているとき)
一旦、焼成ステージが下降し設定した温度に到達してから再度焼成ステージが上昇してマッフルを閉じその温度を維持します。

パワーセーブ機能作動中に何かキーを押すと、パワーセーブ機能が解除されます。

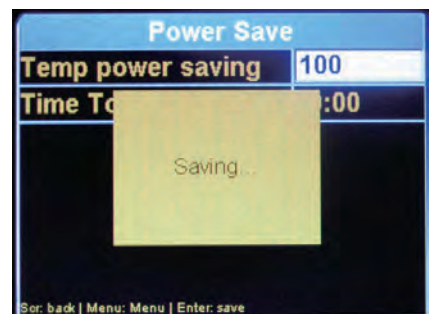
1. パラメーター表示画面で [Menu] キーを押してください。
メニュー画面が表示されます。



2. メニュー画面で「6 - Power Save」を選択して
[ENT] キーを押してください。
「Power Save」画面が表示されます。



3. 矢印キーおよびテンキーで「Temp power saving」に維持される炉内温度、また「Time To wait」にパワーセーブ機能が働く時間を設定してください。
4. 設定が終了したら、[ENT] キーを押してください。
設定内容が登録されます。



5. [Menu] キーまたは [SCR] キーを押してください。
メニュー画面に戻ります。

その他の機能

●ナイトモード機能

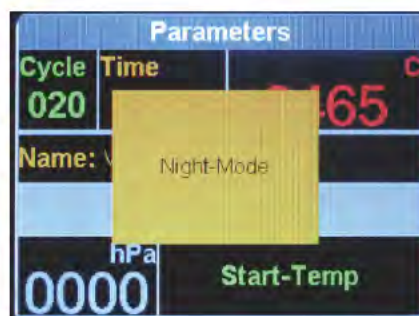
ナイトモード機能とはマッフル内を低温(100℃)で乾燥させておくためのプログラムです。実行には自動、手動の2つの方法があります。

<自動ナイトモード>

自動ナイトモードは、マッフル内の温度が100℃以下に降下すれば、焼成ステージが自動的に上昇しマッフルを閉じ、その温度で維持します。

1. 焼成プログラム運転中に [ON/OFF] キーを押してください。
「Night-Mode」が表示されます。

焼成プログラム運転終了後、自動的に焼成プログラム番号が「0」（ナイトモードプログラム）に変更し、ナイトモードプログラムが実行されます。
マッフル内温度が100℃以下に降下すれば、焼成ステージが自動的に上昇してマッフルを閉じ、その温度で維持します。

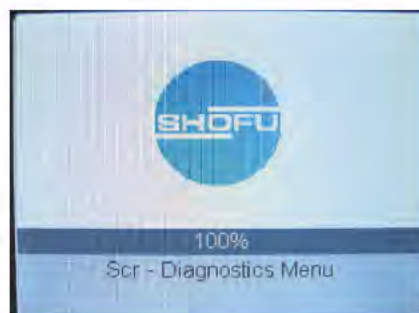


2. ナイトモードプログラムを解除するときは、再度 [ON/OFF] キーを押してください。

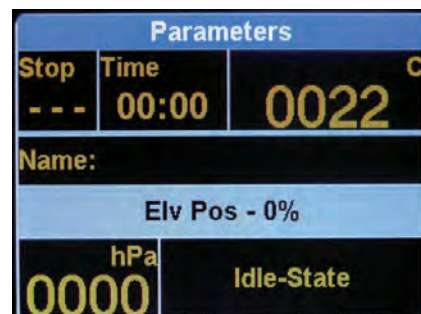
<手動ナイトモード>

手動ナイトモードは、焼成プログラム番号「0」（ナイトモードプログラム）を実行することで行います。

1. 本体背面の電源スイッチを「ON」にしてください。
起動画面が表示されます。



2. [ON/OFF] キーを押してください。
パラメーター表示画面が表示されます。



3. [PROG] キーを押してから「0-Night mode」を選択し、[ENT] キーを押してください。



4. [STOP/LIFT] キーを押して焼成ステージを上昇させ、マッフルを閉じてください。
ナイトモードプログラムが実行され、マッフル内温度が100°Cで維持されます。



5. ナイトモードプログラムを解除するときは、[ON/OFF] キーを押してください。

●焼成ステージを任意に昇降させる

運転していないときに焼成ステージを任意に昇降させることができます。昇降させる方法は [STOP/LIFT] キーを使用する方法と矢印キーを使用する方法があります。

< [STOP/LIFT] キーを使用する >

[STOP/LIFT] キーを短く押すと焼成ステージが昇降します。また長く押すと移動方向が反転して昇降します。

< 矢印キーを使用する >

1. 上矢印キーを押し続けている間、焼成ステージが上昇します。
2. 下矢印キーを押し続けている間、焼成ステージが下降します。

●パラメーター表示画面と工程表示画面の切り替え

焼成プログラム運転中にパラメーター表示画面と工程表示画面を切り替えることができます。

1. プログラム運転中にパラメーター表示画面で [SCR] キーを押してください。
工程表示画面が表示されます。



[SCR] キーを押さなくても「Time To Graph」で設定された条件になると自動的に工程表示画面に切り替わります。

2. パラメーター表示画面に戻る場合は再度 [SCR] キーを押してください。
パラメーター表示画面が表示されます。

診断メニュー画面について

診断メニュー画面では、各機能のテストやプリセットプログラムの初期化などを行うことができます。

各項目および内容については次のとおりです。

項目	内容	参照ページ
0-Oven Data	ファーンエスの基本データを表示します。	P.42
1-Keys Test	操作パネル上の各キーの動作テストを行います。	P.42
2-HW Tests	真空テストや焼成ステージの昇降状態のチェックを行います。	P.43
3-Reload Programs	焼成プログラムの初期化を行います。	P.45
4-Elevator Time Settings	ご使用の電源に合わせた周波数を選択します。	P.46



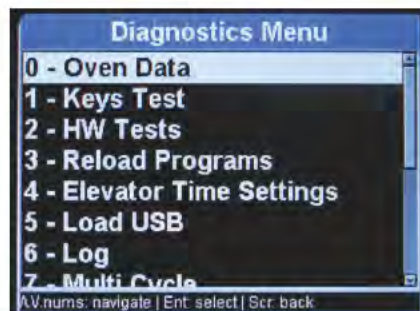
注記 「5-Load USB」～「13-Auto Tests」までの項目はメーカーメンテナンス用の項目です。(パスワードを入力しないと動作しません。)

●診断メニュー画面の表示

1. 本体背面の電源スイッチを「ON」にしてください。
起動画面が表示されます。



2. [SCR] キーを押してください。
診断メニュー画面が表示されます。



●ファースデーターの表示 (Oven Data)

この項目では、ファースの基本データを確認することができます。

1. 診断メニュー画面で「0 - Oven Data」を選択して
[ENT] キーを押してください。
「Oven Data」画面が表示されます。



このデータは、ファースの内部データです。

Oven Data			
Status	Unit		
960	C	Calibration	0
960	C	Value	7984
700	mmHg	Calibration	722
50 / 60	Hz	Value	60
Version		1-9.3.52	

Scr. back & Save | Menu: Menu & Save

2. [Menu] キーまたは [SCR] キーを押してください。
診断メニュー画面に戻ります。

●キーボードテスト (Keys Test)

この項目では、操作パネル上の各キーが正常に機能しているかを確認することができます。

1. 診断メニュー画面で「1 - Keys Test」を選択して
[ENT] キーを押してください。
「Keys Test」画面が表示されます。

Diagnostics Menu	
0 - Oven Data	
1 - Keys Test	
2 - HW Tests	
3 - Reload Programs	
4 - Elevator Time Settings	
5 - Load USB	
6 - Log	
7 - Multi Cycle	

AV nums: navigate | Ent: select | Scr: back

Keys Test					
1	2	3	△	Scr	De
4	5	6	▽	Menu	Start
7	8	9			
Clear	0	Enter	Prog	Hold	Stop

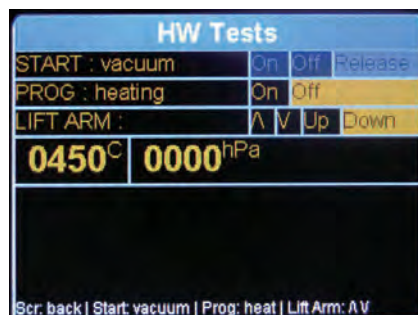
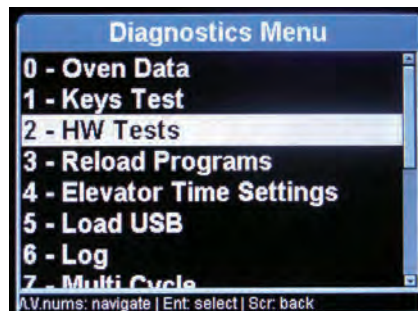
Menu Twice: Menu

2. 該当するキーを押し、キーの動作チェックを行います。
正常に動作している場合、キーが押されると押されたキーの表示色が変わります。
3. [Menu] キーを2回押してください。
診断メニュー画面に戻ります。

●ハードウェアテスト (HW Tests)

この項目では、真空動作、ヒーター断線および焼成ステージの昇降状態を確認することができます。

1. 診断メニュー画面で「2 - HW Tests」を選択して
[ENT] キーを押してください。
「HW Tests」画面が表示されます。



2. 各テストを実行してください。
3. [SCR] キーを押してください。
診断メニュー画面に戻ります。

<真空テスト>

真空状態を維持できるかどうかチェックを行います。

真空テストは焼成ステージを最上方まで上昇させ、マッフルを全閉した状態で行います。



注記

マッフル内の温度が高い場合は、空気の膨張や収縮により真空度が変化します。
必ずマッフル内が室温の状態のときに行なってください。

1. <焼成ステージの昇降テスト> (P. 45) を参照し、焼成ステージを最上方まで上昇させてください。



注記

焼成ステージが最上方まで上昇していないと、真空テストの項目がグレー表示となり、真空テストを行うことができません。

2. [START] キーを押してください。
真空ポンプが作動し、画面上に真空度が表示されます。

3. もう一度 [START] キーを押してください。
真空ポンプが停止し、真空度を維持します。



参考

[START] キーを押さなくてもある程度真空度が上がると自動的に真空ポンプが停止します。

4. 真空度の維持状態を確認してください。
真空度が著しく変動するときは、真空漏れが考えられます。
5. 確認が終われば、もう一度 [START] キーを押してください。
真空が解除されます。
6. <焼成ステージの昇降テスト> (P. 45) を参照し、焼成ステージを最下方まで下降させてください。



注記

- ・ 真空テスト終了後、必ず焼成ステージを最下方まで下降させてください。
- ・ 真空テスト終了後、真空解除中は昇降テストの項目の表示色が変わり、焼成ステージを下降させることができません。

<ヒーターテスト>

ヒーターが断線していないかどうかチェックを行います。

1. [PROG] キーを押してください。
ヒーターが加熱され、画面上にマッフル内の温度が表示されます。このときの温度変化を観察し、ヒーターの断線の有無を確認します。温度が上昇しない場合はヒーターの断線、あるいはヒーター用ヒューズの熔断などの電源関係の不具合が考えられます。
2. 終了する場合は、再度 [PROG] キーを押してください。

<焼成ステージの昇降テスト>

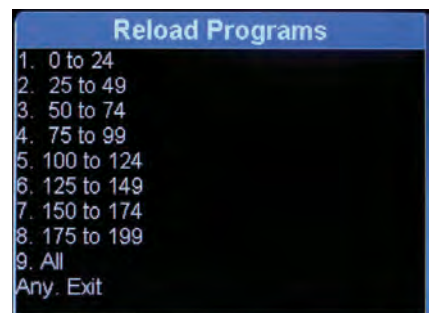
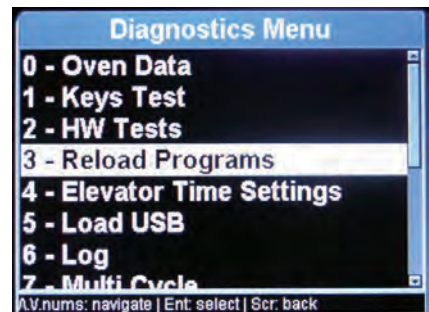
焼成ステージが正常に動作するかどうかチェックを行います。

1. 上矢印キーを押してください。
焼成ステージが上昇します。焼成ステージが最上方まで上昇すると「Up」の表示色が変わります。
2. 下矢印キーを押してください。
焼成ステージが下降します。焼成ステージが最下方まで下降すると「Down」の表示色が変わります。

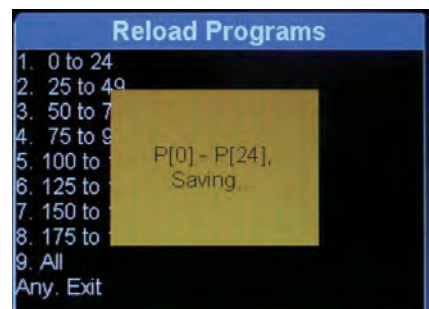
●プリセットプログラムの初期化 (Reload Programs)

この項目では、プリセットプログラムを出荷時の設定に戻すことができます。

1. 診断メニュー画面で「3 - Reload Programs」を選択して [ENT] キーを押してください。
「Reload Programs」画面が表示されます。



2. 初期化を行いたいプリセットプログラムのグループを選択して [ENT] キーを押してください。
プリセットプログラムの初期化を開始します。初期化が終了すると、診断メニュー画面に戻ります。





- ・すべてのプリセットプログラムの初期化を行うときは「9.All」を選択してください。
- ・焼成プログラムの初期化を行わないときは「1」～「9」および「ENT」キー以外のキーを押してください。診断メニュー画面に戻ります。

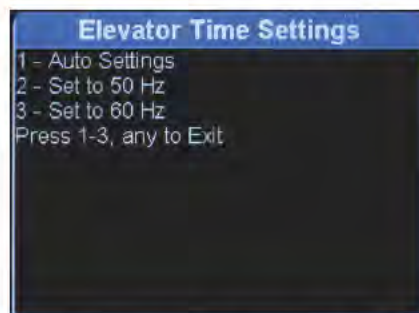
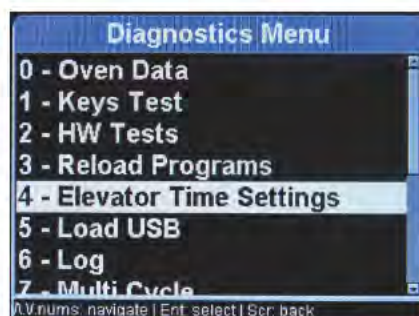
●電源周波数の選択 (Elevator Time Settings)

この項目では、電源周波数の選択ができます。



ご使用の電源に合わせた周波数が選択されていない場合、焼成ステージが正常な位置に停止しません。必ず正しい周波数を選択してください。

1. 診断メニュー画面で「4 - Elevator Time Settings」を選択して「ENT」キーを押してください。「Elevator Time Settings」画面が表示されます。



2. 50Hz地域の場合は「2」を、60Hz地域の場合は「3」を選択し「ENT」キーを押してください。
電源周波数が不明な場合は「1」を選択し「ENT」キーを押してください。自動で焼成ステージが上下に移動し電源周波数を特定します。

3. ファーネスデーターを表示して電源周波数が正しく選択されていることを確認してください。



参照 ファーネスデーターの表示方法については「ファーネスデーターの表示」(P. 42)を参照ください。

Oven Data			
Status	Unit		
960	C	Calibration	0
960	C	Value	7984
700	mmHg	Calibration	722
50 / 60	Hz	Value	60
Version		1-9.3.52	
Scr: back & Save Menu: Menu & Save			

5 耐用期間

本器は納入後、正規の保守点検を行なった場合に限り、耐用期間は7年間とします。

【自己認証(弊社データ)による】

6 保守・点検

- 「保守・点検について」の △ 警告 を守ってください。

各部品のお手入れについて

●焼成ステージの清掃

焼成ステージ上に異物や粉塵がたまると真空漏れの原因になりますので、常に清掃し清潔にしてください。また、焼成ステージの移動範囲には物を置かないようにしてください。

●本体の清掃

本器を清掃するときは、清潔な乾いた柔らかい布を使用してください。汚れがひどいときは、中性洗剤を含ませた布で拭き、そのあと清潔な乾いた柔らかい布で軽く拭いてください。



注記

- ・シンナー、ベンジンなどの溶剤は使用しないでください。
- ・操作パネルはプラスチック製です。高温のものやとがったものを接触させないでください。故障の原因となったり、外観を損ねるおそれがあります。

●真空ポンプの清掃

水分および粉塵の吸引がありますので、真空ポンプのフィルターの水分の除去、清掃を行なってください。

7 異常を感じたら

本器の使用中に異常を感じたら、直ちに使用を中止して、下記の表を参考に点検を行なってください。どの症例にも当てはまらない場合や、対策を行っても改善されない場合は故障が考えられますので、点検・修理を依頼してください。

症状	原因	対策
電源スイッチをONにしても動作しない。	電源プラグが確実にコンセントに差し込まれていない。	電源コードの接続を確認してください。
	本体背面の本体用ヒューズが切れている。	ヒューズ(15A)を交換してください。
運転が突然止まる。	元電源の遮断。	電源をチェックしてください。
焼成ステージが止まることなく動作する。	リミットスイッチの調整不良または故障。	点検・修理を依頼してください。
真空ポンプが正常に動作しない。	真空ポンプの電源コードが接続されていない。	電源コードの接続を確認してください。
	本体背面の真空ポンプ用ヒューズが切れている。	ヒューズ(5A)を交換してください。
	真空ポンプの異常。	真空ポンプを点検してください。
真空度が上がらない。	焼成ステージが最上方まで上がっていない。	焼成ステージを確認してください。
	真空ホースが折れている。	真空ホースが折れないように設置してください。
	真空ホースが正しく接続されていない。	真空ホースの接続状態を確認してください。
	真空ポンプが正常に動作していない。	「真空ポンプが正常に動作しない。」の項目を参照してください。
真空が漏れる。	焼成ステージに異物がある。	焼成ステージを清掃してください。
	焼成ステージのOリングの不良。	Oリングを交換してください。
運転を開始しても温度が上がらない。	本体背面のヒーター用ヒューズが切れている。	ヒューズ(15A)を交換してください。
	ヒーターの破損。	点検・修理を依頼してください。

エラー表示について

異常の内容に応じて、ブザー音とともに液晶パネルに以下のメッセージが表示されます。
修理が必要な場合は、直ちに使用を中止し、点検・修理を依頼してください。

●ヒーターのエラー表示

番号	表示	内容
0.1	Heat Up/Heat Down	温度制御異常。 電源をOFFにしたあと、再度電源をONにしてください。 繰り返し表示される場合は点検・修理を依頼してください。
0.2	Temperature Over Max	温度制御異常。点検・修理を依頼してください。
0.3	T.C broken	熱電対が断線しています。点検・修理を依頼してください。
0.5	Temperature Ramp Over	温度制御異常。点検・修理を依頼してください。
0.6	Heating Ramp Over Max	温度制御異常。点検・修理を依頼してください。
0.7	Temperature Under Min	温度制御異常。点検・修理を依頼してください。

●真空のエラー表示

番号	表示	内容
1.0	Vacuum zero	真空異常。真空ポンプの接続を確認してください。繰り返し表示される場合は点検・修理を依頼してください。
1.1	Vacuum Timeout	

●焼成ステージのエラー表示

番号	表示	内容
2.1	Lift Up	焼成ステージ昇降異常。点検・修理を依頼してください。
2.2	Lift Down	

8 仕様

形名	SEM－SⅡ
使用温湿度範囲	温度5～40℃ 湿度5～31℃では最大相対湿度80%、および31℃を越えるときは40℃において相対湿度50%まで直線的に減少する湿度
電源電圧及び周波数	AC100V 50/60Hz
電源入力	1.1kVA (真空ポンプ含まず)
使用最高温度	1180℃
マッフル内有効寸法	φ95×65 (mm)
焼成プログラム数	200
外形寸法	W230×D330×H575 (mm)
質量	約14kg

※本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

9 付属品・単品販売品

付属品

・ 焼成台	1
・ ステージ昇降用ドライバー	1
・ ピンセット	1
・ 電源コード	1
・ 真空ホース (ホースバンド付)	1
・ 真空ポンプ接続アダプタ	1
・ 15Aヒューズ※	3
・ 5Aヒューズ※	1
・ ポーセレンファーンネス用丸トレイ	1
・ ポーセレントレイセット	1
・ 取扱説明書	1
・ 保証書	1
・ 添付文書	1

※ 15Aヒューズ寸法：φ6.3×32 (mm)

5Aヒューズ寸法： φ5.0×20 (mm)

単品販売品

- ・ 焼成台
- ・ 電源コード
- ・ 真空ポンプ接続アダプタ
- ・ ポーセレンファーンネス用丸トレイ
- ・ ポーセレントレイセット

10 保証について

本製品は厳重な検査を経て出荷されていますが、保証期間内（お買い上げから1年間）に正常な使用状態において万一故障した場合には、無償で修理いたします。ただし、消耗品については、保証期間内でも有償です。詳しくは、添付の保証書をご覧ください。

11 プリセットプログラム表

No.	プログラム名	乾燥温度 Start Temp [°C]	乾燥時間 Up Time [分]	炉内乾燥時間 Dry Time [分]	昇温速度 Heat Rate [°C/分]
0	手動ナイトモードプログラム	100			
1	プレヒートプログラム	500			90
10	金属の予備酸化 (低) 真空焼成	700	1:00		90
11	金属の予備酸化 (低) 大気焼成	700	1:00		90
12	金属の予備酸化 (高) 真空焼成	700	1:00		90
13	金属の予備酸化 (高) 大気焼成	700	1:00		90
14					
15	アルミナフレームの予備酸化	650	1:00		60
16	ジルコニアフレームの予備酸化	650	1:00		60
17					
18	ヴィンテージ アート インナースティン	500	5:00		50
20	ヴィンテージ MP ペーストオペーク	500	5:00		50
21	ヴィンテージ MP シェードオペーク 1 回目	500	7:00		50
22	ヴィンテージ MP シェードオペーク 2 回目	500	7:00		50
23	ヴィンテージ MP マージンポーセレン	650	5:00		50
24	ヴィンテージ MP サービカル (歯頸部)	650	3:00		50
25	ヴィンテージ MP ボディ 1 回目	650	5:00		50
26	ヴィンテージ MP ボディ 2 回目	650	5:00		50
27	ヴィンテージ MP ボディ 1 回目 (ノンプレシャス)	650	5:00		50
28	ヴィンテージ MP ボディ 2 回目 (ノンプレシャス)	650	5:00		50
29	ヴィンテージ MP ガム	650	5:00		50
30	ヴィンテージ MP セルフグレース	650	5:00		50
31	ヴィンテージ MP アドオン・CPM・FINE	450	5:00		50
40	ヴィンテージ ハロー ペーストオペーク 1 回目	450	5:00	1:00	50
41	ヴィンテージ ハロー ペーストオペーク 2 回目	450	7:00	1:00	50
42	ヴィンテージ ハロー パウダーオペーク 1 回目	650	1:00		50
43	ヴィンテージ ハロー パウダーオペーク 2 回目	650	3:00		50
44	ヴィンテージ ハロー マージンポーセレン	650	3:00		50
45	ヴィンテージ ハロー オペークデンティン (歯頸部)	650	3:00		50
46	ヴィンテージ ハロー ボディ 1 回目	650	5:00		50
47	ヴィンテージ ハロー ボディ 2 回目	650	5:00		50
48	ヴィンテージ ハロー セルフグレース	650	5:00		50
49	ヴィンテージ ハロー アドオン・CPM・FINE	650	5:00		50
50	ユニボンド ヴィンテージ オペーク 1 回目	650	1:00		50

焼成温度 High Temp [°C]	係留時間 Temp Delay [分]	最終温度 Final Temp [°C]	最終係留時間 Final Delay [分]	下降時間 Cool Time [分]	真空開始温度 V.ON [°C]	真空解除温度 V.OFF [°C]	真空時間 V.Delay [分]
1000	5:00						
960	5:00				700		5:00
960	5:00						
1000	5:00				700		5:00
1000	5:00						
1000	5:00						
1000	5:00						
850							
950	2:00				600		2:00
940	1:00				600		1:00
930	1:00				600		1:00
930					680	930	
880					680	880	
920					680	920	
910					680	910	
920				5:00	680	920	
910				5:00	680	910	
875					660	875	
900							
770					480	770	
950					550	950	
940					550	940	
950					700	950	
940					700	940	
940					700	940	
880					700	880	
925					700	925	
910					700	910	
905							
870							
960					700	960	

No.	プログラム名	乾燥温度 Start Temp [°C]	乾燥時間 Up Time [分]	炉内乾燥時間 Dry Time [分]	昇温速度 Heat Rate [°C/分]
51	ユニボンド ヴィンテージ オペーク2回目	650	3:00		50
52	ユニボンド ヴィンテージ サービカル(歯頸部)	650	3:00		50
53	ユニボンド ヴィンテージ ボディ1回目	650	5:00		50
54	ユニボンド ヴィンテージ ボディ2回目	650	5:00		50
55	ユニボンド ヴィンテージ グレーズ	650	5:00		50
100	ヴィンテージ ZR オペークライナー	500	7:00		45
101	ヴィンテージ ZR マージンポーセレン	650	5:00		45
102	ヴィンテージ ZR サービカル(歯頸部)	650	3:00		45
103	ヴィンテージ ZR ボディ1回目	650	5:00		45
104	ヴィンテージ ZR ボディ2回目	650	5:00		45
105	ヴィンテージ ZR ガム	650	5:00		45
106	ヴィンテージ ZR セルフグレーズ	650	5:00		60
107	ヴィンテージ ZR アドオン・CPM・FINE	650	5:00		45
110	ヴィンテージ AL オペークライナー	500	7:00		45
111	ヴィンテージ AL マージンポーセレン	650	5:00		45
112	ヴィンテージ AL サービカル(歯頸部)	650	3:00		45
113	ヴィンテージ AL ボディ1回目	650	5:00		45
114	ヴィンテージ AL ボディ2回目	650	5:00		45
115	ヴィンテージ AL ガム	650	5:00		45
116	ヴィンテージ AL セルフグレーズ	650	5:00		60
117	ヴィンテージ AL アドオン・CPM・FINE	650	5:00		45
120	ヴィンテージ LD サービカル(歯頸部)	400	4:00	1:00	45
121	ヴィンテージ LD ボディ1回目	400	4:00	1:00	45
122	ヴィンテージ LD ボディ2回目	400	4:00	1:00	45
123	ヴィンテージ LD セルフグレーズ	400	5:00		45
124	ヴィンテージ LD アドオン	400	4:00	1:00	45
125	ヴィンテージ アートLF ステイン(真空)	400	5:00		50
126	ヴィンテージ アートLF ステイン(大気)	400	5:00		50

※エステマット スリム IIによる単冠を焼成するための基本スケジュールです。焼成状態は設置環境や築盛方法等によって微妙に異なる場合がありますので、ご使用の前に必ず試し焼きを行い、適切な焼成温度を求めてください。

※真空度は960hPaです。

焼成温度 High Temp [°C]	係留時間 Temp Delay [分]	最終温度 Final Temp [°C]	最終係留時間 Final Delay [分]	下降時間 Cool Time [分]	真空開始温度 V.ON [°C]	真空解除温度 V.OFF [°C]	真空時間 V.Delay [分]
950					700	950	
890					700	890	
935					700	935	
920					700	920	
910							
940	1:00				600		1:00
1040	1:00				700		1:00
880	1:00				700		1:00
910	1:00				700		1:00
900	1:00				700		1:00
870	1:00				680		1:00
890							
860	1:00						
940	1:00				600		1:00
970	1:00				700		1:00
880	1:00				700		1:00
910	1:00				700		1:00
900	1:00				700		1:00
870	1:00				680		1:00
890							
860	1:00						
770	1:00				450		1:00
780	1:00				450		1:00
780	1:00				450		1:00
770							
720	1:00				450		1:00
750	1:00				450		1:00
750	1:00						

12 プログラム記録シート

設定したプログラムの管理等にご使用ください。

[illegible]



世界の歯科医療に貢献する

株式会社 松風

<http://www.shofu.co.jp>

本社●〒605-0983京都市東山区福稲上高松町11・TEL(075)561-1112(代)