

Rampmaster 3 with Express Mode

evenheat[®]**Rampmaster 3 with Express Mode****取扱い説明書**

2009年6月

この度はイーブンヒートキルン温度コントローラー「ランプマスター3 ウィズエクスプレスマード」のご採用頂き誠にありがとうございます。焼成作業をスタートさせる前に一度この取扱い説明書をご一読頂き、プログラム入力方法と運転方法をご理解頂きご使用ください。またこの説明書はエンドユーザー様までお渡しください。取扱い説明書の内容やご質問はお気軽にお申し付けください。



ガラスアートのなまに負けるソフト・ハード・ツールサプライヤー
ロペックスインターナショナル株式会社

Rampmaster 3 with Express Mode

各ボタンの説明 3

ランブマスター3の使用早見ガイド

エクスプレスモードの使用法 4

カスタムモードの使用法 5

便利な On The Fly モードの特徴 6

温度を追加上昇させる。

ホールド時間を追加する方法。

次のセグメントへスキップする

サスペンドする方法

現在のセグメントのデータを確認する方法

パワーチームのセット方法

アラーム音のセット方法

リコールプログラム

ディレイスタート

華氏 - 摂氏の変更

エラーモードの OFF

エラーコード 8



Rampmaster 3 with Express Mode の各ボタンの説明

RUN/STOP

焼成を実際にスタートする時とストップさせる時はこのボタンを押します。

カスタムモード時に使うボタン

DEVELOP

カスタムモードであなた自身のプログラムを入力する時はこのボタンを押して入力をスタートします。

RECALL

カスタムモード一度入力したプログラムは自動的にメモリーされます。過去に入力したプログラムを呼び出す場合にこのボタンを押します。プログラム番号1番～12番までメモリー可能です。

エクスプレスモード時に使うボタン

EX

エクスプレスモードでスタートさせる時にこのボタンを押してプログラム入力をスタートします。

SCROLL

プログラム入力している途中でファンクションの選択できる数値をスクロールして表示させます。

BACK

プログラムを入力している最中に、一段階前の入力した数値を確認したり、変更したい時に押します。またメニューオプションの中から「ST b Y」画面に戻りたい場合に、一度押せば戻ります。



便利な On The Fly オプション

ADD TEMP

ホールド実行途中温度を5℃追加したい時に押します。特に最高温度で焼き足りない時に便利です。一回押すと5℃温度が加ります。

ADD TIME

ホールドの実行途中にホールド時間を5分追加したい時に押します。一度押せば5分延長します。

SKIP AHEAD

プログラム実行途中に次のセグメントへスキップしたい時に押します。特に最高温度で「もう焼けたので次の徐冷に進みたい。」という時に便利です。

VIEW

プログラム実行途中に入力した各数値の内容をチェックしたい時に押します。また、焼成開始前に押す事で事前に確認できます。

MENU

焼成中にパワータイムの機能を実行したりコンフィギュレーション機能を実行する時に押します。

ALARM

ある温度でアラーム音を鳴らせますが、その温度をセットする時におします。

EDIT

エクスプレスモードに設定されている数値を変更させる時に押します。

このページで説明する手順は「エクスプレスモード」を実行する場合の簡単手順です。

ランプマスター3 ウィズ エクスプレスモードでは特に初心者ユーザーでも簡単にキルンワークが楽しめるように、あらかじめプログラムを準備しています。ユーザーは3つの「要素」のみを入力するだけで、あとはランプマスターが焼成実行を行ってくれます。

エクスプレスモードを構成する3つの要素とは、

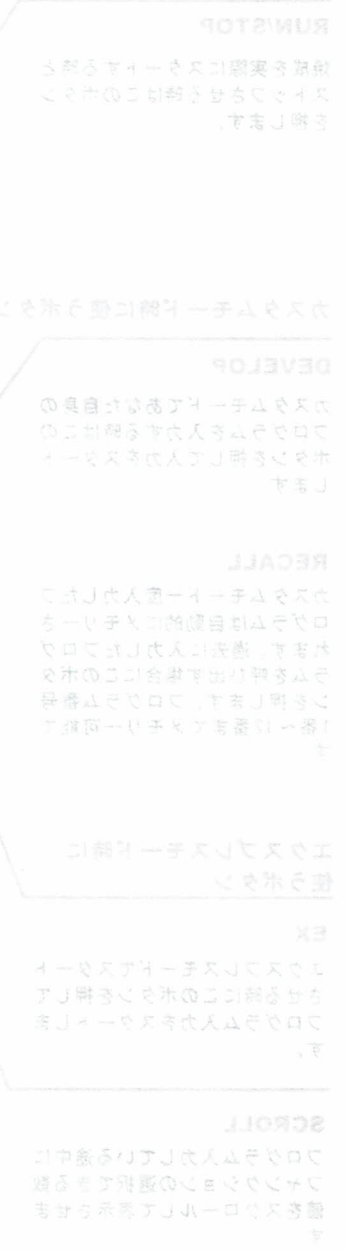
- ①あなたガラスのCOE（膨張係数）
- ②ガラス焼成の区分け（完全に溶かすフルフューズ、角を少し残すタックフューズ 粒ガラスを溶かすキャスト）
- ③温度上昇のスピード

Express Mode の手順

- 1 キルンのパワースイッチをOnにします。
- 2 ランプマスターが立ち上がり起動します。
- 3 ランプマスターのディスプレイに「STbY」と表示されます。（スタンバイ）という意味です。
- 4 **Ex** ボタンを1回押してエクスプレスモードに入ってください。
- 5 **Scroll** ボタンを押して、COEの選択画面に来てください。
* ガラスのCOEは90、96と82の3種類で、画面は「Co90」、「Co96」、「Co82」と表示されます。
- 6 **ENTER** ボタンを使用するガラスのCOEを確定してください。
- 7 **Scroll** ボタンを押してガラスの焼成種類を選んでください。選べる焼成種類は、下記の通りです。

「SOFT」	スランピング、ドレイビング、ベンディング をしたい場合
「LAM」	タックフューズ、ラミナイティング をしたい場合
「FUSE」	フルフューズ をしたい場合
「CAST」	キャストリング をしたい場合
- 8 **ENTER** ボタンを使用する焼成種類を確定してください。
- 9 **Scroll** ボタンを押して焼成スピードを選んでください。選べるスピード種類は、下記の通りです。
★下記のスピード選択一覧表を参考にしてください。

「FAST」	ファースト	早い
「Med」	ミディアム	中くらい
「SLOW」	スロー	ゆっくり
「XSLO」	エキストラスロー	極めてゆっくり
- 10 **ENTER** ボタンを使用する焼成スピードを確定してください。
- 11 ディスプレーに「STbY」と表示されます。
- 12 **RUN/STOP** ボタンを一度押せば「----」と表示されます。ここで**ENTER** ボタンを一度押せば焼成がスタートします。
- 13 焼成プログラムが完了したら「CPLT」と表示され、交互に「炉内温度」と「かかった合計時間」が表示されます。Run/Stopボタンを一度おして「ST b Y」と表示させてから電源スイッチをOFFにしてください。



スピード選択一覧表

もしあなたのガラスが6mm厚で直径20cmでしたら上記の⑨で「Med」を選ぶという事になります。

あなたのガラスの厚み	あなたのガラスの直径					
	5cm	10cm	20cm	30cm	40cm	50cm
3mm	FAST	FAST	FAST	MEDIUM	MEDIUM	SLOW
6mm	FAST	FAST	MEDIUM	MEDIUM	SLOW	SLOW
9.5mm	FAST	MEDIUM	MEDIUM	SLOW	SLOW	EXSLOW
12mm	MEDIUM	MEDIUM	SLOW	SLOW	EXSLOW	カスタムモード推奨
15mm	MEDIUM	SLOW	SLOW	EXSLOW	カスタムモード推奨	カスタムモード推奨
19mm	SLOW	SLOW	EXSLOW	カスタムモード推奨	カスタムモード推奨	カスタムモード推奨

このページで説明する手順は「カスタムモード」を実行する場合の簡単手順です。

ランプマスター3 ウィズ エクスプレスモードは以前のランプマスターモデルと同じくユーザーのオリジナル焼成プログラムが入力でき12個の色々なプログラムメモリーさせる事ができます。また1つの焼成プログラムには最大32セグメントまでの数値が入力できますので、キャストリング、パートドベール等細かな温度コントロールが必要な作品にも十二分に対応します。

1つのセグメントを構成する3つの要素とは、

- ①ランプ速度(1時間に温度を上げるもしくは下げるスピードです。)
- ②到達温度 (文字通り到達させる希望温度です。)
- ③ホールド時間 (希望到達温度でのホールド時間です。)

仮に1時間で300℃上昇するスピードで、800℃まで上げて800℃を5分ホールドする1セグメントのプログラムは、右図の通りの入力をするようになります。

合計セグメント数: 1

温度: °C1: 800°C

1セグメント目の到達温度は800°Cという意味になります。

ランプ: RA1: 300

1セグメント目では1時間で300℃上げるという意味になります。できるだけ早く温度を上げる(もしくは温度を下げる)場合は「9999」と入力します。

ホールド: Hd1: 0005

1セグメント目の到達温度800℃でのホールド時間を5分にするという意味になります。

Custom Mode の手順

- 1 キルンのパワースイッチをOnにします。
- 2 ランプマスターが立ち上がり起動します。
- 3 ランプマスターのディスプレイに「STBY」と表示されます。(スタンバイ)という意味です。
- 4 **DEVELOP**ボタンを1回押してカスタムモードに入ってください。「PROG」と何か数字が表示されます。
- 5 **数字のボタン**を押して、プログラムの番号を選んでください。番号は1~12までで選べます。
*以前に選んだプログラム番号に入力し書き換えする事もできます。
- 6 **ENTER**ボタンを使用するプログラム番号を確定してください。次に「SEGS」と表示されます。
- 7 **数字のボタン**を押して、あなたが組み立てるプログラムの合計セグメント数を入力して下さい。
※ランプマスター3では、合計セグメント数は1~32まで選べます。
- 8 **ENTER**ボタンを押して合計セグメント数確定してください。次に「RA1」と表示されます。
- 9 このRA1では1セグメント目のランプを数字ボタンを使って入力します。**ENTER**ボタンを押し確定します。
- 10 次に「°C1」と表示されます。セグメント1での到達温度を入力し**ENTER**ボタンを押し確定します。
- 11 次に「Hd1」と表示します。セグメント1到達温度でのホールド時間を入力、**ENTER**ボタンを押し確定します。
※ホールド時間が5分の場合は00.05と入力します。1時間の場合は01.00と入力します。
小数点の左が1時間単位で右が分になります。例えば、1時間30分は01.30になります。
- 12 上記の⑥で合計セグメント数を「2」以上にしている場合は、⑧~⑪を繰り返し入力します。
※この場合、セグメント2のランプは「RA2」と表示されます。同じくセグメント2の温度は「°C2」と表示されます。
- 13 全ての数値が入力されると、「ALRM」と表示されます。任意の温度でアラーム音を鳴らせます。
※数字ボタンで任意の温度を入力し**ENTER**ボタンで確定します。アラーム不要の時は9999と入力して**ENTER**ボタンを押してください。
焼成中に鳴り出したアラーム音を消すには、どれでも良いので**数字ボタン**を一度押してください。
- 14 アラーム音の確定をしたら、「CPL」と一度表示され「STBY」の表示になります。
- 15 **Run/Stop**ボタンを押せば、「---と表示されここで**Rnu/Stop**ボタンを押せば、今入力したプログラムの焼成をスタートします。
- 16 焼成プログラムが完了したら「CPLT」と表示され、交互に「炉内温度」と「かかった合計時間」が表示されます。**Run/Stop**ボタンを一度おして「STBY」と表示させてから電源スイッチをOFFにしてください。

※ ランプマスター3では焼成途中に温度の追加変更ができる等の便利なON The Fly機能が付いています。別頁で後述しますので、是非活用してください。

ランプマスター3 ウィズ エクスプレスモードでは、ON THE FLY機能という焼成の途中温度の追加をしたり、ホールド時間の追加ができます。特に初めてプログラムする作品の焼成では、到達温度まで上昇したけど、もう少し温度を上げて溶かしたいとか、もう十分焼けたのですぐに徐冷温度に落とすセグメントにスキップしたいなど、おもしろい状況に直面します。それらの要望に応える機能ですので是非マスターすれば、よりキルンワークが楽しくなるでしょうし、あなたのフュージングのスキルアップの手助けになります。ON THE FLY機能はエクスプレスモードとカスタムモードの両方で行えます。

Adding Temperature (アディング テンプ ホールド温度追加)

到達温度をホールドしている時に5°Cだけ温度を追加します。工場出荷のデフォルト設定では5°Cですが1°Cから9°Cまでの数値で変更させる事も可能です。変更をご希望の際はお問い合わせください。

ホールド中は、ディスプレイは「現在の炉内温度」と「ホールド時間のカウントダウン」を交互に表示しています。この時にのみAddTempボタンを一度押せば5°C追加し、引き続きホールドを続行します。
※入力している元もとの設定温度は変わりません。

Adding Time (アディングタイム ホールド時間追加)

到達温度をホールドしている時に5分だけホールド時間を追加します。工場出荷のデフォルト設定では5分ですが1分から9分までの数値で変更させる事も可能です。変更をご希望の際はお問い合わせください。

ホールド中は、ディスプレイは「現在の炉内温度」と「ホールド時間のカウントダウン」を交互に表示しています。この時にのみAddTIMEボタンを一度押せば5分追加しホールドを続行します。

※入力している元もとの設定温度は変わりません。

SKIP TO NEXT SGMENT (スキップセグメント)

すぐさま次のセグメントにスキップしたい場合に使用する機能です。特に最高温度でもう十分に溶けたので、スグサマ徐冷のセグメントに向かいたい場合やスランプしている際ガラスが十分に曲がりきった時に効果的です。

エクスプレスモードでは、プロセス温度（ガラスが溶けて動き出す温度帯）に到達している時のみ使用でき、このスキップ機能を利用したらすぐさま徐冷温度に向かいます。

カスタムモードでは、どのセグメントにいる場合でも利用できます。

スキップの仕方も簡単です。

SKIP AHEADボタンを一度押してください。あなたがスキップして向かう次のセグメントの数字が表示され、またスキップしたセグメントのレート、到達温度 (SETP) とボード温度が表示されます。

SUSPEND (サスペンド機能)

カスタムモードのみの機能です。30分間、現在の炉内温度をキープします。Adding Time機能に似ていますが、ホールド時間中のみならず、ランプ上昇中やランプ下降中など焼成中いつでも利用できます。使い方はいたって簡単で数字の④を一回押してください。30分以内に解除したい際にはまた数字の④を押すだけです。

Viewing Current Segment Data (焼成中に現在の数値を確認する機能)

ランプ上昇中もしくは下降中に、VIEWボタンを一回押すと、プログラムされたレートと、現在のセグメント、現在向かっている到達温度を交互に表示します。そして現在温度を引き続き表示します。

ホールドの途中にViewボタンを一回押すと、プログラムされたホールド時間を表示し現在のセグメント、そして到達温度を表示します。そして引き続き現在温度を表示します。

Power Tame パワータイム (電力の調整機能)

お手持ちのキルンが天井とサイドにエレメントが設置されているモデルの場合、深いスランピングやドロッピング、もしくはサギングをする場合、キルンの天井のエレメントのパワーを減らし、サイドのエレメントの強くする事が求められます。そのようなご要望にもランプマスター3は応えます。パワータイム機能では、天井のエレメントに電気が送られる時間をパーセンテージで換算して減らします。

(例) 天井のエレメントに60%の時間のみでよければ、パワータイムを「60」にします。

もし天井のエレメントに75%の時間のみでよければ、パワータイムを「75」にします。

もし天井のエレメントに85%の時間のみでよければ、パワータイムを「85」にします。

(セットの仕方)

焼成中にMENUボタンを一度押します。「PCT」という表示がされ現在のセットされているパーセンテージが表示されます。数字ボタンでお好みの数値をセットし、ENTERボタンで確定します。覚えておいていただきたいのが、パワータイムは、次の焼成の時もこの変更された数値が残ります。ですので次の焼成の場合でパワータイム機能が不要の場合は再度上記の手順で「100」に戻してください。

【注意】

パワータイムの数値は0~100の範囲でセットできますが、50以下の数値はキルン全体のパワー不足になります。逆に100以上はオーバーロードになります。最低値は50 最高値は100の範囲内でセットしてください。

ALARM (アラーム機能)

到達温度でアラーム音を鳴らす事ができます。

【セットの方法】

ALRMボタンを一回押してください。「ALRM」と表示されます。数字ボタンでご希望の温度を押してENTERボタンで確定します。

この時9999と入力すればアラームを使用しないという意味のセットになります。

以下の機能はON THE FLY機能のカテゴリーではありませんが便利なので是非マスターしてください。

RECALL PROGRAM (リコールプログラム 過去のプログラムの呼び出し)

過去に入力したプログラムは全てメモリーされます。プログラム番号1~12で管理してください。定番の焼成プログラムを入れて、「1番のプログラムは小さなモレッティのアクセサリ」と管理しておけば、プログラムを入力しなおさなくてもディウブレーが「STbY」となっている時に、**RECALL**ボタンをおして、呼び出すプログラム番号の数字を押してENTERボタンで確定すれば、それによって呼び出された状態になっています。そしてRUN/STOPボタンを押して「---」と表示させ、ENTERボタンを再度押せば、焼成がスタートします。

DELAY START (ディレイスタート機能 炊飯器タイマーの様な機能)

「STbY」の表示の時に**MENU**ボタンを押します。そして**SCROLL**ボタンを数回押し「**OPT**」と表示させます。ここでENTERボタンを押します。また、**SCROLL**ボタンを数回押し「**dELA**」と表示させENTERボタンを押します。数字ボタンを押してあと何時間後にスタートさせるかを入力しENTERボタンで確定させます。「STbY」の表示に戻ります。カウントダウンを00.00に向かって行います。00.00となれば焼成をスタートします。最大99時間59分です。

最高温度

ランプマスター3では摂氏982°Cを最高温度にセットして出荷しています。それ以上の温度が必要な場合はお問い合わせください。

華氏-摂氏の表示変更

「STbY」の表示の時に**MENU**ボタンを押します。そして**SCROLL**ボタンを数回押し「**SYST**」と表示させます。ここでENTERボタンを押します。また、**SCROLL**ボタンを数回押し「**CHG**」と表示させENTERボタンを押します。「C」もしくは「F」の表示が出来ます。私達日本国内では摂氏「C」にしたいので**SCROLL**ボタンで、「C」にしてENTERボタンで確定します。

ERROR CODE のOFFセット

キルンワークでは特に急激な徐冷などで温度コントローラの計算を狂わしてしまう工程が出てきます。通常でしたらランプマスター3は、この場合「Error」表示を行い焼成を中断してしまいます。このエラー表示をあらかじめOFFセットする機能がありますのでご紹介します。ただし「エラーモード」がOFFになりますのでエレメントの消耗などによる温度上昇の遅延等も同じように感知しなくなります。エラーモードをOFFセットする場合は、運転の異常にはよく注意をしてください。工場出荷ではエラーモードはONになっています。

「STbY」の表示の時に**MENU**ボタンを押します。そして**SCROLL**ボタンを数回押し「**SYST**」と表示させます。ここでENTERボタンを押します。また、**SCROLL**ボタンを数回押し「**ERCD**」と表示させENTERボタンを押します。**SCROLL**ボタンを押すとONとOFFを行き来しますので、OFFにしてENTERボタンで確定します。

エラーコードをOFFにした場合には下記の表示はされなくなります。

ERROR 1 :	炉内の温度上昇が遅すぎる。
ERROR2 :	ホールド温度よりも50度以上温度が高い。
ERROR3 :	ホールド温度よりも50度異常温度が低い。
ERROR4 :	ランプ下降中にあるべき温度が50度以上高い。
ERROR5 :	ランプ下降中にあるべき温度より50度以上低い。
ERROR :	到達温度より50度以上高い。

エラーメッセージの内容

ランプマスター3の運転作動がおかしいと思われる場合に下記の表示がされます。弊社にお問い合わせを頂く際には下記の表示内容も合わせてご連絡頂けますと、スムーズに修理のご対応が可能になります。また、下記にリストされていない表示についてはお問い合わせください。

- E-0 ランプマスター3のボードの故障
- E-1 温度上昇が遅すぎる。主な原因：リレーの故障、エレメントの劣化、定格より低い電源に接続している。
- E-2 ホールド中に50度以上高い温度の状態が続く。主な原因：リレーの故障。
- E-3 ホールド中に50度以上低い温度の状態が続く。主な原因：リレーの故障、エレメントの劣化、急な停電。
- E-4 ランプ上昇中に温度が高い状態が続く。主な原因：リレーの故障
- E-5 ランプ上昇中に温度が低い状態が続く。主な原因：リレーの故障
- E-6 熱電対の結線セット間違い。
- E-8 ランプ上昇中に温度が下がる。主な原因：リレーの故障、エレメントの劣化、急な停電
- E-9 熱電対の種類が間違っている。K型熱電対を使用してください。
- E-A 無効なプログラムの数値が入力されている。
- E-bd コントロールボードの温度が高すぎる。
- E-d あるべき温度より現在温度が高すぎる。主な原因リレーの故障。
- E-err ランプマスターのプログラム中の停電。焼成前にプログラムを確認してください。
- Errp 極めて短時間の停電が起きたが復帰している事を示します。Enterボタンを押して解除できます。
- PF 長時間の停電が起きた事を示します。
- STUc ランプマスターのボタンがつかえている事を示します。ボードの交換が必要です。
- FAIL 熱電対の故障を示します。熱電対の確認と必要ならば交換。

温度表示の異常

エラーコード

- ERROR 1 内部温度センサーの故障
- ERROR 2 ホールド中に50度以上高い温度の状態が続く
- ERROR 3 ホールド中に50度以上低い温度の状態が続く
- ERROR 4 ランプ上昇中に温度が高い状態が続く
- ERROR 5 ランプ上昇中に温度が低い状態が続く