ＬＣＸＡ４０００ 取扱説明書

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

●目次

装置概要と仕様について ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P1

使用前の注意点 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P2

運転前の注意点と保護機能について ・・・・・・・・・・・・・・ P3

構成図 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P4

購入時付属品 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P5,P6

構成要素について(操作編) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P7

基本操作（スタンダードタイプ） ・・・・・・・・・・・・・・ P8

通常動作手順 (立ち上げ動作) ・・・・・・・・・・・・・・ P9

通常動作手順 （概略） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P10

通常動作手順 (作業の準備) ・・・・・・・・・・・・・・・・・ P11

通常動作手順 加熱操作 (スタンダードタイプ) ・・・・・・ P12

通常動作手順 やきばめ操作 (工具の抜き差し時の注意点)・・ P13

各エラーコード・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P14

連絡先と改暦について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P15

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

装置概要と仕様について

装置概要

名称 シュリンクフィッチングシステム　（ヤキバメ装置）

分野 精密金型切削　微細加工　等

概要 本装置は、焼きばめホルダに刃物を脱着する高周波加熱装置です。

特徴

1、 IH〔高周波加熱〕方式により高速加熱が可能です。

2、 ホルダーサイズは最大φ20まで対応します。

3、 ホルダーを加熱した後、エアーによりホルダーを冷却します。

4、 設定単位は0.1秒　微細調整可能　(小径サイズの焼き過ぎ防止のため利用)

5 、 加熱した後、約5秒後にコイルを空冷して、耐久力を高めています。

6、 対応ホルダーは「 鉄(SKD等) 」と「 ステンレス 」に対応しています。

7、 対応刃物材種 は　「 超硬工具 」　のみに対応しています。

仕様

1、 加熱方式：　IH方式

2、 電源方式：　単相ＡＣ200V －ＡＣ230V(±10%)　消費電流　最大20A

3、 ホルダーサイズ：　通常品φ20まで　※φ20を超過する場合　および　小径専用のコイルを別途コイル特注品製作により対応しています。

4、 加熱設定時間：　0.1秒から59.9秒　(0.1秒刻み)

5、 ホルダー冷却：　1秒～999秒　(1秒刻み)

6、 全長：　縦　750mm　横　300mm　奥行き　500mm　重量　23Kg

7、 対応ホルダー　「 鉄(SKD等) 」と「 ステンレス 」共用。

８、 対応刃物材種　「 超硬 」　のみ

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

使用前の注意点

使用前の注意点

以下の付属品表を参照し、すべての付属品がそろっていることを確認してください。(ご参照　P5,6)

万一付属品に不足がございましたら、ご購入先、または弊社まで直ちにご連絡ください。

安全に正しくお使いいただくために

- ご使用の前に本マニュアルを熟読の上、安全に使用願います。
- ●ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を書いていますので、必ず守ってください。

絵表示について

製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、

いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡、または重傷を負う危険が切迫して生じる場合が

想定される内容を示します。

絵表示の例

⚠　記号は、注意（警告を含む）をうながす内容であることを示します。

⃠　記号は、禁止行為であることを示します。

安全上の注意点

焼き嵌め作業時における安全上の注意点

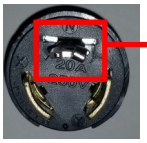
加熱中において　加熱停止を行う前に　やきばめホルダーの抜き差しの作業　および　ホルダーを触る行為は付属の手袋を着用して下さい。

普段の取り扱い上の注意点 ⚠

- 電源投入時　取扱説明書以外の操作を行うと、 感電や漏電による火災の原因となります。
  例　電源投入時に　装置の分解を行うなど
- 故障したときの修理は、代理店にご依頼ください。
- 焼きばめ作業時には　手袋着用などやけどをしないようにして作業をしてください。
- 焼きばめを行う　ホルダー、切削工具はウエスなどで　ふき取り　傷　埃を落としてから　やきばめ作業を行ってください。
- コイルを交換するときには　電源を一度落として、30秒以上経ってから、　交換してください。

禁止行為について ⃠

- ●電源を切らないで加熱コイルの交換は行わないでください。
- ●電源は**単相200V ー230V(±10%)**以外では使用しないでください。
- ●弊社装置の電源にて使用するブレーカーは20Aより低い電流のものは利用しないでください。
- ●作業者はペースメーカーの装着および金属時計などを装着して、弊社装置でのやきばめ作業を行わないでください。
- ●作業者は加熱中などに装置から煙が出るなど通常作業と違うことを発見したら、作業をやめて、装置の電源ブレーカーを落としてください。
- ●感電　もしくは　漏電にならないように次のことを行わないでください。
  - –加熱時には風雨にさらされる場所や水場での装置の電源投入は禁止です。
  - –装置が水にぬれたときの加熱行為を禁止します。
  - –水で冷やしたワークは水を拭き取らず、装置の上に置くことを禁止します。
  - –装置の分解や改造は禁止です。
  - –貴社でコンセントプラグを取り換えるときは電源は下記のように**単相200V ー230V(±10%)**にて配線願います。
    間違って　アース相当の個所に　電源を配線しないようにしてください。



コンセントに　Nと書いているものが　アースです。
よくわからなければ　弊社電源コネクターのアースと
装置のねじを導通確認して下さい。

改定について　●本書は予告無しに　改訂することがあります。この旨を了承ください。

修理について　保証期間は1年です。それ以降の破損に対する修理は有償になります。

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

●運転前の注意事項　と保護機能について

保護機能と取り扱い上の注意点

保護機能については　次の通りです。

１　**エラー状態の表示：**　正常な状態ではないときに　エラーを表示して　装置を止める行為　(別紙エラー動作　参考)

詳細は本マニュアルP8です。

2　**電流制限による保護：**　運転時　直径が大きい工具にてやきばめ作業を行ったとき、過電流にならないように

19A以上になると電流が一定になる制御を行っています。

　よって　直径が大きい工具を入れても、20Aより低い電流値での制御にて動作を行うため

本装置は20Ａ以上の入力をしないように設計しておりますが　大きなサイズの工具(主として鉄)を加熱するときは

20Ａ近くの電流が連続して流れる場合があります。このため　設備側の配電盤用ブレーカーは20Ａ以上のものを使用してください。

取り扱い上の注意点は次の通りです。

1　設置について：装置を平らな台の上に置き、四隅のゴム足が台の上に置かれた状態にしてください。

底面の冷却ファンでの排気動作のため、お願いします。

2　**加熱運転時：**　加熱後　加熱時間相当の休憩後に　加熱動作を行ってください。

例　20秒加熱後　、20秒休憩、20秒後再加熱を実施して下さい。

運用上　休憩が取れず、連続でのやきばめ作業が必要な場合は

合計5分程度で終わるようにしてください。この後　5分以上休憩をとってください。

必ずコイルは冷却用のエアーホースを接続してください。

加熱後約5秒すると、コイルの中心にエアーが排出されます。作業前に　空運転でもよいので、

エアーの排出が正常にしているか？ご確認ください。

3　連続加熱のときの注意点：　連続で加熱をするときは　コイル冷却用のエアーをコイルに接続してから

作業をしてください。コイルの温度が高くなり、正常に動作しない恐れがあります。

4　コイルの保護について：　加熱後　エアーにて冷却できます。このとき　エアーが供給されて、

確実にコイルが冷却していることを確認してください。

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

●構成図

全体の構成図は次の通り

正面

各部構成要素の説明

①コイル取り付け台

内容：コイルを取り付けて、加熱を行うときに使用する支柱です。

こちらに　加熱操作とワーク冷却用のエアーを駆動する制御をする

パネルがあります。

②加熱コイル　内容：ワークを加熱するための　コイルです。

③エアークールラント　内容：ワークを冷却するエアーを吹き付ける箇所です。

④やきばめホルダーの置台　内容：やきばめのホルダーを置く台です。

⑤本体　内容：電源投入　動作設定時間　非常停止を行う個所です。

⑥AIR　コイル冷却用

内容：加熱後　コイルを冷却するための

AIRを供給する箇所です。

⑦コイル取り付け用コネクタ

内容：コイルと本体をつなぐコードを取り付ける

コネクターです。コイル裏にもついています。

⑧AIR　入口

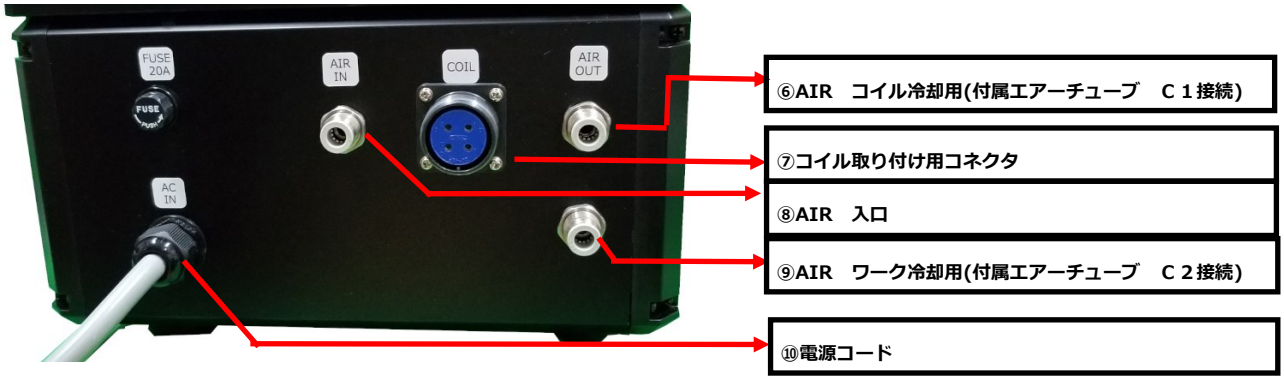
内容：AIRを供給する入り口です。

外部よりAIRの供給をお願いします。

⑨AIR　ワーク冷却用　内容：ワークを冷却するエアーです。

⑩電源コード　内容：装置に電源を供給するコードです。

背面



※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

●購入時付属品

梱包内容の確認

以下の付属品表を参照し、すべての付属品がそろっていることを確認してください。

万一付属品に不足がございましたら、ご購入先、または弊社まで直ちにご連絡ください。

1、本体（コントロールボックス）

2　支柱

出荷時　支柱には次のものを取り付けて

出荷いたします。

取り付け品

1、コイル

2、エアークーラント

3、エアーチューブ

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

●購入時付属品

梱包内容の確認

以下の付属品表を参照し、すべての付属品がそろっていることを確認してください。

万一付属品に不足がございましたら、ご購入先、または弊社まで直ちにご連絡ください。

1、アダプタ　BT30　BT40
HSK-50　HSK-63

2、手袋

■オプション　(Option Item) 別売

1、アダプタ　ST12、ST20、ST30

2、アダプタ　BT50

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

●構成要素について(操作編)

構成要素について(操作編)

操作箇所は次のとおりです。

1　「　動作パネル　」　加熱動作と冷却動作を行います。

2　「　設定パネル　」　冷却時間と加熱時間の設定を行います。

3　「　電源ブレーカー　」　電源を入り切りするためのブレーカーです。

4　「　非常停止　」　加熱中に緊急停止を行うためのボタンです。

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

●基本操作（スタンダードタイプ）

○　基本的な操作は次のとおりです　各箇所の動作内容について　説明します。

電源ブレーカ　非常停止について

電源ブレーカー　と非常停止について

場所は設定パネルの横です
役割
　電源ブレーカ：ブレーカを投入すると装置に電源が入ります。
ブレーカーを切ると装置の電源への電源供給は遮断されます。
　非常停止：ボタンを押すことにより　加熱中であっても過熱は停止を行い、
再加熱操作は出来なくなります。

動作パネルについて

操作ボタンは次の通りです。

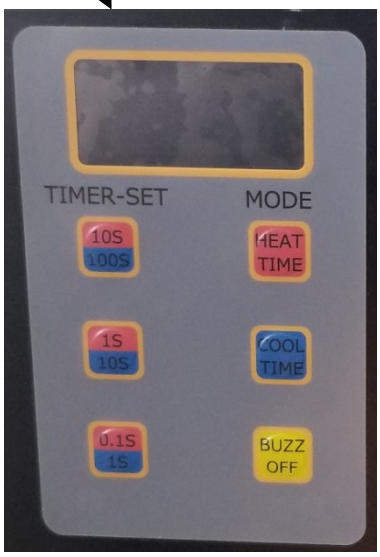
「H」のボタンについて(運転中はボタンのＬＥＤが点灯。停止中は消灯)
　運転操作：　ボタンを押すと設定時間通り加熱を実施
　停止操作：　設定時間の経過　もしくは　「H」ボタンを再度　押すことで　停止します。
　　終了後1秒になると点滅します。

「A」のボタンについて(運転中はボタンのＬＥＤが点灯。停止中は消灯)
　運転操作：　ボタンを押している間のみ加熱をするときは　「　A　」のボタンを押してください。
　停止操作：　ボタンを離せば、加熱操作は停止します。

「C」のボタンについて(運転中はボタンのＬＥＤが点灯。停止中は消灯)
　運転操作：　ボタンを押すと設定時間通りワークの冷却を実施
　停止操作：　設定時間の経過　もしくは　「C」ボタンを再度　押すことで　停止します。

設定パネルについて

表示部



各ボタンについて

●MODE　のボタンの説明
　下記モード選択により　設定は次のようになります。

モード選択
　HEAT　TIME：　押した時は加熱時間を設定するモード　に移行します。移行後は「表示部」にて小数点が点灯。
　COOL　TIME：　選択時は冷却時間を設定　に移行。移行後は　「表示部」にて小数点が消灯。
　BUZZER　OFF：ブザー停止ボタン　(エラー発生時のブザーを停止します。)
　　エラーは設定パネル表示画面に　E○○という形式で表示されます。

●TIMERSET　のボタンの説明
　モード操作後は次の通りです。

加熱時間の設定　(移行後は「表示部」にて小数点が点灯。)
　10S/100S　のボタンで　冷却時間を設定しいるときは10秒刻みにて設定　0-5までで設定、
再度押すと0に戻ります。
　1S/10S　のボタンで　冷却時間を1秒刻みにて設定、　0-9までで設定、再度押すと0に戻ります。
　0.1S/1S　のボタンで　冷却時間を0.1秒刻みにて設定、　0-9までで設定、再度押すと0に戻ります。

冷却時間設定　(移行後は「表示部」にて小数点が消灯。)
　10S/100S　のボタンで　冷却時間を設定しいるときは100秒刻みにて設定、　0-9までで設定、
再度押すと0に戻ります。
　1S/10S　のボタンで　冷却時間を10秒刻みにて設定、　0-9までで設定、再度押すと0に戻ります。
　0.1S/1S　のボタンで　冷却時間を1秒刻みにて設定、　0-9までで設定、再度押すと0に戻ります。

設定値の表示について
　設定した最新の値が　表示部に表示されます。「H」ボタンを押して、
　加熱したときは　設定した加熱時間のカウントを行い　カウント中の時間を表示します。
　加熱後、加熱設定時間が表示されます。例　18秒　加熱のため　「H」ボタンを押したのち、
　この後　18秒経過するまで　設定時間より　経過時間を減算します。18秒後　加熱を停止して、
　表示は 設定時間の18秒に戻ります。

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

●通常動作手順　(立ち上げ動作)

通常運転の動作手順については　次の順序で行われます。

１、電源操作　と　安定操作の確認

内容　電源ブレーカー投入　P6の設定パネルの表示部よりA15と表示されて、
15秒間カウント開始します。　この15秒間は安定時間であり、ほかの操作はできません。
正常動作できないときは15秒後に　「　E07　」と表示されます。
図Aを参考にしてください。
図A

①電源ブレーカ　Ｉ側に倒すと
電源が入ります。

②電源ブレーカ投入後、
A15－A0までカウントダウンを開始します。
15秒後に　設定した加熱時間が表示されます。

２、時間の設定

内容　A15と表示されて、15秒後　安定時間を経て、「　000　」および「　0.00　」と表示したら
正常に動作します。この時　設定したい　加熱時間と冷却時間を設定してください。
ただし、本機は前回設定した最新の設定時間を覚えていますので、前回と設定時間が同じなら、設定しなくてよいです。
設定方法は本マニュアルP7　設定パネルの個所です。

こちらで時間設定を行います。
詳しくはP８、設定パネルの個所です。

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

●通常動作手順　概略

通常運転の手順について

加熱方法　下記3つの手順にて　行ってください。

手順１　作業の準備　(参照図　①より)

　加熱については次のとおり行ってください。加熱方法は次の通りです。

切削工具の取り付けを行ってください。目安　コイルの蓋とホルダーの先端の差が大体　10㎜程度にセットしてください。

ホルダーが下になるようにセットしてください。Ｐ11にて詳細な動作があります。

手順２　動作開始　(参照図　②より)

　A.設定時間通り加熱をするときは　「　H　」のボタンを押してください。(連続運転タイプには設定時間はありません。)

　B.ボタンを押している間のみ加熱をするときは　「　A　」のボタンを押してください。

　操作内容はP6　動作パネルの個所です。Ｐ12にて詳細な動作があります。

手順３　工具の抜き差しについて　（参照図　③）

切削工具の挿入(切削工具挿入時　「　C　」のボタンを押して、切削工具を冷却してください。)

もしくは取り外しを行ってください。

ADDボタンを押して、加熱した場合はADDボタンを離した後、切削工具の挿入　もしくは取り外しを行ってください。

加熱時は　取り外す工具と　ホルダーとの接続位置に　コイルを移動させてください。Ｐ13にて詳細な動作があります。

くれぐれも　加熱中には行わないでください。参照図　①、②、③の順で操作をしてください。

※　この時　加熱後　5秒後にコイル保護のため　エアーがコイルに吹き付けます。

ただし　「AIR」ボタンを押したときは　コイルを冷却するエアーは動作しません。

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

●通常動作手順　作業の準備

通常運転の手順について

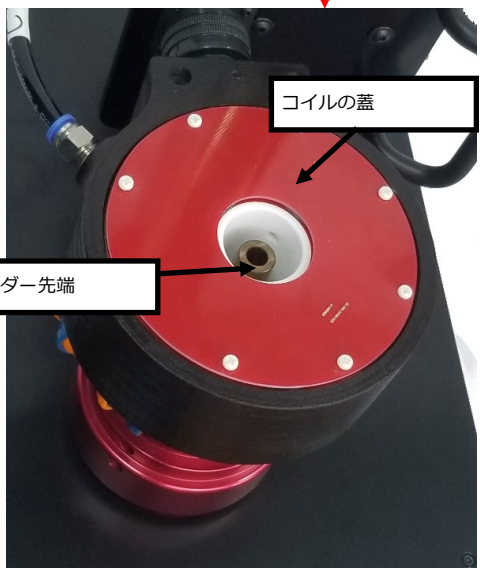
作業の準備については次の通りです。本ページ
準備１と準備2を行ってください

準備１　ホルダーの置台(例　ＢＴ３０)
とホルダーをセットします。

準備２　取手を上下させて、コイルを移動させて
目安　コイルの天辺とホルダーの先端の差が
大体　10㎜程度にセットしてください。
ホルダーが下になるようにセットしてください。

取手をもって上下に移動させて、
下記のように位置合わせをします。

コイルの中心位置が1番強く加熱されますので、
真ん中に合わせて、そののち　高さは
御使用のホルダの説明書をご覧の上　適正な位置での
御使用をお願いします。
おおむね　ホルダーの先端がコイルの蓋より
5－10mm　位　下がった状態になると思います。



※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

●通常動作手順　加熱操作　(スタンダードタイプ)

通常運転の手順について

加熱操作は次の通りです。手順１－５のとおり行ってください。

加熱操作

下記の全体図の　矢印で示した個所の３つのボタンをうち　「Ｈ」と書かれたボタン　もしくは「Ａ」と書かれたボタンを使って、加熱を行います。

「Ｈ」のボタンについて(運転中はボタンのＬＥＤが点灯。停止中は消灯)

運転操作→　ボタンを押すと設定時間通り加熱を実施します。

停止操作→　設定時間の経過　もしくは　「Ｈ」ボタンの再度　押すことで　停止します。

「Ａ」のボタンについて(運転中はボタンのＬＥＤが点灯。停止中は消灯)

運転操作→　ボタンを押している間のみ加熱をするときは　「　Ａ　」のボタンを押してください。

停止操作→　ボタンを離せば、加熱操作は停止します。

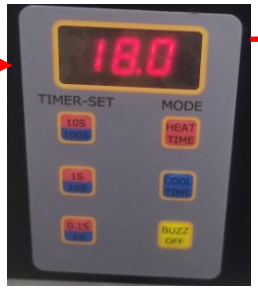
操作箇所はP6　動作パネルの個所です。

コイルを取り付ける支柱
の上についている左の3つのボタンで操作をします。

●「Ｈ」ボタンでの加熱操作の場合

設定時間を下記に設定

「Ｈ」ボタンを押すと
「Ｈ」　ボタンが点灯します。
この時　加熱をします。



時間経過ごとに減算　例　14.4秒
経過後　3.6秒を表示します。
減算し、設定時間18秒経過後、
設定時間に表示が戻ります。

再度　「Ｈ」ボタンを押す
もしくは設定時間を経過すると
停止します。

完了後　加熱が足りないときは
下記の「Ａ」ボタンを使用してください。

●「Ａ」ボタンでの加熱操作の場合。

右の写真通り押している間は
加熱して、ボタンは点灯します。
離せば消灯します。
使用方法としては、「Ｈ」モードで
設定時間、加熱した後
加熱が少ない時に使用するものです。

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

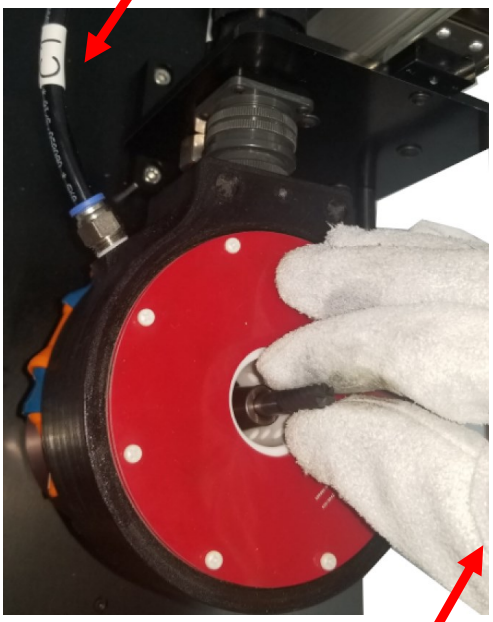
●通常動作手順　やきばめ操作　(工具の抜き差し時の注意点)

工具の抜き差しについて

工具の抜き差しについては次の注意点を守ったうえで行ってください。注意点は次の通りです。

加熱後5秒後に
ここから　コイル冷却用のエアーが注入されます。

●　加熱完了後から5秒後に　コイルが焼けないため
コイルを冷却するエアーが注入されます。これにより
コイルの保護　を行っています。
このため　加熱を行い　やきばめ作業を行ってから、
　最低10秒休憩してください。
かつ　加熱時間相当は休憩をしてください。
運用上　休憩が取れず、
連続でのやきばめ作業が必要な場合は
合計5分程度で終わるようにしてください。
この後　5分以上休憩をとってください。



●　加熱後　付属の手袋を使って　切削工具を抜き差ししてください。
　裸の手で触るのは厳禁です。　付属している　手袋などを使い　やけどがないようにしてください。
※今回行っているのは　工具を抜く操作です。

●　切削工具をはめ込むときは　工具をはめ込んだ後、
冷却ボタンを押して　ホルダーを冷やしてから、　取り出してください。
差し込んだ後　「C」のボタンを押して、エアークーラントよりホルダーにエアーを注入して、
冷やしてから、ホルダーの置台より、取り外してください。

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

●各エラーコードについて

各エラーコードについては次のとおりです。

設定パネルのLEDで表示される箇所にて　エラーは表示されます。内容は次のとおりです。

こちらのパネルにて　エラーの内容はコードで
表示されます。
内容は次のとおりです。

1、エラーコード：　E00

エラー内容：　装置自体が高温になり、部品が破損しないように　温度が高くなると装置を停止させています。

解除方法：自然冷却を待ち、設定パネルの「Buzzer Off ボタン」を押してください。

2、エラーコード：　E04

エラー内容：　コイル未装着状態時もしくはコイルが長期使用などにより破損しているとき、発生します。

動作箇所の　「Hボタン」　もしくは　「Aボタン」を押したとき、エラーが発生します。

エラー発生時には加熱動作を停止します。冷却ファンは停止しません。

解除方法：　新しいコイルを再装着した後　運転を実施してください。

取付け後　　設定パネルの「Buzzer Off ボタン」を押してください。

3、エラーコード：　E07

エラー内容　IGBTの破損です。発生後、電源を落として、1分後　電源を再投入願います。

それでも改善されなければ代理店にご連絡願います。

4、エラーコード：　E09

エラー内容：非常停止ボタンを押した後、加熱動作は停止します。冷却ファンは停止しません。

解除方法：　非常停止を左に回転させて　押した状態を解除した後　設定パネルの「Buzzer Off ボタン」を押してください。

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。

●連絡先と改暦について

連絡先

販売元
住所
郵便番号
電話番号
FAX
会社名
メールアドレス

改暦について

1、ホルダーサイズをφ25からφ20に変更
2、電源方式　AC200V～AC220Ｖから　AC200V～AC230Ｖに変更
3、立ち上げ時間を10秒から15秒に変更

組み立て方法の取説及び貸出機等
その他関連情報についてはこちらをクリックしてください。

LCXA4000　検索

※本マニュアルに記載された内容は、外観などを予告なく変更する場合がございますので、予めご了承下さい。