



# マイコン付 小型電気窯

## 取扱説明書

# DUB シリーズ

据付、運転、保守・点検の前に、  
必ずこの取扱説明書をよく読んで  
正しくお使いください。

お使いになられる方がいつでも見られる場所に必ず保管してください。



# 目次

## マイコン付小型電気窯 DUB 型シリーズ取扱説明書

安全上のご注意	1		
<b>1</b> 各部名称・付属品	6		
① 各部名称	6		
② 付属品	6		
<b>2</b> 設置・電気工事	7		
① 電源工事について	7		
1. 電源への接続	7		
② 設置	8		
1. 据付	8		
2. 時刻の設定	9		
③ 試運転	10		
焼成の流れ	11		
<b>3</b> 焼成の前に	12		
① 窯詰め・窯出し時の注意事項	12		
② 湿気抜きについて	13		
<b>4</b> マイコンの機能一覧	14		
① プログラムの種類	14		
② 便利・安全な機能	14		
<b>5</b> マイコン焼成	15		
① 「基本プログラム」による焼成	15		
1. 基本プログラムの種類と内容	15		
2. 基本プログラムでの焼成	16		
② 「自作プログラム」による焼成	17		
1. 自作プログラムについて	17		
2. 自作プログラムの作成方法	17		
3. 自作プログラムの登録（保存）	18		
4. 自作プログラムでの焼成	18		
③ 「つなぎプログラム」による焼成	19		
1. つなぎプログラムについて	19		
2. つなぎプログラムの作成方法	19		
3. つなぎプログラムの登録（保存）	20		
4. つなぎプログラムでの焼成	20		
<b>6</b> マイコンの便利な機能	21		
① タイマー	21		
② ブザー	22		
③ ロック	23		
<b>7</b> こんなときは？	24		
① マイコンについて	24		
〔エラーメッセージ〕			
〔設定したプログラム内容を確認したいとき〕			
〔焼成動作に入っているか確認したいとき〕			
〔表示パネルが点灯しない〕			
〔ブザーが鳴る・鳴らない〕			
② その他	25		
<b>8</b> メンテナンス	26		
仕様	26		
〔熱線の交換〕			
〔消耗品について〕			
付録			
<マイコン操作早見表>	28		
<マイコン操作 自作プログラム作成例>	29		
<基本プログラム温度表>	30		
<自作プログラムメモ>	30		
廃棄の方法	31		

据付、運転、保守・点検の前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報、注意事項のすべてについて熟読してからご使用ください。

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「警告」および「注意」として区分しています。いずれも安全に関する重要な内容です。必ず守ってください。



この表示の欄の内容を無視して取扱いを誤った場合に、人が死亡あるいは重症を負う危険、または火災の危険が切迫して生じることが想定される内容を示しています。



取扱いを誤った場合に、重症を負う危険な状態が生じることが想定される内容を示しています。



取扱いを誤った場合に、軽傷を負う、または物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される内容を示しています。但し、状況によっては、重大な結果に結びつく可能性があります。必ず守ってください。

お守りいただく内容の種類を以下の絵表示で区分し説明しています(一例)



このような絵表示は、気をつけていただきたい「注意喚起」内容です。



このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。



このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

1. 全般 取扱い全般に対する安全上の注意です。

## ⚠ 危険



### 高温注意 !!

本製品は通電により炉内および表面が高温になります。火傷やケガにご注意ください。



### 他用途の禁止 !!

本製品を陶芸作品の焼成以外の目的で使用しないでください。破裂や発火、有毒ガスの発生等、不測の重大事故を招く恐れがあります。



### 異常な煙や臭い、音等を感じたら使用を止める。

すぐに電源（ブレーカ）を切り、販売店または当社までご連絡ください。



### 窯の上には物を置かない、乗らない。

火災や物の変形の恐れがあります。また、窯の上に乗ると転倒や火傷を負う恐れがあります。



### 自分で分解・修理・改造を行なわない。

感電や発火したり異常動作してけがをすることがあります。熱線の取替え等のメンテナンスは必ず定められた方法を守って行なってください。



### アース線を接続する。

感電事故を防ぐために、必ずアースをしてください。

次の場所にはアース線を接続しないでください。

- ・水道管
  - ・ガス管
- (引火や爆発の恐れがあります)

- 電源コードのアース線（緑色）を接続してください。



## ⚠ 警告



### 上扉の取扱い注意 !!

上扉は重いので、開閉時には指つま等の事故に注意し、ステーで固定してください。また、上扉によりかかったり、ぶら下がる等過剰な負担をかけると上扉が外れたり、窯が転倒する等思わぬ事故につながる恐れがあります。



### 通気口や隙間にピンや針金などの金属物や異物、指等を入れない。

感電や、やけど等のけがをすることがあります。

## ⚠ 注意



上扉の開閉時は、周囲へ接触しないよう注意する。

接触により物の損傷、またはケガなどの危険があります。



テレビ・ラジオ・アンテナ線などに近づけない。

画像の乱れ、雑音の原因となります。2m以上離してください。



安全な作業環境を！

窯詰め窯出しの際には、上扉や炉壁等に頭をぶつけたり、ケガをしないようご注意ください。



レンガ、断熱材の損傷を放置しない。

レンガ、断熱材の損傷が激しくなった場合は、安全性および性能に影響します。販売店にご相談ください。ただし、使用していると、レンガ、断熱材の表面にヒビが入ることがありますが、ご使用には問題ありません。

## 2. 電源 電源関係の安全上の注意です。

## ⚠ 危険



上扉を開ける時は、必ず電源（ブレーカ）を切る。

電源を切らずに熱線に触れると、感電の恐れがあります。



電源工事は、必ず有資格者が行なう。

電気工事には、電気工事士の資格が必要です。必ず電気工事店へご依頼ください。



濡れ手で操作しない。

濡れた手でブレーカの操作をすると、感電する恐れがあります。



通電部に手を入れない。

通電部に手を入れると感電する恐れがあります。

## ⚠ 警告



長時間使用しない時は、電源（ブレーカ）を切る。

絶縁劣化等で感電、漏電火災の原因になります。  
※運転中は切らないでください。



傷んだ電源コードや電源プラグ及びコンセントの差込みがゆるいときは使用しない。

火災、感電、ショートの原因になります。



電源ケーブルは、窯の下や温度の高い部分には近づけない。

火災、感電の恐れがあります。



電源コードを傷つけない。

電源ケーブルを無理に曲げる、引っ張る、ねじる、重い物をのせる、挟み込む等すると、電源コードが破損し、火災、感電の原因になります。



電源コードを束ねたままで使用しない。

コードが発火し、火災の恐れがあります。コードリールも使用しないでください。



タコ足配線をしない。延長コードを使用しない。

火災、感電、ショートの原因になります。

3. 据付 窯の据付に関する安全上の注意です。

**⚠ 危険**



**十分広さのある場所に設置する。**

窯の上部や側部に物が接触、隣接していると、着火、火傷その他事故の恐れがあります。



**可燃物を近づけない。**

窯の周囲 60cm 以内には、カーテン、スプレー缶等の燃えやすいものを近づけないください。火災の恐れがあります。



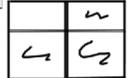
**子供の手の届かない場所に設置する。**

本製品は、取扱いを誤ると火災や火傷等、重大な事故を招く恐れがありますので、管理は厳重にお願いします。



**風通しが良く、換気できる場所に設置する。**

火災の原因になります。吸気用として窓を数 cm 開けて、排気用として有圧換気扇をつけてください。



**⚠ 警告**



**水や雨水のかかる場所、湿気の多い場所に設置しない。**

感電やショートの原因になります。また、漏電を防止するため、雨のかからない乾燥した場所に水平に設置してください。



**火災報知器やスプリンクラーの真下に設置しない。**

窯から出る熱により、誤作動する恐れがあります。



**壁との間はあけておく。床には不燃材を使用する。**

畳・じゅうたん等の可燃物の上に設置するのは危険です。壁との間隔を 60cm 以上あげてください。過熱して発火する恐れがあります。床は不燃材を使用するか、断熱ボード、スレートなどで保護してください。



**設置場所の床強度に注意。**

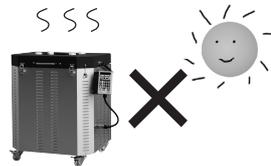
本製品は重いので、床材が破損し、窯が倒れたりする恐れがあります。

**⚠ 注意**



**直射日光の当たる所で使用しない。**

過熱して故障する恐れがあります。



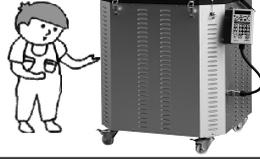
4. 焼成 焼成に関わる安全上の注意です。

**⚠ 危険**



**高温、触れない。**

焼成中は窯の外部が高温になり、触れるとやけどをする恐れがあります。特にお子様は近づけないようご注意ください。



**子供だけで使わせたり、幼児の手の届くところで絶対に使わない。**

やけど、感電、けがをする恐れがあります。焼成中は窯表面は高温になりますので、お子様が近づかないよう柵を設置してください。



**熱線に触れない。**

感電や、やけどの恐れがあります。また、断線の原因になります。



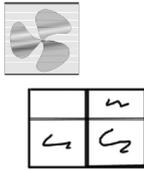
**ガス抜き時は火傷に注意する。**

扉の表面、ガス抜き栓部分は高温になっていますので、十分注意して作業してください。



**換気を行なう。**

釉薬や粘土の種類によっては人体を害する恐れのあるガスが発生することがありますので、換気を十分に行なってください。



**顔を近づけない。直視しない。**

各所の穴に顔を近づけて内部を見ないでください。熱気や炎が出ますので、火傷やケガ等事故の恐れがあります。また、直視を避けてください。



**常温以外で上扉を開けない。**

炉内温度が常温（40℃以下）まで下がっていないければ、熱風により火傷やケガの危険があります。



**焼成中の窯に水をかけない。**

急激な温度低下により、爆発等の危険があります。

**⚠ 警告**



**洗濯物を近くに置かない、干さない。**

加熱して発火する恐れがあります。



**扉を閉めたら、必ずパチン錠で固定する。**

勝手に扉が開く等、やけどの恐れがあります。



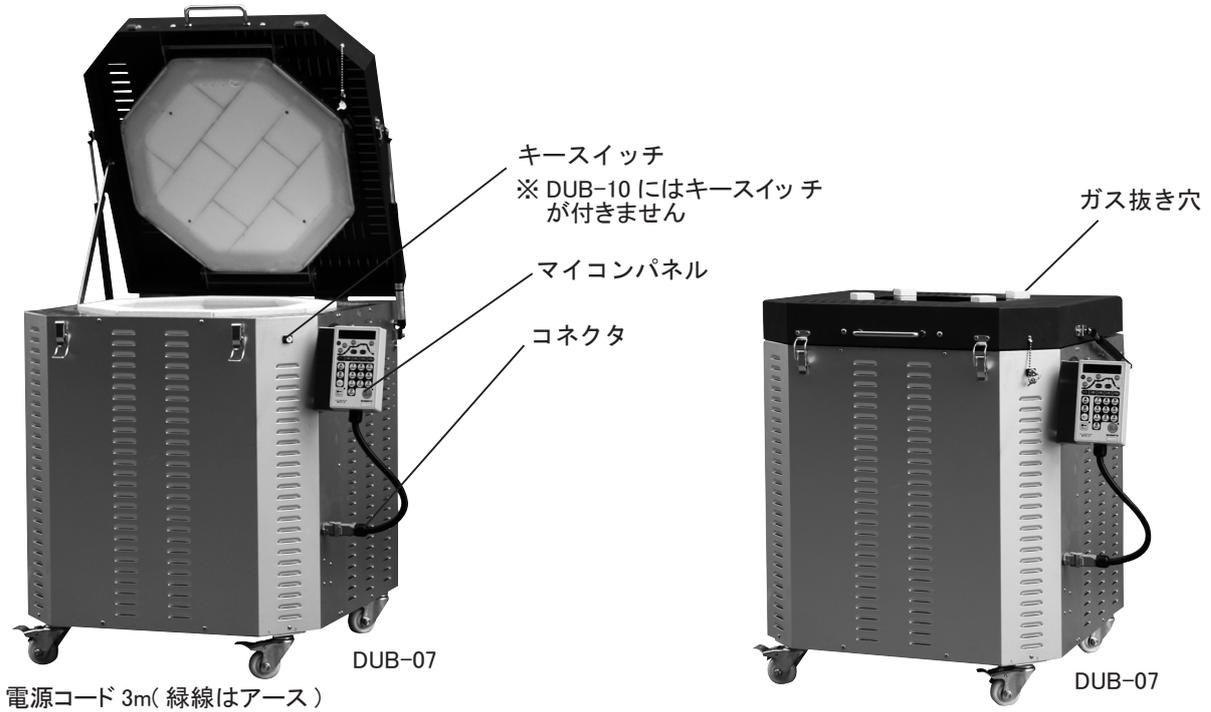
**作品や棚板を熱線や断熱材にぶつけない。**

故障の原因になります。

# 1 各部名称・仕様・付属品

- ① 各部名称
- ② 付属品

## ① 各部名称



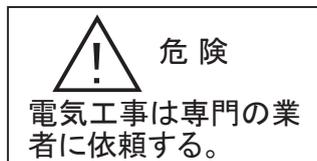
## ② 付属品

機種	DUB-05	DUB-07	DUB-10
棚板 (mm)	φ 395 2枚	φ 395 3枚 半丸 1枚	φ 530 2枚 半丸 2枚
支柱 (L型) (mm)	30・60・90・120・150 各3個		30・60・90・120・150・210 各3個
ガス抜き栓	4個		
取扱説明書	1		
保証書	1		

### 電気配線工事業者の方へ

#### ① 電源工事について

窯の仕様および設置場所の状況を考慮し、法規・規定にそった施工をしてください。



#### 1. 電源への接続



電源コード 3m( 緑線はアース )

電源コードを漏電ブレーカ又は、配線用コードに接続してください。

#### 《漏電感度電流について》

- ①感度電流が 100mA 以上の高速型漏電遮断器 (100/200/500 切替型) を使用してください。
- ② 200mA の漏電遮断器を使用する場合は、接地抵抗が 250 Ω (水気のある場所などは 125 Ω ) 以下であることを確認してください。〔内線規定 1375-2〕

#### 《アースについて》

- ①レンガは吸湿性があるため、試運転 (乾燥運転) する必要があります。その際、漏電の可能性があるので、必ず接地を浮かせることのできる施工をしてください。金属配管で接続している場合は、合成樹脂管などで絶縁してください。

#### 《参考》ブレーカサイズ・配線サイズ表

機種	容量 kW	電源	電圧 V	負荷 電流 A	漏電遮断器		配線サイズ	
					定格 容量 AT	感度 mA	ケーブルころがし 配線の場合	配管配線の場合 ( )内は配管サイズ
DUB-05	4.9	単相	200	24	30	100 以上	VCT5.5 <sup>□</sup> -2C,E1.6 <sup>□</sup>	IV5.5 <sup>□</sup> -2C,E1.6 <sup>□</sup> (19)
DUB-07	7.0	単相		35	40		VCT8 <sup>□</sup> -2C,E2.0 <sup>□</sup>	IV8 <sup>□</sup> -2C,E2.0 <sup>□</sup> (25)
DUB-10	10.7	単相		54	75		VCT22 <sup>□</sup> -2C,E5.5 <sup>□</sup>	IV22 <sup>□</sup> -2C,E5.5 <sup>□</sup> (31)

※設置場所の状況や施工方法によって、ブレーカサイズや電線の許容電流量は変わります。

2 設置

1. 据付

(1) 屋内の場合

①風通しを良く。

焼成中は窯表面が高温になり、レンガ、作品からの臭が発生します。有圧換気扇を設置し、換気を十分に行なってください。

②周辺には物を置かない。

安全のため、窯の周囲1m以内には物を置かないでください。また、壁面から60cm以上離してください。

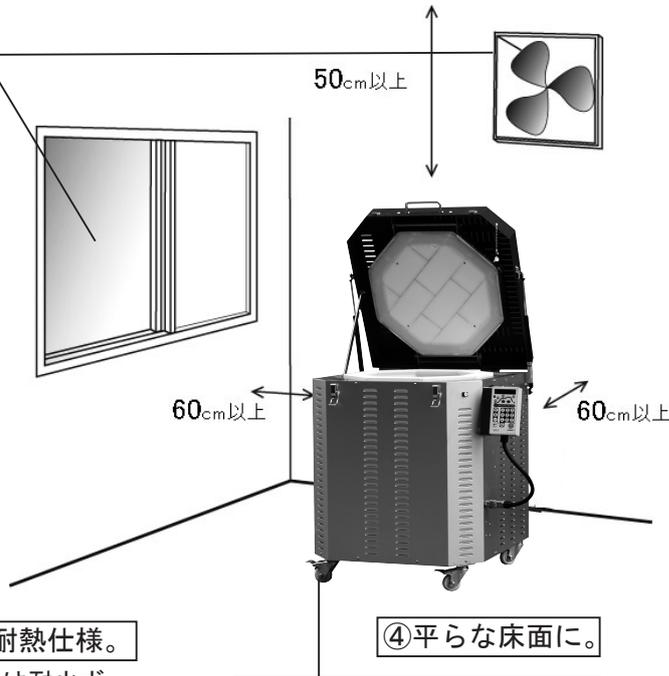
③周囲は耐熱仕様。

壁・天井面は耐火ボード等の不燃材を使用してください。

④平らな床面に。

⑤キャスターはロックする。

設置後は窯のキャスターをロックして、固定してください。



警告

雨水・水のかかる場所、湿気の多い場所に設置しない。



警告

火災報知器・スプリンクラーの真下に設置しない。



警告

窯の上に蛍光灯をつけない。



注意

直射日光の当たる場所に設置しない。



注意

キャスターは必ずロックをして使用してください。

(2) 屋外の場合

雨水がかからない、湿気の少ない場所で、床面がしっかりしている水平な所に設置してください。

## 2. マイコンの取付

マイコンは窯本体の右手前に取付けて、コネクタで接続してください。



- ①ビス 2 本でマイコンを固定します。
- ②本体右下のコネクタに差し込みます。

電源（ブレーカ）を入れて、DUB-05、07 はキースイッチを ON にしてください。

## 3. 時刻の設定

現在の時刻表示、設定・変更を行ないます。  
タイマー設定時に必要となりますので事前に設定してください。

### ①時間の設定方法

；、は点滅を表します。

操作手順		表示パネル
(1) <b>時計</b> を 5 秒以上押す。	5 秒以上 <b>時計</b>	
(2) 現在の時刻（何時何分か）を入力する。	  例) 13:34	 例) 13:34
(3) <b>時計</b> を押す。	<b>時計</b>	 5 秒間時刻を表示した後、温度表示に戻ります。

### 入力を間違えたとき

続けて「0」を 4 回入力してください。  
操作手順の最初に戻ります。



### ②時刻の表示

通常、マイコンパネルは炉内温度を表示しています。  
現在時刻を確認したい場合は、次の手順でできます。

操作手順		表示パネル
(1) <b>時計</b> を押す。	<b>時計</b>	

P.21

### タイマー設定

※ 10 秒間 キー操作をしないと、炉内温度表示に戻ります。操作手順の最初に戻って操作してください。

時計は 24 時間表示です。  
ご注意ください。

午前 7:00  
→

午後 7:00  
→

3 試運転 《所要時間：約5時間》

- ・初めて焼成するときや長時間使用していないとき、また梅雨の時期は、炉内に湿気がたまるため、試運転（乾燥運転）が必要な場合があります。
- ・試運転後は、一度冷却してから使用してください。  
また、まず素焼をして窯を慣らしてから本焼をしてください。

試運転（乾燥運転）の前に、次のチェックをしてください。

- 換気は十分にできているか。
- ガス抜き栓は外す、または扉を開ける（湿気抜きをする）。
- 燃えやすいものが近くにないか。
- キャスターはロックされているか。



危険

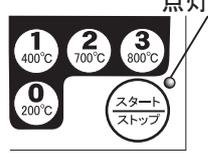
換気をする。

最初の運転時、熱線や断熱材から煙や臭いが発生しますので、十分に換気を行ってください。煙、臭いは数回の焼成で発生しなくなります。

P.13

湿気抜きについて

：は点滅を表します。

操作手順		表示パネル
(1) 上扉を閉める。		(1)
(2) ガス抜き栓を抜く		
(3) 電源（ブレーカ）を入れる。 キースイッチを ON にする。(DUB-05, 07)		炉内温度が表示されている 
(4) 「基本プログラム」キーを押す。		
(5) 試運転プログラム  を押す。		
(6) 「スタート」キーを押す。		点灯する 
(7) — 焼成中 《5時間》 —		
(8) “End” が表示されると焼成終了。		
(9) 「ストップ」キーを押す。 キースイッチを OFF にする。(DUB-05, 07)		点灯消える 
(10) 電源（ブレーカ）を切る。		

※ 10 秒間 キー操作をしないと、炉内温度表示に戻ります。

※ 炉内が 200 ~ 300℃になったらガス抜き栓を閉じる



危険

高温、窯に触れない。



危険

上扉を開ける時は、必ず電源（ブレーカ）を切る。



注意

キースイッチのキーを抜いてください。

キースイッチの取扱い

DUB-05, 07 は蓋を開けるときにはキースイッチのキーは必ず抜いてください。キーを差したまま扉を開けると、壊れる場合があります。

## 焼成の流れ

窯詰めから窯出しまで

### (1) 窯詰め



#### 次の注意事項を守ってください

- ・ 炉内の異物を取り除く
- ・ 作品、棚板が熱線に触れないようにする
- ・ 炉壁を傷つけない
- ・ 素焼き時の作品の重ね方は不安定にしない
- ・ 本焼き時は釉薬部分を他の作品、棚板、熱電対、炉壁と接触しないようにする

詳しく説明をしています  
こちらのページをお読みください



P.12  
窯詰め・窯出し時の注意事項

### (2) 湿気抜きの用意



窯の錆びを防ぐため、炉内の湿気抜きを行ってください  
少しだけ上蓋が開く状態にステーの切欠けをかけます  
ガス抜き栓は取外す

P.13  
湿気抜きについて

### (3) 焼成開始



#### 確認してください

- ・ 換気は十分にできているか
- ・ 燃えやすいものが近くにないか
- ・ アース線は接続できているか
- ・ 炉内の湿気抜きの準備ができているか

P.12  
焼成の前に

P.14 ~ 24  
マイコン焼成

### (4) 湿気抜きの終了



200 ~ 300℃になったら、蓋を少し上げてステーの切欠けを外して、上蓋を閉じる  
ガス抜き栓は閉じる

P.13  
湿気抜きについて

< (作品の) 乾燥運転  の場合 >

- ・ 少しだけ蓋が開く状態にステーの切欠きをかけて、上扉を開けたまま焼成する (焼成終了まで)

### (5) 焼成中



#### 次の注意事項を守ってください

- ・ 換気をする
- ・ 炉内は高温のため窯には触れない
- ・ 上扉を開けない

### (6) 焼成終了



” End” が表示されると焼成終了です

- ・ 「基本プログラム」では、温度3《ねらし2》終了後は自然冷却になり、炉内が120度まで下がれば” End”が表示されます。

### (7) 窯出し

#### 次の注意事項を守ってください

- ・ 焼成が終了しても、炉内が常温になるまで上扉を開けない
- ・ 上扉を開ける時は、必ず電源 (ブレーカ) を切る

P.12  
窯詰め・窯出し時の注意事項

# 3 焼成の前に

## 1 窯詰め・窯出し時の注意事項

焼成の前に、次のチェックをしてください。

- 初めて窯を使用するとき、また炉内（レンガ）に湿気がたまっているときは、試運転（乾燥運転）を行なう。
- 換気は十分にできているか。
- 燃えやすいものが近くにないか。
- アース線は接続できているか。
- キャスターはロックされているか。



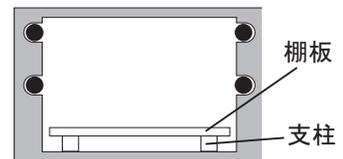
最初の運転時、熱線や断熱材から煙や臭いが発生しますので、十分に換気を行なってください。煙、臭いは数回の焼成で発生しなくなります。

## 1 窯詰め・窯出し時の注意事項

### 1. 窯詰め時の注意事項

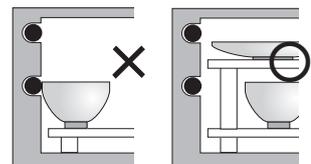
#### (1) 支柱・棚板をセット

炉内に異物があれば取り除いてください。  
直接床へ棚板を置くと、焼成後に棚板が床に接着してしまい、外れなくなる可能性があります。



#### (2) 窯詰め時の注意

- ① 作品、棚板が熱線に触れないように置く。  
熱線に触れた状態で焼成すると熱線切れの原因になります。
- ② 作品、棚板を出し入れする時に炉壁を傷つけないように注意する。  
一度温度を上げた熱線はもろくなっています。

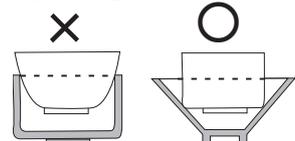


炉壁・熱線に付けない

#### 《素焼きの場合》

・素焼の場合は釉薬がかかっていないので、作品を積重ねることができます。しかし、焼き締まって抜けなくなることがありますので、重ね方に注意してください。

重ね方に注意



作品と作品は離す



#### 《本焼きの場合》

・本焼の場合は釉薬がかかった部分を他の作品、棚板、熱電対、炉壁と 接触しないように注意してください。

#### (3) 窯出し時の注意

- ・電源（ブレーカ）を切ってから上扉を開ける。  
(DUB-05, 07 はキースイッチのキーを抜いてから開ける)
- ・窯出しは炉内温度が常温になってから行なう。  
炉内が高温な状態で窯出しすると、火傷を負ったり作品の割れの原因になります。

※手袋を着用してください。

## 2 湿気抜きについて

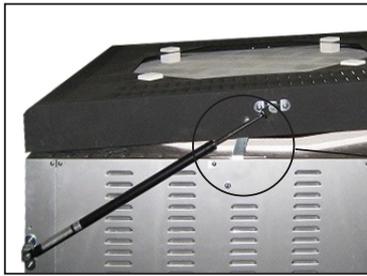
湿気抜きは、炉内と作品の湿気を抜く作業です。

焼成スタートから、炉内温度が 200 ～ 300℃に上昇するまでの間に行います。

湿気を抜かずに焼成を行なうと窯が錆びやすくなりますので、ぜひ行ってください。

### (1) 湿気抜きの準備

ステーを用いて上扉を少し開け、湿気を抜きます。



蓋を少し開けて、ステーの切欠きをかける。

#### 上扉の開閉

##### 上扉を少し開ける方法

- ①扉を 5cm 程開けて、ステーを押しながらゆっくりと扉を閉めます。

##### 上扉を開ける

- ①扉をゆっくり持ち上げます。
- ②ステーが動いたら扉を少し下げ、ステーが固定されるのを確認して手を離します。

##### 上扉を少し閉める方法

- ①扉を上を持ち上げてステーを手前に押ししてゆっくりと扉を閉めます。

##### 上扉を閉める

- ①取っ手を持ち、扉を少し持ち上げます。
- ②ステーを手前に引きながらゆっくり扉を閉めます。

### (2) 湿気抜き

焼成をスタートし、炉内が 200 ～ 300℃までそのまま焼成します。

炉内から熱気が出ていますので十分注意してください。

### (3) 湿気抜き終了

焼成開始後 200 ～ 300℃で作品から出る湿気抜きが完了しますので、湿気抜きを終了します。

### (4) ガス抜き栓を閉じる



**焼成時と同様、  
確認してください**

- ・換気は十分にできているか
- ・燃えやすいものが近くにないか
- ・アース線は接続できているか



**危険**

上扉と本体の隙間に手を入  
れると、手を挟む恐れがあ  
ります。



**危険**

扉を開けた状態で炉内温  
度を高温にするのは危険で  
す。炉内が 300℃までに扉  
を閉じてください。万が一  
「F1」エラーが表示された  
場合は、扉を閉じてください。



**危険**

扉、ガス抜き穴を閉じる。

湿気抜きを終了したら、扉、ガ  
ス抜き穴を閉じてください。炉  
内は高温でやけどなどを負う恐  
れがあります。

上扉の取っ手は高温になっ  
ていますので、手で直接取っ手  
に触れないでください。木片等  
を使用して操作してください。

# 4 マイコンの機能一覧

- 1 プログラムの種類
- 2 便利・安全な機能

## 1 プログラムの種類

基本プログラム <b>A</b> 基本	楽焼き・素焼き・本焼きなど、よく使うプログラムを内蔵(10種類)。キーを3つ押すだけの簡単操作です。
自作プログラム <b>B</b> 自作	基本プログラムをもとにして、自分好みのプログラムを作ることができます。(20種類メモリー可能)
つなぎプログラム 5秒以上 <b>B</b> +  自作 + ロック	自作プログラムをもとに、最高16段階の工程を作ることができます。より細かな温度設定をしたい時に便利です。

P.15  
基本プログラムについて

P.17  
自作プログラムについて

P.19  
つなぎプログラムについて

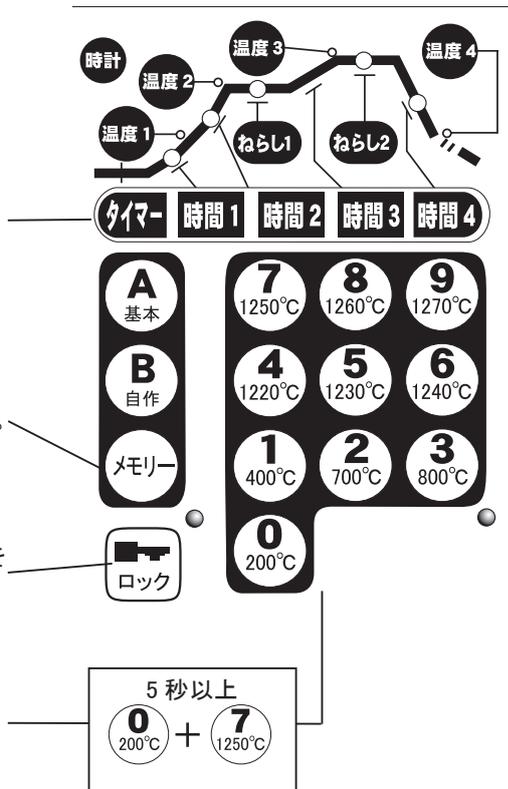
## 2 便利・安全な機能

タイマー ①焼成スタート時刻  
②何分後に焼成をスタートするか予約設定ができる。

メモリー 作成したプログラムを保存する。

ロック 焼成時の不用意なキー操作を防止。

ブザー ①設定した温度  
②設定した工程でブザーを鳴らすことができる。



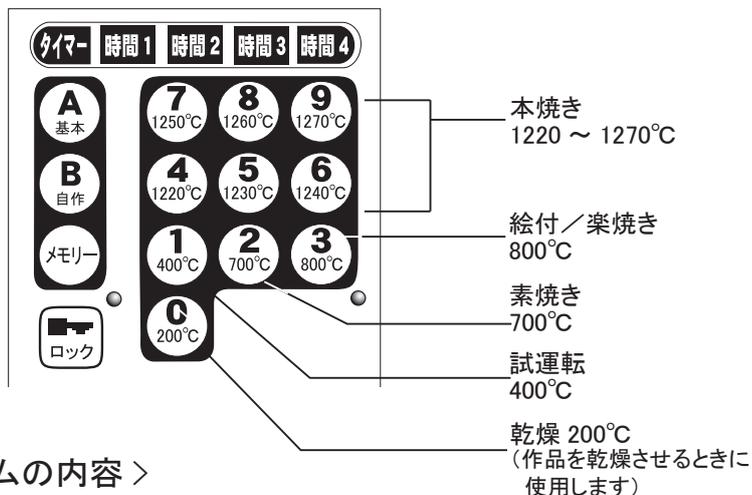
P.21  
タイマーについて

P.22  
ブザーについて

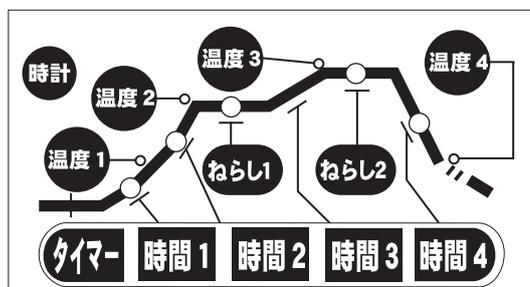
P.23  
ロックについて

### 1 「基本プログラム」による焼成

#### 1. 基本プログラムの種類と内容



< 基本プログラムの内容 >



P.30

< 自作プログラムメモ >  
もご利用ください。

< 基本プログラム温度表 >

焼成	キー	タイマ	時間 1	温度 1	時間 2	温度 2 《ねらし 1》	時間 3	温度 3 《ねらし 2》	時間 4	温度 4	合計時間
乾燥	0 200°C	0分	300分 (5時間)	200°C	0分	200°C 《0分》	0分	200°C 《0分》	0分	120°C	300分 (5時間)
試運転	1 400°C		270分 (4時間 30分)	400°C		400°C 《0分》		400°C 《30分》			
素焼き	2 700°C		420分 (7時間)	560°C	90分 (1時間 30分)	700°C 《10分》		700°C 《0分》			
絵付/楽焼き	3 800°C		210分 (3時間 30分)		90分 (1時間 30分)	800°C 《0分》		800°C 《0分》			
本焼き	4 1220°C	0分	210分 (3時間 30分)	560°C	120分 (2時間)	900°C 《10分》	210分 (3時間 30分)	1220°C 《20分》	0分	120°C	570分 (9時間 30分)
	5 1230°C							1230°C 《20分》			
	6 1240°C							1240°C 《20分》			
	7 1250°C							1250°C 《20分》			
	8 1260°C							1260°C 《20分》			
9 1270°C	240分 (4時間)	1270°C 《20分》	600分 (10時間)								

※合計時間は《ねらし 2》終了までの時間です。

※電源電圧が低い場合や、作品や棚板等の量が多い場合は、設定された時間より長くなる場合があります。

※プログラムの進行は温度優先です。各設定温度へ到達しないと次の工程には進みません。

※スタート時の温度により、時間1の焼成時間が短くなる場合があります。時間2以降の焼成時間は入力した値で運転します。  
(基本プログラム・自作プログラム共に)

2. 基本プログラムでの焼成

ゝゝは点滅を表します。

操作手順		表示パネル
(1) 電源（ブレーカ）を入れる。 キースイッチを ON にする。(DUB-05, 07)		炉内温度が表示されている 
(2) 「基本プログラム」キーを押す。		
(3) プログラムを選び、キーを押す。  ※ 釉薬の特性によって、温度を決めてください。		 例)
(4) 「スタート」キーを押す。		 点灯する
— 焼成中 —		
(5) “End” が表示されると焼成終了。		
(6) 「ストップ」キーを押す。		 点灯消える
(7) キースイッチを OFF にする。(DUB-05, 07) 電源（ブレーカ）を切る。		

※ 10 秒間キー操作をしないと、炉内温度表示に戻ります。

▶ 《ねらし2》終了後は、自然冷却になります。  
炉内温度が 120°C まで下がると、表示パネルに “End” と表示点滅します。

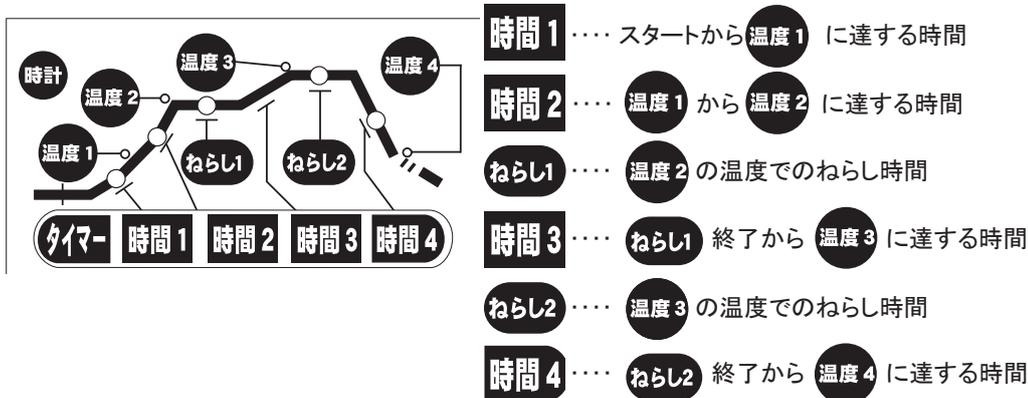
2 「自作プログラム」による焼成

1. 自作プログラムについて

< 自作プログラム : Pr >

「基本プログラム」をもとにして、好みの仕様に変更して使います。  
20 種類をメモリーすることができます。

※ 自作プログラムは、出荷時に登録されておりません。



2. 自作プログラムの作成方法

∴ は点滅を表します。

操作手順		表示パネル
(1) 作りたいプログラムに近い「基本プログラム」を呼出す。		
(2) 温度1を設定する。		
① 温度1を押す。		
② 温度1に設定したい温度を入力する。		
(3) 時間1を設定する。		
① 時間1を押す。		
② 時間1に設定したい時間を入力する。		
(4) つづけて設定していく。		

P.15・30  
< 基本プログラム温度表 > 参照。

P.30  
< 自作プログラムメモ > もご活用ください。

P.29  
< 自作プログラム作成例 > 参照。

温度設定入力可能範囲  
最高 1310°C  
最低 0°C  
1°C単位

※ 10秒間キー操作をしないと、炉内温度表示に戻ります。

→ このまま焼成する場合は、次のページ **作成したプログラムを登録(保存)せずにスタートしたいとき** へ

→ この設定を登録する場合は、次のページ **登録(保存)したプログラムで焼成スタートしたいとき** へ

3. 自作プログラムの登録（保存）

；は点滅を表します。

操作手順		表示パネル
(1) 自作プログラム作成後、 メモリー を押す。	メモリー	P--b--
(2) 登録（保存）するプログラムに 番号をつける。  任意の番号（1～20）をキー入力する。		P--b--5 例) 5 1230°C
(3) 再度メモリー を押し、確定する。	メモリー	P--b--5
(4) ブザーが鳴れば登録完了。		

◀ 自作プログラムは、  
20種類登録できます。  
プログラム番号も  
1～20でお付けください。

P.30

◀ 自作プログラムメモ  
もご活用ください。

4. 自作プログラムでの焼成

作成した自作プログラムを登録（保存）せずにスタートしたいとき

；は点滅を表します。

操作手順		表示パネル
(1) プログラム作成後（P.17の続き）、 「スタート」キーを押す。  — 焼成中 —	スタート ストップ	点灯する
(2) “End” が表示されると焼成終了。		End
(3) 「ストップ」キーを押す。	スタート ストップ	点灯消える
(4) キースイッチをOFFにする。（DUB-05, 07） 電源（ブレーカ）を切る。		

登録（保存）した自作プログラムで焼成スタートしたいとき

；は点滅を表します。

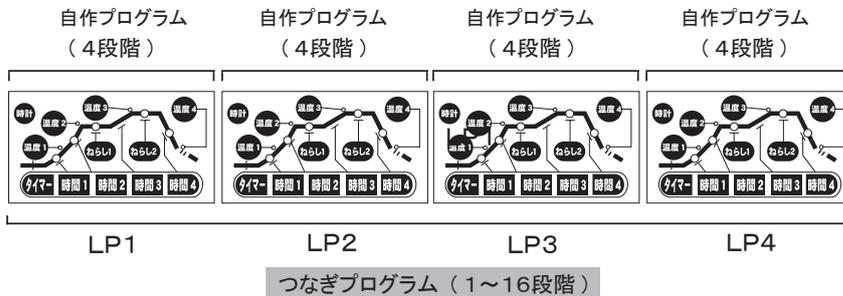
操作手順		表示パネル
(1) 「自作プログラム」を押す。	B 自作	P--b--
(2) 登録（保存）したプログラム番号を 入力する。		P--b--5 例) 5 1230°C
(3) スタートキーを押す。  — 焼成中 —	スタート ストップ	点灯する
(4) “End” が表示されると焼成終了。		End
(5) 「ストップ」キーを押す。	スタート ストップ	点灯消える
(6) キースイッチをOFFにする。（DUB-05, 07） 電源（ブレーカ）を切る。		

3 「つなぎプログラム」による焼成

1. つなぎプログラムについて

〈つなぎプログラム：LP〉

「自作プログラム」をもとに、4段階の焼成をつなぎあわせることで最高16段階の温度設定をすることができます。



※ つなぎプログラムは、出荷時に登録されておりません。

2. つなぎプログラムの作成方法

∴ は点滅を表します。

操作手順		表示パネル
(1) つなぎプログラムモードに入る。	5秒以上 B 自作 + ロック	LP-6_ _ _
(2) つなぎプログラムを設定する。		LP-6_5_ _ 例) 5 (1230℃)
① もとになる自作プログラムを呼出す。	7 230℃, 8 1200℃, 9 1270℃, 4 220℃, 5 1230℃, 6 1240℃, 1 600℃, 2 300℃, 3 300℃, 0 200℃	
② 呼出した自作プログラムの内容を自分の好みに変更する。		
温度1を設定する。	温度1	560℃
温度1を押す。		
温度1に設定したい温度を入力する。	6 1240℃, 0 200℃, 0 200℃ 例 600℃	600℃
時間1を設定する。	時間1	210分
時間1を押す。		
時間1に設定したい時間を入力する。	3 800℃, 0 200℃, 0 200℃ 例 300分	300分
つづけて設定していく。	温度2 → 時間2 → ねらし1 → 温度3 → 時間3 → ねらし2 → 温度4 → 時間4	
設定が時間4まで終わったら、ロックを押す。次のLP入力へ移るのでくり返し入力する。		LP-1 ? LP-4

5秒以上  
◀ もう一度 B 自作 + ロック を押すと元に戻ります。

※ 10秒間キー操作をしないと、炉内温度表示に戻ります。

◀ 16段階の設定をせず、途中で終了したい時  
↓  
終了したい次の段階で、温度を「0」℃と入力する。

◀ 入力したプログラムを変更したい時  
↓  
変更したい段階へ移り、入力し直す。

→ このまま焼成する場合は、次のページ 作成したつなぎプログラムを登録（保存）せずにスタートしたいとき へ

→ この設定を登録する場合は、次のページ 登録（保存）したつなぎプログラムで焼成スタートしたいとき へ

3. つなぎプログラムの登録（保存）

：は点滅を表します。

操作手順		表示パネル
(1) つなぎプログラム作成後、 メモリー を押す。	メモリー	LP-b_ _ _
(2) 登録（保存）するプログラムに 番号をつける。  任意の番号（1～20）をキー入力する。		LP-b_5 例) 5 (1230°C)
(3) 再度メモリー を押し、確定する。	メモリー	LP-b_5
(4) ブザーが鳴れば登録完了。		

自作プログラムは、20種類登録できます。プログラム番号も1～20でお付けください。

P.30  
＜自作プログラムメモ＞もご活用ください。

4. つなぎプログラムでの焼成

作成したつなぎプログラムを登録（保存）せずにスタートしたいとき

：は点滅を表します。

操作手順		表示パネル
(1) プログラム作成後（P.19の続き）、 「スタート」キーを押す。	スタート ストップ	点灯する
— 焼成中 —		
(2) “End” が表示されると焼成終了。		End
(3) 「ストップ」キーを押す。	スタート ストップ	点灯消える
(4) キースイッチをOFFにする。（DUB-05, 07） 電源（ブレーカ）を切る。		

登録（保存）したつなぎプログラムで焼成スタートしたいとき

：は点滅を表します。

操作手順		表示パネル
(1) つなぎプログラムモードに入る。	5秒以上 B自作 + ロック	LP-b_ _ _
(2) 登録（保存）したプログラム番号を 入力する。		LP-b_5 例) 5 (1230°C)
(3) 「スタート」キーを押す。	スタート ストップ	点灯する
— 焼成中 —		
(4) “End” が表示されると焼成終了。		End
(5) 「ストップ」キーを押す。	スタート ストップ	点灯消える
(6) キースイッチをOFFにする。（DUB-05, 07） 電源（ブレーカ）を切る。		

**注意**

つなぎプログラムを使用しない時は  
5秒以上  
**B自作 + ロック**  
を押して通常モードに戻してください。電源をOFFにしても、つなぎプログラムモードは解除されません。

# 6 マイコンの便利な機能

## 1 タイマー

P.9

時刻の設定

### 1 タイマー

次の2通りのタイマーが設定できます。

- 1  キーを押してから何分後に焼成を開始するか。
- 2 何時何分に焼成を開始するか。

### 1. キーを押してから何分後に焼成を開始するか。

 は点滅を表します。

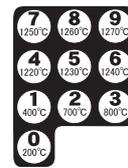
操作手順		表示パネル
(1) プログラムを入力した後、  を押す。		
(2) 時間(分)を入力する。		 例) 65分
(3)  を押す。		 点灯する 

時間の単位は「分」です。

（最大 9999分  
（6.9日）  
最小 0分）

### 2. 何時何分に焼成を開始するか。

 は点滅を表します。

操作手順		表示パネル
(1) プログラムを入力した後、  を押す。		
(2)  を押す。		
(3) 焼成開始時刻を入力する。		 例 13:34
(4)  を押す。		
(5)  を押す。		 点灯する 

時刻は 24 時間表示です。

入力範囲  
23 時間 49 分以内

※ 10 秒間キー操作をしないと、  
炉内温度表示に戻ります。

### 設定したタイマーを解除したいとき

操作手順	
(1)  を押し、他のプログラムを入力する。	 →  

2 ブザー

次の3通りのブザー設定ができます。

ブザーは 20 秒間鳴ります。

- 1 ブザーを鳴らさない。 [AL-0]
- 2. 指定した工程の指定した温度でブザーを鳴らす。 [AL-1]
- 3. 指定した工程終了後にブザーを鳴らす。 [AL-2]

注) 一旦ブザーを設定すると、変更をしない限り以後の焼成に継続されます。  
不要な場合は、『ブザーなし [AL - 0]』に戻してください。

1. ブザーを鳴らさない。

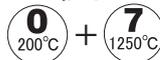
⏏は点滅をします。

操作手順		表示パネル
(1) ブザー設定モードに入る。	5 秒以上 0 200°C + 7 1250°C	AL 1
(2) ブザー設定を「なし」[AL-0]にする。	0 200°C	AL 0
(3) 設定を登録(保存)する。	メモリー	AL 0...

※ 10 秒間キー操作をしないと、炉内温度表示に戻ります。

設定したブザーを確認したいとき

5 秒以上



ブザー設定モードに戻り、表示内容を確認してください。

2. 指定した工程の指定した温度でブザーを鳴らす。

⏏は点滅をします。

操作手順		表示パネル
(1) ブザー設定モードに入る。	5 秒以上 0 200°C + 7 1250°C	AL 0
(2) ブザー設定モード [AL-1]に入る。	1 400°C	AL 1
(3) ブザーを鳴らしたい工程のキーを押す。	ねらし1 ねらし2 時間1 時間2 時間3 時間4	点滅する  例) 時間 2
(4) ブザーを鳴らしたい温度を入力する。		1275°C 例) 1275°C
(5) 設定を登録(保存)する。	メモリー	1275°C

※ 10 秒間キー操作をしないと、炉内温度表示に戻ります。

注) ねらし時にブザー設定をすると、頻繁にブザーが鳴ります。

3. 指定した工程終了後にブザーを鳴らす。

◦は点滅を表します。

操作手順		表示パネル
(1) ブザー設定モードに入る。	5秒以上 	
(2) ブザー設定モード [AL-2] に入る。		
(3) ブザーを鳴らしたい工程のキーを押す。		
(4) 設定を登録 (保存) する。		

3 ロック

焼成中のプログラムや登録 (保存) したプログラムを誤って操作しないようにキー入力をロックできます。

※ ロック中でも、工程・温度の設定値、焼成中のプログラム番号は確認できます。

1. ロックする。

操作手順		表示パネル
(1) を5秒以上押す。	5秒以上 	点灯する
(2) ブザーがピッと鳴る。		

2. ロックを解除する。

操作手順		表示パネル
(1) を5秒以上押す。	5秒以上 	点灯消える
(2) ブザーがピッと鳴る。		

# 7 こんなときは？

## ① マイコンについて

### ① マイコンについて

#### エラーメッセージ

エラーメッセージ：焼成中の窯の不具合をエラー表示します。

エラー表示にそった対策をし、を押してエラーを解除してください。

表示	エラー名称	原因	対策
	温度上昇不能	・ 窯の加熱能力以上の温度設定	・ 適当な温度に設定する
		・ 窯の熱線切れ	・ 焼成を中止し、炉内を十分に冷ましてから熱線を交換してください。
		・ 焼成中、扉が開いている	・ 窯の熱気に注意して扉を閉じる
	熱電対・導線の断線 または 異常高温検出	・ 熱電対や導線の切れ、接続のゆるみ ・ 炉内の異常高温	・ 断熱状況により、修復・交換する。接続のゆるみは、増し締めする。 ・ 上記対策でもF3が表示される場合は、〈販売店または当社〉へご連絡ください。
	熱電対逆接続	・ 熱電対の配線において、極性(+-)が逆に接続されている。	・ 導線接続部の+-を入れ替える。
	マイコンの異常温度 または 温度センサー故障	・ マイコン内部が異常高温になっている。 ・ 温度センサーの故障。	・ 発生時〈本社工芸営業部〉へご連絡ください。

#### 設定したプログラム内容を確認したいとき

操作手順	表示パネル
(1) 確認したい工程キーを押す。	
(2) 約5秒後、自動的に運転中表示に戻ります。	

：は点滅をします。

※つなぎプログラムでの運転中は、LP1～4の段階のうち、実施中の工程を含む段階のみで確認が可能です。

#### 焼成動作に入っているか確認したいとき

焼成開始後、マイコンが焼成動作に入っているかの確認

操作手順	表示パネル
(1) 表示パネルに、炉内温度・最高設定温度が表示されているか確認する。  ※タイマーを設定した場合は、焼成開始までの時間(分)を表示します。	

：は点滅をします。

※最高設定温度 20秒ごとに3秒間点滅表示します。

## 表示パネルが点灯しない

確認内容	対策
コンセント、メインスイッチが入っているか確認する。	入っていない場合はコンセント、メインスイッチを入れる。
ブレーカもしくはメインスイッチが落ちる場合。	
漏電表示している。	試運転(乾燥運転)する。
漏電ではない場合。	熱線どうしの接触などが原因と考えられます。修理が必要です。 <販売店または当社>へご連絡ください。

以上の対策をしても直らない場合は、<販売店または当社>へご連絡ください。

## ブザーが鳴る・鳴らない

問題	対策
ブザーの設定をしていないのに、ブザーが鳴る。	<p>前回設定したブザー設定が残っていないか確認する。</p> <p>※「ねらし」の工程でブザー設定すると、ねらし時の温度変化に反応し、頻繁にブザーが鳴ります。</p> <p>つなぎプログラムでは、他のプログラムを使用する際にもブザー設定が影響します。不要な場合は、「ブザーなし [AL-0]」を設定してください。</p>

P.22

ブザーについて

## 2 その他

## 停電

10分以内に電源が復旧した場合：停電前の工程から焼成を続行します。

10分以上の停電の場合：焼成を自動停止します。

### 仕様

機種	DUB-05	DUB-07	DUB-010
外形寸法 (mm) 幅×奥行×高	905 X 810 X 730	905 X 810 X 955	1070 X 985 X 1070
炉内寸法 (mm) 内径×高	φ 445 X 340	φ 445 X 570	φ 585 X 685
質量 (kg)	110	140	175
電気容量 (kW)	4.9	7.0	10.7
電圧・電流	単相 200V 24A	単相 200V 35A	単相 200V 54A
焼成方法	マイコン焼成装置		
熱線方式	コイル式		
使用温度	常用 1,230°C / MAX 1,270°C		
使用環境温度	0 ~ 40°C		
使用環境湿度	10 ~ 85%RH(結露なきこと)		
付属品	熱電対	1本	
	棚板 (mm)	φ 395 2枚	φ 395 3枚、半丸 1枚
	支柱 (L型) (mm)	30・60・90・120・150 各3個	φ 530 2枚、半丸 2枚

### 熱線の交換

#### 1. 熱線の交換方法

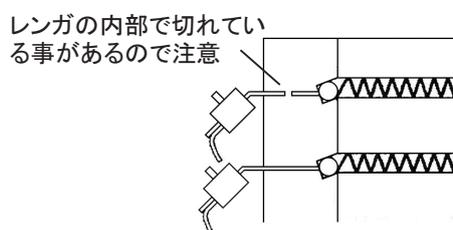
##### (1) 熱線の注文

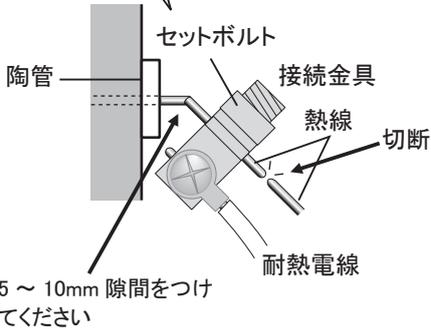
次の内容を調べてから注文してください。

①電気窯の型式	DUB - ( )
②断線個所の位置	上部から ( ) 段目
③購入年月日	( ) 年 ( ) 月 ( ) 日

##### (2) 熱線の交換

手順	
(1) キースイッチをOFFにする。(DUB-05, 07) 電源(ブレーカ)を切る。	
(2) 上扉を開けます。 (必ずステーで固定してください)	
(3) 正面のカバーを外します。	
(4) レンガ溝にはまっている熱線を外します。	



<p>(5) 断線した熱線を取り出し、その溝および炉内を清掃します。</p>	
<p>(6) 新しい熱線をレンガ溝にはめ込み、熱線の両端をレンガの外へ出します。  新しい熱線はやわらかいため、多少の自由がききますので、溝に均等に入れてください。</p>	
<p>(7) ②取り外した陶管をもとに戻す(熱線は中に通す)。</p>	<p>レンチでセットボルトを締めていく際にペンチ等で固定して、しっかりと締めてください。</p>
<p>(8) ③熱線を少し引っ張りながら、接続金具で耐熱電線とつなぎます。 ※接続金具は下へ45°ぐらい倒してください。</p>	 <p>5 ~ 10mm 隙間をつけてください</p>
<p>(9) 取り替えなかった部分の接続端子や、配線部のボルト、ねじ部も、念のため増し締めしておいてください。</p>	
<p>(10) 他に緩んだ箇所がないか、配線部に黒く変色していないか等、異常がないことを確認し、カバーを取り付けてください。</p>	
<p>(11) 試運転をして、正常なことを確認してご使用ください。</p>	

注) 熱線は、窯の本体カバーと接触することのないように、熱線の余りをペンチで切断してください。

注) 熱線は、外面板と接触することのないように、熱線の余りをペンチで切断してください。

### 消耗品について

消耗品の交換、修理、その他ご不明点は販売店又は当社へお問合せください。

消耗品、本体の消耗による修理につきましては、お客様のご負担になります。

なお、作品の出来具合に関しましては保証いたしかねますので、予めご了承ください。

基本プログラム

● 試運転



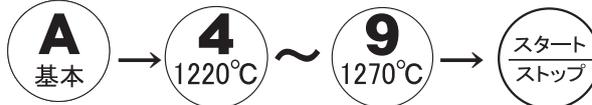
● 素焼



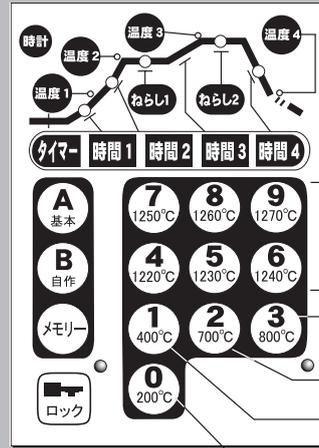
● 絵付 / 楽焼



● 本焼



● 乾燥

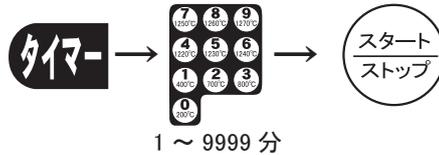


本焼き  
1220 ~ 1270°C  
絵付 / 楽焼き  
800°C  
素焼き  
700°C  
試運転  
400°C  
乾燥  
200°C

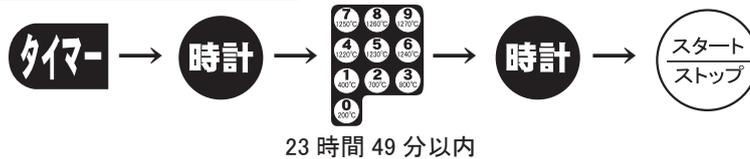
便利な機能

● タイマー

何分後に焼成を開始するか

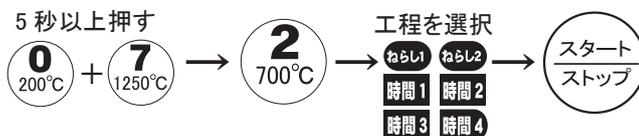


何時何分に焼成を開始するか

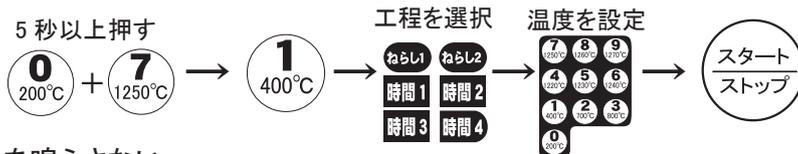


● ブザー

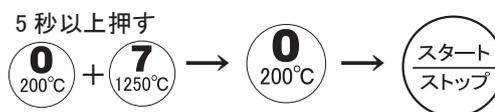
ある工程が終了したらブザーを鳴らす



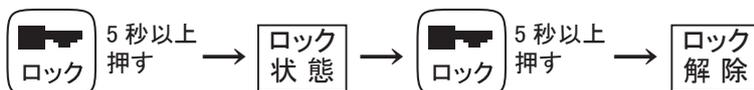
ある工程の指定した温度でブザーを鳴らす



ブザーを鳴らさない



● ロック



自作プログラムは、基本プログラムをもとにして、好みの仕様に変更していきます。  
 作りたいプログラムに近い設定の基本プログラムをもとにして、設定内容を変更するだけで簡単に  
 作成することができます。

●最高温度を 1245°C にしたいとき

◦は点滅を表します。

操作手順		表示パネル
(1) 作りたいプログラムに近い「基本プログラム」を呼出す。  今回は最高温度(温度3)を1245°Cにしたいので、内容の近い「7」を選ぶ。	 ↓ 	 
(2)  を押す。 現在設定されている温度が表示される。		
(3) 設定したい 1245°C を入力する。  <保存しないで焼成スタートする場合は(3)→(7)へ>	   	
(4) 設定した内容を保存するため、 自作プログラム作成後、  を押す。		
(5) 登録(保存)するプログラムに番号をつける。 任意の番号(1~20)をキー入力する。		
(6) 再度  を押し、確定する。 ブザーが鳴れば登録完了。		
(7) 「スタート」キーを押す。		 <span style="margin-left: 10px;">点灯する</span>

自作プログラムは、20種類登録できます。プログラム番号も1~20でお付けください。

P.30

基本プログラムの内容がわかる<基本プログラム温度表>と、作った自作プログラムを記録しておく<自作プログラムメモ>をご活用ください。

# 付録

## ＜基本プログラム温度表＞

※合計時間は《ねらし2》終了までの時間です。

工程・温度 プログラム		タイマ	温度 1	時間 1	温度 2	時間 2	ねらし 1	温度 3	時間 3	ねらし 2	温度 4	時間 4	合計時間
A-0	乾 燥	0	200	300	200	0	0	200	0	0	120	0	300
A-1	試運転	0	400	270	400	0	0	400	0	30	120	0	300
A-2	素焼き	0	560	420	700	90	10	700	0	0	120	0	520
A-3	絵付/楽焼き	0	560	210	800	90	0	800	0	0	120	0	300
A-4	本焼き	0	560	210	900	120	10	1220	210	20	120	0	570
A-5	本焼き	0	560	210	900	120	10	1230	210	20	120	0	570
A-6	本焼き	0	560	210	900	120	10	1240	240	20	120	0	600
A-7	本焼き	0	560	210	900	120	10	1250	240	20	120	0	600
A-8	本焼き	0	560	210	900	120	10	1260	240	20	120	0	600
A-9	本焼き	0	560	210	900	120	10	1270	240	20	120	0	600

## ＜自作プログラムメモ＞

工程・温度 プログラム	タイマ (分)	温度 1 (℃)	時間 1 (分)	温度 2 (℃)	時間 2 (分)	ねらし 1 (分)	温度 3 (℃)	時間 3 (分)	ねらし 2 (分)	温度 4 (℃)	時間 4 (分)	合計時間 (分)
B-1												
B-2												
B-3												
B-4												
B-5												
B-6												
B-7												
B-8												
B-9												
B-10												
B-11												
B-12												
B-13												
B-14												
B-15												
B-16												
B-17												
B-18												
B-19												
B-20												

# 廃棄の方法

---

- 各自治体によって廃却方法が異なりますので、自治体へご相談ください。
- 廃棄の際は分解しないでください（粉塵が出る可能性があります）。



## ニデックドライブテクノロジー株式会社

### 各種 WEB ページご案内



お電話・問合せフォームでのお問い合わせはこちら

<https://www.nidec.com/jp/nidec-drivetechnology/inquiry/>



国内外営業拠点情報

<https://www.nidec.com/jp/nidec-drivetechnology/corporate/network/sales/>

Copyright NIDEC DRIVE TECHNOLOGY Corporation. All Rights Reserved.

## ニデックドライブテクノロジー株式会社

日本電産シンポ株式会社は 2023年4月1日に「ニデックドライブテクノロジー株式会社」に社名変更しました