

八光熱風発生機

# HAS4000 シリーズ 専用コントローラー HBC4000

## 取扱説明書

お買いあげいただき、ありがとうございます。  
お使いになる前に、この「取扱説明書」をお読み  
ください。お読みになった後は、後日お役に立  
つこともありますので、必ず保管してください。



 株式会社 八光電機

# 目次

---

まえがき	2
<b>1. 安全</b>	
重要安全情報	2
安全上のご注意	3
<b>2. 概要</b>	
主な仕様	4
外形寸法	4
<b>3. 各部の名称と働き</b>	5
<b>4. 配線</b>	
結線図	6
配線	7
<b>5. 温度設定部</b>	
各部の名称と働き	8
制御温度設定方法	8
タイマー設定方法	9
オートチューニング	9
PIDパラメータ設定方法	10
その他の表示	10
<b>6. 運転方法</b>	
送風運転・熱風運転	11
タイマー運転	11
タイマー停止	11
停止	12
<b>7. 外部制御</b>	
外部制御用端子台結線図（例）	12
外部制御運転方法	13
<b>8. 異常発生時の動作</b>	13
<b>9. トラブル対策</b>	14
アフターサービス	裏表紙

# まえがき

---

「HBC4000」は八光熱風発生機「HAS4000 シリーズ」専用のコントローラーです。本書は「HBC4000」の設置、操作、取扱い方法について説明しています。「HBC4000」を操作する前に、本書をよく読んで、十分に理解してから正しくお使いください。

本書は、わからないことがあったときにいつでも読むことができるように、製品の近くに必ず保管してください。また本書が紛失、汚損などによって読めなくなったときは当社にご連絡ください。

## 1. 安全

---

### 【重要安全情報】

八光熱風発生機 HAS4000 シリーズ専用コントローラー「HBC4000」の取扱いに当たっては、本書をよく読んで理解し、本書の指示に従ってください。

当社にとって、潜在的なあらゆる危険性をすべて予想することは、大変困難な事ですが、本書には知りうる限りの危険性を記載してあります。本書に記載した警告や指示を守ることにより、安全はより確実なものとなります。

危険性に関する警告は、次の2段階に区分して表示し、製品本体に貼り付けた警告ラベル、および本書により提供してあります。



取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または負傷する危険の状態が生じることが想定される場合。



取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

「HBC4000」を当社に相談なく改造したり、本書に説明のない修理を行うことは安全に関して、重大な影響をおよぼすおそれがあります。絶対に勝手な改造や修理を行わないでください。

# 安全上のご注意 (必ずお守りください)

## 警告

### ●絶対に分解・改造をしない

火災・感電・故障の原因になります。



### ●引火性ガス雰囲気中で使用しない

爆発・火災の原因になります。



### ●指定のセンサー以外は使用しない

指定のセンサー以外の物を使用すると、火災・感電・故障の原因になります。



### ●内部に異物を入れない

火災・感電・故障の原因になります。



### ●濡れた手で触れない

濡れた手での操作は絶対に行わないでください。感電の原因になります。



### ●入出力電線の接続は圧着端子を使用して、確実に締め付ける

守らないと、火災・感電の原因になります。



### ●表示された電源電圧以外は使用しない

火災・感電の原因になります。



### ●コントローラーには水をかけない

コントローラーに水をかけないでください。感電・漏電・故障の原因になります。



## 注意

### ●次のような場合は使用しない 火災・故障の原因になります

- ・腐食ガス雰囲気中使用する場合
- ・雰囲気温度 0℃以下で使用する場合
- ・雰囲気温度 40℃以上で使用する場合
- ・85% RH 以上の高湿度雰囲気中使用する場合
- ・水平以外の姿勢で使用する場合
- ・蒸気・水滴がかかる場所で使用する場合
- ・屋外で使用する場合



### ●配線は電源を切ってから行う

守らないと、感電の原因になります。



### ●アースを必ず接地する

守らないと、火災・感電の原因になります。



# 2. 概要

## 主な仕様

型番	HBC4000
商品コード	00890010
入力電圧	単相または三相 200V*1
定格周波数	50/60Hz
ヒーター出力電圧	単相または三相 200V*2
ヒーター出力電流	15A
送風機出力電圧	単相 200V
送風機出力電流	1A
温度設定器	電子式デジタル表示
温度設定範囲	0～400℃*3*4
表示精度	指示値の±(0.3%+1デジット)、または±2℃のどちらか大きい方(周囲温度が23℃±10℃のとき)
温度制御方式	PID制御方式(SSR駆動)
温度センサー	Kタイプ熱電対
運転モード	停止、送風運転、熱風運転、タイマー運転、タイマー停止
タイマー設定範囲	00時間00分～99時間59分
警報機能	サーモスタットの接点信号(N.C.)3点の異常信号と警報を検知した場合、ヒーターおよび送風機への出力を遮断する。 警報：温度調節異常と熱電対断線のOR.出力。
外部制御	DC24V電圧入力により送風運転と熱風運転を制御
外部出力	外部制御端子台より、送風機運転中、ヒーター運転中、警報を出力
使用環境	温度 0～40℃ 湿度 R.H.80%以下(但し結露しないこと)
配置姿勢	水平*5
重量	約7kg

\*1：HAS4020/HAS4030に接続する場合は、単相200Vを給電してください。(R端子とT端子に給電してください。8ページ参照)

HAS4531/HAS4551に接続する場合は、三相200Vを給電してください。

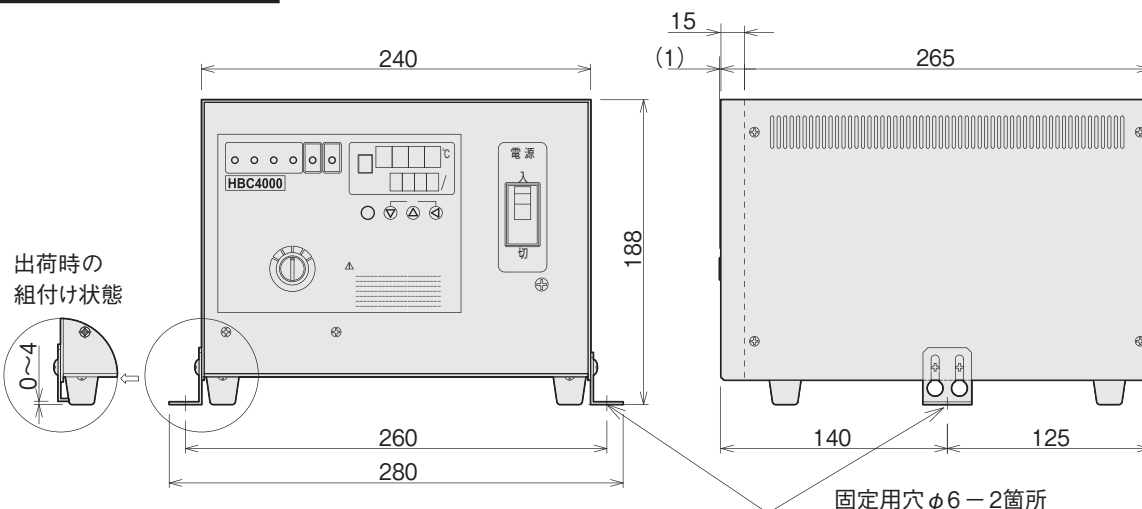
\*2：HAS4020/HAS4030に接続する場合は、単相200V出力となります。(U1端子とW1端子に接続に接続してください。8ページ参照)

\*3：HAS4531/HAS4551に接続する場合は、0℃～300℃の範囲で温度設定を行ってください。

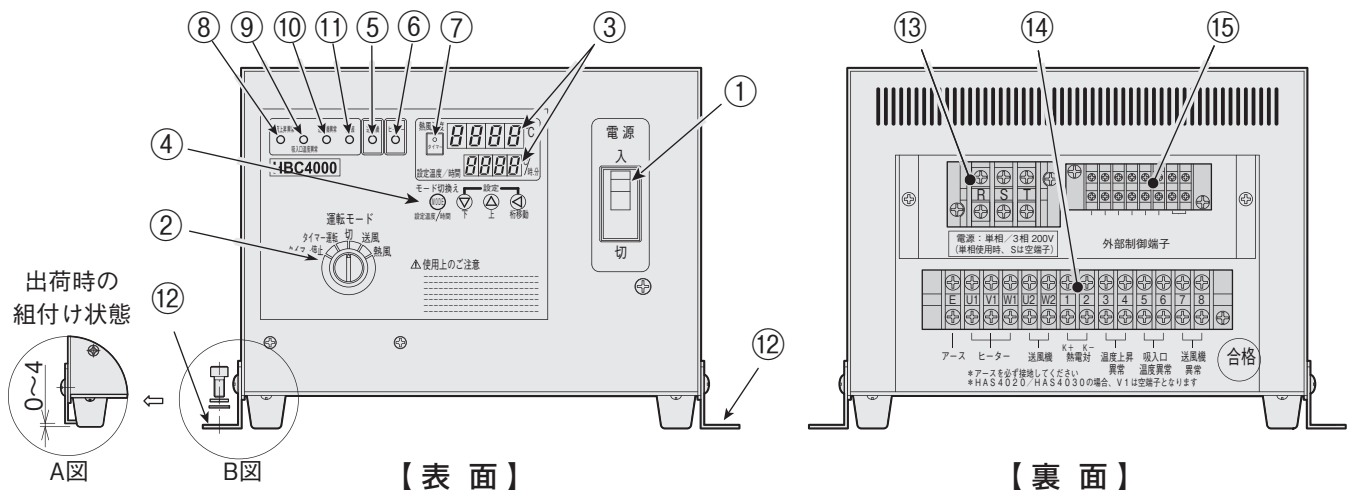
\*4：吸入空気温度よりも低い温度制御はできません。

\*5：水平以外の姿勢で配置、取付けを行わないでください。内部素子の過熱により、故障の原因になります。

## 外形寸法



# 3. 各部の名称と働き

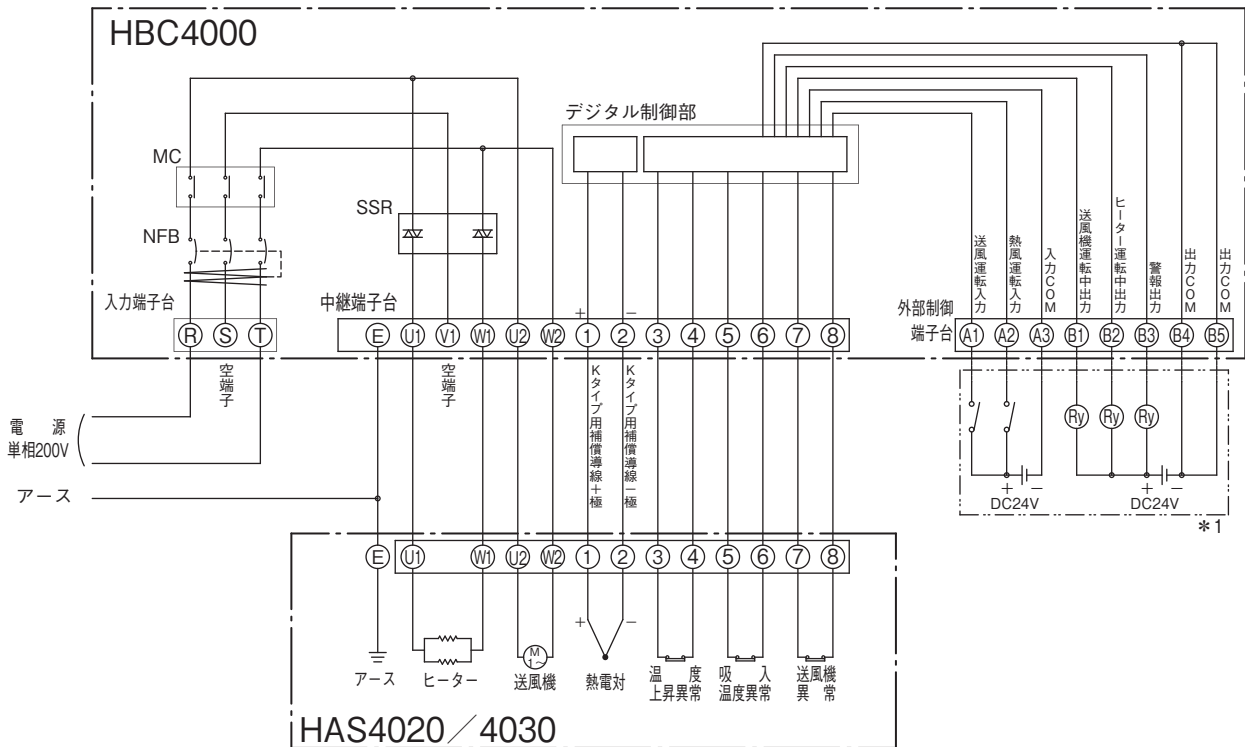


- ① **電源ブレーカー**  
電源の ON・OFF を行います。
- ② **運転モード切り換えスイッチ**  
運転モードを切り換えて HAS4000 シリーズを操作します。「切(停止)」「送風(送風運転)」「熱風(熱風運転)」「タイマー運転」「タイマー停止」の5つのモードがあります。
- ③ **温度設定部表示器**  
現在温度、設定温度、タイマー設定値などの表示を行います。電源ブレーカー「入」で点灯します。
- ④ **温度設定部設定キー**  
温度設定、タイマー設定、設定モードの切り換えなどを行います。
- ⑤ **送風機ランプ**  
送風機に通電中に点灯します。
- ⑥ **ヒーターランプ**  
熱風運転中に点灯します。
- ⑦ **タイマーランプ**  
「タイマー運転モード」および「タイマー停止モード」において、タイマーカウント中に点滅し、タイマーカウントアップで点灯します。
- ⑧ **温度上昇異常ランプ**  
HAS4000 シリーズが温度上昇異常となった時に点灯します。このランプが点灯すると、送風機およびヒーターへの通電を遮断します。
- ⑨ **吸入口温度異常ランプ**  
HAS4000 シリーズが吸入口温度異常となった時に点灯します。このランプが点灯すると、送風機およびヒーターへの通電を遮断します。
- ⑩ **送風機異常ランプ**  
HAS4000 シリーズが送風機異常となった時に点灯します。このランプが点灯すると、送風機およびヒーターへの通電を遮断します。
- ⑪ **警報ランプ**  
設定温度に対して温度調節異常となったとき、または熱電対が断線したときに点灯します。このランプが点灯すると、送風機およびヒーターへの通電を停止します。温度調節異常の詳しい説明は 13 ページを参照してください。
- ⑫ **固定金具**  
固定用の金具(計2個)です。1つの金具にφ6の固定用穴が1つ開いていて、製品出荷時はA図のように取り付けられています。コントローラーを固定して使用する場合は、側面のネジを緩めて固定金具を裏返し、緩めたネジを締めてB図のように組み付けてください。その後、M5 ボルト、ワッシャー、スプリングワッシャーにて固定してください。(固定用の M5 ボルト、ワッシャー、スプリングワッシャーは付属していません。)
- ⑬ **入力端子台**  
電源入力用の端子台です。(端子ネジサイズ：M4)
- ⑭ **中継端子台**  
HAS4000 シリーズの端子台と結線する端子台です。(端子ネジサイズ：M3.5)
- ⑮ **外部制御用端子台**  
外部から送風運転および熱風運転を行う信号を入力し、外部へ運転状態を出力する端子台です。(端子ネジサイズ：M3)

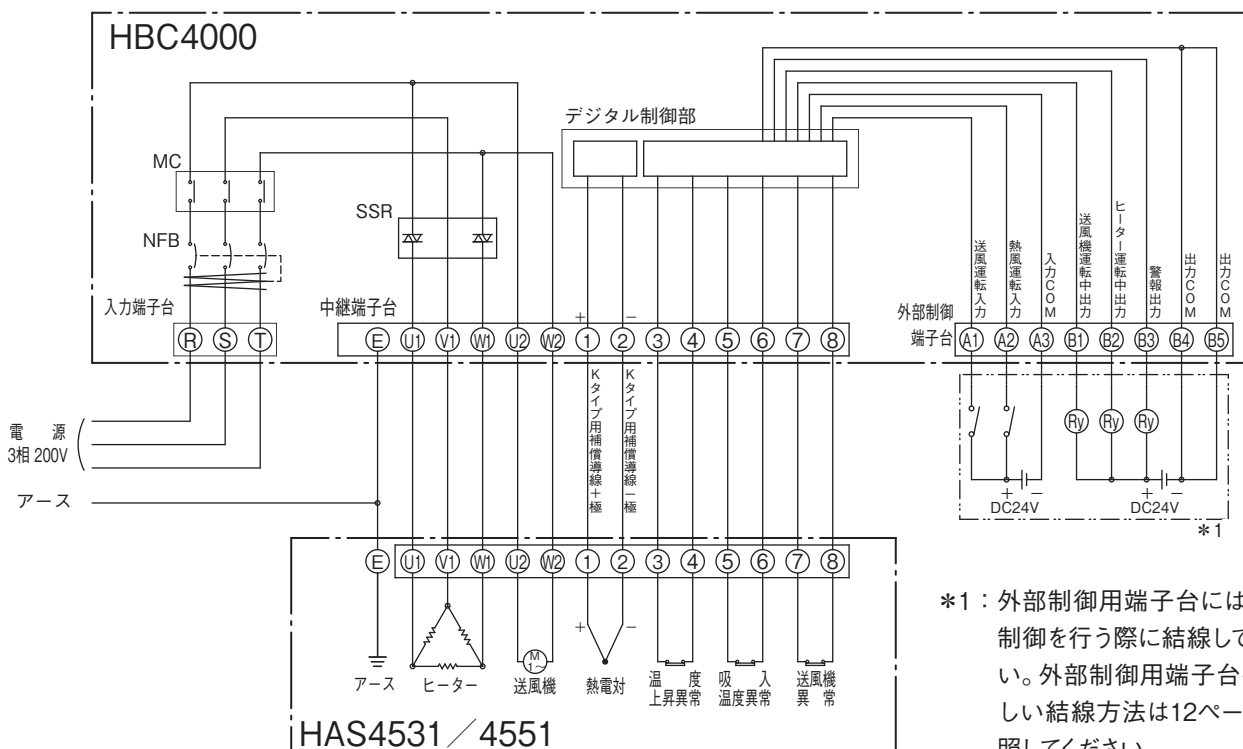
# 4. 配 線

## 結 線 図

### ● HAS4020 / HAS4030 との結線図



### ● HAS4531 / HAS4551 との結線図



\*1: 外部制御用端子台には、外部制御を行う際に結線してください。外部制御用端子台への詳しい結線方法は12ページを参照してください。

## 配 線

1. 本体裏面の端子台に結線します。配線する端子台の樹脂カバーを取りはずしてください。
2. HAS4020 / HAS4030 と結線する場合、電源電線は、入力端子台の R 端子と T 端子へ結線してください。  
(端子ネジサイズ：M4)
3. HAS4531 / HAS4551 と結線する場合、電源電線は、入力端子台の R 端子、S 端子、および T 端子へ結線してください。(端子ネジサイズ：M4)
4. 中継端子台と HAS4000 シリーズ端子台の同一端子番号の端子どうしを結線してください。HAS4020 / HAS4030 と接続する場合は、V1 端子は空端子となります。(端子ネジサイズ：M3.5)
5. 端子番号 1 の端子は、K 熱電対用補償導線 (+) にて結線してください。(端子ネジサイズ：M3.5)  
端子番号 2 の端子は、K 熱電対用補償導線 (-) にて結線してください。(端子ネジサイズ：M3.5)
6. 外部制御を行う場合は、外部制御端子の A1 ~ A3 端子へ、12 ページを参照して結線してください。DC24V の直流電源は、お客様にてご用意ください。(端子ネジサイズ：M3)
7. 外部機器へ運転状態を出力する場合は、外部制御端子台の B1 ~ B5 端子へ、12 ページを参照して結線してください。リレーおよび DC24V の直流電源は、お客様にてご用意ください。(端子ネジサイズ：M3)
8. 取りはずした端子台の樹脂カバーを元通りに取付けてください。

(参考)

### 使用する電線のサイズ・種類

端子台種類	端子番号	接 続 種 類	電線サイズ 電線種類
電源端子台	R、S、T (HAS4020/4030 では S は空端子)	HAS4020 / HAS4531	1.25 mm <sup>2</sup> 以上
		HAS4030 / HAS4551	2 mm <sup>2</sup> 以上
中継端子台	U1、V1、W1 (HAS4020/4030 では V1 は空端子)	HAS4020 / HAS4531	1.25 mm <sup>2</sup> 以上
		HAS4030 / HAS4551	2 mm <sup>2</sup> 以上
	U2、W2	HAS4000 シリーズ全機種	0.75 mm <sup>2</sup> 以上
	1	HAS4000 シリーズ全機種	K 熱電対用補償導線 (+)
	2	HAS4000 シリーズ全機種	K 熱電対用補償導線 (-)

表に記載されている電線のサイズは目安の値です。電線種類、使用環境により使用可能な電線のサイズは表の値と異なる場合があります。



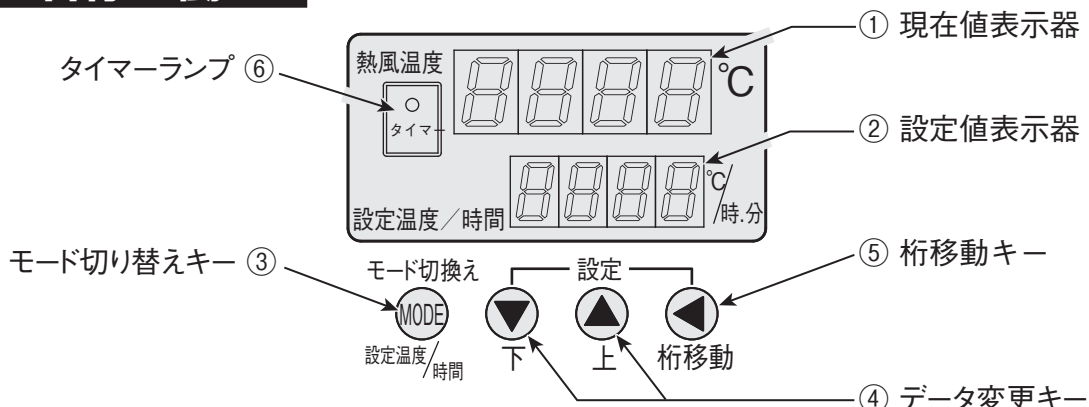
### 結線時のご注意

- 中継端子台の端子番号 1 と端子番号 2 の端子には、K 熱電対用補償導線にて正しい極性の線を結線してください。K 熱電対用補償導線以外の電線で結線したり極性を間違えて結線すると、正しい温度制御ができません。
- 電源接続、配線、アース工事は、電気工事士に依頼してください。
- 配線および点検は、必ず電源を遮断してから行ってください。
- 結線には丸形圧着端子を使用し、確実に締め付けてください。



# 5. 温度設定部

## 各部の名称と働き



### ① 現在値表示器

- ・ 運転画面で測定値の表示を行います。
- ・ タイマー設定画面、オートチューニング画面、およびパラメータ設定画面の画面コードを表示します。
- ・ 熱電対断線時にエラーコードを表示します。
- ・ 電源ブレーカー「入」で点灯します。

### ② 設定値表示器

- ・ 運転画面で温度設定値を表示します。
- ・ タイマー設定画面でタイマーの設定値を表示します。
- ・ オートチューニング画面でオートチューニングのコードを表示します。
- ・ パラメータ設定画面で、PIDパラメータの設定値を表示します。
- ・ 電源ブレーカー「入」で点灯します。

### ③ モード切り換えキー

- ・ 運転画面、タイマー設定画面、オートチューニング画面に順次切り換えます。
- ・ 3秒間の長押しで、PIDパラメータ設定画面に切り換えます。

### ④ データ変更キー

- ・ 運転画面で温度設定値の変更を行います。
- ・ タイマー設定画面で、タイマー時間の設定を行います。

### ⑤ 桁移動キー

- ・ 設定する数値の桁移動を行います。
- ・ オートチューニング画面でオートチューニングの開始/停止を行います。

### ⑥ タイマーランプ

- ・ タイマー運転モード、およびタイマー停止モードにおいて、タイマーカウント中に点滅し、タイマーカウントアップで点灯します。

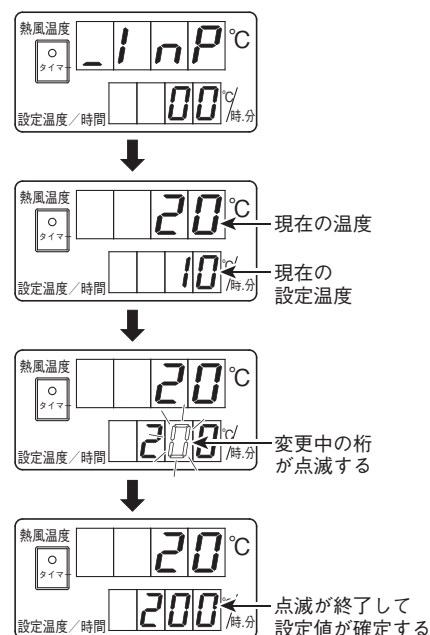
## 制御温度設定方法

### 1. 電源ブレーカーを「入」にする。

- ➔ 現在値表示器に「\_1nP」、設定値表示器に「00」が約4秒間表示される。
- ➔ その後、運転画面が表示されます。

### 2. ▼▲◀キーで設定値表示器の設定値を変更します。

- ① ◀キーを押して桁を移動し、変更する桁を点滅させます。
  - ② ▼キーまたは▲キーを押し、数値を増加または減少させて目標値を設定します。
- ➔ 約3秒後に点滅が終了し、確定されます。



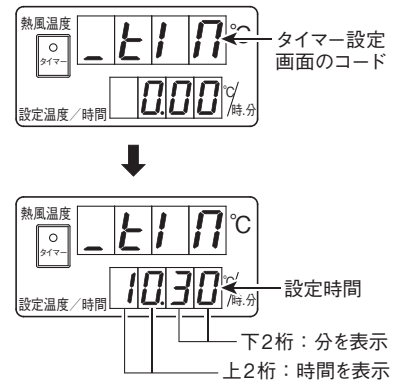
**⚠ 注意** 接続する機種仕様の仕様に合わせた温度設定を行ってください。

HAS4020 / HAS4030 の設定範囲は 0 ~ 400℃

HAS4531 / HAS4551 の設定範囲は 0 ~ 300℃

## タイマー設定方法

1. 運転画面で **MOD** キーを 1 回押します。  
 → 現在値表示器が「\_tUn」に切り替わり、タイマー設定画面に移行します。
2. **▼▲◀▶** キーで設定値表示器の設定値を変更します。上 2 桁が「時間」を表示し、下 2 桁が「分」を表示します。
  - ① **▶** キーを押して桁を移動し、変更する桁を点滅させます。
  - ② **▲** キーまたは **▼** キーを押し、数値を増加または減少させて目標値を設定します。タイマーは 00 時間 00 分～99 時間 59 分の間において、1 分単位で設定可能です。  
 → 約 3 秒後に点滅が終了し、確定されます。



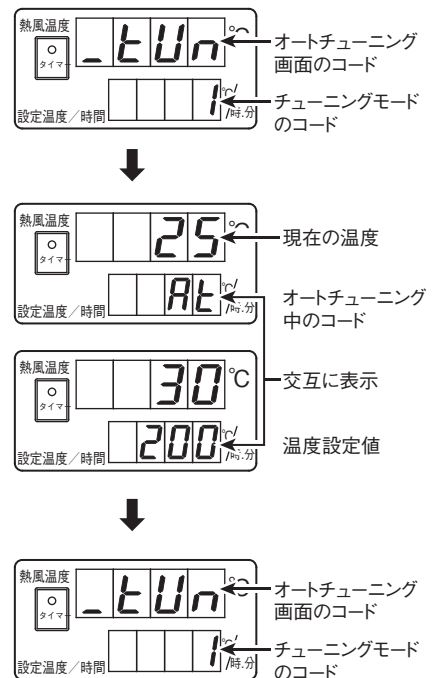
### ⚠ 注意

00 時間 00 分に設定すると、カウントを始めた次の瞬間にカウントアップとなります。

## オートチューニング

使用条件に応じた PID パラメータを自動的に決定する機能です。使用条件により、出荷時の状態で温度制御にふらつきが発生するときに本機能をご使用ください。

1. 運転画面で目標温度を設定します。
2. 熱風運転を行います。運転方法は、11 ページを参照してください。
3. 運転画面で **MOD** キーを 2 回押します。  
 → 現在値表示器が「\_tUn」に切り替わり、オートチューニング画面に移行します。
4. オートチューニング画面で **▼** キーを 1 回押します。  
 → オートチューニングがスタートします。オートチューニング中は、設定値表示器が「Rt」と温度設定値を交互に表示します。また、現在値表示器は、現在の温度を表示します。
5. オートチューニングを途中で停止したい場合は、オートチューニング中に **▼** キーを 1 回押します。  
 → 現在値表示器が「\_tUn」に切り替わりオートチューニングを中断します。この場合、PID パラメータは、変更されません。
6. オートチューニングが終了すると、現在値表示器が「\_tUn」に切り替わります。**MOD** キーを 1 回押して運転画面にしてください。



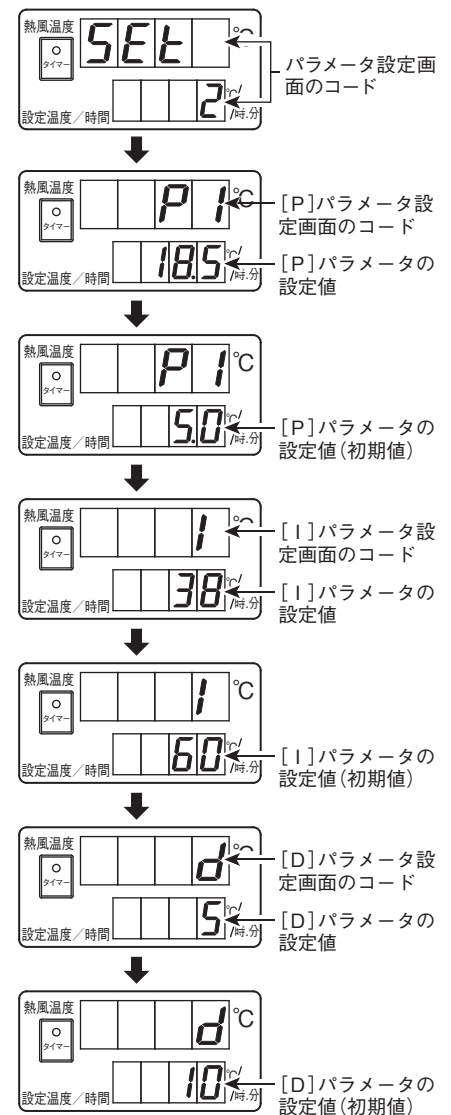
### ⚠ オートチューニングを行う際のご注意

- オートチューニングは、ご使用になる条件で、熱風運転を行いながら実行してください。
- オートチューニング実行中に急激に使用条件を変化させたり、熱風運転を行わないと、オートチューニングエラーが発生します。
- オートチューニングエラーが発生したときは、運転状態をご確認の上、再度実行してください。
- オートチューニングは、終了まで十数分の時間を要することがあります。
- オートチューニング実行中は、オートチューニング停止以外のキー操作は無効になります。
- オートチューニング画面における設定値（チューニングモードのコード）は必ず「1」にしてご使用ください。「1」以外の数値を設定すると、制御にふらつきが発生するおそれがあります。

# PID パラメータ設定方法

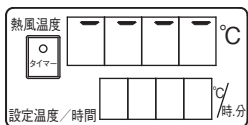
PID パラメータを任意に設定する機能です。出荷時の設定は、P=5、I=60、D=10 です。オートチューニングを行った後、設定を元に戻したいときに本機能をご使用ください。

1. 運転画面、またはタイマー設定画面、またはオートチューニング画面で **MOD** キーを 3 秒間長押しします。  
 → 現在値表示器が「SEt」に、設定値表示器が「2」に切り替わり、パラメータ設定画面に移行します。
2. さらに **MOD** キーを 1 回押します。  
 → 現在値表示器が「P1」に切り替わり、Pパラメータの設定画面に移行します。
3. **▼▲◀▶** キーで設定値表示器の設定値を変更します。
4. Pパラメータ設定画面で **MOD** キーを 1 回押します。  
 → 現在値表示器が「I」に切り替わり、Iパラメータ設定画面に移行します。
5. **▼▲◀▶** キーで設定値表示器の設定値を変更します。
6. パラメータ設定画面で **MOD** キーを 1 回押します。  
 → 現在値表示器が「d」に切り替わり、Dパラメータ設定画面に移行します。
7. **▼▲◀▶** キーで設定値表示器の設定値を変更します。
8. PIDパラメータの設定が完了したら、**MOD** キーを 3 秒間長押しします。  
 → 運転画面に戻ります。

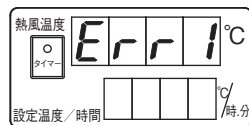


**⚠ 注意** PIDパラメータは、オートチューニングで設定された値、または本書に記載されている初期値以外の数値を設定しないでください。それ以外の値を設定すると、温度制御にふらつきを生じることがあります。

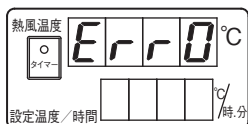
## その他の表示



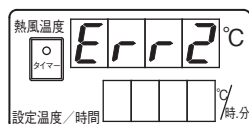
熱電対が断線したり、中継端子台の端子番号1および端子番号2の端子に結線されていない場合に表示されます。



温度調節器が故障した場合に表示されます。コントローラの修理が必要です。



温度調節器が故障した場合に表示されます。コントローラの修理が必要です。



オートチューニングエラーが発生した場合に表示されます。

# 6. 運転方法



## 注意

運転を始める前に、お客様の設備電源が、制御する熱風発生機の仕様に対応しているかご確認ください。また、配線に間違いがないか再度ご確認ください。

## 送風運転・熱風運転

1. 電源ブレーカーを「入」にする。  
➡ 温度設定部表示器が点灯します。
2. 運転モード切り換えスイッチを「送風」に切り換える。  
➡ 送風機ランプが点灯し、送風機が回転します。
3. 運転モード切り換えスイッチを「熱風」に切り換える。  
➡ ヒーターランプが点灯し、ヒーターに通電されます。
4. 熱風の設定温度を変更する場合は、8 ページを参照して温度設定を行ってください。

## タイマー運転

設定時間経過後、熱風運転が開始されるモードです。

1. 電源ブレーカーを「入」にする。  
➡ 温度設定部表示器が点灯します。
2. 熱風の温度設定を行う。  
➡ 設定方法は、8 ページを参照してください。
3. タイマーの時間を設定する。  
➡ 設定方法は、9 ページを参照してください。
4. 運転モード切り換えスイッチを「タイマー運転」に切り換える。  
➡ タイマーがスタートして、タイマーランプが点滅します。設定時間が経過した後、送風機ランプとヒーターランプが点灯し、送風機とヒーターに通電が開始されます。設定時間が経過した後はタイマーランプは点灯します。



## 注意

タイマーカウント中に、タイマーの設定値を変更しても、最初に設定されていた値が有効になります。

## タイマー停止

設定時間経過後、自動停止するモードです。

1. 電源ブレーカーを「入」にする。  
➡ 温度設定部表示器が点灯します。
2. 熱風の温度設定を行う。  
➡ 設定方法は、8 ページを参照してください。
3. タイマーの時間を設定する。  
➡ 設定方法は、9 ページを参照してください。
4. 運転モード切り換えスイッチを「タイマー停止」に切り換える。  
➡ 送風機ランプとヒーターランプが点灯し送風機とヒーターに通電が開始されます。また、タイマーがスタートしてタイマーランプが点滅します。設定時間が経過した後、ヒーターへの通電が遮断され、約2分間送風運転状態となります。ヒーターランプは消灯します。設定時間が経過した後はタイマーランプは点灯します。およそ2分経過後、送風機への通電が遮断され、停止状態となります。送風機ランプは消灯します。



## 注意

タイマーカウント中に、タイマーの設定値を変更しても、最初に設定されていた値が有効になります。

# 停止

1. 運転モード切り換えスイッチを「送風」に切り換える。  
 → ヒーターへの通電が遮断され、送風運転状態になります。
2. そのまま 2～3 分送風機運転を行い、ヒーターを冷却する。
3. 運転モード切り換えスイッチを「切」に切り換える。  
 → 送風機への通電が遮断され、停止状態となります。送風機ランプは消灯します。
4. 電源ブレーカーを「切」にする。

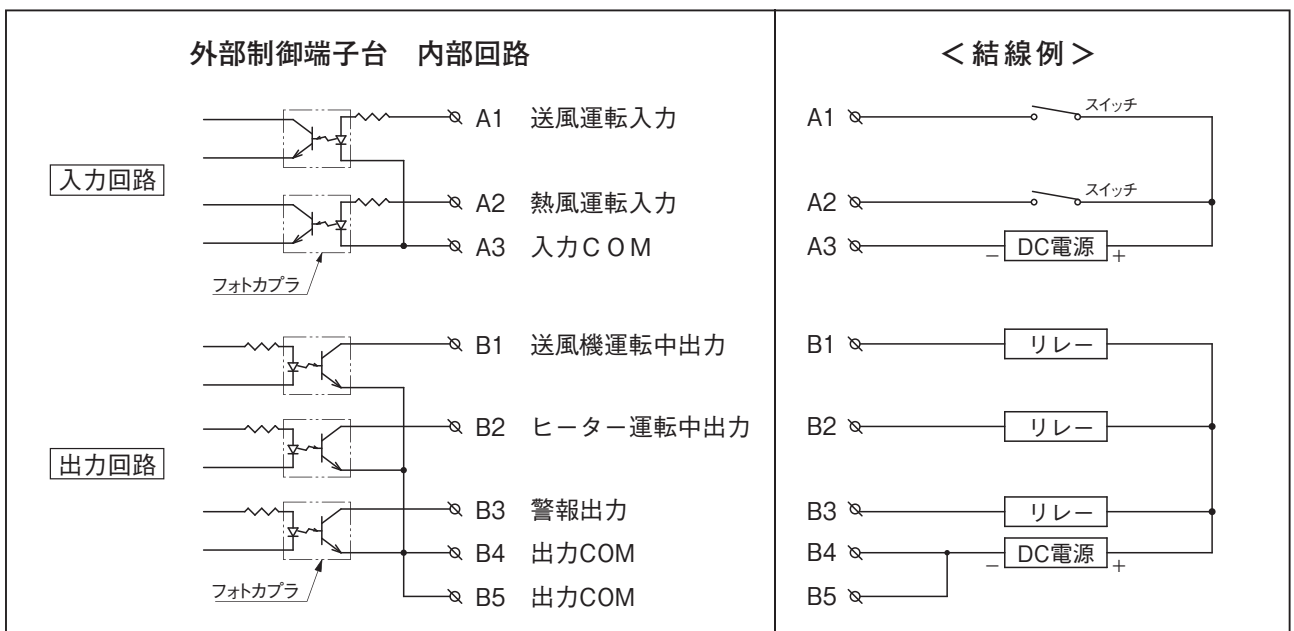
## ⚠ 注意

必ず行ってください。行わないと故障のおそれがあります。

# 7. 外部制御

本コントローラーの外部制御端子台へ入力を行うことにより、外部から送風運転および熱風運転を行うことが可能です。また、外部制御用端子台から、運転状態を外部へ出力します。外部制御を行う場合は、下の外部制御用端子台結線図を参照して結線してください。

## 外部制御用端子台結線図



- 端子番号 B1、B2、および B3 と、端子番号 B4 および B5 の間には必ずリレーを結線し、直接 DC 電源を入力しないでください。
- PLC (シーケンサ) に接続する場合は、リレー、DC 電源が不要の場合があります。詳しくは PLC の取扱説明書をご覧ください。
- DC 電源は、24V で 0.1A 以上の出力が可能なものを選定してください。
- 配線にはシールド線を使用してください。
- 端子番号 B1、B2、および B3 へ結線するリレーは、コイル定格が DC24V・10mA 以下のものを選定してください。

## 外部制御運転方法

1. 電源ブレーカーを「入」にする。
2. 運転モード切り換えスイッチを「切」にする。
3. 熱風の温度設定を行う。
4. お客様のご用意されたスイッチにより、送風運転および熱風運転を行ってください。

### 《運転状態出力》

送風機運転中出力 : 送風機に通電中に出力します。

ヒーター運転中出力 : 熱風運転中に出力します。

警報出力 : 温度上昇異常、吸入口温度異常、送風機異常および警報（温度調節異常\*<sup>1</sup>）のいずれかの異常が発生したときに出力します。

#### \*1: 温度調節異常

熱風温度（現在値）が、設定温度に対して+ 20℃を越えたとき異常となり警報ランプが点灯します。熱風運転中に急激に風量を減少させたり、熱風運転停止の際に送風運転による冷却を行わなかった場合、温度調節異常となる場合があります。

### 注意

運転モードスイッチは「切」以外に設定しないでください。「切」以外に設定すると、外部運転入力信号は無効になります。

### 注意

熱風運転停止の際は、必ず2～3分の送風運転を行った後、停止してください。行わないと故障の原因になります。

## 8. 異常発生時の動作

- 温度上昇異常、吸入口温度異常、送風機異常および警報のいずれかが発生したときは、送風機およびヒーターへの通電が停止し、各異常に対応したランプが点灯します。
- 1度異常が発生すると、異常状態が本コントローラーで保持され、異常原因が解除されても再び動き出すことはありません。
- 保持されている異常状態を解除するには、電源を遮断してから、再投入してください。

### 注意

接続している熱風発生機の異常原因が解除されなければ、電源を一度遮断して再投入しても、再度異常状態を表示します。

# 9. トラブル対策

- 異常が発生した場合は、装置を停止した後、必ず電源を遮断してから原因を取り除き、再起動してください。
- 処置を行っても修復しない場合は、当社の「熱風発生機相談窓口」またはお近くの(株)八光電機 支店・営業所または販売会社までご連絡ください。

異常内容	原因	処置
風が出ない	送風機に電源が供給されていない	配線および電源を確認する
温度が上がらない	ヒーターに電源が供給されていない	配線および電源を確認する
	供給電圧が低い	供給電圧を確認する
	熱電対の補償導線が正しく結線されていない	配線を確認する
	その他の原因	*1 *2
温度上昇異常ランプが点灯する	正しく配線されていない	配線を確認する
	設定温度が吐出口気体温度範囲を超えている	接続している機種仕様の仕様に 対応した温度設定を行う
	SSR の故障	SSR を交換する*2
	その他の原因	*1 *2
吸入口温度異常ランプが点灯する	正しく配線されていない	配線を確認する
	その他の原因	*1 *2
送風機異常ランプが点灯する	正しく配線されていない	配線を確認する
	その他の原因	*1 *2
警報ランプが点灯する	熱電対の補償導線が正しく結線されていない	配線を確認する
	使用条件に PID パラメータが 適応していない	新しい使用状態でオートチューニングを行う か、出荷時の数値に戻す
	SSR の故障	SSRを交換する*2
「Err 0」または「Err 1」が点灯する	温度調節器の故障	コントローラーの修理が必要*2

\*1：接続しているHAS4000シリーズの「取扱説明書」を参照し、処置を行ってください。

\*2：当社の「熱風発生機相談窓口」またはお近くの(株)八光電機 支店・営業所または販売会社までご連絡ください。

## 熱風発生機 電話相談窓口

熱風発生機についての技術相談を下記電話相談窓口にて承っております。

ご不明な点やお気づきの点、機種選定のご相談などがございましたら、お気軽にお問い合わせください。

**TEL. 03-3464-8764**

(受付時間：月曜日～金曜日 9:00～17:30)

## 熱風発生機 メンテナンス・サービス

熱風発生機のメンテナンスを承っております。

保守・点検・修理などのご要望がございましたら、熱風発生機相談窓口、またはお近くの(株)八光電機 支店・営業所・販売会社までお問い合わせください。

## 株式会社 八光電機 支店・営業所・販売会社一覧

### ○株式会社八光電機 営業本部

本部・東京支店	〒153-0051 東京都目黒区上目黒 1-7-9	TEL (03)3464-8500 FAX (03)3464-8539
仙台支店	〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡 3-10-7 サンライン第66ビル1階	TEL (022)257-8501 FAX (022)257-8505
宇都宮支店	〒320-0065 宇都宮市駒生町 1359-42	TEL (028)652-8500 FAX (028)652-5155
大宮支店	〒331-0804 さいたま市北区土呂町 2-10-15 深澤ビル1階	TEL (048)667-8500 FAX (048)667-0008
大阪支店	〒553-0003 大阪市福島区福島 8-16-20 MSビル	TEL (06)6453-9101 FAX (06)6453-5650
福岡支店	〒812-0016 福岡市博多区博多駅南 1-7-28 アバダンント94 1階	TEL (092)411-4045 FAX (092)409-1662
札幌営業所	〒060-0042 札幌市中央区大通西 13-4-104 北晴大通ビル 402	TEL (011)252-7607 FAX (011)252-7639
京都営業所	〒601-8313 京都市南区吉祥院中島町 2-2 新栄ビル 3階	TEL (075)682-8501 FAX (075)682-8504

### ○岡山八光商事株式会社

本社	〒700-0926 岡山市北区西古松西町 5-6 岡山新都市ビル 404	TEL (086)243-3985 FAX (086)243-8514
松山営業所	〒790-0003 松山市三番町 7-13-13 ミツネビル	TEL (089)935-8517 FAX (089)935-8507

### ○長野八光商事株式会社

本社	〒389-0804 長野県千曲市大字戸倉 1693	TEL (026)276-3083 FAX (026)276-5163
金沢営業所	〒920-0024 金沢市西念 3-2-1 金沢篠田ビル	TEL (076)225-8560 FAX (076)225-8573

### ○名古屋八光商事株式会社

本社	〒464-0858 名古屋市千種区千種 1-15-1 ルミナスセンタービル 2階	TEL (052)732-8502 FAX (052)732-8505
静岡営業所	〒422-8064 静岡市駿河区新川 2-1-40	TEL (054)282-4185 FAX (054)282-1500

### ○八光電熱器件(上海)有限公司 [www.hakko-china.com](http://www.hakko-china.com)

上海総公司	201600 上海市松江区俞塘路 512号 3幢 2楼 (天威工業城)	TEL (86)21-57743121 FAX (86)21-57741700
広州分公司	510620 広東省広州市天河区体育東路 122号 羊城国際商貿中心 西棟 25階 A01室	TEL (86)20-28818681

### ○HAKKO (THAILAND) CO., LTD. [heater.hakko-thailand.com](http://heater.hakko-thailand.com)

9/41 Moo 5, Paholyotin Road, Klong 1, Klong Luang, Patumthani, 12120, Thailand	TEL (66)2-902-2512 FAX (66)2-516-2155
--	---------------------------------------

### ○株式会社八光電機 生産本部

本社工場	〒389-0806 長野県千曲市大字磯部 1486
ヤシロ工場	〒387-0007 長野県千曲市大字屋代 1221-1