

## 100V 熱風発生機

熱風循環にも対応しています

■ HAP1113 (100V 1.2kW)

コントローラーの機能を拡充



## 特 長

- コントローラーが新しくなりました。
- ステンレスヒーターを使用していますので、クリーンで耐久性に優れています。
- 安全性に優れています。
- 吸入空気温度 230℃の循環使用に対応。300℃まで温度制御可能です。
- 本体とコントローラーは分離できますので、各種装置へ容易に組み込めます。

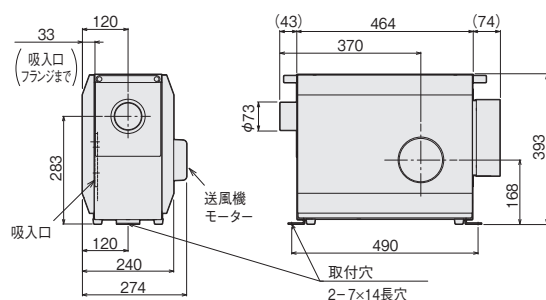
## アプリケーション

- 乾燥炉内の昇温・加熱・乾燥
- 洗浄後の水滴除去
- 電子部品接着後の乾燥・硬化
- 水性塗料の乾燥
- 塗装部品の予熱および乾燥
- 食品機材の加熱・殺菌

デモ機貸出し、メンテナンスサービスは、  
ホームページで受け付けます。  
[www.hakko.co.jp](http://www.hakko.co.jp)

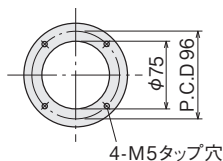
## 寸 法・仕 様

コントローラーの仕様は P5-9 参照



外装材質：銅板（塗装）

吸入口



在 庫	◎
型 番	HAP1113
商 品 コード	00070005
電 源	100V (50/60Hz)
総 容 量	1.4kW
ヒーター容量	1.2kW
吐出口気体温度範囲	常温～300℃*1
温度制御方式	PID制御 (SSR駆動)
風 量 (50/60Hz) 参考値	4.0 / 4.7 m³/min (ダンパー全開) 2.8 / 3.3 m³/min (ダンパー 1/2 開) 0.4 / 0.5 m³/min (ダンパー全閉)
風 量 調 整 方 式	可動式ダンパーにて吸入量を調整
吸 入 口 径	φ75mm (可動式ダンパー付属)
吐 出 口 径	φ73mm ステンレスパイプ
吸 入 気 体 温 度	-10℃～230℃
送風機仕様	最大風量 (50/60Hz) 5.2 / 6.2 m³/min 最大静圧 (50/60Hz) 0.63 / 0.89 kPa 送風機容量 0.15 kW 最大風量時騒音 (50/60Hz)*2 70 / 74 dB
電 源 電 線	キャブタイケーブル 2PNC 3芯 × 1.25mm² × 3m 接地 2P プラグ付
質 量	25 kg
使 用 環 境	周囲温度：0～40℃ 相対湿度：R.H.80%以下 (但し結露しないこと)

\*1：気体温度は使用条件により変わります。最高温度以下になる条件でご使用ください。(P5-24 参照)

\*2：送風機単体での温度であり、使用状態における実際の騒音は、条件により大きく変動します。

# 熱風発生機 3000 シリーズ

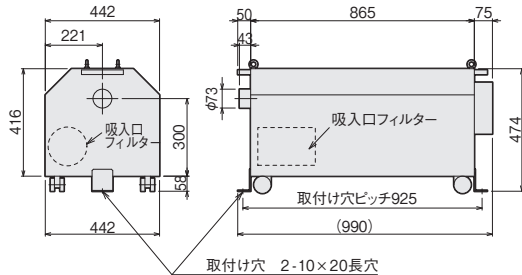
渦流送風機を使用した高風圧の熱風発生機

## 特 長

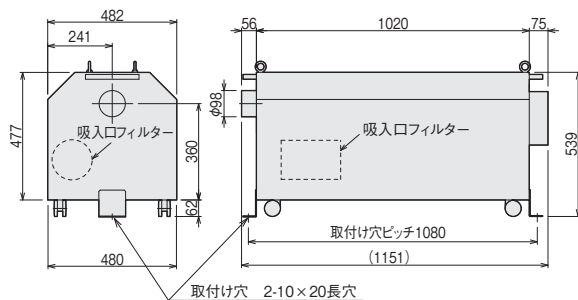
- 高機能で安全性に優れたコントローラーを搭載しています。(P5-2)
- 高風圧の渦流送風機を使用していますので、圧力損失が大きな用途に威力を発揮します。
- 高風圧ですので、エアブローを伴う水切り乾燥を容易にします。
- ステンレスヒーターを使用していますので、クリーンで耐久性に優れています。
- 安全性に優れています。
- 本体とコントローラーは分離できますので、各種装置へ容易に組み込めます。

## 寸 法・仕 様

### (HAP3051)

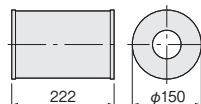
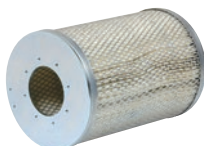


### (HAP3101)



外装材質：銅板（塗装）

### ●吸入口フィルター（交換部品）



在庫	型 番	商品コード	適用機種
◎	PFF3000	00951470	HAP3051・3101

## アプリケーション

- 乾燥炉内の昇温・加熱・乾燥
- 洗浄後の水分除去・水切り乾燥
- 水およびその他液体のパプリング加熱

特注品で、異電圧品も製作できます。

デモ機貸出し、メンテナンスサービスは、  
ホームページで受け付けます。  
[www.hakko.co.jp](http://www.hakko.co.jp)

コントローラーの仕様は P5-9 参照

在 庫		
型 番	HAP3051	HAP3101
商 品 コード	00013297	00013298
電 源	三相 200V (50/60Hz)	
総 容 量	6.9 kW	13.4 kW
ヒーター容量	5 kW	10 kW
温度制御方式	PID 制御 (SSR 駆動)	
吐出口気体温度範囲	常温 + $\alpha$ *1 ~ 300℃	
風量調整方式	インバーターにて送風機回転数を可変し、吸入風量を調整	
インバーター出力周波数設定範囲	30Hz ~ 60Hz	
風量調整範囲	1.7 ~ 3.3 m³/min	2.6 ~ 4.6 m³/min
吐 出 口 径	φ73mm ステンレスパイプ	φ98mm ステンレスパイプ
吸 入 気 体 温 度	-5℃ ~ 40℃*2	
送風機仕様	送風機種類	渦流送風機
	最大風量 (60Hz)	4.0 m³/min
	最大静圧 (60Hz)	19.6 kPa
	送風機容量	1.9 kW
電 源 電 線	最大風量時騒音 (60Hz)	69.5 dB
		74.5 dB
質 量	2PNCT 4芯×3.5mm²×3m	2PNCT 4芯×8mm²×3m
使 用 環 境	重量	85 kg
		125 kg
周囲温度：0 ~ 40℃		
相対湿度：R.H.80%以下（但し結露しないこと）		

\*1：60Hz 運転時  $\alpha$  = 約 15℃。P5-22 参照。

\*2：熱風循環ではご使用になれません。

# 熱風発生機 4000 シリーズ

小型でもシーズヒーターを使用したシリーズ

## 特長

- ステンレスシーズヒーターを使用していますので、耐久性に優れています。
- 小型でも高容量、安全性にも優れています。150℃循環使用に対応しています。

## アプリケーション

- 乾燥炉内の昇温・加熱・乾燥・焼付け
- 洗浄後の水滴除去・乾燥
- 電子部品の接着後の乾燥、硬化
- 塗装部品の予熱および乾燥
- 食品機材の加熱・殺菌・解凍

## ● HAP4000 シリーズ

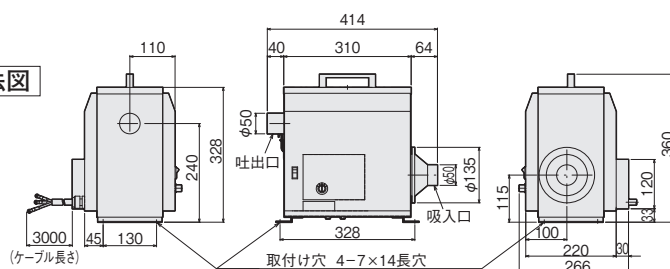
軽量＆コンパクト設計。コントローラーを内蔵していますから、手軽に温度調節ができます。

外装材質：鋼板（塗装）

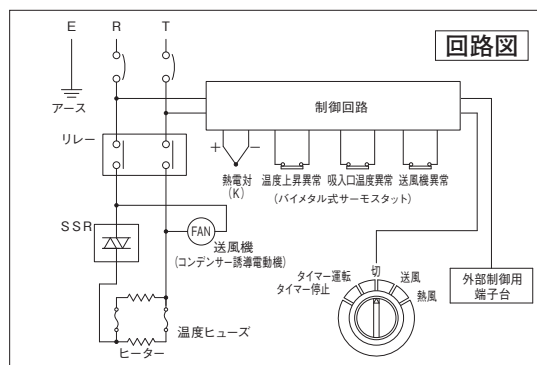
### ■ HAP4020 / HAP4030

（単相 200V 2kW / 3kW）

寸法図



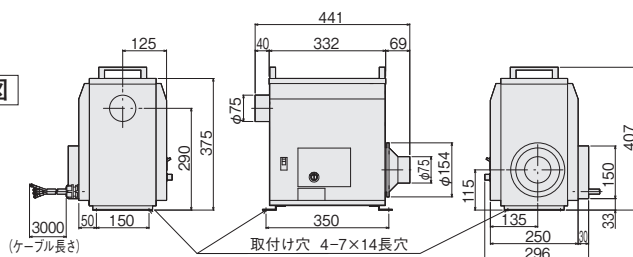
回路図



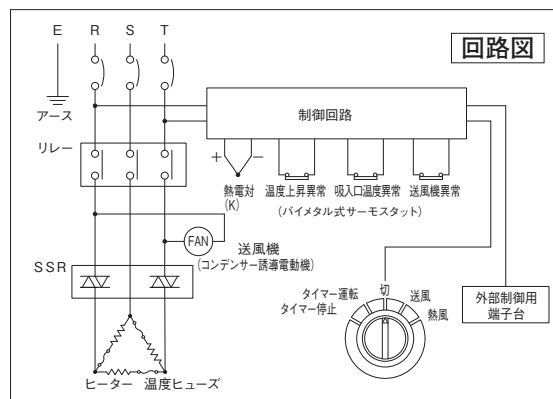
### ■ HAP4530 / HAP4550

（三相 200V 3kW / 5kW）

寸法図

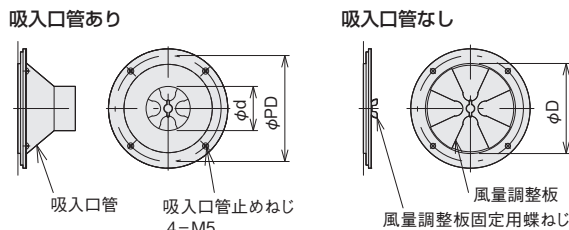


回路図





## ■吸入口



機種	φd	φD	φPD
HAP4020 / 4030	50	100	120
HAP4530 / 4550	75	125	140

- ・風量調整時は、吸入口管を取りはずし、風量調整板を回して調整してください。
- ・吸入口管を取りはずして使用すると、取付けた場合と比較して風量が増加します。
- ・循環使用時は、吸入口管を取付けてください。

## ■操作パネル



## 【運転機能】

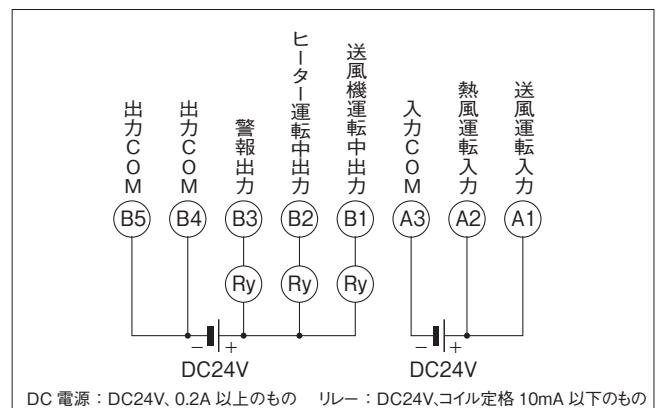
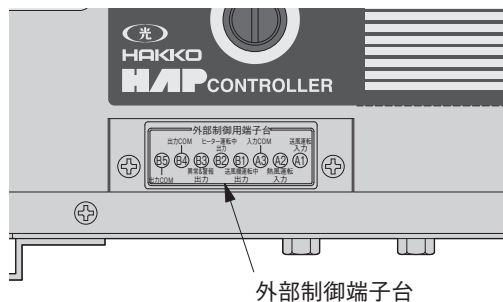
- 切 …………… 制御停止  
 送風 …………… 送風機のみ運転  
 熱風 …………… 送風機とヒーターが運転  
 タイマー運転\*1 設定時間経過後に送風機とヒーターが運転  
 タイマー停止\*1 設定時間経過後にヒーターが停止し、さらに2分後に送風機が停止

\*1：タイマー設定範囲  
00時間00分～99時間59分

## 【表示機能】

- 現在温度 電源 ON で表示  
 設定温度 電源 ON で表示  
 送風機 送風機運転時に点灯  
 ヒーター ヒーター運転時に点灯  
 タイマー タイマー運転およびタイマー停止時に点滅または点灯  
 温度上昇異常 温度上昇異常検知時に点灯  
 吸入口温度異常 吸入口温度異常検知時に点灯  
 送風機異常 送風機モーターの温度上昇異常時に点灯  
 警報 温度調節異常時などに点灯

## ■外部制御端子台



## HAP4000 シリーズ

在 庫		◎	◎	◎	◎
型 番		HAP4020	HAP4030	HAP4530	HAP4550
商 品 コ ー ド		00700510	00700520	00700530	00700540
電 源		単相 200V (50/60Hz)		三相 200V (50/60Hz)	
発熱部	ヒーター形式	シーズヒーター			
仕 様	容 量	2 kW	3 kW	3 kW	5 kW
送風機	モーター形式	コンデンサー誘導電動機			
仕 様	消費電力 (50/60Hz)	53 / 50W		62 / 74W	
温 度 セ ン サ ー		K タイプ熱電対			
制 御 方 式		PID 制御方式 (SSR 駆動)			
吐出口気体温度範囲		常温～ 450℃*2		常温～ 350℃*2	
最大風量 (50/60Hz)		1.2 / 1.5 m³/min (吸入口管あり)		2.3 / 2.6 m³/min (吸入口管あり)	
		2.0 / 2.4 m³/min (吸入口管なし)		2.7 / 3.1 m³/min (吸入口管なし)	
最大静圧 (50/60Hz)		0.18 / 0.26 kPa		0.30 / 0.43 kPa	
最大風量時騒音 (50/60Hz)		59 / 63 dB		65 / 69 dB	
風 量 調 整 方 式		風量調整板により、吸入量を調整			
吸 入 口 径		φ 50 mmパイプ (吸入口管装着時)		φ 75 mmパイプ (吸入口管装着時)	
		φ 100 mm穴 (吸入口管未装着時)		φ 125 mm穴 (吸入口管未装着時)	
吐 出 口 径		φ 50 mmパイプ		φ 75 mmパイプ	
吸入気体温度		－ 10℃～ 150℃			
電 源 電 線		VCT 3芯 ×3.5 mm²×3m (1 芯はアース線)		VCT 4芯 ×3.5 mm²×3m (1 芯はアース線)	
設 置 姿 勢		水 平			
質 量		12 kg		16 kg	
使 用 環 境		周囲温度：0～40℃ 相対湿度：R.H.80%以下 (但し結露しないこと)			

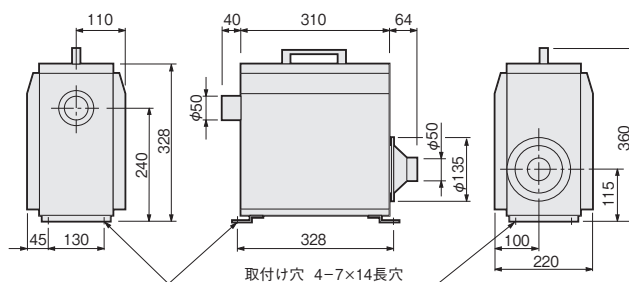
\*2：気体温度は使用条件により変わります。最高温度以下になる条件でご使用ください。P5-24 参照。

## ● HAS4000 シリーズ

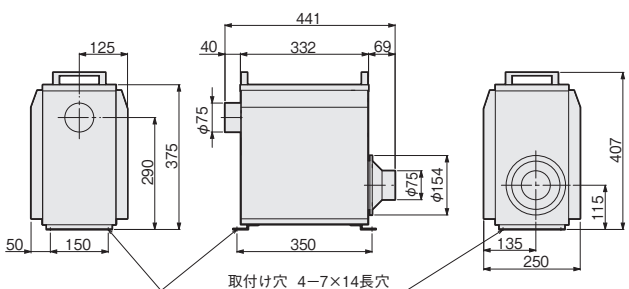
コントローラーおよび電装部分がありません。機器組み込みに最適です。  
既存の制御盤を使って、熱風発生機を制御したい場合にもぴったりです。

外装材質：銅板（塗装）

### ■ HAS4020 / HAS4030（単相 200V 2kW / 3kW）

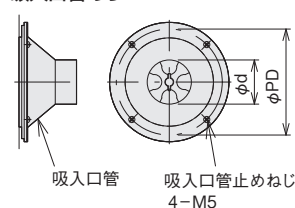


### ■ HAS4531 / HAS4551（三相 200V 3kW / 5kW）

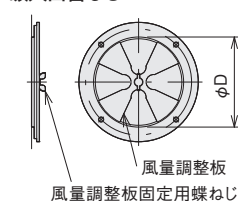


### ■ 吸入口

吸入口管あり



吸入口管なし

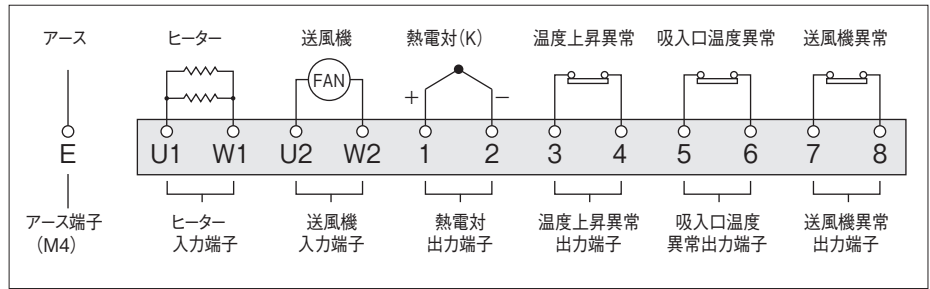


機 種	φd	φD	φPD
HAS4020 / 4030	50	100	120
HAS4531 / 4551	75	125	140

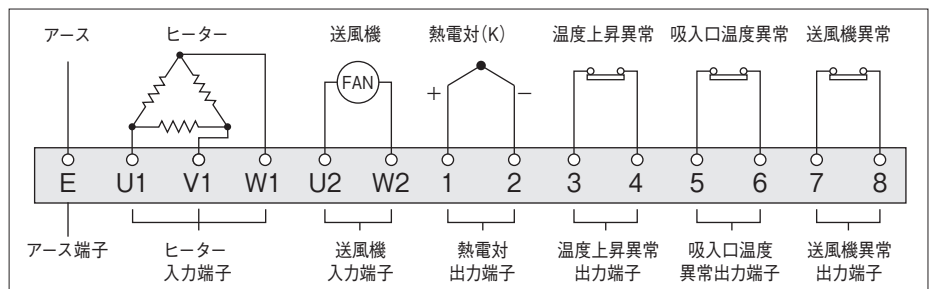
- ・風量調整時は、吸入口管を取りはずし、風量調整板を回して調整してください。
- ・吸入口管を取りはずして使用すると、取付けた場合と比較して風量が増加します。
- ・循環使用時は、吸入口管を取付けてください。

## ■ 回路図

### HAS4020 / HAS4030



### HAS4531 / HAS4551



- ヒーター入力端子へ結線する電線のサイズは、被覆材料（絶縁材料）や周囲温度などの影響を考慮して決定してください。

HAS4020 / HAS4531 : 1.25 mm<sup>2</sup> 以上

HAS4030 / HAS4551 : 2.0 mm<sup>2</sup> 以上

- 熱電対出力端子への結線は、K タイプ用補償導線を使用してください。
- 端子台のねじサイズは M3.5 です。
- 異常出力は B 接点（異常時「開」）です。

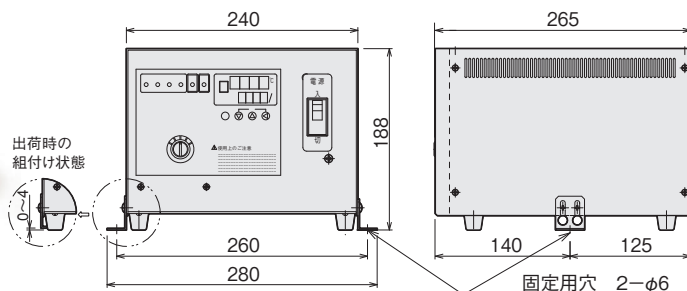
## HAS4000 シリーズ

在 庫	型 番	商 品 コード	ヒーター形式	電 源	容 量	モーター形式	電 源	消費電力(50/60Hz)	温度センサー	吐出気体温度範囲	最大風量(50/60Hz)	最大静圧(50/60Hz)	最大風量時騒音(50/60Hz)	風量調整方式	吸 入 口 径	吐 出 口 径	吸 入 気 体 温 度	質 量	使 用 環 境
◎	HAS4020	00700610	シーズヒーター	単相 200V (50/60Hz)	2 kW	コンデンサー誘導電動機	単相 200V (50/60Hz)	53 / 50 W	K タイプ熱電対	常温～400℃*1	1.2 / 1.5 m <sup>3</sup> /min (吸入口管あり)	0.18 / 0.26 kPa	59 / 63 dB	風量調整板により、吸入量を調整	φ50mmパイプ (吸入口管装着時)	φ50mm パイプ	-10℃～150℃	11 kg	周囲温度：0～40℃ 相対湿度：R.H.80%以下 (但し結露しないこと)
◎	HAS4030	00700620	シーズヒーター	単相 200V (50/60Hz)	3 kW	コンデンサー誘導電動機	単相 200V (50/60Hz)	62 / 74 W	K タイプ熱電対	常温～300℃*1	2.0 / 2.4 m <sup>3</sup> /min (吸入口管なし)	0.30 / 0.43 kPa	65 / 69 dB	風量調整板により、吸入量を調整	φ100mm穴 (吸入口管未装着時)	φ50mm パイプ	-10℃～150℃	15 kg	周囲温度：0～40℃ 相対湿度：R.H.80%以下 (但し結露しないこと)
◎	HAS4531	00700631	シーズヒーター	三相 200V (50/60Hz)	3 kW	コンデンサー誘導電動機	三相 200V (50/60Hz)	62 / 74 W	K タイプ熱電対	常温～300℃*1	2.3 / 2.6 m <sup>3</sup> /min (吸入口管あり)	0.30 / 0.43 kPa	65 / 69 dB	風量調整板により、吸入量を調整	φ75mmパイプ (吸入口管装着時)	φ75mm パイプ	-10℃～150℃	15 kg	周囲温度：0～40℃ 相対湿度：R.H.80%以下 (但し結露しないこと)
◎	HAS4551	00700641	シーズヒーター	三相 200V (50/60Hz)	5 kW	コンデンサー誘導電動機	三相 200V (50/60Hz)	62 / 74 W	K タイプ熱電対	常温～300℃*1	2.7 / 3.1 m <sup>3</sup> /min (吸入口管なし)	0.30 / 0.43 kPa	65 / 69 dB	風量調整板により、吸入量を調整	φ125mm穴 (吸入口管未装着時)	φ75mm パイプ	-10℃～150℃	15 kg	周囲温度：0～40℃ 相対湿度：R.H.80%以下 (但し結露しないこと)

\* 1 : 気体温度は使用条件により変わります。最高温度以下になる条件でご使用ください。P5-24 参照。

## ● HBC4000 (HAS4000 シリーズ専用の別置きコントローラー)

HAS2000 シリーズには使用できません



### HBC4000

在 庫	
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	15 A
送風機出力電圧	単相 200V
送風機出力電流	1 A
温度設定器	電子式デジタル表示
温度設定範囲	0 ~ 400℃ *3
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とコントローラー内部転倒センサの 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、送風運転中、熱風運転中、警報を出力
設 置 姿 勢	水平 *4
使 用 環 境	0 ~ 40℃ (湿度 80% 以下) 但し結露しないこと
質 量	約 7 kg

\* 1: HAS4020 / HAS4030 に接続する場合は、単相 200V を給電してください HAS4531 / HAS4551 に接続する場合は、三相 200V を給電してください。

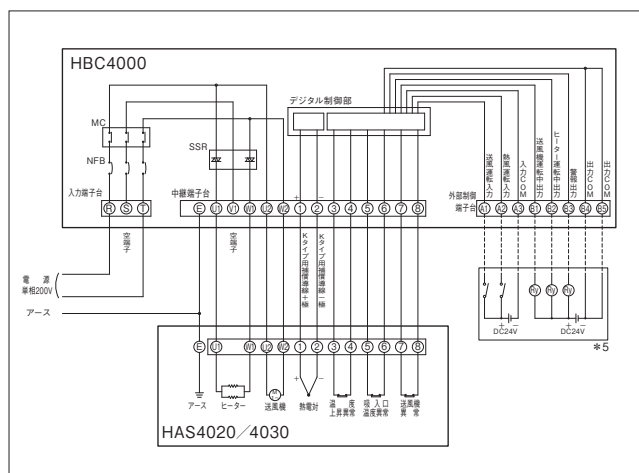
\* 2: HAS4020・HAS4030 に接続する場合は、単相 200V 出力となります。

\* 3: HAS4531 / 4551 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。

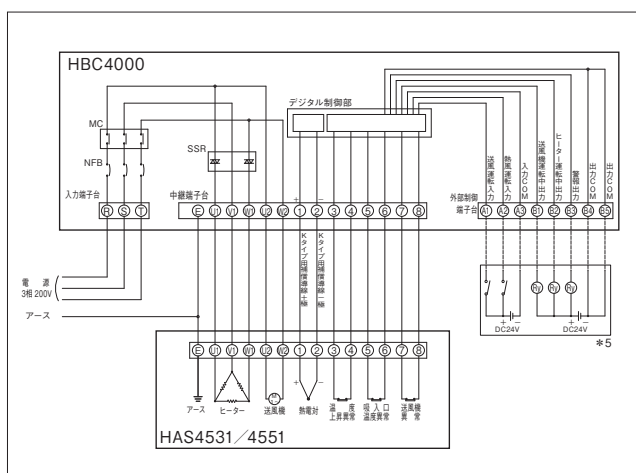
\* 4: 水平以外の姿勢で配置、取付けを行わないでください。内部素子の過熱により、故障の原因になります。

### ■ HAS4000 シリーズとの結線図

HAS4020 / 4030 との結線図



HAS4531 / 4551 との結線図



\* 5 外部制御時のDC電源: DC24V、0.1A以上のもの 外部制御時のリレー: DC24V、コイル定格10mA以下のもの



# 熱風発生機 6000 シリーズ

吐出口気体温度 450℃、吸入気体温度 340℃での使用が可能な高温循環熱風発生機



コントローラーおよびインバーター付きですので  
手軽に温度調節、風量調節が可能です。



## 特 長

- 高機能で安全性に優れたコントローラーを搭載しています。(P5-2)
- ステンレスヒーターを使用していますので、クリーンで耐久性に優れています。
- 安全性に優れています。
- 堅牢です。
- 吸入気体温度 340℃の熱風循環に対応しています。
- 熱風発生機の吐出口で最大 450℃\*1 の温度制御が可能です。
- 電装ボックスとコントローラーは分離できますので、離れた場所からの操作が可能です。(別途オプションケーブルが必要です。)

## アプリケーション

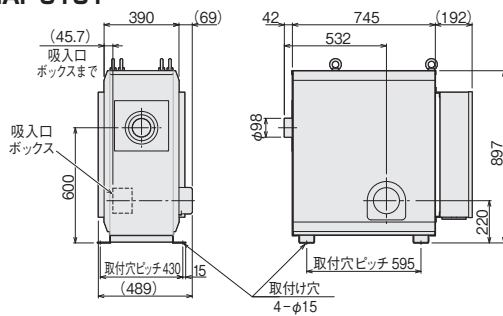
- 乾燥炉内の昇温・加熱・乾燥
- 洗浄後の水分除去・水切り乾燥
- 塗装部品の予熱および乾燥
- 各種炉の熱源

特注品でコントローラー・電装部品のない HAS タイプも製作いたします

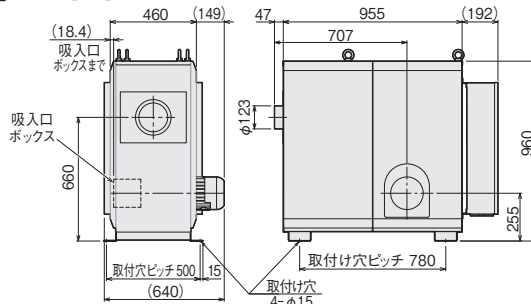
異電圧品、高温対応のオプションパーツについてはご相談ください

## 寸 法・仕 様

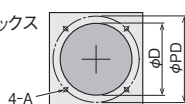
### ■ HAP6101



### ■ HAP6201



吸入口ボックス  
寸法



機 種	φD	φPD	A
HAP6101	φ100	φ120	M5
HAP6201	φ125	φ140	M5

各機種とも吸入口位置は、送風機モーターと反対面、同位置となります。

コントローラーの仕様は P5-9 参照

在 庫			
型 番	HAP6101	HAP6201	
商 品 コー ド	00013299	00070004	
電 源	三相 200V (50/60Hz)		
総 容 量	10.3 kW	21.5 kW	
ヒーター容量	10 kW	20 kW	
吐出口気体温度範囲	常温～450℃*1		
風量調整範囲 (30～60Hz)	4.3～8.3m³/min	8.1～15.8m³/min	
風量調整方式	インバーターにて送風機回転数を可変し吸入風量を調整		
インバーター出力周波数設定範囲	30～60 Hz		
吸 入 口 径	φ100 穴	φ125 穴	
吐 出 口 径	φ98 ステンレスパイプ	φ123 ステンレスパイプ	
吸入気体温度	-10～340℃		
送風機 仕 様	最大風量 (60Hz)	10.3 m³/min	21.8 m³/min
	最大静圧 (60Hz)	1.36 kPa	1.92 kPa
	送風機容量	三相 200V 0.3 kW	三相 200V 1.5 kW
	最大風量時騒音(60Hz)*2	78 dB	92 dB
電 源 電 線	2PNCT 4芯×8mm²×3m	2PNCT 4芯×22mm²×3m	
質 量	145 kg	190 kg	
使 用 環 境	周囲温度：0～40℃ 相対湿度：R.H.80% 以下 (但し結露しないこと)		

\*1: 気体温度は使用条件により変わります。最高温度以下になる条件でご使用ください。(P5-23参照)

\*2: 送風機単体の値であり、使用状態における実際の騒音は条件により大きく変動します。