

# ファン付きダクトヒーター用 コントローラー

FDC2030(K) FDC2050(K)  
FDC2080(K) FDC2100(K)  
FDC2150(K) FDC2200(K)  
FDC2300(K)

末尾 K は壁掛けタイプ

## 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

# 1. 本機を安全にご使用いただくために

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を見逃して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

 <b>警告</b>	この表示の欄は、「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」内容です。
 <b>注意</b>	この表示の欄は、「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」内容です。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。

	この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

 <b>警告</b>	
<p>●絶対に分解・改造をしない</p> <p>火災・感電・故障の原因になります。</p> 	<p>●引火性・発火性ガス雰囲気中使用しない</p> <p>爆発・火災事故の原因になります。</p> 
<p>●濡れた手で触れない</p> <p>感電の原因になります。</p> 	<p>●入出力電線の接続は確実に締め付ける</p> <p>入出力電線の接続は圧着端子で確実に締め付けてください。火災、感電の原因になります。</p> 
<p>●内部に異物を入れない</p> <p>火災・感電・故障の原因になります。</p> 	<p>●配線は元電源を遮断してから行う</p> <p>入出力の配線は元電源を遮断してから行ってください。守らないと感電の原因になります。</p> 

## 注意

### ● 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。



### ● 指定された電源電圧以外で使

指定された電源電圧以外で使用する  
と、火災・感電・故障の原因になりま  
す。



### ● 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
- ・ 0~40℃以外の雰囲気中使用する  
場合
- ・ 80%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・水滴のかかる場所で使用する  
場合
- ・ 屋外で使用する場合



### ● アースを必ず接地する

アースを必ず接地して使用してくださ  
い。守らないと、漏電・感電の原因に  
なります。



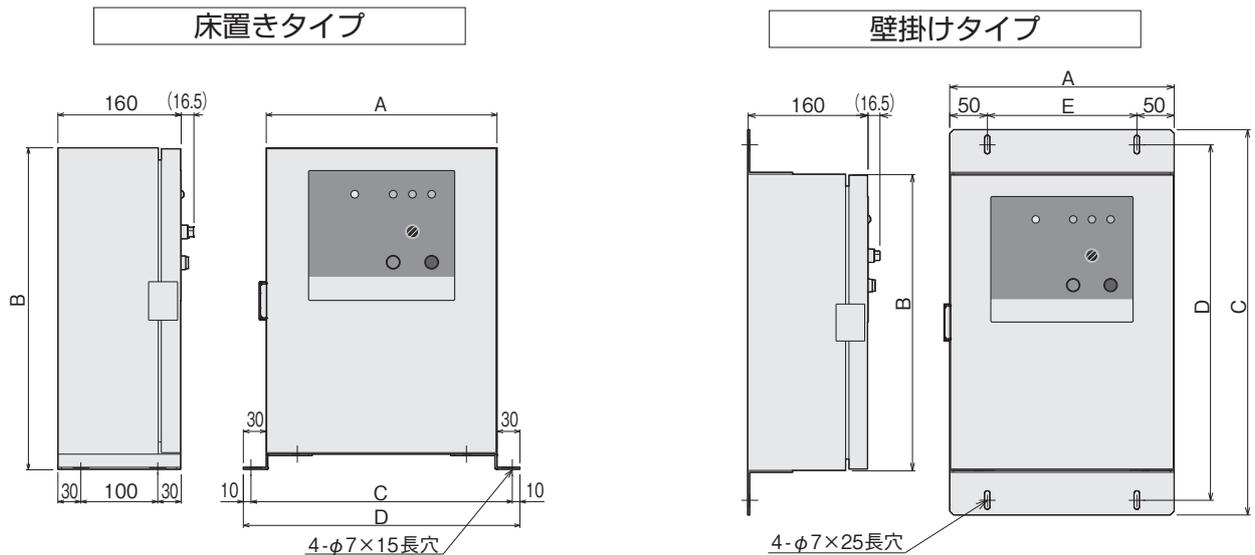
# 2. 概要

## 《主な仕様》

型番	床置きタイプ	FDC2030	FDC2050	FDC2080	FDC2100	FDC2150	FDC2200	FDC2300
	壁掛けタイプ	FDC2030K	FDC2050K	FDC2080K	FDC2100K	FDC2150K	FDC2200K	FDC2300K
制御対象機種 (ファン付ダクトヒーター)		HFD2031	HFD2051	HFD2076 HFD2081 HFD3075	HFD2101 HFD3100	HFD2151 HFD3150	HFD2201 HFD3200	HFD2301 HFD3300
入力電圧		三相 200V						
出力電圧 (ヒーター及びファン)		三相 200V						
接続ヒーター容量		3kW	5kW	7.5kW/8kW	10kW	15kW	20kW	30kW
接続ファン公称出力		25 W						50 W
接続ファン定格電流 (50/60Hz)		0.23 / 0.25 A						0.44 / 0.43 A
温度制御方式		液膨式サーモスタットによる ON/OFF 方式※1 (出力機器は電磁接触器)						
温度制御範囲※1		ファン付きダクトヒーター標準タイプ : 30~80℃ ファン付きダクトヒーター寒冷地タイプ : -10~40℃						
運転モード		送風運転モード/熱風運転モード (セレクトスイッチにより切替)						
ファン遅延タイマー 設定範囲		2 ~ 60min (コントローラーボックス内部のタイマーによる) 初期設定は 2min						
保護機能		過昇温度防止: ファン付きダクトヒーター付属温度過昇防止入力、外部温度過昇防止入力 各1点 過電流保護: 配線用遮断器、ファン過負荷保護: サーマルリレー						
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)						
質量		9kg	9.5kg	10kg	13kg	16kg	17kg	

※1:液膨式サーモスタットはファン付きダクトヒーター付属の制御回路に配線されています。(P-7 結線方法を参照願います)

## 《外形寸法》



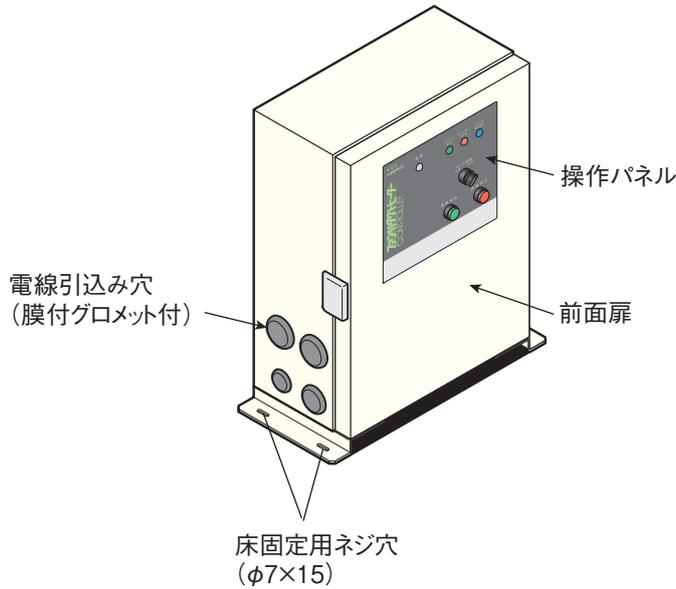
型番	FDC2030 / FDC2050 FDC2080 / FDC2100	FDC2150	FDC2200 FDC2300
A 寸法	300	300	400
B 寸法	420	520	520
C 寸法	340	340	540
D 寸法	360	360	460

型番	FDC2030K FDC2080K	FDC2050K FDC2100K	FDC2150K	FDC2200K FDC2300K
A 寸法	300	300	400	
B 寸法	400	500	500	
C 寸法	520	620	620	
D 寸法	480	580	580	
E 寸法	200	200	300	

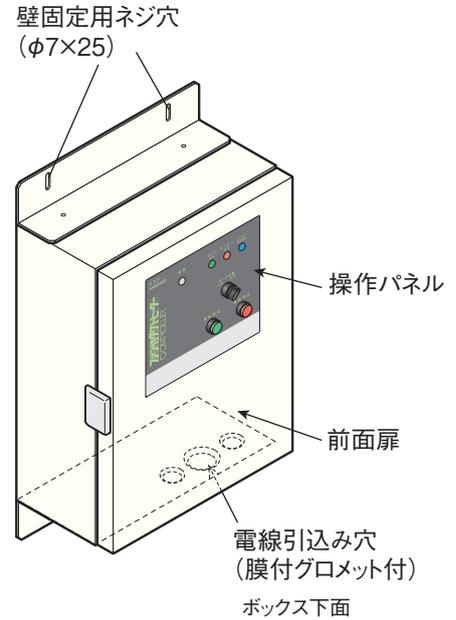
# 3. 各部の名称

## 《本 体》

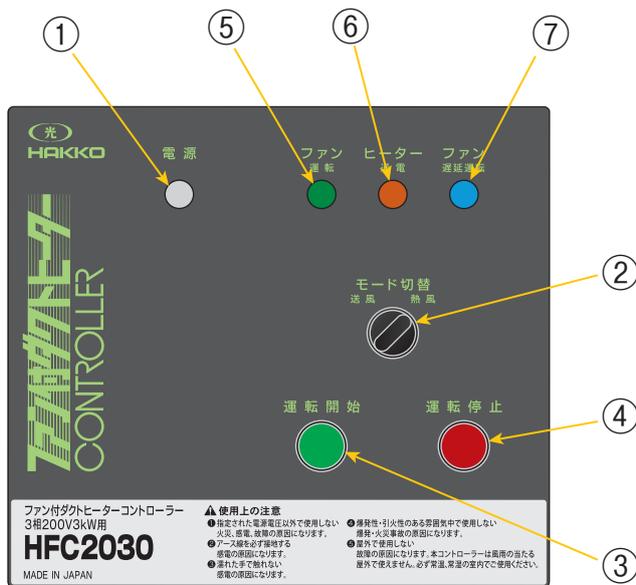
床置きタイプ



壁掛けタイプ



## 《操作パネル》



### ① 電源ランプ (白)

ボックス内部ブレーカーON時に点灯します。電源ランプ点灯時は電源供給状態になり、運転が可能になります。

### ② 送風／熱風 モード切替セレクトスイッチ

送風運転 (ファン運転) と熱風運転 (ファンとヒーターの運転) とを選択します。

### ③ 運転開始スイッチ (緑)

モード切替セレクトスイッチにて選択されている運転を行います。

### ④ 運転停止スイッチ (赤)

運転を停止します。

### ⑤ ファン運転ランプ (緑)

ファン通電時に点灯します。

### ⑥ ヒーター運転ランプ (橙)

ヒーター通電時に点灯します。

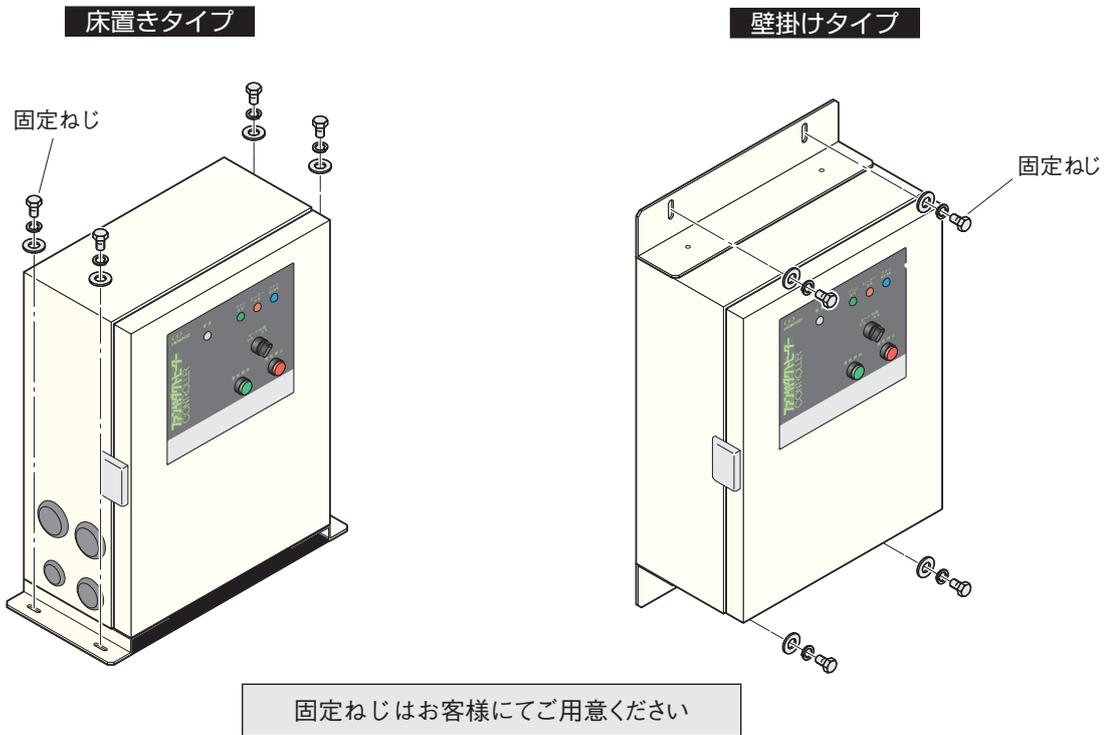
### ⑦ ファン遅延運転ランプ (青)

ファン遅延運転中に点灯します。

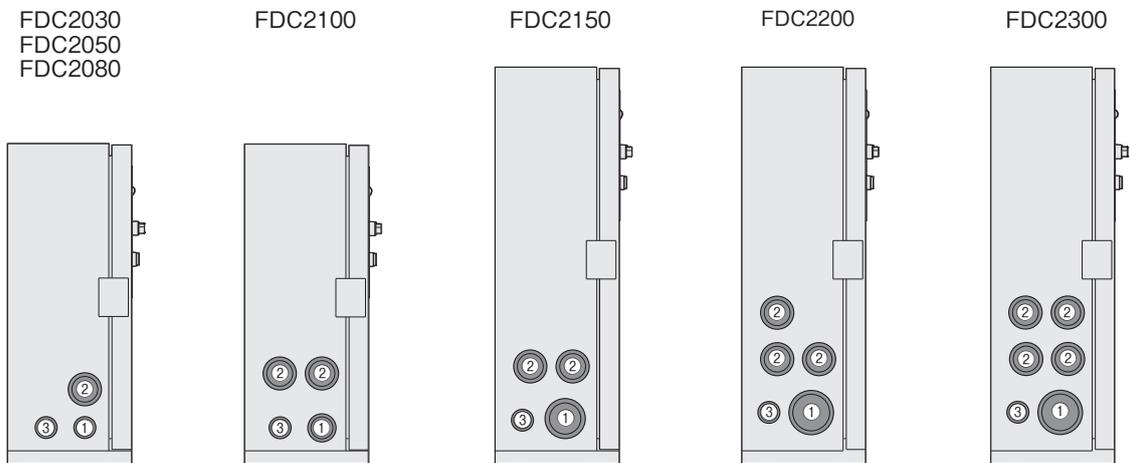
# 4. 設置・配線

## 《設置方法》

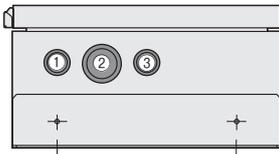
コントローラー本体が倒れる（落下する）ことが無いように安定した場所に固定用ブラケットを固定ねじにて確実に固定してください。 ※ 固定ねじはお客様にてご用意ください。



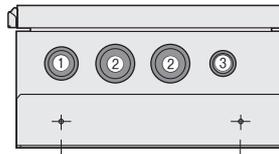
## 《配線引込み穴（膜付グロメット付）》



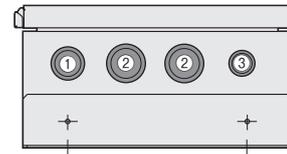
FDC2030K / FDC2050K  
FDC2080K



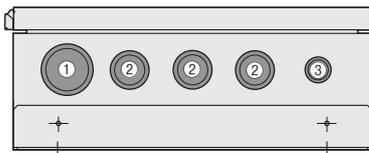
FDC2100



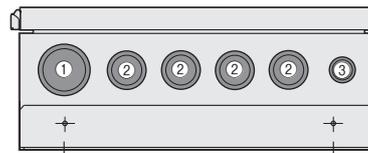
FDC2150



FDC2200



FDC2300



引込穴 ① 給電線用の引込穴になります。給電用の推奨給電線を引き込んでください。

引込穴 ② ファン付きダクトヒーターからのヒーター電線と制御回路の配線を引き込んでください。  
ヒーター回路は 3 ~ 8kW は 1 回路、10、15kW は 2 回路、20kW は 3 回路、30kW は 4 回路  
です。2 回路以上のものには、その回路の数だけ引き込み穴を用意しています。各回路構成は「フ  
ァン付きダクトヒーター」の取扱説明書を参照してください。

引込穴 ③ 「ファン付きダクトヒーター」のファン動力線を引き込みます。



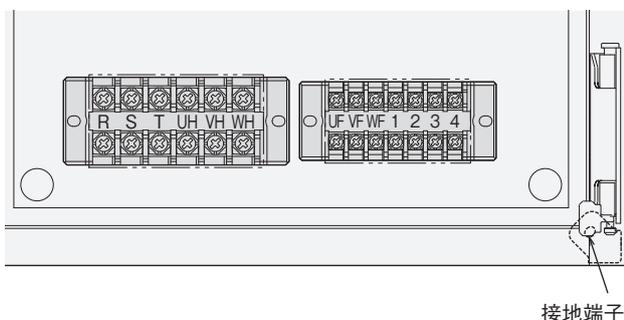
工場出荷時、引き込み穴に膜付きグロメットが取付けてあります。必要に応じて  
ケーブルクランプやケーブル保護ダクトなどを用意し、取付けてください。

型番	FDC2030 FDC2030K	FDC2050 FDC2050K	FDC2080 FDC2080K	FDC2100 FDC2100K	FDC2150 FDC2150K	FDC2200 FDC2200K	FDC2300 FDC2300K
引込穴 ① (給電線用)	φ 22	φ 30		φ 34	φ 48	φ 48	φ 60
推奨給電線	VCT 2 mm <sup>2</sup> 4 芯	VCT 3.5 mm <sup>2</sup> 4 芯	VCT 5.5 mm <sup>2</sup> 4 芯	VCT 8 mm <sup>2</sup> 4 芯	VCT 14 mm <sup>2</sup> 4 芯	VCT 22 mm <sup>2</sup> 4 芯	VCT 38 mm <sup>2</sup> 4 芯
引込穴 ② (ヒーター及び制御回路用)	φ 34			φ 34 × 2		φ 34 × 3	φ 34 × 4
ファン付きダクトヒーター 回路数	1 回路			2 回路		3 回路	4 回路
引込穴 ③ (ファン動力用)	φ 22						

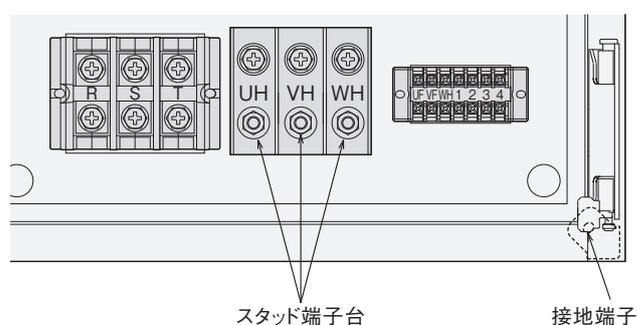
# 設置・配線（続き）

## 《BOX 内部結線用端子台》

FDC2030(K) / FDC2050(K) / FDC2080(K)  
FDC2100(K) / FDC2150(K)

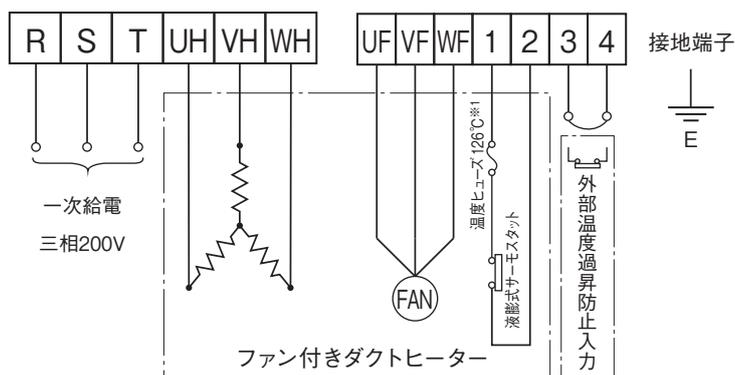


FDC2200(K) / FDC2300(K)



## 《結線方法》

ボックス内部の端子台に電源給電電線、ファン付きダクトヒーターのヒーター線、ファン動力線、制御回路の配線をします。端子台番号 ③ ④ は外部温度過昇防止入力用の端子台になります。



※1：寒冷地タイプはバイメタル式サーモスタット（手動復帰型60℃）

### (1) 一次給電 R S T

一次給電線を端子台 R S T に配線してください。接地端子にアースを配線してください。

接地端子ねじサイズ M6

型番	推奨電線サイズ	端子台ねじサイズ
FDC2030(K)	VCT2.0mm <sup>2</sup> 4芯	M4
FDC2050(K)	VCT3.5mm <sup>2</sup> 4芯	
FDC2080(K)	VCT5.5mm <sup>2</sup> 4芯	
FDC2100(K)	VCT 8mm <sup>2</sup> 4芯	
FDC2150(K)	VCT14mm <sup>2</sup> 4芯	M5
FDC2200(K)	VCT22mm <sup>2</sup> 4芯	M8
FDC2300(K)	VCT38mm <sup>2</sup> 4芯	

### (2) ファン付きダクトヒーター電線

UH VH WH

ファン付きダクトヒーターのヒーター電線をヒーター回路数に従って、端子台 UH VH WH に配線してください。

コントローラー型番	ファン付きダクトヒーター型番	ヒーター回路数	1回路の電線サイズ	端子台ねじサイズ	
FDC2030(K)	HFD2031	1回路	1.25mm <sup>2</sup> 以上	M4	
FDC2050(K)	HFD2051		2.0mm <sup>2</sup> 以上		
FDC2080(K)	HFD2076, HFD3075, HFD2081		3.5mm <sup>2</sup> 以上		
FDC2100(K)	HFD2101, HFD3100	2回路※2	2.0mm <sup>2</sup> 以上		M5
FDC2150(K)	HFD2151, HFD3150		3回路※3	3.5mm <sup>2</sup> 以上	M8
FDC2200(K)	HFD2201, HFD3200	4回路※3			M8
FDC2300(K)	HFD2301, HFD3300				

※2：10、15kWは2回路となります。端子台には2本を背中合わせにして配線します。

※3：20kWは3回路、30kWは4回路になっています。FDC2200(K)/FDC2300(K)のヒーター端子台はスタッド端子台になっています。スタッド端子台にはスペーサーを介在させ、その上下に各2本ずつ、最大4本配線することができます。

(3) ファン付きダクトヒーターファン **UF** **VF** **WF**

ファン付きダクトヒーターに付属しているファン動力線のうち、赤色の線を端子台 **UF** に、白色の線を端子台 **VF** に、黒色の線を端子台 **WF** に配線してください。

端子台ねじサイズ M3.5

(4) 制御回路 **1** **2**

ファン付きダクトヒーターに付属している制御回路の配線を端子台 **1** **2** に配線してください。

端子台ねじサイズ M3.5

寒冷地タイプの場合は、0.75 mm<sup>2</sup> 以上のキャブタイヤケーブル (2PNCT) またはシリコンゴム絶縁ガラス編組電線 (LKGB) などの耐熱電線を使用し、端子ボックス内の制御回路端子台と制御回路 **1** **2** を接続してください。

電線は付属しておりませんので、お客様にてご用意ください。

(5) 外部温度過昇防止入力端子台 **3** **4**

温度センサー (温度ヒューズなど) を配線してください。

温度センサーの接点は常時閉で、異常時に開になる無電圧接点とし、接点容量 1A 以上ものをご使用ください。

端子台ねじサイズ M3.5

 **注意**

配線時には必ずファンの回転方向を確認してください。逆回転でファンを使用すると火災・故障の原因になります。万一、ファンが逆に回ってしまった場合には端子台 **UF** **VF** **WF** に接続されている、赤・白・黒の配線のうちどれか 2 本を入れ替えてください。



端子台 **3** **4** に接続された接点が開になると、ヒーターの通電が切れ、接点が開になると再び通電を行います。ヒーターへの通電を復帰させない場合は、異常時に閉状態で自己保存する接点信号を入力してください。



工場出荷時には、外部温度過昇防止入力端子は短絡されています。使用時は短絡を取りはずし、必要なセンサー (温度ヒューズなど) を接続してください。

 **注意**

- ・電源接続、配線、アース工事は有資格者が行ってください。
- ・配線及び点検は、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、適合する工具で確実に圧着、結線してください。
- ・端子台のねじはゆるみがないようにしっかりと閉め込んでください。
- ・アースは必ず接地してください。

# 5. 運転方法

## 《運転を開始する》

- ① ボックス内の電源ブレーカーを「入」にします。

⇒ 電源ランプ (白) が点灯します。



- ② 運転するモードを設定する

送風 / 熱風モード切替スイッチにて運転するモードを選択します。



- ③ 運転開始スイッチ (緑) を押します。

- ・送風モード選択時

⇒ ファン運転を行います。ファン通電でファン運転ランプ (緑) が点灯します。



- ・熱風モード選択時

⇒ ファン運転、ヒーター運転を行います。ファン通電でファン運転ランプ (緑)、ヒーター通電でヒーター運転ランプ (橙) が点灯します。



- ④ 熱風モード運転中

ファン付きダクトヒーター付属のサーモスタットの温度設定により、ヒーターの温度コントロールを行います。

設定温度範囲は 標準タイプ : 30~80℃、寒冷地タイプ : -10~40℃ になります。

## 《運転を停止する》

- ① 運転停止スイッチ (赤) を押します。



- ・送風モード運転中

⇒ 送風モード運転が停止します。ファン運転ランプ (緑) が消灯します。



- ・熱風モード運転中

⇒ ヒーター運転が停止し、ファン遅延運転を開始します。ファン遅延運転ランプ (青) が点灯します。ファン遅延運転時間はボックス内のタイマーにより設定することが出来ます。設定範囲は 2 min ~ 60 min になります。



- ② ファン遅延運転停止

・ボックス内のタイマーがカウントUPするとファン運転が停止します。ファン運転ランプ (緑)、ファン遅延運転ランプ (青) が消灯します。



- ③ ボックス内の電源ブレーカーを「切」にする

⇒ 電源ランプ (白) が消灯します。



ファン遅延運転中に送風/熱風モード切替スイッチを熱風から送風に切り替えるとファン遅延運転が解除され、ファンも停止します。

遅延運転中に再度熱風運転を開始する場合には上記の作業を行い、遅延運転を解除してから熱風運転を開始してください。

# 6. 異常の原因と処置

異常が発生した場合は以下を確認してください。

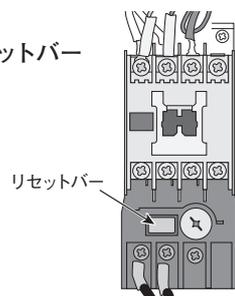
それでも尚異常が発生する場合は、お買い求めの販売店、またはお近くの(株)八光電機 支店・営業所・販売会社までご連絡ください。

## ⚠ 注意

点検・確認をする際には必ず元電源を遮断し、ヒーターが冷えた状態で行ってください。感電、事故などの原因になります。

異常内容	原因	処置
電源ランプが ON しない	コントローラーに電源が供給されていない。	4. 設置、配線の《配線方法》の(1)を参照し、配線を確認してください。 電源を供給してください。
	電源ブレーカーが「切」になっている。	電源ブレーカーを「入」にしてください。
ファンが回らない	ファンの配線がはずれている。	4. 設置、配線の《配線方法》の(3)を参照し、配線を確認してください。
	ファン付ダクトヒーターまたはコントローラーの周囲温度が40℃を超えている。	周囲温度を確認し、40℃を超えている場合は周囲温度を下げてください。
	サーマルリレーがファンの過電流を検知し、停止している。	当社までご連絡ください。 サーマルリレーのリセットバー(白色のボタン)を押してサーマルリレーをリセットする。*
ファンが逆に回る	極性が違っている。	4. 設置、配線の《配線方法》の(3)を参照し、配線を確認してください。
ヒーターに通電されない	ヒーターの配線がはずれている。	4. 設置、配線の《配線方法》の(2)を参照し、配線を確認してください。
	ファン付きダクトヒーター付属の制御回路の配線がはずれている。	4. 設置、配線の《配線方法》の(4)を参照し、配線を確認してください。
	ファン付きダクトヒーター付属の温度ヒューズが切れている。	当社までご連絡ください。
	ファン付きダクトヒーター付属のサーモスタットが故障している。	当社までご連絡ください。
	外部温度過昇防止入力端子に温度センサー(温度ヒューズなど)が配線されていない。	4. 設置、配線の《配線方法》の(5)を参照し、配線を確認してください。
	外部温度過昇防止入力端子に配線されたセンサーが異常を検知している。	異常を検知したセンサーを確認してください。

\* : サーマルリレーのリセットバー



# アフターサービス

## ●ご不明の点がございましたら

ご使用にあたってご不明な点や、使用中にお気づきの点がございましたら、お買い求めの販売店またはお近くの(株)八光電機 支店・営業所・販売会社までご連絡ください。

## 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 アバンダント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 羊城國際商貿中心 西棟 25階 A01室	TEL (86)20-28818681

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