

ファインサーモ用オプション

# 電源開閉ボックス 15B

ZCB1110 (100V用)

ZCB1210 (単相 200/220V用)

## 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

本機には、安全に使用していただくために次のようなシンボルマークを使用しています。



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。

## 警告

### ●アースを必ず取付ける

アースを必ず取付けて使用してください。  
漏電・感電の原因になります。



### ●絶対に分解・改造をしない

絶対に、分解・改造をしないでください。  
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。



### ●内部に異物を入れない

内部に液体や金属類など入れないでください。  
火災・感電・故障の原因になります。



### ●入出力電線の接続は確実に

入出力電線の接続は、圧着端子で確実にしめつけてください。  
火災・感電の原因になります。



### ●引火性ガス雰囲気中使用しない

引火性ガス雰囲気中では使用しないでください。  
爆発・火災の原因になります。



### ●指定の機器以外は使用しない

出力には、指定の機器（デジタルファインサーモ、ファインサーモ）以外を使用しないでください。  
火災・感電・故障の原因になります。



## 注意

### ●配線は電源を切ってから行う

各種センサー、アラーム信号線および入出力の配線は電源を切ってから行ってください。  
感電の原因になります。



### ●正しい電源電圧で使用する

表示電源電圧以外での使用はできません。  
火災・感電の原因になります。



### ●屋外での使用禁止

本製品は屋内専用です。屋外での使用はできません。



### ●国外での使用禁止

本製品は国内専用です。外国での使用はできません。



### ●コントローラーには水をかけない

感電・漏電の原因になります。



### ●次のような時は使用しない、火災の原因になります

- ・引火性・発火性ガス雰囲気で使用する場合
- ・腐食ガス雰囲気で使用する場合
- ・雰囲気温度 5℃以下で使用する場合
- ・雰囲気温度 40℃以上で使用する場合
- ・風呂などの高湿度雰囲気で使用する場合
- ・蒸気・水滴がかかる場所



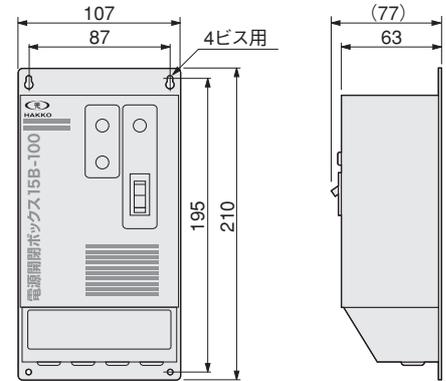
## 2. 主な仕様

電源開閉ボックスは、ファインサーモ、デジタルファインサーモ製品に、次の機能を追加するための電源開閉器です。

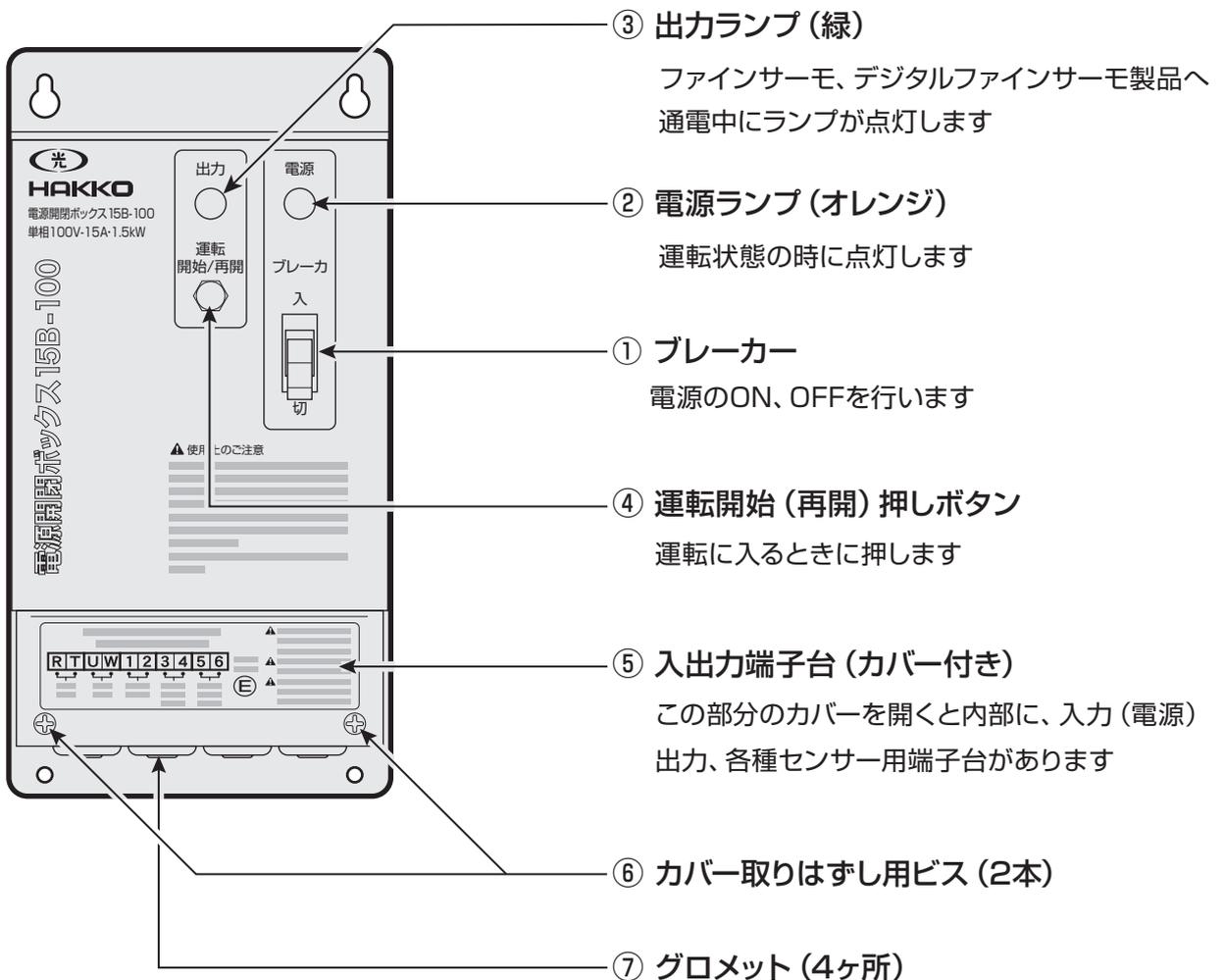
- ブレーカーによる過電流と短絡防止（同時に電源スイッチとして機能する）
- 外部温度センサー（温度ヒューズなど）による温度過昇防止
- 外部液位センサー（水位検知など）による空焼防止
- 制御機器からのアラーム信号を受けて、出力の電源供給停止

品名	15B-100	15B-200
型番	ZCB1110	ZCB1210
電源	100V (50/60Hz)	単相 200V/220V※1 (50/60Hz)
最大負荷	1.5 kW	3 kW
使用環境	5～40℃(湿度 85%以下)但し結露しないこと	

※1 ファインサーモを使用する場合は、単相 200V でご使用ください。



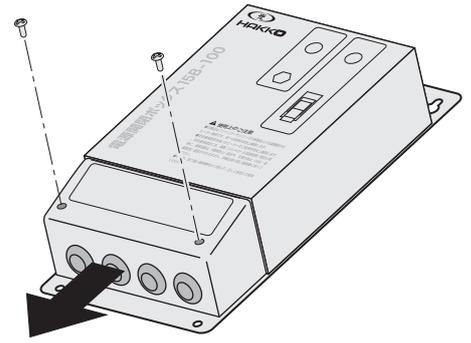
## 3. 各部の名称



# 4. 結線方法

## ●端子カバーの取りはずし

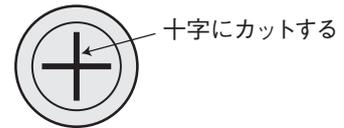
- ① カバー取りはずしビスを+ドライバーにてはずします。(2本)  
ビスは小さいので、なくさないように注意してください。
- ② カバーを図の矢印の方向に引きます。



## ●グロメットのカット方法

グロメット(リード線取出口)は出荷時には封をした状態になっています。必要な箇所のグロメットを次の手順でカットして穴を開けてください。

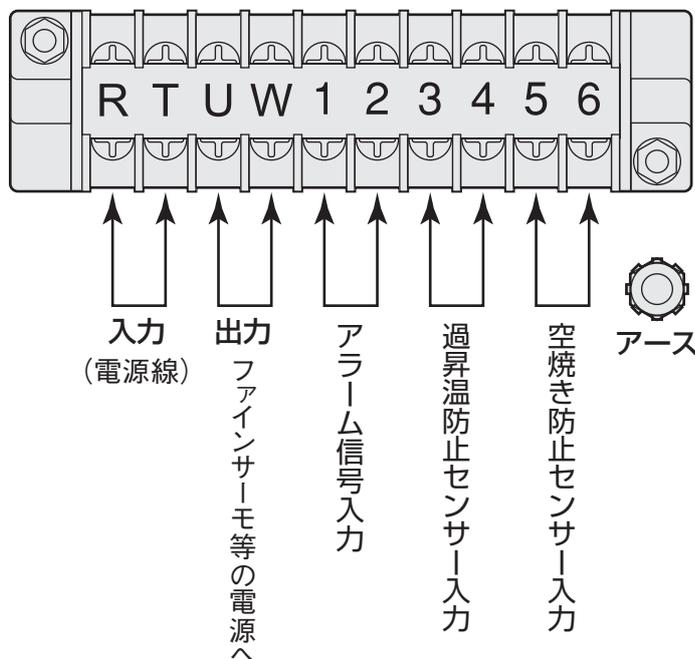
- ① カッターナイフで図のように+にカットする。
- ② 指で押して穴を開く。



## ●結線方法

- ① 接続前に、入力電線の電源が切れていること、本機のブレーカーが「切」になっていることを確認してください。
- ② 電源電線は、端子台の「入力」(R、T)へ結線します。
- ③ ファインサーモ出力は、端子台の「出力」(U、W)へ結線します。
- ④ 過昇温防止センサーは、端子台の「過昇温防止センサー入力」(3、4)へ結線します。
- ⑤ 空焼防止センサーは、端子台の「空焼防止センサー入力」(5、6)へ結線します。
- ⑥ 必要に応じて、温調機器よりのアラーム出力の信号線を、端子台の「アラーム信号入力」(1、2)へ結線します。

過昇温防止センサー、空焼防止センサー、アラーム信号線は、常時「閉」の無電圧接点をお使いください。また、未使用時は付属の短絡線で短絡しておきます。運転時は、入力電源電圧と同じ電圧が各回路に生じます。



### ●入力(電源)

電源より、R、T 端子へ結線してください。

### ●出力

U、W 端子へ結線してください。

### ●アラーム信号入力

温度調節器などのアラーム時の出力信号であって、常時「閉」の接点を、1、2 端子へ結線してください。

### ●過昇温防止センサー入力

加熱体が絶対越えてはならない温度を検知するセンサー(温度ヒューズなど)であって、常時「閉」のセンサーを、3、4 端子へ結線してください。

### ●空焼防止センサー入力

液体の加熱時に、ヒーターの空焼を防止するための液面(液位)監視センサーであって、常時「閉」のセンサーを、5、6 端子へ結線してください。

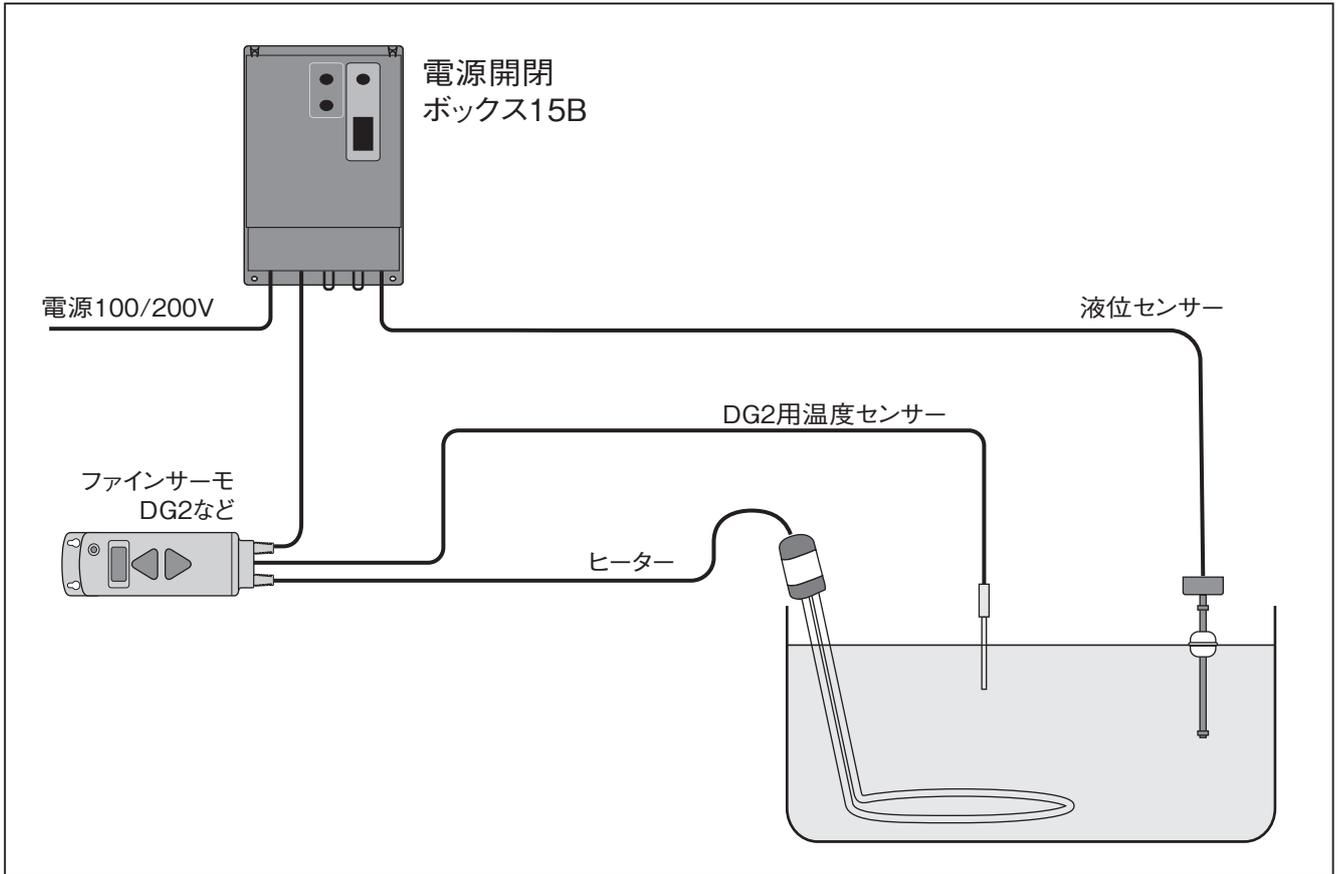
### ●アース端子

アース線は必ず結線してください。

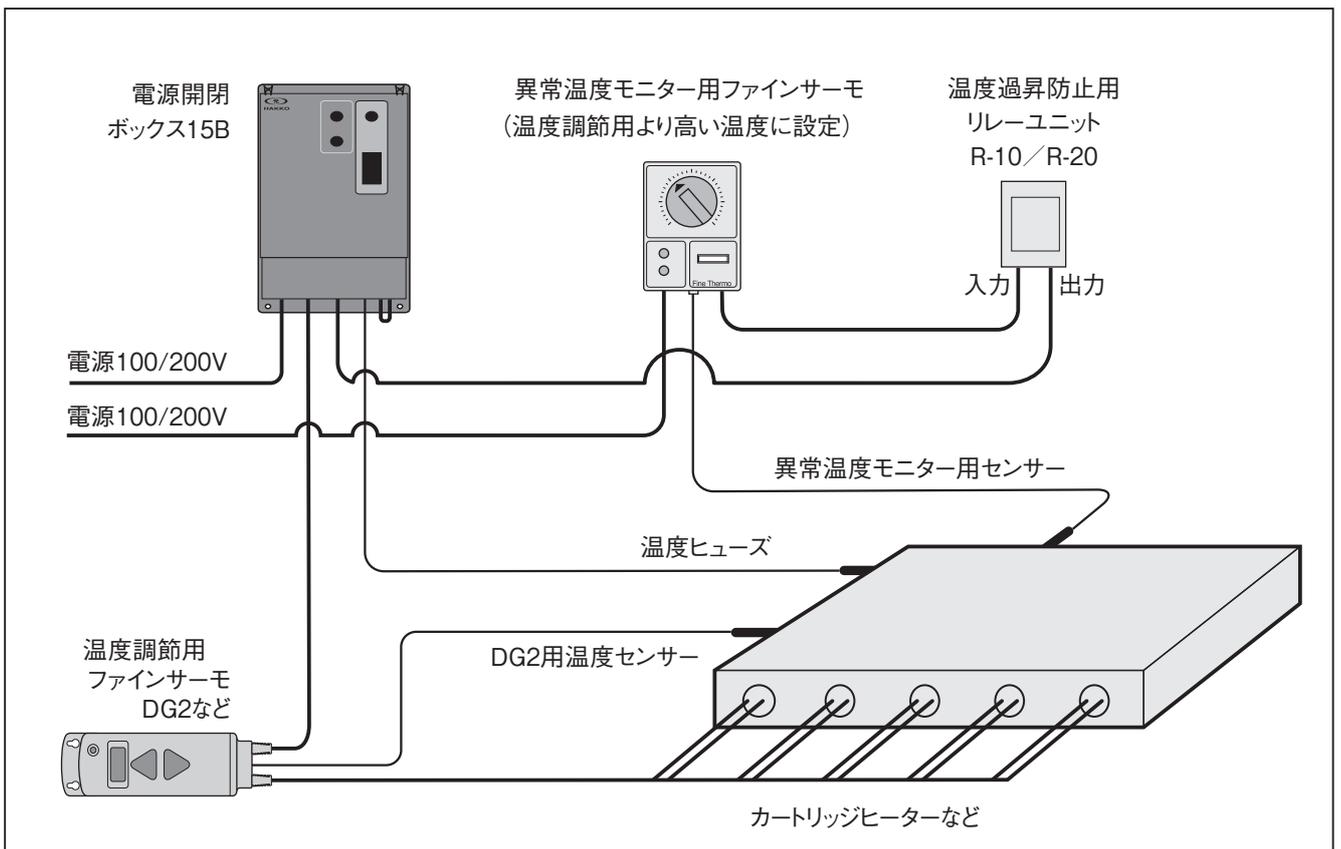
### ⚠ 注意

1. 結線には負荷ヒーターに合った電線と丸端子を使用し、適合する工具で確実に圧着、結線してください。
2. 工場出荷時は、「アラーム信号入力端子」「過昇温防止センサー入力端子」「空焼防止センサー入力端子」は全て短絡されております。使用時は短絡をはずし、必要なセンサーを接続してください。

## 使用例 1：液体の加熱など



## 使用例 2：金型の加熱など



# 5. 操作の手順

---

◎運転を始める前に、電源とヒーターが本コントローラーに適合しているか、再度ご確認ください。  
また、配線に間違いがないか、再度ご確認ください。

## 1. 運転方法

---

- ① 本体のブレーカーを「入」にします。  
電源ランプ(オレンジ色)が点灯します。
- ② 運転開始(再開)ボタンを押します。  
ヒーターランプ(緑色)が点灯します。
- ③ 終了時はブレーカーを「切」にします。

## 2. 異常が発生したら…

---

- お客様のセットされました過昇温度防止センサー、空焼防止センサーが働きますと、ヒーターランプ(緑色)が消灯し、負荷への通電が停止します。
- 各センサーが働いた場合には、ヒーター周辺の点検を行い、異常がないことを確認してください。原因を取り除いたあとに運転開始(再開)ボタンをおせば、運転が再開できます。尚、原因を見誤ったまま再開しますと、重大事故に繋がる可能性がありますので、原因の特定は慎重にお願いします。
- 負荷のショートなどでブレーカーが切れた時などは、使用しているファインサーモの故障が考えられますので、ただちに使用を中止して、当社営業所までご連絡ください。
- 万一、異常や不具合が発生したときは、すぐに電源を切り、当社営業所までご連絡ください。

## 6. 使用上のご注意とお願い

---

◎本器は、ヒーターと組合わせて使用することから、安全面を特に重視した設計になっています。本器の仕組みをご理解いただき、安全にご使用ください。

- 本器の運転開始は押しボタンによるスタートです。一般的にはブレーカーを「入」にすれば運転に入りますが、本器は安全上、運転が開始されません。「運転開始(再開)押しボタン」を押すことにより運転が開始されます。
- 安全のため「過昇温防止センサー」「空焼防止センサー」は必ず取り付けてください。
  - ・ **過昇温防止センサー** 加熱体が絶対越えてはならない温度を検知又は遮断するものであって、温度ヒューズや、サーモスタットなどをいいます。本器では、正常動作時は常時「閉」接点でご使用ください。
  - ・ **空焼防止センサー** 液体加熱時に液体の液位を監視するセンサーです。本機では、正常動作時は「閉」接点でご使用ください。
- アラーム信号入力では、温度調節器や、制御機器よりの異常時のアラーム信号により、ヒーターへの通電を止めることができます。アラーム信号入力へは、正常時「閉」、異常時「開」になる無電圧接点を入力してください。
- 上記2タイプの安全センサーおよび温度調節器のアラーム信号により、回路が自己保持されていますが、万一、いずれかのセンサーが動作（開）すると、自己保持は切れ、運転が停止します。再スタートには必ず「運転開始(再開)押しボタン」を押さなければなりません。

# 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