

温調付プラグヒーター

取扱説明書

お買いあげいただき、ありがとうございます

この「取扱説明書」には、本機を安全にご使用いただくための、必要事項が記載されております。ご使用前に必ずお読みください。

また、この「取扱説明書」を、必ずお手元に保管し、ご活用ください。



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

● 容器の水が無くなったら電源をすぐに切る

発熱部が常に水中にある状態を保ってください。発熱部が水面より露出すると、火災の原因になります。



● 電源電線は圧着端子を使用して確実に締め付ける

圧着端子を使用しないと、漏電・感電の原因になります。



● 表示された電源電圧以外では使用しない

火災・感電の原因になります。特に海外で使用する場合には、電源電圧を必ず確認してください。



● アースを容器に取付けて使用する

守らないと、漏電・感電の原因になります。



● 水漏れする容器に使用しない

電源を入れる前に、ヒーターを取付けた容器に水を入れ、水漏れがないことを確認してください。水が無くなると、火災・感電の原因になります。



● 絶対に改造をしない

ヒーターの形状を変えるなどの改造をすると、火災・感電の原因になります。



● 樹脂容器は使用しない

金属製以外の容器を使用すると、火災・感電の原因になります。



● 濡れた手で扱わない

プラグや温度調節器を濡れた手で扱うと、感電の原因になります。



● 水加熱以外には使用しない

水以外の加熱に使用すると、火災・感電の原因になります。



注意

● 電源電線、温調器信号線を大切に扱う

電源電線、温調器信号線に傷をつけたり、重いものをのせたり、無理に曲げたり、引っ張ったりしますと火災・感電の原因になります。電源電線、温調器信号線が傷んだらすぐに取扱店にご相談ください。



● プラグヒーターの取付に取付用ソケットを使用の場合は、締付時にソケットよりねじ部が出る長さのものを使用する

発熱部がソケットで覆われると、空焼・早期断線の原因になります。



● 自動給水装置を使用する

自動給水装置が無く長時間容器から離れる時は、安全のため必ず電源を切ってください。



● ヒーターの交換は、電源を切ってから行う

ヒーターの交換をする場合は、電源を切って、容器の水またはお湯を抜いてから、ヒーターを取りはずしてください。守らないと感電の原因になります。



● 次のような時は使用しない 火災・感電・故障の原因になります

- ・ ヒーターが水中の沈殿物の中に入ってしまう所
- ・ ヒーター表面に異物が付着している場合
- ・ 風呂用としての使用
- ・ 端末部が結露する場所



● キャップを回さない

中の電線がいたみ、故障の原因になります。



● 超音波、振動のある容器には使用しない

感電・故障の原因になります。超音波洗浄機に使用するばあいは、遮蔽板などにより、超音波の影響のない位置に取付けてください。



● 通電中はキャップを開けない

感電の恐れがあります。



● 通電直後のヒーターには素手で触らない

火傷の原因になります。



● 温調器の付いたキャップに水をかけない、水中に入れない

キャップ部は、防水・防滴構造になっておりません。水がかかると、感電・漏電の原因になります。



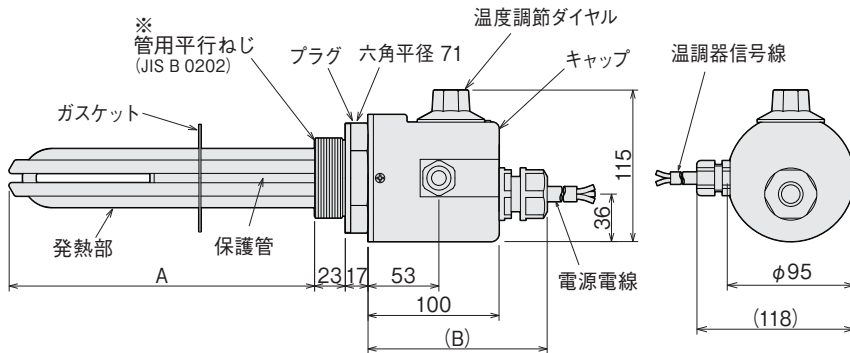
● 曝気槽・バブリング槽への使用禁止

曝気槽・バブリング槽で使用すると、故障の原因になります。



1. 各部の名称および寸法・仕様

■ステンレスシースタイプ



ヒーターシース : SUS316L (ステンレス)
電解研磨

プラグ : SUS304 (ステンレス)
電解研磨

保護管 : SUS316L (ステンレス)
電解研磨

キャップ : ポリエステル樹脂

ガスケット : ノンアスベスト(t1.5)

電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m

温調器信号線 : キャブタイヤケーブル 2m
(0.75mm²)

温度調節範囲 : 30~120℃
(液膨式サーモスタット)

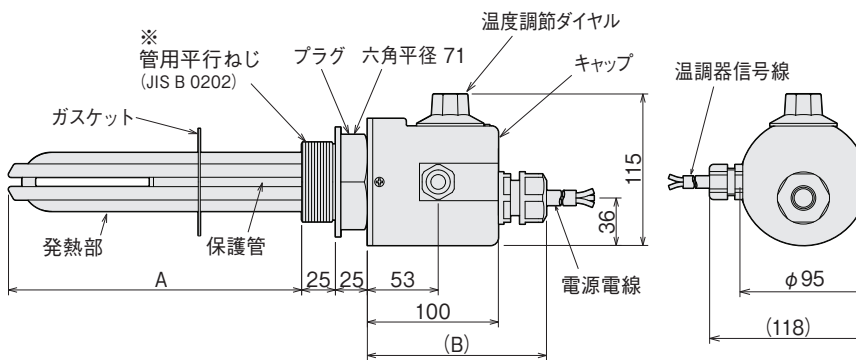
発熱部表面容量密度
: 7.5 W/cm²

※ JIS B 0202 の管用平行めねじGにご使用ください。管用テーパーおねじに使用する平行めねじRp(旧PS)は、寸法許容差が違別規格のめねじです。JIS規格上、組み合わせはできません。

※ 管用平行ねじGは、ガスケットを使用して締結となりますので、シールテープは使用しないでください。

| 型番 | 商品コード | 電圧 | 容量 | 寸法 (mm) | | | ヒーター 外径 / 本数 | 電源電線 断面積 (mm ²) | 質量 (kg) |
|---------|----------|------------|-------|---------------|-----|-----|-----------------|-----------------------------------|------------|
| | | | | 管用並行ねじ 呼び径 | A | B | | | |
| SPW4030 | 01542010 | 三相 200V | 3 kW | G2 | 260 | 135 | φ8.5 / 3本 | 2.0 | 2.2 |
| SPW4050 | 01542020 | | 5 kW | | | | | | |
| SPW4100 | 01542030 | | 10 kW | | 580 | | | | |
| SPW4150 | 01542040 | | 15 kW | | 925 | 150 | φ12 / 3本 | 8.0 | 4.5 |
| | | | | | | | 14 | 6.2 | |

■銅シースタイプ



ヒーターシース : C1220T (銅管)
ニッケルメッキ

プラグ : FC (鉄鋳物)
ニッケルメッキ

保護管 : C1220T(銅管)
ニッケルメッキ

キャップ : ポリエステル樹脂

ガスケット : ノンアスベスト(t1.5)

電源電線 : キャブタイヤケーブル 2m

温調器信号線 : キャブタイヤケーブル 2m
(0.75mm²)

温度調節範囲 : 30~120℃
(液膨式サーモスタット)

発熱部表面容量密度
: 10 W/cm²

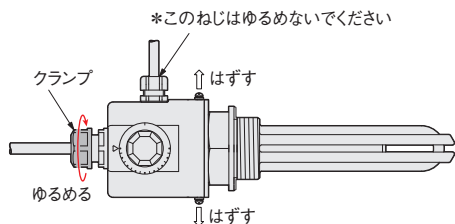
※ JIS B 0202 の管用平行めねじGにご使用ください。管用テーパーおねじに使用する平行めねじRp(旧PS)は、寸法許容差が違別規格のめねじです。JIS規格上、組み合わせはできません。

※ 管用平行ねじGは、ガスケットを使用して締結となりますので、シールテープは使用しないでください。

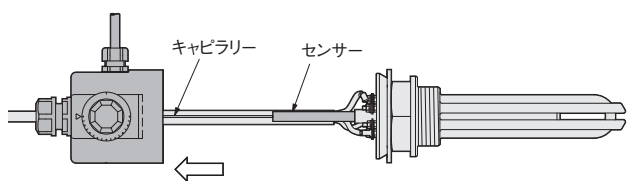
| 型番 | 商品コード | 電圧 | 容量 | 寸法 (mm) | | | ヒーター 外径 / 本数 | 電源電線 断面積 (mm ²) | 質量 (kg) |
|---------|----------|------------|-------|---------------|-----|-----|-----------------|-----------------------------------|------------|
| | | | | 管用並行ねじ 呼び径 | A | B | | | |
| PWA4030 | 01040810 | 三相 200V | 3 kW | G2 | 190 | 135 | φ10 / 3本 | 2.0 | 2.7 |
| PWA4050 | 01040820 | | 5 kW | | | | | | |
| PWA4100 | 01040830 | | 10 kW | | 470 | | | | |
| PWA4150 | 01040840 | | 15 kW | | 700 | 150 | φ12 / 3本 | 8.0 | 4.7 |
| | | | | | | | 14 | 5.9 | |

2. 容器への取付け、組立て方法

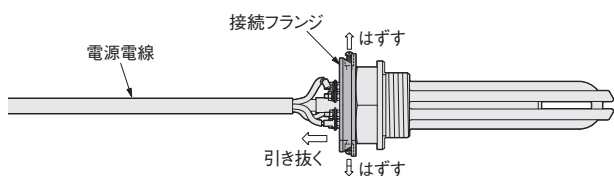
- 1** キャップについている2箇所のねじ（ナベビス M4×8）、ゴムワッシャをはずし、クランプをゆるめます。



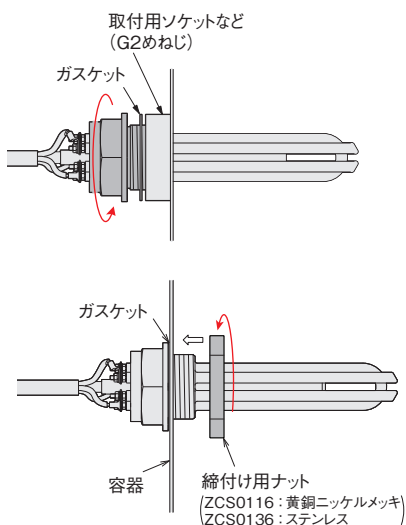
- 2** キャップを引き抜きます。（キャピラリー、センサーも一緒に引き出されます。キャピラリーと電源電線がからまないようにご注意ください。）



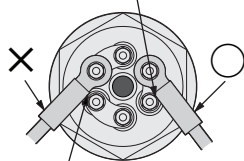
- 3** 接続フランジの2本のねじ（ナベビス M4×8）をはずし、接続フランジを引き抜きます。引き抜く際に電源電線を傷つけないよう注意してください。



- 4** プラグヒーターを取付けます。スパナなどを使用してつける場合、電源電線が傷ついたり、よじれたりしないようにご注意ください。



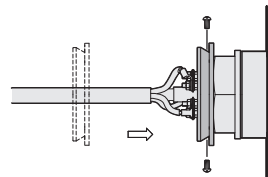
電源電線、端子が同電位の電極に触れている。



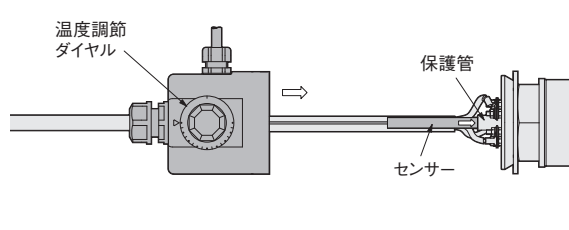
電源電線、端子が電位の異なる金属に触れている、触れる恐れがある。

八光プラグ用レンチをご使用の場合、一旦電源電線ははずしてヒーターを取付けます。電源電線を再度取付ける場合は、電源電線が、電位の異なる金属部に触れないようにご注意ください。触れていると、漏電、感電する可能性があります。

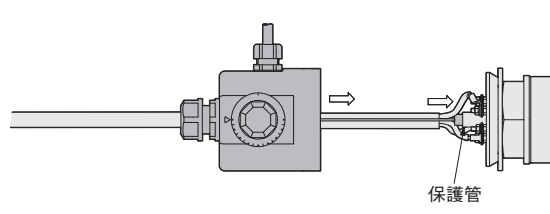
- 5** ヒーターが容器に固定されたら、接続フランジを取付けます。先程はずしたねじを2本使用します。



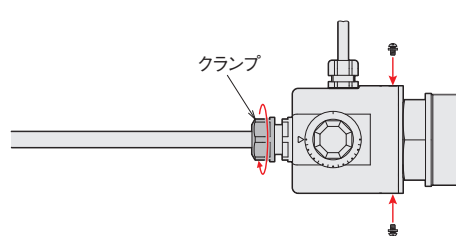
- 6** キャップを電源電線に通します。温調ダイヤルが真上に向くように調整し、キャピラリーがよじれないように注意しながら、センサーを保護管の中に挿入します。



- 7** センサーを保護管の奥まで挿入しながら、キャップをしめていきます。奥まで挿入されていないと、温調器が正常に働かないのでご注意ください。また、センサーを保護管に入れた状態でキャップを回転させると、キャピラリーが破損するおそれがありますのでご注意ください。



- 8** キャップをかぶせ、ねじをしめます。（ゴムワッシャが少しつぶれるくらい）先程はずしたねじ、ゴムワッシャを使用します。最後に、クランプをしめて、電線とキャップを固定します。

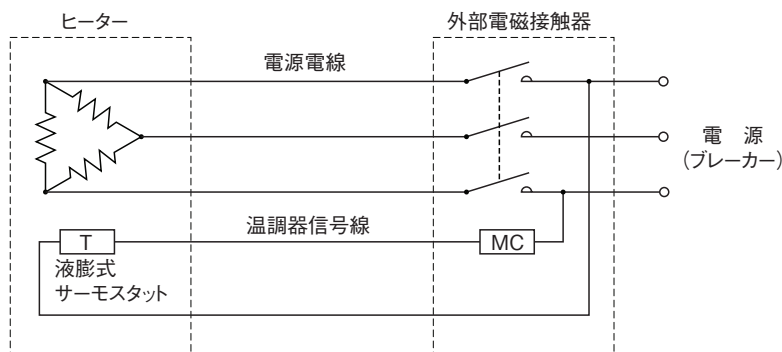


ねじを強くしめると、キャップが破損するおそれがありますのでご注意ください。

3. 結線方法

(1) 電磁接触器を使用する場合

下図の回路のように結線してください。



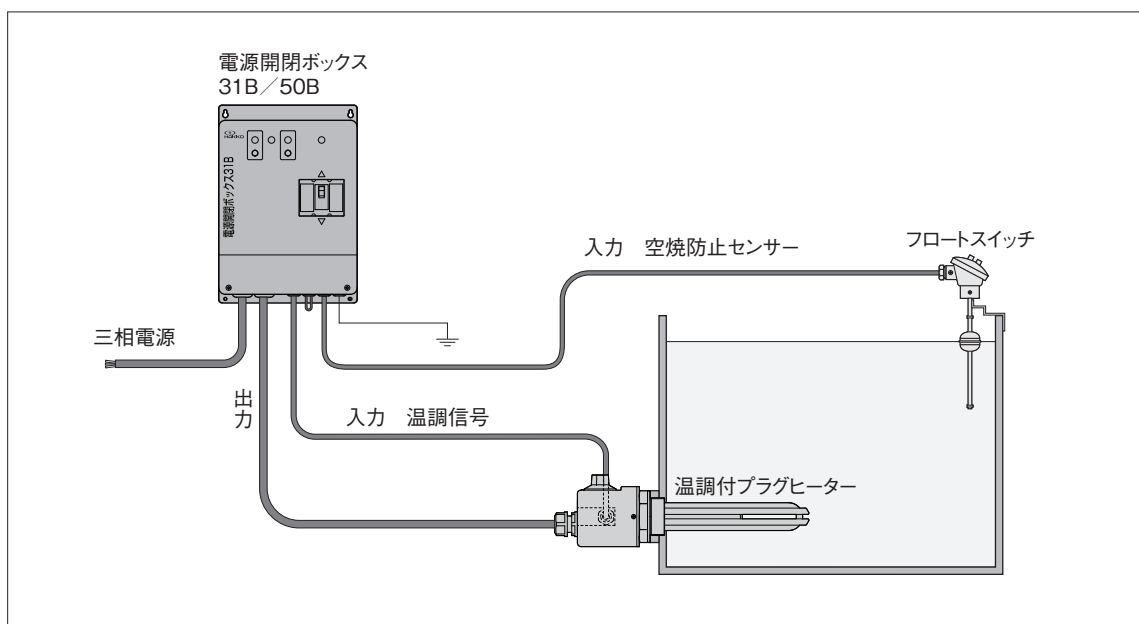
(2) 弊社電源開閉ボックス 31B (ZCB0125)、50B (ZCB0130) を使用する場合

接続方法の詳細は「電源開閉ボックス 31B / 50B 取扱説明書」をご参照ください。



弊社製「電源開閉ボックス 31B (ヒーター容量 10kW まで)」「電源開閉ボックス 50B (ヒーター容量 15kW)」をご使用いただきますと、簡単に温度制御が行えます。その際、フロートスイッチを併用していただきますと、空焼防止も行えます。

使用例



4. 使用方法

- ① ヒーターを取付けた容器に水を入れます。
- ② 容器内の水がヒーターより上にあることを確認してください。
- ③ 温度調節器のダイヤルを▽のマークにあわせて、温度を設定します。
- ④ ブレーカーなどの電源を ON にし、ヒーターの運転を開始してください。
- ⑤ 運転終了時はかならずブレーカーなどの電源を OFF にしてください。
(コントローラーの温度調節ダイヤルでは OFF になりません)

⚠ 注意

コントローラーに強制 OFF 機能は付いておりません。ブレーカー ON ですぐに通電開始するのでご注意ください。

⚠ 注意

温度調節器は構造上、温度過昇防止機構にはなっておりません。

5. お手入れについて

●ヒーターのお手入れ

ヒーターのお手入れの際は、電源を切って常温になってから行ってください。付着物があるときは中性洗剤でよく拭き取ってから行ってください。ヒーター表面はプラスチックなどでこすって清掃してください。ブラシ、ヤスリなどの金属では行わないでください。



●コントローラー部分のお手入れ

コントローラー部分はプラスチックが多く使われています。ベンジンやシンナーで拭くと、変質する原因になります。汚れがひどい時には、水もしくは中性洗剤に浸した布をよくしぼり拭いてください。



6. 異常の原因と処置

| 異常 | 原因 | 処置 |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 液体の温度が上がらない | ・電気が来ていない | ・配線の確認 |
| | ・温度調節器の設定ができていない | ・温調ダイヤルを回し、目標温度に設定する |
| | ・ヒーターの故障 | ・ヒーターの修理 |
| | ・温度調節器の故障 | ・ヒーターの修理 |
| 液体の温度が上がりすぎる 温度調節ができない | ・センサーの感熱部が保護管の奥まで入っていない | ・キャップをはずし、センサー感熱部を保護管の奥まで押し込む |
| | ・配線間違い | ・配線の確認 |
| | ・温度調節ダイヤルの故障 | ・温度調節ダイヤルの交換 |
| | ・温度調節器の故障 | ・ヒーターの修理 |

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

| | | |
|-------|--|---|
| 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

| | |
|--|---------------------------------------|
| 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 |