

この取扱説明書は、必ず最終ユーザー様までお届けください。

保存用

2017年9月 第10版 AO



スポットヒータ SHシリーズ 取扱説明書・保証書

本取扱説明書・保証書は再発行
できませんので大切に保管して
ください。



本機は品質向上のため、出荷時にヒータの焼鈍処理（酸化皮膜形成処理）を実施しております。
この処理によりヒータケースに焼け色が見られますが、性能には一切問題ございませんので、
ご了承いただけますようお願い申し上げます。

株式会社 関西電熱

スポットヒータ SHシリーズ 取扱説明書・安全編

はじめに

- このたびは、スポットヒータSHシリーズをご購入いただき誠にありがとうございます。
- 本書では、スポットヒータSHシリーズを正しく安全にお取り扱いいただくための必要事項について説明してあります。
- スポットヒータSHシリーズの性能を十分に発揮させ、事故を未然に防ぎ、長期間にわたって良好な運転を継続するためには、稼働後の保守点検のみならず、入手後から実際の運転に至るまでの各段階で最適な取り扱いが必要です。
スポットヒータSHシリーズの運搬、据付、配管、配線、運転・操作、保守・点検、修理・分解の作業をする前に、必ず本書を習熟し、正しく安全にお取り扱いくださるようお願いいたします。
- 安全のために、スポットヒータSHシリーズの改造はしないでください。
改造したことにより生じた事故については、当社の責任範囲外となります。
- 本書は、お取り扱いになる担当者のお手元に確実に届くようにお取り計らいください。
- 本書は大切に保管し、必要なときにいつでもお読みいただけるようにしてください。
- 本書の改訂およびスポットヒータSHシリーズの改良を予告なくおこなうことがあります。
- ご不明な点がありましたら、当社までお問い合わせください。

スポットヒータSHシリーズとは

クリーンかつ安全な電熱で、Aセンサ（吐出口熱風温度検出用センサ）とBセンサ（ヒータ内部温度検出用センサ）を内蔵した産業向けの空気（ガス）を媒体とする熱源です。加熱や熱加工および 反応促進、特に 樹脂のスポット溶解、ハンダの溶解や除去、チューブのスポット収縮、熱風によるカシメ等に最適なヒータです。

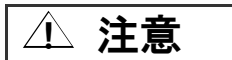
このため使用目的によっては、高温となった空気（ガス）を発生しますので、取り扱いについて大切な事項があります。

●本書では、スポットヒータSHシリーズを安全にお取り扱いいただくために、次のような表示をしています。




危険


：取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて**死亡**または**重傷**を受ける可能性が想定される場合。



注意

：取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて、中程度の**障害**や**軽傷**を受ける可能性が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合。

なお、 **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

 <h2 style="margin: 0;">危険</h2>	
一般	<ul style="list-style-type: none"> ●運搬、据付、配管、配線、運転・操作、保守・点検、修理・分解の作業は、スポットヒータSHシリーズの取り扱いについて熟知した専門家が実施してください。 けがや感電、火災のおそれがあります。 ●爆発性雰囲気中ではスポットヒータSHシリーズを使用しないでください。 けがや火災のおそれがあります。 ●運搬、据付、配管、配線、運転・操作、保守・点検、修理・分解の作業は、必ず電源を切っておこなってください。けがや感電、火災のおそれがあります。 ●本機への電源投入時、発熱体には触れないでください。感電のおそれがあります。
据付	<ul style="list-style-type: none"> ●不安定な場所に、スポットヒータSHシリーズを据え付けしないでください。 けがのおそれがあります。
配管 配線	<ul style="list-style-type: none"> ●アース線は必ず接続してください。感電のおそれがあります。 ●配線を無理に曲げたり、引っ張ったり、挟み込まないでください。 感電や火災のおそれがあります ●配管、配線の作業のために取り外した スポットヒータSHシリーズ のターミナルカバーは、必ず元の位置に取り付けてください。感電のおそれがあります。
運転 操作	<ul style="list-style-type: none"> ●吐出する熱風が人体に当たらないようにしてください。火傷のおそれがあります。 ●停電したときは、必ず運転を停止してください。けがのおそれがあります。 ●運転中は本体、配管が高温になりますので触らないでください。 火傷のおそれがあります。 ●異常が発生したときは、直ちに運転を停止してください。 火災のおそれがあります。
保守 点検	<ul style="list-style-type: none"> ●保守・点検の作業は、本体・配管が十分に冷めてからおこなってください。 火傷のおそれがあります。

 **注意**

一般	<ul style="list-style-type: none">●現品が注文通りの物かどうか確認してください。間違ったまま使用しないでください。けがや損傷のおそれがあります。●スポットヒータSHシリーズを取扱説明書に記載している仕様以外では、使用しないでください。けがや感電、損傷のおそれがあります。●損傷したスポットヒータSHシリーズを使用しないでください。けがや感電、損傷のおそれがあります。●スポットヒータSHシリーズの開口部や隙間に、異物や指を入れしないでください。けがや感電、損傷のおそれがあります。●スポットヒータSHシリーズには大きな荷重をかけないでください。けがや損傷のおそれがあります。
運搬	<ul style="list-style-type: none">●運搬の作業時には落下させないよう充分注意してください。けがや損傷のおそれがあります。
据付	<ul style="list-style-type: none">●スポットヒータSHシリーズの周囲には、可燃物を置かないでください。火災のおそれがあります。●銘板は、常に読めるようにしてください。また、取り外さないでください。事故のおそれがあります。
配管	<ul style="list-style-type: none">●スポットヒータSHシリーズの配管の接続は、はずれたり漏れないように施工してください。火傷や火災、損傷のおそれがあります。
配線	<ul style="list-style-type: none">●スポットヒータSHシリーズの定格電圧と、入力する電圧の公称電圧が一致していることを確認してください。損傷や火災のおそれがあります。●配線の作業は、有資格者が電気設備技術基準や内線規定にしたがって、施工してください。感電や火災のおそれがあります。
運転 操作	<ul style="list-style-type: none">●運転をされる前には安全を確認し、お取り扱いになる担当者以外が危険にさらされない様に安全対策をしてください。けがや火傷、損傷のおそれがあります。
保守 点検	<ul style="list-style-type: none">●スポットヒータSHシリーズの絶縁抵抗測定の際は、端子に触れないでください。感電のおそれがあります。●保守・点検の作業のために取り外した部品は必ず元の位置に取り付けてください。けがや損傷のおそれがあります。
廃棄	<ul style="list-style-type: none">●スポットヒータSHシリーズを廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。事故のおそれがあります。
他	<ul style="list-style-type: none">●スポットヒータSHシリーズを組み込まれる設備によっては、労働安全衛生法や各自治体の火災予防条例の規定にしたがう必要があります。

目 次

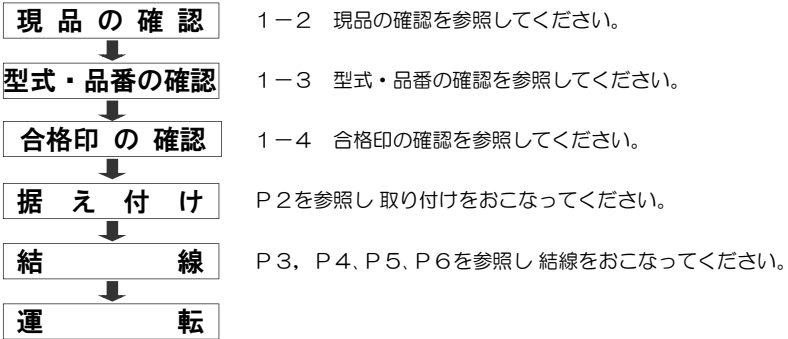
CONTENTS

	項 目	ページ
1. ご使用前の 確 認	1-1 取り扱いの手順 1-2 現品の確認 1-3 型式・品番の確認 1-4 合格印の確認	1
2. 据 え 付 け	2-1 設置・取付方法	2
3. 結 線	3-1 内部配線	3
	3-2 端子配列	
	3-3 配線例 (1) 通常運転 (2) ホットスタート運転 3-4 配線	4・5・6
4. 配 管	配管上の注意	7
5. 運 転	運転上の注意	8
6. ヒータ交換	スペアヒータの交換手順	9
7. 故 障 診 断	故障と思われた場合、ご確認ください。	10
保 証 内 容	ご使用前に型式・品番を必ず記入してください。 メンテナンス時、必要となります。	11

1. ご使用前の確認

1-1 取り扱いの手順

本機を使用する際に、以下の手順にしたがって作業をおこなってください。



1-2 現品の確認

以下の内容が揃っていることをご確認ください。また、異常がないことをご確認ください。

- 本体（1台） ●取扱説明書・保証書（本書）
- 断熱カバー（一式）…全機種に付属
- 配線用コード（300mm長さ・コネクタ〔新〕付×1）…SH02・22に付属
- ネジの焼付防止剤（×1・取扱説明書に同封）…全機種に付属
- SH付属レンチ（SUS1 t×1）…SH22に付属
（取扱説明書内ネジ焼付防止剤と同封）



SH付属レンチ

…約30mm×30mm×厚み1t

※ご使用方法は本紙7ページを参照してください。

1-3 型式・品番の確認

お手元の製品に相違がないか、下記の内容をご確認ください。

型式と品番		電圧とヒータ容量	型式品番の表記位置
・SH02	1100-07K	…単相100V700W	本体最後尾
	1200-055K	…単相200V550W	
・SH22	1200-06K	…単相200V600W	本体最後尾
	1200-08K	…単相200V800W	
	1200-1.2K	…単相200V1200W	
・SH31	1200-2K	…単相200V2000W	エアチャンバ部
	1200-3K	…単相200V3000W	

1-4 合格印の確認

スポットヒータSHシリーズは、全製品を対象に熱風運転検査を確実に実施しているため、完全な製品を出荷しております。検査実施後には合格印をスポットヒータ吐出口キャップ部分（出荷時の防塵用キャップ）に捺印しておりますので、必ず合格印が捺印されていることをご確認ください。

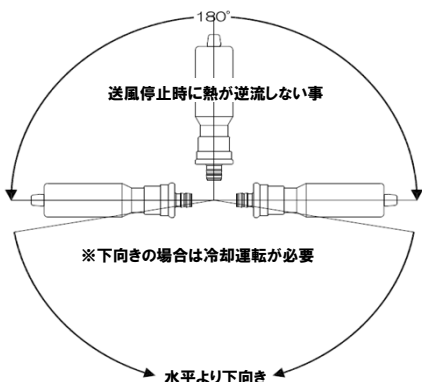
2. 据え付け

2-1 設置・取付方法

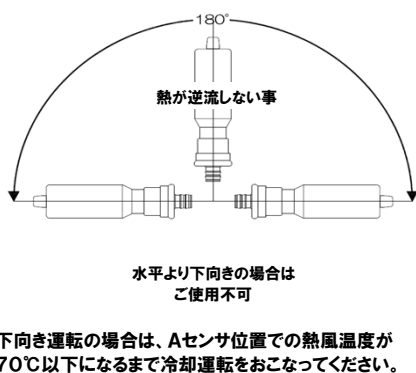
- 周囲温度は -10°C 以上 $+60^{\circ}\text{C}$ 以下でご使用ください。
- ヒータ外部は、熱くなりますので可燃物を近づけないでください。
- 据え付けは、水平設置 または 熱風吐出口が上向き の範囲であれば自由ですが、下向き の場合は、送風停止時にヒータ内部等の熱が逆流してエア供給口、本体の端子部等が過熱することがありますので、必ず冷却運転をしてから送風を停止してください（図1）。
- 以下の場所には設置しないでください。
 - ◇屋外で風雨にさらされる場所
 - ◇可燃物の近辺
 - ◇ほこり・粉塵等の多い場所
 - ◇通電性のある物質（カーボン繊維等）が浮遊している場所
 - ◇酸性ガス・腐食性ガス等が浮遊している場所

取り付け姿勢

図1 【通常運転時】

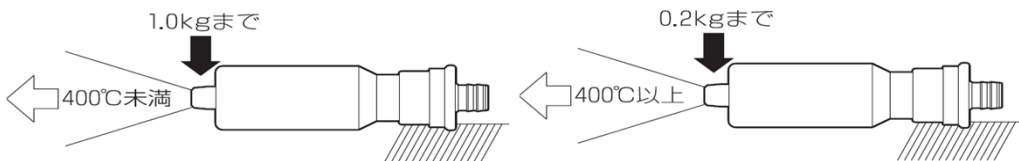


【ホットスタート運転時…マルチコントローラが必要】



注)ホットスタート運転時の取り付け姿勢は、熱風吐出口が水平または水平より上向きとし、熱が逆流しないようにしてください。

熱風吐出口の耐荷重



- 熱風運転時、吐出口へ荷重がかかると高温により変形し、トラブルが発生する場合があります。上図を参照して設置、配管をおこなってください。

注)スポットヒータの吐出口のネジの部分だけで本機を固定しないでください。

3. 結 線

- スポットヒータSHシリーズは、Aセンサ（吐出口熱風温度検出用）とBセンサ（ヒータ内部温度検出用）の2つの熱電対〔K〕が内蔵されたヒータです。このAセンサ・Bセンサを使用し、マルチコントローラTRC202で温度制御をおこなうことによって、あらゆる状況下においてもヒータを溶断することなく使用することができます。

マルチコントローラTRC202を使用することにより、スポットヒータSHシリーズの性能を100%引き出す制御がおこなえます。

注) Bセンサを保護回路として確保せずに、スポットヒータSHシリーズを使用しないでください。ヒータ断線の防止ができないだけでなく、重大な事故につながる可能性があります。

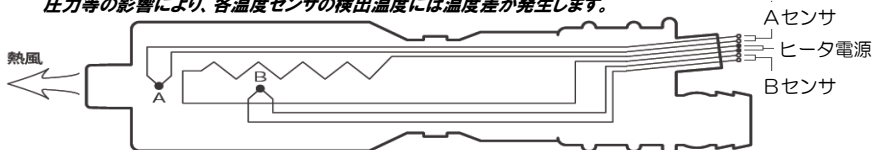
注)マルチコントローラ TRC202を使用しない場合、スポットヒータSHシリーズの使用温度が低くなりますのでご注意ください。

	TRC202を使用した場合	TRC202を使用しない場合
吐出口熱風温度 (Aセンサ)	最高 800℃	最高 500℃
ホットスタート温度 (Bセンサ)	最高 500℃	使用できません
過熱防止温度 (Bセンサ)	700℃	500℃

3-1 内部配線

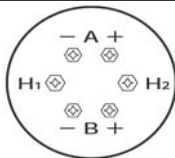
注)各温度センサの検出温度について

…発熱体(ヒータ)と各温度センサには測温(空間)距離があり、同一製品であってもご使用の風量、圧力等の影響により、各温度センサの検出温度には温度差が発生します。



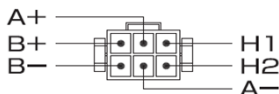
3-2 端子配列

SH31 端子部



端子No.	端子名	用途
H1・H2	ヒータ端子	ヒータ電源用
A+・A-	Aセンサ端子〔K〕	吐出口熱風温度検出用
B+・B-	Bセンサ端子〔K〕	ホットスタート温度検出用 ヒータ過熱防止温度検出用

SHO2・22コネクタ部 (本体側)



- SHO2・22は付属の配線コード(300mm長さ・コネクタ〔新〕付)のマークチューブに端子No.が記入されています。配線の際にはこの付属の配線コードが必ず必要です。

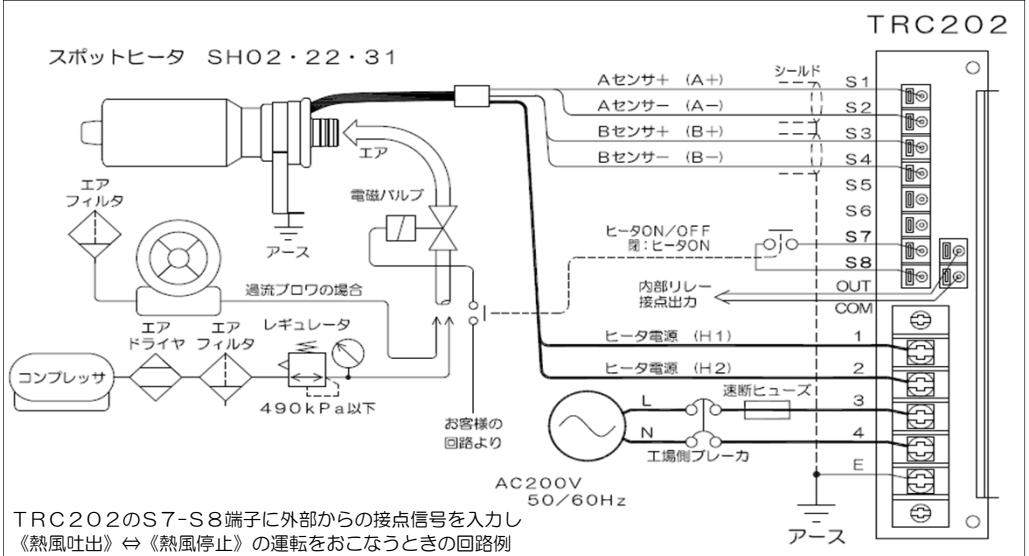
- 電源接続、及びアース工事は、電気工事に依頼してください。
- 感電事故防止のため、D種(第三種)アース工事をしてください。

※スポットヒータの各センサは、ヒータ通電時の静電誘導、及び電磁誘導により、静電気程度のエネルギーを持つ場合があります。よって、ヒータ通電中に各センサの端末には直接触れないでください(静電気程度の電流を感じる場合があります)。温度計測にてやむを得ず直接触れる場合は、センサ端末をコネクタ処理されることを推奨します。

3-3 配線例

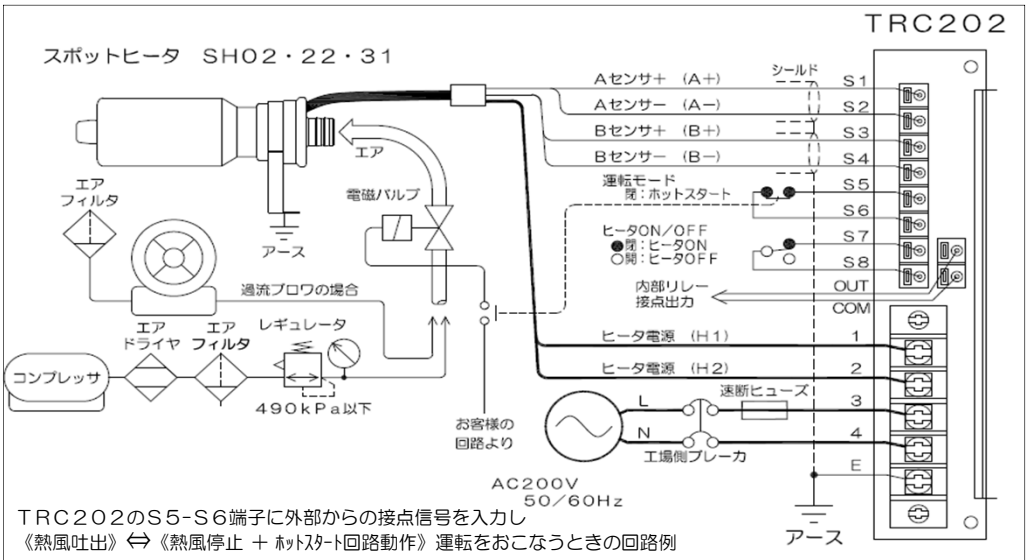
(1) 通常運転

… 吐出口熱風温度 (A センサ) を検出し、熱風運転をおこなう場合



(2) ホットスタート運転

… 無風時にヒータへ通電して予熱運転をおこない、送風と同時に必要な熱風吐出温度を吐出する運転。



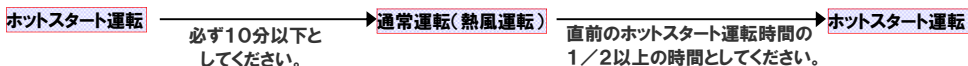
注) TRC202を使用している場合のみホットスタート運転をおこなうことができます。

注) ホットスタート運転は連続で10分以上おこなわないでください。

ホットスタート運転 についてのご注意

- ホットスタートの連続運転時間は **最長10分間** としてください。
- ホットスタート運転から通常運転（熱風運転）に切り換えた際には、**下記の時間以上** 通常運転（熱風運転）をおこなってください。

直前のホットスタート運転時間の **1/2以上の時間**



例) ホットスタート運転=連続5分間 の場合 → その後の 熱風運転は 2分30秒以上必要。

◆ホットスタート運転は連続で10分以上おこなわないでください◆

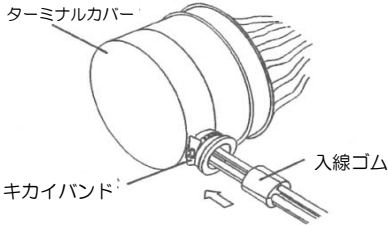
注意

- 通常運転時、TRC202のS5-S6端子は開放状態でご使用ください。
 - ホットスタート運転時にはTRC202のS5-S6端子は閉とし、送風すると同時に通常運転（熱風吐出）にする場合は、TRC202のS5-S6端子を開放状態としてください。
 - Aセンサ、Bセンサの配線にはシールド付き補償導線〔K〕を使用し、シールドアース工事を必ずおこなってください。
 - Aセンサ、Bセンサ および S5～S8、COM-OUT の配線は極力短くしてください。また、ノイズ・サージ電圧の影響を受けないように配線してください。
 - Aセンサ、Bセンサ および S5～S8の端子には、絶対に電圧のかかる配線はしないでください。
 - Aセンサ・Bセンサの接続を逆にすると、ヒータはオーバーヒートし断線します。
(保証外です)
 - Aセンサ、Bセンサ および S5～S8、COM-OUT の配線と主回路（AC）とは、同一ダクト内に配線しないでください。故障の原因になります。
 - SH02・22の配線の際には、付属の配線コード（300mm長さ・コネクタ〔新〕付）をSH02・22のコネクタ部に接続する必要があります。
または、オプションの延長コード（コネクタ付）をご使用ください。
- 注)SH02・22のコネクタ部に、付属の配線コードやオプションの延長コードを使用せずに
サイズのあわない配線をおこなうと接触不良の原因となります。
- 無接点コンタクト、トライアックはその特性上、回路が異常時に導通状態になることがありますので、最終安全回路を必ず組み込んでください。

3-4 配線

—SH31—

各配線を入線ゴムにはめ込み、ターミナルカバーの入線穴から入線ゴムごと配線を挿入し、スポットヒータの各端子に配線してください（入線ゴムには切りこみが入っています）。配線後、ターミナルカバーをはめ込み、キカイバンドで入線ゴムごと締め付けてください。



《適用電線》

- ヒータ線
…ヒータ用耐熱電線（L F F線）2mm²
- 補償導線
…シールド付補償導線（V X-G）0.5mm²

注意

入線ゴムを使用しないと、ターミナル部の防水機能が損なわれます。また、配線に上記の適用電線以外の電線をご使用になった場合、入線ゴムに入らなかったり、キカイバンドで締めつけても防水機能が損なわれる可能性があります。

注）配線終了時には、残材や切り粉等がターミナル部に残っていないか確認してください。

—SH02・SH22—

SH02・SH22の配線部分はコネクタ（新）となっておりますので、必ず付属の配線用コード（300mm長さ・コネクタ〔新〕付）をご使用ください。また、別途オプションにて延長コード（コネクタ〔新〕付）も販売しております。

注）SH02・22のコネクタ部に、付属の配線コードやオプションの延長コードを使用せずにサイズのあわない配線をおこなうと接触不良の原因となります。



《付属品 配線コード（300mm長さ・コネクタ〔新〕付）》

- ヒータ線
…AWG18（0.75mm²相当） 端末加工無し
- Aセンサ、Bセンサ用補償導線K
…0.3mm² 端末加工無し

※付属品 配線コードの端末にはマークチューブに端子No.が記入されています。

注意

スポットヒータのコネクタ（新）と配線用コードのコネクタ（新）を抜き差しする際は、ゆっくりと無理な負荷をかけずに抜き差ししてください。配線部分を強く引っ張ったり、無理な力をかけると配線部の接触不良やコネクタ部の破損の恐れがあります。

注）配線終了時には、残材や切り粉等がターミナル部に残っていないか確認してください。

4. 配管

配管上の注意

- 配管材は、ガス管、チューブ等で送風圧に耐え、熱風吐出口には十分な耐熱性のあるものをご使用ください。
- 配管が長くなる場合は、管内の摩擦係数や口径、管の曲がり等によって圧力損失が生じ送風量が減少してヒータが過熱しますので、十分に注意して配管選定をおこなってください。
- 熱風吐出口より配管を長くするほど、放熱により温度は急激に下がりますので、できるだけ加熱する物に近づけるか、断熱材を十分に施工してください。
- 配管はエア漏れのないように確実に接続をおこなってください。
- 配管施工時に切り粉等がエア供給口からスポットヒータ内部へ混入すると、ヒータ内部でショートし非常に危険です。配管施工は十分に注意して実施してください。
- エア供給口へエアホース等を差し込む場合は、ペンチ等の工具を使用せず手力にて差し込み無理な力をかけないでください。

SH22 エア供給口の配管ネジを使用する場合

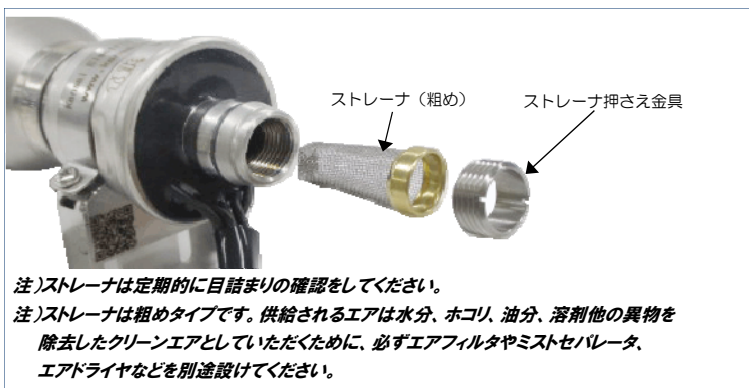


- 1) エア供給口の《ストレーナ押さえ金具》には切り込みが入っています。この切り込みに付属の《SH付属レンチ》を入れて回転させると、《ストレーナ押さえ金具》を取り外すことができます。
- 2) 《ストレーナ押さえ金具》を取り外した後に、エア供給口部の配管ネジ(Rp3/8〔10A〕)に配管してください。

注)《ストレーナ押さえ金具》を取り外すと、エア供給口内部には粗めの《ストレーナ》が入っています。《ストレーナ》が入った状態のまま配管ネジを使用してください。この《ストレーナ》は取り外さないでください。



注)《SH付属レンチ》を紛失した場合には、厚み1mmの板を用意いただき代用してください。

※代用の板サイズ=約30mm×約30mm×厚み1mm



5. 運 転

運転上の注意

- 送風せずに無制御でヒータに通電すると数分以内にヒータが過熱して断線します。
- エア供給源はホコリ、オイルミスト、水分等の無いクリーンエアをご使用ください。ヒータ内部にホコリ、オイルミスト、水分等が混入するとヒータの絶縁が低下して、ヒータの寿命が短くなります。また、ホコリがヒータ内部に入りますと、ヒータの熱で加熱され火の粉の状態では熱風吐出口より飛び出し危険です。
- 万一、水分がヒータ内部に混入した場合の感電事故を防ぐには、絶縁トランスを使用されると安全です。
- エア供給源にコンプレッサエアを使用する場合は、供給圧力を490kPa以下に減圧し、最大使用可能風量以下のエアを供給してください。また、エアフィルタ、マイクロエッセツ等をご使用ください。
- 本体の耐圧490kPaは、継続してその圧力を維持するものではなく、微量のエア漏れは発生する可能性があります。
- ヒータ内部にダスト等が混入すると、ヒータやセンサが断線・破損します。供給エア内のダストを除去するためにダスト除去フィルタを設けることをおすすめします。
※ダスト除去フィルタは、例としてCKD製AF1003Pシリーズ相当品を推奨いたします。
- 供給エアの温度は0℃以上+70℃以下、湿度は90%RH以下(非結露)でご使用ください。
- 可燃性ガス、引火性液体蒸気が混入する場合での使用は危険です。
- 運転中はヒータケースが熱くなりますので、火傷防止のために 付属品の断熱カバー等 を取り外さないでください。
- 運転を停止した後で、配管内の湿度が高い場合 結露することがあります。万一、結露によって絶縁低下が発生した場合は、数分間送風すると結露がなくなり絶縁が回復します。
- SH31を 最高温度近辺で使用されている時に、冷却や使用温度を下げるために 急激に供給エア量を増量させないでください。ヒータ碍子等が破損します。
- SH22(600W)を熱風温度600℃~800℃でご使用される場合、必ず断熱カバーを取り外さないでください。SH22本体からの放熱が大きくなるため、600℃以上の温度まで昇温しない場合があります。
※カタログ記載の《SH22熱風曲線の二点鎖線  部分の温度域が該当します。
- スポットヒータの吐出口を大気開放で使用される場合、設置雰囲気其自然の対流程度以上の微風が流れていると、スポットヒータ吐出口からの冷却効果が増してしまい、結果熱風温度の上昇を妨げる可能性があります。特にSH22(600W)を使用される場合には 熱風温度が600℃以上昇温しない恐れがありますのでご注意ください。
※カタログ記載の《SH22熱風曲線の二点鎖線  部分の温度域が該当します。

6. ヒータ交換

- 使用中に万一、スポットヒータSH31のヒータが断線した場合、ヒータ部の交換がおこなえます。スポットヒータのカタログ（No. 6）のオプションパーツを参照し、ヒータ容量を確認のうえ交換をおこなってください。

注) スポットヒータSH02・22はヒータ部の交換はおこなえません。

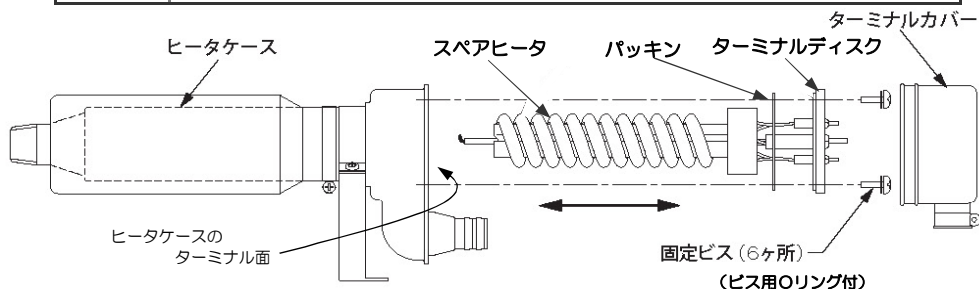
SH31専用 スペアヒータ

ヒータ
容量

- ・単相200V/2000W
- ・単相200V/3000W

付属品

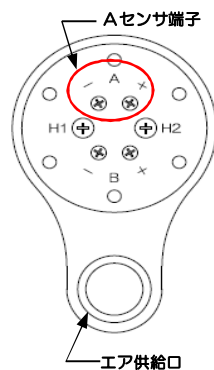
- ・パッキン（黒）×1
- ・固定ビス×6（ビス用Oリング×6 付き）



※旧タイプのスポットヒータは固定ビスにワッシャを使用していましたが、このスペアヒータには使用しません。

【スペアヒータ交換手順】

- ① 電源が入っていないことを確認し、ターミナルカバーと各端子を外してください。
- ② ターミナル部の外周にある固定ビス（6ヶ所）を外し、ターミナルごと引き出してください。この時、ヒータケース内部に残留物（ヒータ線、水、ゴミ等）があれば取り除いてください。
※取り外した 固定ビス、ビス用Oリング、パッキンは廃棄してください。（再使用しないでください）
- ③ パッキンの表面 および ヒータケースのターミナル面 にゴミ・異物等の付着が無いことを確認した後、ヒータケースにスペアヒータを挿入し、固定ビスでしっかりと締め付けをおこなってください。取り付け後、一度エアを流しエア漏れが無いか確認をおこなってください。
※スポットヒータをエア供給口を真下に置いた水平据え置き状態とし、Aセンサ端子（A+・A-）が真上になるようにスペアヒータを挿入してください。（右図参照ください）
- ④ 各端子を確認し間違えないよう接続した後、ターミナルカバーを装着してください。



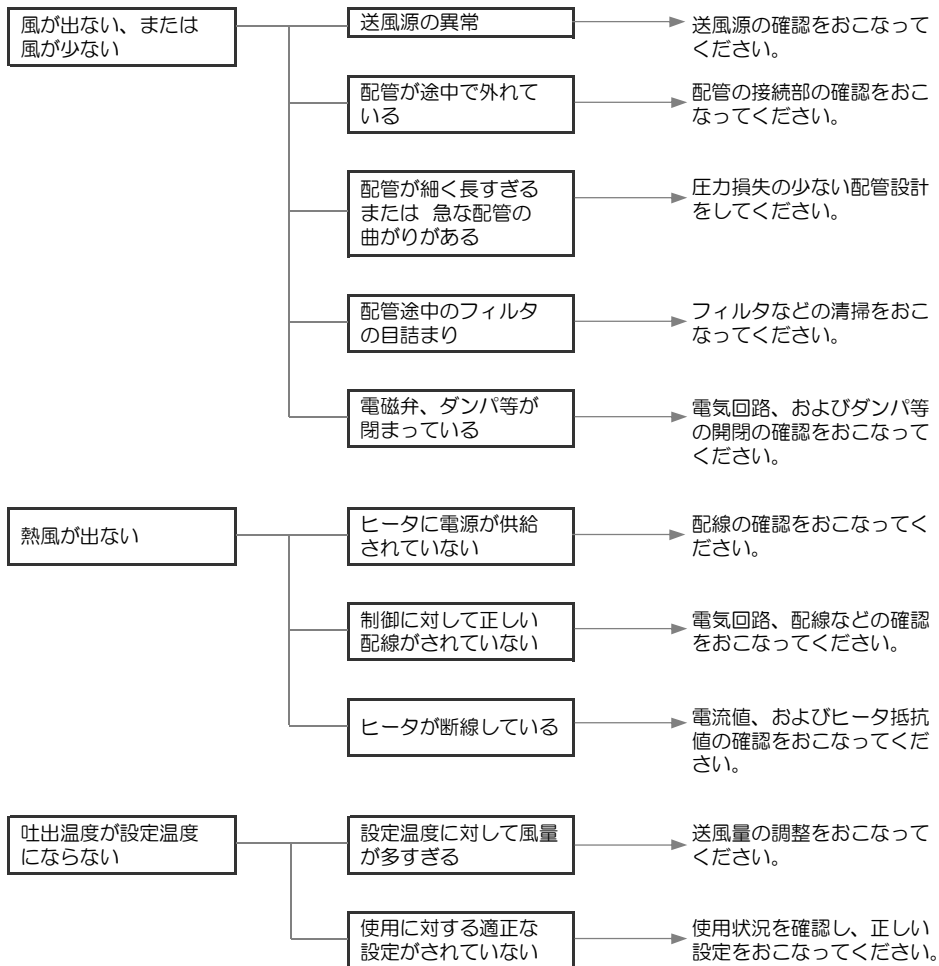
注意

固定ビスにてスペアヒータを締め付ける際には、必ず **対角締め** にて締め付けをおこなってください。この時、各々の固定ビスは一度に完全な締め付けをおこなわず、必ず均等に巡回か繰り返して締め付けをおこなってください。最終的に 締め付けトルク 2.0kgf/cm² にて各々の固定ビスを均等に締め付けをおこなってください。

ヒータが断線した場合、かならず何らかの原因があります。再度運転をおこなう前に、よく確認し原因を取り除いたうえで運転をおこなってください。

7. 故障診断

故障と思われた場合、下記事項を確認してください。



上記の内容で、不具合が改善できない場合、または上記以外の不具合が発生した場合はご相談ください。

本機をより安全にご使用いただくために使用期間が10年を越えた場合、自主点検を実施されることをおすすめします。

【自主点検項目】

- 絶縁抵抗値測定
- ヒータ電流値測定・抵抗値測定
- 内部・吸入口の異物混入点検・清掃
- 各端子台の増し締め点検
- その他目視点検

自主点検作業につきましては、最寄りの電気工事業者様へご依頼ください。

8. 保証

- 本機の保証期間は、お買い上げ日より1年です。
- 保証期間内取扱説明書に従った正常な使用状態故障した場合には、下記の内容に基づき無償修理いたします。ただし、大阪本社と東京支社より50 km以上、及び離島への出張の場合は、交通費、宿泊費に要する実費をいただきます。
- この装置によって生じたいかなる支出、損益、その他の損失に対してなんら責任を負いません。
- 修理した部品、及び処置の保証は、修理後3ヶ月間とさせていただきます。
- 次のような場合は保証の範囲に含まれません。
 - ・ 誤ったご使用や不注意なお取り扱いによる故障、及び異常電圧による故障、損傷の場合。
 - ・ 分解や改造されたもの。
 - ・ 弊社製品が原因によらないオーバーヒートによる損傷。
 - ・ 落雷、地震、台風、水害、火災や塩害による故障、損傷、及び損害。
 - ・ 結露によるさびの発生、漏電。
 - ・ ほこり、ゴミ、糸くず、オイルミスト等による損傷。
 - ・ 通電性のあるカーボン繊維等の付着や、酸性ガス、腐食性ガスによる漏電、及び故障。
 - ・ お買い上げ後の輸送、移動、落下等による故障、及び損傷。
 - ・ 代金の決済を怠ったとき。
 - ・ 取扱説明書に従った使用方法でない場合。
- 次にしめすものの費用は負担いたしません。
 - ・ 消耗部品、塗装。
 - ・ 装置を使用できなかったことによる不便さ、及び損失、または二次損失等（電話代、休業補償、商業損失等）。
 - ・ 現地修理の際に発生する交通費、宿泊費等。
- 修理困難な場所や危険な場所、高所等に設置されている場合には出張修理いたしかねます。
- 保証は日本国内において有効です。

製造
販売元



株式会社 関西電熱

本社 〒577-8566 東大阪市高井田西5丁目4番18号
TEL(06)6785-6001(代) FAX(06)6785-6002
東京支社 〒144-0035 東京都大田区南蒲田2丁目4番4号
TEL(03)5710-2001(代) FAX(03)5710-2005

ホームページ www.kansaidennetsu.co.jp