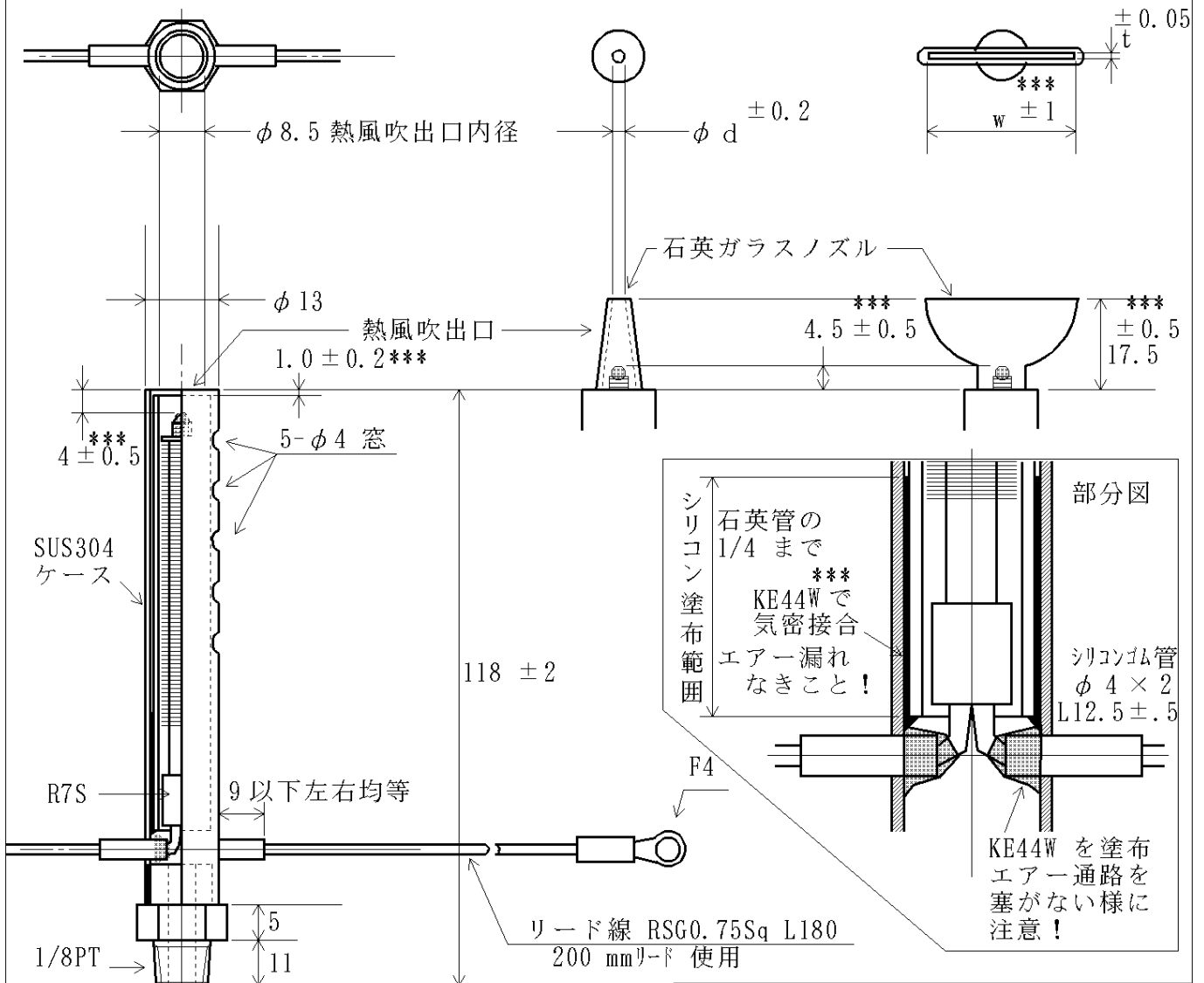


Aタイプ
SAH□v-□w/10AH

Bタイプ
SAH□v-□w/10BH/φd

Cタイプ
SAH□v-□w/10CH/t*w



このニップルはパイプ内面側ネジに
接着剤を薄く塗布してからネジ込み

※ B, Cタイプの場合、ガラスが動くようであればニッケルテープを隙間に入れてブレを無くすこと。

※ ***印は全数検査項目

使用するガラス管 (最も標準的な品種)

Aタイプ φ 8.5 × φ 10.5 × L86mm
カット管 (口焼き無し)

Bタイプ ｽｽﾞ10BF/2*15/105

Cタイプ ｽｽﾞ10CF/0.5*26/105

電力 200w, 300w, 350w, 440w

電圧 100v, 200v, 220v

品番

形式 図上部に記入

変更日

変更内容

印

作成
年月日

2001年
05月11日

承認

検図

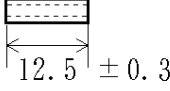
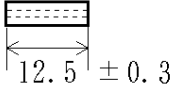
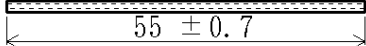
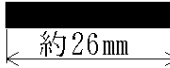
製図

品名

10H型 製作用図面

F I N T E C H

10H型組み立て用補助部品類

部品 No.	部 品 名	材質, 寸法その他
10HP-01	電源リード根元用ゴム管	◎  φ 4 × φ 2 のシリコンゴム管を12.5mmに切断。斜めに切断しないよう注意。
10HP-02	センサーリード根元用ゴム管	◎  φ 4 × φ 1.5 シリコンゴム管を12.5mmに切断。斜めに切断しないよう注意。
10HP-03	センサーリード端子部用ゴム管	◎  φ 2 × φ 1 シリコンゴム管を55mmに切断
10HP-04	センサーリード用熱収縮チューブ	○  φ 4 -t0.2 の熱収縮チューブを約26mmに切断

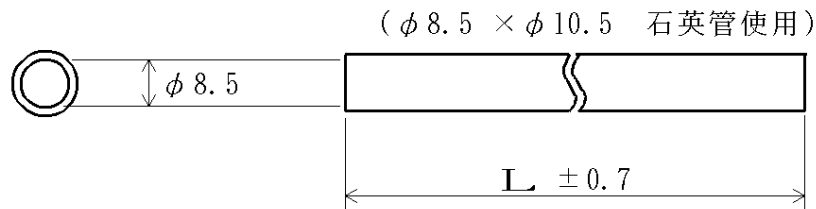
※シリコンゴム管の色は半透明を基本とするが、客先承認が得られれば他の色でも問題はない。メーカーも指定しない。

※熱収縮チューブの色も基本は黒であるが、同様に他の色でも支障は無い。メーカー等は住友電工の SUMITUBE A を使用しているが、これも特に指定はしない。

※切断にはニッパやハサミその他を使用する。ゲージ, 簡単な道具を工夫し、正確に早く切断できるようにすること。

			工程 0 1	補助部品類の準備
変更日	変 更 内 容			印
作成 年月日	2004年 12月15日	承認	検図	製図
			図名	10AH型 組立作業仕様書
F I N T E C H				

1. 使用する石英ノズル $\phi 8.5$ / L L寸法は品種により異なる。



※使用する石英管の寸法公差は G E 規格に準じる。(内径公差 ± 0.32 , 肉厚 1.0 ± 0.13)

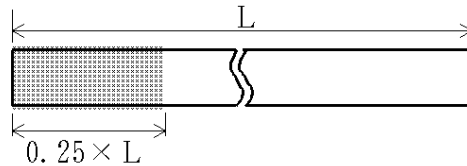
※L寸法は(金属ケースの電線引き出し穴中心から先端までの長さ) - 5 mmとする。
この寸法は標準的なMT13-102タイプの場合で 86 mmとなる。

2. シリコン接着剤の塗布

シリコン接着剤を右図の様に全長の約 1/4 (25%) まで塗布する。

接着剤の硬化には約 1 日を要する。急ぐ場合にはオーブンで $150^{\circ}\text{C} - 30$ 分間加熱。

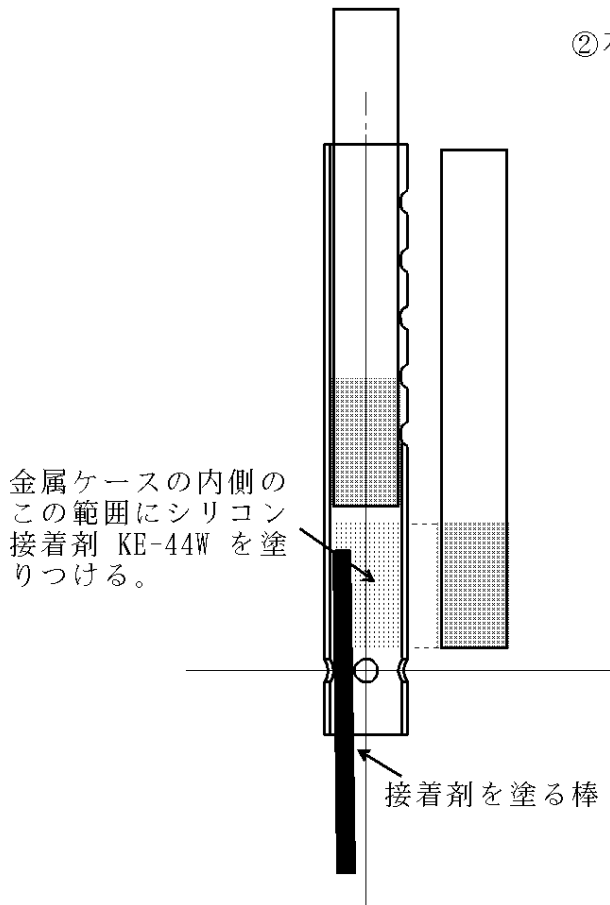
塗布する厚さは、金属ケースに押し込む事ができ、しかも保持される(動かない)こと。



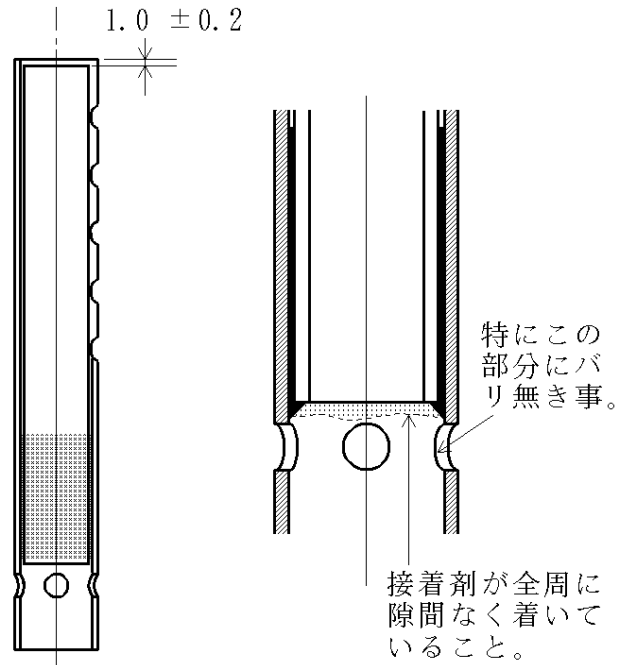
シリコン接着剤は信越化学 KE-44W を標準とするが、厚塗りが必要な場合などは高粘度タイプ (KE-45 等) も可。高粘度タイプは一般に市販されているので、それを購入する。材質がシリコンで、耐熱が 200°C 以上であることを確認すること。

			工程 02	石英管にシリコン接着剤 塗布
変更日	変更内容			印
作成 年月日	2004年 12月15日	承認	検図	製図
				図名 10AH型 組立作業仕様書
				F I N T E C H

①金属ケースの内側に接着剤を塗布



②石英管を挿入して気密接着

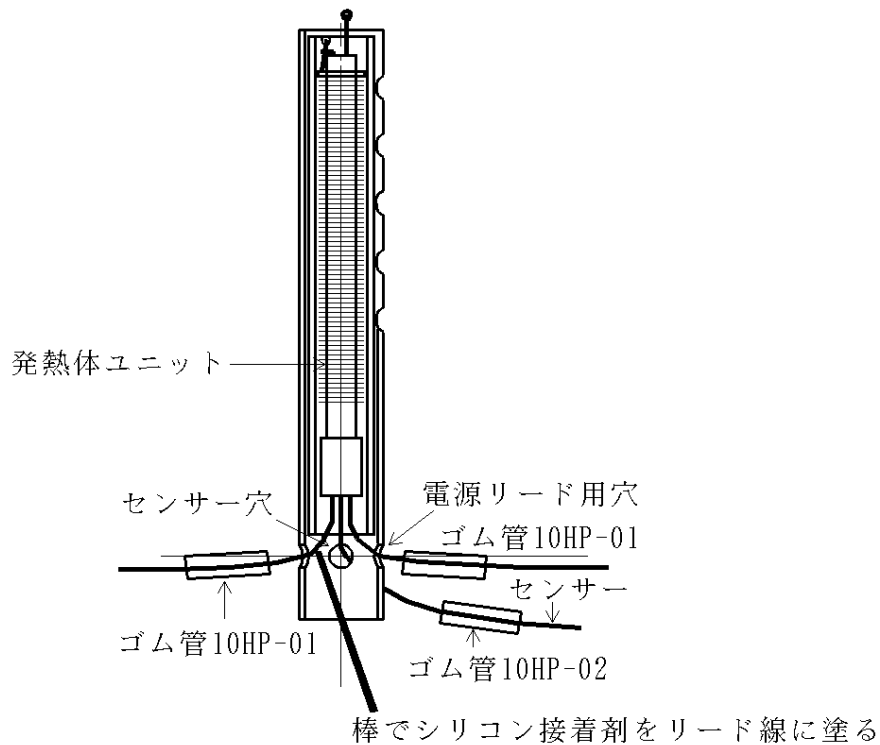


①金属ケースは丸ヤスリを使い、内面のバリを取り除く。のぞき穴（φ4-5個）にバリがあると石英管を入れるときに中心からずれたり、シリコン接着剤がはがれたりする。電線が通る穴にバリがあると、電線に傷が着くので丁寧にバリを除くこと。つぎに200℃程度のオープン（市販品）で30分間焼く。これは残存する油を蒸発させて除去するため。220℃程度になると金属ケースが少し黄色くなる。ただし色については好みの問題であり、200℃以上であれば、どの温度を選択してもよい。

②シリコン接着剤KE44Wを金属ケースの内側の上図の位置に塗り付ける。そしてすぐに石英管を挿入し、接着する。この際、エアリー漏れがないよう十分に接着剤をなじませること（石英管を上下、回転させながら挿入）上図の位置まで挿入して、もし接着剤の不足した部分があれば追加塗布して穴を塞ぐ。もし石英管の内側にはみ出した接着剤があれば、棒か綿棒で取り除く

③シリコン接着剤を硬化させる。室温の場合、24時間程度を要する。時間短縮したい場合には90℃程度のオープンかホットプレート上で焼く。温度が高過ぎると泡が出る場合があるので注意。硬化させる前に、石英管の位置がズレていないか、再確認すること。（金属ケース先端から1mm）

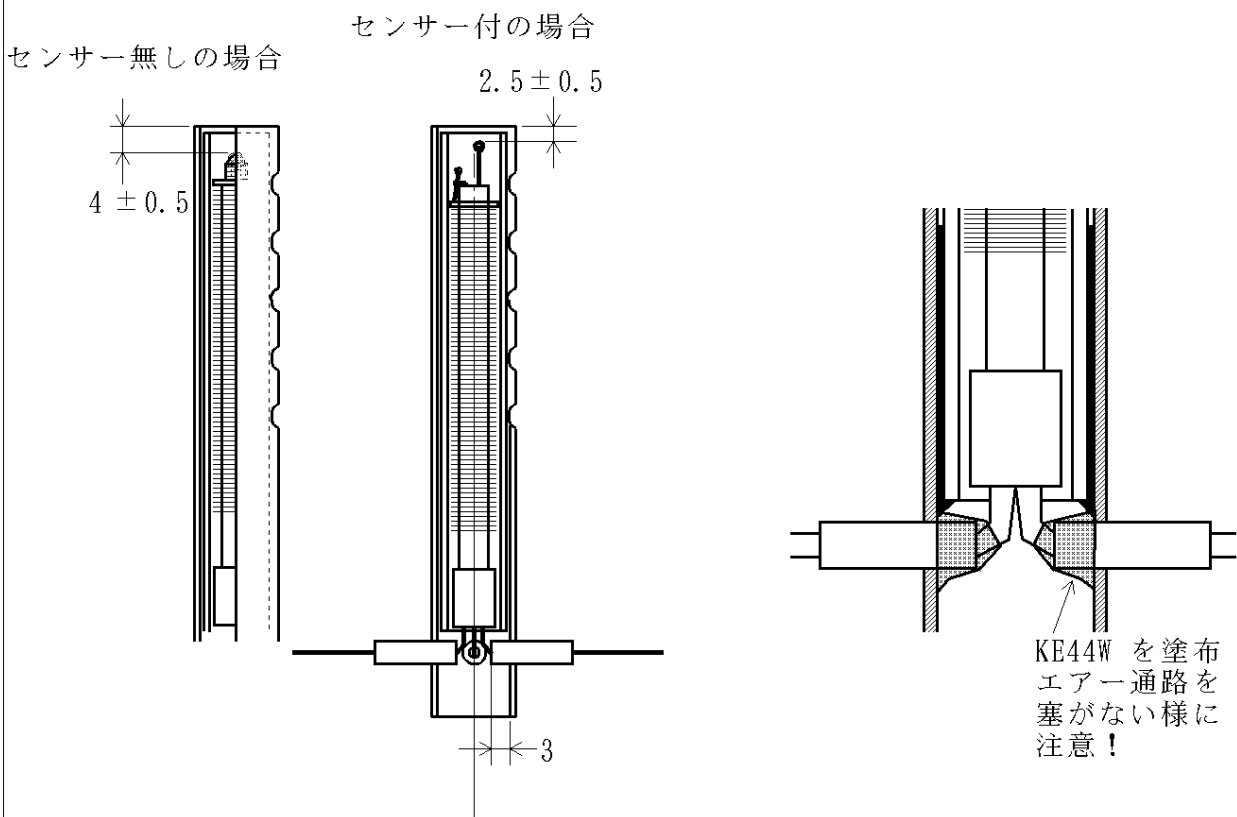
						工程 03	金属ケースに石英管を挿入、接着
変更日	変更内容					印	図名
作成 年月日	2004年 12月15日	承認	検図	製図			10AH型 組立作業仕様書
							FINTECH



- ① 発熱体ユニットをエア吹出口側から金属ケースに挿入する。まずセンサー線を入れ、金属ケースの根元側にある中央の穴（φ3.8）に通す。次に2本の電源リードを同様に通す。位置関係を間違えないように。間違えると内部で電線が交差したりして不具合がでる。この作業方法は、線をいったんエア入口側に出してしまい、10mm程度の位置で直角に折り曲げ、引き込みながらφ3.8の穴に入れる。先細のペンチを使うのもよい。
- ② 次に発熱体を金属ケースの中に入れる。電線をかきながら引っ張りながら発熱体の先端を押し込むようにする。このとき電線を引っ張りすぎると電線に傷がつくので、必ず発熱体先端を押しながら引っ張る事。
- ③ 電源リードにシリコンゴム管（10HP-01）を挿入し、金属ケースの近くまで押し込む。シリコンゴム管は引っ張っても動かないので、必ず押すようにすること。入れはじめるところが難しい。線被覆の布がはつれている場合には回転させながら挿入する。
- ④ センサーリードにシリコンゴム管（10HP-02）を挿入し、金属ケースの近くまで押し込む。
- ⑤ 電源、センサーリード線にシリコン接着剤を塗布する。

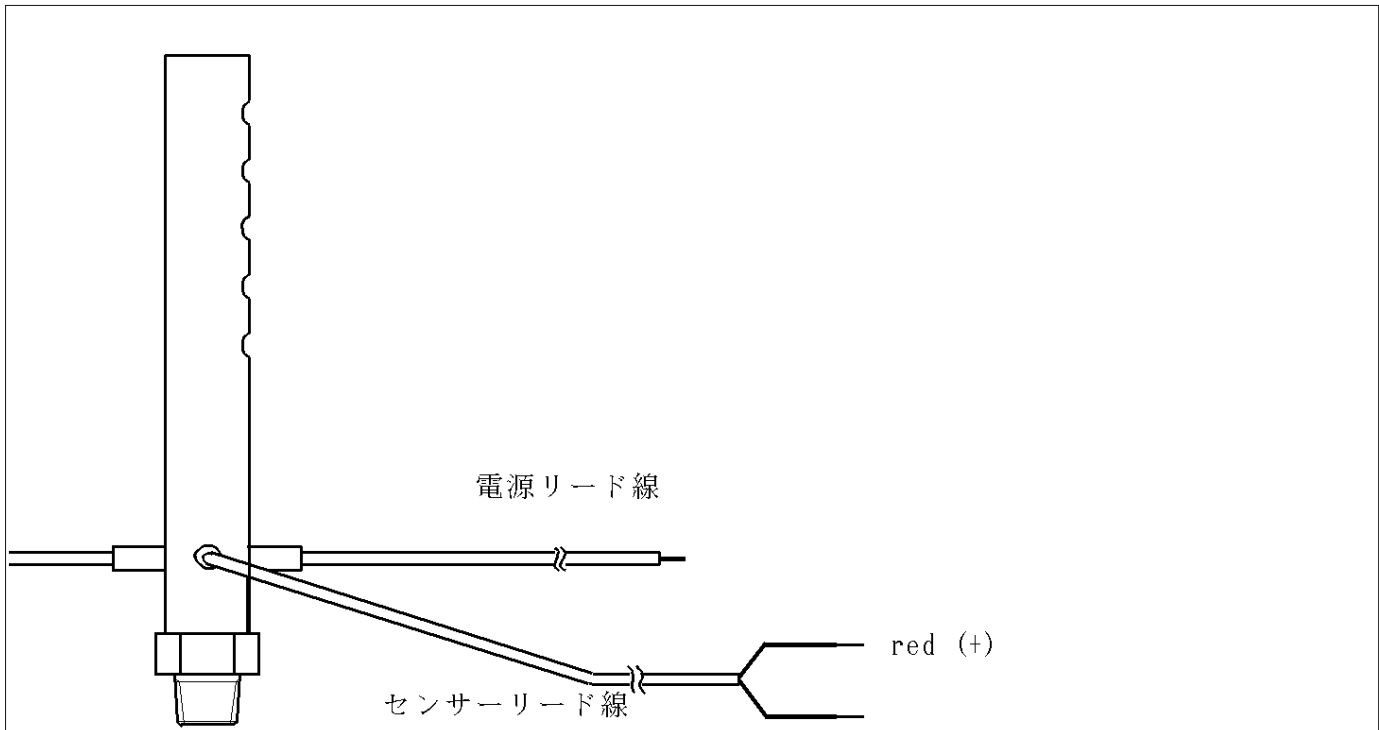
（注意）発熱体ユニットの電熱線コイル部には、できるだけ触らないこと。

						工程 04	金属ケースに発熱体ユニットを挿入
変更日	変更内容					印	図名
作成 年月日	2004年 12月15日	承認	検図	製図			10AH型 組立作業仕様書
							F I N T E C H



- ①シリコンゴム管を金属ケースに押し込む。
- ②シリコン接着剤KE-44Wを金属ケース内のゴム管，リード線に塗布する。見えない部分にも着くように、ゴム管を回転させながら接着剤をよくなじませる。この作業が不完全だとエアー漏れやゴム管抜けなどの不具合が発生する。
- ③ゴム管を押さえた状態でリード線を引っ張り、発熱体ユニットが所定の位置に来るまで引っ張る。発熱体ユニットの位置はセンサー付とセンサー無しで異なるので、注意。
- ④発熱体ユニットの根元のセラミック部分が石英管の中心に来ているか確認。ずれていれば、リード線の引っ張りと同転で調整する。そしてもう一度シリコン接着剤が十分に塗布されているか、またエアー通路が狭くなっていないか確認し、追加塗布や不要な接着剤の除去を行う。
- ⑤シリコン接着剤を硬化させる。これには約24時間を要する。急ぐ場合には90℃のオーブンかホットプレートで約2時間焼く。

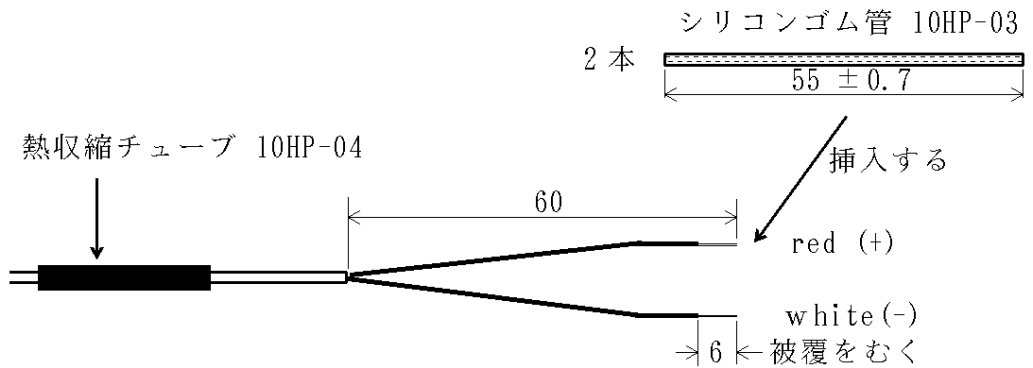
						工程 05	金属ケースに発熱体ユニットを固定
変更日	変更内容					印	図名
作成 年月日	2004年 12月15日	承認	検図	製図			10AH型 組立作業仕様書
							F I N T E C H



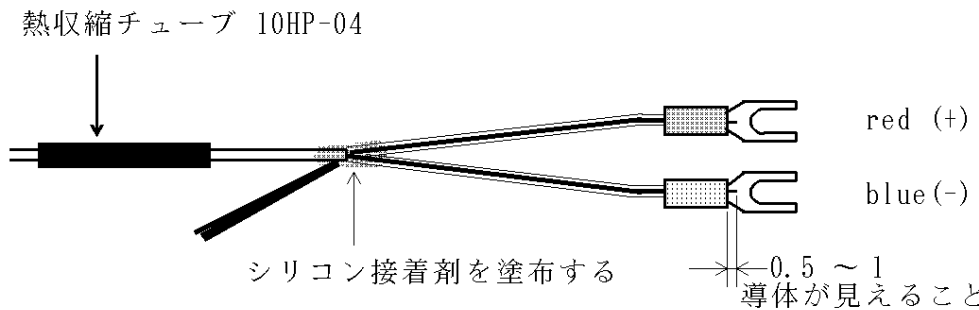
①金属ケースのエア入口側のネジ部（M12F）に接着剤を塗り、エア入口金具を金属ケースにねじ込む。エア入口金具の標準部品は「MB10/PT1-M12」。ネジ部が隠れるま出完全にねじ込み、最後はスパナ等の工具で六角部を固定して金属ケースを強くねじりしっかりと固定する。

接着剤はシリコン接着剤KE-44Wか、またはエポキシ接着剤を使用する。通常はシリコン接着剤を使うが、強固な固定が必要な場合には市販のエポキシ接着剤を使う。ただしエポキシ接着剤は耐熱性が劣る。

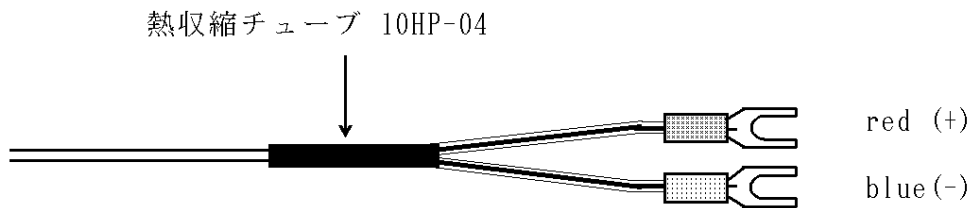
						工程 06	金属ケースにエア入口 金具を取り付ける
変更日	変更内容					印	図名
作成 年月日	2004年 12月15日	承認		検図			10AH型 組立作業仕様書
							F I N T E C H



① センサーリード線の被覆を上図の様にはがす。導体を傷つけないよう細心の注意をすること。次に熱収縮チューブ（10HP-04）を挿入し、次にシリコンゴム管（10HP-03）を挿入する（+側と-側で2本）

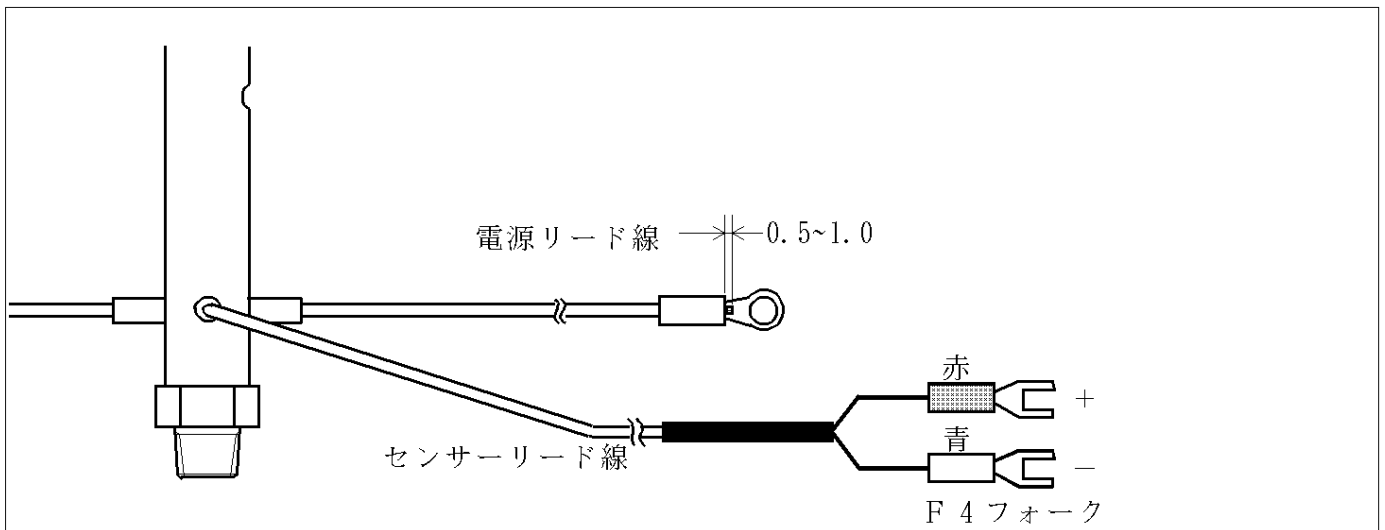


② 端子付け。+側（赤被覆）に赤端子，-側（白被覆）に青端子を圧着する。図の様に導体の先が 0.5 ~ 1 mm 見えていること。次に上図の部分にシリコン接着剤 KE-44W を塗布する。



③ センサーリードの外側被覆の端部分が中心にくる位置に熱収縮チューブを移動させる。そして熱風か低温の炎（トーチ）でチューブを収縮させる。均一に収縮するよう注意すること。またこの部分が曲がっている場合には、熱収縮チューブが熱い内に真っ直ぐに直す。

						工程 07	センサーリードの端子付
変更日	変更内容					印	図名
作成 年月日	2004年 12月15日	承認	検図	製図			10AH型 組立作業仕様書
							F I N T E C H



1. 電源リード線の端子付け。上図の様に導体が 0.5~1 mm 見えること。

			工程 08	電源リードの端子付
変更日	変更内容			印
作成 年月日	2004年 12月15日	承認	検図	製図
				図名 10AH型 組立作業仕様書
				F I N T E C H

1. 全数検査

- ① 金属ケース先端から発熱体ユニット先端までの距離
 - ② 発熱体抵抗値 $\text{電圧} \times \text{電圧} \div \text{電力} \times 0.97$ [Ω] が基準値となり、公差は±8%であるが、社内的には±5%以内とする。
 - ③ センサーの熱起電力。テスターで電圧 (mV) または直接温度を測定し、適正に指示値が出るかどうか確認。トーチでセンサー先端部を加熱し、もしマイナスの数値が出た場合は、どこかの接続間違い。数値が安定しない場合は溶接不良や断線がある。
 - ④ 絶縁抵抗検査。電源リードとセンサー間の絶縁抵抗を1000Vの絶縁抵抗計で測定し、20MΩ以上であることを確認。次に電源リードと金属ケース間を測定し、100MΩ以上を確認する。もし数値が異常に低い場合は湿っている可能性があるのでオープンで120℃程度に焼いてみる。それでも回復しない場合は不良品。
 - ⑤ エアー漏れ、詰まり検査。ゴムでエアー出口側の石英管を塞ぎ、エアー入口側から口で空気を吹き込む。できるだけ圧力をかけて漏れを感じなければ合格。次にゴムの蓋を外して空気の通り具合を確認する。異常な空気抵抗を感じなければ合格。尚、この検査方法では厳密な数値要求や高い気密性、耐圧力が要求される用途では不十分なので、そのような場合は別途厳密な検査を行うこと。
2. 抜取検査 全長、外径、ネジの勤合を生産数量の1%+1本で抜き取り、検査する。
 3. 清掃。綺麗な布かティッシュペーパーに無水エタノールを少量含ませ、金属ケース全体を拭く。無水イソプロパノールでもよい。
 4. 表示。ラベルライターでV、Wその他必要な文字を印刷したラベルを貼りつける。できるだけエアー入口側に近い所に貼ること（温度が低いため）
 5. 梱包。梱包仕様に特に指定はないが、一応の標準としてはリード線を金属ケースと同サイズに折りたたみ、180mm×300mmのエアーキャップを巻き付けて粘着テープ又は輪ゴムで固定する。そして35×35×165mmの厚紙製の箱に詰める。この箱にもラベルで品名等を表示する。

						工程 09	検査, 表示, 梱包
変更日	変更内容					印	
作成 年月日	2004年 12月15日	承認		検図		図名	10AH型 組立作業仕様書
							F I N T E C H