



HAKKO 927

SOLDERING STATION

取扱説明書

お買い上げいただきありがとうございます。

この説明書をお読みになり、正しくお使いください。お読みになったあとは、後日お役に立ちますので、大切に保存してください。

仕 様

■ステーション部

品 名	927(ステーション)
消費電力	AC100V±10% 60W
出力電圧	AC24V
制御温度	200～480℃
温度精度	設定温度に対して±10℃ 無負荷時リップル温度±1℃
電源コード	2極接地型プラグ付ゴムコード(1.5m)
外形寸法	110(W)×81(H)×190(D) (除コード・こて台)
重 量	約1,600g
ケ ー ス	難燃性プラスチック 94V-0タイプ UL規格品

■こて部

品 名	ハッコー900		
品 番	900S	900M	900L
消費電力	AC24V 50W		
絶縁抵抗	300MΩ—400℃ (50MΩ—480℃)		
モレ電圧	0.6mV以下		
ヒ ー タ ー	セラミックヒーター		
セ ン サ ー	ヒーター埋込型タンゲステンセンサー		
コ ー ド	5芯シリコン耐熱コード(1.2m)		
プ ラ グ	5ピン ネジロック式		
全 長	176mm(除コード)	190mm(除コード)	210mm(除コード)
重 量	25g(除コード)	45g(除コード)	55g(除コード)
グ リ ッ プ	耐熱プラスチック		

※静電対策(E.S.D.)仕様品もございます。

※仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

■測定条件

●こて先温度

温度表示は HAKKO 191 を使用し測定した温度です。

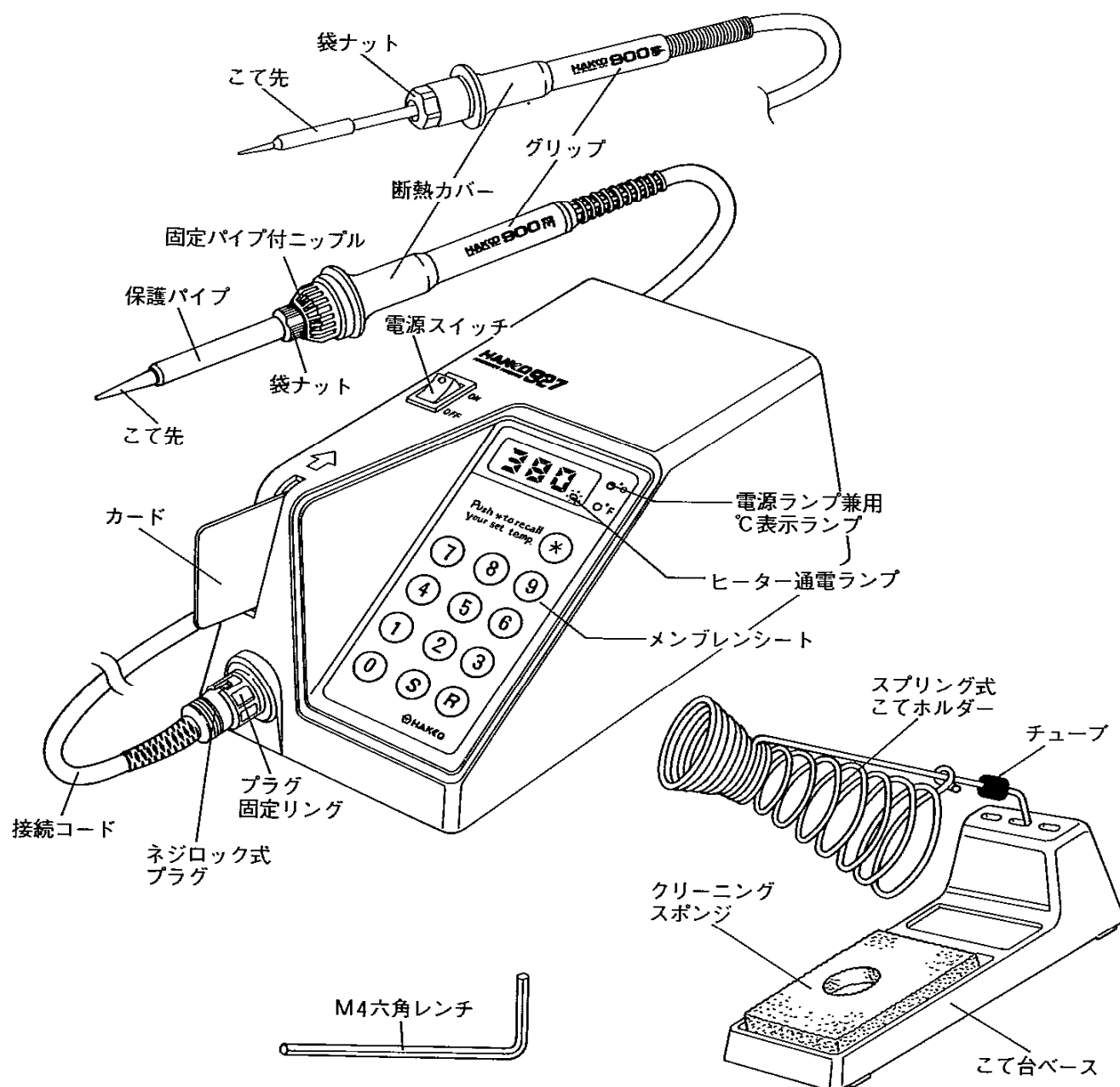
(ご 注 意) こて先温度計での測定においてセンサー部が劣化した場合、10～40℃低く表示されます。

●絶縁抵抗

DC500V絶縁抵抗計にてこて先とヒーターリード部で測定します。

(注) 二次側(ヒーター部)は一次側とトランスにより絶縁されていますので、こて先と電源プラグ間では測定できません。

各部の名称



■附属品

- こて台 ハッコー-631
- M4六角レンチ
- カード

こて台 ハッコー-631

- こて台ベース：寸法 80(W)×137(D)
- スプリング式こてホルダー (900S 又は 900M・L用)
- クリーニングスポンジ

使用方法

- ① スプリング式こてホルダーをこて台ベースの上部中央の穴に奥まで差し込みます。付属のクリーニングスポンジをセットします。
- ② クリーニングスポンジは必ず水でぬらして御使用下さい。乾いたクリーニングスポンジでこて先をぬぐうと、大切なこて先をだめにしてしまうことがあります。
- ③ ステーションのレセプタクルにはんだこてのプラグを差し込み、プラグ固定リングを右方向に回しロックします。

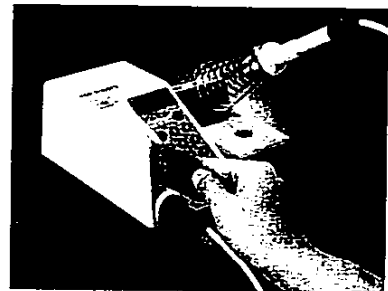
注) 電源を入れた状態でこて部のプラグの抜き差しを行うと、内部の制御基板が損傷しますので、電源は必ず切った状態でこて部のプラグの抜き差しを行なって下さい。

- ④ 付属のカードの
 1. 挿入は、図の様に向きを間違わないように最後まで挿入して下さい。
 2. カードは傷をつけたり、折り曲げたりしないで下さい。
 3. 折れ曲がったカードはむりに挿入しないで下さい。むりに挿入されたときはぬけなくなり、内部機構部品を破損することになりますので、気をつけて下さい。
 4. カードはすべての927ステーションに共通です。

- ⑤ 電源プラグをコンセントにつなぎ、電源スイッチを入れます。

- ⑥ カードを写真の様に差し込みます。

(工場出荷時には400℃にセットしてありますので、そのまま温度変更のないときはカードを挿入する必要はありません)



- ⑦ カードを挿入しないときは、こて先温度が400℃になりましたら、**[4][0][0]**※ 表示部右下のヒーター通電ランプが通電状態から点滅状態に変わりますので、安定状態に達したことを知らせてくれます。

- ⑧ こて先温度を変更するときはカードを挿入します。そうしますと表示部は消灯し、**[][][]**℃表示ランプ(電源ランプ兼用)のみが点灯し、ヒーターは通電をOFFします。

次に設定したい温度を①～⑨のボタンにより選びます。

例：400℃のとき“4”“0”“0”と押しますと、デジタル表示も4.0.0.と表示しますので、その設定にまちがいがいがないときは⑤ボタンを押します。設定した温度よりこて先温度が低いときは**[4][0][0]**※ 表示部右下のヒーター通電ランプが点灯し通電を知らせてくれます。

なお、設定したデジタル表示値は約5秒間保持し、その後設定温度に到達すればヒーター通過ランプが点滅状態に変わります。

設定された温度が知りたいときは、押ボタン右上のⓈボタンを押しますと、押している間、設定された温度を表示します。

- ⑨ 設定した温度を間違ったときはⓇボタンを押すとデジタル表示すべてが消え、ヒーター通電をOFFし“C”表示ランプのみが点灯します。再度①～⑨ボタンにより温度設定を行なって下さい。

設定が終了しましたら⑤ボタンを押してヒーター通電を行なって下さい。

※Ⓡボタンを押してから設定ボタンを押し、⑤ボタンを押すまではヒーターは通電しません。

- ⑩ 設定が終了しましたら挿入しているカードを抜いて下さい。そうすることにより、以後その設定されたこて先温度は、どのボタンを押しても変更することはできませんので、[※]作業による温度コントロールが出来ない安全な温度管理、が行なえます。

一度メモリーされた設定温度は、電源スイッチを切っても完全にメモリーされますので、[※]設定温度を変更しないかぎり[※]、電源再投入時にカードの挿入は不用です。

- ⑪ 通常のステーションタイプとして使用するとき、カードを挿入したままでももちろん使用が可能です。そのときは電源スイッチを入れてからカードを挿入し、温度設定をしてから⑤ボタンを押せばOKです。温度変更するときは、⑩ボタンを押してから温度設定をし、再度⑤ボタンを押せば変更できます。

カードを挿入したまま電源を切り、再度電源を入れたときは前に設定(メモリー)された温度まで通電しますので、変更するときは、前記設定方法に従って温度変更を行なって下さい。

- ⑫ ヒーター通電ランプ、デジタル表示について説明します。

ヒーター通電ランプ……点灯 → ヒーター通電中

“ ……点滅 → ヒーター通電ON-OFF (こて先温度安定)

“ ……消灯 → 1. 温度設定後⑤ボタンを押していない。
2. 設定温度よりこて先温度が高いとき
(こて先温度が設定温度に達してか)
ら点滅を始めます。

デジタル表示……E E E → センサー切れ(センサー回路を含む)

→ 制御不能でこて先がオーバーヒートしている。

“ ……設定後ヒーター通電ランプは点灯しているのに、5秒以上経過してもこて先温度が上がらない → ヒーター切れ

- ⑬ 押ボタン操作について (⑩以外、すべてカードが挿入されている場合にのみ有効です。)
例外として3桁表示後、カードを抜いても⑤ボタンにて設定、もしくは⑩ボタンによりリセットいずれかにのみが可能です。

1. ①～⑨のボタンは上位桁から順に設定表示されます。

2. ℃表示の場合、100～480以外の範囲は設定できない。

3. ⑤ボタンは設定後⑤ボタンを押さないかぎりメモリーされず、ヒーターにも通電しない。

4. ⑩ボタンは設定途中、設定後、⑤ボタンを押してから、以上のいかなるときにも有効です。

但し⑤ボタンを押した後では、カードを挿入していなければ変更(リセット)はできません。

5. ⑩ボタンは設定された温度確認用のボタンです。

通常デジタル表示はこて先温度を示し⑩ボタンを押せば設定された温度を表示します。

■ 使用上の注意

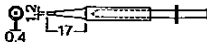
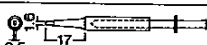
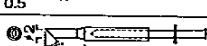
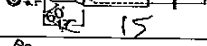
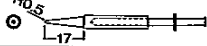
- ① はんだカスを取るために、こてを作業台にたたきつけたり急冷する等のショックはさけて下さい。ヒーターがセラミックで作られていますので、過度の衝撃には弱く、ヒーターが折れることがあります。
- ② 保護パイプ固定用の袋ナットをゆるんだ状態で使用しますと、ヒーターが折れたり断線したりする恐れがあります。
- ③ ヒーター交換のとき袋ナットを締めた状態のまま固定パイプ付ニップルをゆるめないで下さい。又、新しいヒーターをセットしたら、まず最初に固定パイプ付ニップルを締めて下さい。
- ④ こて先の古いはんだをクリーニングスポンジでぬぐってから作業を行なって下さい。
又、作業が終了したら余分なはんだをぬぐいとり、新鮮なはんだをこて先につけたままにして作業を終了して下さい。
- ⑤ より強力なはんだ付が必要な場合には、こて先ボリュームの大きい900Lを使用して下さい。又、マイクロソルダリングには900Sを使用して下さい。こて台のスプリング式こてホルダーは、S用、M/L用を正しく使いわけて下さい。

スプリング式こてホルダー-S用	(NoB1469/黄色のチューブ付)
スプリング式こてホルダー-M/L用	(NoB1468/黒色のチューブ付)

- ⑥ こて先温度は低目でお使い下さい。こて先の温度復帰力が良いため、低目の温度でも充分に対処でき、又ヒートダメージからこわれやすい部品を守ることもなります。

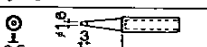
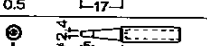
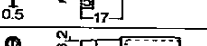
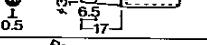
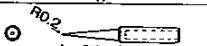
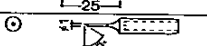
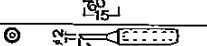
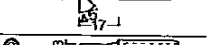
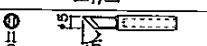
■900Sにて専用

より精密なマイクロソルダリングには、900Sをお使いください。

900S-T-1.2D		0 (480°C)
900S-T-1.6D		0 (480°C)
900S-T-2C		0 (480°C)
900S-T-1C		0 (480°C)
900S-T-B		0 (480°C)
900S-T-I		0 (480°C)

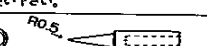
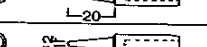
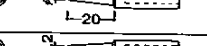
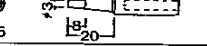
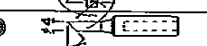
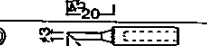
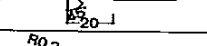
■900Mにて専用

※900Sにて先外径5.8φ

900M-T-1.6D		0 (480°C)
900M-T-2.4D		0 (480°C)
900M-T-3.2D		0 (480°C)
900M-T-B		0 (480°C)
900M-T-LB		-10°C (470°C)
900M-T-1C		0 (480°C)
900M-T-2C		0 (480°C)
900M-T-3C		0 (480°C)
900M-T-4C		0 (480°C)
900M-T-K		+30°C (510°C)
900M-T-I		-10°C (470°C)
900M-T-H		-20°C (460°C)

■900Lにて専用

●より強力なはんだ付けが必要な時には、こて先ポリウムがひと回り大きなこて900Lをお使い下さい。

900L-T-B		0 (480°C)
900L-T-2B		0 (480°C)
900L-T-3.2D		0 (480°C)
900L-T-2C		-20°C (460°C)
900L-T-3C		0 (480°C)
900L-T-4C		0 (480°C)
900L-T-I		-20°C (460°C)
900L-T-K		+20°C (500°C)

※900Lにて先外径8.5φ

■こて先交換部品及び使用上の注意

こて先は900専用の純正部品を御使用下さい。他のこて先を使用した場合は故障の原因となります。

※ハッコーダッシュのこて先も使用できません。

■注意事項

- ① こて先は必ず900専用のものを使用して下さい。
- ② こて先の種類によって長さや重量が異なるため、標準のこて先と温度差がでます。こて先の種類を変更したときは校正の仕方を御参照の上、正しいこて先温度に合わせて下さい。
- ③ 連続で使用される場合、週に一度はこて先をはずして内部の酸化物を取り除いて下さい。こて先の焼付防止及び温度低下を防ぐことができます。
- ④ こて先にはんだがのりにくくなったら、こて先を十分にクリーニングした後こて先温度を250°Cにセットし、こて先にはんだをゆっくり溶かし込むと、こて先のぬれ性は良くなります。
- ⑤ こて先には絶対ヤスリかけ、機械加工をしないで下さい。
- ⑥ 作業終了時には古いはんだをクリーニングスポンジでぬぐいとり、新しいはんだをこて先につけたまま作業を終了して下さい。

保守・点検

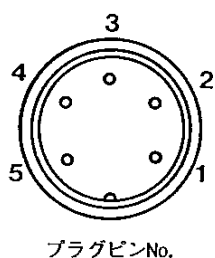
電源が入っているのにこて先が熱くならない、又は温調がきかず、こて先がオーバーヒートするときには下記の様に調査、点検して下さい。

(注) 点検する前には必ず電源プラグはコンセントより抜いて下さい。

① 電源スイッチを入れても電源ランプ(℃)がつかないとき

- ヒューズが切れていないか確認する……ヒューズが切れている場合は、どこかに原因があるので原因を取り除いた上で交換して下さい。(AC125V 2Aヒューズ)
- 電源コードが断線している……交換する

② 電源ランプ(℃)がついているとき

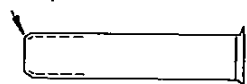


- プラグが正常に接続されているか確認して下さい。
- プラグをはずし、こて部のプラグのピン間の抵抗値を測定して下さい。

a	ピン4—5間(ヒーター)	2.5~3.5Ω (常温時)
b	ピン1—2間(センサー)	43~58Ω (常温時)
c	ピン3—こて先間(アース)	10Ω 以下

- (1) a. b. の値が上記の値とちがうときは、ヒーター(センサー)又は接続コードが断線かショートしていますので交換して下さい。
- (2) c. 900M・900Lにおいて、ピン3—こて先間(アース)が10Ω 以上のときは、下図の矢印のところに目の細かいサンドペーパー又はスチールウールで軽くこすり、酸化被膜を取り除きます。使用頻度に応じて必ず行って下さい。(900M・L)

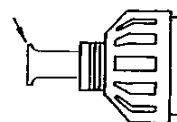
(保護パイプ先端の内面)



保護パイプ



こて先



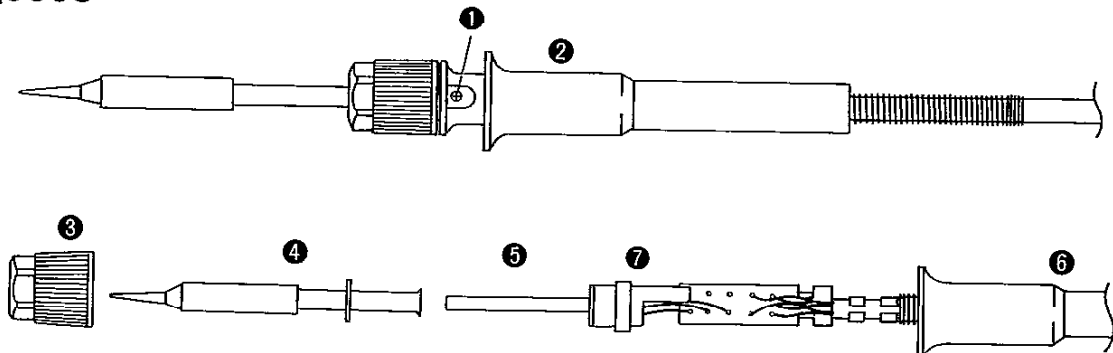
固定パイプ付ニップル

- (3) 900Sにおいて、c. ピン3—こて先間(アース)が10Ω 以上のときは、接続コードの断線が考えられますので交換して下さい。
- こて部が正常で本体に異常があると思われるときは代理店に連絡して下さい。

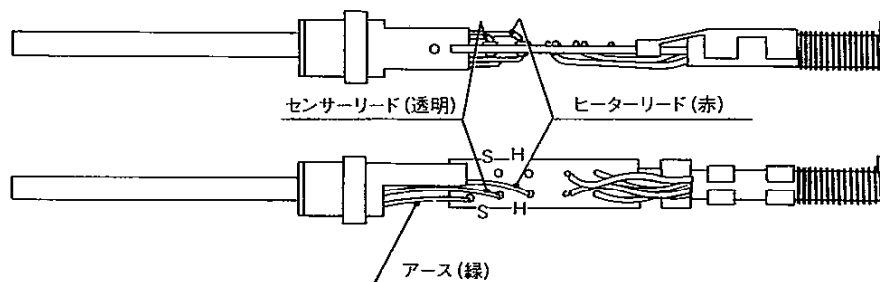
※尚、本品には万全を期しておりますが、万一故障(特に温度コントロールの不調)等が発生した場合は、誠にお手数ですがこて部とステーション部の両方を代理店・販売店まで送り返していただきますようお願い申し上げます。

ヒーター(センサー)の交換方法

■900S

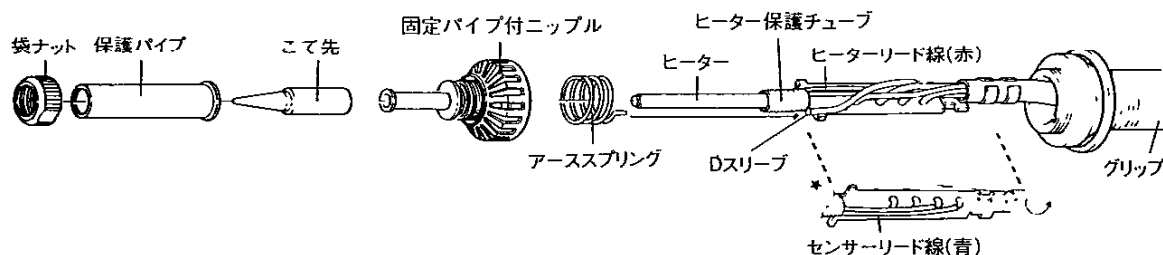


- ① 断熱カバー②を接続コード側にずらし、ヒーター固定ネジ①をとりはずす。
- ② 袋ナット③を左方向に回し、とりはずす。
- ③ こて先④を抜き取ります。
- ④ ヒーター⑤を接続コードと一緒にこて先方向に抜き取る。
- ⑤ センサー及びヒーターのターミナル部でそれぞれの抵抗値を測定して下さい。(抵抗値が正常な場合は、接続コードの断線ですから交換して下さい。)

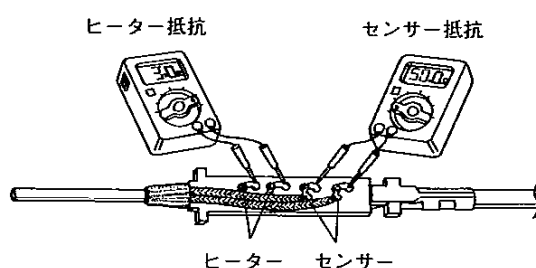


- ⑥ ヒーターリード線、センサーリード線、アース線のはんだを吸取器にて取りはずし、ヒーター⑤をヒーターホルダー⑦と共に取りはずす。
- ⑦ 新しいヒーターとアース線をはんだ付けします。センサーリード透明、透明、ヒーターリード赤、赤を間違えないように注意して下さい。同色どうしに極性はありません。尚、⑥⑦項目の時、リード線をはんだごてで焼かないように気をつけて下さい。
- ⑧ 接続コードをゆっくり引っ張り、グリップ⑥内に固定します。この時、ヒーターホルダー⑦とグリップ⑥のヒーター固定ネジ用穴の位置を合わせます。
- ⑨ ヒーター固定ネジ①を締めます。
- ⑩ こて先をヒーター⑤に入れ、袋ナット③で締めつけます。
- ⑪ 断熱カバーを元の位置にもどして完了です。

■900M・900L



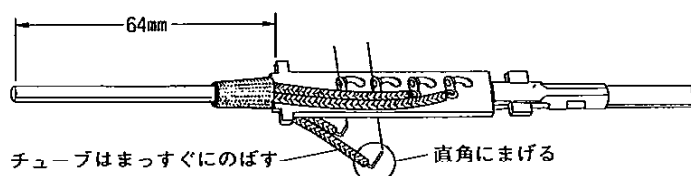
1. 袋ナット、保護パイプ、こて先、固定パイプ付ニップルの順に取りはずします。
2. ヒーターを抜きとり、アーススプリングをDスリーブより抜きます。
3. ヒーター及びセンサーのターミナルでの抵抗値を測定してください。



ヒーター抵抗値	2.5～3.5Ω
センサー抵抗値	43～58Ω

ヒーターが常温時に測定してください。

- 抵抗値が異常な場合は、ヒーターを交換してください。
 - 抵抗値が正常な場合は、コードの断線が考えられます。
4. ヒーターリード線とセンサーリード線のはんだを吸取器等で取りはずします。
 5. 新しいヒーターのヒーターリード線(赤-赤)とセンサーリード線(青-青)をターミナルにセットします。同色どうしに極性はありません。
 - ヒーターの長さ(64mm)はヒーター保護チューブの位置で調整してください。



6. リード線をはんだ付けします。ターミナルの両面から、はんだが見えるようにはんだを吸いこませてください。
7. リード線をカットします。
8. アーススプリングをヒーターに通し、ターミナルのヒーターリード(赤)側でDスリーブに差し込みます。
 - この時、ヒーター保護チューブがヒーター端子部を覆っていることを確認してください。
9. ターミナルをグリップにもどします。グリップについている回転防止みぞにそって挿入します。
10. 固定パイプ付ニップル、こて先、保護パイプの順に取り付け、最後に袋ナットを締めて完了です。

校正方法

出荷時には付属のこてに合わせて調整してありますが、次の様なときは再度校正を行なって下さい。

1. はんだこてを変えたとき (S↔M↔L も同様)
2. ヒーター交換したとき
3. こて先の種類をかえたとき

■校正の仕方

1. テストモードによる方法

室温計のある部屋で少なくとも1時間は放置された、加熱されていないはんだこてをつなぎ、室温が安定しましたら、まず④⑤ボタンを同時に押します。そして押したまま電源スイッチを入れます(カードは不用です)。そうするとヒーター通電OFFの状態デジタル表示は **8.8.8** と表示されます。④⑤ボタンを同時に押したままで電源スイッチを押すのに失敗すると通常のスタートと同じになり、はんだこてに通電し、加熱を開始しますので、ヒーター(センサー)が加熱して調整ができませんので注意を要します。**8.8.8** にならなかったら、こて先温度が室温になるまでまたなければなりません。**8.8.8** になれば校正可能です。ステーションを横にして底板面のM4×5mm六角穴(CAL穴)付ネジを付属の六角レンチにてはずします。そして⑩ボタン(左下ゼロボタン)を押したときのデジタル表示値が、前記室温計の数値：例として、20℃のときデジタル表示を“20”とマイナスドライバーで合わすだけで校正は完了します。調整が終わりましたらM4×5mm六角穴付ネジを底板に取付けて下さい。

注：M4×5mm 5mm以上のネジを絶対に使用しないで下さい。

長いネジを使用しますと内部の制御基板を破損しますので、必ず付属のM4×5mmのネジを御使用下さい。

(校正表の使い方：900M-T-LBを使用するときは $20 - 2 = 18$ にデジタル表示を合わす)
(11ページ参照)

室温 室温比 デジタル表示

2. 通常のコて先温度計で校正を行なうとき

電源を入れたらすぐにカードを入れ、400℃にセットして⑨ボタンにて通電します。安定しましたら、こて先温度計にて測定を行ない、上記の様に底板CAL穴からドライバーにて調整を行ないます。(右に回せば温度は高くなります。)

完了しましたらM4×5mmネジにて取付を行ないます。

注意：こて先形状及びS・M・Lのコてによっても上記1の校正では正確な温度がでないときがありますので、そのときは校正表を参考にして温度校正を行なったうえ、こて先温度計で確認して下さい。

以上で調整が終了します。

ヒーター交換時の温度校正

ヒーターを交換されたときは下記の要領に従って温度校正を行なって下さい。

- ① ヒーター交換されたこて部のプラグを、ステーションのレセプタクルに差し込みロックします。
- ② 前記校正の仕方1もしくは2の要領に従って温度校正を行なって下さい。

《校正表》

900S		900M		900L	
品 番	室温比	品 番	室温比	品 番	室温比
900S-T-1.2D	±0	900M-T-1.6D	±0	900L-T-B	±0
900S-T-1.6D	±0	900M-T-2.4D	±0	900L-T-2B	±0
900S-T-2C	±0	900M-T-3.2D	±0	900L-T-3.2D	±0
900S-T-1C	±0	900M-T-B	±0	900L-T-2C	-5℃
900S-T-B	±0	900M-T-LB	-2℃	900L-T-3C	±0
900S-T-I	±0	900M-T-1C	±0	900L-T-4C	±0
		900M-T-2C	±0	900L-T-I	-5℃
		900M-T-3C	±0	900L-T-K	+5℃
		900M-T-K	+7℃		
		900M-T-I	-2℃		
		900M-T-H	-5℃		

— お知らせ —

ハッコー927の下記部品は新仕様になっております。

交換部品をご注文の際には旧部品と区別のため以下の品番をご連絡頂けるようお願い申し上げます。

No.B 1 9 5 1 ソコブタ/ゴムアシツキ

No.B 1 2 0 4 ゴムアシ (4ヶ入)

ハッコー927のセット明細表

ハッコー927		セ ッ ト 明 細	
品 番	品 名	品 番	品 名
927SE	ハッコー927 Sセット	927-2E	ハッコー927用ステーション
		900S	ハッコー900 S型こて
		631-02	ハッコー631 S用
927ME	ハッコー927 Mセット	927-2E	ハッコー927用ステーション
		900M	ハッコー900 M型こて
		631-01	ハッコー631 M/L用
927LE	ハッコー927 Lセット	927-2E	ハッコー927用ステーション
		900L	ハッコー900 L型こて
		631-01	ハッコー631 M/L用

ハッコー927E.S.D.のセット明細表

ハッコー927E.S.D.		セ ッ ト 明 細	
品 番	品 名	品 番	品 名
927SE-ESD	ハッコー927 Sセット ESD	927-2E-ESD	ハッコー927用ステーション ESD
		900S-ESD	ハッコー900 S型こて ESD
		631-02	ハッコー631 S用
927ME-ESD	ハッコー927 Mセット ESD	927-2E-ESD	ハッコー927用ステーション ESD
		900M-ESD	ハッコー900 M型こて ESD
		631-01	ハッコー631 M/L用
927LE-ESD	ハッコー927 Lセット ESD	927-2E-ESD	ハッコー927用ステーション ESD
		900L-ESD	ハッコー900 L型こて ESD
		631-01	ハッコー631 M/L用

ハッコー631(ハッコー900用こて台)の明細表

ハッコー631		セ ッ ト 明 細	
品 番	品 名	品 番	品 名
631-01	ハッコー631 M/L用 こて1本用	631-001	スプリング式こてホルダー M/L用
		631-003	631用こて台ベース
		609-029	631用クリーニングスポンジ
631-02	ハッコー631 S用 こて1本用	631-002	スプリング式こてホルダー S用
		631-003	631用こて台ベース
		609-029	631用クリーニングスポンジ

※ハッコー631M/L用には900M/900L用こてホルダーが1本含まれています。

※ハッコー631S用には900S用こてホルダーが1本含まれています。



白光株式会社

大 阪／〒556 大阪市浪速区堀草2丁目4番5号

TEL: 大阪営業 (06) 561-1574 (代) FAX: (06) 568-0821

海外営業 (06) 561-3225 (代) FAX: (06) 561-8466

東 京／〒101 東京都千代田区神田佐久間河岸85号地

TEL: (03) 3866-1161 (代) FAX: (03) 3866-1164

仙 台／〒983 宮城県仙台市宮城野区榴岡4丁目13番1号

(サンアドバンスビル3F)

TEL: (022) 296-5481 FAX: (022) 296-5480

工 場／堺・上月

MA00583ZB000509