

HAKKO 929

SOLDERING STATION

No. 929-3

取扱説明書

このたびはHAKKO929をお買いあげいただき
まことに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よくお読みになり、
正しくお使い下さい。
またお読みになったあとも大切に保管して下さい。

目 次

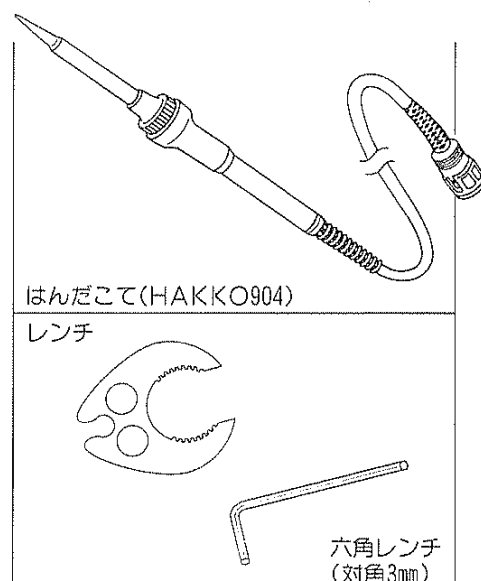
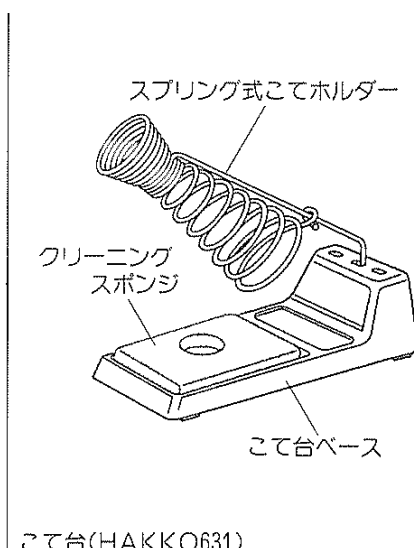
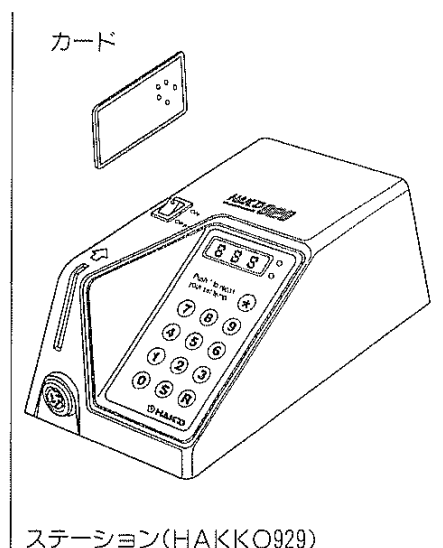
セット内容・仕様	1
安全及び取扱い上のご注意	2
各部説明・付属	3・4
使用方法	5・6・7
こて先について	8
こて先温度の校正	9
メンテナンス	10
トラブルシューティングガイド	11
分解図・部品リスト	
ステーション	12
こて	13
配線図	14
交換部品	15

セット内容

まず最初にセットの内容をご確認下さい。

HAKKO929ステーション]
 はんだこて(HAKKO904).....]
 カード]
 HAKKO631こて台.....]
 こて台ベース
 スプリング式こてホルダー
 クリーニングスポンジ

レンチ]
 M4六角レンチ.....]
 取扱説明書(本書).....]



仕 様

品 名	ハッコー929
品 番	929-3
消 費 電 力	AC100V 50/60Hz 60W

●ステーション

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℃
外 形 寸 法	幅110mm×高さ88mm×奥行き190mm
重 量	約1.6kg

●こて

品 名	ハッコー904
消 費 電 力	AC24V-50W
こて先アース間抵抗	2Ω以下
漏 れ 電 圧	0.6mV以下
ヒ ー タ ー	セラミックヒーター (こて先ヒーター 一体型)
コ ー ド	約1.2m
全 長	190mm(コードは除く)
重 量	約45g(コードは除く)

*ハッコー929は100～480℃の範囲で設定できますが、こて先温度の精度が出るのは200℃～480℃の範囲です。(℃タイプの場合)

**仕様及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下さい。

安全及び取扱い上のご注意



注 意

通電時こて先温度は200～480℃の高温に達します。
取扱いを誤るとやけど・火災の恐れがありますので
以下の注意事項を必ず守って下さい。

- こて先や周囲の金属部分に触れない。
- 燃えやすいものの近くで使用しない。
- 周囲の人に高温につき危険であることを知らせる。
- 使用を中断・終了時やその場を離れる時は電源を切る。
- 部品交換時や収納時は電源を切り、十分に冷えた状態で交換・収納する。

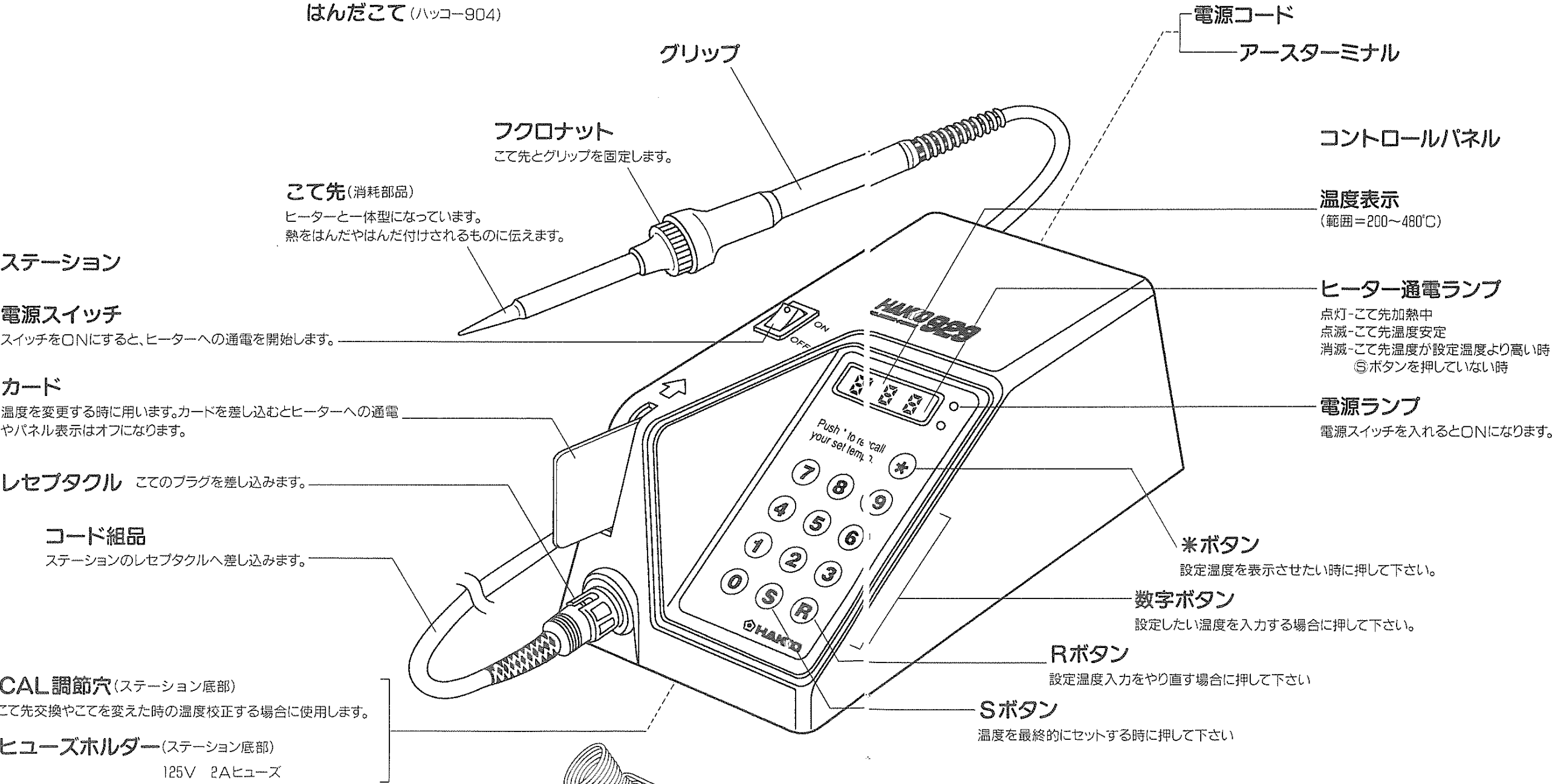
事故や故障につながりますので、以下の注意事項を必ず守って下さい。

- はんだ付け以外の用途で使用しない。
- 強い衝撃を与えない。(はんだかすを取るためこてを作業台に打ちつけるなどしない。)
- 交換部品には純正部品を使用する。
- こて接続コードとレセプタクルの抜き差しは電源スイッチを切ってから行う。
- カードは傷つけたり折り曲げたりしない。
また折れ曲がったカードは無理に挿入しない。

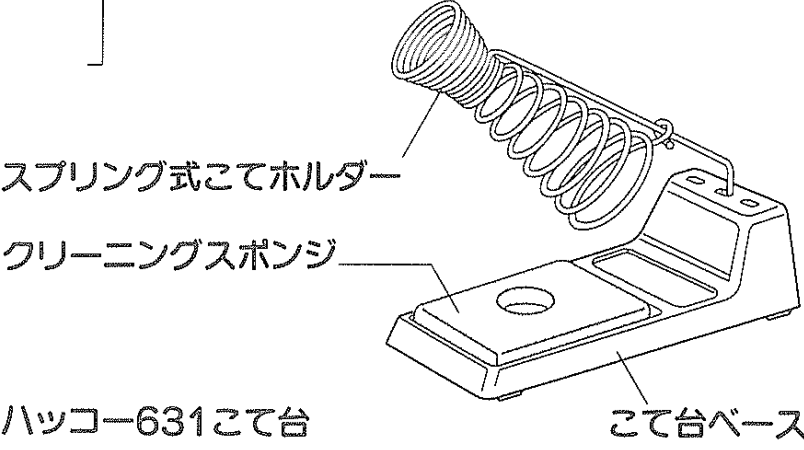
正確な温度が出ませんので、こて先やこてを交換した時は
必ず温度校正を行って下さい。(9ページ参照)

※8ページに、こて先についての注意事項が記載されてますのでよくお読み下さい。

各部説明・付属

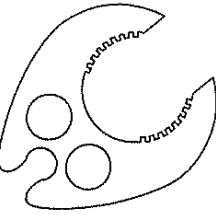


付属



六角レンチ
ステーション底部の六角穴付ネジを
はすすために用います。

レンチ/フクロナット用



ハッコー929使用方法

準備と組立

①こて台の組立

1. スプリング式こてホルダーをこて台ベースに奥までしっかりと差し込んで下さい。
2. クリーニングスポンジに水を含ませ、指でスポンジを押しても水がにじみ出ないように強く絞ってお使い下さい。

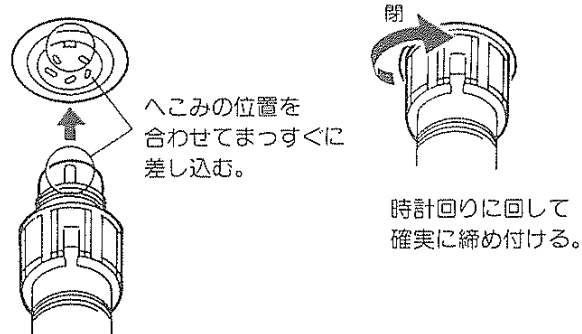
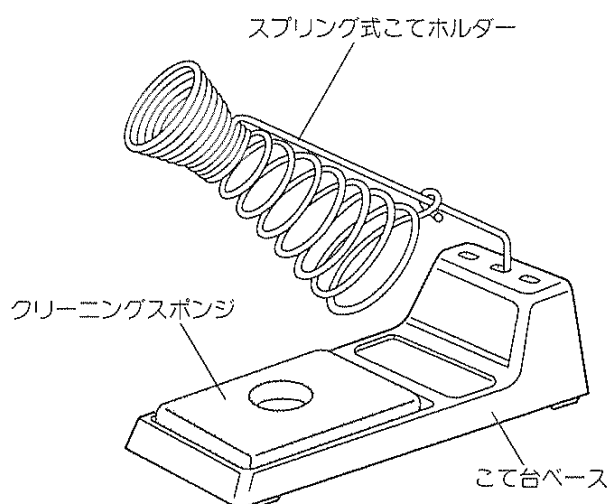
②ステーションとこて部の接続

接続コードとレセプタクルの抜き差しを行う場合は必ず電源スイッチがオフになっていることをご確認ください。

1. ステーションのレセプタクルに5ピンプラグを差し込んで下さい。プラグ外側のリングを時計回りに回し固定して下さい。
2. こて部をこて台に置きます。

③電源を入れる。

1. ステーションの電源プラグを交流の三芯用コンセントに差し込みます。
2. 電源スイッチをオンにします。



400°Cで使用する場合

工場出荷時には 400 °C 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にはカードを挿入する必要はありません。

カードを挿入しない時にはこて先温度が 400 °C になりましたら **400.** 表示部右下のヒーター通電ランプが点滅状態にか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。

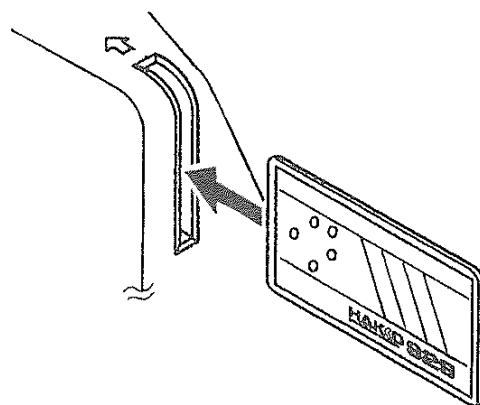
温度設定

こて先温度を変更する場合

④カードを差し込む

カードをステーションのカード差し込み口に向きを間違わない様最後まで差し込みます。

このときヒーターへの通電とデジタル表示はオフになります。



⑤温度を入力する

希望するこて先温度を数字のボタンを押し入力します。

こて先温度を350℃に設定したいのなら3、5、そして0を続けて入力します。デジタル表示も350と表示しているかご確認下さい。もし間違えて入力した場合はRボタンを押し温度を再入力して下さい。

押しボタンについて

* 印以外、全てカードが挿入されている場合のみ有効です。

* 設定温度を確認したいとき

R 温度入力を間違え再入力する時

S 温度をセットする時

0~9 温度入力用

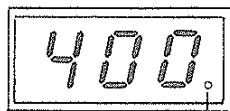
⑥ 温度を設定する

設定温度に間違いのない時は、Sボタンを押して下さい。

こて先温度が設定温度に保たれます。

ヒーター通電ランプ、デジタル表示について

- Sボタンを押すまでヒーターへは通電しません。
- Sボタンを押した後約5秒間、デジタル表示値は設定温度を表します。その後実際のこて先温度を示し、表示部が **350** (表示部右下のヒーター通電ランプが点滅状態) になりますと設定温度に達した事を教えてくれます。設定された温度が知りたいときは押しボタン右上の*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。



ヒーター通電ランプ

点灯……ヒーターへ通電中

点滅……設定温度に達し温度が安定

消滅……1. Sボタンを押してない。

2. 設定温度よりこて先温度が高い時
こて先温度が設定温度に達して
から点滅を始めます。

設定後ヒーター通電ランプは点灯しているのにこて先温度が上がらない。→ヒーター切れ



センサー切れ(センサー回路含む)

制御不能でこて先がオーバーヒートしている。

● カードについて

1. 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事はできませんので、“作業者による温度コントロールができない安全な温度管理”が行えます。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限り”電源再投入時にカードの挿入は不要です。
カードはすべての929ステーションに共通です。

2. カードを挿入したままでももちろん使用可能です。

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Sボタンを押して下さい。温度変更するときはRボタンを押してから温度を設定し再度Sボタンを押せば変更できます。

カードを入れたまま電源を切り、再度電源を入れたときは前に設定された温度で通電します。

はんだ付け開始

設定温度に達しましたらはんだ付け作業を開始して下さい。

こて先について

HAKKO 929のこて先はヒーターと一体型となっておりますので、熱回復に優れ、こて先の温度変化を埋込式センサーがすばやくとらえます。

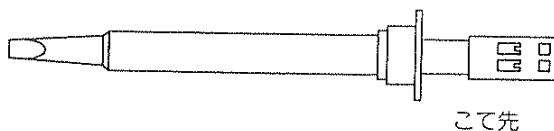
使用上のご注意

- こて先温度** 高い温度でのご使用はこて先の劣化をはやめます。こて先温度は低めでお使い下さい。HAKKO 929はこて先の温度回復力が優れているため低めの温度で十分に対処できヒートダメージに弱い部品を守ることができます。
- クリーニング** はんだ付けの前にはクリーニングスポンジでこて先の酸化物や古いはんだをぬぐい取って下さい。はんだ付け部に不純物がいりますとはんだ付け不良の原因になります。またこて先の熱伝導が悪くなるため、こて先温度を上げることになりこて先と基板を傷めることになります。
- 中 断** こてを高い温度に設定したまま長時間放置しないで下さい。こて先のはんだメッキ部が酸化物で覆われ熱伝導が悪くなります。
- 終 了 後** 作業が終わりましたら、こて先をきれいにぬぐってから新しいはんだで先端をおおって下さい。こて先の酸化を防ぎます。

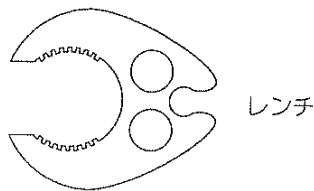
こて先・ヒーター交換方法

HAKKO 929用に各種こて先を用意しております。こて先のリストは15ページに載せてあります。

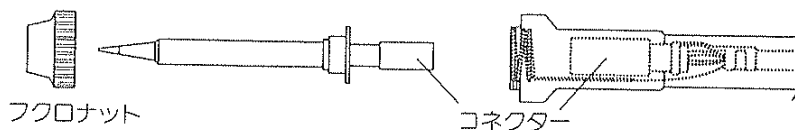
1. 電源スイッチを切りこて部 (904) をステーションから取り外して下さい。
2. 付属のレンチを用い、グリップとこて先を固定しているフクロナットを取り外して下さい。
3. こて先を取り外して下さい。
4. 新しいこて先のコネクターをグリップ内部のコネクターに接続して下さい。ピンに方向性はありません。
5. 付属のレンチでナットを取り付け締めして下さい。
6. 温度校正を行って下さい。
校正を行わないと正確な温度が出ません。
(温度校正は9ページを参照して下さい。)



こて先



レンチ



フクロナット

コネクター

こて先温度の校正

HAKKO929は工場出荷時に検査、校正されていますが、こて先や
HAKKO904を交換したときには再度温度校正が必要となります。

準備

ステーションを横にし付属の六角レンチ
にてステーション底部の六角穴付きネジ
(CAL穴)をはずします。

こて先温度による校正

- 1. 400℃に温度を設定します。(もしくは希望設定温度)
- 2. こて先温度計を用いてこて先温度を計ります。
- 3. 設定温度に達しましたらマイナスインプリをうい、ステーション底部のCALとラベルの貼っている穴よりこて先温度が400℃(もしくは希望設定温度)になるまで調節します。右(時計回り)に回せば高くなり左(反時計回り)に回せば低くなります。

室温による校正

- 1. HAKKO929が室温と同じになるまで約1時間放置します。
- 2. ボタン4、5を同時に押し、押したまま電源スイッチを入れます。そうするとデジタル表示は 8 8 8 と表示されます。

ご注意 : 失敗した場合は通常のスタートと同じになりはんだこてに通電しヒーターが加熱して調節ができませんので注意を要します。
失敗した場合は電源スイッチを切り、はんだこてが室温になるのを待ち繰り返して下さい。

- 3. ボタン0を押し続けます。マイナス(-)ドライバーを使い、ステーション底部のCAL調節穴よりパネル表示が室温をしめすまで調節します。こて先温度は使用するこて先により変化しますので下記の校正表を用いそれぞれのこて先ごとに校正を行って下さい。

(例) 室温20℃でA1281のこて先を使用する場合20 + 3 = 23(室温 + 室温比)にデジタル表示を合わせ。

〈校正表〉 ※校正表に記載されていないこて先については、こて先温度による校正を行って下さい。

こて先	室温比	こて先	室温比
A1280(0.8D)	+3℃	A1289(3.2D)	+4℃
A1281(1.6D)	+3℃	A1290(2.4LD)	+3℃
A1282(2.4D)	+4℃	A1291(0.8C)	+3℃
A1283(B)	+3℃	A1293(1.2D)	+3℃
A1284(I)	0℃	A1296(5.2D)	+4℃
A1285(1.2C)	+3℃	A1297(0.8SD)	+2℃
A1286(0.2RB)	0℃	A1298(1.2SD)	+2℃
A1287(SI)	+1℃	A1299(K)	0℃
A1288(0.4SC)	+1℃		

ご注意 : 室温による校正では正確な温度がでない時があります。
室温による校正の後こて先温度計でご確認下さい。

終了

校正が終わりましたらM4×5mm六角穴
付きネジを底部に取り付けて下さい、長い
ネジを使用しますと内部基板を破損し
ますので必ず付属のネジをご使用下さい。

メンテナンス

製品を長く、よりよくお使い頂く為、定期的にメンテナンスを実施して下さい。

●こて先のメンテナンス

1. 温度を250°C～300°Cにセットしこて先を暖めます。
2. 温度が安定したらクリーニングスポンジでこて先をぬぐい、こて先を点検します。
3. もしはんだメッキ部に黒い酸化物が付着している場合は新しいフラックス含有のはんだを送りクリーニングスポンジでふきとります。酸化物がとれるまで繰り返して下さい。新しいはんだで覆っておきます。

ご注意 : 酸化物を取り除くためにヤスリ掛けは行わないで下さい。
こて先を傷めます。

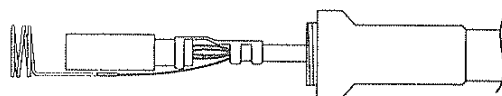
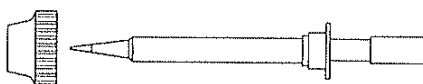
4. こて先が変形していたり消耗が激しい場合は交換して下さい。

●こて先・アース間抵抗の点検

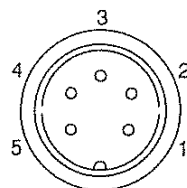
1. 上記のこて先のメンテナンスを行い、こて先をクリーニングします。

ご注意 : こて先が酸化物やフラックスで覆われている場合、正しい抵抗値ができません。

2. こて先と電源プラグのアースピンの抵抗値を計ります。
正しい抵抗値は2Ω以下です。もしこの範囲を超えるなら以下の事をチェックして下さい。
A. 接続プラグは正しく接続されていますか。
B. こて先のフランジやアーススプリングの酸化物が接触不良の原因になっていませんか。酸化物を取り除いて下さい。



- C. 接続コードのアース線が断線していませんか。
接続プラグのピン3とアーススプリングの抵抗値を計ります。2Ωを越える場合、断線が考えられますので接続コードを交換して下さい。(13ページの交換部品参照。)



- D. 電源コードのアース線が断線していませんか。
ステーション後面のアースターミナルと電源コードのアースピンの抵抗値を計ります。2Ωを越える場合断線が考えられますので交換して下さい。

トラブルシューティングガイド

●電源スイッチを入れても電源ランプ(℃)がつかない。

1. ヒューズは切れていませんか。
→交換する。(ヒューズが切れている場合はどこかに原因が考えられますので原因を取り除いた上で交換して下さい。)
2. 電源コードは断線していませんか。
→交換する。

●こて先が熱くならない。

1. 電源コードや接続コードは正しく接続されていますか。
→接続し直す。
2. こて先のコネクタは正しく接続されていますか。
→接続し直す。
3. ヒーターまたはセンサーは切れていませんか
 - ヒーターのチェック
接続プラグの4ピンと5ピンの抵抗値を計ります。
正常値は23℃の室温で2.5～3.5Ωです。
 - センサーのチェック
接続プラグの1ピンと2ピンの抵抗値を計ります。
正常値は23℃の室温で43～58Ωです。
→正常値の範囲外である場合ヒーターを交換して下さい。

●こて先温度が低すぎる。

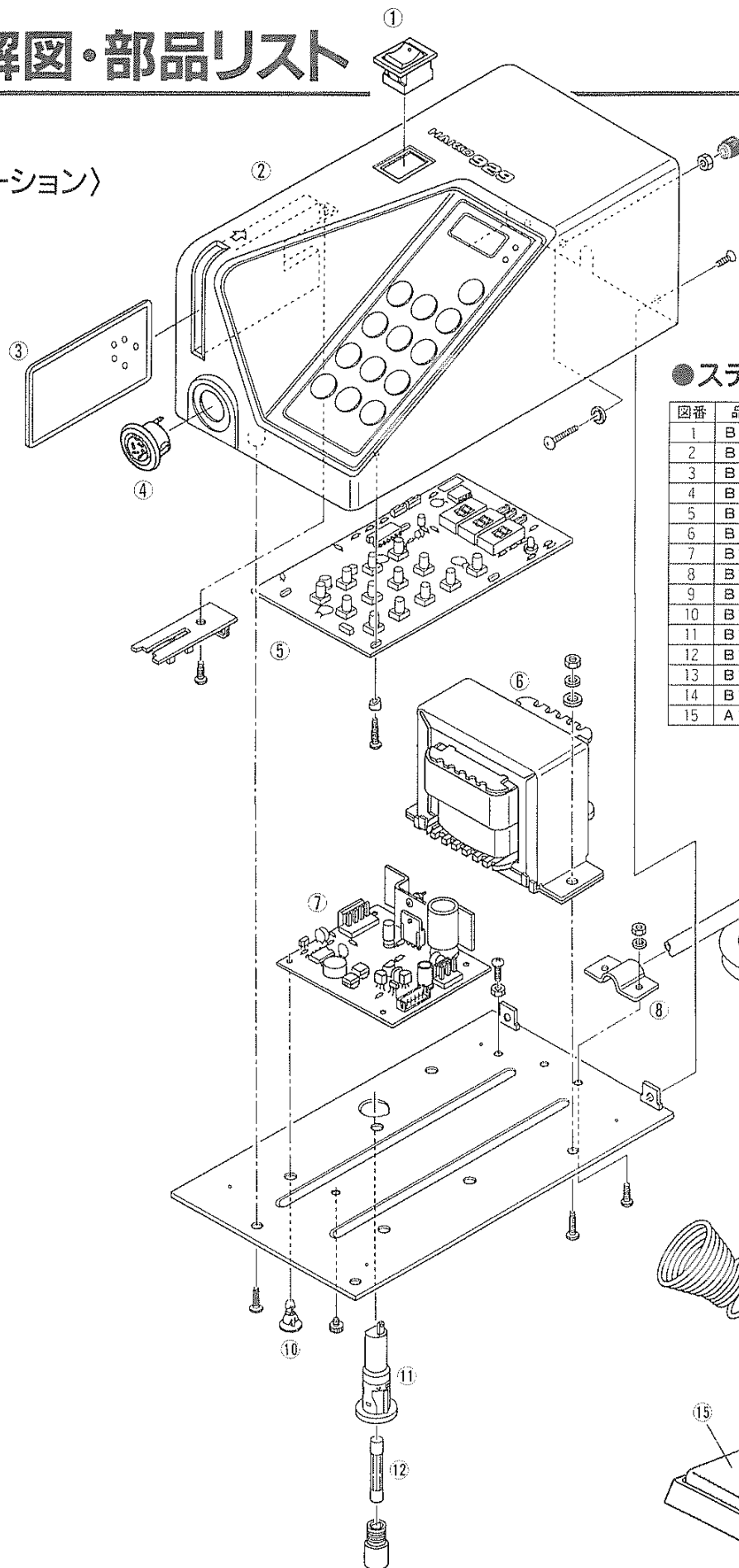
1. こて先が酸化物で覆われていませんか。
→メンテナンスの実施
2. こて先が劣化していませんか。
→交換する

●こて先の消耗が早い。

1. 設定温度が高すぎませんか。
→適正温度に設定
2. 高温にしたままで長時間放置してないですか。
→使用しない時は電源を切る。

分解図・部品リスト

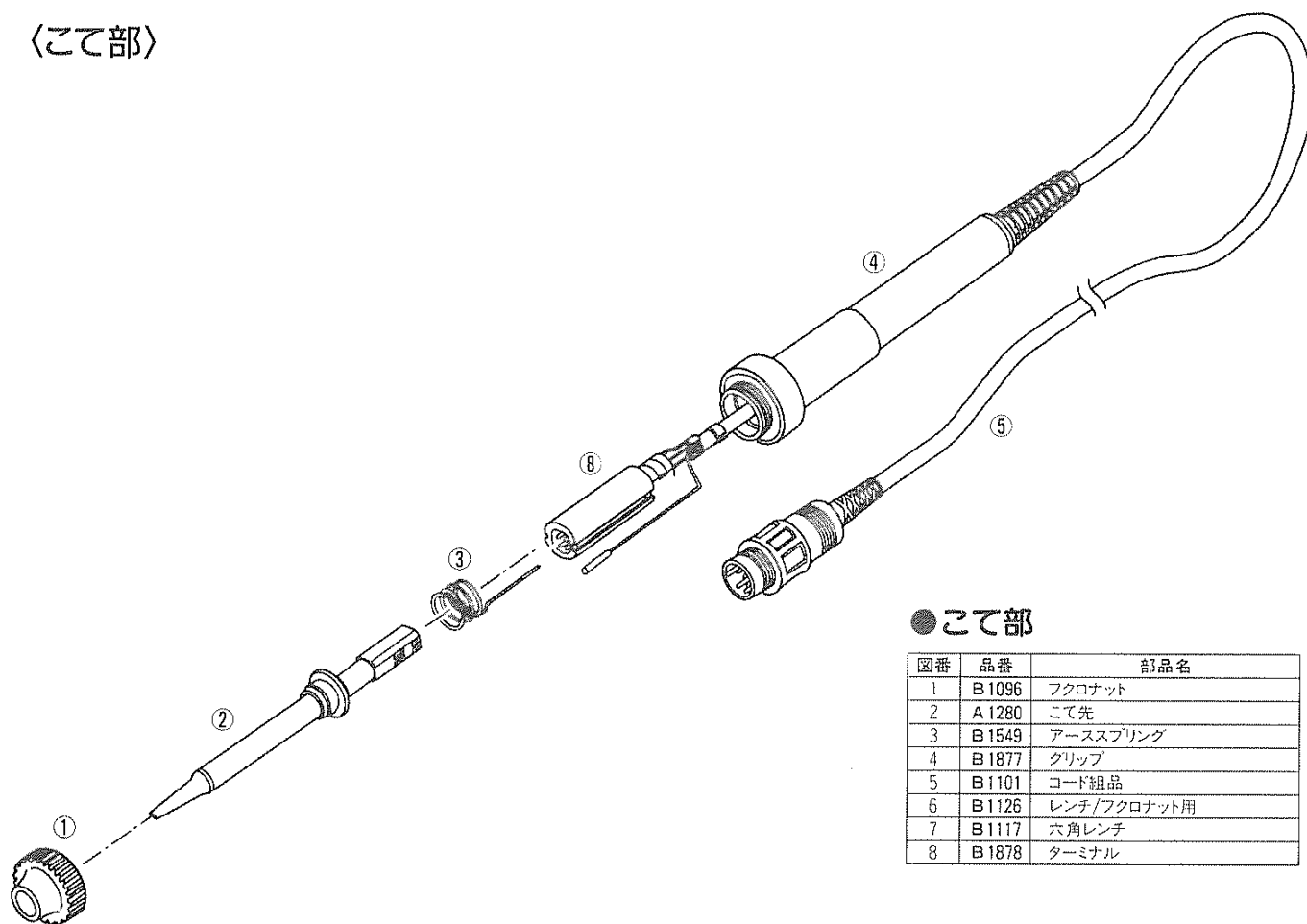
〈ステーション〉



●ステーション

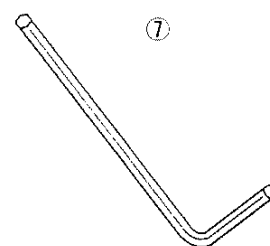
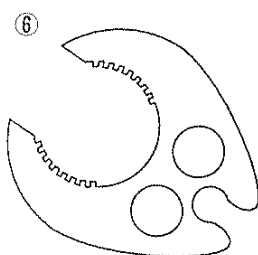
図番	品番	部品名
1	B1109	電源スイッチ
2	B1105	ケース上
3	B1116	カード
4	B1107	レセプタクル
5	B1858	基板/センサー基板付き(℃)
6	B1860	トランス(100V-24V)
7	B1859	基板/温度制御基板(℃)
8	B1111	コードストッパー
9	B1043	電源コード
10	B1114	ロッキングスペーサー/4ヶ入り
11	B1041	ヒューズホルダー
12	B1042	ヒューズ(125V-2A)
13	B1857	スプリングホルダー
14	B1470	こて台ベース
15	A1042	クリーニングスポンジ

〈こて部〉

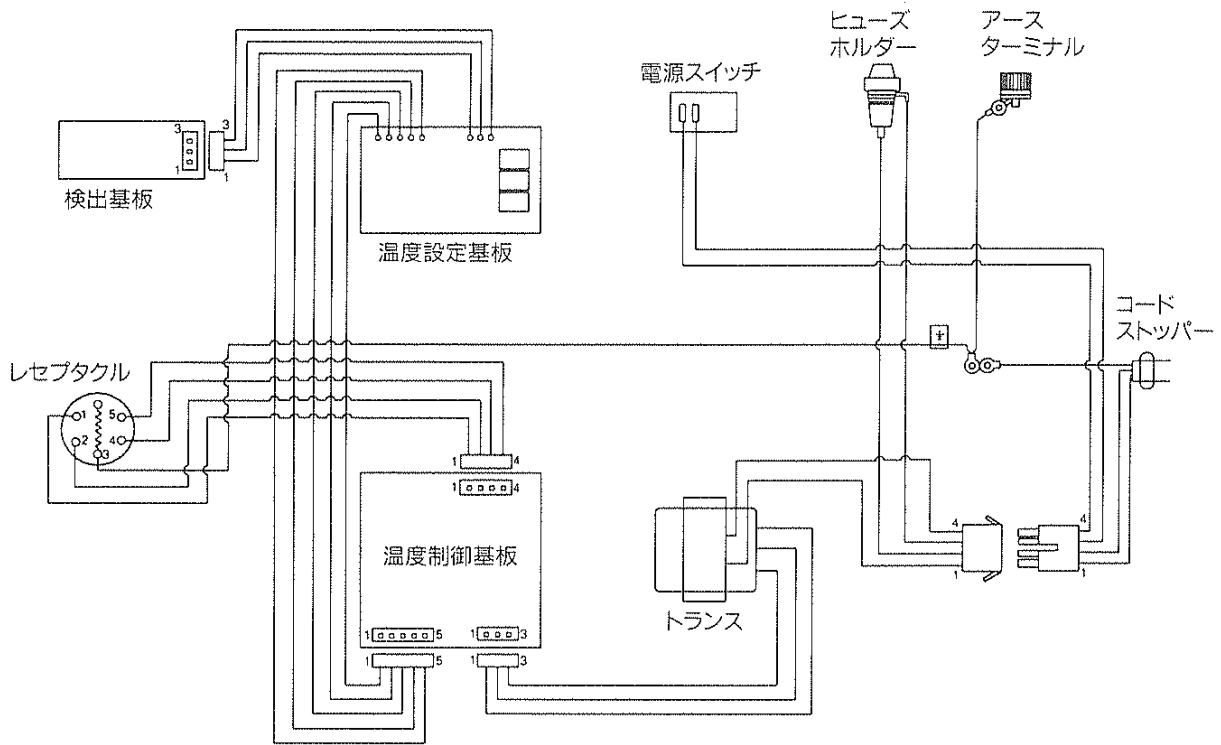


●こて部

図番	品番	部品名
1	B1096	フクロナット
2	A1280	こて先
3	B1549	アーススプリング
4	B1877	グリップ
5	B1101	コード組品
6	B1126	レンチ/フクロナット用
7	B1117	六角レンチ
8	B1878	ターミナル



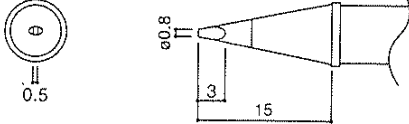
配線図



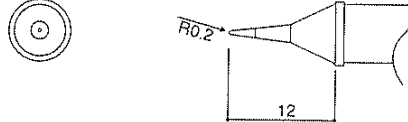
交換部品

■交換こて先

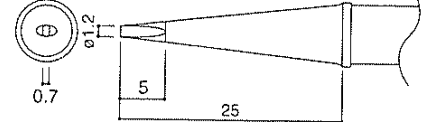
A1280/0.8D型



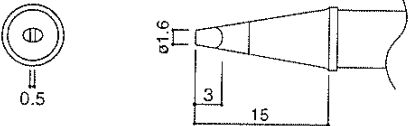
A1287/SI型



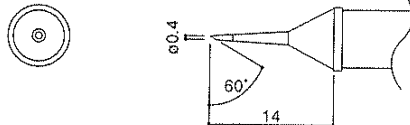
A1294/1.2LD型



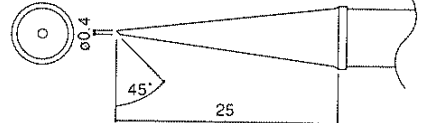
A1281/1.6D型



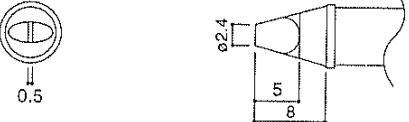
A1288/0.4SC型



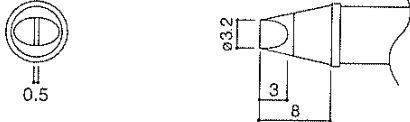
A1295/0.4LSC型



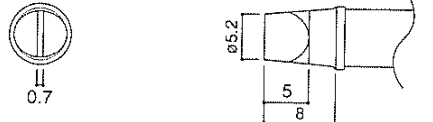
A1282/2.4D型



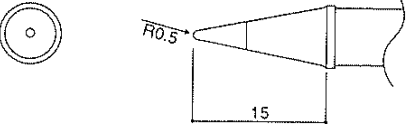
A1289/3.2D型



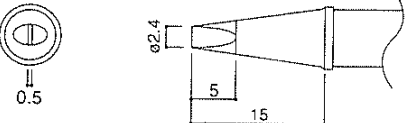
A1296/5.2D型



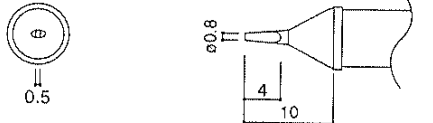
A1283/B型



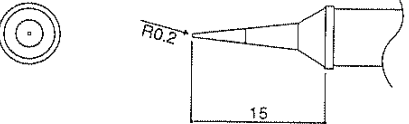
A1290/2.4LD型



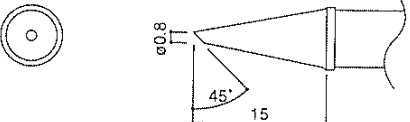
A1297/0.8SD型



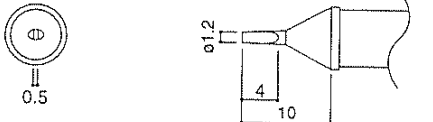
A1284/I型



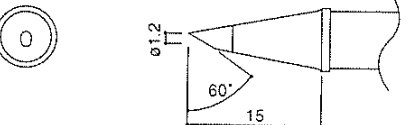
A1291/0.8C型



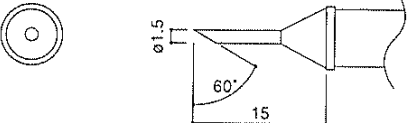
A1298/1.2SD型



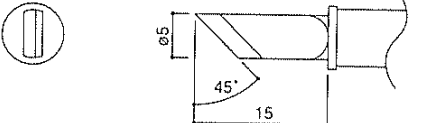
A1285/1.2C型



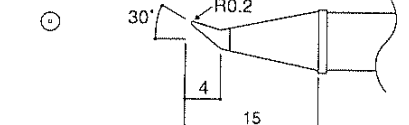
A1292/1.5C型



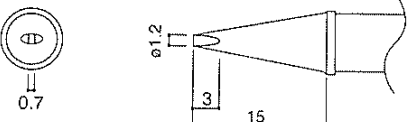
A1299/K型



A1286/0.2RB型



A1293/1.2D型



【ご注意】 : ハッコー904のこて先は、専用ですのでハッコー902には使用できません。



白光株式会社

大阪 / 〒556-0024 大阪市浪速区堀草2丁目4番5号
大阪営業TEL: (06) 6561-1574 (代) FAX: (06) 6568-0821
海外営業TEL: (06) 6561-3225 (代) FAX: (06) 6561-8466
東京 / 〒101-0026 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 / 〒983-0852 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

MA00094AB000424

1999. 5