



HAKKO 485

SOLDERING SYSTEM

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

エアユニット (No.486)

本体 (No.485-1)

◎各種ノズル及フードは
別途制作致します。

Fig1

酸化防止剤 (No.485-026)

42Pエアフード (No.485-31)

28Pエアフード (No.485-30)

18/20Pエアフード (No.485-29)

14/16Pエアフード (No.485-28)

42P噴流ノズル (No.485-N-04)

28P噴流ノズル (No.485-N-03)

18/20P噴流ノズル (No.485-N-02)

14/16P噴流ノズル (No.485-N-01)

マーカールンプ (No.485-10)

水準器 (No.485-22)

除去プレート (B2932)

IC抜取具 (No.485-07)

ダストボックス (No.485-23)

位置決め板 (No.485-20)

温度調節計 (No.485-49)

噴流タイマー (No.485-50)

スポットマーカールーム (No.485-26)

READYランプ & スポットマーカールスイッチ
(No.485-59)

キールスイッチ (No.485-61)

スロールドゥン調節ボリューム (No.485-74)

噴流レベル調節ボリューム (No.485-62)

電源スイッチ (No.485-63)

レギュレーター

エアル

ブロー

タイマー

ディレイタイマー

スイッチ

エアル圧ゲージ

エアルホース & カブラール

(No.485-24)

ラバールシート (No.485-52)

フードホルダー

テابل (No.485-27)

噴流口

フットスイッチ (No.485-60)

Fig2

2 制御パネル各部説明

噴流モーター

モーターコントロールユニット

100・6Vトランス

S.S.R.

漏電ブレーカー

タイマー

RXリレー

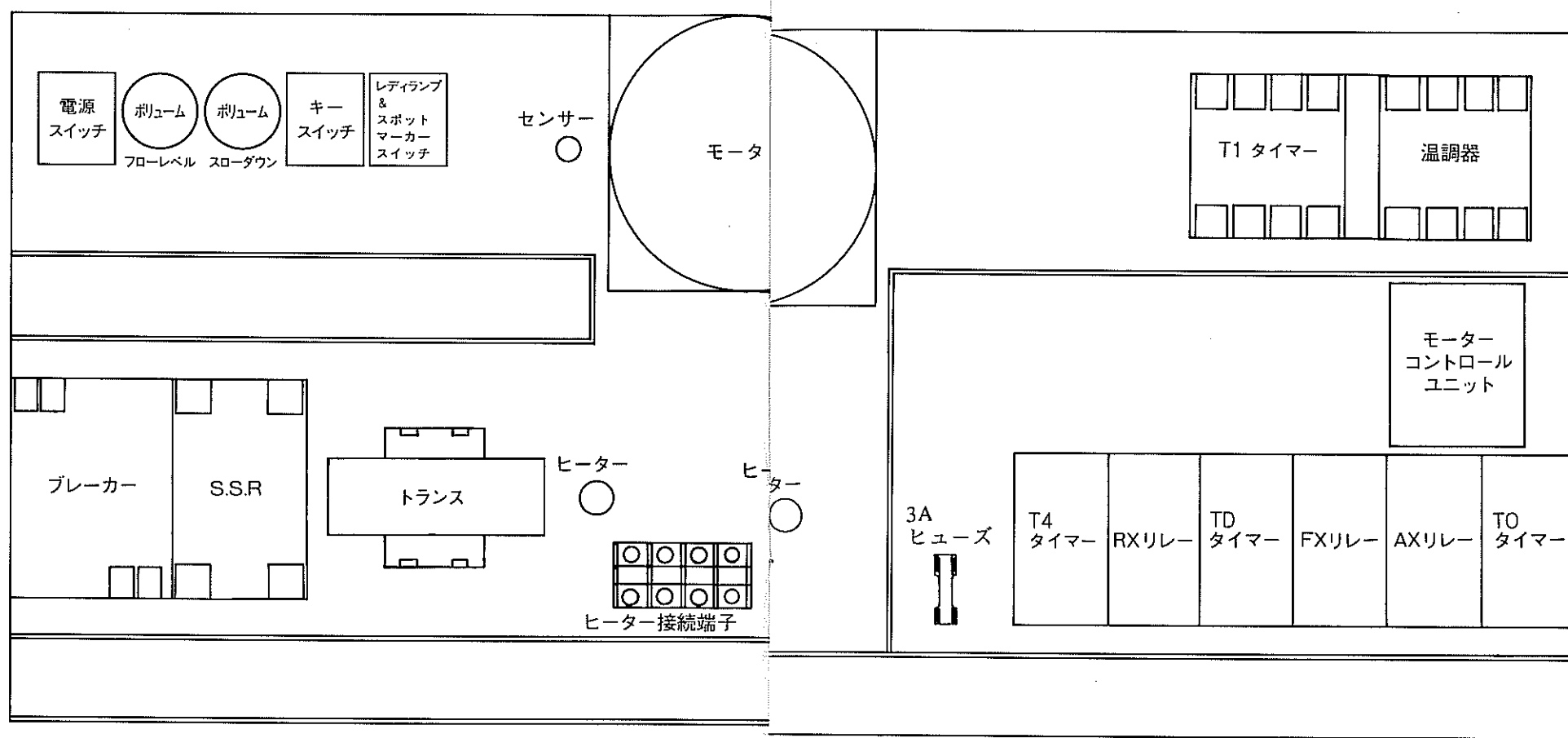
タイマー

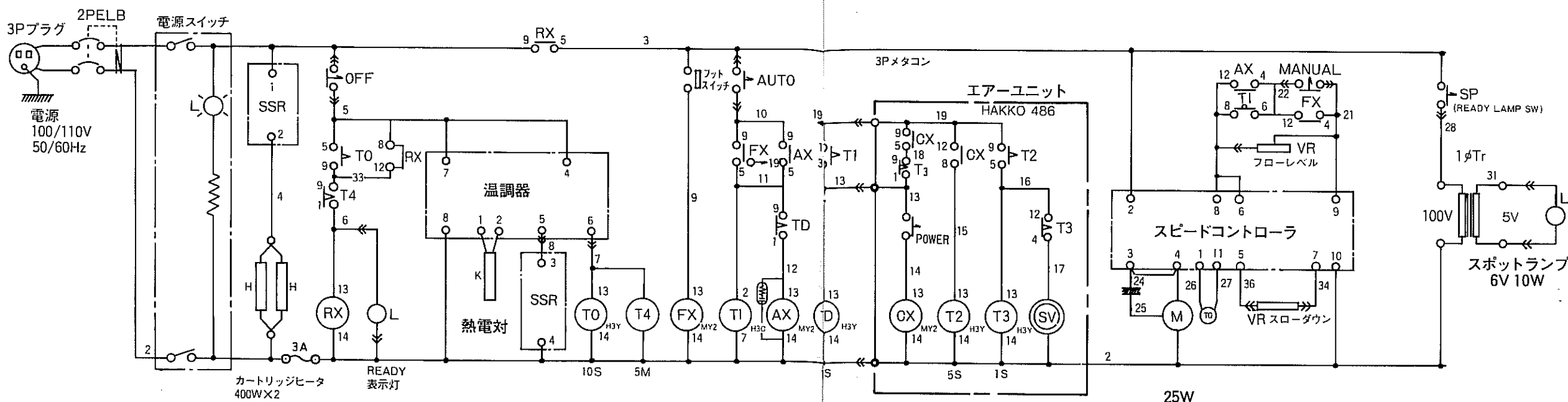
FXリレー

AXリレー

タイマー

Fig3





安全及び取扱い上のご注意

⚠ 注意

槽内の溶解したはんだは約300℃までにも達し危険です。また通電時は槽及び本体が高温になります。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。

- 本器は安定のよい金属体の上で使用し、周囲に紙等の可燃物を置かない。
- はん다가飛んで危険なため、槽内に水を入れない。
- 使用を中断・終了時やその場を離れる時は電源を切る。
- 噴流ノズル交換時は、はん다가飛び散らない様十分に注意する。

●組み立て方法

1	2	3	4	5	6
梱包を開け、Fig 1の附属部品を確認して下さい。(一部部品はテーブル内に収納しています)	スポットマーカ-を、485本体上部ホルダーに差し込み固定して下さい。電源もコネクターで接続して下さい。	エアユニット486に、コンプレッサーを接続して下さい。	エアユニットを本体メタコンに差し込み接続して下さい。	エアフードホ-スを、エアユニット横部 (Fig2) に差し込んで下さい。	噴流口が水平になる様に、485本体下部のゴム足を調節して下さい。酸化防止剤を入れて下さい。

⚠ 注意：安全のため必ず接地してご使用下さい。

最初に電源コードを所定のコンセント(100V15A)に差し込み、本体背面パネルを開けて漏電ブレーカーのスイッチを入れます。その時(月/1日程度)ブレーカー横の赤色ボタンを押してブレーカーが断になることを確認しておきます。(安全面上必ず行ないます)
前面パネルの電源スイッチを入れ、次にキースイッチをMANUALもしくはAUTOの位置に回すと、ヒーターへの通電を始めます。
(注)電源スイッチのみをONにしてもヒーターへは通電しません。

485前面パネルの温度調節器の設定温度調節スイッチを、希望の温度に設定します。(0~299℃)AUTOの場合は、噴流時間調節タイマー設定を行ないます。(標準設定250℃ 4sec)

設定の温度に達しますと温度調節計ランプが◀赤色から中央のランプに変わり設定温度に達していることを知らせてくれます。設定温度に達して数秒後に、“READY”ランプが点灯し準備完了を知らせてくれます。……動作開始です。まず抜き取るべく、ICに見合う噴流ノズルを挿入し、スポットマーカースイッチをONにしスポットマーカをICの中心に合せます。

(注)スポットマーカは、半田槽温度が設定温度に達するまではスイッチをONにしてもランプは点灯致しません。

AUTOの場合

●キースイッチAUTO (Fig2参照)

キースイッチをMANUALにし、フットスイッチを踏み噴流レベルの微調整を行ないます。キースイッチをAUTOにします。
噴流時間設定タイマーを希望の時間に設定します。
基板をテーブルの上に乘せてマーカランプをICの中心に合せます。フットスイッチを軽く踏みICの足を注視しハンダがわいて来たら、ICを抜き取ります。タイマー設定時間にのみ噴流を行なうので、一回で 抜けない場合は再度フットスイッチを踏み直します。



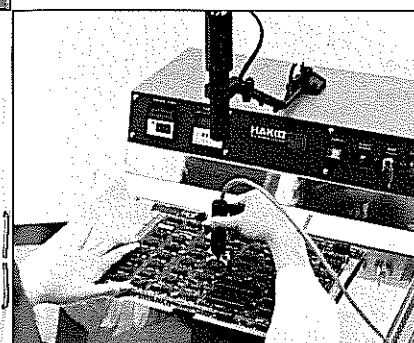
①



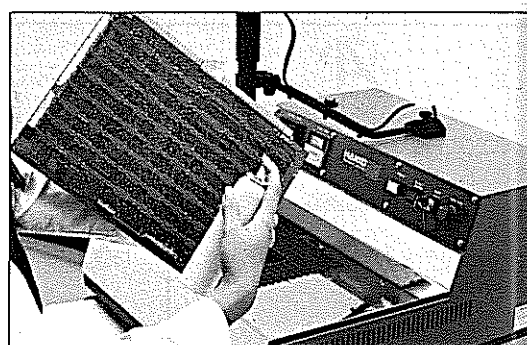
②



③



④



⑤

マニュアルの場合

●キースイッチマニュアル

キースイッチをマニュアルにし、フットスイッチを軽く踏み噴流レベルの微調整を行います。

基板をテーブルの上に乘せて、マーカランプをICの中心に合せます。フットスイッチを軽く踏み、ICの足を注視しハンダがわいてきたらIC抜き取り工具にて静かにICを抜き取ります。

(注)ハンダはフットスイッチを踏んでいる間噴流しますので、IC抜き取りと同時にフットスイッチをはなします。

噴流モーター、フットスイッチ、スポットマーカは半田槽が設定温度に達して“READY”ランプが点灯するまでは動作しない様にインターロックをかけてあります。

抜き取り後の基板のクリーニング

●エアブロースイッチON

エアユニット(486)と485本体を3Pメタコンにて接続し、エアユニットの電源スイッチを入れエアブローの準備を行ないます。次に485本体のキースイッチをAUTOにし、噴流時間設定タイマーを希望の時間に設定します。(テスト基板にて設定) スローダウン目盛レギュレーター、エアブロータイマー、ディレータイマーを調整します。(図参照)

●エアブロー

基板をテーブルの上にのせてスポットマーカをIC抜き取りあとに合わせます。

エアブローフードを抜き取りあとに合わせて静かにフットスイッチを踏みます。尚、この時基板を強く押し過ぎると基板IC穴よりハンダが噴出して来るので注意して下さい。

タイマー設定時間後エアがノズルより噴出してICホールをクリーニングします。

(注)作業終了後は電源スイッチをOFFにしてください。

●その他の利用方法

抜き取った後に正常な部品を挿入し新たにハンダ付も可能です。

新しい部品を基板上に取り付け、パターン面にスプレー式フラックスを塗布し、マニュアル及びAUTOの抜き取り作業と同様の手順でハンダ付けが行なえます。

ICその他のマルチリード部品のピンについた余分なハンダもマニュアルにてフットスイッチを踏み、噴出しているハンダ面に軽くつけて引き上げるだけで容易にとれます。基板挿入時の手助けになります。

コネクター等の後付けも専用ノズルを付けければ容易に出来ます。

- 半田槽が温かくなっているのに表示ランプが点灯しないときは表示ランプ(100Vネオン球)を交換します。
- ◀赤印点灯しているのに半田槽が熱くならないときは1.ヒータ切れ2.SSR半導体スイッチ動作不良
3.熱電対4.もしくは温調器そのものの不良、なお熱電対不良のときは、スイッチON直後温調器が▶
UPスケール表示します。
- “READY”ランプが点灯しているのにフットスイッチを踏んでも噴流しない、スポットマーカ―も
点灯しないときはToタイマー-RXリレーの動作不良です。
- 噴流するのに“READY”ランプが点灯しないときは“READY”表示灯不良—100Vネオン球を
交換します。
- “READY”ランプ後、スイッチを入れてもスポットマーカ―が点灯しない—マーカ―ランプ
6V10W球を交換します。

KEYスイッチをマニュアルにしてフットスイッチを踏むが噴流しない場合

- フットスイッチ不良——パネル背面をあけフットスイッチを踏みFXリレーを確認し、動作していな
ければフットスイッチ不良です。(確認方法:フットスイッチをON-OFFするとリレーが
カチャ カチャと動くので良くわかります。)
- FXリレーが動作していて、なお噴流しないときはFXリレー接点不良又は、スピードコントローラ周
辺部品の不良が考えられます。(噴流量調節ボリューム・噴流モータ・スピードコントローラ)
確認方法……ハンダ槽のベッドを取りはずし、フットスイッチを踏んでみてモータが
回っていない→1.FXリレー不良2.モータ及びコントローラ、モータコンデンサ、ボリューム
回っている →ハンダ槽内プロペラシャフト

AUTOの場合

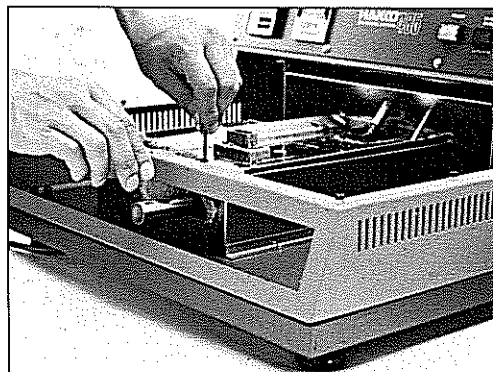
KEYスイッチをAUTOに回しフットスイッチを踏んでも噴流しない場合

- マニュアル時とほぼ同じであるが、違う点はタイマー設定回路が不良の場合です。
- タイマー設定を行っても噴流が終わらない→T1タイマー、AXリレーの不良です。

メンテナンスの方法

ヒータ取替方法

- ①本体背面/パネルを開け、ヒーター接続端子の
白コード4本を外して下さい。
- ②次に、テーブルを外し、半田槽上部から断熱
フェルトを取り六角レンチでヒーター固定ピ
スをゆるめて下さい。
- ③ヒーターを前に押し出し交換して下さい。



センサーの取替方法

本体背面パネル内の温調器端子①②を半田付でセンサーを引き抜いて交換して下さい。

センサーは、半田が溶けた状態で交換して下さい。

(注)交換後、温調器にCA線を接続する時極性に注意して下さい。 赤端子(+)——①
黒端子(—)——②

スポットランプの取替方法

スポットマーカ―のカバー穴からドライバーで止メネジをゆるめ、マーカ―ランプを上部に抜き、
交換して下さい。

エアーユニット修理点検マニュアル

噴流後エアーを吹かない

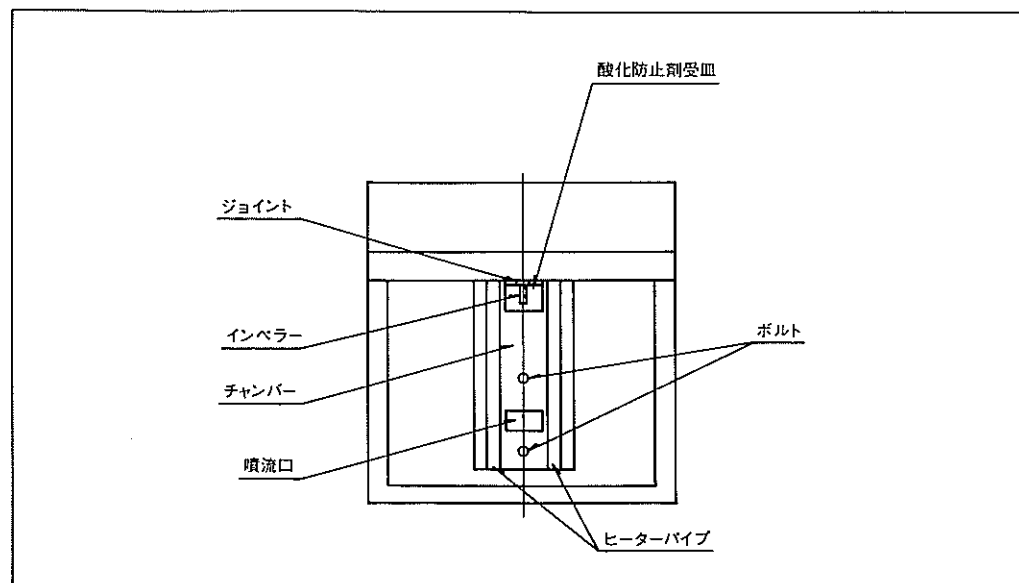
- a 電源スイッチの不良
- b エアーコンプレッサーの不良及び接続間違い
- c レギュレータツマミを適正な圧力まで回していない
- d タイマーT1の接点不良
- e メタルコンセントジョイントケーブル断線
- f エアーブロータイマー不良
- g ソレノイドバルブ不良

6 槽内の掃除方法

A. 毎日の掃除

作業開始前、あるいは、作業終了時に、必ず行なって下さい。

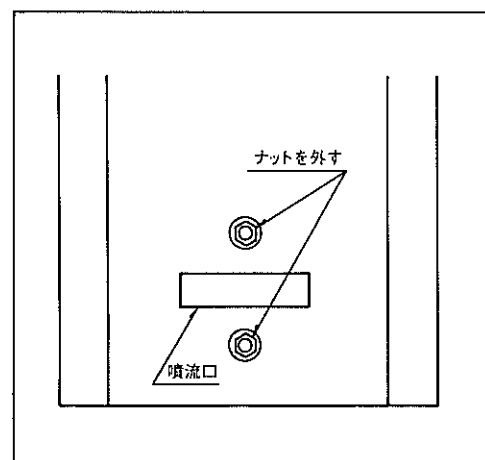
- テーブルを外して下さい。
- 槽内の酸化物を付属の除去プレートで取り除いて下さい。
- 酸化防止剤受皿の中の酸化防止剤を取り替えて下さい。



B. 分解掃除

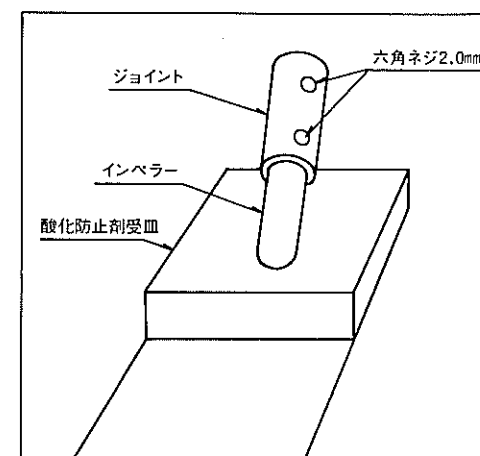
月に一回チャンバー内の掃除を行なって下さい。
噴流不良の原因になります。

- ① ハンダ槽表面・噴流口附近にボルト・ナットが2つあります。
電源スイッチをONにする前に必ず外して下さい。
※ ハンダが溶けてからでは外れない場合があります。

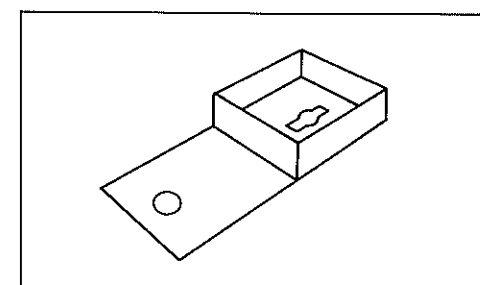


- ② POWERスイッチをONにして、ハンダが溶けるまでお待ち下さい。30～40分程

- ③ ハンダが溶けたら、酸化防止剤受皿の上部にある、ジョイントの止めビスを六角レンチ(対辺2.0mm)で外し、インペラーを下に落として下さい。

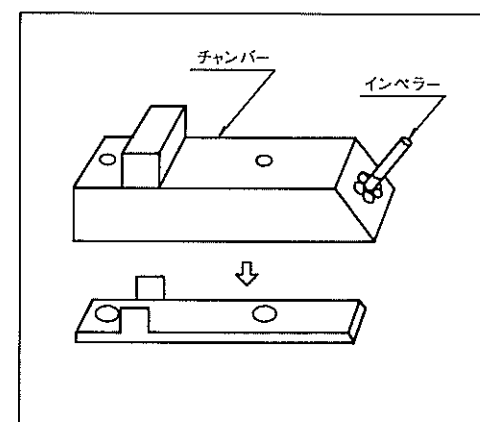


- ④ 酸化防止剤受皿を外します。



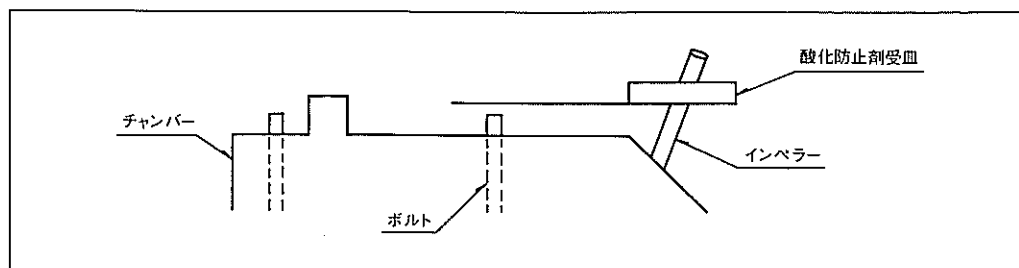
- ⑤ チャンバーと、インペラーをペンチ等ではさみ、ゆっくりとチャンバーを取り出して下さい。
※ チャンバー内には、ハンダが入っていますので十分に気をつけて下さい。

- ⑥ チャンバーの底板を外し、チャンバー内を除去プレートできれいに酸化物を除去して下さい。

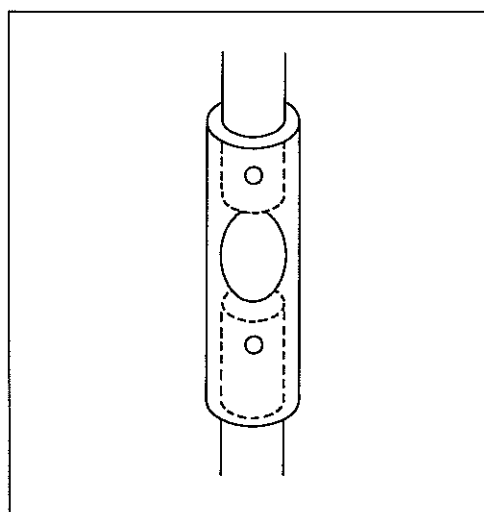


- ⑦チャンバーを組立て、ゆっくりと槽の中へ入れます。
(槽内のボルトにチャンバーを差し込む)

- ⑧酸化防止剤の受皿に、インペラーを通しボルトに差し込んで下さい。



- ⑨インペラーとモーター部分の、双方のDカット部分をジョイントの穴に合わせ、ビスで止めて下さい。



- ⑩モーターを回し、インペラーが底板に当たらない様に、ジョイントで調整して下さい。

- ⑪酸化防止剤を入れて下さい。

NO.485本体及びNO.486エアユニットの参考セッティング方法

A. 両面スルーホール基板の場合

	485 本体			エアユニット(486)		
	ノズル	設定温度	FLOW TIME	空気圧	DELAY	TIME
スローダウン 目盛 MAX	14/16P	250℃	5 秒	0.4kg/cm ²	2.2秒	0.1秒
	18/20P	250℃	5 秒	0.4kg/cm ²	2.2秒	0.1秒
	28P	250℃	5 秒	0.5kg/cm ²	2.2秒	0.1秒
	42P	250℃	5 秒	0.5kg/cm ²	2.2秒	0.1秒
スローダウン 目盛 O	14/16P	250℃	5 秒	0.4kg/cm ²	0.6秒	0.1秒
	18/20P	250℃	5 秒	0.4kg/cm ²	0.6秒	0.1秒
	28P	250℃	5 秒	0.5kg/cm ²	0.6秒	0.1秒
	42P	250℃	5 秒	0.5kg/cm ²	0.6秒	0.1秒

- FLOW LEVEL(フローレベル)は、両側にハンダの波がこぼれる程度に設定して下さい。
- 特殊ノズル(コネクタ用ノズル、等)の場合は、さらに、エアユニットのDELAYタイマーの目盛を調整して下さい。
調整の方法は、噴流ノズルの先端からハンダが2mm～3mm下がった時にエアが吹くように合わせて下さい。

B. 多層基板の場合

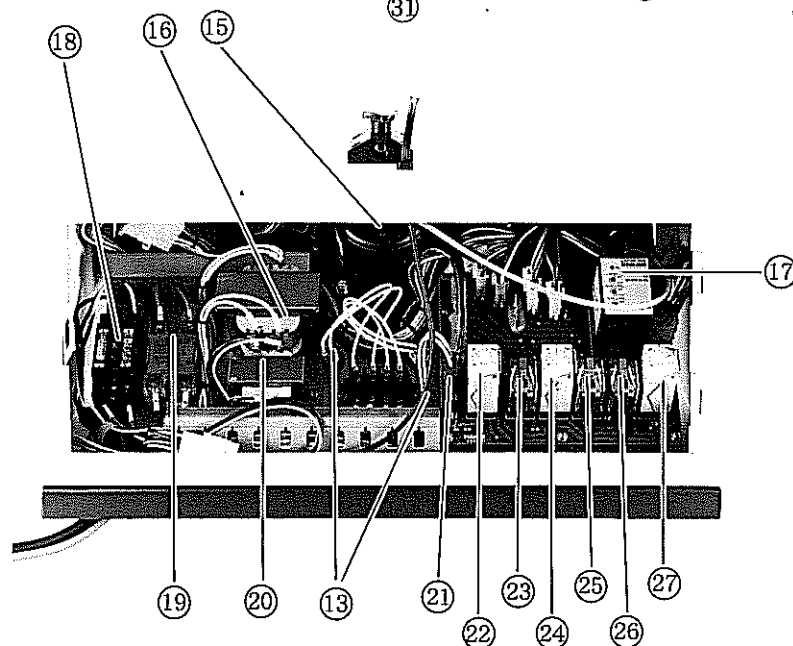
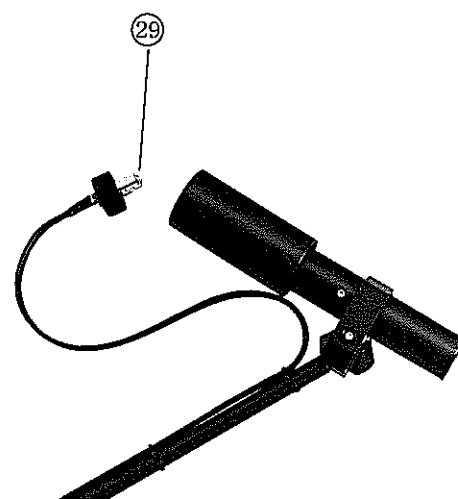
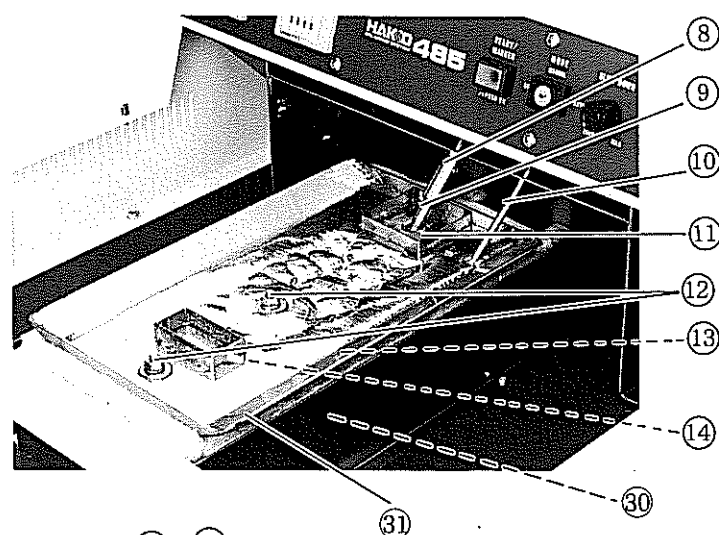
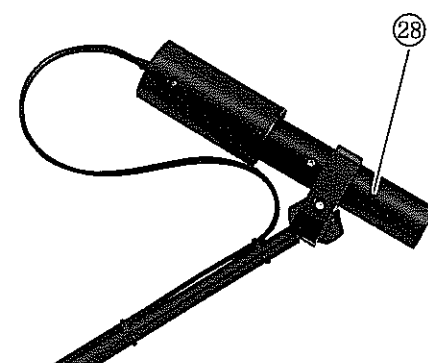
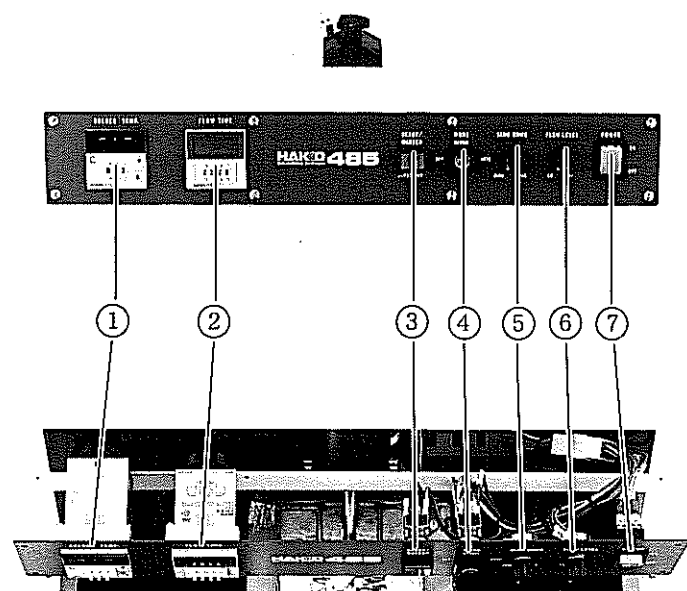
4層以上の多層基板の場合は、設定温度を上げるより、プリヒートしてから行なって下さい。

仕 様

品 番	485-1 (本体)
消費電力	850W
はんだ温度	常温 ~ 299℃ ± 2℃以内
はんだ量	10kg
ヒーター	400W×2 本
モーター	25W
外形寸法	幅 500mm × 高さ 245mm × 奥行き 550mm
重 量	35kg (除はんだ)

品 番	486 (エアユニット)
空気圧	2 kg/cm ² ~ 7 kg/cm ²
外形寸法	幅 150mm × 高さ 100mm × 奥行き 300mm
重 量	3.5kg

*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。



No.	品 番	部 品 名	仕 様
1	485-49	温度調節計	
2	485-50	噴流タイマー(T-1タイマー)	
3	485-59	スポットマーカースイッチ (READYランプ)	
4	485-61	キースイッチ	
5	485-74	スローダウン調節ボリューム	
6	485-62	噴流レベル調節ボリューム	
7	485-63	電源スイッチ	
8	485-64	ジョイント	六角ネジ(2.0mm) 2ヶ付
9	485-53	インペラー	シャフト付
10	485-06	センサー	
11	485-65	酸化防止剤受皿	
12	485-66	ナット/M6	ワッシャ付
13	485-H	ヒーター	
14	485-67	チャンバー	
15	485-46	モーター	
16	485-68	トランス*	120V
17	485-57	モーターコントロールユニット	
18	485-69	漏電ブレーカー	
19	485-70	S.S.R	
20	485-71	トランス/マーカ用	100V
21	485-72	ヒューズ/3A	
22	485-73	T4タイマー	
23	485-51	コントロールリレー(RXリレー)	
24	485-55	TDタイマー	
25	485-51	コントロールリレー(FXリレー)	
26	485-51	コントロールリレー(AXリレー)	
27	485-54	TOタイマー	
28	485-26	スポットマーカ-&アーム	
29	485-10	マーカランプ(6V/10W)	
30	485-58	断熱剤	
31	485-47	半田槽	

*120V仕様のみに使用します。



白光株式会社

<http://www.hakko.com/>

〒556-0024 大阪市浪速区塩草2丁目4番5号

TEL: (06) 6561-1574 (代) FAX: (06) 6568-0821

Copyright © 2004 HAKKO Corporation. All Rights Reserved.

2004.9
MA00182BB040921