

super ELDER TYPE SE-I

取扱説明書

このたびはナルコーム『スーパーエルダー』をお買いあげいただき、まことにありがとうございました。『スーパーエルダー』を正しくお使いいただくために、この取扱説明書をよくお読みください。お読みになったあとは必ず保存してください。

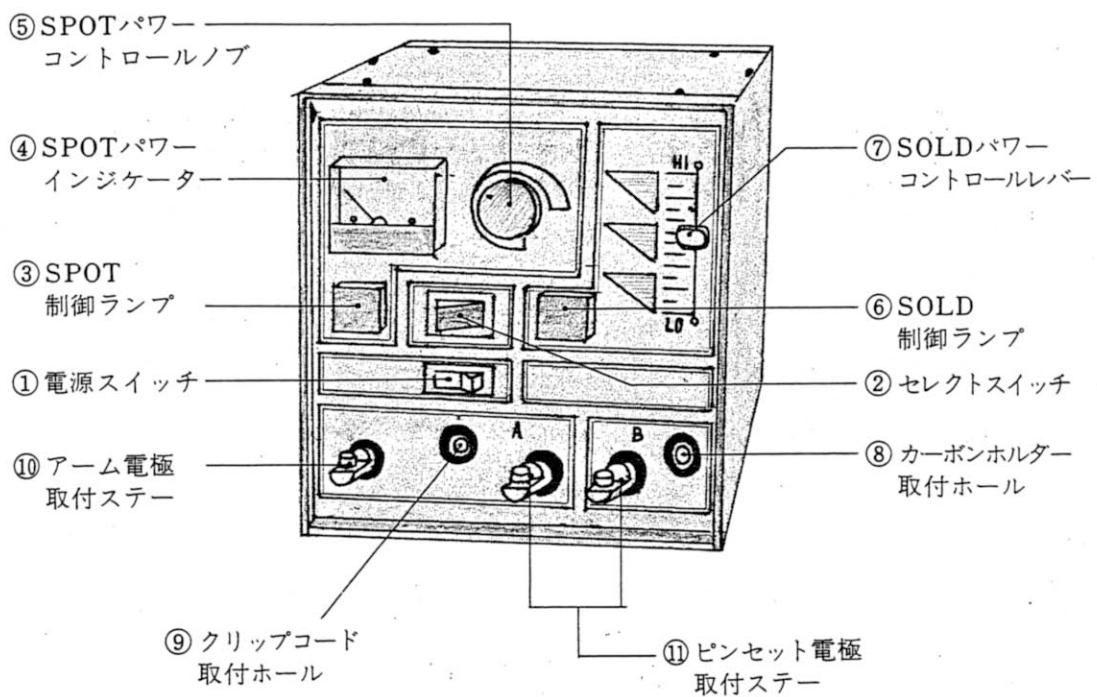
もくじ

I	各部のなまえとはたらき	1
II	付属品	3
III	付属品の接続方法と取扱い	4
IV	制御の開始から終了まで	9
V	SPOT WELDING (熔接)	12
VI	SOLDERING (錫着)	13
VII	取扱い上の注意	15
VIII	トラブルシューティング	16
IX	保証について	17
X	仕様	18

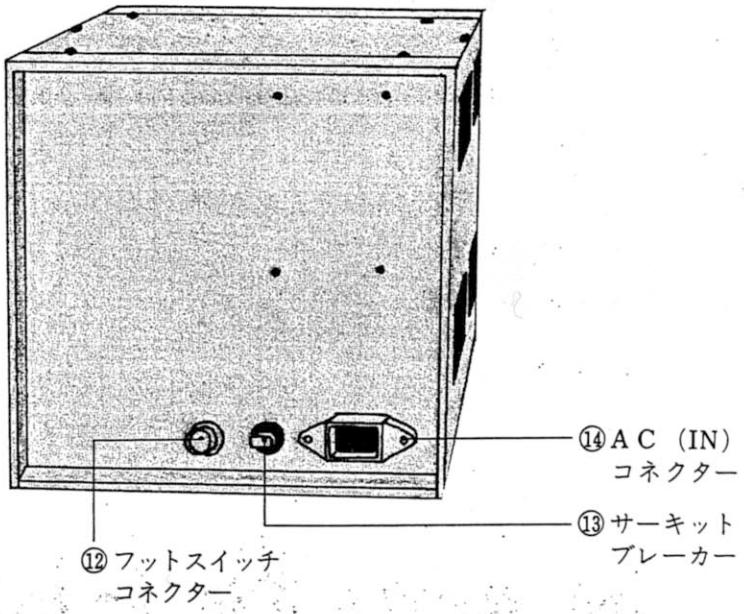
 株式会社ナルコーム製作所

各部のなまえとはたらき

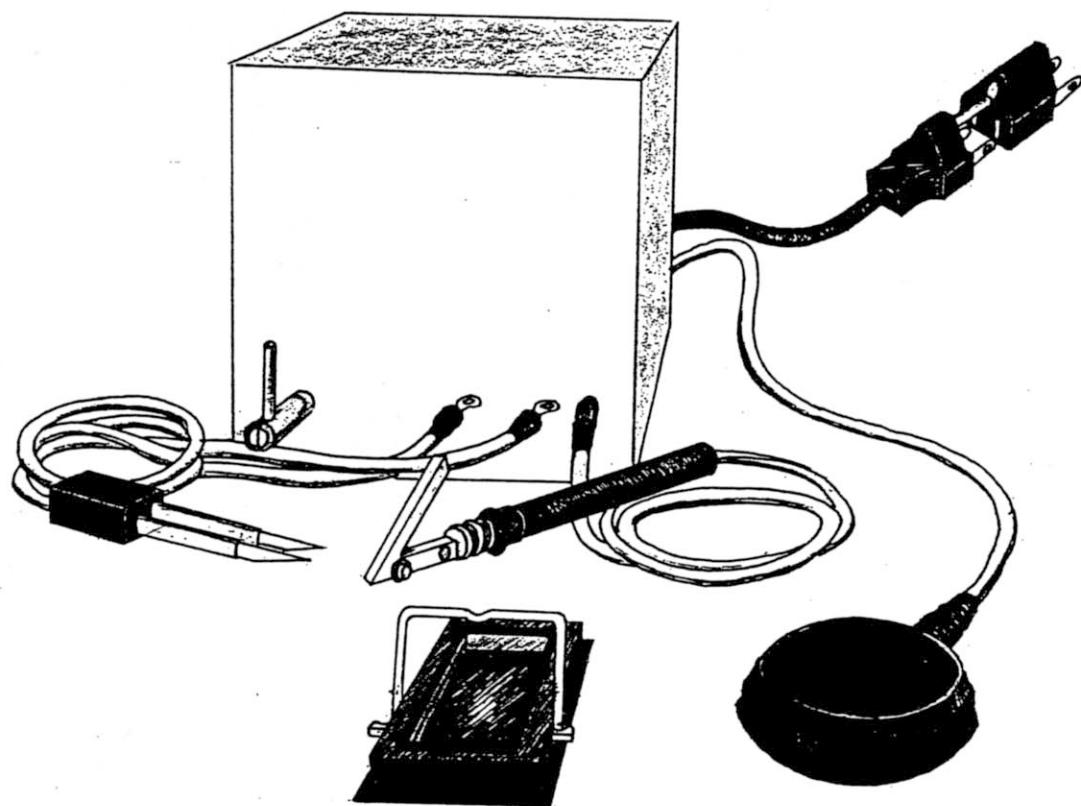
前 面



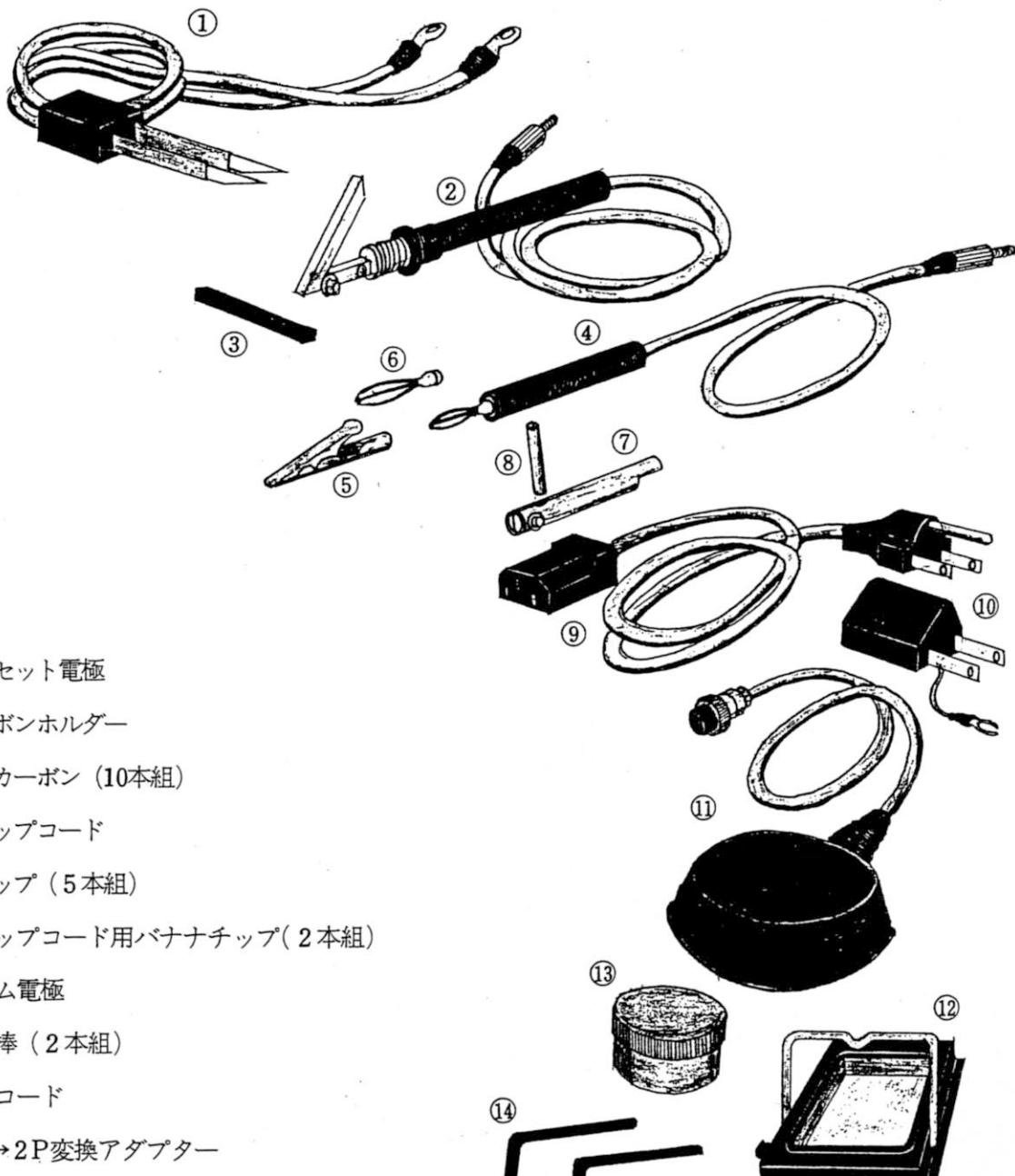
後 面



- ① 電源スイッチ
スーパーエルダーの電源をオン／オフします。
- ② セレクトスイッチ
制御回路をSPOT（熔接）あるいはSOLD（鍍着）に切り替えるスイッチです。
- ③ SPOT制御ランプ
SPOT制御動作中点灯します。
- ④ SPOTパワーインジケーター
SPOTパワーの変化の様子を測定し表示する計器です。
(メーター保護のため、針は完全には振り切れません。)
- ⑤ SPOTパワーコントロールノブ
SPOTパワーを調整するつまみです。
- ⑥ SOLD制御ランプ
SOLD制御動作中点灯します。
- ⑦ SOLDパワーコントロールレバー
SOLDパワーを調整するレバーです。
- ⑧ カーボンホルダーアクセサリホール
鍍着用カーボンホルダーを接続します。
- ⑨ クリップコード取付ホール
鍍着用クリップコードを接続します。
- ⑩ アーム電極取付ステー
アーム電極を接続します。
- ⑪ ピンセット電極取付ステー
熔接用ピンセット電極を接続します。
- ⑫ フットスイッチコネクター
フットスイッチを接続します。
- ⑬ サーキットブレーカー
スーパーエルダー本体の過電流保護装置です。
- ⑭ AC (IN) コネクター
電源コードを接続します。



スーパーエルダー付属品

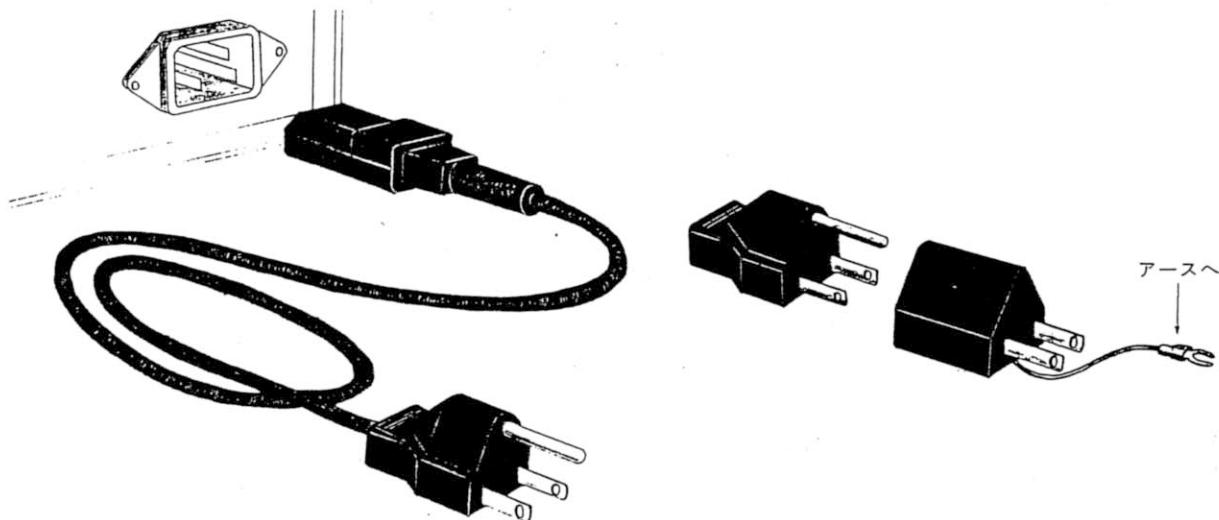


- ① ピンセット電極
- ② カーボンホルダー
- ③ 特殊カーボン (10本組)
- ④ クリップコード
- ⑤ クリップ (5本組)
- ⑥ クリップコード用バナナチップ(2本組)
- ⑦ アーム電極
- ⑧ 電極棒 (2本組)
- ⑨ 電源コード
- ⑩ 3P→2P変換アダプター
- ⑪ フットスイッチ
- ⑫ カーボンホルダースタンド
- ⑬ エルダーペースト
- ⑭ 六角レンチNo. 1
- ⑮ 六角レンチNo. 2

付属品の接続方法と取扱い

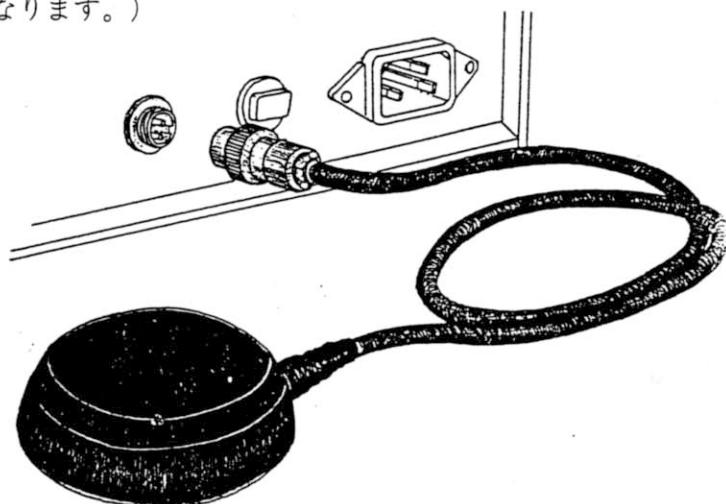
1. 電源コード

- ① 電源コード（本体接続側）は確実に差し込んでください。
- ② アース付コンセント（3本足）をご使用でない場合、付属のアダプタープラグをソケットに差し込み、アース用の細い線でアースしてご使用ください。



2. フットスイッチ

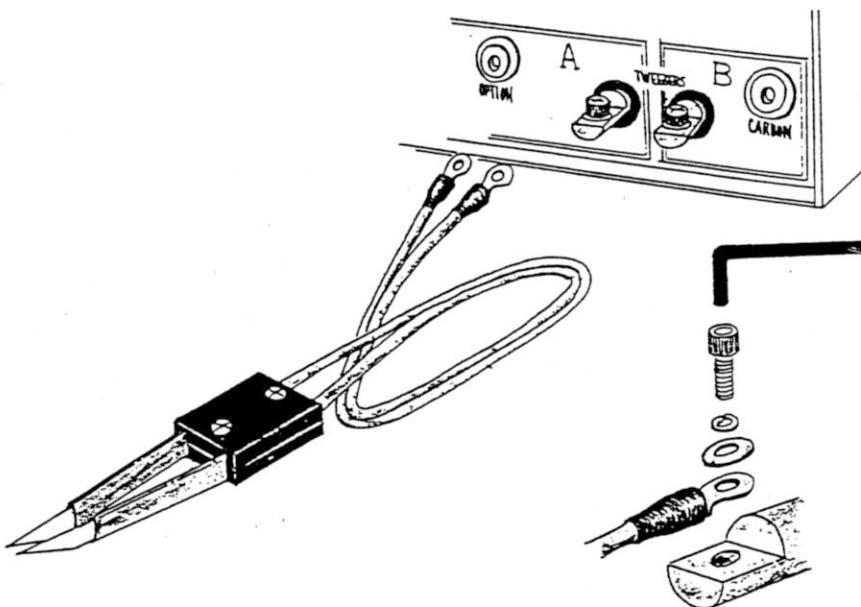
- ① フットスイッチのコネクターは、プラグのスクリューキャップを最後まで確実に締めてお使いください。
 - SPOT/SOLD共にフットスイッチを踏んでオン、離してオフです。
 - 本製品は耐塵構造になっておりますが、出来るだけ回りのホコリ等を取り除いてから設置してください。
 - 耐水構造にはなっておりません。水回りでのご使用はお避けください。（故障の原因になります。）



3. ピンセット電極

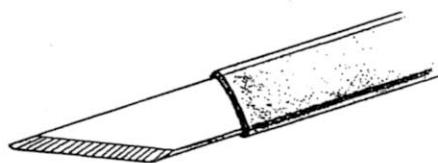
(1) 取付方法

- ① 本体電極より付属品の六角レンチNo.1を使ってネジ、スプリングワッシャー、ワッシャーをはずしてください。
- ② 図示のように、ピンセット電極コード端末金具を一番下にして、六角レンチで確実に本体電極に取り付けてください。この時、ピンセット電極のコードが並行になるように取り付けてください。

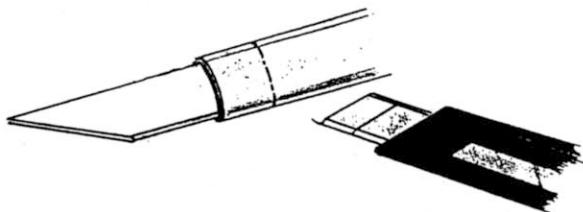


(2) お手入れの方法

- ピンセット電極の先端が汚れてくると、SPOT能力が低下しますので、ヤスリ等で研いてください。斜線部分、特に材料接触部位を念入りに研いてください。先端形状は、自由に加工してお使いください。（ヤスリ等で簡単に削れます。）



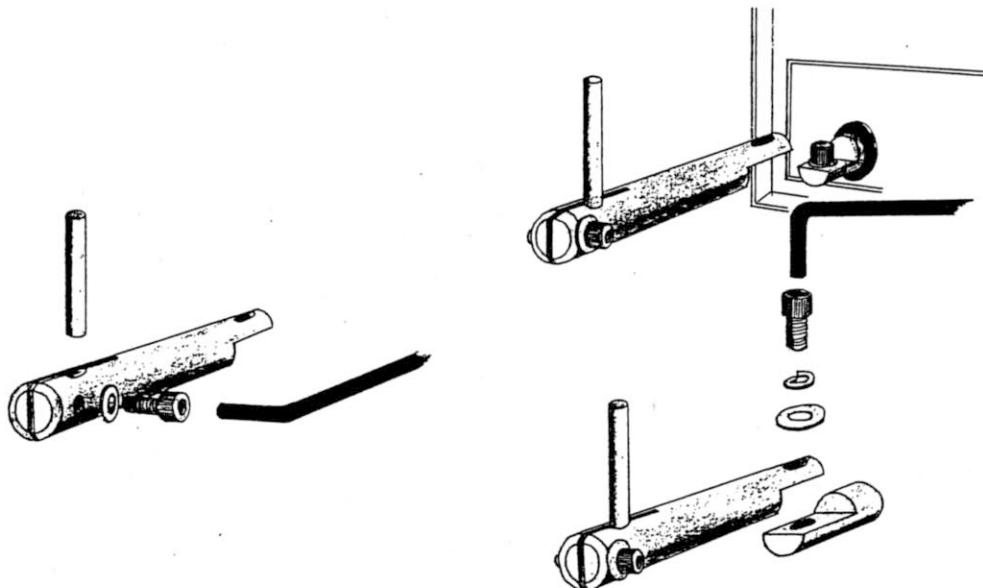
- 電極部分が短くなってきたら、電極を覆っているチューブをカッター等で短くしてご使用ください。目安としてチューブ根元より5cm位の所まで切断してお使い戴けます。



注意：絶対に分解しないでください。接触不良の原因になります。

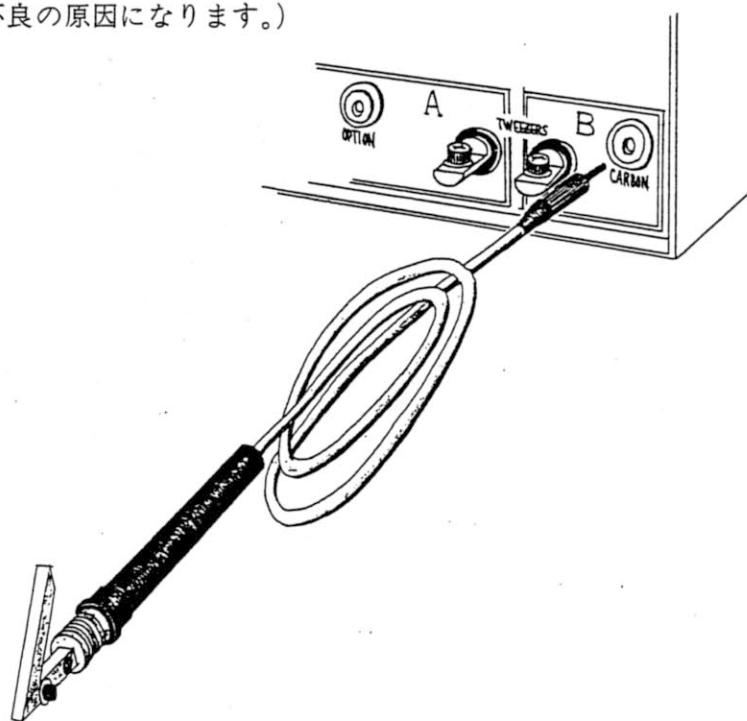
4. アーム電極

- ① アーム電極のボルトを付属品の六角レンチNo.2を使ってゆるめてください。電極棒を差し込みボルトを締めてください。
- ② 本体電極より付属品の六角レンチNo.2を使ってネジ、スプリングワッシャー、ワッシャーを外してください。
- ③ 図示のようにアーム電極を一番下にして、六角レンチで確実に本体電極に取り付けてください。



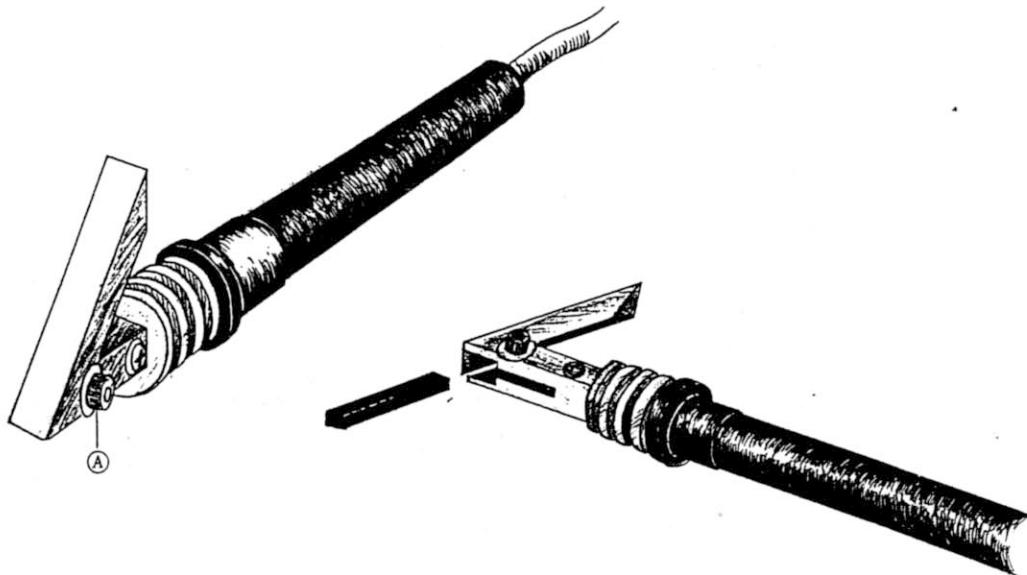
5. カーボンホルダー

- ① カーボンホルダーを本体電極取付ホールにネジ込んでください。この時、カーボンホルダーコードも一緒に回してください。（差し込み金具だけを回しますと、コードにねじれが出て接触不良の原因になります。）



6. 特殊カーボン

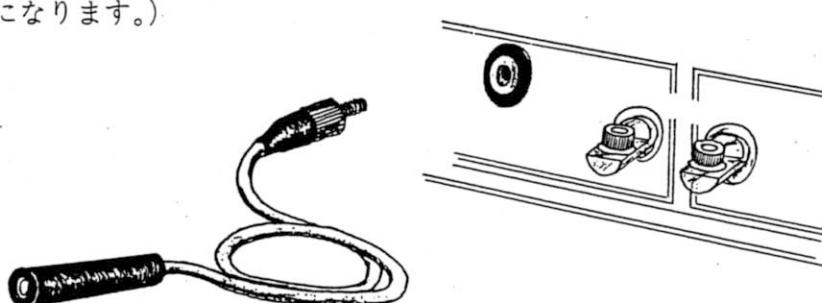
- ① カーボンホルダー本体のⒶのネジを六角レンチNo.2を使ってゆるめてください。
- ② 特殊カーボンをカーボンホルダーの溝にそって差し込み、六角レンチで締めてください。



- 特殊カーボンは大変こわれやすいので、取扱いには充分注意してください。
- 特殊カーボンの先端は必要に応じてヤスリ等で削りお使いください。

7. クリップコード

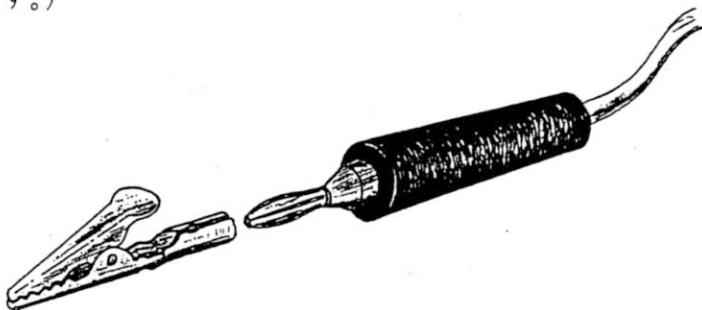
- ① クリップコードを本体電極取付ホールにネジ込んでください。この時、クリップコードも一緒に回してください。（差し込み金具だけを回しますと、コードにねじれが出て接触不良の原因になります。）



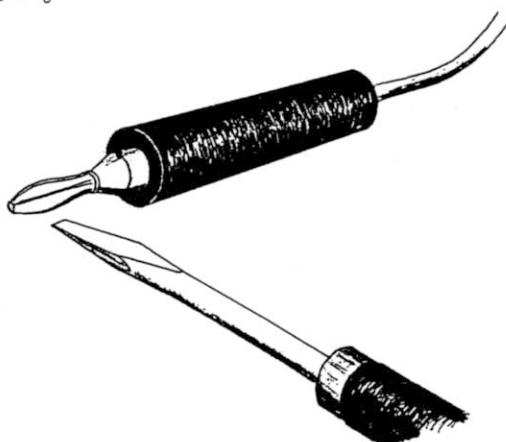
- ② クリップコードにバナナチップをネジ込んでください。（ネジ込みが浅いと接触不良の原因になります。）



- ③ バナナチップにクリップを確実に差し込んでください。（差し込みが浅いと接触不良の原因になります。）



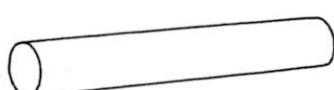
- クリップのスプリングが弱くなってきたり、差し込みがゆるくなってきたら新しいものと交換してください。
- バナナチップ接触部分のスプリング構造が弱くなったために、クリップの差し込みがゆるくなってしまった場合は、 Θ ドライバー等で広げるか新しいものと交換してください。



注意：金属床などの重鐵着には使用しないでください。著しく寿命が縮みます。

※鐵着用特殊カーボンについて

特殊カーボンは2種類セットされていますので用途に合わせてご使用ください。

形 状	用 途
	低 温 用 (丸)
	高 温 用 (角)

*低温用カーボンは、SOLDパワーコントロールをHIの位置でご使用ください。

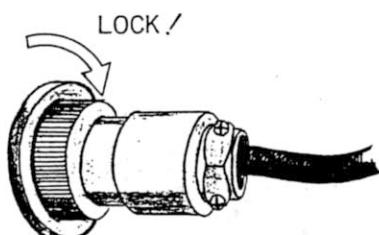
SPOT(熔接)/SOLD(鑑着)制御の開始まで

1. 電源コードの接続

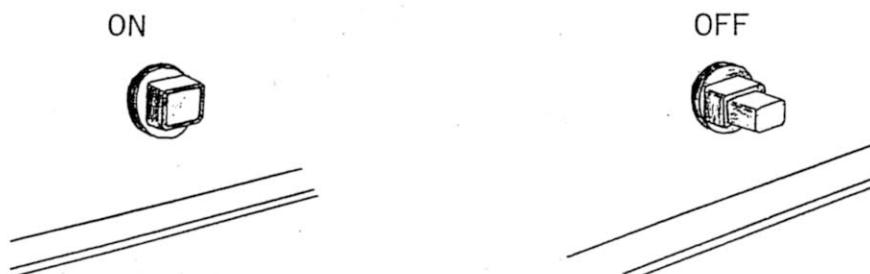
- ① スーパーエルダーの電源スイッチがオフになっていることを確認します。
- ② 専用の電源コードで、本体と家庭用コンセントを接続します。(コンセントが2Pの場合
はアダプターをご使用ください。この時、機器保護のためアース配線を行ってください。)

2. フットスイッチを接続します。

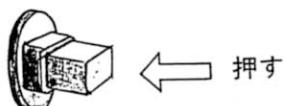
フットスイッチ接続コネクターのネジロックカバーを最後まできちんと締めてください。
(誤動作の原因になります。)



3. サーキットプロテクターの確認



上図の様にON状態であることを確認してください。
(OFF状態の場合は、ON状態になるまで押し込んでください。)

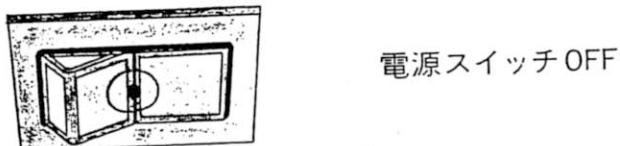
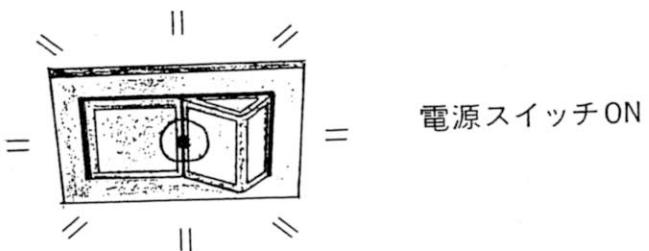


4. 付属品を必要に応じて接続してください。

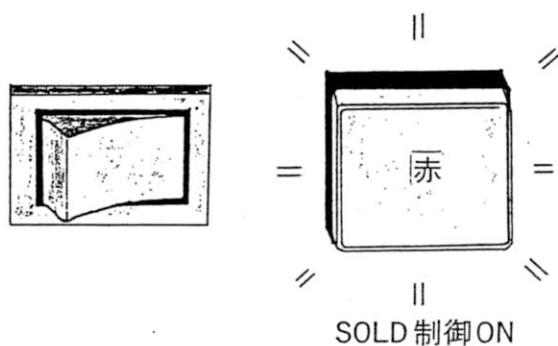
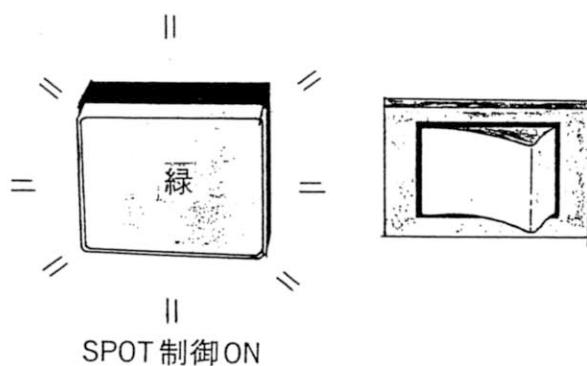
ピンセット電極、カーボンホルダー、クリップコード、アーム電極は、電源を切った状態
で接続してください。

5. スーパーエルダー本体の電源スイッチをオンにします。

(電源スイッチ内のランプが点灯します。)



6. セレクトスイッチで制御の選択をします。



7. 制御ランプ点灯確認後、パワーコントロールノブ及びレバーを操作して、
使用する状態にします。

8. スーパーエルダーを使い始めます。

制御終了から電源スイッチオフまで

1. スーパーエルダーの使用を終了します。
(各電極が触れていないことを確認します。)
- 2.
3. パワーコントロールノブ及びレバーをMinimum(最低レベル)まで戻します。
4. スーパーエルダー本体の電源スイッチをオフにします。
この時、電源ランプ、制御ランプの消灯を確認してください。
5. 電源コードを外します。
6. 必要に応じて付属品を外してください。

SPOT WELDING (熔接)

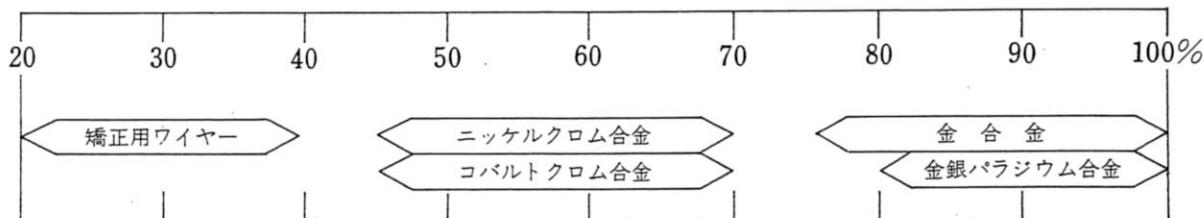
直流式コンデンサー充放電方式により、短時間で局部的に大きな通電を行うので熔接力は強力で、しかも、熱の拡散が少なく熔接物の歪みや変質の恐れがありません。

さらに、電子回路コントロールとパワーインジケーターの採用で、きめこまかなコントロールが可能になり、矯正用ワイヤー、ニッケルクロム合金、コバルトクロム合金はもちろん、金合金や金銀パラジウム合金等の固定、仮着ができます。

熔接のしかた

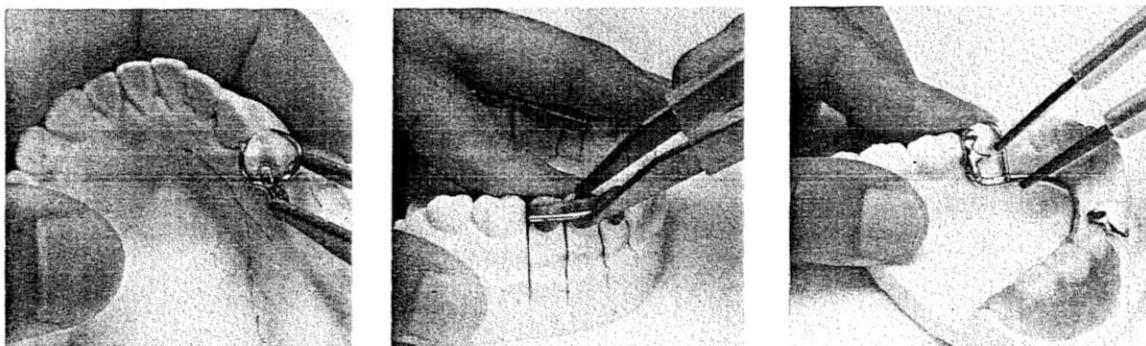
- ① 本体にピンセット電極を接続してください。
- ② SPOT/SOLD切替スイッチでSPOTを選択してください。緑色の制御ランプが点灯します。
- ③ 対象となる金属に合わせて、SPOTパワーインジケーターを見ながらSPOTパワーコントロールノブを回して、出力を設定します。
- ④ ピンセット電極の先端で対象物をはさみ、フットスイッチを踏みます。一瞬にして、点熔接を行います。

● 金属別SPOT出力の設定値



上記はあくまでも参考値であり、対象物の形状、経験等により、適宜出力を設定してください。

- 電気ショックは有りませんので、ピンセット電極の先端を確実に対象物に圧接してください。圧接の仕方が不完全ですと、スパークが起り熔接出来ないばかりか、対象物の表面を傷付けることがありますのでご注意ください。
また、スパークを起こすとピンセット電極の先端が荒れますのでヤスリ等で整えて使用してください。



固定線を間接的に仮着することにより、狂いを少なくすることができます。

SOLDERING (鑑着)

電気鑑着は、特殊カーボンと素材の電気抵抗による発熱を利用して、鑑着を行います。ガス鑑着に比べ材質におよぼす影響は少なく、鑑着部位のみに熱が伝わるので、周囲への熱の拡散は少なくてすみます。

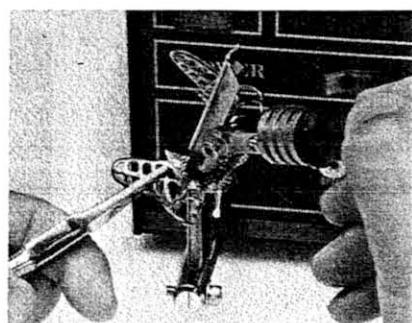
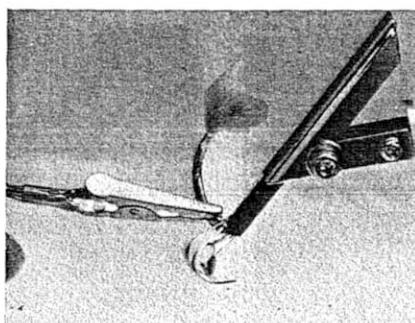
また、電子回路コントロールにより低温から高温まで設定できます。

鑑着のしかた

- ① 本体にアーム電極、クリップコード、カーボンホルダーを接続してください。アーム電極には電極棒、カーボンホルダーには特殊カーボン、クリップコードにはクリップを取り付けてください。また、カーボンホルダースタンドのスポンジに水を含めます。
- ② SPOT/SOLD切替スイッチでSOLDを選択してください。赤色のランプが点灯します。
- ③ 対象物の大きさ、使用するソルダーの種類によりSOLDパワーコントロールレバーを動かして、鑑着温度を設定してください。
- ④ クリップコードで対象物をはさんでください。鑑着部にエルダーペーストを塗布し、ソルダーを置きカーボン電極を対象物またはソルダーの上から接触させフットスイッチを踏み込みます。
- ⑤ 接触部位が赤熱し、流鑑します。流鑑を確認したらフットスイッチから足を離してください。
- ⑥ カーボン電極を付属のカーボンホルダースタンドのスポンジで冷却清掃してください。

● 鑑着のテクニック

1. 太い物と細い物（例、リングルバー線とクラスプ線）の鑑着の場合は、カーボン電極は必ず太い物に接触させてください。バー線側のみの加熱で充分に流鑑します。
2. 熱の拡散を少なくするために、クリップはできるだけ鑑着部に近い所をはさんでください。



★ プレスルダー（高錳）の使いかた

フラックスは専用のフラックスを準備してください。（付属のエルダーペーストは低錳専用です。）また、クリップコードの使用はお避けください。

- ① 錆着部にフラックスを塗布し、ソルダーを置きます。
- ② 錆着温度をH Iに合わせ、対象物をプライヤー等で掴み、錆着部をアーム電極棒の上に接触させます。
- ③ カーボン電極を対象物またはソルダーの上から接触させ、フットスイッチを踏み込みます。
- ④ 接触部位が赤熱し流錆します。流錆を確認したらフットスイッチから足を離してください。
- ⑤ カーボン電極をカーボンホルダースタンドのスポンジで冷却清掃してください。

※ 錆着の注意事項

- * 特殊カーボンや電極棒の先端は、絶えずフラックスや対象物の酸化皮膜等が付着しやすく、流錆の障害となりますからヤスリ等で完全に除去してから錆着してください。
- * カーボン電極の圧接が不完全であると、錆に酸化皮膜ができやすくなり、不手際な錆着になります。
- * 対象物よりカーボン電極を離したり、圧接したりすることは絶対に避けてください。圧接移行するのは、差し支えありませんが、一度離すことによって、温度が急冷し固化したペースト皮膜が流錆を妨げます。

取扱い上の注意

スーパーエルダーを長い期間にわたり十分な性能を発揮させるため、以下の点に注意してご使用ください。

1. 環境条件

- ① 水平でしっかりと台の上に置いて使用してください。
- ② 次のような場所では使用しないでください。
 - 衝撃や振動の加わる場所
 - 長時間、直射日光の当たる場所
直射日光により、本体内部の温度が上昇し、故障の原因になります。
 - 極端に温度や湿度の高い場所や逆に低い場所
 - テレビ、ラジオ、ステレオなど強い磁界を発生する物の近く
スーパーエルダーに対して磁界が影響を与えるばかりではなく、スーパーエルダーの使用中に発生する電波が、テレビ、ラジオの受信障害の原因になることもあります。
- ③ なるべく風通しの良い場所に置いてください。
スーパーエルダーは、両側面に通風孔が開いています。通風孔の前は5cm以上離して風通しを良くしてください。

2. 付属品の接続

スーパーエルダーに付属品を接続する場合、以下の点に注意してください。

- ① 接続する際は、必ず本体電源スイッチをオフにしてください。
- ② コネクター及び端子の接続は確実に行い、固定金具やネジが付いている場合は、これを締めるようにしてください。ケーブル等が外れやすい状態になっていると、誤動作の原因になります。

3. クリーニング

本体、及び付属品に汚れが目立ってきたら、固く絞った柔らかい布や、中性洗剤を染み込ませた布で軽く拭き取るようにしてください。洗剤を使用した場合は、洗剤分が残らないようにしてください。

シンナーやアルコールなどの有機溶剤では拭かないでください。ケースが変色する恐れがあります。

本体は、防水構造になつていませんので、水などを内部に垂らさないようにしてください。

4. 輸送

スーパーエルダーを遠隔地に輸送される場合は、お買い求め戴いた時の梱包箱、梱包材をご利用ください。専用の梱包箱は、振動などの影響を考慮した設計になっています。

トラブル シューティング

スーパーエルダーの電源スイッチをオンにしても動作しない場合、次の順番にしたがって、どこが原因なのか調べてください。

●メインスイッチ表示ランプが点灯しない

- 電源スイッチをオンにしても、表示ランプが点灯しない。
一度スイッチを切り、電源コードの接続を確認してください。再度スイッチをオンにしても、表示ランプ及び制御ランプも点灯しない場合は販売店にご相談ください。
- 表示ランプは点灯しないが、制御ランプは点灯する。
スーパーエルダーの動作に異常がなければ、表示ランプの故障です。実働能力に支障はありません。

●制御ランプが点灯しない

- S P O T 制御ランプが点灯しない。
パワーアンジケーターの指針が動いていれば表示灯の故障です。実働能力に支障はありません。指針も動かない場合、本体の故障です。販売店にご相談ください。
- S O L D 制御ランプが点灯しない。
簡単な錆着作業を行ってみてください。動作する場合は表示灯の故障です。動作しない場合は、本体の故障です。販売店にご相談ください。
- S P O T / S O L D 両制御ランプとも点灯しない。
セレクトスイッチの故障と思われます。販売店にご相談ください。

●SPOTインジケーターが動作しない

内部回路故障と思われます。販売店にご相談ください。

●SPOT 及び SOLD パワーコントロールができない

内部回路故障と思われます。販売店にご相談ください。

●サーキットプロテクターが働いた

付属品にてショート回路が出来ていないか確認の上、電源スイッチをオフにし、電源コードをコンセントから抜いてください。約60秒経過しましたら、サーキットプロテクターをオン状態にし、電源コードをつないで、電源スイッチをオンにしてください。
再々、サーキットプロテクターが働く場合本体の故障と思われます。販売店にご相談ください。

●SPOT/SOLDが出来ない

電源スイッチをオフにして

- フットスイッチは、正しく接続されているか確認してください。
 - 付属コード類が、正しく接続されているか確認してください。
- 上記確認後、まだ動作しない場合、販売店にご相談ください。

保証について

この製品には、保証の期限を刻印した『保証シール』が貼付しております。
詳細は、本体に添付してある『製品保証のしおり』をご覧ください。

万一故障した場合には、『製品保証のしおり』記載内容により保証期間内は、無料修理いたします。保証期間経過後の修理は、有料修理となります。

アフターサービスについて

ご使用中に異常が生じたときは、まずこの説明書をもう一度読んでお調べください。
正常に戻らないときは、お買い上げの販売店または（株）ナルコーム製作所にご相談ください。

ご相談になる場合は、必ず次のことをお知らせください。

1. 型名 SE-TYPE I
2. 購入年月日と本体製造番号
3. 異常が生じた時の状況
4. ときどき発生するのか、必ず発生するのか

修理を依頼される場合は、付属品及びコード類も一緒にお送りください。

株式会社ナルコーム製作所

〒270-2253 千葉県松戸市日暮2-3-15 7F TEL 047-311-3600(代)
URL <http://www.narcohcm.co.jp> FAX 047-311-3133

仕様

使用電源	:	100V 50/60Hz
最大定格	:	500W
寸法／重量	:	W200×D280×H210mm/9.8kg
電源コード長	:	2m
入出力端子	:	電源入力 フットスイッチ入力 S P O T 出力 S O L D 出力 クリップ電極 アーム電極
		アース端子を含む3プラグ方式 コネクター(ロック付) 2線式ピンセット電極 ボルト止め カーボン電極 ネジ込み式 ネジ込み式 ボルト止め
調整の方式	:	S P O T P O W E R S O L D P O W E R
指示器	:	S P O T P O W E R S O L D P O W E R
付属品	:	フットスイッチ 電源コード ピンセット電極 カーボンホルダー 特殊カーボン(10本組) クリップコード クリップ(5本組) バナナチップ(2本組) アーム電極 電極棒(2本組) カーボンスタンド 六角レンチ(2本組) エルダーペースト
		1式 1式 1式 1式 1式 1式 1式 1式 1式 1式 1式 1式 1式 1式 1個

希望頒布 発行 1988年10月

編集発行 株式会社**ナルコム**製作所

〒270-2253 千葉県松戸市日暮2-3-15 7F TEL 047-311-3600(代)
URL <http://www.narcohsm.co.jp> FAX 047-311-3133