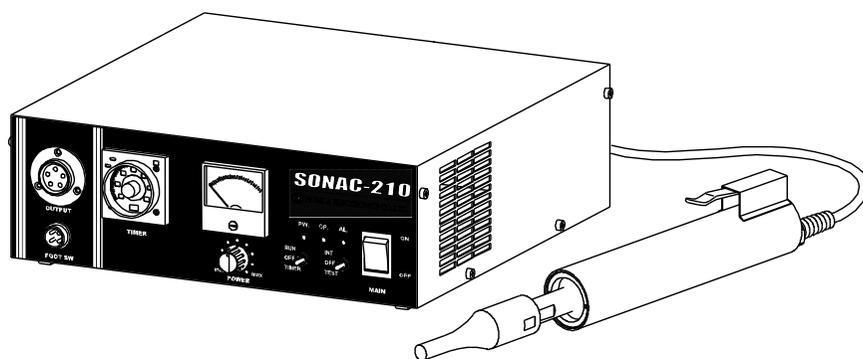


取扱説明書

保証書付

SONAC-210

超音波ウェルダー



- ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にご使用ください。
- お読みになった後は、いつでも見られる場所に大切に保管してください。



本物電子株式会社®

はじめに

このたびは本多電子製超音波ウェルダ―をご採用いただき、ありがとうございます。

- この取扱説明書は、超音波ウェルダ―をお使いいただく皆様が、正しく安全にお使いいただけるように編集されています。
- 超音波ウェルダ―をお使いになる前に、本書を必ずお読みいただき、内容を十分理解してください。
- 超音波ウェルダ―をご使用の際は、安全のため本書に明記してある手順を守り、危険・警告・注意事項は絶対に行わないでください。これが守られないと、重大な事故を誘発させたり、他の物的財産等に損害を及ぼす恐れもあります。
- この取扱説明書をお読みになった後は、紛失・損傷の発生しない場所に保管し、必要なときすぐに読めるようにしておいてください。
- あなたがこの製品を転売または譲渡する場合は、この取扱説明書を新しい所有者にお渡しください。
- この取扱説明書に書かれていない使用法、あるいは間違った使用法を行った結果において招いた人身事故および物的損傷に対しては、当社は一切の製造物責任法(PL 法)上の責任を負いません。

本機の用途

- 溶着…… プラスチック、フィルム、不織布等の溶着、カシメ、金属部品のインサート
- その他…… 乳化、液体の攪拌、炭酸水の脱泡

保証書について

保証書は、弊社サービス員による保守作業が必要なとき、有償・無償を判断する大切な書類です。

取扱説明書共々、紛失しないよう所定の場所に大切に保管してください。

- ・本書の内容の一部、または全てを無断で転載することはおやめください。
- ・仕様変更等により、本書の内容と一部異なる場合もありますので、あらかじめご了承ください。
- ・本書の内容についてご不明な点がございましたら、お手数ですが当社もしくは裏表紙に掲載の各営業所までご連絡ください。

目次

1. 安全上のご注意(必ずお読みください)	2
2. 標準構成品	7
3. オプション品	7
4. 仕様一覧表	8
5. 外形寸法図	9
6. 本体の各部の名称.....	10
7. ハンドピースの各部の名称.....	11
8. お使いになる前に.....	12
8-1. ホーンを取付方法.....	12
8-2. フットスイッチ(オプション)を取付	13
8-3. 外部駆動コードの取付	13
8-4. 時間仕様の切り替え方法.....	14
8-5. ご使用上の注意	15
9. 操作方法	16
10. 故障と思われる前に	18
11. 周波数調整.....	19
12. お手入れ.....	19
13. アフターサービスについて.....	20

1. 安全上のご注意(必ずお読みください)

「安全上のご注意」では、製品をご使用になる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するために重要な注意事項を説明しています。

シンボルマークの意味について……	
 危険	: 記載事項を守らないと、死亡もしくは重傷となる事故を招くもの
 警告	: 記載事項を守らないと、死亡もしくは重傷を招く恐れのあるもの
 注意	: 記載事項を守らないと、軽傷を招いたり、他の物的財産に損害を及ぼす恐れのあるもの
表示の例	
	: の記号は「してはいけないこと」を意味しています。
	: の記号は「しなければならないこと」を意味しています。
	分解禁止
	水ぬれ禁止
	電源プラグを抜く
	一般的な指示

 **危険**



分解禁止

改造や分解はしないこと。

- 絶対に分解したり、修理・改造はしないでください。
火災・感電・けがの原因になります。



禁止

開口部やすき間にピンや針金などの金属物等、異物を入れないこと。

- 感電やショートの原因になります。



必ずアースを取ること。

- これを守らないと感電するなど重大な事故となります。ただし次のような所には絶対にアース線を接続しないでください。
・水道管・ガス管・電話線のアースや避雷針



ぬれ手
使用禁止

ぬれた手で電源プラグ、操作部を絶対にさわらないこと。
また、水等をこぼさないこと。

- 感電の恐れがあります。万一、本機に水等をこぼしたときは、直ちに使用を中止して、弊社にご相談ください。



禁止

交流 100V (50/60Hz) 以外では使用しないこと。
(日本国内用)

- 火災・感電の原因になります。



禁止

ペースメーカーを使用されている方は本機を使用しないでください。

- ペースメーカーが誤作動する恐れがあります。

 警告



水ぬれ禁止

水をかけないこと。また、水のかかる場所に置かないこと。

- 故障の原因となるほか、感電やショートの原因になります。



禁止

子供だけで使用させたり、幼児の手の届くところで使用しないこと。

- 感電・けがの原因になります。



禁止

次のような環境では絶対に使用しないこと。

- ※直射日光が当たるなど高温となる場所
- ※チリやホコリ・腐食性ガスの発生する場所
- ※振動・衝撃の多い場所
- ※濡れた場所・湿気の多い場所

- これらを守らないと故障の原因となるほか、場合によっては感電など重大な事故を招く恐れがあります。



持ち運ぶ場合は、ハンドピースが落ちないように注意すること。



禁止

電源コードを無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、束ねたり、重い物をのせないこと。

- 電源コードが破損し、火災・感電の原因になります。



禁止

電源コードや差込みプラグが傷んだり、破損しているときは使用しないこと。

- 感電・ショート・発火の原因になります。



禁止

いかなる状況においても発振中は絶対にホーンや振動子に触れないこと。

- 手を切る、火傷をするなど、けがの原因になります。



禁止

電線を切ったり、電線の近くでは使用しないこと。

- 感電・ショート・発火の原因になります。

⚠注意



禁止

本体をさかさまにしたり、倒したり、強い衝撃を与えないこと。

- 故障の原因になります。



禁止

スプレーをかけないこと。(殺虫剤、整髪用、掃除用等)

- 樹脂や塗装部分に変質したり、内部が破損する恐れがあります。



電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに必ず先端の電源プラグを持って引き抜く。

- 感電・ショート・発火の原因になります。



プラグを抜く

使用時以外または、臭いや煙が出る等の異常があった場合は直ちに電源プラグをコンセントから抜くこと。

- 事故の原因になります。



プラグを抜く

ホーンの取り付け、取り外し、およびお手入れの際は、電源プラグをコンセントから抜くこと。

- けがの原因になります。



禁止

電源コードだけを持って本体を移動しない。

- 故障や事故の原因になります。



禁止

コンセントの差込みがゆるいときは、使用しないこと。また、ホコリや水分を付着させないこと。

- 感電やショートして発火することがあります。



禁止

使用中はコードを抜かないこと。

- 差込みが不十分だったり、差込みが抜けても動作しません。誤動作の原因にもなります。



禁止

油のしみた紙など引火性の高いものは切らないこと。

- 発火して他の財産に損害を与えたり、火傷、けがの原因になります。

 注意



禁止

ホーンにワーク以外のものは触れないこと。

- けがや物的財産への損害の原因になります。



ホーンが確実に取り付けられているか点検し、異常がないことを確認すること。

- 異常があったまま使用すると、故障や事故の原因になります。



指定のホーンを使用すること。

- 指定以外のホーンを使用すると、正常な発振ができず、故障やホーンの破損の原因となります。



禁止

ホーンやハンドピースを冷却せずフットスイッチを「入」状態に固定したまま使用しないこと。

- ホーンやハンドピースが発熱し、やけどや故障の原因となります。



ホーンの交換時には正しいサイズのスパナを使用すること。

- ホーンやハンドピースの破損の原因となります。
- ホーンの装着不良となり、正常に発振しないだけでなく、故障の原因となります。



発振中にホーンにはふれないこと。

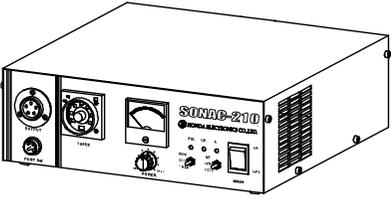
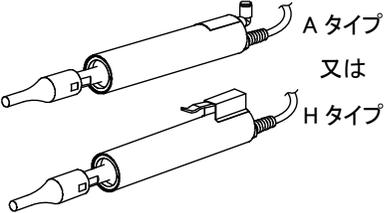
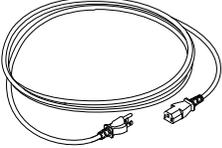
- 超音波振動により、やけどの原因となります。



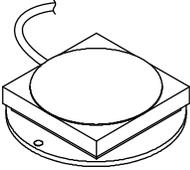
溶着直後にホーンの先端にふれないこと。

- 超音波溶着時の熱が残っており、やけどの原因となる場合があります。

2. 標準構成

<p>本体</p> 	<p>ハンドピース</p> <p>Aタイプ 又は Hタイプ</p> 
<p>電源コード</p> 	<p>外部駆動コード(4P)(GK02) (Aタイプのみ)</p>  <p>2Pin: 黒 3Pin: 白</p>
<p>取扱説明書(保証書含)</p> 	

3. オプション品

<p>フットスイッチ(FS02)</p> 	<p>アラームコード(3P)(AK02)</p>  <p>1Pin: 白 2Pin: 黒 3Pin: 赤</p>
--	--

4. 仕様一覧表

■本体

発振方式	PLL自動追尾発振
最大出力	200W
公称発振周波数	28kHz
電源入力	AC100V±10% 50/60Hz 400VA
外形寸法(W×D×H)	300×308×107
タイムー	0.1秒～
質量	4kg
電源コード長	2m
保護装置	サーモスタット
振幅可変	50～100%
外部制御	フットスイッチ・接点入力(超音波 ON/OFF)

■ハンドピース:Aタイプ

外形寸法	Φ42×338(コード除く)
質量	1.1kg
コード長	出力コード:5m(耐屈曲ケーブル)
付属品	外部駆動コード(5m)

■ハンドピース:Hタイプ

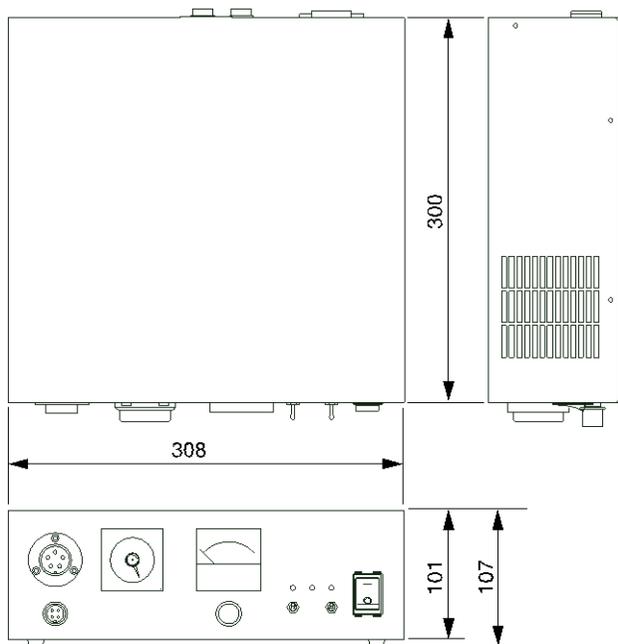
外形寸法	Φ42×338(レバー・コード除く)
質量	0.9kg
コード長	出力コード:1.5m

※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。

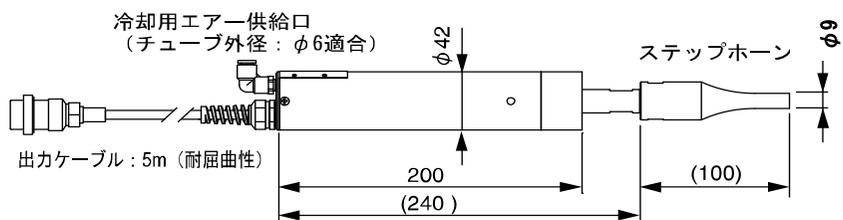
5. 外形寸法図

単位: mm

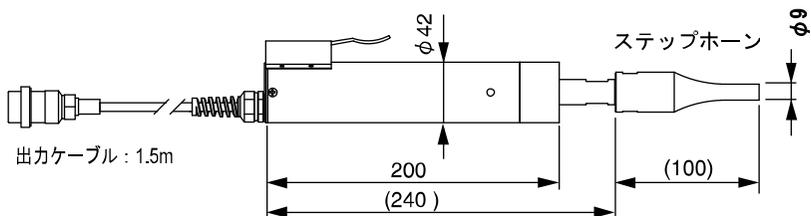
■本体



■ハンドピース:Aタイプ



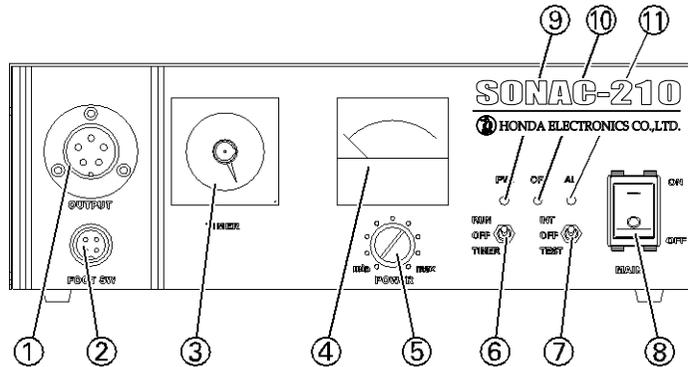
■ハンドピース:Hタイプ



※ホーンは用途に応じて形状が異なります。

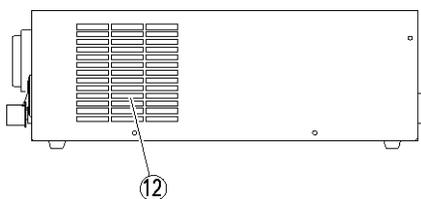
6. 本体の各部の名称

■ 前面

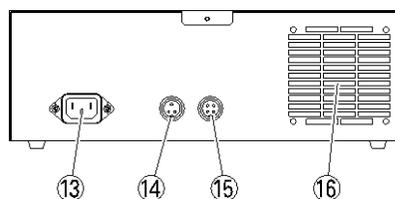


①出力コネクタ	振動子に電気エネルギーを供給する為のコードを接続します。プラグを挿入し、リングネジを締めてください。
②フットスイッチコネクタ	フットスイッチ(オプション)により本体の ON/OFF を制御します。
③タイマー	発振時間を制御します。タイマー使用の際は発振モードスイッチ⑥を“TIMER”側にしてください。 時間単位表示の切り替えができます。(→14 ページ参照)
④電流メーター	発振出力のレベルを指します。
⑤出力調整ツマミ	発振出力を調整します。
⑥発振モードスイッチ	RUN: 連続発振をします。 OFF: どんな場合でも発振しません。 TIMER: 設定時間だけ発振します。
⑦発振切替スイッチ	INT: ハンドピーススイッチ・フットスイッチ・外部制御にて発振します。 OFF: どんな場合でも発振しません。 TEST: 発振確認を行う時に使用します。
⑧電源スイッチ	電源を ON/OFF します。
⑨電源表示ランプ	電源が ON になると点灯します。
⑩発振動作表示ランプ	発振している間点灯します。
⑪警報表示ランプ	異常を感知すると点灯します。

■側面



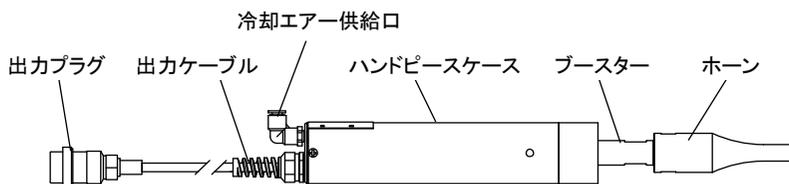
■背面



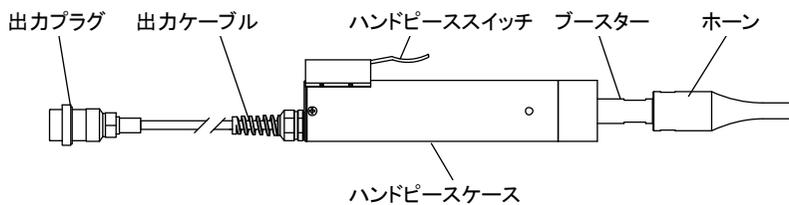
⑫冷却用吸込み口(側面)	
⑬電源コードコネクタ	AC100V 50/60Hz コンセントに接続してください。
⑭アラーム・リセットコネクタ(3P)	1: 警報出力(警報時 1-2 短絡) 2: GND 3: 警報解除(2-3 短絡で警報解除)
⑮外部制御コネクタ(4P)	1: NC 2・3: 外部制御(2-3 短絡で発振) 4: NC
⑯冷却用吐き出し口(背面)	

7. ハンドピースの各部の名称

■Aタイプ



■Hタイプ



※ホーンは用途に応じて形状が異なります。

8. お使いになる前に

8-1.ホーンの取付方法

使用する前に、ホーンをブースターに固定します。

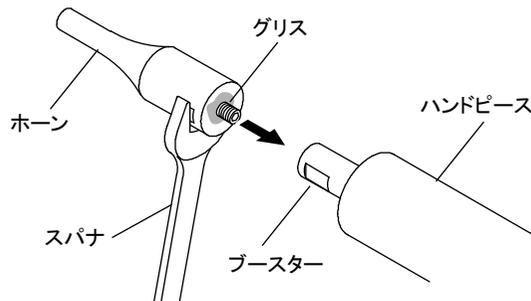
弊社出荷時には標準ホーンが取り付けられています。

特殊ホーンの場合は加工目的によって形状がそれぞれ異なり、このホーンがしっかり固定されていないと、本機が正常に動作しなかったり、大きな音が出たり、超音波振動がホーンに十分に伝わらず、性能が充分発揮できません。スパナ等でしっかり固定してください。

❗正しいサイズのスパナを使用してください。

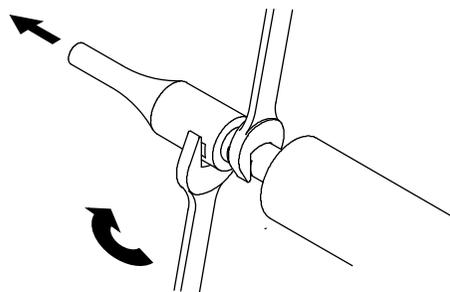
下図のように、ホーンとブースターの接触面にグリス等を薄く塗ると、一層効果的です。

参考トルク: 15N/m



❗グリスはネジ部に付着させないでください。

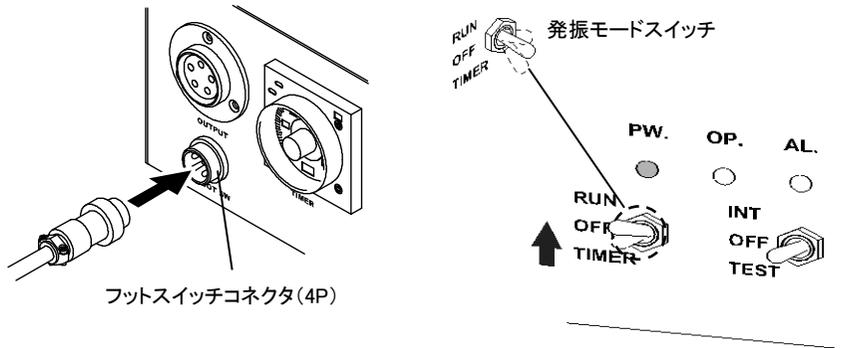
ホーンを交換する場合は、スパナでブースターを固定し、ホーンを取り外します。



8-2. フットスイッチ(オプション)の取付

フットスイッチのコードの先のプラグ(φ16 4P)を本体のフットスイッチコネクタに接続します。

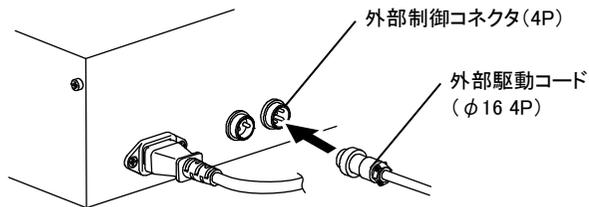
発振モードスイッチを“RUN”または“TIMER”でご使用ください。



8-3. 外部駆動コードの取付(スイッチはお客様ご用意)

本体の電源を入れたまま、別の制御盤から超音波の発振のみ ON/OFF することができます。

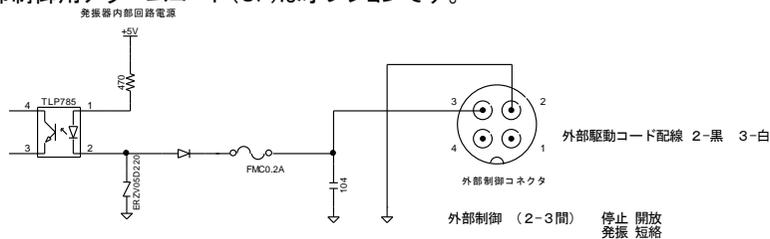
本体背面の外部制御コネクタ(4P)に外部駆動コードのプラグ(4P)を接続します。



※外部駆動用の制御盤はお客様ご自身でご用意ください。

※外部駆動コードはオプションです。(Hタイプ)

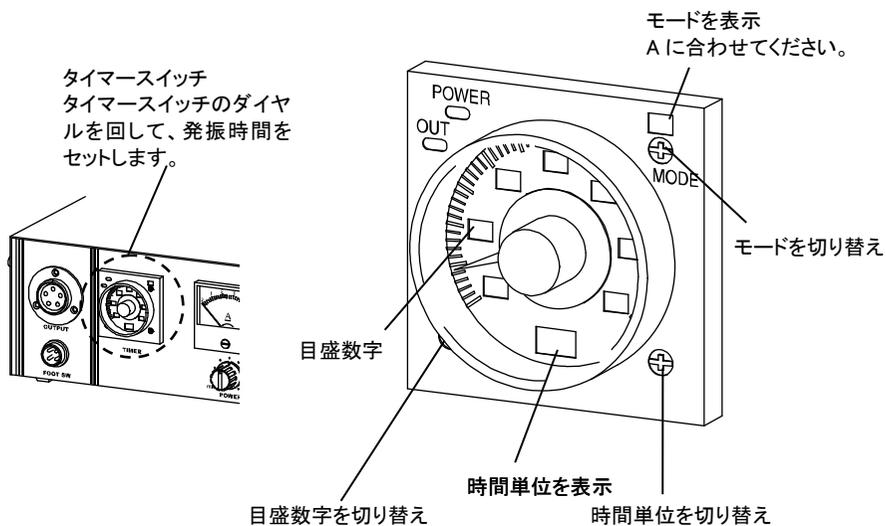
※外部制御用アラームコード(3P)はオプションです。



- ※ 3番端子には外部から電圧を加えないでください。
- ※ 2番端子は発振器のフレームグランドに接続されています。
- ※ ハンドピースが接続されていない場合、動作しません。

8-4. 時間仕様の切り替え方法

時間単位表示は、タイマースイッチの前面右下部スイッチにより切り替え表示ができます。
 目盛数字表示は、タイマースイッチの前面左下部スイッチにより切り替え表示ができます。
 スイッチはドライバーなどを使用して切り替えてください。



モード切り替え	A	B	B2	C	D	E	
	0	5	10	15	20	25	30
目盛数字表示	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3
	0	2	4	6	8	10	12
時間単位表示	sec	min	hrs	10h			

※ AモードはONされた後、セットされた時間1回動作し、その後自動で発振OFFとなります。

Aモード以外の設定にはしないで下さい。

8-5. ご使用上の注意

【保護装置について】

発振器内部が発熱した場合、保護のために“AL”(警報表示ランプ)が点灯し動作が止まります。

本体とホーン・ハンドピースが冷めてからホーンの取付にゆるみが無いか確認をしてください。

それでもすぐに“AL”が点灯する場合は修理を依頼してください。

【アフターサービスを依頼される場合】

(1)動作不具合の原因の一つにホーンの取付不良があります。修理を依頼される前に再度、ホーンの締め付けをご確認ください。また、「10.故障と思われる前に」を良く読み、症状を確認してください。

(2)修理をされる場合は必ず保証書を添えてください。保証書のない場合は、保証期間内であっても有償となる場合があります。

【特注ホーンについて】

標準ホーン以外のホーン(特注ホーン)をご使用される場合は、発振器の内部調整が必要になります。特注ホーンをご使用になる前に、発振器・ハンドピースを弊社までお送り頂き、調整を依頼してください。

【冷却について】

ホーン・ハンドピースが発熱すると正しく動作しません。

装置組込みの際は、ハンドピースの冷却エア供給口にドライエアを供給してください。また、ホーンにもドライエアで冷却してください。

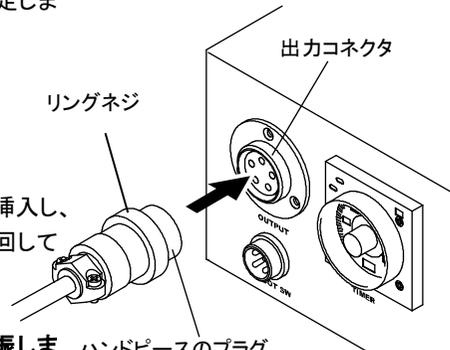
9. 操作方法

- 1 ホーンをハンドピースのブースターに固定します。

(→12 ページ参照)

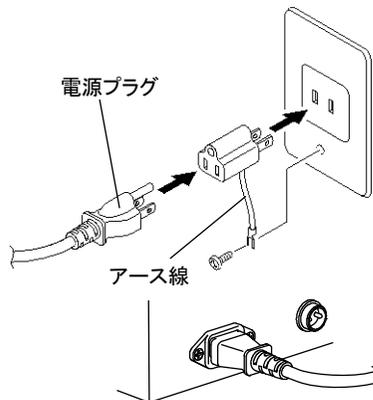
- 2 ハンドピースのプラグを出カコネクタに挿入し、リングネジが止まるまでしっかり回してください。

- ❗ ハンドピースを接続しないと発振しません。



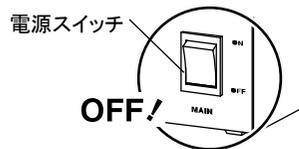
- 3 電源プラグを差し込みます。

- ❗ 本体の電源コードコネクタに電源コードが接続されていることを確認してください。
- ❗ アダプタを使う場合でも必ずアースを接続してください。
- ❗ 本体の電源スイッチが切れていることを確認してください。

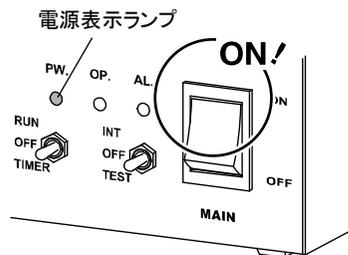


- 4 溶着する材料を所定の作業台にきちんと重ねて置きます。

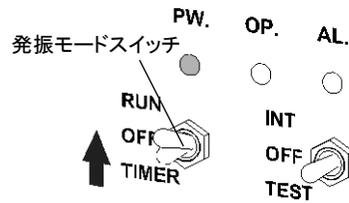
治具等を用意し、ずれないように固定しましょう。



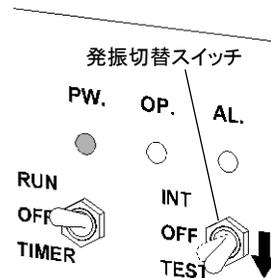
- 5 本体の電源スイッチを入れます。電源表示ランプが点灯します。



6 発振モードスイッチを“RUN”側にしてください。

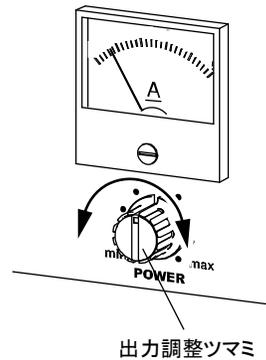


7 発振切替スイッチを“TEST”側にすると発振します。発振確認を行う事ができます。出力調整ツマミを min の状態にし、異常が無い事を確認してから出力調整ツマミを回して出力を上げてください。



❗ 電流メーターの指示が振り切れる状態で1秒以上連続発振させないでください。本機が破壊する恐れがあります。

8 発振切替スイッチ、発振モードスイッチをご希望の状態にセットしてご使用ください。通常は“RUN” “INT”です。

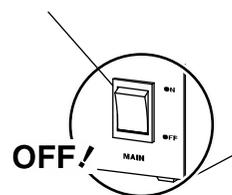


9 スイッチを押し、ハンドピースのホーン先端を溶着する物を重ねた箇所に1秒程度押し付け、スイッチを離します。溶着が出来たことを確認してください。押し付けの圧力や発振時間、出力等条件を変えてみて、最適な溶着条件を見つけてください。

10 作業後は本体の電源スイッチを切ります。

❗ 長時間使用しない時は、電源プラグをコンセントから抜いてください。

電源スイッチ



10. 故障と思われる前に

- 万一、本機の調子が悪いとき、修理を依頼される前にもう一度、次の点をお確かめください。

症状	点検項目	対策
電源が入らない。 (電源ランプが点灯しない)	●電源プラグが接続されているか。	電源プラグを接続してください。
	●電源コードが断線していないか。	電源コードを交換してください。
発振動作ランプが点灯しない。	●出力コネクタが接続されているか。	出力ケーブルを接続してください。
	●ハンドピーススイッチの不良。	修理を依頼してください。
	●発振モードスイッチや発振切替スイッチが OFF になっていないか。	各スイッチを正しく設定してください。 (→14,17 ページ参照)
	●ホーン・振動子が熱くなっていないか。	ホーン・振動子が冷めるのを待ってからご使用ください。
電流メーターが振り切れる。	●周波数調整ずれ。	周波数調整を依頼してください。 (→19 ページ参照)
	●ホーンの締付けがゆるんでいないか。	ホーンの締付けを確認し、ゆるんでいる場合再度締付け直してください。
ハンドピースのスイッチ OFF または、外部入力信号なしでも発振している。	●発振切替スイッチが“TEST”側になっていないか。	“OFF”または“INT”にしてください。
	●ハンドピースの不良。	修理を依頼してください。
	●オプションのフットスイッチ不良。	フットスイッチを外してください。
	●外部入力端子が短絡になっていないか。	外部入力端子を開放してください。
使用中に動作が停止した。	●長時間連続発振させて使用しなかったか。	回路温度が上昇すると内部のサーモスタットが動作を停止させるようになっています。 電源スイッチを入れたまま、発振させずに発振器内部の温度が下がるのを待ってからご使用ください。

- 上記の様な点検をしても正常に動作しない場合には、すみやかに使用を中止して、当社または販売店にご連絡ください。
- お客様にご指示以外の修理をされた場合には、当社においては責任を負いかねますのでご注意ください。
また、保証期間内であっても有償修理となりますのでご注意ください。

11. 周波数調整

ホーンは材質によりそれぞれ共振周波数をもっていて、多少異なった値を示します。また、温度によってもこの共振周波数は多少変化します。

能率よく加工するには、発振器の発振周波数とホーンの共振周波数とを一致させなければなりません。これを同調といいます。

同調がずれた状態では能率の良い加工ができないばかりでなく、ときには発振器の故障やホーンの破壊を招く場合もあります。

発振器が最適な周波数で発振するように制御をしていますが、条件によって発振器の調整が必要な場合があります。

その場合は弊社に調整を依頼してください。

12. お手入れ

 **警告** 清掃を行う前に、必ず電源が切れていること(電源プラグをコンセントから抜く)を確認してください。

清掃方法

アルコールを浸した布や綿棒・ブラシなどでホーン部(ハンドピース先端の金属部)を拭いてください。

-  本体およびハンドピースの丸洗いは、絶対にしないでください。
-  ホーンに異物や傷などを付けないでください。異常発振やホーンの不具合などの原因となります。
-  ハンドピース先端に異物が付着していると、発振不良になる場合があります、発熱の原因となります。

13. アフターサービスについて

◆保証書について

保証期間は、お買い上げの日から1年間です。保証書には必ず「お買い上げ日、販売店名、製造番号」などの記入があることをお確かめの上、本書の内容をよくお読みいただき、大切に保管してください。

保証書に必要事項が記載されていない場合、たとえ保証期間中でも有償修理になる場合がありますので、ご注意ください。

◆無償修理規定

1. 取扱説明書、本体貼付のラベルの注意書に従った正常な使用状態で故障した場合には、無償修理いたします。
2. 保証期間内に故障して無償修理を受ける場合は、商品と本書をご持参ご提示の上、お買い上げの販売店に修理をご依頼ください。
3. やむを得ずお買い上げ販売店に修理が依頼できない場合（ご転居・ご贈答等）は、弊社までご相談ください。
4. 保証期間内でも次のような場合には有償修理になります。
 - (イ) 使用上の誤り及び不当な修理や改造による故障及び損傷
 - (ロ) お買い上げ後の取付場所の移動、落下等による故障及び損傷
 - (ハ) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、公害や異常電圧による故障及び損傷
 - (ニ) 本書の提示がない場合
 - (ホ) 本書にお買い上げ年月日、お客様名、販売店名の記入のない場合、あるいは字句を書き替えられた場合
 - (ヘ) 消耗部品の交換
 - (ト) 本機付属品の交換
5. 本書は日本国内においてのみ有効です。
(This warranty is valid only in Japan.)
6. この商品について出張修理をご希望の場合には、出張に要する実費を申し受ける場合があります。
7. 無償修理などアフターサービスについてご不明の場合は、お買い上げの販売店又は弊社へお問い合わせください。

◆修理を依頼されるとき

本書の「10.故障と思われる前に」にしたがって調べていただき、直らない場合は次のようにしてください。

・保証期間中

製品に本書を添えてお買い上げの販売店にご依頼ください。

* 保証期間中でも有償修理になる場合があります。

・保証期間が過ぎているときは

お買い上げの販売店にご依頼ください。修理可能な製品については、ご希望により有償で修理致します。

* 修理を依頼される場合、故障内容と故障箇所をできるだけ詳しくお申し出ください。

保証書

保証期間
お買い上げ年月日より1年

本多電子株式会社

機種名		製造番号	
SONAC-210			
お買い上げ年月日		年 月 日	
お客様	ご住所	〒	
	ご氏名	様	
販売店	店名	電話	
	住所	電話	

複製を禁ず



本多電子株式会社®

本 社 〒441-3193 愛知県豊橋市大岩町小山塚 20
代表 TEL (0532)41-2511 FAX (0532)41-2093
産業機器事業部 TEL (0532)41-2515 FAX (0532)41-2923
東京営業所 〒107-0052 東京都港区赤坂 9 丁目 6-28 アルベルゴ乃木坂 404 号
TEL (03)3479-4148 FAX (03)3423-1795
大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 4 丁目-1-45 新大阪八千代ビル 3F
TEL (06)6399-6073 FAX (06)6399-6083

カスタマーサービスセンター
〒441-3193 愛知県豊橋市大岩町小山塚 20
本多電子株式会社 カスタマーサービス
TEL (0532)41-2582 FAX (0532)41-2996

ホームページ <https://www.honda-el.co.jp/>

- この取扱説明書は 2023 年 10 月現在のものです。
- 商品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

2023.10 版