

はるる

超音波ホッチキス

AUH30

取扱説明書



●本仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。

(お問い合わせ先)

株式会社スズキマリン

本社：〒432-8611 静岡県浜松市中央区高塚町300番地
TEL 053-440-2306
FAX 053-440-2822

ご使用前にこの取扱説明書を熟読いただき、本機の取扱いを十分にご理解いただいた上でご使用ください。また、本機を使用する時は、この取扱説明書をいつでも取り出せる場所に保管してください。

 **SUZUKI**

はじめに

このたびは、スズキ超音波ホッチキス「はるる」をお買い上げいただきましてありがとうございます。

本書は、スズキ超音波ホッチキス「はるる」をいつまでも安全にご使用いただくための正しい取扱い方法と簡単な保守点検について記載しています。

- ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。
特に4～6ページの「安全にお使いいただくために」の章に記載した事項および本文中の「⚠ 警告」、「⚠ 注意」の見出しの付いた事項については、安全確保のために非常に重要な内容です。必ずよくお読みください。
- この取扱説明書は、お読みになった後も大切に保管してください。万一、ご使用中にわからないことや不都合なことが生じた場合は、取り出して確認してください。
- この取扱説明書は、製品の一部です。お客様がこの超音波ホッチキス「はるる」を他のお客様に譲り渡す場合は、この取扱説明書も一緒にお渡しください。
- ご不明な点や不都合なところがありましたら、お早めにお買い上げの販売店にご相談、またはお申し付けください。
- 保証書は、よくお読みいただき、裏面の販売店名、捺印を確認の上、大切に保管してください。
- 品質改良、仕様変更などにより、この取扱説明書に記載の文章・イラストが実際の超音波ホッチキス「はるる」と一部異なることがありますので、あらかじめご了承ください。

必ずお読みください

この取扱説明書には、使用に際しての重要な事項を「⚠ 警告」、「⚠ 注意」の見出しを付けて記載してあります。

ここで「⚠ 注意」として記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性もあります。いずれの場合も安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

これらの見出し付きで記載された事項は、次のような意味を持ちます。

 警告	取扱いを誤った（守らなかった）場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	取扱いを誤った（守らなかった）場合、人が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する可能性が想定される内容を示しています。
 感電の恐れあり	この注意事項を守らなかった場合、感電することがあります。
 けがの恐れあり	この注意事項を守らなかった場合、けがをすることがあります。
 やけどの恐れあり	この注意事項を守らなかった場合、やけどをすることがあります。

「重傷」・「軽傷」・「物的損害」とは

- 重 傷** … 失明・けが・火傷（高温または低温）・感電などで後遺症が残るものおよび、治療に入院や長期の通院を要するもの。
- 軽 傷** … 治療に入院や長期の通院を要さないもの。（上記重傷以外の傷害）
- 物的損害** … 設備・建造物・製品および家畜やペットなどにかかわる損害。ただし、製品自体のみの損害（自損）は含まない。

もくじ

はじめに	1
安全にご使用いただくために(必ずお読みください)	4
各部の名称	7
接続のしかた	9
操作のしかた	10
溶着のめやすとポイント	11
素材について	13
消耗品・チップについて	17
オプション回転型チップ(チップ RO, GE)の使い方	19
簡単な点検・整備	20
諸元表	21
登録票	巻末
保証書	巻末

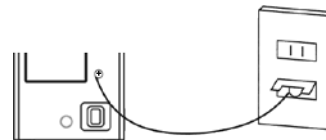
安全にご使用いただくために

必ずお読みください

超音波ホッチキスのご使用の前に、この章に記載の事項および本文中の「⚠警告」、「⚠注意」の見出しの付いた事項をよく読んで理解し、必ずお守りください。

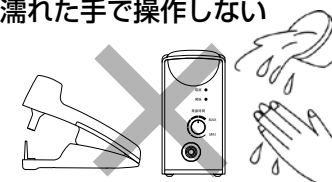
感電事故を防止するために ※これらの項目は各関係部分にも記載されています。

●確実にアースをして使用



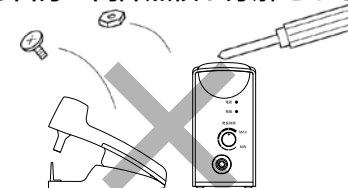
アース線は確実にアース端子に接続してください。振動子に高電圧が加えられており、水濡れや機器のトラブルで漏電した場合には、感電の恐れがあります。なお、ガス管を使用するの時は、アースはしないでください。

●濡らさない、水洗いしない 濡れた手で操作しない



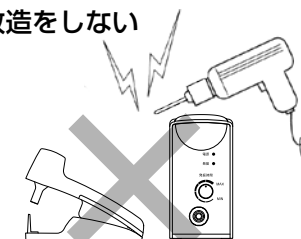
防水構造ではありませんので水洗いはもちろん雨中、雪中および濡れた手での作業、濡れた物の溶着はしないでください。

●自分で内部点検や分解をしない



内部に高電圧回路があるため、ケースを開けての内部点検や分解等はしないでください。感電の恐れがあります。

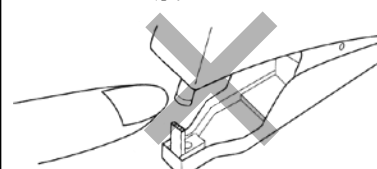
●改造をしない



改造(ケーブルの交換も含む)すると感電および誤動作の原因になります。

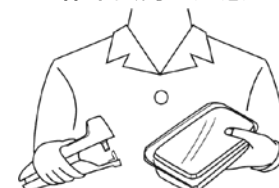
けがを防止するために ※これらの項目は各関係部分にも記載されています。

●通電中・発振中は、ホーンや チップに触れない



通電中および使用直後にホーンやチップに触れないでください。高温になっている場合があり、やけどする恐れがあります。

●他人または自分自身を傷つけない よう作業姿勢に注意



作業中、つまずいたり滑ったりして他人または自分自身を傷つけないよう、配慮してください。

けがを防止するために ※これらの項目は各関係部分にも記載されています。

●手をはさまないように注意する



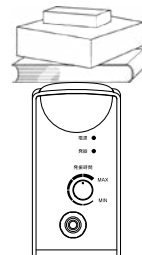
ハンドピースの握り方によってはアッパーケースとアンダーケースの間に手のひら部分をはさみ、ケガをする恐れがありますので、手をはさまないように握り方にご注意ください。

●発振停止後も熱くなったホーン、チップ等に触れない

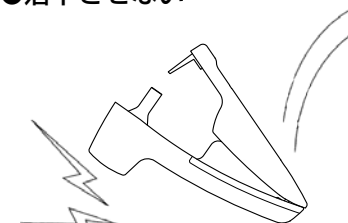


ハンドピースは、発振中および発振停止後すぐはホーンの内部摩擦により熱を持ちます。また使用した後はさらに温度が上がっているためホーン、チップには触れないでください。

●上に物を乗せない



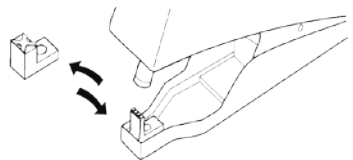
●落下させない



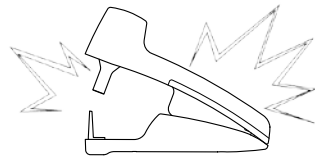
ハンドピースを机上から床へ落とすような衝撃を与えないでください。

その他一般的な注意事項 ※これらの項目は各関係部分にも記載されています。

- チップの交換は必ず電源を切ってから行う
- 設定されたチップ以外は使用しない
- チップの固定用ビスは規定トルクにて締める（18ページ参照）



●温度上昇に気をつける



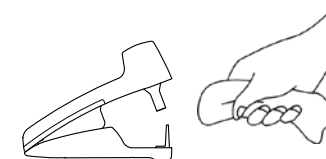
使用頻度が高い場合にはハンドピースが熱を持つことがあります。ただし、温度上昇により溶着不良が発生する場合があります。

●子どもに注意する



子ども等の手の届かない安全な場所に保管してください。

●点検・お手入れを行う



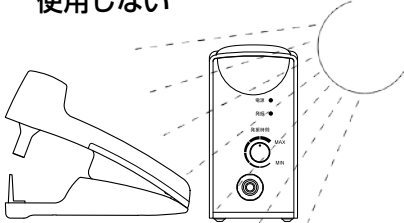
日常および定期的に点検を行ってください。ハンドピース・ホーンやチップの回りに付着物等があると発振不良や発熱・誤動作の原因となりますので、お手入れをしてからご使用ください。

●空打ちしない

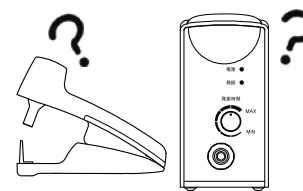


空打ち（プラスチック容器などをはさまない状態）しますとホーンおよびチップが早く摩擦したり異音が発生する場合がありますので、空打ちは絶対にしないでください。

●直射日光の当たる場所で使用しない

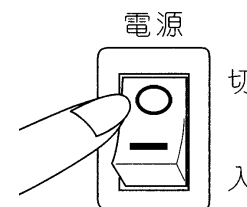


●異常があったら直ちに停止する



運転中に異常な音・振動・臭いなどが発生した場合、直ちに使用を停止しお買い上げの販売店にご相談、またはお申し付けください。

●作業が終わったら電源を切る



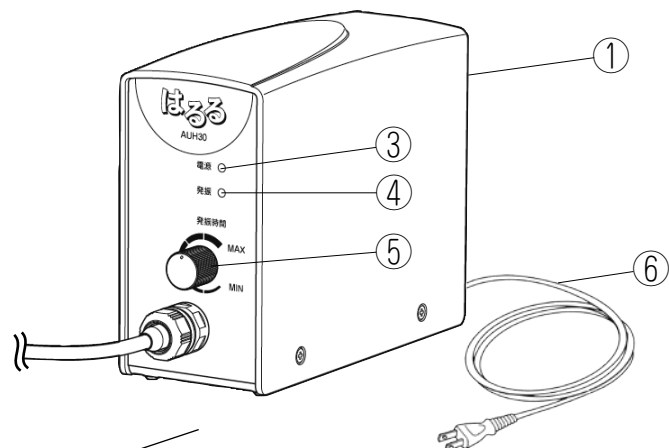
作業終了後は、毎回必ず電源を切ってください。

各部の名称

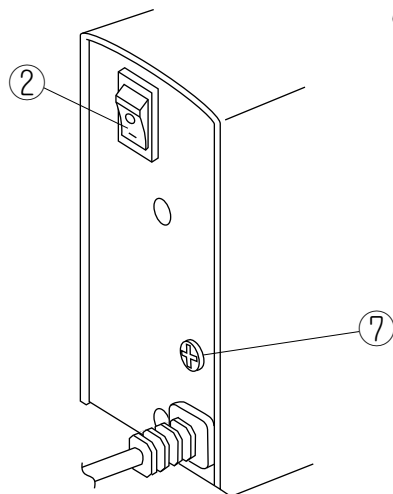
発振器

外観図

おもて面



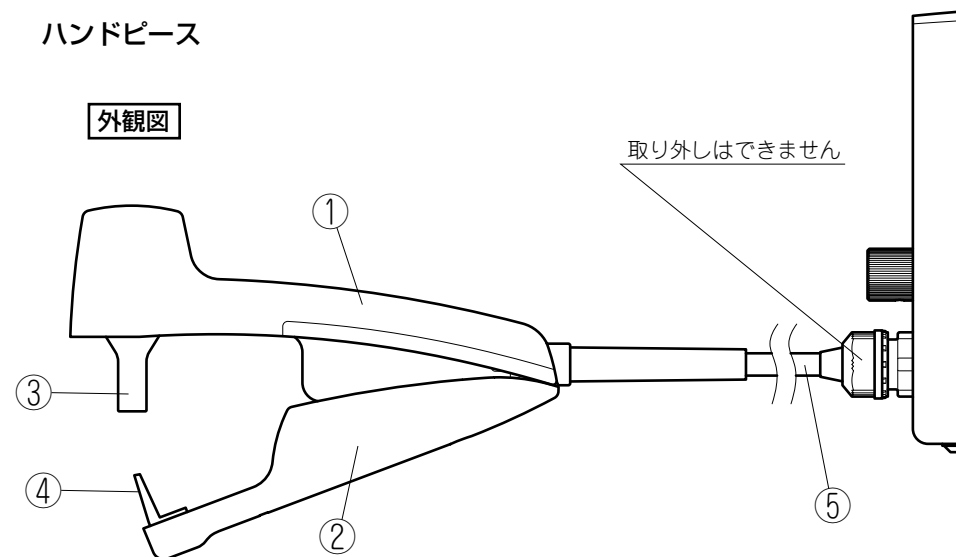
うら面



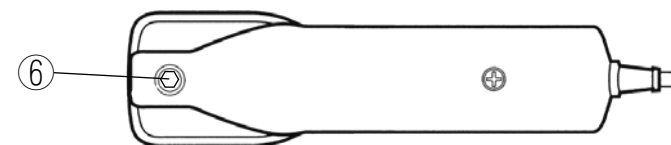
番 号	名 称	備 考
①	アッパーケース	ABS材／抗菌材
②	電源スイッチ (POWER)	
③	電源LED	緑色
④	発振LED	緑色
⑤	発振時間調整ツマミ	約0.1秒～約6秒
⑥	電源コード	2m
⑦	アース端子	M4/SUS

ハンドピース

外観図



下 面



番 号	名 称	備 考
①	アッパーカバー	ABS材／抗菌材
②	ロアーカバー	ABS材／抗菌材
③	ホーン	
④	チップ	
⑤	出力コード	1.5m
⑥	セットビス	M3×6／六角穴付ネジ

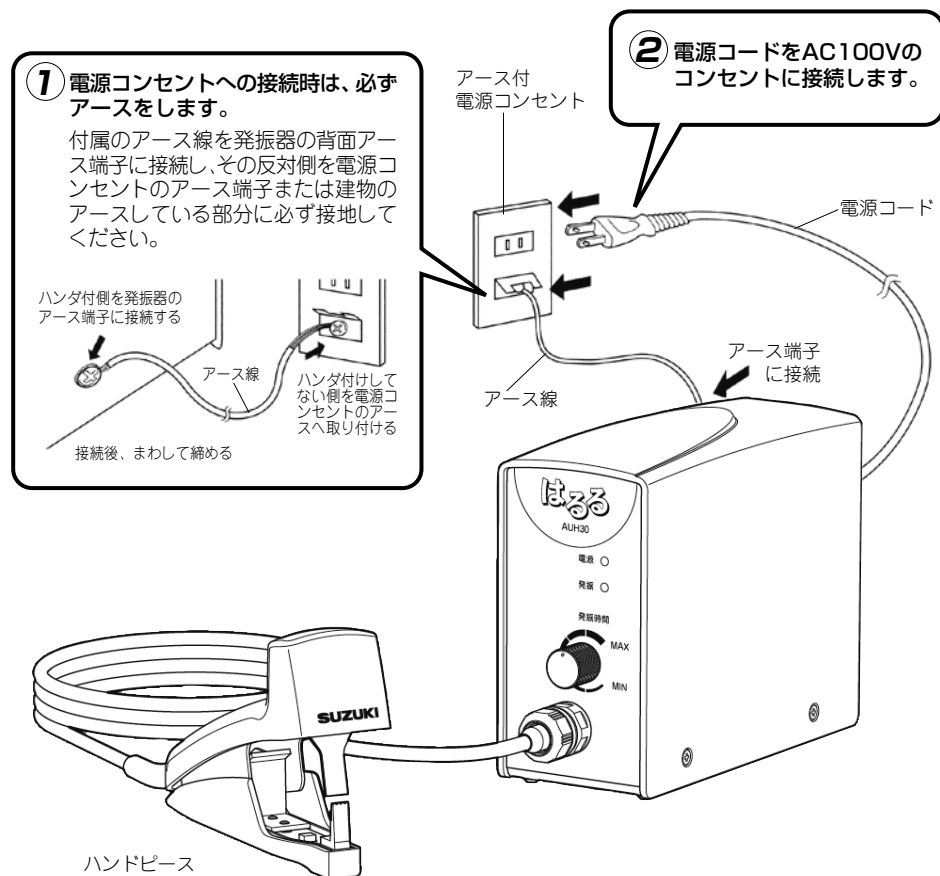
※チップの種類については、17ページを参照してください。

※カバーは抗菌材を使用しておりますが、効果は条件によって変わります。

※ハンドピースを本体から取り外すことはできません。

接続のしかた

接続は、①②の順序で行ってください。



警告

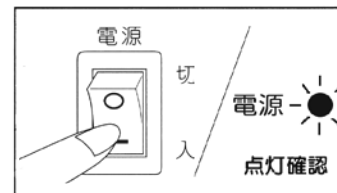


感電の恐れあり

- 電源コンセントはアース付きを使用し、確実にアースをしてください。アース付コンセントがない場合、本体背面のアース端子を確実にアース接地してください。振動子に高電圧が加えられており、水漏れや機器のトラブルで漏電した場合には、感電の恐れがあります。なお、ガス管を使用してのアースはしないでください。
- 本体およびハンドピースは、防水構造ではありません。雨や雪の中や、濡れた手で作業、濡れた物の溶着はしないでください。

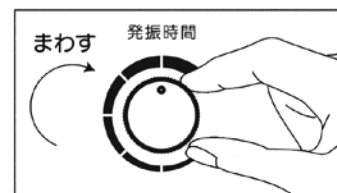
操作のしかた

操作手順



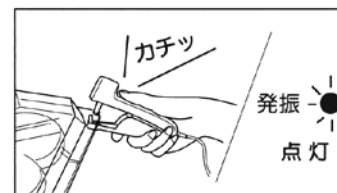
1 電源スイッチを「入側」にします。

この時、電源LEDが緑色に点灯したことを確認します。



2 発振時間調整ツマミを合わせます。

発振(溶着)時間については次ページを参照してください。

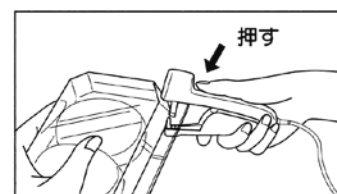


3 ハンドピースを持ち、素材をはさんで溶着します。

ハンドピースを握って開口部を閉じた時、クリック音が生じて発振LEDが点灯することを確認します。(※)

素材をはさむ動作はすばやく行ってください。

発振LEDが点灯している間のみ溶着します。ゆっくり作業しますと、完全に閉じる前に溶着が終わってしまいます。



4 溶着場所等を調整します。

素材、用途に合わせ、溶着する場所および溶着点数を調整します。

※溶着の開始は、ハンドピースが一定の角度に閉じた時点で始まります。

注意



けがの恐れあり

- 作業する場合、つまずいたり、滑ったりして他人または、自分自身を傷つけないように配慮して作業してください。
- ハンドピースに設定されたチップ以外は使用しないでください。
- ハンドピースの握り方によってはアッパーカバーとロアーカバーの間に手のひら部分をはさみ、ケガをする恐れがありますので、手をはさまないよう握り方にご注意ください。



やけどの恐れあり

- ハンドピースは、ホーンの内部摩擦により、無負荷発振時にも熱を持ち、先端が熱くなります。また、プラスチック等を溶着した後はさらに温度が上がっていますので、発振中および発振停止後すぐにはホーン先端およびチップに触れないでください。

溶着のめやすとポイント

溶着の強度は次の点で結果に差がでますので、素材や用途に応じて調整してください。

■ 発振時間の設定



発振時間調整ツマミの設定により発振時間の変更ができます。MIN～MAXで、約0.1秒～約6秒まで設定できます。溶着時間は、素材や用途に応じて設定してください。

■ 溶着跡から判断

溶着跡断面 (拡大)	判 定	溶着時間	発振時間調整ツマミ
	短 い	長く設定する	右に回す
	適 正	適 正	適 正
	長 い	短く設定する	左に回す

■ チップの形状

超音波ホッチキスは、使用するチップの形状によって溶着の性質が異なります。目的にあったチップをお選びください。

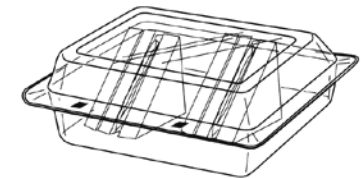
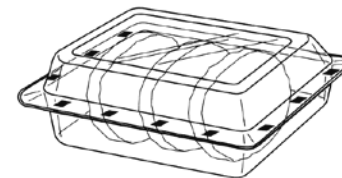
※チップの種類については17ページを参照してください。

■ 溶着点数を調整

フードパック等の溶着の場合は、パック内容物によって溶着点数を加減し、溶着強度を調整してください。

例) 内容物が重い…… 溶着点数を多めにして強度を増す

内容物が軽い…… 溶着点数が少なくても十分な強度が得られる



➡ は溶着点を示す

■ 握力などによる違い

握り方や握力も溶着結果に影響します。個人差もありますので、作業者の握力と溶着時間で適する溶着力を調整してください。溶着不足の場合には、溶着時間を多少長めに設定してください。

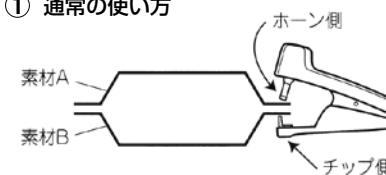
■ 溶着後のホールド時間による違い

素材にもよりますが、溶着時発振が終了（発振ランプ消灯）しても握った状態を一定時間保持することにより、密着度が増し確実な溶着が可能になります。

■ ハンドピースの持ち方を変える（異素材同士）

フードパックやアパレル用途に超音波ホッチキスを使用する場合、素材の特性、超音波の加わり方、チップの形状や、おもて面とうら面の素材組み合わせ、あるいはホーン側、チップ側のどちらを当てるかによって溶着の強度に差がでますので、ご使用前に確認した上で溶着作業をしてください。

① 通常の使い方



② 上下逆での使い方



※ ①の結果よりも②の結果の方が強力に溶着される場合があります。詳しくは次ページ以降を参照してください。

素材について

■ フードパックの材質

フードパックの材質には、素材、形状、表面処理等の違いにより多くの種類があり、また皿になる部分とフタになる部分の材質が異なる場合もあります。材質の組み合わせ、溶着方法によっては溶着できないものがありますので、下表を参考にしてください。

フードパック材質による溶着適合例

※当社テストデータによる

		ホーン側に当たる材質						
		PSP	OPS	PVC	HIPS	PPF	PP	A-PET
チップ側材質	PSP	◎	○	○	◎	×	×	○
	OPS	○	◎	◎	◎	◎	○	○
	PVC	×	×	◎	○	×	○	◎
	HIPS	◎	◎	×	◎	×	×	○
	PPF	×	×	×	×	◎	◎	×
	PP	×	×	×	×	◎	◎	×
	A-PET	×	×	◎	◎	◎	◎	◎

- 上記の表は、材質の種類、チップの種類組み合わせにより溶着の結果が異なることを示します。※チップの先端形状や種類については17ページを参照してください。
- ◎印は、溶着良好の結果を示します。
- ○印は、溶着良の結果を示します。
- ×印は、溶着不良の結果を示します。
- 表は一般的な組み合わせをあらわし、材料の厚み、表面処理、塗装内容により結果が異なります。
- この結果はハンドピースの握り方や握力によっても異なります。
- ○印については、ハンドピースのホーン側、チップ側に当たるパック材料の組み合わせに相性があります。※前ページを参照してください。
- PVC溶着時には素材の表面が多少黒くなることがあります。

参考：フードパック材質の種類と特徴

記号	フードパック材質名	耐熱温度	特 徴 ・ 用 途	
PSP	ポリスチレンペーパー	80℃	特徴	ポリスチレンを発泡させた発泡スチロール 軽くて丈夫 きわめてポピュラーな素材
			用途	魚や肉などの生鮮食料品トレー・カップ麺容器 ハンバーガー容器など
OPS	二軸延伸ポリスチレン	80℃	特徴	ポリスチレンを縦横両方に引っ張ったもの ガラスのような透明感がある
			用途	弁当容器のフタ・珍味トレー 菓子パックなど
PVC	ポリ塩化ビニル	60℃	特徴	一般的な包材の素材 油、水、薬品に強い
			用途	フルーツ容器・玉子パックなど
HIPS	ハイクバクトポリスチレン	90℃	特徴	耐衝撃性のあるポリスチレン
			用途	弁当容器・菓子トレーなど
PPF	ポリプロピレン フィラー入り	130℃	特徴	PPに無機物（炭酸カルシウム・アルミナなど） を混ぜ込んだもの
			用途	電子レンジ対応容器など
PP	ポリプロピレン	110℃	特徴	有効樹脂の中でもっとも軽く、強度にもすぐれている
			用途	餃子・シューマイ容器・豆腐容器など
A-PET	アモルファス・ ポリエチレン テレフタレート	60℃	特徴	塩ビの代替品として開発 耐油性が高い 燃焼時のカロリーが低い
			用途	青果容器・清涼飲料水容器など

■ アパレル製品等の材質

超音波ホッチキスをアパレル製品等に使用する場合、材質の組み合わせ、溶着方法によっては溶着できない場合があります。下表を参考にあらかじめテストしていただくことをおすすめします。

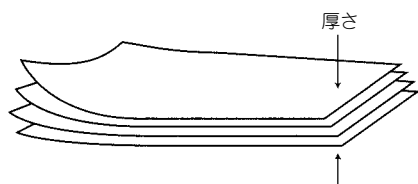
アパレル製品材質による溶着適合例

	天然素材 (綿・麻・毛・絹・ゴム等)	化学繊維 (混紡を含む)
天然素材 (綿・麻・毛・絹・ゴム等)	×	○
化学繊維 (混紡を含む)	○	○

○印は溶着適合、×印は溶着不適合を示す

- 表は一般的な組み合わせをあらわし、材料の厚み、枚数、表面処理等により結果が異なります。
- 表中の「○」印については、ハンドピースのホーン側、チップ側に当たる素材の組み合わせの相性や握り方、握力によっても結果が異なります。
- 組み合わせによっては、表中の「○」印であっても、溶着できない場合がありますのであらかじめご確認ください。

厚みについて



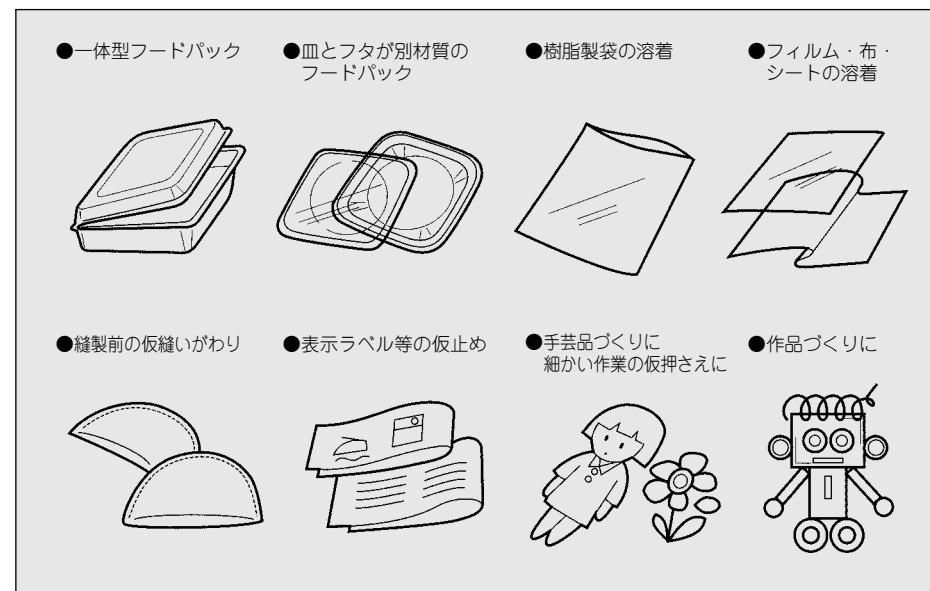
発振はホーンとチップの間隔が約2mmとなった時点で開始される為、一度に溶着できる布地の厚みは約2mmまでです。
枚数を多く重ねる場合や厚手のものは溶着できない場合があります。

アパレル製品のこんなところにお使いいただけます

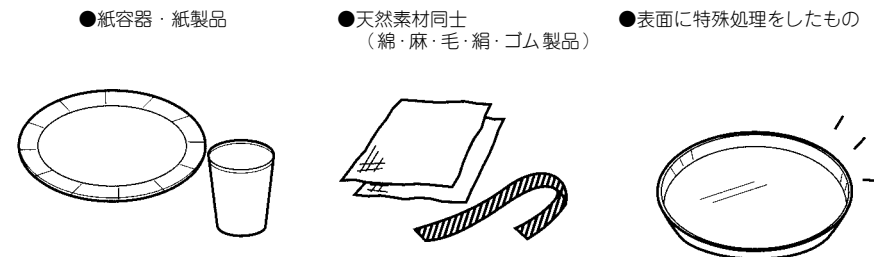
- 洗濯・品質・サイズ等の各種表示ラベル、ネームタグなどのとも止め、製品への仮止め
- 肩パット等の内容物の製作段階での仮止め
- 縫製前の布・フィルム・シートの仮止め
- ファンデーション部品の仮止め
- ゴムひも（繊維に織り込まれたタイプ）の溶着
- その他

■ 超音波ホッチキスの主な用途

次の用途にご使用の場合でも、材質の組み合わせ、厚み、形状、表面処理等により溶着できないものがありますので、あらかじめ確認して溶着可能な材料をお選びください。※13ページ以降を参照してください。



溶着できないもの ※次の例示以外でも、素材の組み合わせ、厚み、形状、表面処理等により溶着できないものがあります。



消耗品・チップについて

チップ、ハンドピースは消耗品ですので使用度合により交換してください。ハンドピースには専用
に使用できるチップが設定されています。下表記載以外のチップの使用はできません。もし、設定
外のチップを使用されますと、ホーンの消耗、溶着性能低下の原因となりますので、絶対に使用し
ないでください。

チップの種類



標準チップ

先端形状 タイプ名	仕上がり形状 用途タイプ	用途目的	用途例の一部
E 形状	標準型	一般的な溶着用途	フードバック・プリスターバックなど シート・フィルムの溶着

オプションチップ

先端形状 タイプ名	仕上がり形状 用途タイプ	用途目的	用途例の一部
X 形状	幅広溶着	広い範囲を溶着したい 面積で溶着を強くしたい	ポリ袋の溶着・A-PET材のバック溶着 野菜のネットと封緘紙の止め
RO 形状	連続溶着	帯状に溶着したい	不織布の仮止め、ポリ袋、 バック等の連続溶着 溶着跡はチップの形が連続 (密封はできません)
GE 形状	連続溶着		

※ 使用用途については、事前にサンプルでテストし、溶着力等を確認の上ご使用ください。
チップの仕様については予告なく変更される場合があります。

チップ交換のめやす……………使用度合により、チップ先端が磨耗してきますので「つきが悪くなっ
た」とご判断されましたら、交換してください。また、チップ部分が
退色或いは減耗してきたら、直ちにチップを新品と交換してください。
※減耗したチップを使用しつづけるとホーン先端の磨耗が速くなり、溶着
不良を誘起し、ハンドピースの故障の原因となります。

消耗品・チップ・オプション品の問い合わせ先

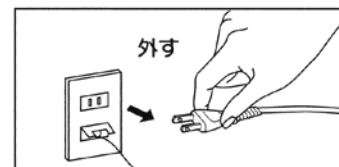
消耗品等の購入につきましては、本品をお買い求めになった販売店にお問い合わせ
ください。

チップの交換のしかた

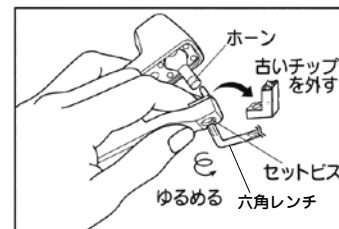


1 電源スイッチを「切側」にします。

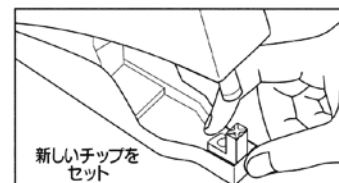
この時、電源LEDが消えていることを確認
します。



2 電源コードを外します。

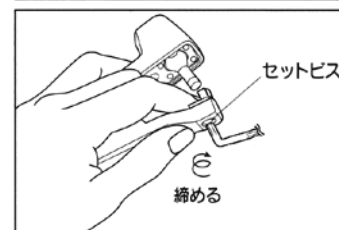


3 チップとプラスチックアンダーカバーを手で挟むように握り、ハンドピース下面のセットビスを六角レンチでゆるめ、古いチップを取り外します。



4 新しいチップをセットします。

セットする場合は取付方向、位置、傾きに注
意してセットしてください。



5 チップとプラスチックアンダーカバーを手で挟むように握り、セットビスを六角レンチで締めます。

※チップの固定用ビスの締め付けは、以下の規定トルク相当で締め付けてください。
セットビス：M3×6六角穴付きネジ
規定トルク：0.4 N・m (4kgfcm)

(注意) 操作途中でチップが動いたり、チップから異音がする場合は、締付力の不足ですので再度増し締めしてください。

⚠ 注意



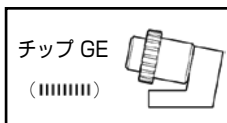
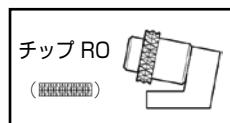
●チップの交換は、電源コードを外して行ってください。



●使用中、使用直後にホーンおよびチップに触れないでください。
高温になっている場合があり、やけどする恐れがあります。

オプション回転型チップ(チップ RO , GE)の使い方

回転型チップの装着でライン (連続) 溶着等が可能となります。



(左図はチップをフレームにセットした状態を示します)

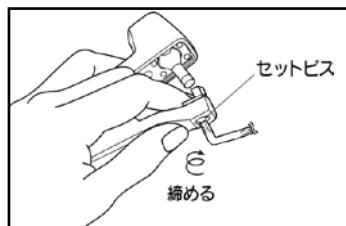
○ チップをハンドピースにセットする

① 回転型チップをフレームに専用ボルトにて取り付け。



※ ボルト穴を間違えるとチップが回りません。

② プレートにセットしたチップをハンドピースに取付ける



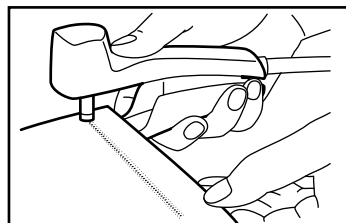
プレートにセットしたチップとプラスチックアンダーカバーを手で挟むように握り、セットビスを六角レンチで締めます。

※チップの固定用ビスの締め付けは、以下の規定トルク相当で締め付けてください。

セットビス : M3×6 六角穴付きネジ
規定トルク : 0.4 N・m (4kgfcm)

注意) 操作途中でチップが動いたり、チップから異音が出る場合は、締め付けの不足ですので再度増し締めしてください。

○ 使い方 1. ライン(連続)溶着を行う



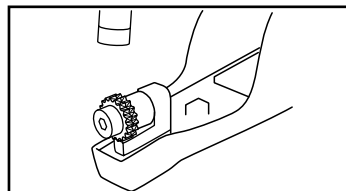
① 溶着時間を調整する (設定した時間数で溶着長さが決まります。)

② ワークを挟み、ハンドピースを握り溶着を開始する。

③ ワークを固定し、ハンドピースを握ったまま横方向へスライドさせる。

※ 力の入れ方、方向により溶着力、溶着痕が変わります。

○ 使い方 2. ポイント溶着を行う



① 溶着時間を調整する。

② ワークを挟みハンドピースを握り溶着する。

③ チップを回転させず、ポイント溶着を行う。

④ チップが摩耗してきたらチップを任意の角度で回転させる。

注意) ワークを挟まない空打ちはしないでください。

簡単な点検・整備

次の現象が生じたときには、まず故障箇所を点検して故障に応じた適切な処置をしてください。それでも正常に作動しない場合や、下表記載以外の現象が生じた場合には、最寄りの取扱い店にご連絡ください。

電源スイッチを入れた時

現 象	故 障 箇 所	処 置
電源LEDが点灯(緑色)しない	● 電源コードがコンセントに接続されていない ● ヒューズの断線 ● 電源コードの断線 ● 電源スイッチの不良 ● 電源LEDの不良	● 電源コードを接続 状況を明記して購入された販売店にご相談ください。

ハンドピースを握って閉じても溶着できない時

現 象	故 障 箇 所	処 置
発振LEDが点灯(緑色)しない	● ハンドピース内のスイッチが不良 ● 出力コードの断線	状況を明記して購入された販売店にご相談ください。

電源スイッチを切った時

現 象	故 障 箇 所	処 置
電源LEDが点灯している	● 電源スイッチの不良	● 状況を明記して購入された販売店にご相談ください。



感電の恐れあり

警告

●発振器の内部に高電圧回路があるため、ケースを開けての内部点検等はしないでください。同じくハンドピースも高電圧が加えられており、感電の恐れがありますので、分解はしないでください。

注意

●本体およびハンドピースは改造しないでください。万一改造すると感電および誤動作の原因になります。

諸元表

	型 名	AUH30
発振器	定 格 出 力	30W
	発 振 周 波 数	60kHz
	入 力	AC100V 50/60Hz 0.6A
	寸 法	W60×D143×H120 (mm)
	重 量	0.9 kg
	電 流 ヒューズ 定 格	2A
	タ イ マ ー	約0.1～ 約6秒
	アッパケース材質	ABS
ハンドピース	振 動 子	ホーンー体型ボルト締めPZT型
	寸 法	W34×D129×H95 (mm)
	コ ー ド 長	1.5m
	重 量	0.17 kg
	カ バ ー 材 質	ABS
付属品	ア ー ス 線	1 式
	マ ニ ュ ア ル	1 部