

C301

取扱説明書

2008/06/19

Ver.10



お願い:CASTING C301を御使用になる前に本書を良く御読み下さい。

安全に作業して頂くために注意事項は必ずお守り下さい。

本書は、必要な時に取り出して読めるように常に手元に置かれて
作業する事をお勧めします。



株式会社 小寺電子製作所

安全上のご注意

取り扱いを誤りますと故障や事故の原因になりますので、運転前には必ずお読み頂き正しくお使い下さい。

●ここでは、安全上の注意事項のレベルを「危険」および「注意」として区分してあります。



危険: 取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を受ける可能性があります。



注意: 取り扱いを誤った場合に、中程度の障害や軽傷を受ける可能性、あるいは物的損傷が発生する可能性があります。

使用上の注意事項



危険・刃部には手などを近づけないで下さい。

ケガの原因になります。



危険・殺虫剤やペイント等の可燃性スプレーをファンの近くに置いたり、吹き付けたりしないで下さい。

発火の原因になることがあります。



注意・加工中、ガイドパイプに手などを近づけないで下さい。

左右に動いておりますので、ケガの原因になります。



注意・加工中、ローラーに手などを近づけないで下さい。

ローラーが高速回転しておりますので、ケガの原因になります。



注意・濡れた手でスイッチを操作しないで下さい。

感電の原因になることがあります。



注意・本機に水をかけないで下さい。

感電や火災の原因になることがあります。



注意・ファンをふさがないで下さい。

本機に無理がかかって故障の原因になります。



注意・ブレーカ、ヒューズの容量を守ってください。

ヒューズの代わりに針金等を使用しないで下さい。故障や火災の原因になります。

ヒューズやブレーカがたびたび切れるときは、お買上げの販売店にご相談下さい。



注意・異常(焦げ臭い等)は、運転を停止し電源コードを抜いて、お買上げの販売店にご相談下さい。

異常のまま運転を続けると故障や感電・火災等の原因になります。



注意・本機の上に乗ったり、物を載せたりしないで下さい。

落下、転倒等によるケガの原因になることがあります。



注意・掃除、保守点検などの際、必ず電源コードを抜き本機に電源が来ていない状態にしてください。

ケガや感電の原因になることがあります。



注意・修理は、お買上げの販売店にご相談下さい。

修理に不備があると感電・火災等の原因になります。



注意・本機のメジャーは参考です。正確な寸法が必要な場合はお手持ちのメジャーで採寸して下さい。



注意・本機の改修は行わないで下さい。

据え付け上の注意事項



危険・本機の重量に十分に耐えられる出来るだけ水平な場所に、確実に設置して下さい。

据え付けに不備があると、本機の落下によるケガや振動、運転音増大の原因になります。



注意・アースを取って下さい。アース線はガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないで下さい。

アースが不完全な場合は、感電や誤動作の原因になることがあります。



注意・漏電ブレーカの取り付けが必要です。

漏電ブレーカが取付られていないと、感電や火災の原因になることがあります。



注意・暑い所、湿気の多い所、または雨のかかる所等には設置しないで下さい。

故障や感電・火災等の原因になります。



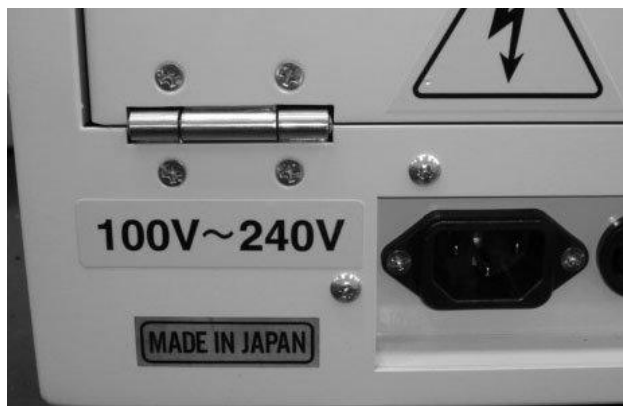
注意・振動のある場所は避けて下さい。

故障やケガの原因になります。

目次

安全上のご注意	1
使用上の注意事項.....	1
据え付け上の注意事項	3
1. 電源・エアの入れ方.....	5
2. 前面機構部各部名称.....	6
3. 操作パネルの各部説明	7
4. CN-03(クセ取り装置)の取り付け、及び使用方法 (オプション)	8
5.操作画面.....	9
基本画面	9
機械調整画面	11
6. 加工条件の設定の方法.....	13
7. チューブや切断のみの場合	17
8. 設定エラー	18
9. ショートモード.....	19
10. 中抜き加工.....	19
11. 主なオプションパーツの一覧表	20
12. 各パーツの交換方法	
①先端ローラーの交換方法.....	21
②後端ローラーの交換方法.....	21
③ガイドの交換方法	21
④ガイドパイプの交換方法	21
⑤刃の交換方法	22
13. 基板	23
14.メンテナンス.....	24
仕様.....	25

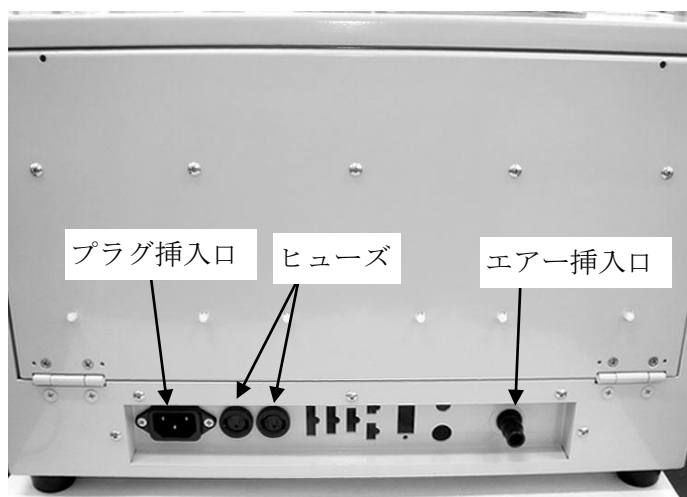
1. 電源・エアーの入れ方



- ① 使用する電源電圧は、
100～240V 単相です。

アースは必ず取って下さい。

- ② 付属の電源コードは、日本国内100V用です。
他の電源電圧で使用する場合、そのコンセントを用意して取り付けて下さい。



- ③ プラグ挿入口に電源コードを接続します。

・操作パネルのPOWERボタンを押すと、そのランプが点灯し電源が入ります。
もう一度押しますと電源が切れます。
通常の電源の入切は、このPOWERボタンで操作します。



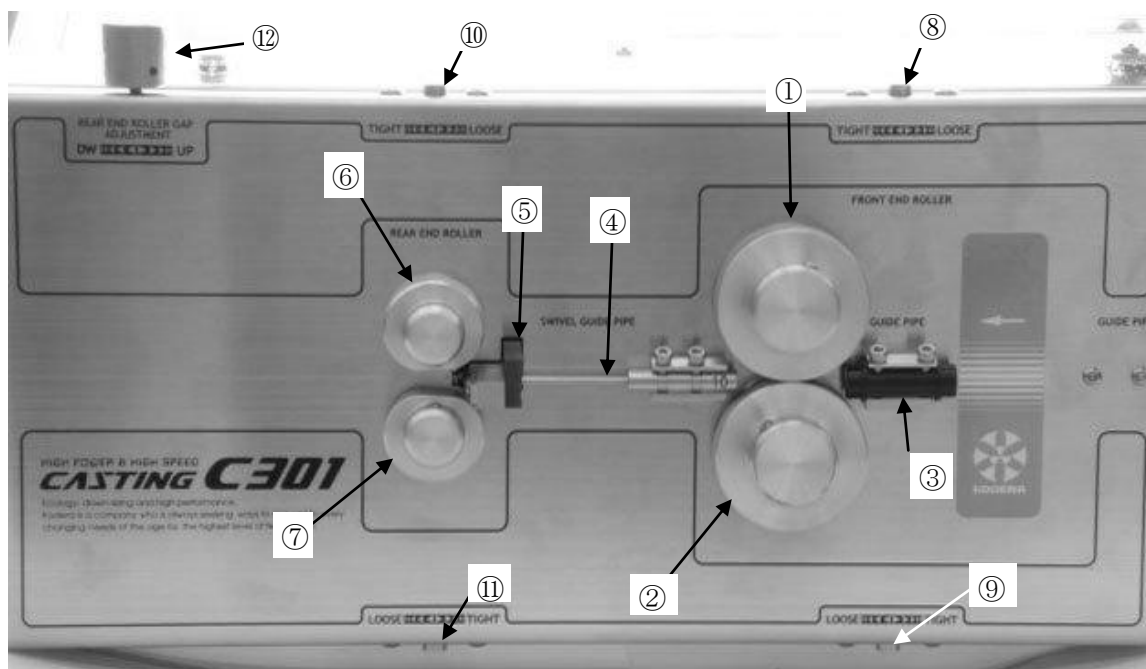
注意：電源ON時、高い音域の発信音が聞こえますが、これは高周波電源のチョッパー音ですので、さしつかえありません。

- ④ エアー：付属のカプラにコンプレッサーからのホースを接続し、そのカプラを電源ボックス内のエアー挿入口に差し込みます



注意：エアーは、清浄乾燥空気をご使用下さい

2. 前面機構部各部名称

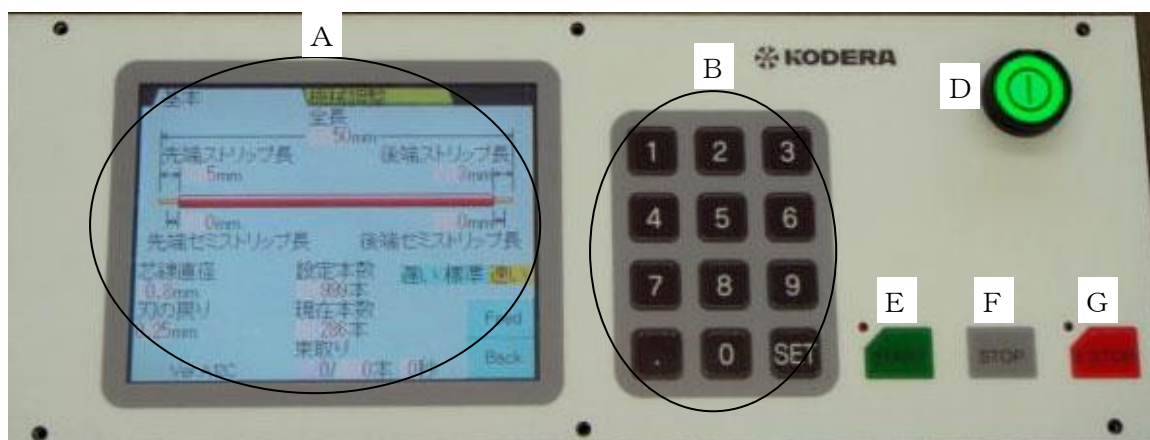


各部の名称

- ①先端上ローラー
- ②先端下ローラー
- ③入口ガイド
- ④ガイドパイプ
- ⑤カッターブロック
- ⑥後端上ローラー
- ⑦後端下ローラー

- ⑧先端上ローラー圧力調整つまみ
- ⑨先端下ローラー圧力調整つまみ
- ⑩後端上ローラー圧力調整つまみ
- ⑪後端下ローラー圧力調整つまみ
- ⑫ローラーギャップ調整つまみ

3. 操作パネルの各部説明



各部の説明

(A) セレクトキー

(B) 数値設定キー群 (テン・キー)

[0] ～ [9]までの数値設定用

[.] ..小数点以下を設定する時

[SET] ..全ての設定をする場合に押します

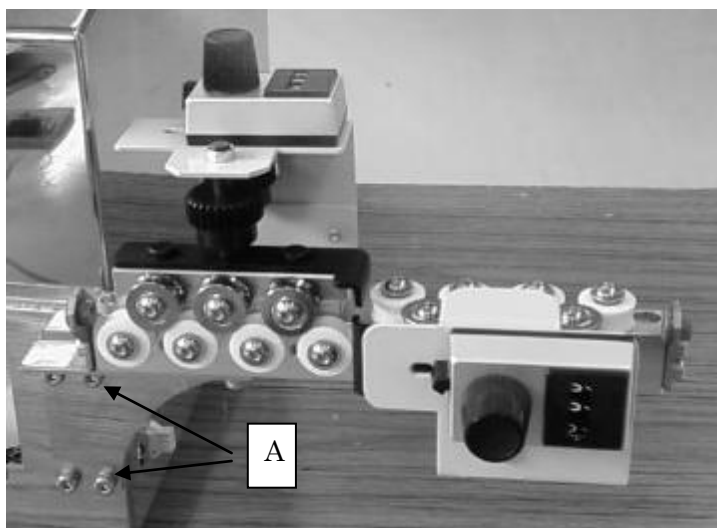
(D) POWER・・・パワーON, OFFスイッチ

(E) START・・・スタートキー (作業開始)

(F) STOP・・・ストップキー (作業サイクル停止、アラーム音停止、エラー音停止)

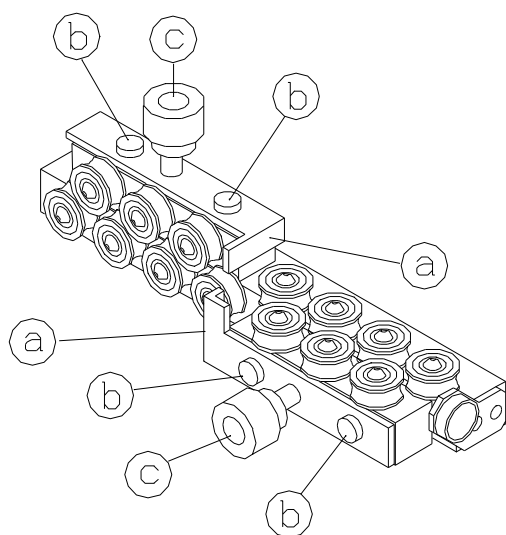
(G) E. STOP・・・E. ストップキー (緊急停止)

4. CN-03(クセ取り装置)の取り付け、及び使用方法 (オプション)



・取り付け方法

機械本体に取り付けてある A:キャップスクリュー4 本を取り外し、
上図の様にその A:キャップスクリュー4本にてクセ取り装置を取付けて下さい。
取り付ける際は、機械本体とワイヤーラインが水平になるよう、目視にてご確認ください。

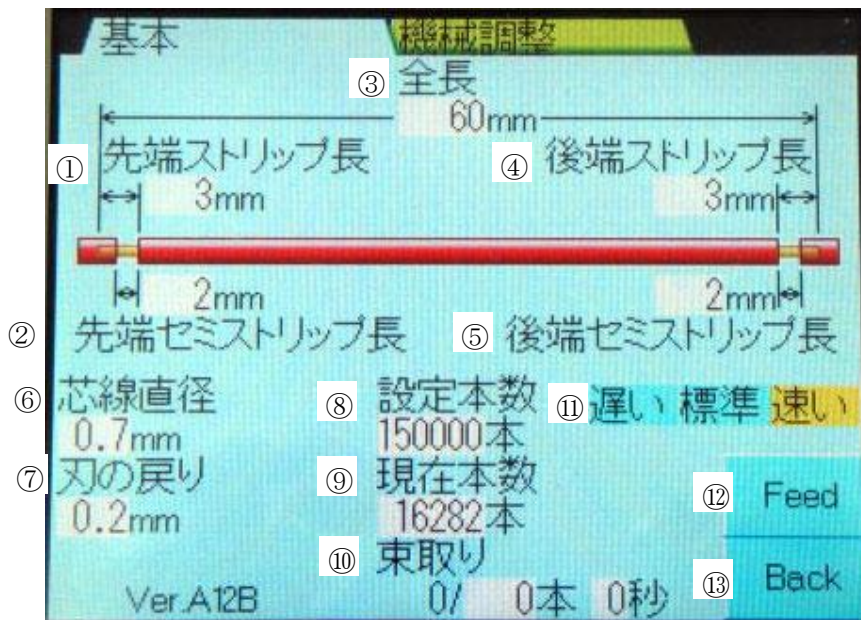


・使用方法

a を左右に押しますと、クセ取り部が広がります
ので、線材を通しましたら、b を押さえて下さい。
c を回す事により、クセ取りの強弱の調整を
行います。

5.操作画面

基本画面



- ① 《先端ストリップ長》:線材の先端側の剥ぎ取り量を設定します 0.1mm 単位
90mm まで設定可能
- ② 《先端セミストリップ長》:先端側のセミストリップ量を設定します 0.1mm 単位
- ③ 《全長》:線材の切断長を設定します 0.1mm 単位
- ④ 《後端ストリップ長》:線材の後端側の剥ぎ取り量を設定します 0.1mm 単位
25mm まで設定可能。ただし、10.3mm 以上はセミスト必要。
- ⑤ 《後端セミストリップ長》:後端側のセミストリップ量を設定します 0.1mm 単位
- ⑥《芯線直径》:線材の剥ぎ取り時の刃の深さ (P,15 参照)
- ⑦《刃の戻り》:線材を剥ぎ取り時の刃の戻し量 (P,16 参照)
- ⑧《設定本数》:加工したい本数を設定します
- ⑨《現在本数》:加工された線材の本数
加工中は《現在本数》(加工した本数)が刻々と増えていきます
加工した本数を“0”にしたい場合は、《現在本数》 [0][SET]と押します

⑩《束取り》:束取り数 例:例えば、1000本加工で、50本の20束にしたい時に設定
《設定本数》 [1][0][0][0][SET]
《束取り》 [5][0][SET]

- ・束取り設定数終了ごとに、自動的に停止します。
停止したら、[START]を押せば、再度、束取り設定数だけ加工します。

加工を行いますと、 1／ 5 本
2／ 5 本
3／ 5 本 のようにカウントします。

- ・束取りをやめたい時は、《束取り》[0][SET]で解除されます。
- ・束取り自動スタート:束取りで停止し、入力された時間経過後、自動で加工を
始めます。 単位:秒

⑪《遅い 標準 速い》:加工速度の簡単設定です。
《機械調整》でモータ個別に設定できますが、ここでは一括の変換が出来ます。
個別に設定する場合は、《機械調整》画面にて行ってください。

遅い:加工速度全て“3”の設定
標準:加工速度全て“6”の設定
速い:加工速度全て“9”の設定

⑫《Feed》:線材の送り出しを行ないます。触れている間、電線を送り出します。

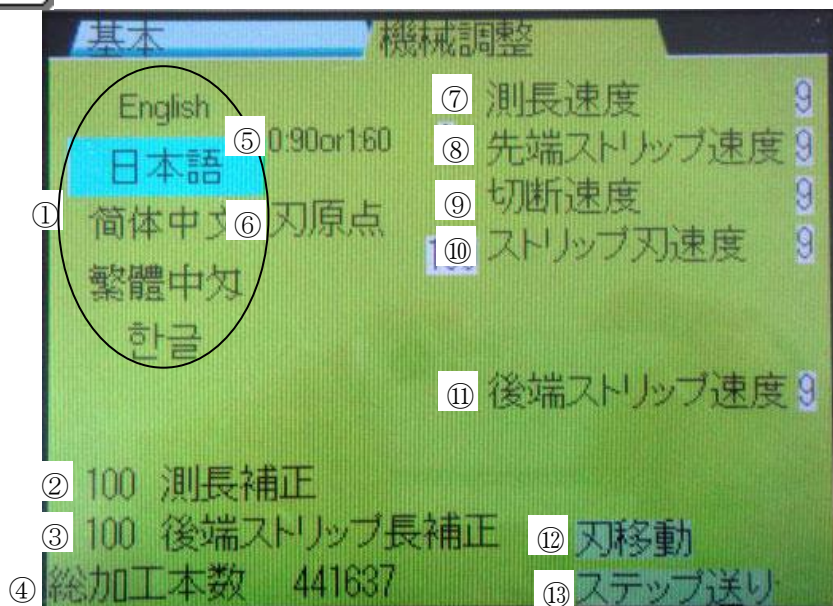
⑬《Back》:線材の戻しを行ないます。触れている間、電線を戻します。

機械調整画面

緑色の『機械調整』を指でタッチすると、機械調整画面に切り替わります。



入力後、[E.STOP]を押して原点復帰させて下さい。データが変更されません。



①《言語選択》:C301 の操作パネルで表示する言語の選択です

②《測長補正》:“設定した全長”と“実際に加工した電線の全長”とが違う場合、

ここで補正します %で入力 100:補正無し

例) 設定全長寸法 実際の加工全長寸法 補正量

- | | | | | |
|----------|--------|----------|-------------|-----|
| ④ 1000mm | 997mm | のとき 3mm | だから 100. 3% | を入力 |
| ⑤ 1000mm | 1005mm | のとき -5mm | だから 99. 5% | を入力 |

上記④のときに、全長設定寸法を “2000mm” にすれば、自動的に全長補正に “6mm” が入力されます。

また、⑤のときに、全長設定寸法を “2000mm” にすれば、自動的に全長補正に “-10mm” が入力されます。

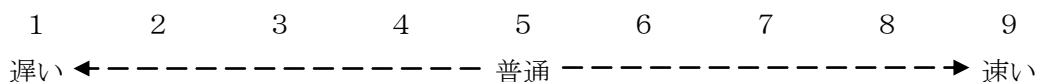
③《後端ストリップ長補正》:後端ストリップ長の補正です %で入力 100:補正無し

④《総加工本数》:加工した総加工本数です

- ⑤《0:90or1:60》:使用しているストリップ刃の開き角度 90° と 60° で設定します
 0:90° 刃使用のとき(機械出荷時、設定されております。)
 1:60° 刃使用のとき(通常は使用しません。)

- ⑥《刃原点》: 刃の原点の調整です。 通常:100 数値を大きく:刃の原点開く
 数値を小さく:刃の原点が閉じる
***機械出荷時に調整済みですので、お客様においては変更しないでください。**

線材によっては、モーターの速度が速いと脱調を起こす場合があります。そのような場合は、各動作を動かしているモーターの速度を単独で変更する事ができます。



※8,9は、電源電圧の低下などの原因により、エラーの発生する可能性があります。

- ⑦《測長速度》:ストリップ以外の測長ローラーの速度の設定です
- ⑧《先端ストリップ速度》:先端側をストリップしているときの測長ローラーの速度の設定です
- ⑨《切断速度》:線材を切断するときの刃の速度の設定です
- ⑩《ストリップ刃速度》:線材の剥ぎ取りの為に切り込みを行なう時の刃の速度の設定です
- ⑪《後端ストリップ速度》:後端側をストリップしているときの後端チャックの速度の設定です
- ⑫《刃移動》:刃を交換する際に、このキーを押しますと刃が閉じて、ネジが手前に出てきます。
- ⑬《ステップ送り》:[START]キーを押すごとに、一工程ずつ(コマ送り)加工を行います
 《ステップ送り》の周囲が青色となっているとき、ステップ送りとなります

6. 加工条件の設定の方法

〈例〉実際に下図の線加工をする場合の条件設定手順を示します

注意・・・[SET] キーを押して初めて入力されます

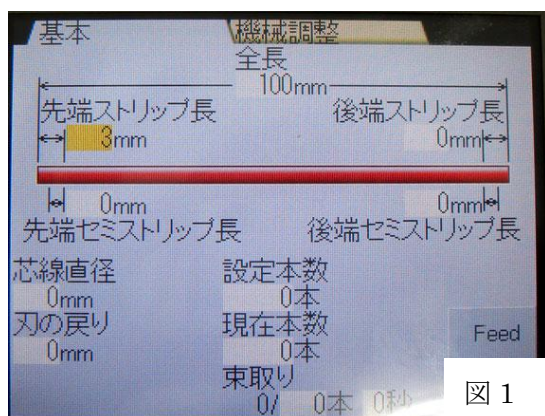
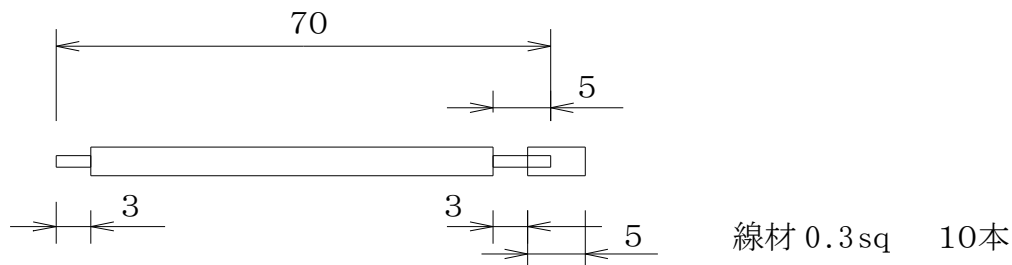


図 1

①先端剥取り長さの設定 3mm の場合

※操作パネル上で加工データーを入力していきます

a:《先端ストリップ長》を触れます。

《先端ストリップ長》の周囲が黄色の点滅となります

b:[3]と順に触れます。

Bの白マスに“3”と表示されます。

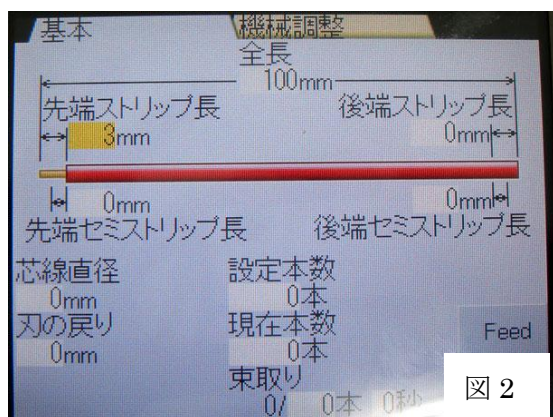


図 2

c:[SET]を触れると黄色点滅から点灯となり、決定となります。

d:線材の絵がストリップした状態に変わります。

間違いならもう一度[先端ストリップ長]を触れてやり直して下さい。

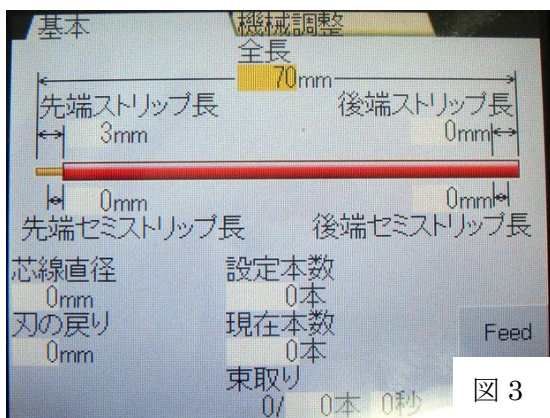


図 3

②全長の設定 70mm の場合

e:《全長》を触れます。

《全長》の周囲が黄色点滅になります

f:[7][0][SET]と順に入力しますと、黄色点滅から点灯になり、決定となります。

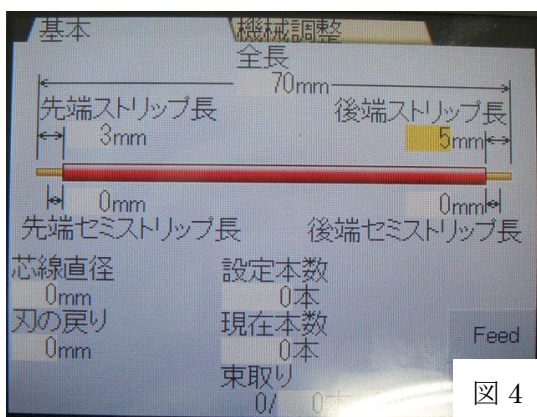


図 4

③後端の設定 5mm の場合

g:《後端ストリップ長》を触れます。

《後端ストリップ長》の周囲が黄色点滅となります

h:[5][SET]と順に入力しますと、黄色点滅から点灯になり、決定となります。

すると、白マスに“5”と表示されます。

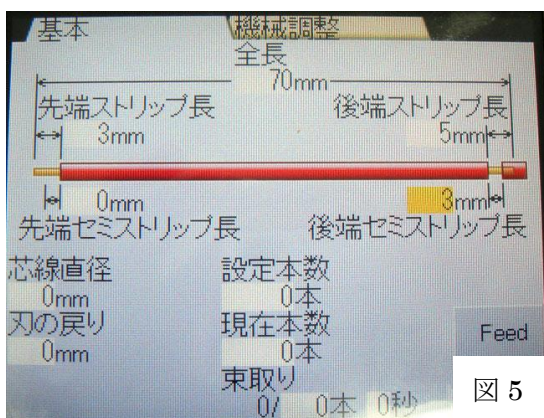


図 5

④後端セミストリップの設定 3mm の場合

i:《後端セミストリップ長》を触れます

《後端セミストリップ長》の周囲が黄色点滅となります。

j:[3][SET]と順に入力しますと、黄色点滅から点灯になり、決定となります。

すると、白マスに“3”と表示されます。

これで線材寸法加工データ入力は終了しました。

⑤剥ぎ取り時の刃の深さ設定

k:《芯線直径》を触れます

《芯線直径》の周囲が黄色点滅となります。

1:[0][.][6][4][SET]と順に入力しますと、黄色点滅から点灯になり、決定となりますすると、白マスに“0.64”と表示されます。

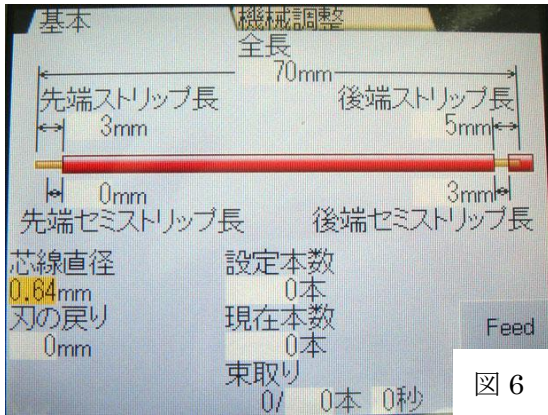
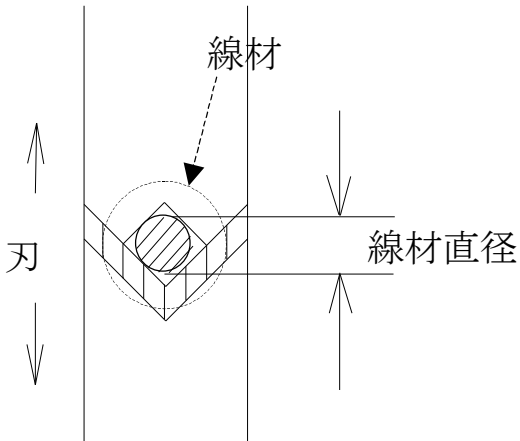


図 6



この数値は、加工を行う線材の芯線の直径を入力して下さい。左下表に従って入力し、試し加工を行い、芯線に傷が入る様であれば数値を大きくし、剥ぎ取れない様でしたら小さくしていき、最適な数値を選び下さい。

0.01mm 単位で入力できます。

実際には、0.02mm 単位でしか動作しません。

Sq	AWG	芯線の直径	Sq	AWG	芯線の直径
0.005	#40	0.08mm	0.5	#20	0.81mm
0.013	#36	0.13mm	0.75	#18	1.02mm
0.03	#32	0.20mm	1.25	#16	1.29mm
0.05	#30	0.25mm			
0.08	#28	0.32mm			
0.2	#24	0.51mm			
0.3	#22	0.64mm			

⑥刃の戻り量の設定

この時に刃が芯線までギリギリ入っていると最適なのですが、そのまま剥ぎ取ると芯線をひっかける恐れがありますので、刃の隙間を少し広げてストリップする事です。

その場合は、《刃の戻り》を触れ、刃の隙間を広げることが出来ます。

通常は、目安として“《芯線直径》で入力した値の $1/3$ ”、または“被覆の厚みの半分”を入力して下さい。

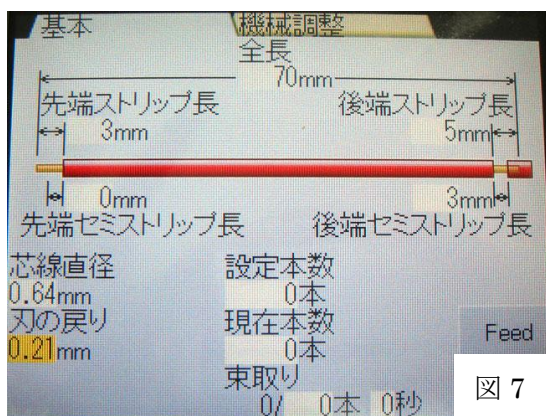


図 7

刃を 0.21mm だけバックさせる場合

m:《刃の戻り》を触れます。

《刃の戻り》の周囲が黄色点滅となります

n:[0][.][2][1][SET]と順に入力しますと、黄色点滅から点灯になり、決定となります。

⑦加工本数の設定 10本加工したい場合

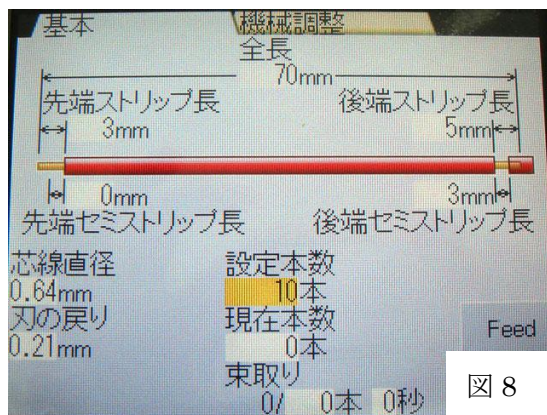


図 8

o:《加工本数》を触れます。

《加工本数》の周囲が黄色点滅となります

p:[1][0][SET]と順に入力しますと、黄色点滅から点灯になり、決定となります。

最大999, 999本までセット出来ます。試し加工の時は、2～3本にセットします。

ここまでで、加工条件の設定は、全て入力出来ました。

・間違った時や変更したい時

もう一度その入力したい個所を触れれば変更出来ます。

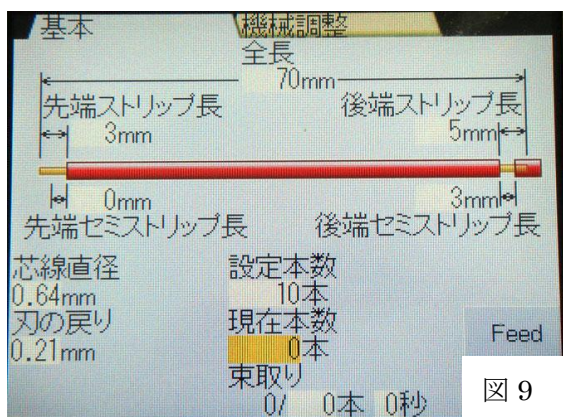


図 9

・現在数を“0”にしたい時

《現在本数》が、現在加工した本数です。

q:《現在本数》を触れます。

《現在本数》の周囲が黄色点滅となります

r: [0][SET]と順に入力しますと、黄色点滅から点灯になり、決定となります。

⑧左側ローラーのギャップ調整をします。

《機械調整》で《ステップ送り》を触れます

[START]を数回押すと、左ローラーで電線を挟みます



この状態で「ローラーギャップ調整つまみ」を回してローラーが電線をしっかりと保持するようにします

ダイヤルは、右回転でギャップが狭くなります。



注意

ギャップ調整が適正に行われていなかった場合、下記のような問題が発生することがあります。

ギャップが広すぎる場合 : 後端ストリップができない。

ギャップが狭すぎる場合 : 後端側の芯線がつぶれる。

グリップエラー表示がでる。

⑨ 《機械調整》で《ステップ送り》を触れ、ステップ送りを解除します

⑩これで用意は完了です

[START] ボタンを押しますと電線が加工されます。

加工された線材をチェックして、良ければ本数を再セットして本加工に入ります。

7. チューブや切断のみの場合

全長だけ入力し、先端・先セミ・後端・後セミをすべて“0”にします。

芯線直径や刃の戻りはどんな数値でも関係ありません。本数設定は必要です。

8. 設定エラー

次の場合はスタートキーを押してピー音が出てエラーとなります。

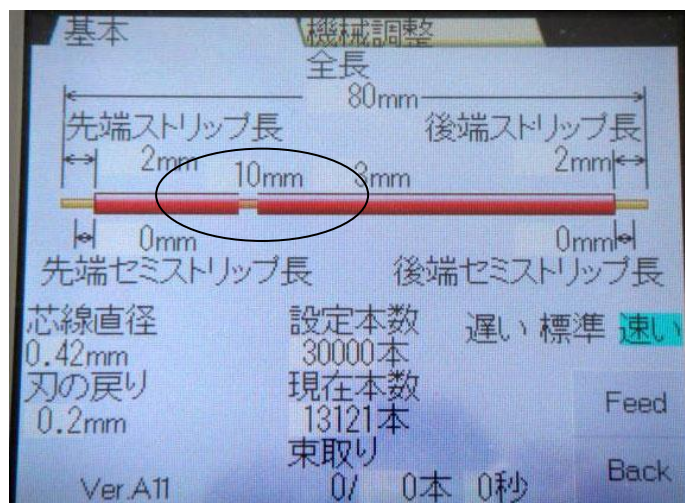
ストップキーを押してエラー解除後、下記の内、該当するものがないかご確認下さい。

- ①“セミストリップ長” $\geq$ “ストリップ長”のとき……………設定ミスです
- ②先端ストリップ長” + “後端ストリップ長” $\geq$ “全長”のとき……………設定ミスです
- ③後端ストリップ長”が 7.6mm 以上のとき
- ④電線が無くなった

9. ショートモード

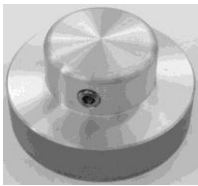
被覆残り 11.6mm 以下の設定で、自動でショートモードとなります。

10. 中抜き加工

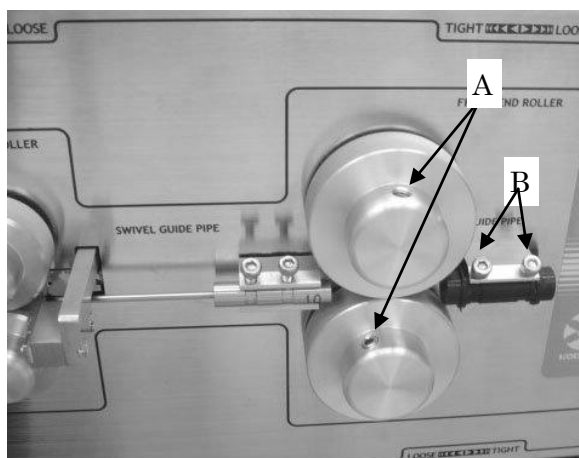


「基本」画面の電線の絵を丸印辺りを触れますと、中抜き加工の表示になります。

11. 主なオプションパーツの一覧表

型 図	名 称	部品番号	備 考
	先端ローラー アヤメ極細	301-01	1セット2ヶ
	後端ローラー	301-03	1セット2ヶ
	ガイドパイプ $\phi 1$	301-04-1	
	ガイドパイプ $\phi 1.5$	301-04-1.5	
	ガイドパイプ $\phi 2$	301-04-2	標準
	ガイドパイプ $\phi 2.5$	301-04-2.5	
	ガイドパイプ $\phi 3$	301-04-3	
	ガイドパイプ $\phi 4$	301-04-4	
	入口ガイド $\phi 1$	301-05-1	
	入口ガイド $\phi 2$	301-05-2	
	入口ガイド $\phi 3$	301-05-34	標準
	入口ガイド $\phi 4$	301-05-4	
	ストリップ刃 手前	301-06-1	
	ストリップ刃 奥側	301-06-2	

12. 各パーツの交換方法



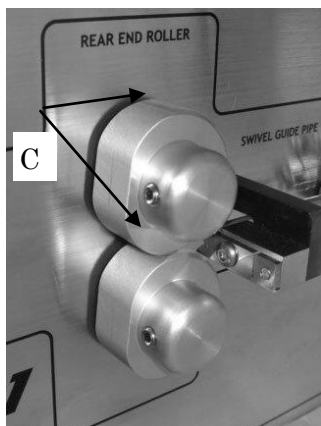
必ず電源を切ってから行なって下さい

①先端ローラーの交換方法

外し方: ローラーのネジ A を緩めますと、手間に抜けます

取付け方 :

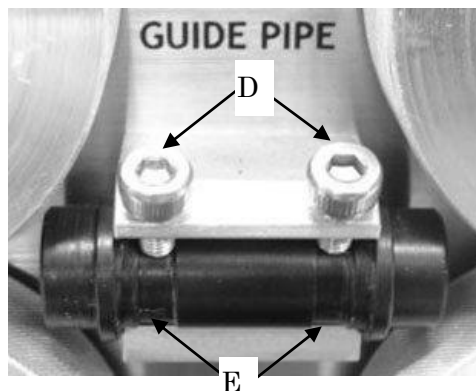
シャフトの D カット面にネジ A が当たる位置でローラーを奥まで入れて、ネジ A を締め付けます



②後端ローラーの交換方法

取り外し方 : ネジ C を2本緩めて、手前に抜きます。

取付け方 : シャフトのDカット面にネジが当たる位置で取り付けます。



③ガイドの交換方法

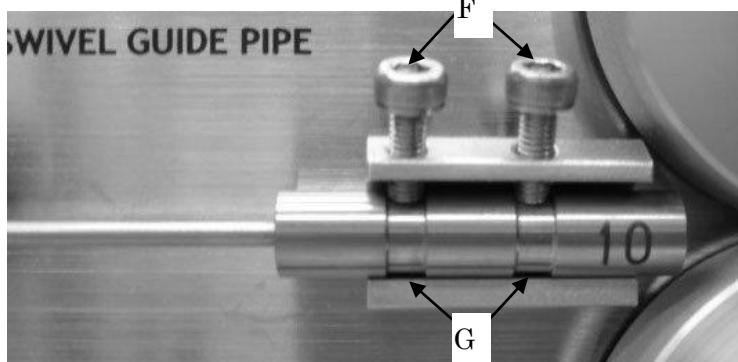
外し方 : ネジ D を緩めて、手前に抜きます

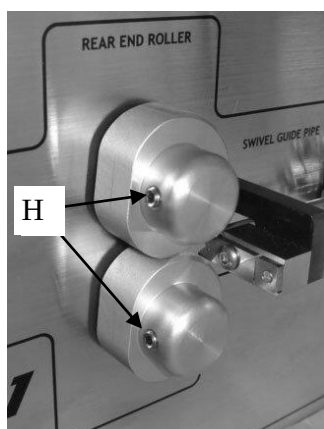
取付け方: ガイドのクボミ E に、ネジ D が当たるようにして取付け、ネジ D で締め付けます。

④ガイドパイプの交換方法

外し方 : ネジ F を緩めて、手前に抜きます

取付け方 : ガイドのクボミ G が、ネジ F が当たるようにして取付け、ネジ F で締め付けます

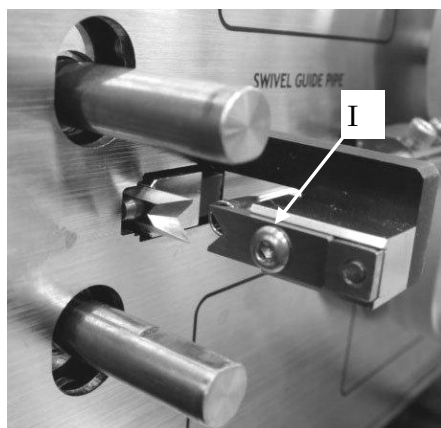




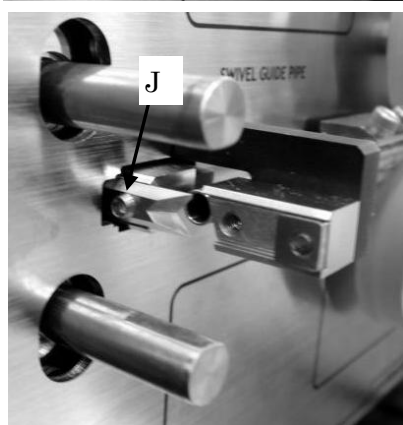
⑤ 刃の交換方法

・取り外し

1. ネジ H で後端ローラーを外します



2. カッターブロックの手前の奥側ネジ I を外しますと
手前の刃が外れます



3. 操作パネルで「刃交換」を押します
刃が閉じて、奥の刃を固定しているネジが現れます。

4. ネジ J を外して、奥の刃を外します。

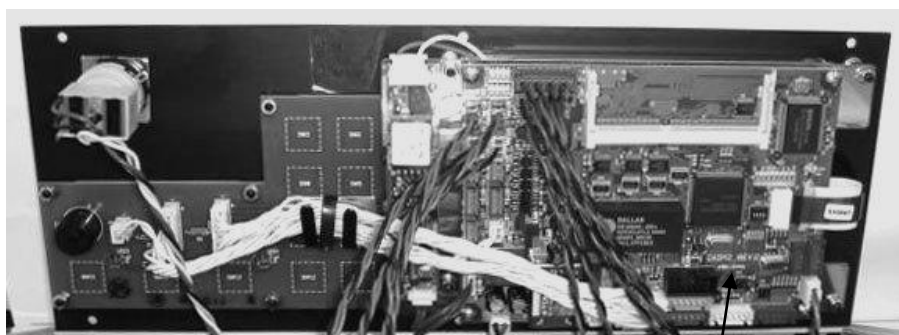
・取り付け

ガイドに刃をはめて、ネジで取り付けます

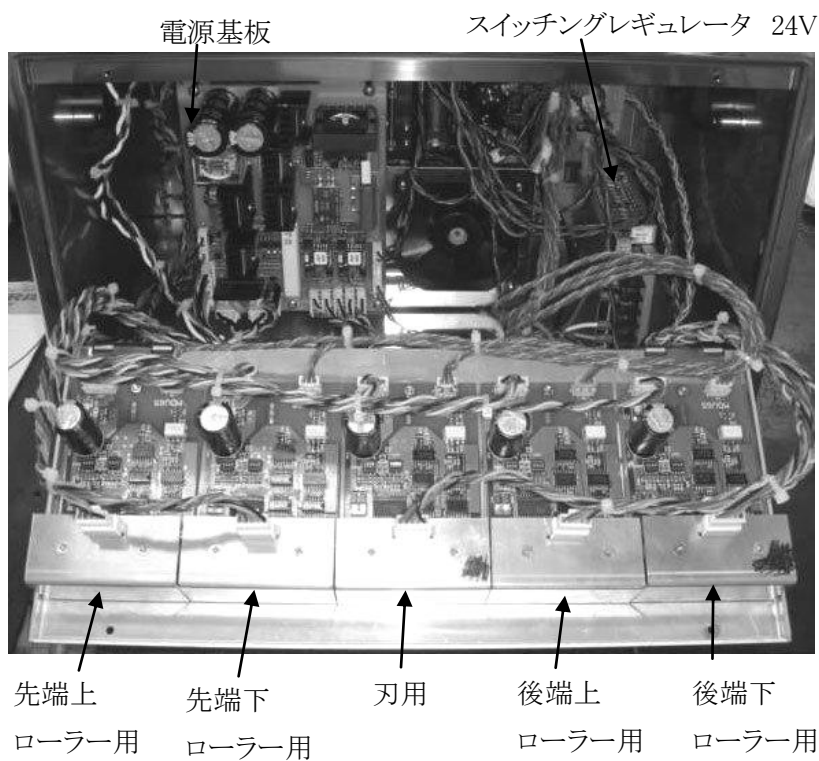
13. 基板



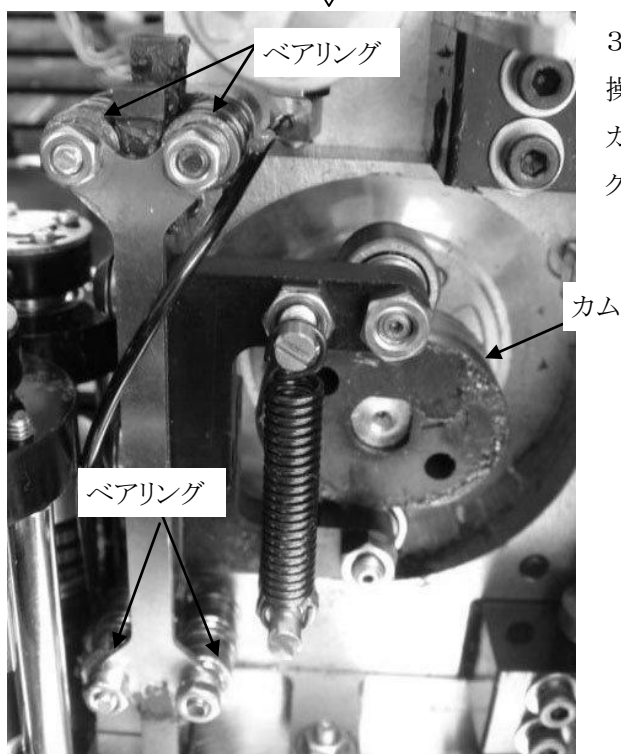
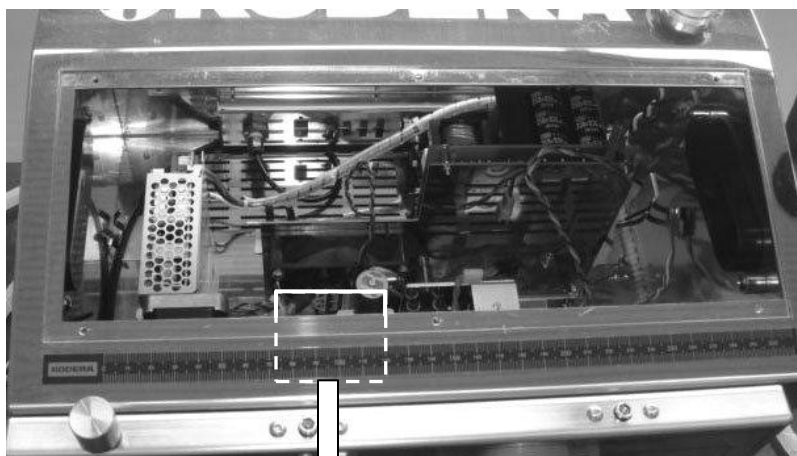
裏フタを開ける際は、必ず電源コードを抜いて下さい。



メイン基板 “CASM2”



14.メンテナンス



3ヶ月に1度、
操作パネルを外して、
カッターメカの「ベアリング」「カム」に
グリスを注入して下さい

仕様

型 式	CASTING C301
動 力	ステッピング パルスモーター5 軸制御
切断長さ	0.1mm～99999mm(設定可能数値)
最大切断外径	4mm
剥ぎ取り長さ 設定可能値	先端 0.1mm～90mm 後端 0.1mm～25mm ※但し、線材による 後端 10.3mm 以上は、セミスト必要
芯線サイズ	AWG#40 (0.005sq) ～ AWG # 18 (0.75sq) ※但し、線材による
切断誤差	$\pm(0.1+0.0005 \times L)$ mm 以内 L=切断長
消費電力	待機時 6W 1.8A 60W/h(切断長 100mm AC200V にて計測)
電源電圧	単相 AC100V ～ 240V (50/ 60Hz)
寸法・重量	幅:370mm × 奥行:310mm × 高さ:245mm 16kg(NET)

※本仕様は改良の為、予告なく変更することがあります。 Ver10 2008 年 6 月 19 日