

CASTING C351

取扱説明書





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。

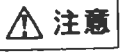
 **注意**：取り扱いを誤った場合に、中程度の障害や軽傷を受ける可能性、あるいは物的損傷が発生する可能性があります。

使用上の注意事項

 **危険** ・ 刃部には手などを近付けないで下さい。
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付けない
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付けないで下
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下さい。
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（こげ臭い等）時は、運転を停止し電源をOFFにして、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、物を乗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、保守点検等の際、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下さい。
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 本機の改造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。

漏電ブレーカが取り付けられていないと、感電や火災の原因になることがあります。

注意 電源電圧は100Vです。電源コードは付属の本機専用電源コードを必ず使用下さい。

火災等の原因になります。

注意 暑い所、湿気の多い所、また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。

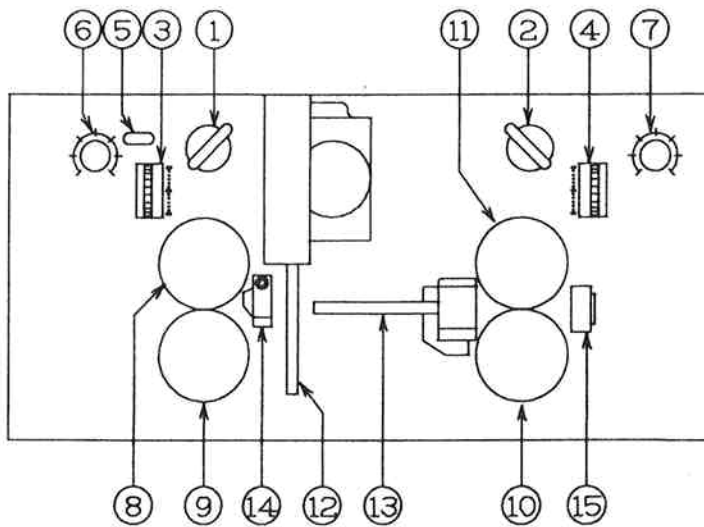
目次

	頁
・ ご注意	1
1. 前面機構部各部名称及び動作	2
2. 操作パネルの各部説明	3
3. 電源の入れ方	4
4. 加工条件の設定方法	5
5. チューブや切断のみの場合	11
6. 圧力調整について	11
7. 設定エラー	11
8. 簡単に試し加工をしたい時	12
9. 加工が終わって線材を取り出す時	12
10. C351 特殊モード	12
11. コマンド表	14
12. コマンド説明	15
13. メモリー機能	18
14. ガイドパイプの交換方法	19
15. 線材ガイドの交換方法	19
16. 刃の交換方法	19
17. カッターブロックの保守・点検	21
18. こんな時には	22
19. 主なオプションパーツの一覧表	25
・ 仕様	27

ご 注 意

- ※ 電源電圧は100Vです。
- ※ 必ずC351専用コンセントをお使い下さい。
- ※ 通風孔は塞がないで下さい。
- ※ 置き場所はバランスの良い所にして下さい。
- ※ 極端に暑い所又は寒い所には、置かないで下さい。
- ※ 雨のかかる場所には置かないで下さい。
- ※ 振動のある所には置かないで下さい。

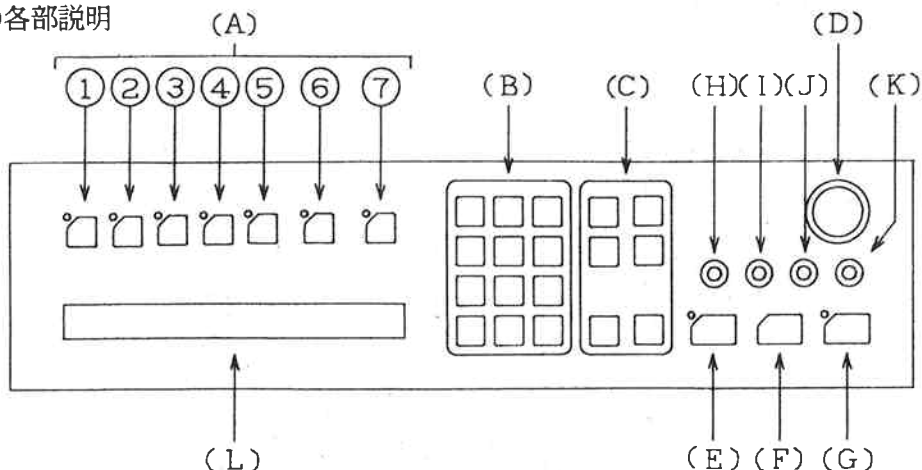
1. 前面機構部各部名称及び動作



各部の名称

- ①左側ローラーUP/DOWNつまみ
- ②右側ローラーUP/DOWNつまみ
- ③左側ローラーギャップ調整ダイヤル
- ④右側ローラーギャップ調整ダイヤル
- ⑤線材検出表示ランプ
- ⑥左側ローラー圧力調整つまみ
- ⑦右側ローラー圧力調整つまみ
- ⑧左上ローラー
- ⑨左下ローラー
- ⑩右下ローラー
- ⑪右上ローラー
- ⑫カッターブロック
- ⑬ガイドパイプ
- ⑭左側線材ガイド
- ⑮右側線材ガイド

2. 操作パネルの各部説明



各部の説明

(A) セレクトキー群

- ①先端剥ぎ取り長さ設定
- ②先端セミストリップ設定
- ③加工線材全長設定
- ④後端セミストリップ設定
- ⑤後端剥ぎ取り長さ設定
- ⑥剥ぎ取り時の刃の深さ設定
- ⑦加工本数設定

(B) 数値設定キー群 (テン・キー)

- [0] ~ [9] までの数値設定用
- [Y/.] .. ①Yの値を設定する (☞P 7)
- ②中抜き加工をする時 (☞P 13)
- ③小数点以下を設定する時
- ④束取りをする時 (☞P 12)
- [SET] .. 全ての設定をする場合に押します。

(C) 機能キー群 (ファンクションキー)

- [-1] .. 現在数 (加工本数) を -1 します。
- [CE] .. クリアキー
- [F] .. ファンクション (機能) キー (機能呼出しキー)
- [TOTAL] .. 加工本数合計表示キー
- [+] [-] .. 刃の値、Yの値を変更する時、1ポイントずつ増減するキー
- [-1] を押しながら [CE] → 加工現在数を 0 にします。
- [F] を押しながら [CE] → 全ての設定を解除し、0 にします。(TOTALも0になります。)

(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)

(H) カットモード切換えスイッチ

ノーマル .. 被覆残 4.9mm 以上の時
 ショート .. 被覆残 4.9mm 未満の時

(I) ガイドパイプ切換えスイッチ

標準
 細線

(J) 終了アラーム有無スイッチ

アラーム ON .. 加工本数終了の警告音を発する。
 OFF .. 加工本数終了の警告音を発しない。

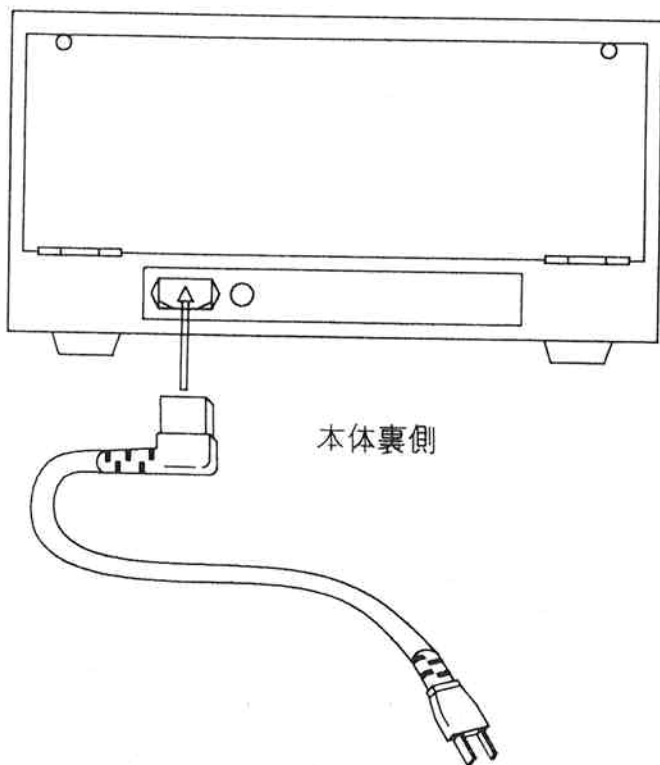
(K) センサーアラーム有無スイッチ

センサー ON .. 電線検出センサー感知
 OFF .. 電線検出センサー感知を無視する。

(L) 表示用液晶パネル

3. 電源の入れ方

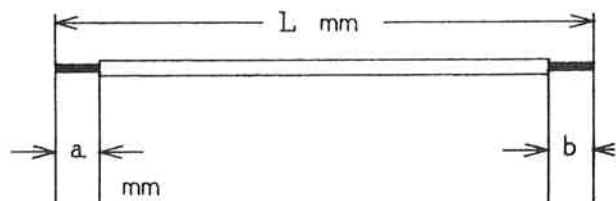
- ・ C 3 5 1 本体裏面の下側にヒューズと並んでプラグ挿入口があります。付属の電源コードを奥まで挿入します。(表示電源電圧にご注意下さい。)



- ・ 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. 加工条件の設定の方法



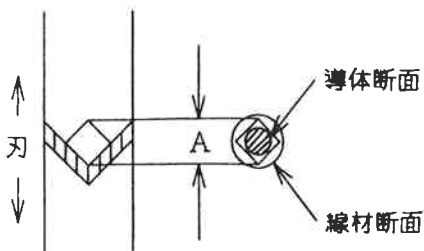
上図の線加工をします。通常操作パネルのセレクトキー群の①～⑦の順で設定していきます。

カットモード ① $L - (a + b) \leq 48.9 \text{ mm}$ 即ち被覆の残りが 48.9 mm 以下の特に短い加工の時はカットモードをショートにしますが、 49 mm より長い時は全てノーマルを使用します。

他のスイッチ ② 通常ガイドパイプ切替 SW (細線・標準スイッチ) は標準位置、終了アラーム・センサーアラームは ON の位置。

- 設定
- ① 先ず『先端剥ぎ取り長さ設定キー』を押します。
表示パネルの下列に「センチン・・・」と表示されますので、希望の長さをテンキーより入力します。
表示の「センチン・・・ a」 a が正しければ [SET] を押して先端剥ぎ取り長さは設定されます。
 - ② 次は『先セミ』ですが、これは先端セミストリップ設定の略で、この場合は 0 に入力し [SET] します。
 - ③ [全長] 上図の L の寸法です。同様にテンキーより入力し設定します。
 - ④ [後セミ]・・・②と同様 0 を [SET] します。
 - ⑤ [後端] b を設定後 [SET] します。

⑥剥ぎ取り時の刃の深さ設定



この数値は線材の芯線の直径に比例し、決定されます。即ち、芯線が太ければ大きな値となりますので、次の大体の目安表に従って、試し加工を行い、芯線に傷が入るようであれば数値を大きく、剥ぎ取れないようでしたら小さくしていき最適な数値を選びその数値をメモしておきます。

刃の値 大体の目安表

s q	AWG	刃の数値
0.08	# 2 8	32~ 39
0.3	# 2 2	51~ 59
0.75	# 1 8	85~ 97
1.25	# 1 6	98~106
3.5	# 1 2	149~162
5.5	# 1 0	190~205

この”剥ぎ取り時の刃の深さ設定”キーがセレクトされている時は、この数値の変更は”機能キー群”の[+][-]のキーで大きくしたり小さくすることもできます。(数字が大きいほど太い線材) この表は、お求めのC351各機器の試験成績表に記載されていますので御参照下さい。

※同番線でも加工される線材によって、刃の数値が変わりますので、1つの目安として御参照下さい。

※350以上の値を設定、もしくは、刃とYの合計が788以上になりますとエラーとなります。

剥ぎ取り時の刃の深さは、刃が芯線までギリギリに入っていると最適ですが、剥ぎ取る際に芯線をひっかける恐れがあります。その場合は [Y/.]キーを押し、Yの数値を設定する事によって、一端、入った刃をYの値だけ隙間を広げて剥ぎ取ります。そのバックする量は次の表の様になります。

Yの値 (単位mm)

Y	バックする量
0	0
1	0.02
2	0.04
3	0.06
4	0.09
5	0.11
6	0.13
7	0.15
10	0.22

Y	バックする量
15	0.32
20	0.43
25	0.54
30	0.65
35	0.76
40	0.86
45	0.97
50	1.08
55	1.19

Y	バックする量
60	1.30
65	1.40
70	1.51
75	1.62
80	1.73
85	1.84
90	1.94
95	2.05
100	2.16

※Yの数値が1つ増えるごとに、0.0216mmずつ刃の隙間が広がります。

⑦次は、加工本数の設定です。本数キーをセレクトし同様にテンキーにより入力します。

最大99, 999本までセットできます。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できました。

・間違った時や変更したい時

もう一度そのセレクトキーを押せば変更できます。

[CE]を押せば、そのセレクトされた所が[SET]キーで、0に出来ます。

・現在数を0にしたい時

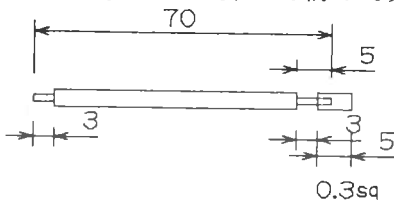
[-1]キーを押しながら[CE]を押します。

・現在数を数本減らしたい時

[-1]キーをその数だけ押します。

〈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。



- | | | | | | |
|-----|-------|----------|-------|----------|----------------|
| (1) | [先端] | [3] | [SET] | の順に押します。 | |
| (2) | [先セミ] | [0] | [SET] | 〃 | |
| (3) | [全長] | [7][0] | [SET] | 〃 | |
| (4) | [後セミ] | [3] | [SET] | 〃 | |
| (5) | [後端] | [5] | [SET] | 〃 | |
| (6) | [刃] | [4][0] | [SET] | 〃 | (数値については前項⑥参照) |
| (7) | [本数] | [1][0] | [SET] | 〃 | |
| (8) | [刃] | [Y/.][8] | [SET] | 〃 | (数値については前項⑥参照) |

・セレクトキー自動送りの方法

[F]を押しながら[CE]を押すと表示が全て0になり[※今まで記録されていたTOTAL(総本数)も0になります。](1)先端が点灯します。

数値を設定すると自動的に(2)先セミが点灯します。以後、順に(7)本数まで設定し終ると刃が点灯します。この時にYを設定します。[上記(8)]

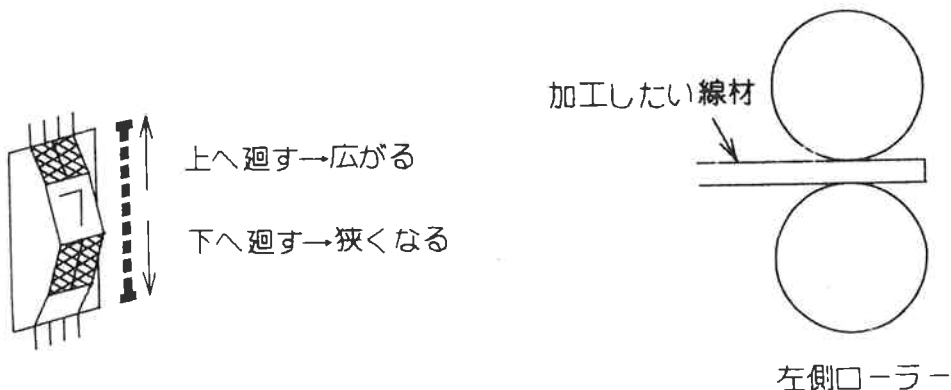
⑧左側ローラーのギャップ調整をします。

左側ローラーUP/DOWNつまみを操作して加工したい線材をはさみ、

D (DOWN) の位置 (ローラーが下がった状態) にしておきます。

全面機構部のローラーギャップ (隙間) のダイヤルを回転させ加工したい線材を手で引いても抜けない程度に調整して下さい。通常は線材検出表示ランプが消える位置から下側へ半回転から1回転した位置が目安です。

注意・・・線材により広めにしたほうが良いもの、狭くしたほうが良いものがありますのでお気を付け下さい。



ローラーギャップ調整ダイヤル

右側ローラーのギャップ調整

通常は、一番狭い状態で構いません。潰れやすい等、線材により調整して下さい。

⑨電線をセットします。

右側ローラーUP/DOWNつまみを **U** (UP) の位置 (ローラーが上がった状態) にしておきます。電線を手で右側線材ガイド、右側ローラー、ガイドパイプを通し、刃より必ず少し左側まで入れ (あまり奥まで入れるとエラーの原因となります。) 右側ローラーを下げます。

又は、左側ローラーギャップ調整が終わった状態で、電線自動送り加工が出来ます。ローラーを左右共、下がった状態にして (**D**)、加工したい電線を手で持ちながら、[START] を押します。ローラーが回転しますので、すぐに、電線を右側線材ガイドからローラーに送ります。後は、自動で電線が送られ加工も始まります。

但し、センサーアラームスイッチがOFF、又は、ショートカットモードの場合は出来ません。

⑩これで用意は完了です。

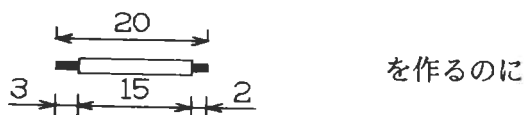
[START] ボタンを押しますと電線が加工されます。

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。

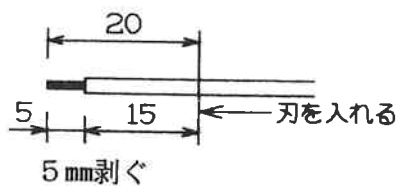
注意・・・前述の被覆残りの長さが、48.9mm以下の時はカットモードスイッチをショートにしますが、その時はセンサーギャップの調整は不要です。
左側ローラーをローラーUP/DOWNつまみを回してUの位置、ローラーが上がってる位置にし、右側ローラーだけ下げてスタートします。

※もし、加工された線材が左側ローラーの上に乗ってたまるようでしたら左側の下ローラーを外して加工して下さい。

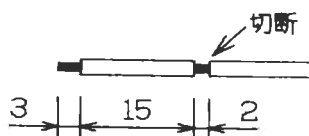
★ショートモードとは・・・



(1)

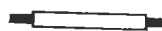


(2)



被覆を動かして剥ぎ振り分ける。

(3)



切断して出来上がり

5. 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。

刃やYはどんな数値でも関係ありません。本数設定とギャップ調整は必要です。

6. 圧力調整について

線材が特に堅いときや被覆の剥ぎ取りの困難な線材はローラーの圧力を上げます。機構部の左右にあります圧力調整つまみを引いて回します。数字が大きいほど圧力が強くなります。

線材ガイドローラーについて

加工の際、線材の供給を安定させるためのものです。線材ガイドローラーつまみを引きながら、上に上げれば、上線材ガイドローラーが上り開口します。

7. 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ノーマルモードで加工後の被覆の長さが48.9mm以下

・・・・・・ショートモードに変更

②ショートモードで加工後の被覆の長さが49mm以上

・・・・・・ノーマルモードに変更

③セミストリップの長さが剥ぎ取り長さより長いとき

・・・・・・設定ミスです。

④全長が長すぎる（9.999mmを越えるとき）

⑤先端剥ぎ取り48.0mm以上 後端剥ぎ取り48.0mm以上

⑥ローラー速度（F1）が8、又は9のとき

⑦カッター速度（F2）が8、又は9のとき

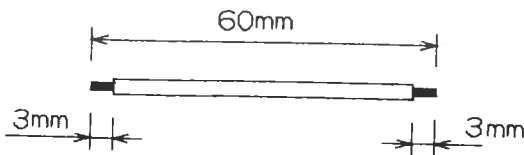
上記加工が必要な場合は、[F][5][2][SET] で、このエラーは無視して行うことができます。（①は、48.5～48.9mm エラー解除可）但し、加工が可能とは限りませんので御注意下さい。

⑧剥ぎ取り長さの合計が全長より長いとき・・・・・・設定ミスです。

⑨刃の設定値が大きすぎるとき

8. 簡単に試し加工したい時

[STOP]を押しながら[START]を押しします。



左図の様に加工が設定に関係なく1本だけできます。

チェックして芯線切れなどがある場合は、刃の値のみを設定すれば簡単に本加工前のチェックができます。

9. 加工が終わって線材を取り出す時

機構部ロールUP/DOWNつまみを回してローラーを上げ線材を取り出します。

10. C351の特殊モード

① タバドリ機能

例えば、総数3000本の加工をする際に300本ずつの束にまとめたという様な時に使用します。

(A) 設定 加工本数3000本 300本ずつ束取りしたい。

(B) (A) の場合の操作手順

① [本数][3][0][0][0][SET]の順に押しします。(総数設定)

② [Y/.] (タバドリの呼出し)

表示用液晶パネルにタバドリの表示が出ます。

③ [3][0][0][SET] (タバドリ数の設定)

／3000 (本数)

└──スラッシュと読みます。

タバドリを設定すると表示用パネルの本数の左側にスラッシュが表示されます

④ [START] を押して加工を開始します。

⑤加工開始	機械自動停止	機械自動停止……
-------	--------	----------

┆	300本	(アラーム)	300本	(アラーム)
┆		┆		┆
[START]	[START], 又は	[START]	[START], 又は	[STOP] [START]
	[STOP]		[STOP]	

・タバドリを解除する場合は、[本数][3][0][0][0][SET]と本数をもう一度押し直すか、又は、[本数][Y/.] [0][SET]と押しします。

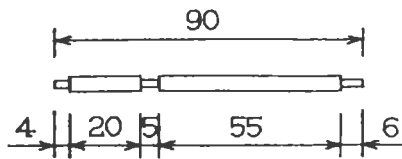
② 中抜き機能

中抜きは、C351ではセミストリップ加工の応用であり、芯線と被覆の固着が強いと設定通りの加工ができない場合もあります。

操作手順〈設定例〉

- ① [先端] [2] [9] [Y/.] [Y/.] [4] [SET]の順に押します。
- ② [先セミ] [5] [SET] //
- ③ [全長] [9] [0] [SET] //
- ④ [後セミ] [0] [SET] //
- ⑤ [後端] [6] [SET] //

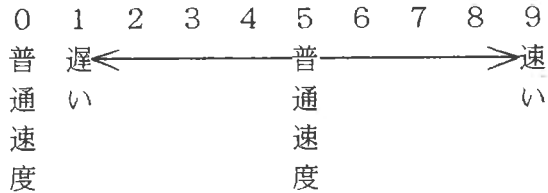
(F 5 3 は自動設定されます。)



1 2. コマンド説明

◎F 1 (ローラー速度)、F 2 (カッター速度)

線材によっては、切断やストリップの時速度が速いと脱調を起こす場合があります。その様な場合は、ローラー及びカッターの速度を変更する事が出来ます。



{ 8及び9は、エラー解除([F][5][2][SET])で動作します。 }

[F][1][][] [SET]と押しますとローラーの速度が[]の中の数0~9まで変えることが出来ます。(0と5は同じ速度です。)

[F][2][][] [SET]でカッター(刃)の速度が変わります。

又、2桁入力することによって、切断、あるいは、ストリップの時の速度のみを遅くし、それ以外の動作は速い速度で加工することも出来ます。

①[F][1][][] [SET]

┌── ストリップ以外のローラー速度
└── ストリップの時のローラー速度

②[F][2][][] [SET]

┌── 切断以外のカッター速度
└── 切断の時のカッター速度

※①、②の設定を行いますと、液晶表示部には"#"が、それぞれ表示されます。内容を確認する場合は、もう一度、F 1あるいはF 2の呼出しを行って下さい。

※設定のいずれかに、8又は9を入力した場合、1桁入力と同様に設定エラーとなります。([F][5][2][SET]でエラー解除出来ます。)

〈例〉ストリップの時、普通スピードでローラーが脱調する。(切断のみならば"7"の加工ができるが、ストリップをする為には"4"まで速度を下げないと脱調する場合がある。)

2桁入力 [F][1][4][7][SET]

これで、ストリップ時のローラー速度を"4"の速度で加工し、他の動作は、"7"の速度で動作します。

◎F 3 (先端”刃の値”の補正)

先端と後端で刃の値を変更したい時に使用します。50が基準で、50と0は補正なしです。

49、48、・・・・・・と数を減らしていくと、0.02mmずつ後端より刃が深く入ります。

51、52、・・・・・・と数を増やしていくと、0.02mmずつ後端より刃が浅く入ります。

※補正值が2桁の場合、液晶表示部には”#”が表示されます。内容を確認する時は、もう一度F3を呼び出して下さい。

◎F 5 (特殊モード)

エラー解除、中抜き、撚りのためのコマンドです。

[F] [5] [.] [.] [SET]

┌	1 桁目
	0 通常加工
	1 テストモード
	2 通常加工 エラー解除
	3 中抜き
	4 中抜き エラー解除
	5 後端のみ撚り
	6 先端のみ撚り
	7 先後端、線材の撚りに対し同方向の撚り
8 先後端、線材の撚りに対し逆方向の撚り	
└	2 桁目
	1 エラー解除
	2 ステップ送りテスト
	3 ステップ送りテストエラー解除

※従来の1桁入力も出来ます。撚りのエラー解除や、加工の要所で刃の値等を調整するステップ送りを使用する時に2桁目を使用します。

〈ステップ送りとは〉

加工の際、刃の値まで刃が閉じた時、及びKの値までK刃が閉じた時に動作を止め、[+][-]キーで刃の値又はKの値を増減させ微調整するものです。

(先端で刃が閉じた時に[+][-]キーで微調整すると、F3先端補正となります。)