

RYOBI®

大型四面カンナ盤

RMX-510

取扱説明書

ご使用前に必ずこの取扱説明書を最後までよくお読みいただき、使用上の注意事項、本機的能力、使用方法など十分にご理解のうえで、正しく安全にご使用くださるようお願いいたします。

また、この取扱説明書は大切にお手元に保管して下さい。

本機械を安全に使用していただくために

本機械を安全に使用していただくために、特に以下の安全上の注意事項を熟読のうえ、十分理解したうえで本機械を正しく安全に使用して下さい。

なお、本書及び本機械に使用している警告表示は、警告表示を効果的に行うために、取扱いを誤った場合などの人身への危害の程度を、次の2つのレベルに分類しております。

① 危険 (DANGER)

機械に接触又は接近する使用者、第三者などがその取扱いを誤ったり、その状況を回避しない場合、死亡又は重傷を招く差し迫った危険な状態。

② 注意 (CAUTION)

機械に接触又は接近する使用者、第三者などがその取扱いを誤ったり、その状況を回避しない場合、軽傷又は中程度の障害を招く可能性がある危険な状態。

1. 服装

⚠危険：機械への巻き込まれ事故を回避するために

- ・ 機械への巻き込まれによる重傷事故を避けるために、服装は長ズボン、袖閉まり、裾閉まりのよい上着、帽子を着用して下さい。
手袋は、刃物の取り付け、交換の際に使用する以外は巻き込まれの原因となりますので絶対に使用しないで下さい。

2. 作業環境

⚠危険：転倒による機械の接触を回避するために

- ・ 転倒事故を防止するために、機械周辺の床には物を置かないで下さい。
また、機械周辺の床は常に水や油で濡れていないようにして下さい。水や油をこぼした場合は、直ちに拭き取って下さい。

3. 据え付け

⚠危険：感電事故を避けるために

- ・ 漏電による重傷事故を避けるために、必ず接地（アース）をして下さい。

⚠危険：指、手等の切断事故を回避するために

- ・ 機械の不意の起動による重傷事故を避けるために、刃物の取り付け、交換の際には電源プラグを外し、かつ、元スイッチを「切り」の状態にして下さい。
元スイッチとは、建物に取り付けてある電源スイッチのことで、起動スイッチのことではありません。以下文章の中では元スイッチと表示します。

△注意：本機械の不意の移動を避けるために

- ・ 加工中の機械の不意の移動による重傷事故を避けるために、基礎ボルトにより本機械を固定して下さい。

△注意：電源の誤配線を避けるために

- ・ 電源の誤配線による重傷事故を避けるために、電気工事については、電気工事士の免許のある方が必ず行って下さい。

4. 安全装置

◇**危険**：指、手等の切断事故を避けるために

- ・ 指、手等の切断事故を避けるために、次の安全装置が設けてあります。

1. 非常停止スイッチ

操作盤と本体正面カバー左に非常停止スイッチが設けてあります。

2. 手押し安全カバー

鉋刃との接触を避けるために安全カバーがあります。

3. 各鉋軸の過負荷によるモーターの破損を防止する為に過負荷保護装置を装備しています。

4. 送りローラーユニットの過大加圧を防止する為に限界リミットを設けています。

5. 3軸と4軸の最大切削リミットを設けています。

5. 装置、部品の完全装備、装着

◇**危険**：指、手等の切断事故を避けるために

- ・ 各種安全装置は必ず所定の位置に正しく取付け、機械を運転して下さい。

6. 保守・点検

◇**危険**：指、手等の切断事故を避けるために

- ・ 機械の不意の起動による重傷事故を避けるために、機械の保守・点検の際には電源プラグを外し、かつ、元スイッチを「切り」の状態にして下さい。
- ・ 鉋刃との接触による重傷事故を避けるために、必ず鉋軸の回転が停止した後に保守・点検の作業を行って下さい。

7. 清掃

◇**危険**：指、手等の切断事故を避けるために

- ・ 機械の不意の起動による重傷事故を避けるために、機械の清掃の際には電源プラグを外し、かつ、元スイッチを「切り」の状態にして下さい。
- ・ 鉋刃との接触による重傷事故を避けるために、必ず鉋軸の回転が停止した後に清掃作業を行って下さい。

8. 故障、異常

◇**危険**：指、手等の挟まれ事故を避けるために

- ・ 機械の可動部分との接触による重傷事故を避けるために、機械の故障、異常に対処する際には電源プラグを外し、かつ、元スイッチを「切り」の状態にして下さい。
- ・ 鉋刃との接触による重傷事故を避けるために、必ず鉋軸の回転が停止した後に修理・点検の作業を行って下さい。

9. 部品の交換方法

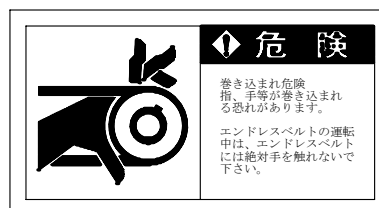
◇**危険**：指、手等の挟まれ事故を避けるために

- ・ 機械の可動部分との接触による重傷事故を避けるために、部品の交換の際には電源プラグを外し、かつ、元スイッチを「切り」の状態にして下さい。
- ・ 鉋刃との接触による重傷事故を避けるために、必ず鉋軸の回転が停止した後に部品交換の作業を行って下さい。

10. 警告表示

⚠危険：死亡又は重傷事故を回避するために

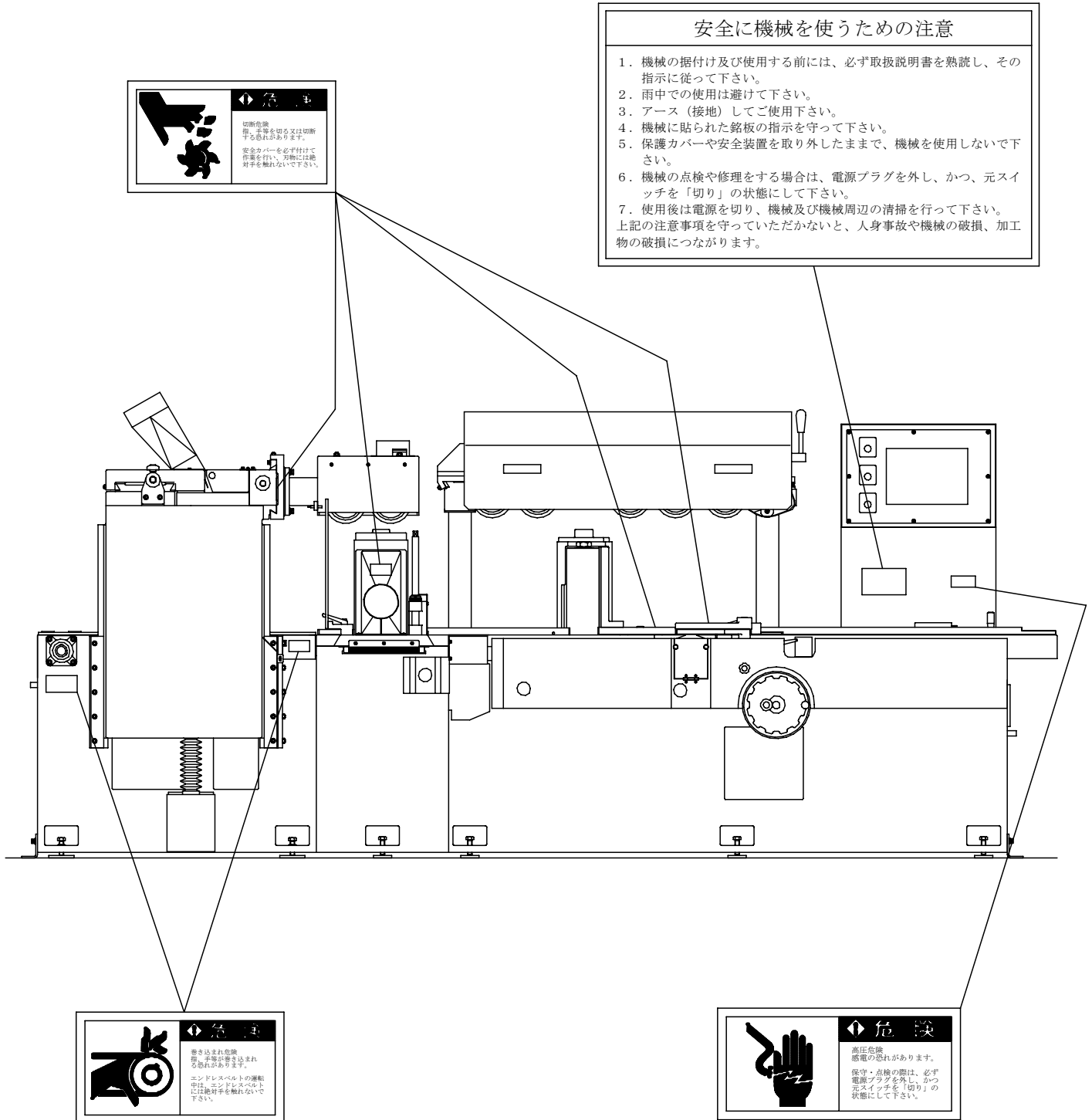
- 本機械に死亡又は重傷事故防止のために、次の警告表示が貼付されています。警告表示の内容を十分理解するとともに、その取付位置を確認のうえ使用して下さい。



安全に機械を使うための注意

1. 機械の据付け及び使用する前には、必ず取扱説明書を熟読し、その指示に従って下さい。
 2. 雨中での使用は避けて下さい。
 3. アース（接地）してご使用下さい。
 4. 機械に貼られた銘板の指示を守って下さい。
 5. 保護カバーや安全装置を取り外したままで、機械を使用しないで下さい。
 6. 機械の点検や修理をする場合は、電源プラグを外し、かつ、元スイッチを「切り」の状態にして下さい。
 7. 使用後は電源を切り、機械及び機械周辺の清掃を行って下さい。
- 上記の注意事項を守っていただかないと、人身事故や機械の破損、加工物の破損につながります。

危険シール表示位置



目 次

△機械を安全に使用していただくために

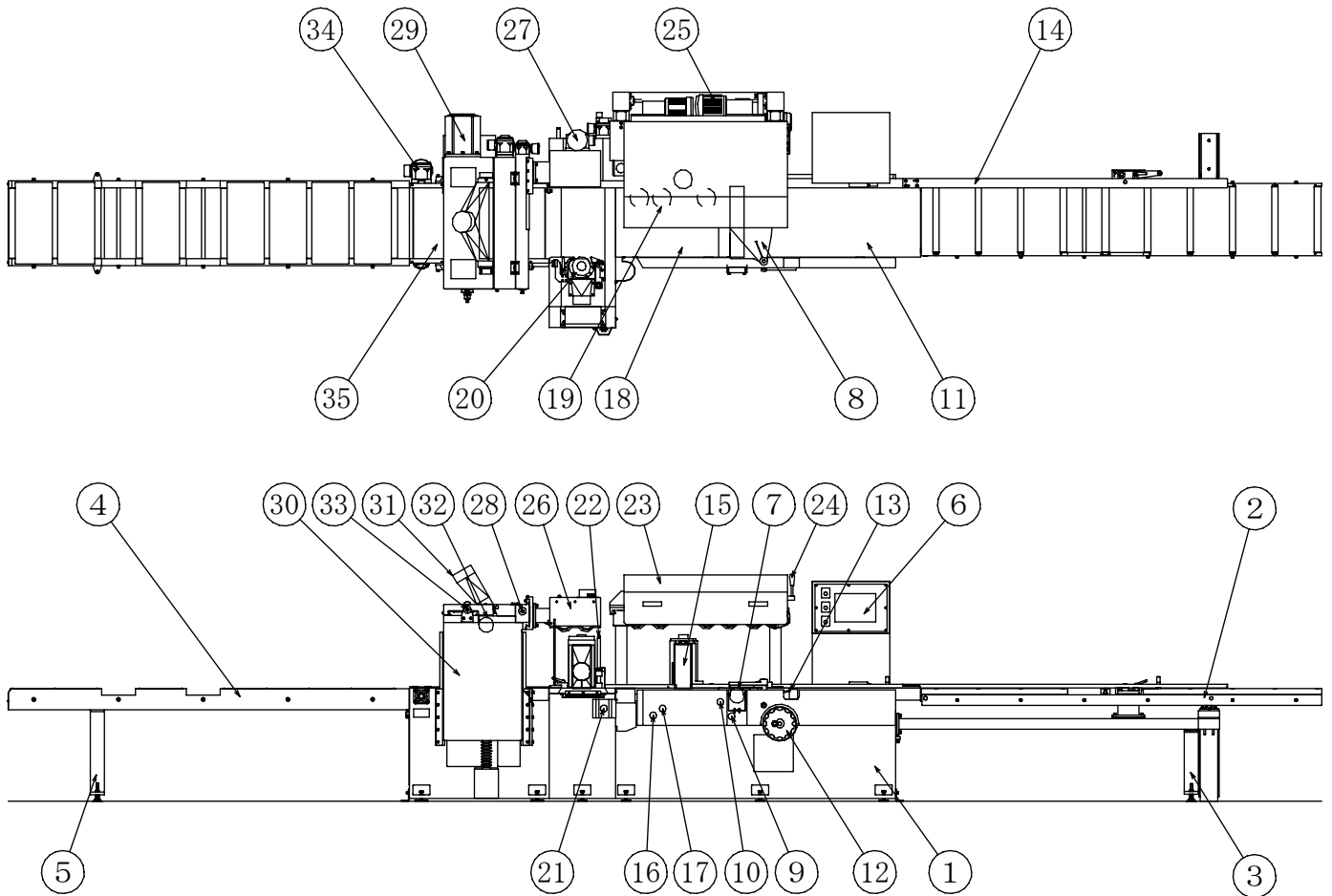
目次

1. 機械の主要諸元（仕様）	6
2. 機械各部の名称	7
3. 据付け	8
3-1 据付け	8
3-2 固定	8
3-3 電源の接続	9
3-4 エアーの接続	9
3-5 集塵	9
3-6 組立	10
4. 操作方法	11
4-1 刃物の取付け	11
4-2 操作盤の操作	12
4-3 切削量の設定と調整	28
4-4 エアーフロートテーブル	31
4-5 手押しユニットの操作と調整	32
4-6 自動前送りローラーユニットの操作と調整	33
4-7 材料押えの調整	34
4-8 第四鉋軸部各部の調整	35
4-9 送材ベルトの張り調整	36
4-10 操作手順	37
5. 保守・点検	38
5-1 日常点検	38
5-2 月間点検	38
5-3 年間点検	38
6. 回路図	39
7. 故障、異常の場合の対処方法	40
8. 部品リスト	42
9. 修理、補修の依頼	46

1. 機械の主要諸元

RMX-510 機械仕様				
横飽軸切削幅	15~490mm			
縦飽軸切削高さ	5~310mm			
自動一面切削高さ	5~400mm			
テーブル上面の高さ	780mm			
飽軸回転数	5000min ⁻¹			
送材速度	4~20m/min (逆転速度 20m/min)			
飽軸寸法	1軸・4軸 (横飽軸移動無し)	φ100×500mm エンシブロック		
	2軸・3軸 (縦飽軸移動無し)	φ125×190mm エンシブロック		
手押し送りユニット	送りローラー径	φ144mm		
	送りローラー軸数	5本		
	軸当たりのローラー数	3個		
	テーブルからローラーの高さ	5~420mm		
自動前送りユニット	送りローラー径	φ144mm		
	送りローラー軸数	2本		
	軸当たりのローラー数	1個		
	テーブルからローラーの高さ	5~400mm		
自動送りユニット	送りローラー径	φ72mm		
	送りローラー軸数	3本		
	テーブルからローラーの高さ	5~400mm		
モーター容量	飽軸	1軸・4軸	3.7KWブレーキ付	
		2軸・3軸	3.7KW × 3	
	手押し送りユニット	送り	0.75KW+0.4KW	
		昇降	0.4KW	
		前後	0.2KW	
	自動前送りユニット	送り	0.4KW	
		前後	0.1KW	
	自動送りユニット	上部送り	0.4KW	
		下部送り	0.75KW	
		昇降	0.75KW	
3軸位置決め	前後	0.2KW		
集塵口径	1・4軸	φ150mm		
	2・3軸	φ125mm		
使用エア圧力	手押し定盤エアフロート3個		0.6MPa	
機械寸法	長さ	本体長さ	3620mm	
		前補助テーブル	2842.5mm	
		後補助テーブル	2840mm	
	全体長さ	9302.5mm		
	奥行	1790mm		
	高さ	1600mm		
機械質量	4000Kg			
オプション				
モーター増馬力仕様	飽軸	1軸	5.5KWブレーキ付	
		4軸	5.5KWブレーキ付	

2. 機械各部の名称

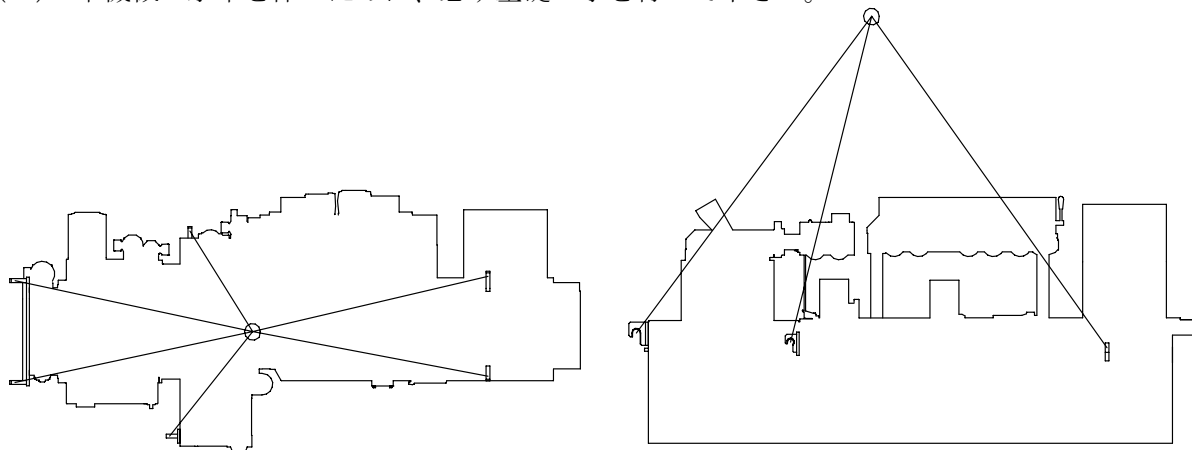


- | | | |
|------------------|------------------|--------------------|
| 1. ベッド | 13. テーブル昇降目盛 | 25. 送りモーター |
| 2. 前側補助テーブル | 14. 定規 | 26. 自動前送りユニット |
| 3. スタンド | 15. 第二鉋軸 | 27. 送りモーター |
| 4. 後補助テーブル | 16. 第二鉋軸前後移動ハンドル | 28. 送りユニット前後移動ハンドル |
| 5. スタンド | 17. 第二鉋軸上下移動ハンドル | 29. 第四鉋軸モーター |
| 6. 操作盤 | 18. 後テーブル | 30. 自動フレーム |
| 7. 第一鉋軸 | 19. エアフロート | 31. 第四鉋軸集塵ダクト |
| 8. 押し安全カバー | 20. 第三鉋軸 | 32. 第四鉋軸 |
| 9. 第一鉋軸上下移動ハンドル | 21. 第三鉋軸前後移動ハンドル | 33. 第四鉋軸前後移動ハンドル |
| 10. 第一鉋軸前後移動ハンドル | 22. 第三鉋軸上下移動ハンドル | 34. 自動送りモーター |
| 11. 手前テーブル | 23. 送りローラーユニット | 35. 搬送ベルト |
| 12. テーブル昇降ハンドル | 24. 第一ローラー退避レバー | |

3. 据付け

据付け環境

- (1) 故障原因となりますので、高温、多湿、油煙、湯気が当たる場所は避けて下さい。
- (2) 本機械の周囲は、安全と作業能率のためにできるだけ広く空間を設けて下さい。
- (3) 本機械の水平を保つために、必ず基礎工事を行って下さい。

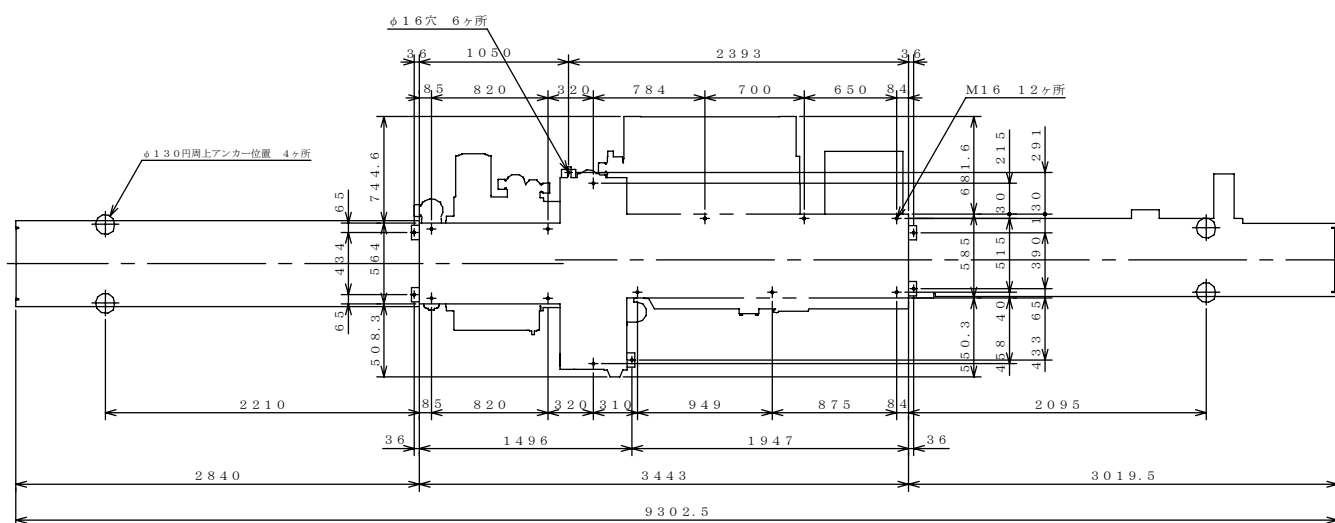


3-1 据付け

据付け場所は基礎工事の行った安定した場所に据付けて下さい。

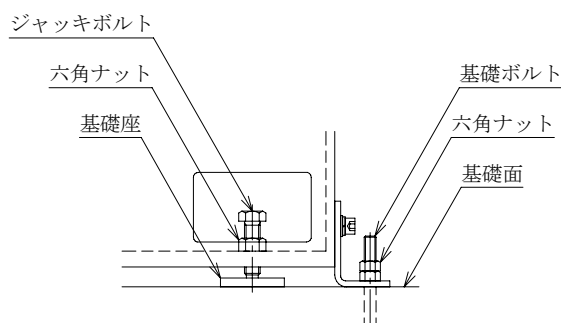
基礎工事は基礎図面に基いて行い、ジャッキボルトで調整しながら水準器を使用して、テーブル面が水平になる様に調整し、六角ナットにて固定して下さい。

機械を吊り上げる時は、右上図の吊り具を使用して、必ず6ヶ所吊りをして下さい。



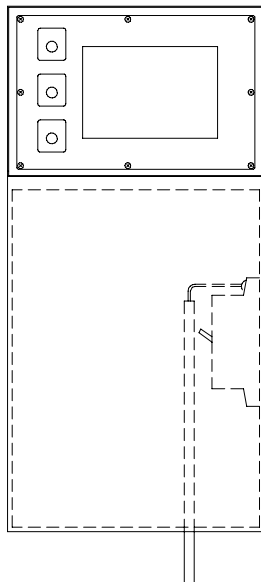
3-2 固定

機械が振動、衝撃等により移動しないように基礎ボルト等により、本機械を必ず床面に固定して下さい。



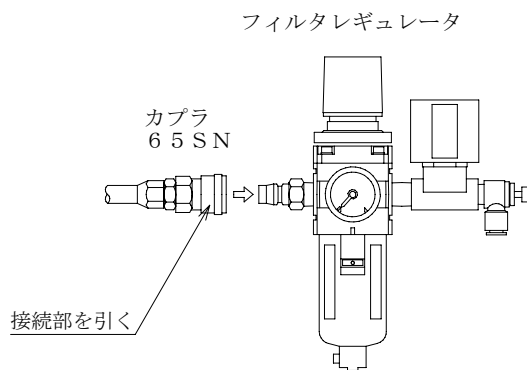
3-3 電源の接続

電源の誤配線による重傷事故を避ける為に、接続工事は電気工事士の免許のある方が必ず行って下さい。
又、漏電による感電事故を避ける為に必ず接地（アース）をお取り下さい。



3-4 エアーの接続

エアの接続は、本機械右側後面のフィルタレギュレータに接続します。
カップラ 65 SN の接続部を左側に引き、フィルタレギュレータの接続部に押し込みます。
圧力の調整は、圧力調整ハンドルを回転させて行います。
本機械の使用圧力設定は、0.6 MP a (6 k g f / c m²) です。



3-5 集塵

本機集塵口 4ヶ所と集塵機を $\phi 125\text{mm}$ と $\phi 150\text{mm}$ の塩ビ製ダクトホースで接続して下さい。

3-6 組立

前補助テーブルの組立

補助テーブルベースを六角穴付ボルトとバネ座金を使って本体に固定します。

補助テーブルのテーブル軸の切欠き部をメタルの溝にはめ込み、抜けないように90°回してから六角穴付止ネジで固定します。

次に定規を取り付けます。

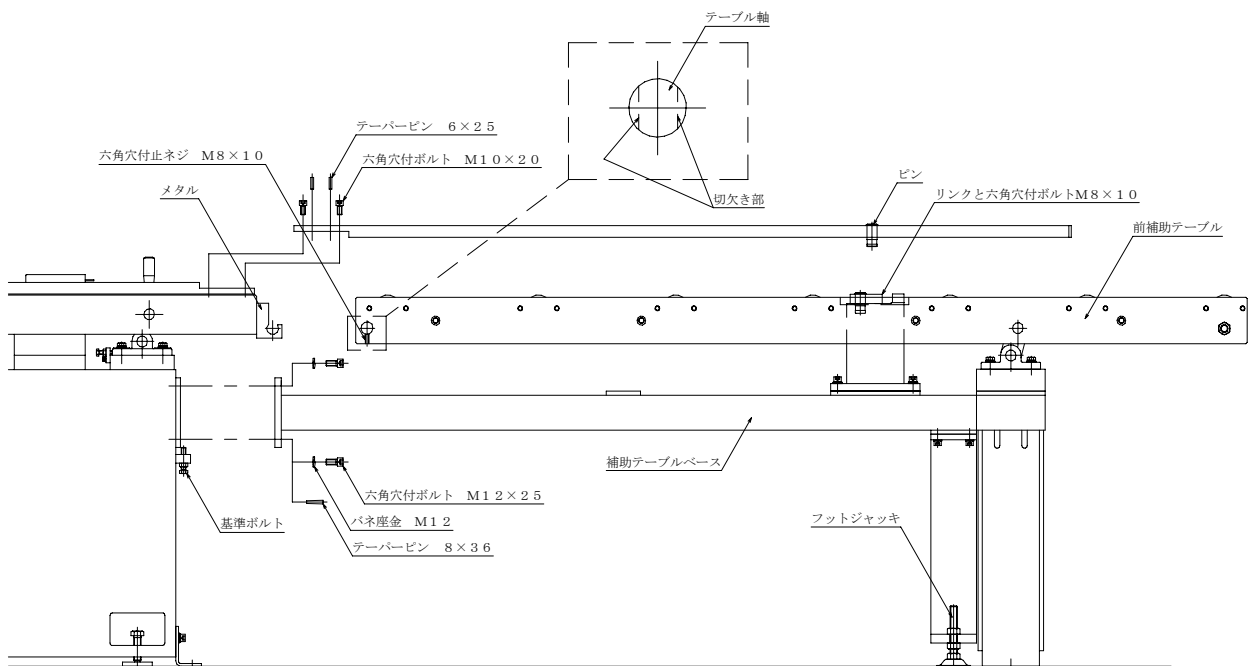
定規に付いているピンをリンクにはめてから定規のつなぎ目を六角穴付ボルトで仮止めします。

テーパピンをはめ位置が決まってからボルトを強く締めます。

テーブルの上に平行定規を置き、補助テーブルとの平行を出します。

フットジャッキにスパナを掛け回すと上下出来ます。

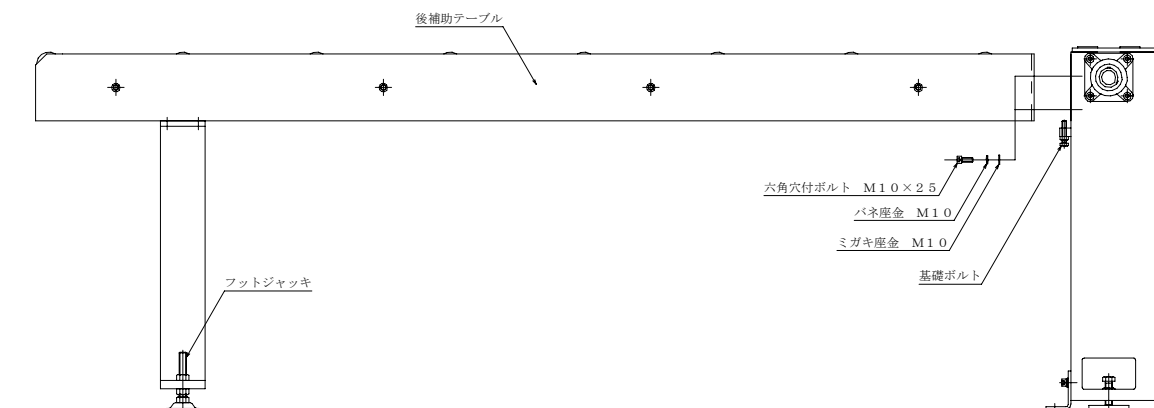
補助テーブルの取付けが完了しましたら、カバーをつけて下さい。



後補助テーブルの組立

後補助テーブルを六角穴付ボルト、バネ座金、ミガキ座金を使って本体に固定します。

平行定規をテーブル上に置き、フットジャッキを回しながら平行だしを行います。



4. 操作方法

◇**危険**：指、手等の切断事故を回避するために

- ・ 刃物の取付け、取外しは、不意の起動による重傷事故を避けるために、すべてのスイッチを「切り」にして、刃物が完全に停止してから行って下さい。

4-1 刃物の取付け

本機の刃物はすべて替え刃式遠心ブロックを使用しています。

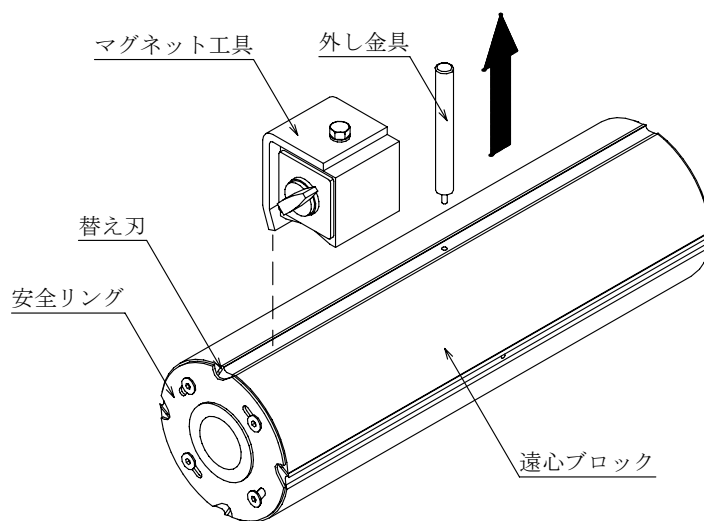
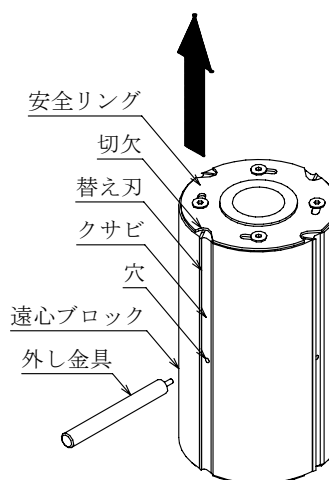
替え刃を外すときは、外し金具の先端部をクサビの中央の穴にあてがいプラスチックハンマー等で軽く叩きます。

- ・ 縦鉋の場合は安全リングを回して切欠きを替え刃の位置に合せます。
替え刃を上方向にスライドさせ抜き取ります。
- ・ 横鉋の場合はクサビを付属のマグネット工具を使用して下に押し、替え刃を外周方向に外します。

3枚同様に外し終わったら、新しい替え刃をはめ込み安全リングを回して替え刃の抜け止めをします。

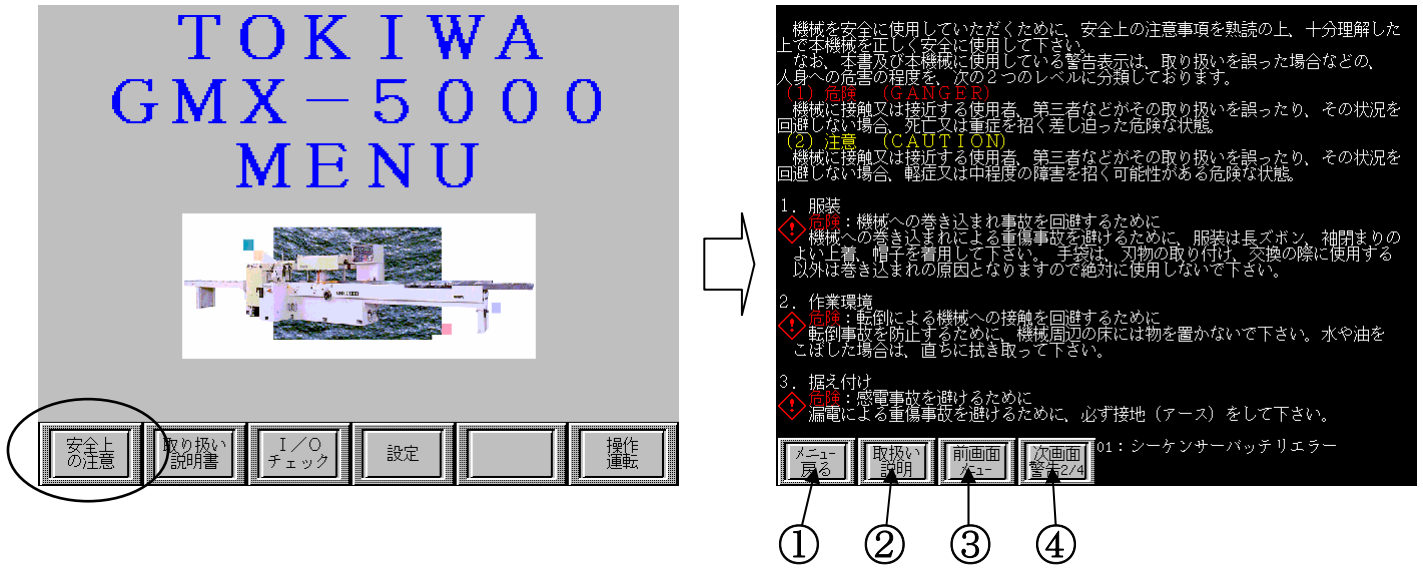
替え刃は3枚すべてはめ込んである事を確認してから鉋軸を回します。

替え刃は両面使用出来ますので片面が磨耗した場合は向きを変えて使用して下さい。



4-2 操作盤の操作

1. 安全上の注意



電源を入にしますと上図左のメニュー画面が表示されます。

上図左の安全上の注意（丸枠）の所を押しますと、安全上の注意が書かれてある画面に切り替わります。

（書かれている内容は本取扱説明書の安全上の注意と同内容です。）

安全上の注意が書かれてある上図右の画面にて、

①を押しますとメニュー画面（上図左）に画面が切り替わります。

②を押しますと取扱説明書メニュー画面（P 1 2 参照）に画面が切り替わります。

③を押しますと前の画面に切り替わります。

④を押しますと次の画面に切り替わります。

2. 取扱説明書



電源を入にしますと上図左のメニュー画面が表示されます。

上図左の取り扱い説明書（丸枠）の所を押しますと、取扱説明書のメニュー画面に切り替わります。

取扱説明書メニュー画面の上図右の画面にて、内容の項目を押しますと、その項目の画面に切り替わります。（書かれている内容は本取扱説明書と同内容です。）

例：エアフロートの圧力調整（丸枠）の所を押しますと、エアフロートテーブルの取扱（右図）の画面に切り替わります。



エアフロートテーブルの取扱の画面にて、

- ①を押しますとメニュー画面（上図左）に画面が切り替わります。
- ②を押しますと取扱説明書メニュー画面（上図右）に画面が切り替わります。
- ③を押しますと前の画面に切り替わります。
- ④を押しますと次の画面に切り替わります。

3. I/Oチェック



I/O制モニター					
X0: 上下PG-A	X10 非常停止PB	X20 手押0-L	X30 手送側後限	X40 第四鉋マ	X50:
X1: 上下PG-B	X11 手押ク-L	X21 高切入限界	X31 自動上限	X41 送り軸マ	X51:
X2:	X12 タンカワトル	X22 幅切入限界	X32 自動下限	X42 イバ-トリップ	X52:
X3: 前後PG-A	X13 下部材検L	X23 干涉停止	X33 自動手前限	X43 MR移動ON	X53:
X4: 前後PG-B	X14 上材後停止	X24 干涉回避	X34 自動後方限	X44 搬出位置1	X54:
X5:	X15 上材後上昇	X25 手送側上限	X35 第一鉋マ	X45 搬出位置2	X55:
X6:	X16 立送前限L	X26 手送側下限	X36 第二鉋マ	X46: 搬出 ON	X56:
X7: PGスタート	X17 立送後限L	X27 手送側前限	X37 第三鉋マ	X47:	X57:

O/T制モニター					
Y0:	Y10: 送り多段1	Y20 送り INV:FD	Y30 第1鉋マ	Y40 第3鉋マ	Y50 手送上昇MR
Y1:	Y11: 送り多段2	Y21 送り INV:RV	Y31 第1鉋マ	Y41 第3鉋マ	Y51 手送下降MR
Y2:	Y12: 送り多段3	Y22 上下 INV:FD	Y32 第1鉋マ	Y42 第4鉋マ	Y52 手送側前MR
Y3:	Y13: 送り多段4	Y23 上下 INV:RV	Y33 第1鉋マ	Y43 第4鉋マ	Y53 手送側後MR
Y4:	Y14:	Y24 上下 INV:X2	Y34 第2鉋マ	Y44 第4鉋マ	Y54 立送側前MR
Y5:	Y15:	Y25 前後 INV:FD	Y35 第2鉋マ	Y45 第4鉋マ	Y55 立送側後MR
Y6:	Y16:	Y26 前後 INV:RV	Y36 第2鉋マ	Y46 1770-T SOL	Y56 搬出上 SOL
Y7:	Y17 搬出 INV:FD	Y27 前後 INV:X2	Y37 第3鉋マ	Y47 1770-T SOL	Y57 搬出回転MR

01: シーケンサーバッテリーエラー

電源を入にしますと上図左のメニュー画面が表示されます。

上図左の I/Oチェック (丸枠) の所を押しますと、I/Oチェックが出来る画面に切り替わります。

現在使用中のスイッチは緑色に点灯します。

メニュー戻るを押しますとメニュー画面 (上図左) に画面が切り替わります。

4. 設定



設定値		
	ミリデータで入力します。	初期設定
	設定値	初期値
下降限界-ソフトリミット	012.4	8.0
上昇限界+ソフトリミット	012.4	400.0
奥側限界-ソフトリミット	012.4	8.0
手前限界+ソフトリミット	012.4	490.0
リターン時の逃げ量(立軸)	012.4	20.0

(1) 初期値に戻す場合は「初期設定」キーを押します。
 (2) 設定値を修正する場合は修正する数値を押し修正して下さい。
 (3) ミリ/寸を切り替える場合は「ミリ/寸」の表示部を押します。
 (4) メニューに戻る場合は「メニュー戻る」キーを押します。

※ソフトリミットは固定で、入力した範囲内です。ストローク変更の場合は、リミットスイッチで合せて下さい。

電源を入にしますと上図左のメニュー画面が表示されます。

上図左の設定 (丸枠) の所を押しますと、各種設定が出来る画面に切り替わります。

メニュー戻るを押しますとメニュー画面 (上図左) に画面が切り替わります。

5. 操作運転



加工選択 運転画面の切替えをします。

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
手押	下面	直角二面	自動一面	上下二面	上・立三面	四面
手押：送り機を使用しない第一鉋軸の加工。 退避セットで送り機、第三・四鉋軸が退避します。	下面：送り機を使用して第一鉋軸の加工。 退避セットで第三・四鉋軸が退避します。	直角二面：第一・二鉋軸の加工(鉚手加工)。 退避セットで第三・四鉋軸が退避します。	自動一面：第四鉋軸の加工。 退避セットで第三鉋軸が退避します。	上下二面：第一・四鉋軸の加工。 退避セットで第三鉋軸が退避します。	上・立三面：第二・三・四鉋軸の加工。 退避は有りません。	四面：四面加工をします。 退避は有りません。

※指定以外の鉋軸は回転しません。上記以外の加工を行う場合は、四面を選択します。一方向運転は、各軸の回転キーを押します。リターン運転は、自動起動後に使用しない鉋軸を停止キーにて停止させ、干渉するユニットは移動キーにて退避して下さい。

メニュー戻る

電源を入にしますと上図左のメニュー画面が表示されます。

上図左の操作運転（丸枠）の所を押しますと、加工選択が出来る画面に切り替わります。

使用したい加工方法を選択した下さい。

上図右の加工選択画面にて、

①を押しますと手押し加工操作画面（P 1 5 参照）に画面が切り替わります。

（送り機を使用しない第一鉋軸の加工）

②を押しますと下面加工操作画面（P 1 6 参照）に画面が切り替わります。

（送り機を使用して第一鉋軸の加工）

③を押しますと直角二面加工操作画面（P 1 8 参照）に画面が切り替わります。

（第一鉋軸・第二鉋軸の加工）

④を押しますと自動一面加工操作画面（P 1 9 参照）に画面が切り替わります。

（第四鉋軸の加工）

⑤を押しますと上下二面加工操作画面（P 2 2 参照）に画面が切り替わります。

（第一鉋軸・第四鉋軸の加工）

⑥を押しますと上・縦三面加工操作画面（P 2 3 参照）に画面が切り替わります。

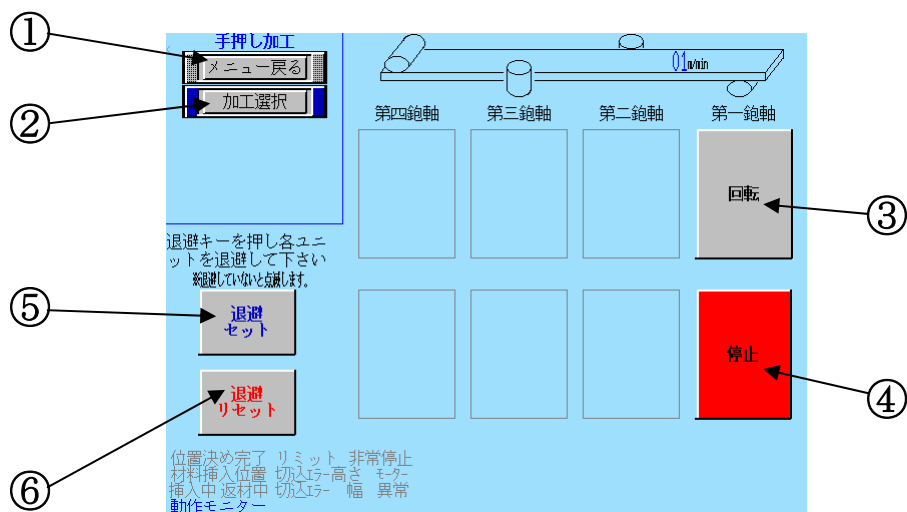
（第二鉋軸・第三鉋軸・第四鉋軸の加工）

⑦を押しますと四面加工操作画面（P 2 5 参照）に画面が切り替わります。

（四面加工）

メニュー戻るを押すとメニュー画面に画面が切り替わります。

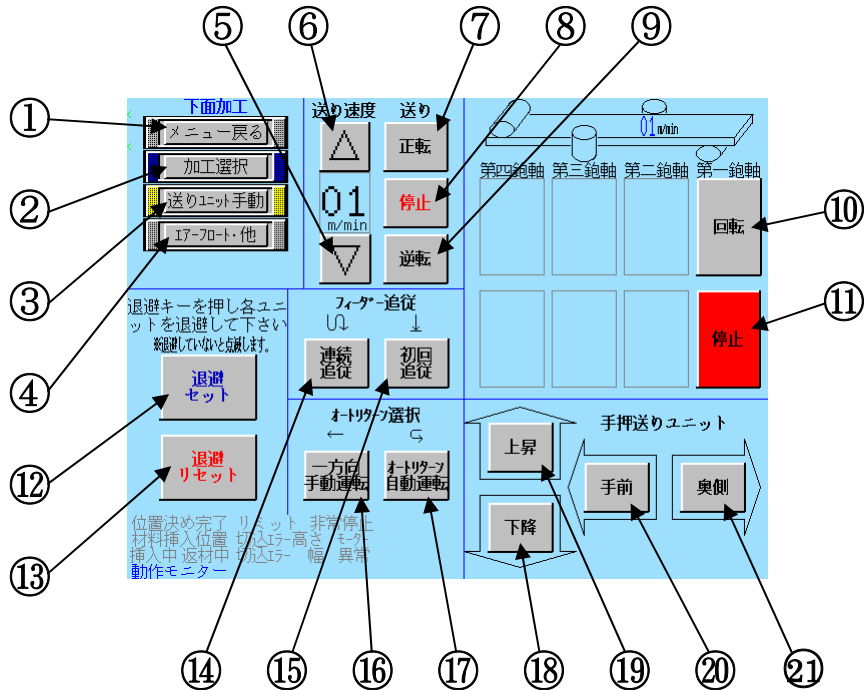
① 手押し加工操作画面



送り機を使用しない第一鉋軸の加工をしたいときこの画面にします。
上図の手押し加工操作画面にて、

- ①を押しますとメニュー画面に画面が切り替わります。
- ②を押しますと加工選択画面に画面が切り替わります。
- ③を押しますと第一鉋軸が回転します。
- ④を押しますと第一鉋軸が停止します。
- ⑤を押しますと手押し送り装置・第三鉋軸・第四鉋軸が退避します。
- ⑥は退避中に退避を止めたい時に押します。

② 下面加工操作画面

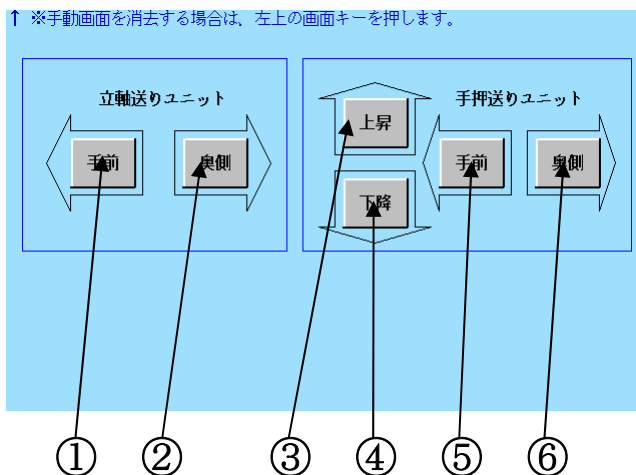


送り機を使用した第一軸の加工をしたい時にこの画面にします。

上図の下面加工操作画面にて、

- ①を押しますとメニュー画面に画面が切り替わります。
- ②を押しますと加工選択画面に画面が切り替わります。
- ③を押しますと送り装置手動操作画面（P 1 7 参照）に画面が切り替わります。
- ④を押しますとエアーフロート切換スイッチ（オプション）・搬出装置切換スイッチ（オプション）操作画面（P 1 7 参照）に画面が切り替わります。
- ⑤を押しますと送り速度が減速します。
- ⑥を押しますと送り速度が加速します。
- ⑦を押しますと送りが回ります。
- ⑧を押しますと送りが停止します。
- ⑨を押しますと送りが逆転します。
- ⑩を押しますと第一軸が回転します。
- ⑪を押しますと第一軸が停止します。
- ⑫を押しますと手押し送り装置・第三軸・第四軸が退避します。
- ⑬は退避中に退避を止めたい時に押します。
- ⑭を押しますと加工中に手押し送り装置が材料に対して自動で上下して追従します。
- ⑮を押しますと材料が材料感知板に当たった位置で手押し送り装置が上下せず加工します。
- ⑯を押しますと材料加工後、後補助テーブルに搬出します。
- ⑰を押しますと材料加工後、材料が手元に戻ってきます。
- ⑱を押しますと手押し送り装置が下降します。
- ⑲を押しますと手押し送り装置が上昇します。
- ⑳を押しますと手押し送り装置が手前に移動します。
- ㉑を押しますと手押し送り装置が奥側に移動します。

・送り装置手動操作画面

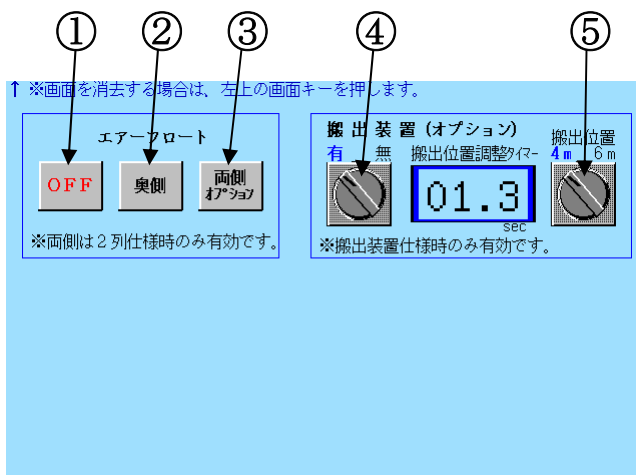


送り装置手動操作をしたいときにこの画面にします。

上図の送り装置手動操作画面にて、

- ①を押しますと自動前送り装置が手前に移動します。
- ②を押しますと自動前送り装置が奥側に移動します。
- ③を押しますと手押し送り装置が上昇します。
- ④を押しますと手押し送り装置が下降します。
- ⑤を押しますと手押し送り装置が手前に移動します。
- ⑥を押しますと手押し送り装置が奥側に移動します。

・エアフロート・搬出装置操作画面（オプション）

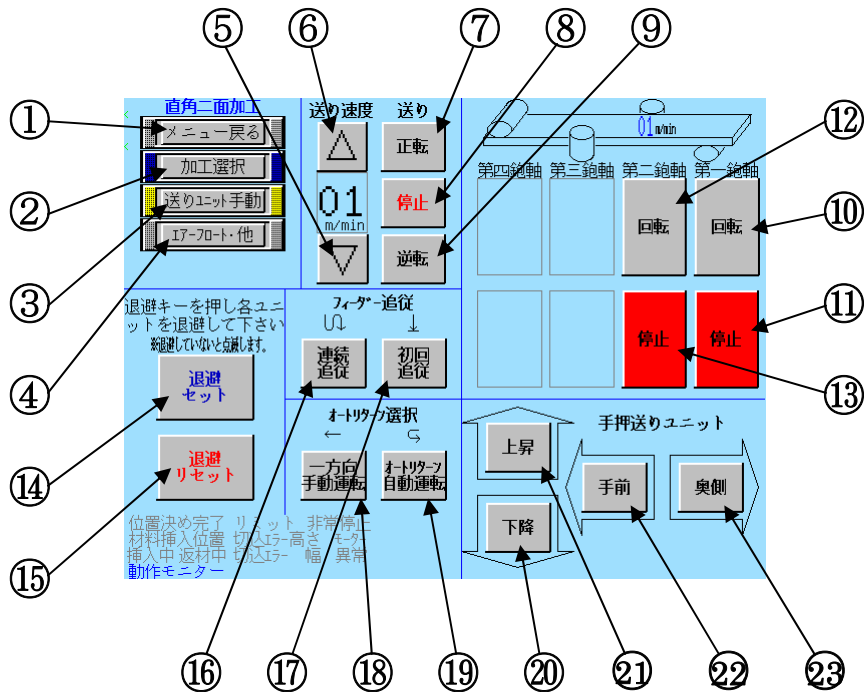


エアフロートまたは搬出装置（オプション）の操作をしたいときにこの画面にします。

上図のエアフロート・搬出装置操作画面にて、

- ①を押しますとエアフロートテーブルが停止します。
- ②を押しますとエアフロートテーブルが働きます。また2列オプション時は奥側が働きます。
- ③は2列オプション時に2列共エアフロートテーブルが働きます。
- ④は搬出装置オプション時に使用します。有側にすると搬出装置が働き、無側にすると搬出装置は働きません。
- ⑤は搬出装置オプション時に使用します。4mは4～6m材の搬出をしたいときに選択します。6mは6m～材の搬出をしたいときに選択します。

③ 直角二面加工操作画面

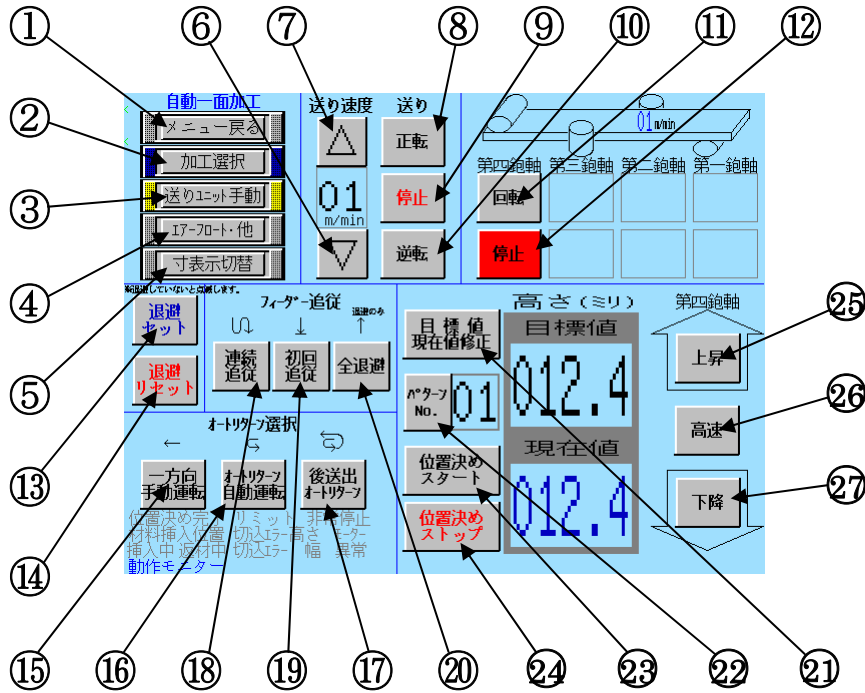


直角二面の加工をしたい時にこの画面にします。

上図の直角二面加工操作画面にて、

- ①を押しますとメニュー画面に画面が切り替わります。
- ②を押しますと加工選択画面に画面が切り替わります。
- ③を押しますと送り装置手動操作画面（P 1 7 参照）に画面が切り替わります。
- ④を押しますとエアーフロート切換スイッチ（オプション）・搬出装置切換スイッチ（オプション）操作画面（P 1 7 参照）に画面が切り替わります。
- ⑤を押しますと送り速度が減速します。
- ⑥を押しますと送り速度が加速します。
- ⑦を押しますと送りが回ります。
- ⑧を押しますと送りが停止します。
- ⑨を押しますと送りが逆転します。
- ⑩を押しますと第一鉋軸が回転します。
- ⑪を押しますと第一鉋軸が回転します。
- ⑫を押しますと第二鉋軸が回転します。
- ⑬を押しますと第二鉋軸が停止します。
- ⑭を押しますと手押し送り装置・第三鉋軸・第四鉋軸が退避します。
- ⑮は退避中に退避を止めたい時に押します。
- ⑯を押しますと加工中に手押し送り装置が材料に対して自動で上下して追従します。
- ⑰を押しますと材料が材料感知板に当たった位置で手押し送り装置が上下せず加工します。
- ⑱を押しますと材料加工後、後補助テーブルに搬出します。
- ⑲を押しますと材料加工後、材料が手元に戻ってきます。
- ⑳を押しますと手押し送り装置が下降します。
- ㉑を押しますと手押し送り装置が上昇します。
- ㉒を押しますと手押し送り装置が手前に移動します。
- ㉓を押しますと手押し送り装置が奥側に移動します。

③ 自動一面加工操作画面

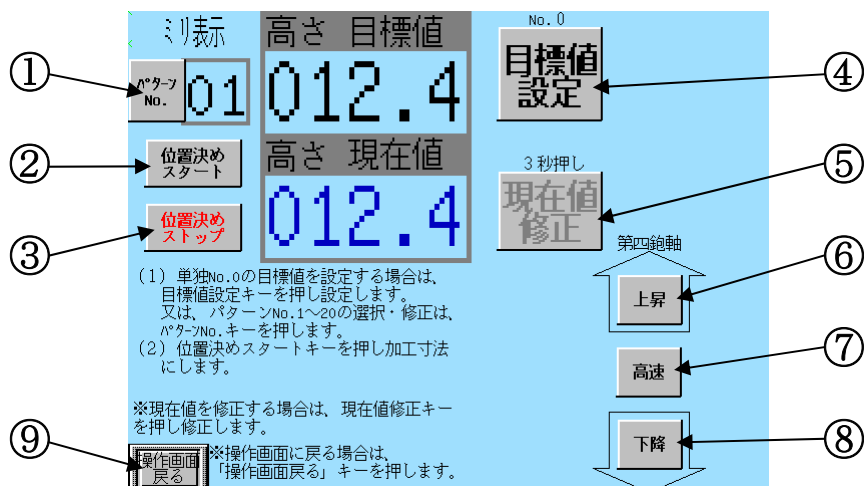


自動一面の加工をしたい時にこの画面にします。

上図の自動一面加工操作画面にて、

- ①を押しますとメニュー画面に画面が切り替わります。
- ②を押しますと加工選択画面に画面が切り替わります。
- ③を押しますと送り装置手動操作画面（P 17 参照）に画面が切り替わります。
- ④を押しますとエアフロート切換スイッチ（オプション）・搬出装置切換スイッチ（オプション）操作画面（P 17 参照）に画面が切り替わります。
- ⑤を押しますと目標値・現在値の寸法の単位がミリと寸の表示の切り替えをします。
- ⑥を押しますと送り速度が減速します。
- ⑦を押しますと送り速度が加速します。
- ⑧を押しますと送りが回ります。
- ⑨を押しますと送りが停止します。
- ⑩を押しますと送りが逆転します。
- ⑪を押しますと第四鉋軸が回転します。
- ⑫を押しますと第四鉋軸が停止します。
- ⑬を押しますと手押し送り装置・第三鉋軸・第四鉋軸が退避します。
- ⑭は退避中に退避を止めたい時に押します。
- ⑮を押しますと材料加工後、後補助テーブルに搬出します。
- ⑯を押しますと材料加工後、材料が手元に戻ってきます。
- ⑰を押しますと材料が目標値の加工をしなかった（材料が大きく限界リミットを叩いてしまった等）場合、材料を加工後、手元に戻します。材料が目標値の加工をした時は、後補助テーブルに送ります。
- ⑱を押しますと加工中に手押し送り装置が材料に対して自動で上下して追従します。
- ⑲を押しますと材料が材料感知板に当たった位置で手押し送り装置が上下せず加工します。
- ⑳を押しますと手押し送り装置が退避します。
- ㉑を押しますと目標値・現在値修正画面（P 20 参照）に画面が切り替わります。
- ㉒を押しますとパターンNo. 選択・設定画面（P 21 参照）に画面が切り替わります。
- ㉓を押しますと目標値の値に第四鉋軸が位置決めします。
- ㉔を押しますと位置決め中の第四鉋軸が停止します。
- ㉕を押しますと第四鉋軸が上昇します。（手動操作）
- ㉖を押しながら㉕・㉗を押しますと第四鉋軸が高速移動します。
- ㉗を押しますと第四鉋軸が下降します。（手動操作）

・ 目標値・現在値修正画面（高さ）



目標値・現在値の修正をしたいときにこの画面にします。

上図の目標値・現在値修正画面にて、

- ①を押しますとパターンNo. 画面（P参照）に画面が切り替わります。
- ②を押しますと目標値の値に第四軸が位置決めします。
- ③を押しますと位置決め中の第四軸が停止します。
- ④を押しますと目標値修正画面（下記参照）に画面が切り替わります。
- ⑤を3秒間押しますと現在値修正画面（下記参照）に画面が切り替わります。
- ⑥を押しますと第四軸が上昇します。（手動操作）
- ⑦を押しながら⑥・⑧を押しますと第四軸が高速移動します。
- ⑧を押しますと第四軸が下降します。（手動操作）
- ⑨を押しますと操作画面に画面が切り替わります。

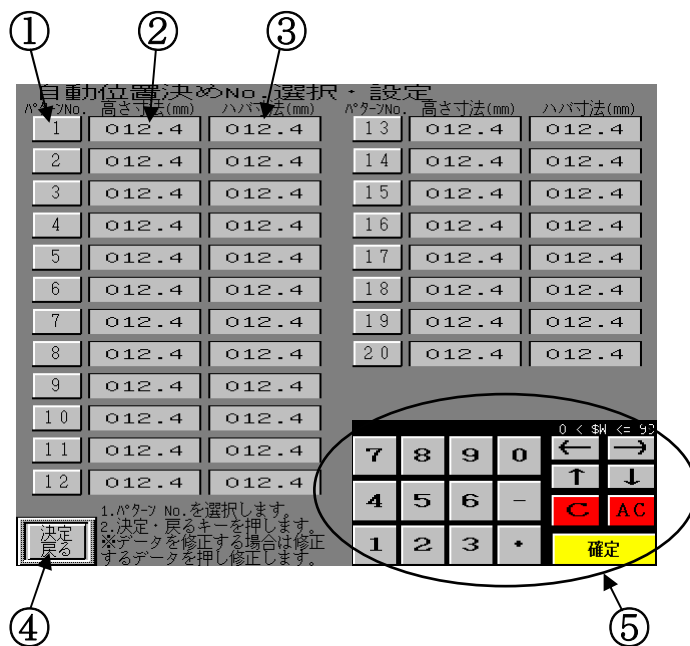


目標値・現在値の修正は上図の画面にて行います。

テンキーにて数値を入力して最後に確定キーを押して下さい。

入力し終わりましたら、戻るキーにて目標値・現在値修正画面に画面を切り替えて下さい。

・パターンNo. 選択・設定画面

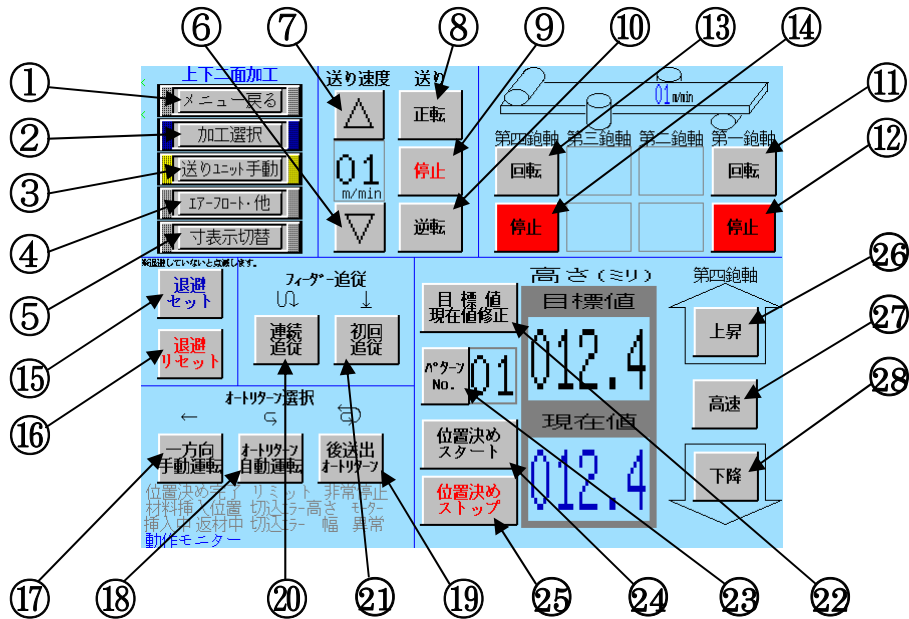


パターンNo. 選択または設定を行いたい時はこの画面にして下さい。

上図のパターンNo. 選択・設定画面にて、

- ①のパターンNo. を押しますと、そのパターンの高さ寸法とハバ寸法が選択されます。
- ②の高さ寸法を押しますと、その数値を変更することが出来ます。
変更は⑤のテンキーにて行って下さい。
- ③のハバ寸法を押しますと、その数値を変更することが出来ます。
変更は⑤のテンキーにて行って下さい。
- ④の決定戻るを押しますと、選択したパターンNo. が目標値に入力されます。
- ⑤のテンキーにて数値を入力して下さい。入力し終わりましたら確定キーを押して下さい。

⑤ 上下二面加工操作画面

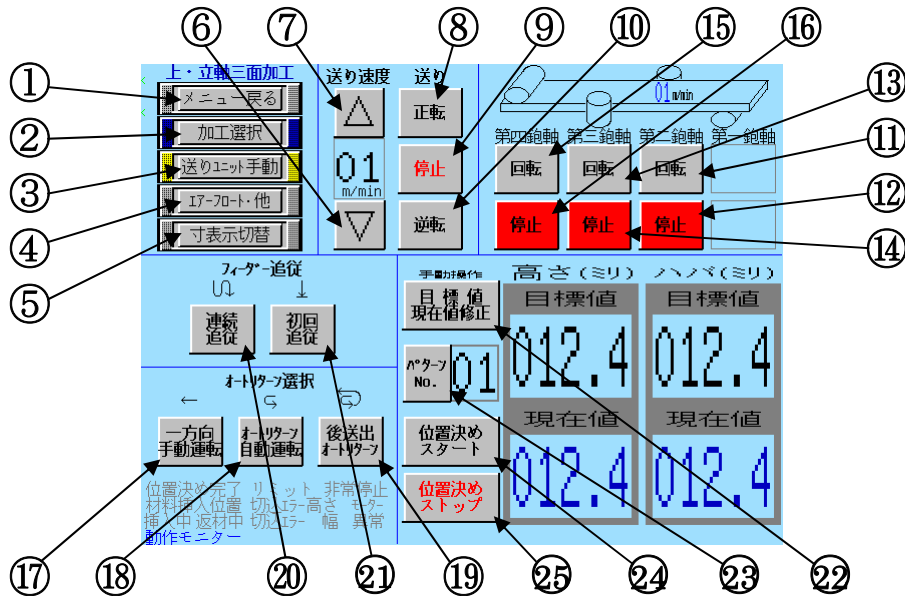


上下二面の加工をしたい時にこの画面にします。

上図の上下二面加工操作画面にて、

- ①を押しますとメニュー画面に画面が切り替わります。
- ②を押しますと加工選択画面に画面が切り替わります。
- ③を押しますと送り装置手動操作画面（P 1 7 参照）に画面が切り替わります。
- ④を押しますとエアフロート切換スイッチ（オプション）・搬出装置切換スイッチ（オプション）操作画面（P 1 7 参照）に画面が切り替わります。
- ⑤を押しますと目標値・現在値の寸法の単位がミリと寸の表示の切り替えをします。
- ⑥を押しますと送り速度が減速します。
- ⑦を押しますと送り速度が加速します。
- ⑧を押しますと送りが回ります。
- ⑨を押しますと送りが停止します。
- ⑩を押しますと送りが逆転します。
- ⑪を押しますと第一鉋軸が回転します。
- ⑫を押しますと第一鉋軸が停止します。
- ⑬を押しますと第四鉋軸が回転します。
- ⑭を押しますと第四鉋軸が停止します。
- ⑮を押しますと手押し送り装置・第三鉋軸・第四鉋軸が退避します。
- ⑯は退避中に退避を止めたい時に押します。
- ⑰を押しますと材料加工後、後補助テーブルに搬出します。
- ⑱を押しますと材料加工後、材料が手元に戻ってきます。
- ⑲を押しますと材料が目標値の加工をしなかった（材料が大きく限界リミットを叩いてしまった等）場合、材料を加工後、手元に戻します。材料が目標値の加工をした時は、後補助テーブルに送ります。
- ⑳を押しますと加工中に手押し送り装置が材料に対して自動で上下して追従します。
- ㉑を押しますと材料が材料感知板に当たった位置で手押し送り装置が上下せず加工します。
- ㉒を押しますと目標値・現在値修正画面（P 2 0 参照）に画面が切り替わります。
- ㉓を押しますとパターン No. 選択・設定画面（P 2 1 参照）に画面が切り替わります。
- ㉔を押しますと目標値の値に第四鉋軸が位置決めします。
- ㉕を押しますと位置決め中の第四鉋軸が停止します。
- ㉖を押しますと第四鉋軸が上昇します。（手動操作）
- ㉗を押しながら㉖・㉘を押しますと第四鉋軸が高速移動します。
- ㉘を押しますと第四鉋軸が下降します。（手動操作）

⑥ 上・縦三面加工操作画面

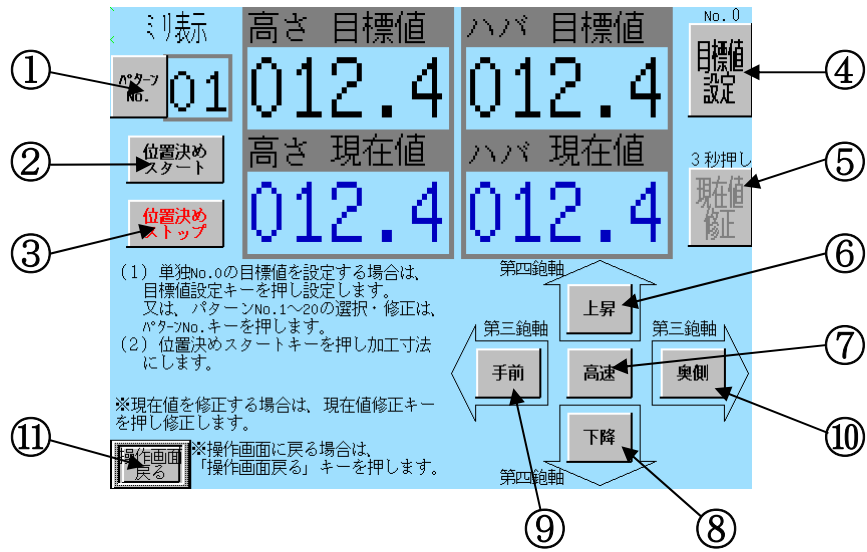


上・縦三面の加工をしたい時にこの画面にします。

上図の上・縦三面加工操作画面にて、

- ①を押しますとメニュー画面に画面が切り替わります。
- ②を押しますと加工選択画面に画面が切り替わります。
- ③を押しますと送り装置手動操作画面（P 1 7 参照）に画面が切り替わります。
- ④を押しますとエアフロート切換スイッチ（オプション）・搬出装置切換スイッチ（オプション）操作画面（P 1 7 参照）に画面が切り替わります。
- ⑤を押しますと目標値・現在値の寸法の単位がミリと寸の表示の切り替えをします。
- ⑥を押しますと送り速度が減速します。
- ⑦を押しますと送り速度が加速します。
- ⑧を押しますと送りが回ります。
- ⑨を押しますと送りが停止します。
- ⑩を押しますと送りが逆転します。
- ⑪を押しますと第二軸が回転します。
- ⑫を押しますと第二軸が停止します。
- ⑬を押しますと第三軸が回転します。
- ⑭を押しますと第三軸が停止します。
- ⑮を押しますと第四軸が回転します。
- ⑯を押しますと第四軸が停止します。
- ⑰を押しますと材料加工後、後補助テーブルに搬出します。
- ⑱を押しますと材料加工後、材料が手元に戻ってきます。
- ⑲を押しますと材料が目標値の加工をしなかった（材料が大きく限界リミットを叩いてしまった等）場合、材料を加工後、手元に戻します。材料が目標値の加工をした時は、後補助テーブルに送ります。
- ⑳を押しますと加工中に手押し送り装置が材料に対して自動で上下して追従します。
- ㉑を押しますと材料が材料感知板に当たった位置で手押し送り装置が上下せず加工します。
- ㉒を押しますと目標値・現在値修正画面（P 2 4 参照）に画面が切り替わります。
- ㉓を押しますとパターン No. 選択・設定画面（P 2 1 参照）に画面が切り替わります。
- ㉔を押しますと目標値の値に第三軸・第四軸が位置決めします。
- ㉕を押しますと位置決め中の第三軸・第四軸が停止します。

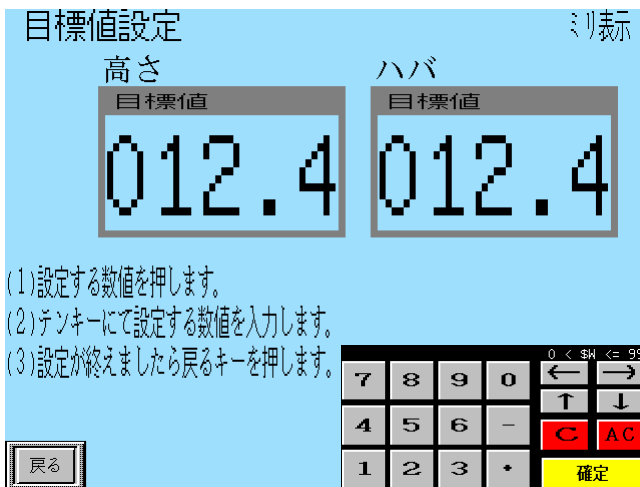
・目標値・現在値修正画面（高さ・ハバ）



目標値・現在値の修正をしたいときにこの画面にします。

上図の目標値・現在値修正画面にて、

- ①を押しますとパターンNo. 画面（P参照）に画面が切り替わります。
- ②を押しますと目標値の値に第四鉋軸が位置決めします。
- ③を押しますと位置決め中の第四鉋軸が停止します。
- ④を押しますと目標値修正画面（下記参照）に画面が切り替わります。
- ⑤を3秒間押しますと現在値修正画面（下記参照）に画面が切り替わります。
- ⑥を押しますと第四鉋軸が上昇します。（手動操作）
- ⑦を押しながら⑥・⑧・⑨・⑩を押しますと第三鉋軸・第四鉋軸が高速移動します。
- ⑧を押しますと第四鉋軸が下降します。（手動操作）
- ⑨を押しますと第三鉋軸が手前に移動します。（手動操作）
- ⑩を押しますと第三鉋軸が奥側に移動します。（手動操作）
- ⑪を押しますと操作画面に画面が切り替わります。

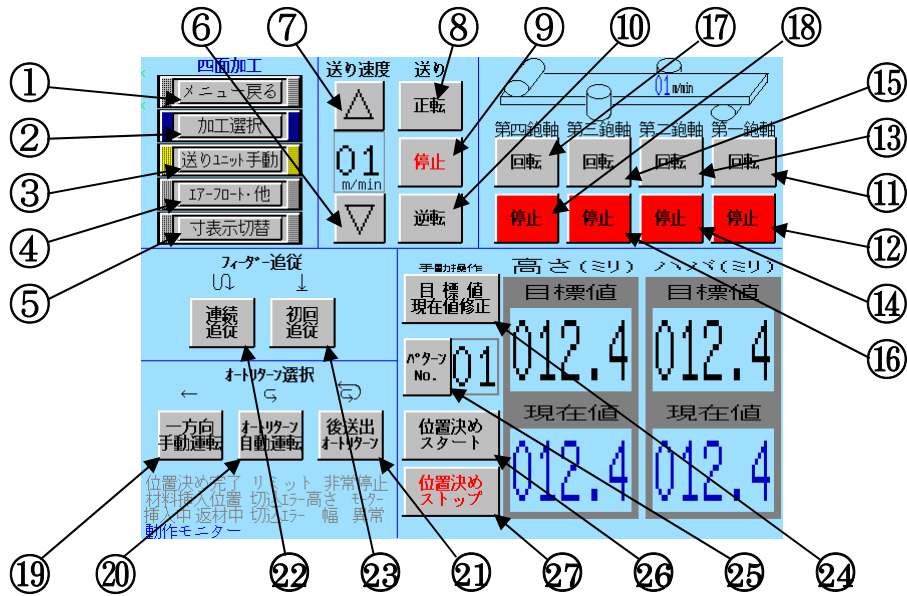


目標値・現在値の修正は上図の画面にて行います。

テンキーにて数値を入力して最後に確定キーを押して下さい。

入力し終わりましたら、戻るキーにて目標値・現在値修正画面に画面を切り替えて下さい。

⑦ 四面加工操作画面



四面の加工をしたい時にこの画面にします。

上図の四面加工操作画面にて、

- ①を押しますとメニュー画面に画面が切り替わります。
- ②を押しますと加工選択画面に画面が切り替わります。
- ③を押しますと送り装置手動操作画面（P 1 7 参照）に画面が切り替わります。
- ④を押しますとエアーフロート切換スイッチ（オプション）・搬出装置切換スイッチ（オプション）操作画面（P 1 7 参照）に画面が切り替わります。
- ⑤を押しますと目標値・現在値の寸法の単位がミリと寸の表示の切り替えをします。
- ⑥を押しますと送り速度が減速します。
- ⑦を押しますと送り速度が加速します。
- ⑧を押しますと送りが回ります。
- ⑨を押しますと送りが停止します。
- ⑩を押しますと送りが逆転します。
- ⑪を押しますと第一軸が回転します。
- ⑫を押しますと第一軸が停止します。
- ⑬を押しますと第二軸が回転します。
- ⑭を押しますと第二軸が停止します。
- ⑮を押しますと第三軸が回転します。
- ⑯を押しますと第三軸が停止します。
- ⑰を押しますと第四軸が回転します。
- ⑱を押しますと第四軸が停止します。
- ⑲を押しますと材料加工後、後補助テーブルに搬出します。
- ⑳を押しますと材料加工後、材料が手元に戻ってきます。
- ㉑を押しますと材料が目標値の加工をしなかった（材料が大きく限界リミットを叩いてしまった等）場合、材料を加工後、手元に戻します。材料が目標値の加工をした時は、後補助テーブルに送ります。
- ㉒を押しますと加工中に手押し送り装置が材料に対して自動で上下して追従します。
- ㉓を押しますと材料が材料感知板に当たった位置で手押し送り装置が上下せず加工します。
- ㉔を押しますと目標値・現在値修正画面（P 2 4 参照）に画面が切り替わります。
- ㉕を押しますとパターンNo. 選択・設定画面（P 2 1 参照）に画面が切り替わります。
- ㉖を押しますと目標値の値に第三軸・第四軸が位置決めします。
- ㉗を押しますと位置決め中の第三軸・第四軸が停止します。

◆ エラーの出た時の処置

エラーが発生した場合はまずエラーの番号を確認します。

01：シーケンサーバッテリーエラー	シーケンサーの電池が寿命です。
02：シーケンサー 24V電源異常	シーケンサーの24V電源に過電流が流れています。
03：シーケンサー異常	シーケンサーの不具合です。
04：上下側エンコーダー異常（厚さ）	エンコーダーの信号が出力されていません。
05：前後側エンコーダー異常（ハバ）	エンコーダーの信号が出力されていません。
06：高さ方向の位置決めができませんでした。	位置決めが失敗しました。
07：ハバ方向の位置決めができませんでした。	位置決めが失敗しました。
08：位置決め動作不可	位置決め動作が出来ません。
11：第一鉋軸のサーマルトリップ	モーターの過負荷です。
12：第二鉋軸のサーマルトリップ	モーターの過負荷です。
13：第三鉋軸のサーマルトリップ	モーターの過負荷です。
14：第四鉋軸のサーマルトリップ	モーターの過負荷です。
15：送り軸のサーマルトリップ	モーターの過負荷です。
16：インバーターエラー	インバーターの不具合です。
17：移動軸のサーマルトリップ	モーターの過負荷です。
20：非常停止エラー	非常停止釦が押されています。
21：手押し送りユニット上昇の限界です。	
22：手押し送りユニット下降の限界です。	
23：手押し送りユニット手前の限界です。	
24：手押し送りユニット後方の限界です。	
25：第四上横鉋軸上昇の限界です。	
26：第四上横鉋軸下降の限界です。	
27：第三立鉋軸手前の限界です。	
28：第三立鉋軸後方の限界です。	
29：立鉋軸側送りユニット手前の限界です。	
30：立鉋軸側送りユニット後方の限界です。	
31：高さ方向の切り込み限界です。	
32：ハバ方向の切り込み限界です。	
33：高さ切込限界の退避中です。	
34：ハバ切込限界の退避中です。	
35：第三立鉋軸の逃し中です。	
36：位置決め中です。	
40：下部材料検出LSの誤動作です。(X13)	電源投入時からONになっています。
41：上部前材料検出LSの誤動作です。(X14)	電源投入時からONになっています。
42：上部奥材料検出LSの誤動作です。(X15)	電源投入時からONになっています。
43：リターンセンサーの誤動作です。(X11)	電源投入時からONになっています。
44：手押し送りユニットの後ローラー側LSの誤動作です。(X20)	電源投入時からONになっています。
45：リターンカウントセンサーの誤動作です。(X12)	電源投入時からONになっています。
46：第三立鉋軸と送りユニットが干渉します。	干渉します。
47：高さ切込限界センサーの誤動作です。(X21)	電源投入時からONになっています。
48：ハバ切込限界センサーの誤動作です。(X22)	電源投入時からONになっています。
49：干渉停止センサーの誤動作です。(X23)	電源投入時からONになっています。
50：干渉退避センサーの誤動作です。(X24)	電源投入時からONになっています。
60：退避エラー	退避がされていません。

4-3 切削量の設定と調整

◆ 第一鉋軸切削量の設定

材料下面の切削量はテーブルを昇降させ設定します。

テーブル昇降ハンドルを右に回すとテーブルは下降して切削量は多くなります。

切削量はテーブル側面の目盛りに表示されます。

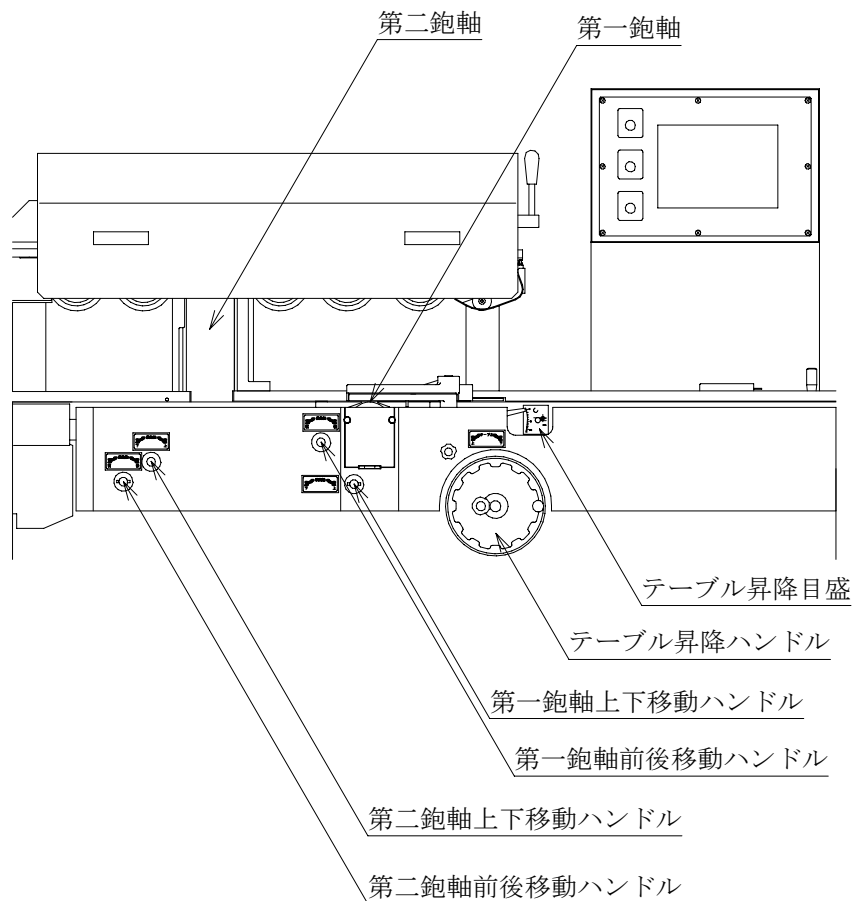
設定後はロックハンドルで固定して下さい。

◆ 第一鉋軸と後テーブルの高さ調整

後テーブルと鉋刃との高さが違うと切削した材料に反り、曲がりが出てきます。

刃先とテーブル上面の差を0.05mm以下に調整して下さい。

付属部品のクランクハンドルをハンドル軸にはめ込み右に回すと鉋軸は上昇します。



◆ 第二鉋軸切削量の設定

材料の右側面の切削量は定規を前後させて行います。

定規ロックを緩め、定規移動レバーを前後に移動させます。

切削量は目盛で確認して下さい。

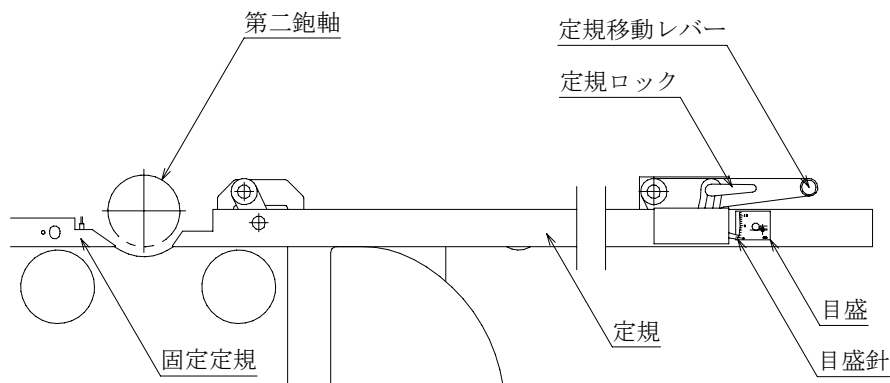
設定後は必ず定規ロックを締めて下さい。

◆ 第二鉋軸と後定規の高さ調整

後定規と鉋刃との高さが違うと切削した材料に反り、曲がりが出てきます。

刃先と後定規の基準面の差を0.05mm以下に調整して下さい。

付属部品のクランクハンドルを第二鉋軸前後移動ハンドルにはめ込み、左に回すと鉋刃は手前に移動します。



◆ 鉋刃を効率良く使用するために

本機の鉋軸は全て切削面に対して移動できます。

横鉋軸は後に250mm、縦鉋軸は下に150mm移動します。

刃物が磨耗したら位置を移動して使用して下さい。

◆ 第三鉋軸の寸法設定と上下移動

巾方向の寸法の設定は3通りあります。

1. 自動位置決めを使用して行う方法
2. 操作盤の手動操作スイッチを押しモーターで移動する方法
3. ハンドルを手で回して寸法を決める方法

1・2の方法は操作盤の操作と自動位置決め装置の操作で説明しましたので、ここでは手動による操作の説明をします。

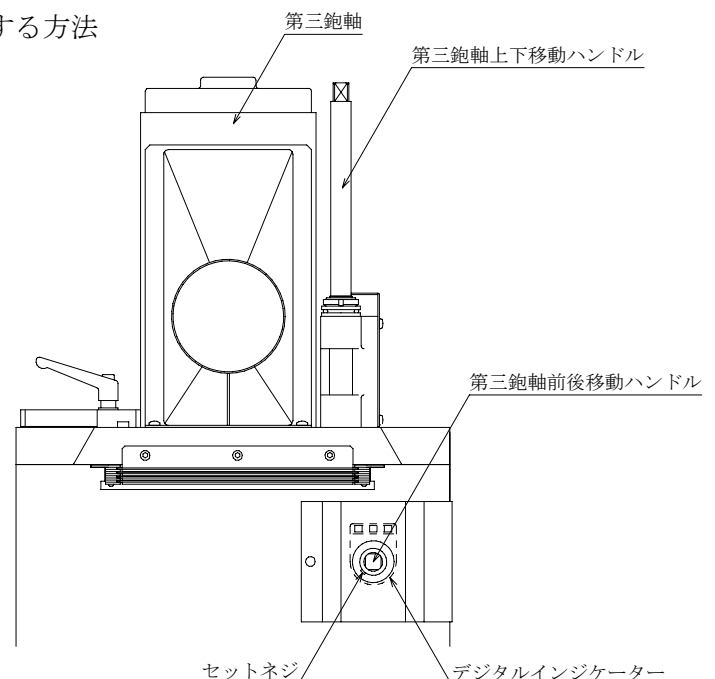
第三軸前後移動ハンドルを右に回すと鉋軸は奥方向へ移動します。

定規からの寸法はデジタルインジケータに表示されます。

デジタル表示の読み方は01234の時、123.4mmと読みます。

表示と実寸法が違う時はセットネジを緩めカラーを回して合せて下さい。

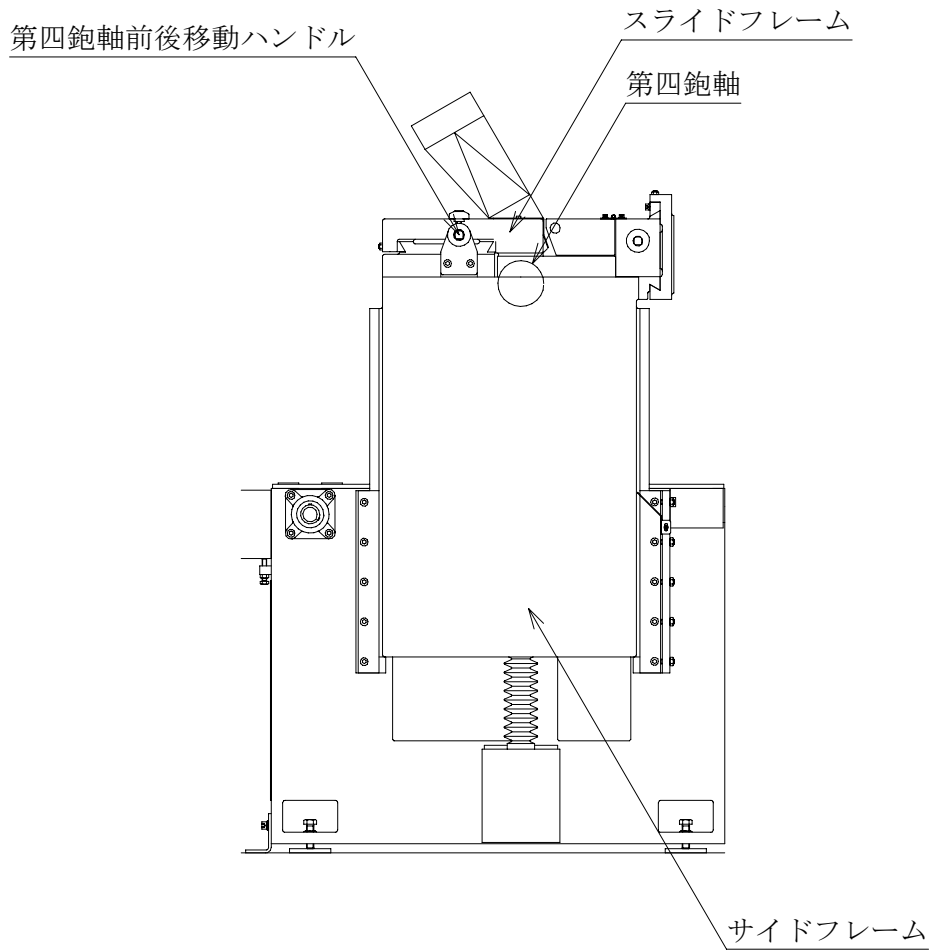
上下に移動する時は、第三鉋軸上下移動ハンドルを右に回すと鉋軸は下がります。



◆ 第四鉋軸寸法設定と横移動

第四鉋軸の寸法設定は、操作盤の手動操作スイッチを押して移動させるか、自動位置決めを使用して寸法設定するか、の2通りです。

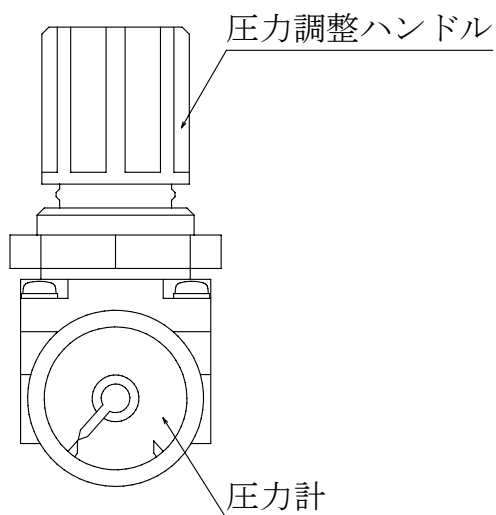
また、第四鉋軸前後移動ハンドルを右に回すと奥方向に移動します。



4-4 エアーフロートテーブル

エアーフロートテーブルの取扱

本機では材料の送りを良くするため、後テーブル上に3ヶ所のエアーフロートを設けています。特に湿った材料を切削すると従来機種では材料がテーブルに吸い付き送りが止まることもあります。これを防止する為に材料を空気の薄い幕で浮かして送材しますから送材抵抗が極端に少なくなります。鉋軸を回すとエアーがテーブル上面に噴出します。圧力の調整はベッド右下のエアーレギュレーターで行います。圧力調整ハンドルを上引き上げてから右に回すと圧力は高くなります。材料の大きさに合せ0.1から0.5 MP aの範囲で使用して下さい。圧力が強すぎると材料がテーブルから完全に離れ加工精度が悪くなります。



4-5 手押し送りユニットの操作と調整

◆ 送りローラー高さ調整

送りローラーの高さは出荷前の試運転時に調整してありますが、万一高さに違いのある時は、第四ローラーの高さを基準にします。

材料をテーブル上に置き、送りローラーユニットを操作盤のスイッチを押して下げ、第四ローラーが材料に接触する位置で止めます。

各ローラー軸の高さ調整ナットを回して高さを揃えます。

ナットは緩み止め付になっていますから、振動で緩むことはありません。

◆ ローラー単体のバネ調整

各ローラーのバネ圧調整はバネの下側にあるバネ圧調整ナットで行います。

ナットを右に回すとローラーの押し圧力が強くなります。

◆ ローラー全体の押し圧力調整

送りローラーは材料の上面に材料高さ検出プレートが接触すると送りユニットの下降が停止します。

材料高さ検出プレートの高さを変えることにより、全体の圧力を変えることができます。

押し圧力設定ダイヤルを上から見て右に回すと圧力は強くなります。

◆ 第一ローラーの退避

切削後の材料の反りを少なくするため第一ローラーを基準位置より10mm上げる事ができます。

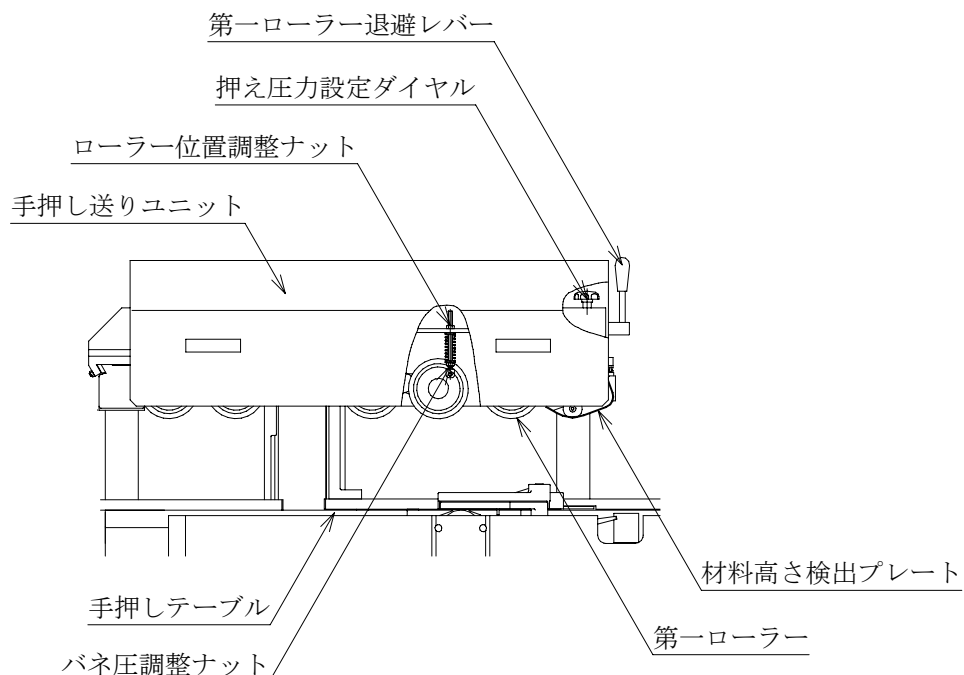
第一ローラー退避レバーが真上の時は通常位置、手前に回すと10mm上昇します。

オートリターン切削の時は通常位置にして使用して下さい。

◆ 送りユニットの前後移動

送りユニットは完全退避はしませんが、材料の幅に合わせて前後に100mm移動できます。

材料の幅に合わせて操作盤の手動操作スイッチにて前後調整して下さい。



4-6 自動前送りローラーユニットの操作と調整

◆ ローラー高さ調整

ローラーの高さは第四鉋軸刃先より 2 mm 下げて調整します。

調整ナットを上から見て右に回すとローラーは上がります。

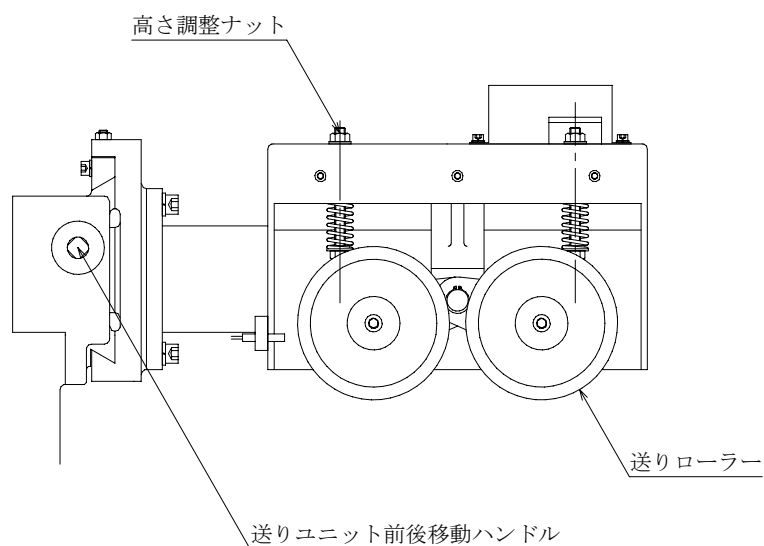
この時送りローラー調整レバーは通常位置に固定して行って下さい。

◆ 送りローラーユニットの前後移動

材料の巾に合わせて送りローラーユニットが前後に移動できます。

送りユニット前後移動ハンドルに付属部品のクランクハンドルをはめ込み、右に回すと奥側へ移動します。

材料の巾に合せ位置を調整して下さい。



4-7 材料押えの調整

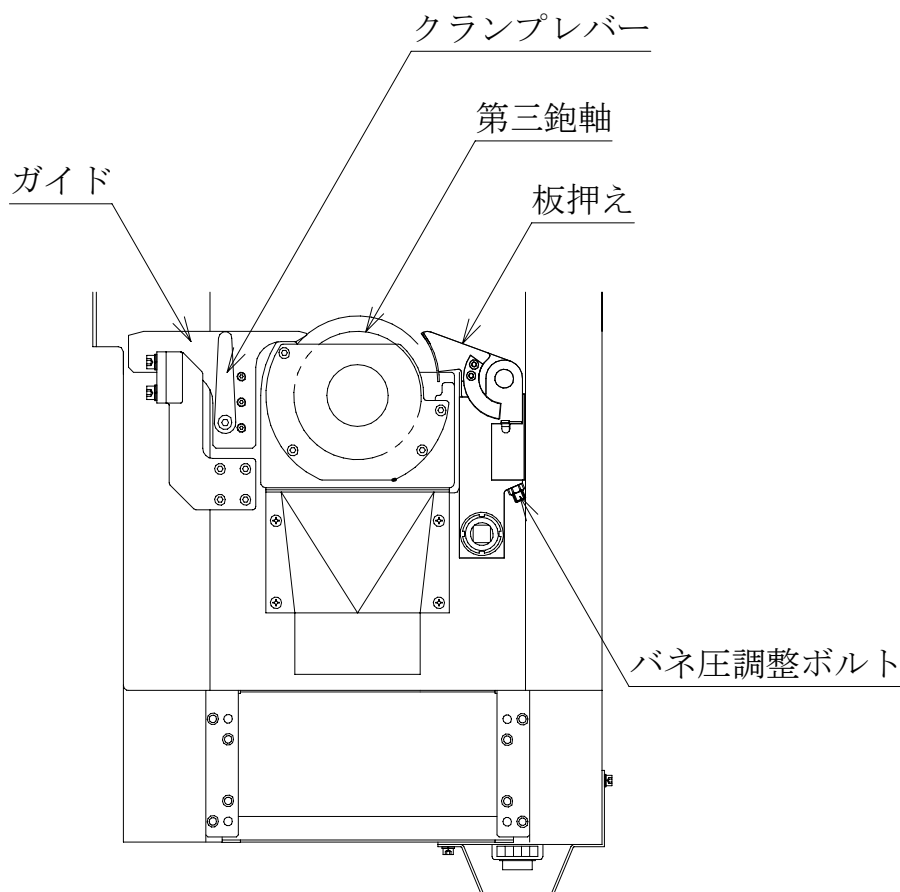
◆ 材料押えの調整

左側面を切削するとき材料が定規から離れないようにバネで材料を定規面に押し付けます。
バネ圧調整ボルトを右に回すと圧力が強くなります。

◆ ガイドの調整

切削された材料が定規から離れないようにします。

材料の切削面にガイドの面が軽く触れるようにクランプレバーを緩め調整して下さい。



4-8 第四鉋軸部各部の調整

● 上ローラーの調整

上ローラーの調整は次の順に行ってください。

同じ厚みの硬木（仕上げ加工した物）を2本用意しテーブルの左右に置き、ハンドル操作でフレームを下降させます。

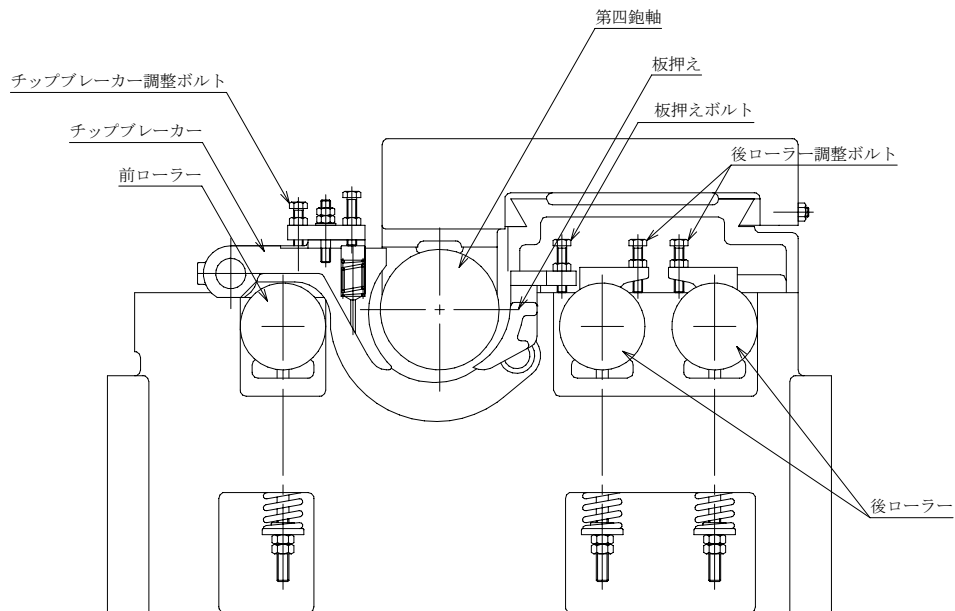
鉋刃の先端が硬木に軽く触れる位置までフレームを下げます。

刃先との接触を確認する為、鉋軸を手で軽く回しながら行います。

次にローラーメタルに付いている調整ボルト、ナットを緩めローラーが硬木の上に乗る状態にします。これでローラーと刃先が同一平面になりました。

次に各ローラーメタルの調整ボルトを手で軽く回しフレームに当たる位置で止めます。

この位置で前ローラー調整ボルトは固定し、後ローラー調整ボルトは1/4回転戻して、ナットで固定します。



● チップブレイカーの調整

チップブレイカーは切削中の材料が鉋刃の切削力により上方へ持ち上げられるのを防止する為の装置です。

このためチップブレイカーの先端が常に材料に接触していないと良い切削面が得られません。

切削肌の悪いときはチップブレイカー調整ボルトを刃先と同じ高さになるよう戻してチップブレイカー先端で材料を押えるように調整します。

● 板押えの調整

ローラーの硬木を使用した調整方法と同じ方法で調整します。

但し調整ボルトの戻し量は1/4回転にしてください。

この状態で切削を行い、切削肌の悪いときは板押え調整ボルトを戻して板押えを下げて下さい。

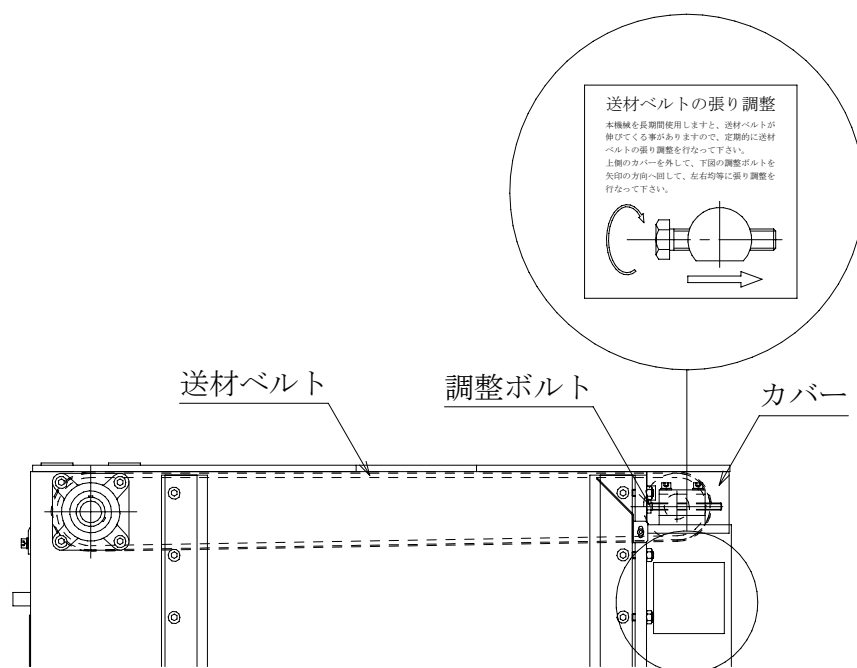
板押えに材料がつかえて送りの悪い時は板押え調整ボルトを締め込み材料が通過する位置でナットで固定します。

4-9 送材ベルトの張り調整

本機械を長期使用していると、送材ベルトが伸びてくることがありますので、定期的に送材ベルトの張り調整を行って下さい。

下図のように「送材ベルトの張り調整」のシールが貼ってあります。

まずカバーを外して、そのシールの図のように調整ボルトを矢印の方向へ回して、左右均等に張り調整を行って下さい。



4-10 操作手順

巾決め、高さ決めの加工を行う時は自動位置決め装置の加工寸法を入力して起動スイッチを押し位置決めを行います。返材スイッチを一方向送りかオートリターンのいずれかに切替えます。

- ・ 一方向送り 手前から送材して後ろに送り出す。
- ・ オートリターン 手前から送材して切削後手元に戻す。
- ・ 加工材先取機能 材料が目標値の加工をしなかった場合、材料を加工後、手元に戻します。材料が目標値の加工をした時は、後補助テーブルに送ります。

◆ 一方向送りの場合

加工に必要な鉋軸を、起動スイッチを押して回します。

送りを正転にしてから送り速度を設定します。

前テーブル上に材料をの載せ定規に押し付けます。

材料を進行方向に移動すると定規の材料感知板に接触して停止します。

材料を更に進行方向に移動させるとローラーで材料を送りながら切削を行います。

◆ オートリターンの場合

材料を手前テーブルに載せ定規に押し付けます。

材料を進行方向に移動させ、材料感知板に接触させると手押し送材ユニットが下降して適正圧力の位置で停止します。

又、同時に使用刃物が回転して、送りローラーも回転します。

材料を更に進行方向に押し、ローラーに食い込ませます。

切削が終了すると鉋軸は停止し材料は手元に戻って停止します。

再度加工するときは一旦材料を手元に戻してから再度入れて下さい。

◆ 加工材先取機能の場合

オートリターンの操作と同様に加工します。

この時材料が目標値の寸法通りに加工できなかった場合（限界リミットを叩いた等）、切削が終了すると鉋軸は停止し材料は手元に戻って停止します。

再度加工する時は、第一鉋軸、第二鉋軸の切削寸法を0にしてから加工して下さい。

また材料が目標値の加工をした時は、後補助テーブルに送ります。

◆ 非常停止

モーターに過負荷が働いた時、限界を越えた切削量の時、送りローラーユニットに異常な圧力のかかった時、非常停止スイッチを押した時は保護回路が働いて全停止になります。

全停止となった時は次の操作を行って下さい。

- ・ 操作盤の送りスイッチを停止にします。
- ・ 返材スイッチを一方向送りに切替えます。
- ・ 送りローラーユニット、各鉋軸をスイッチで操作して退避します。
- ・ 材料を取り出します。
- ・ 原因を取り除いてから再度加工を行います。

◇注記：手押鉋盤として使用するときには、絶対に縦鉋軸を回転させないで下さい。

5. 保守・点検

◇危険：指、手等の切断事故を避けるために

- ・ 機械の不意の起動による重傷事故を避けるために、機械の保守・点検の際には電源プラグを外し、かつ、元スイッチを「切り」の状態にして下さい。
- ・ 鉋刃との接触による重傷事故を避けるために、必ず鉋軸の回転が停止した後に保守・点検の作業を行って下さい。

5-1 日常点検

その日の作業を開始する前に、次の事項を点検して下さい。

1. 警告表示の状態を確認する。
2. カバー等の取付状態を確認する。
3. 刃物の締付状態を確認する。
4. 刃物の切れ具合を調べる。
5. 集中給油装置のレバーを引いて給油する。
6. 各軸が正常に回転するか、確認する。
7. 安全装置が正常に働くか、確認する。

5-2 月間点検

毎月1回、次の事項を点検して下さい。

1. 各回転軸のベアリング音を聞いて異常が無いか、確認する。
2. 集中給油装置の油量の確認を行う。
3. 集中給油以外の給油個所に給油する。(各主軸を除く)
4. 鉋軸駆動用ベルトの張り具合の確認を行う。
5. エアフィルターの水抜きを行う。
6. 後部テーブル用ベルトの張り調整を行う。
7. 各ボルト、ナットの締まり具合を確認し、緩みがあれば増し締めする。
8. 配線の状態を点検する。
9. スライド部、回転部の切削屑の付着を取り除く。

5-3 年間点検

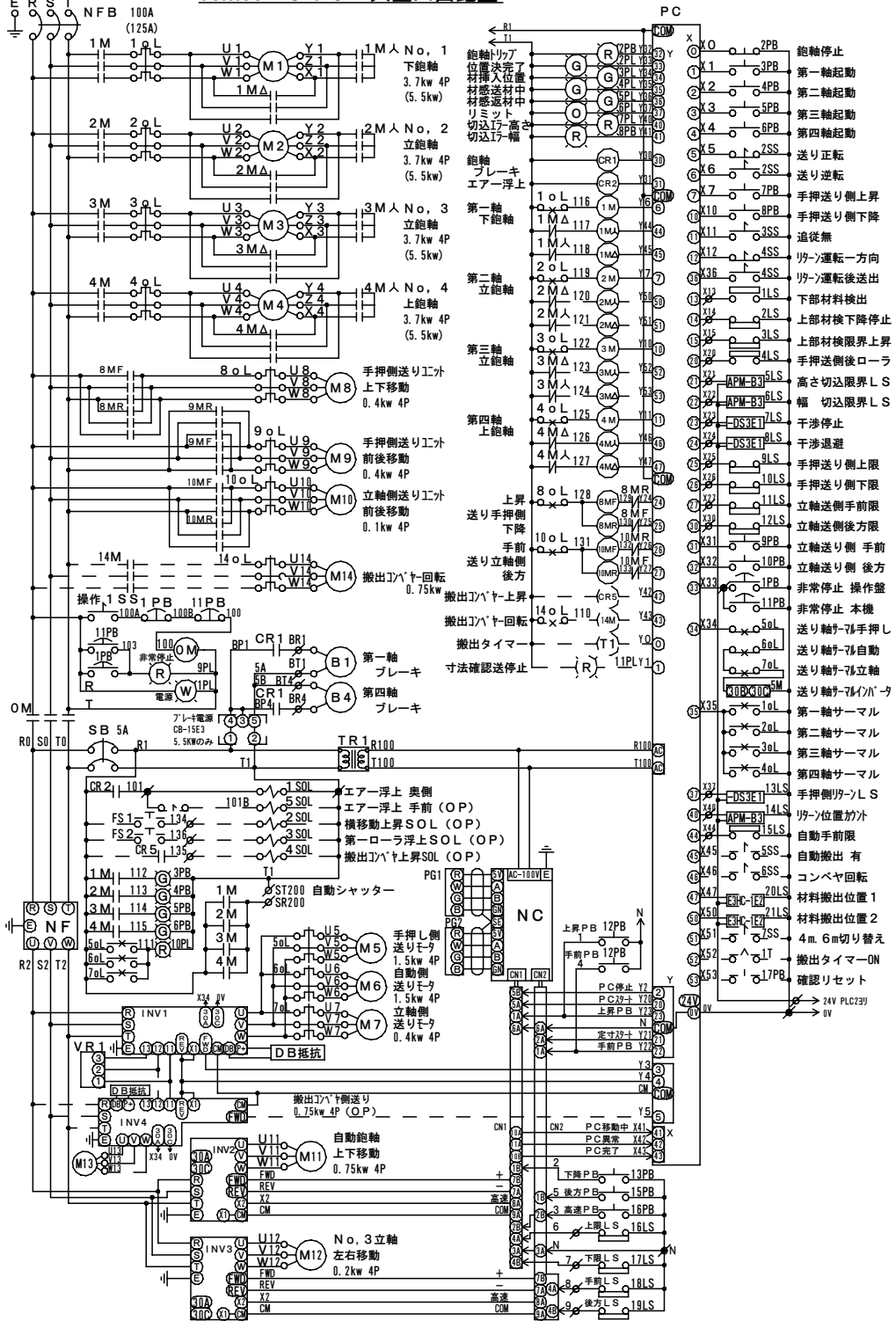
年1回、次の事項を点検して下さい。

1. 機械全体の細部にわたって清掃を行う。
2. 各鉋軸のグリスの補給を行う。
3. 機械の安全装置が正常に作動するか、確認する。
4. 各部のボルト、ナット、カバー、部品等の脱落が無いか、確認する。
5. 電気部品（配線コード、スイッチ、リレー等）の異常がないか、点検する。

6. 回路図

AC-200V (22 SQ 増馬力=30 SQ)

RMX-510 大型四面鉋盤



7. 故障、異常の場合の対処方法

◇**危険**：指、手等の切断事故を避けるために

- ・ 機械の不意の起動による重傷事故を避けるために、機械の故障、異常に対処する際には電源プラグを外し、かつ、元スイッチを「切り」の状態にしてください。
- ・ 鉋刃との接触による重傷事故を避けるために、必ず鉋軸の回転が停止した後に修理・点検の作業を行ってください。

故障の場合や使用中に異常が生じた時は直ちに機械の運転を停止し、電源プラグを外し、かつ、元スイッチを「切り」の状態にして販売店に機械の運転の点検を依頼してください。

ただし、次のような現象の場合には、故障ではないことがありますので、以下のことをお調べください。なお、それでも具合が悪いときは、自分で修理せず、販売店に依頼してください。

機械を調べられる際には、次の点に留意してください。

1. 状況を十分把握してから点検、修理作業を行う。
2. 複数の作業者による共同作業が必要な場合は、事前に共同作業者と十分に打ち合わせてから作業を行う。
3. 作業に合った適正な工具類を使用する。

故障、異常の内容	原因	対策
鉋軸が回らない	電源が入っていない	元電源を確認する。
	操作スイッチが切になっている	操作スイッチを入にする。
	非常停止が動作している	非常停止スイッチを解除する
	モーター異常が発生している	エラーの原因を取り除き再度起動スイッチを押す。
	切込エラーが発生している	エラーの原因を取り除き再度起動スイッチを押す。
鉋軸切削中に停止する	切込エラーが発生している	切削量を減らして設定し直す。
	モーター異常が発生している	切削量を減らす。
	ベルトがスリップしている	ベルトの張り調整をする。
	切削速度が速すぎる	切削速度を落とす。
送材状態が悪い	テーブル上面の摩擦抵抗が大きい	テーブル上面の清掃をする。
	エア浮上装置にエアが来っていない	エアを接続する。
	エア圧力の不足	フィルターレギュレーターの圧力を調整する。
	送りローラーの位置が高い	押え圧力設定ダイヤルを回してローラー高さを下げる。

故障、異常の内容	原因	対策
オートリターンしない	定規のセンサーに切削屑が付着	センサー表面の清掃をする。
	設定不足	スイッチをオートリターンに切替える。
	エア圧力の不足	フィルターレギュレーターの圧力を調整する。
	テーブル上面の摩擦抵抗が大きい	テーブル上面の清掃をする。
3・4軸自動位置決めが出来ない	スライド部の抵抗が大きい	ハンドポンプのレバーを引いて給油する。
	その他	自動位置決め装置の取扱参照
切削肌が悪い	刃物が磨耗している	刃物を入替える。又は交換する。
	刃先が不揃いである	刃物を外しエンシンプロックの溝を掃除し再度刃物を付ける。
	切削速度が速すぎる	送り速度をダイヤルで調整する。
切削に反り、曲がりがある	刃物の位置合せ不良	1・2軸と基準面の高さを合せ直す。
	エア圧力が高すぎる	エア圧力を調整し材料が浮きすぎないようにする。
	補助テーブルの高さが違う	前後補助テーブルの高さを調整する。

8. 部品リスト

・機械関係

使用箇所	部品名	規格	メーカー名	数量
第一鉋軸部	ラジアルベアリング	6206DDW-CM-NS7S	NSK	1
		6207DDW-CM-NS7S	NSK	1
	スラストベアリング	51102	NSK	4
		51104	NSK	2
	ピロブロック	UCFK205	ASAHI	1
	ダイダイインDDU01	DUB1520	大同	2
		DUB2010	大同	4
	エンシン替え刃	500×12×2.6-HC	兼房	3
	ポリバンロープ	関東 360J20	バンドー	1
関西 337J20		バンドー	1	
第二・三鉋軸部 共通	アンギュラベアリング	7009CDBC7P5	NSK	各1
	ラジアルベアリング	6207ZZ	NSK	各1
		6204ZZ	NSK	各2
		6205ZZ	NSK	各1
	オイルシール	SC426512	NOK	各1
エンシン替え刃	310×12×2.6-HC	兼房	各3	
第二鉋軸部	スラストベアリング	51104	NSK	2
	ピロブロック	UCFL204	NSK	2
	ダイダイインDDU01	DUB2020	大同	2
		DUB2025	大同	4
	ポリバンロープ	関東 337J20	バンドー	1
関西 323J20		バンドー	1	
第三鉋軸部	スラストベアリング	51105	NSK	2
	ダイダイインDDU01	DUB1820	大同	2
		DUB2015	大同	1
		DUB2535	大同	2
	ポリバンロープ	関東 315J20	バンドー	1
関東 300J20		バンドー	1	
第四鉋軸部	ラジアルベアリング	6207DDW-CM-NS7S	NSK	2
	スラストベアリング	51104	NSK	2
	ダイダイインDDU01	DUB2010	大同	2
	エンシン替え刃	500×12×2.6-HC	兼房	3
	ポリバンロープ	関東 280J20	バンドー	1
		関西 260J20	バンドー	1

・機械関係

使用箇所	部品名	規格	メーカー名	数量
手押し定規部	ラジアルベアリング	FLW688ZZ	NSK	2
手押し定盤部	スラストベアリング	51103	NSK	1
		51104	NSK	2
	ピローブロック	UCF205	NSK	2
	ダイダイDDU01	DUB2520	大同	2
手押しヘッド部	ラジアルベアリング	6006ZZ	NSK	10
		6005ZZNR	NSK	10
	ピローブロック	UCFL204	NSK	2
	スラストベアリング	51104	NSK	4
	ダイダイDDU01	DUB2010	大同	8
	ニードルベアリング	TA2525Z	IKO	1
	ステイダンパ	TM-150-100-40	栃木屋	2
ヘッド昇降部	ピローブロック	UCFK205	ASAHI	1
	Vベルト	A-23	バンドー	1
	ウォーム減速機	SW35E10RF	ツバキ	1
		SW35E10LF	ツバキ	1
ベット部	ハンドポンプ	LA8D	正和油機	1
	デスターバルブ	VA4-イリPD6デPD4	正和油機	1
		VA10-イリPD6デPD4	正和油機	1
		VB2-イリPD6デPD4	正和油機	1
		VB8-イリPD6デPD4	正和油機	1
	フィルターレギュレータ	AW2000-02-BG	SMC	1
	ソレノイドバルブ	VDW31-2G-4-02	SMC	1
	スピードコントローラ	AS2201F-02-08S	SMC	1
自動ヘッド部	ダイダイDDU01	DUB2525	大同	12
	チェーン	#50×28リンク	OCM	1
		#50×50リンク	OCM	1
自動フレーム部	スラストベアリング	51105	NSK	2
		51106	NSK	2
自動ベット部	ラジアルベアリング	6307ZZ	NSK	2
	ピローブロック	UCF206E	ASAHI	1
		UCFC207	NSK	2
ダイダイDDU01	DUB2525	大同	4	
自動前ローラー部	ラジアルベアリング	6006ZZ	NSK	4
	ダイダイDDU01	DUB0806	大同	2
	チェーン	#40×30リンク	OCM	2
前補助テーブル部	ラジアルベアリング	6204ZZ	NSK	20
後補助テーブル部	フットジャッキ	FJK16100	NBK	2
	ラジアルベアリング	6204ZZ	NSK	20
後補助テーブル部	フットジャッキ	FJK16100	NBK	2

・電気関係

使用箇所	部品名	規格	メーカー名	数量
操作盤部	表示灯	DR 2 2 D 0 L - M 3 W	富士	1
	押釦スイッチ	AR 2 2 V 2 R - 1 1 R	富士	1
	セレクトスイッチ	AR 2 2 PR - 2 1 0 B	富士	1
	表示器	A 9 7 5 G 0 T - T B A	三菱	1
	メモリーボード	A 9 G T - F N B 1 M	三菱	1
	通信ボード	A 9 G T - R S 4	三菱	1
制御盤部	シーケンサー	FX 1 N - 2 4 M R	三菱	1
		FX 2 N - 4 8 E R	三菱	1
	インバーター	FVR 0.2 C 1 1 S - 2	富士	1
		FVR 0.7 5 C 1 1 S - 2	富士	1
		FVR 3.7 E 1 1 S - 2	富士	1
	トランス	YS - 1 0 0	アイハラ	1
	ノイズフィルター	FHF - TA / 3 0 / 2 5 0	富士	1
	ブレーカー	CP 3 2 D / 5	富士	1
		EA 1 0 3 B / 1 0 0	富士	1
	マグネットスイッチ	SC - 1 N 2 0 0 V	富士	1
		SW - 0 R M / A 0.1 KW	富士	1
		SW - 0 R M / A 0.4 KW	富士	1
		SW - N 1 / A 3.7 KW	富士	1
	リレー	MY - 2 N AC 2 0 0 V	オムロン	3
機械本体部	ロータリーエンコーダ	E 6 B 2 - CWZ 6 C 3 0 P / R	オムロン	2
	近接センサー	APM - B 3 A 1	ヤマタケ	3
	光電センサー	E 3 HC - DS 3 E 1	オムロン	3
	リミットスイッチ	SL 1 - A - Z	ヤマタケ	6
		SL 1 - D - Z	ヤマタケ	2
		SL 1 - H - Z	ヤマタケ	2
		Z - 1 5 GW 4 - B	オムロン	1
WLGCA 2		オムロン	1	

・電気関係

使用箇所	部品名	規格	メーカー名	数量
第一鉋軸部	ブレーキ付モーター	3.7kw4Pブレーキ付全閉外扇型	日立	1
第二鉋軸部	モーター	3.7kw4P全閉外扇型端子箱逆取付	日立	1
第三鉋軸部	モーター	3.7kw4P全閉外扇型	日立	1
第四鉋軸部	モーター	3.7kw4P全閉外扇型	日立	1
手押ヘッド部	ギヤーモーター	F2FM-32L-20-075	日精	1
	ギヤーモーター	F2FM-28L-20-T040A-T(上)	日精	1
手押ヘッド前後	モーター	0.2kw6P全閉外扇型	日立	1
手押ヘッド昇降	モーター	0.4kw4P全閉外扇型	日立	1
自動送り上	ギヤーモーター	F2SM-30-20-T040T(上)	日精	1
自動送り下	ギヤーモーター	F2SM-35-30-075	日精	1
自動昇降	ギヤーモーター	F2SM-35-10-075	日精	1
自動前送り	ギヤーモーター	FFM-32L-40-T400Z	日精	1
自動前前後	ギヤーモーター	F2SM-20-10-T010T(上)	日精	1
第三鉋軸前後	ギヤーモーター	F2SM-25-10-T020A	日精	1

9. 修理、補修の依頼

1. 修理を依頼される場合

「7. 故障、異常の対処方法」をよく読み、再度調べた上、なお異常がある場合には、お買い上げの販売店、またはリョービ販売営業所へ修理を依頼して下さい。故障の場合は、そのまま放置するのは危険ですので、電源プラグを外してお買い上げの販売店、またはリョービ販売営業所へ修理を依頼して下さい。

修理によって機能が維持できる場合は、要望により有料修理を致します。

修理を依頼するときは、次のことを知らせて下さい。

- ・種類 大型四面カンナ盤
- ・形式 RMX-510
- ・製造番号
- ・購入年月
- ・故障の状態（出来るだけ詳しく）
- ・会社名及び担当者名
- ・機械設置場所住所
- ・電話番号

2. 消耗品及び交換部品について

本機械の消耗品及び交換部品については、お買い上げの販売店、またはリョービ販売営業所へ依頼して下さい。