

卓 上 形 彫 刻 機

ME-300

取 扱 説 明 書

本装置は、第一種情報処理装置（商工業地域において使用されるべき情報処理装置）で商工業地域での電波障害防止を目的とした情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）基準に適合しております。従って、住宅地域またはその隣接した地域で使用すると、ラジオ・テレビジョン受信機器等に受信障害を与えることがあります。取扱説明書に従って、正しい取り扱いをしてください。

また、本装置の接続において、当社指定のケーブルを使用しない場合は、VCCIルールの限度を超えることが考えられます。必ず、当社指定のケーブルを使用してください。

株式会社ミマキエンジニアリングの保証規定に定めるものを除き、本製品の使用または使用不能から生ずるいかなる損害（逸失利益、間接損害、特別損害またはその他の金銭的損害を含み、これらに限定しない）に関して一切の責任を負わないものとする。また、株式会社ミマキエンジニアリングに損害の可能性について知らされていた場合も同様とする。

一例として、本製品を使用してメディア（ワーク）等の損失やメディアを使用して作成された物によって生じた間接的な損失等の責任負担もしないものとする。

はじめに

この取扱説明書（以下本書と略します）は、『卓上型彫刻機 ME-300』（以下本装置と略します）の取扱について説明しています。
本書は、いつも手元に置いてご使用ください。

安全に関するご注意

- **本書を熟読し、危険を避ける**
本装置を安全にご使用いただくには、正しく慎重な操作が必要です。使用前に本書をよく読み、十分に理解するまで彫刻作業を行わないでください。不十分な理解で作業を行うと、重大な身体的損害を負う恐れがあります。また、彫刻作業をする際も、本書を手元においてご使用ください。
- **警告／注意の定義**
本書では、注意事項を「危険！」「警告！」「ご注意」という見出しの下に掲げています。見出しの意味はつぎの通りです。
 - 危険！……体の一部を失うまたは後遺症が一生残る重傷を負う恐れがあるもの
 - 警告！……中程度（打撲、骨折、切り傷）のけがを負う恐れがあるもの
 - ご注意……本装置の故障や設備破損事故につながる恐れのあるもの
- **本書の内容を守る**
本書の内容を守り、書かれていない操作をしないでください。万一本書に書かれていない操作を行う場合に必要な安全に対する配慮は、すべてご自分の責任でお考えください。
- **使用目的の限定**
本装置は彫刻を行うための工作機械です。本装置を、彫刻以外の目的に使用しないでください。
- **職場内での安全ルールを守る**
本装置を扱うのは、本書を熟読した人に限ってください。作業に関係のない人（子供、お年寄り、傍観者 etc...）を本装置に近づけないよう、注意してください。また、カッター／エンドミル／スパナなど作業に使用する工具は、子供の手の届かないところに保管してください。
- **作業時の服装と保護具**
ダブダブの服・装飾品などを着用したまま作業を行わないでください。長い髪は束ねてください。また、切り粉が飛ぶ可能性のあるときは保護眼鏡を着用して作業を行ってください。

おねがい

- 本書は、内容について十分注意して作成していますが、万一不審な点がありましたら、販売店または巻末の弊社営業所までご連絡ください。
- 本装置を使用したことによる金銭上の損害および逸失利益または第三者からのいかなる請求についても、弊社は一切その責任を負い兼ねますので、あらかじめご了承ください。
- 本書は、改良のため予告なく変更する場合があります。
- 本書が、焼失／破損などの理由により読めなくなった場合は、新しい取扱説明書を弊社営業所にてお買い求めください。

ご使用の前に

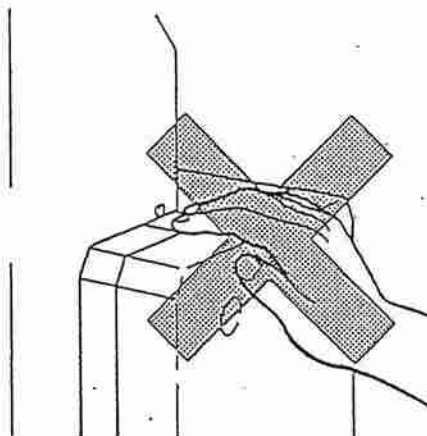
危険！

稼動中、ヘッドとXバーにさわらない

本装置が動いているとき、またはデータを受信する状態にあるときは、ヘッドやXバーに絶対さわらないでください。

Xバーの溝とヘッドの間に指が挟まり、指を切断する恐れがあります。

稼動中は本装置から30cm以上はなれ、非常停止・パネル操作を行うとき以外は近づかないでください。



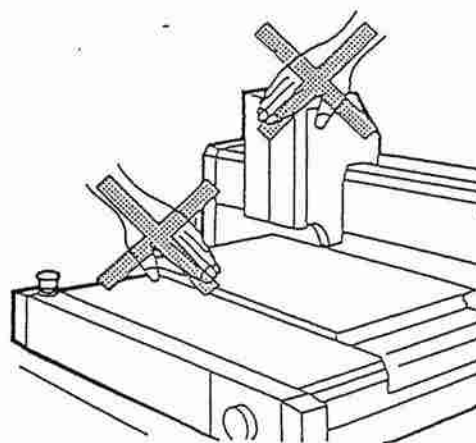
警告！

稼動中、操作パネル/EMERGENCYスイッチ 以外にはさわらない

本装置が動いているときまたはデータを受信する状態にあるときは、テーブルにさわらないでください。

動くテーブルですり傷を負う恐れがあります。

稼動中は、本装置から30cm以上離れ、非常停止・パネル操作を行うとき以外は近づかないでください。



スピンドル回転時、ヘッドに手や頭を近づけない

スピンドル回転時、ヘッドに手や頭を近づけないでください。長い髪や服の袖などがからみついたり、回転中の刃に手を近づけてケガをする恐れがあります。

スピンドル回転時、本装置から30cm以上離れ、非常停止・パネル操作を行うとき以外は近づかないでください。

ご注意

本体の移動は2人以上で行う

本装置は50kg (ME-300) あります。
本装置を持ち上げるときは、2人以上で行ってください。

設置場所の条件を守る

本装置を設置するときは、つぎの条件を満たすところを選んで設置してください。
条件を守らないと、本装置が故障する原因となります。

- 直射日光が当たらないところ
- 温度が5～40℃のところ
- 湿気が35～75%(RH)のところ
- ゴミやほこりが吹き込まないところ
- 油・切り粉などが大量に発生する工具や機械のないところ
- 水平で段差のない台の上
- 設置スペースと保守スペースが確保できるところ

電源を入れたままケーブルを接続しない

本装置やホストの電源が入っているときはケーブルの接続をしないでください。
感電・ホストや本装置の故障・異常動作の原因となる恐れがあります。ケーブル接続時は必ず本装置の電源を切ってください。

ケーブルを本装置移動部付近に置かない

ケーブルは本装置の移動部に触れないように設置してください。ケーブルが移動部により断線したり、彫刻中にコネクタが外れて本装置が故障する恐れがあります。

電源ケーブルは3ピンコンセントへ接続

本装置の電源ケーブルは、アース付き3ピンコンセントに接続してください。
3ピンコンセントがないときは、付属の設置アダプタを使用し、アース線を接続してください。アース線を接続しないと、感電したり本装置が故障する恐れがあります。

稼動中にプラグやコネクタを抜かない

稼動中にプラグやコネクタを抜いて電源を切らないでください。本装置の故障の原因となる恐れがあります。緊急に電源を切るときは、非常停止をしてください。

電源を入れる前に付近を確認する

電源を入れる前に、本装置の近く(1m以内)に人がいないこと、またテーブルやメーサーなどにもものに乗っていないことを必ず確認してください。本装置は、電源を入れると、ヘッドやテーブルが動きます。それにより近くにいる人の体が本装置に触れて軽傷を負ったり、テーブルからものが落ちてこわれたり、本装置が故障する恐れがあります。

ご注意

強い振動を与えない

本装置は精密機器ですので、強い振動を与えないでください。切削精度が狂ったり、電気部が故障する恐れがあります。本装置を移動するときは、必ず2～3人で持ち上げてください。

水・油使用上の注意

本装置に水や油をかけないでください。精密部の故障や感電の原因となる恐れがあります。直ちに電源をオフし、販売店までご相談ください。

清掃時の注意

切り粉の清掃に、エアーガンなど吹き付け式のものは使用しないでください。精密部に切り粉が入り、故障の原因となる恐れがあります。吸引式の掃除機などで清掃を行ってください。

ワークとツールは確実に取り付ける

ワークとツールは、本書内の説明に従って正しく、確実に固定してください。しっかり取り付けていないと、彫刻品質が悪くなる・テーブルを傷つける・ワークやツールが飛んでケガをするなどの恐れがあります。

換気を十分に行う

人体に有害になるようなワークを使用する場合は、換気を十分に行ってください。例えば塩化ビニール板を不適正な切削条件で切削すると有毒ガスが多量に発生する原因になります。

不適当な切削条件で切削しない

不適当な切削条件で切削すると折れたカッターが飛び、けがの原因になります。

切削時の注意

切削に当たって、作業者は防護メガネを使用して下さい。また作業者は、この機械に関係ない人が本装置に近づく際は、危険である事を伝えるか、近づくのを防いで下さい。折れた刃により、けがをする場合があります。

CADまたはデータについての注意


CAD側の故障、データの不備があると予測しない動作が発生しますので注意して下さい。

使用後は必ずキャップをする

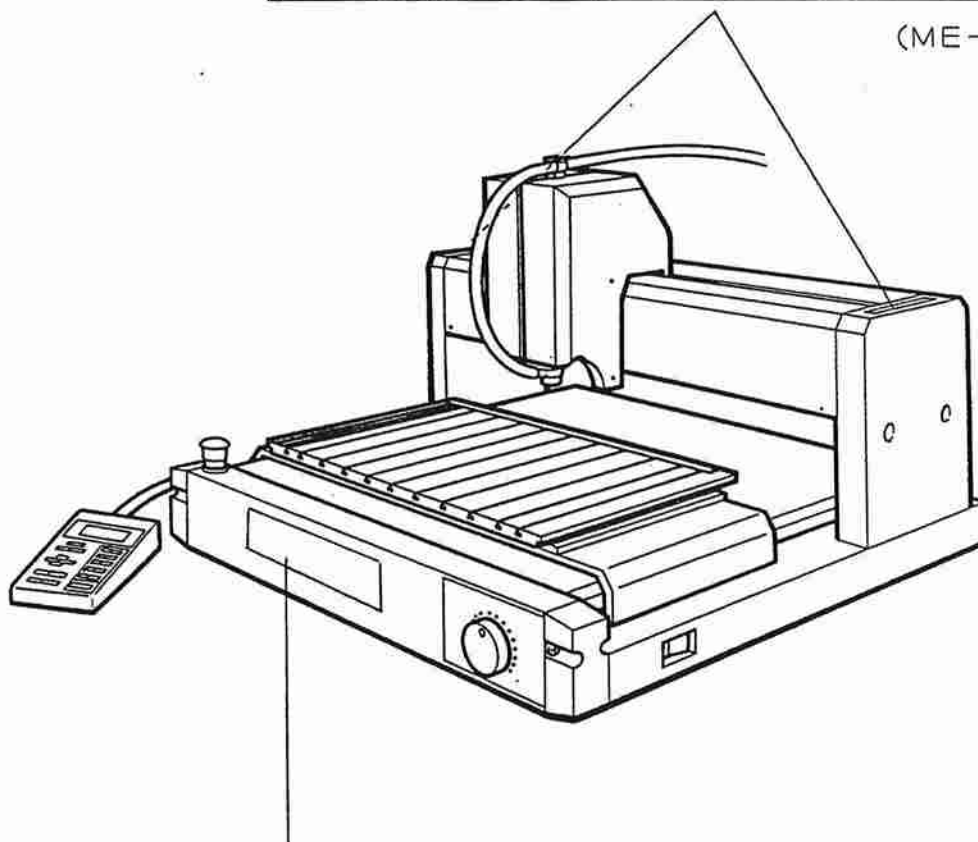
本体のリアパネルにサービス電源接続口（1-7ページ参照）がありますが、使用しない場合や、使用した後は必ずキャップをして下さい。感電の危険があります。

警告ラベルについて

本装置本体には、危険を知らせる警告ラベルが貼ってあります。
作業をする前に必ず読み、内容を把握して危険を避けてください。

	<p style="text-align: center;">⚠ 危 険</p> <p>フレームの溝に指を入れないこと。 ヘッドにはさまれると、指を切断する 恐れがあります。</p>	<p style="text-align: center;">⚠ DANGER</p> <p>Do not touch this rail guide cover when the machine is running. Movement of engraving head could result injury.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(ME-500を除く)



<p style="text-align: center;">⚠ 注 意</p>	<p style="text-align: center;">⚠ CAUTION</p>
<p>取扱説明書を読み、十分理解してから 本装置をお使いください。 不十分な理解で操作すると、重度の身体的 な損害につながる恐れがあります。 取扱説明書の内容を守って操作することは、 使用者の責任です。</p>	<p>Do not operate this machine unless you have read and understand the instructions in the Operation Manual. Improper machine operation is dangerous and could result in injury. The Operaton Manual is shipped with this equipment. Proper operation is your responsibility.</p>

用語の定義

本書内で使用する主な用語について説明します。

ツール

彫刻時、ヘッド（スピンドル）に取り付ける道具をツールと呼びます。本装置で使用するツールは、つぎのものがありません。

- カッター
- エンドミル
- 作図ペン
- 集塵ノズル
- バキュームホース
- ストレートホルダBS

ホスト

ホストコンピュータを略してホストと呼びます。

ワーク

アクリル、ステンレス、ABSなど、彫刻をする材料をワークと呼びます。

X軸・Y軸・Z軸

本装置の左右・前後・上下方向の動きをそれぞれX軸・Y軸・Z軸と呼びます。

X・Y軸原点

彫刻データの左下点をX・Y原点と呼びます。

Z軸基準点

切削量・アップ量の基準になる点をZ軸基準点と呼びます。

平面追従オン

カッターがアップ/ダウンする毎にワーク面（Z軸基準点）を自動で検出し、彫刻します。

平面追従オート

カッターアップ/ダウン時だけでなく切削中もワーク面を検出します。なだらかな起伏のあるワークや、表面が斜めに傾いたワークでも、一定の深さで彫刻できます。

稼動中

本装置がデータを受信して彫刻をしているときや操作パネルによってヘッドやテーブルを動かしているとき、またセルフテストをしているときなどを稼動中と呼びます。

待機時

リモートモードで本装置がデータを待っている状態のとき待機時と呼びます。

移動部

ヘッドとテーブルを移動部と呼びます。

彫刻時

データを受信したときまたはセルフテストを実行したときなど、実際に彫刻しているときを彫刻時と呼びます。

目次

はじめに	1
ご使用前に	2
警告ラベルについて	5
用語の定義	6

1 章 準備

付属品の確認	
STタイプの標準付属品	1-3
BSタイプの標準付属品	1-5
本体各部の名称とはたらき	1-7
設置場所の選びかた	1-8
ケーブルの接続のしかた	
電源ケーブル/操作パネルケーブル/インターフェイスケーブルの接続のしかた	1-9
電源ケーブルの接続のしかた（コンセント側）	1-10
ツールについて	
STタイプのツール	1-11
BSタイプのツール	1-12
ツールの取り付けかた	
カッター・エンドミルの取り付けかた（STタイプ）	1-13
作図ペンの取り付けかた（STタイプ）	1-15
集塵ノズルの取り付けかた（STタイプ）	1-16
カッターの取り付けかた（BSタイプ）	1-17
カッターの取り外しかた（BSタイプ）	1-18
作図ペンの取り付けかた（BSタイプ）	1-19
集塵ノズルの取り付けかた（BSタイプ）	1-20
バキュームホースの取り付けかた（共通）	1-21

2 章 作業をする前に

操作パネルについて	2-3
電源のオン/オフのしかた	
電源のオン/オフのしかた	2-5
初期動作について	2-5
非常停止のしかた	2-7
スピンドルのオン/オフについて	
スピンドル回転オン/オフのしかた	2-8
スピンドル回転スピードの調整のしかた	2-8
スピンドル回転自動オン/オフについて	2-8
モードについて	
モードの切り替えかた	2-9
ローカルモードについて	2-10
リモートモードについて	2-12
受信データ上書き機能	2-12
ポーズモードについて	2-13

3章 基本操作

基本的な作業手順	3・3
ワークの取り付けかた	3・4
X・Y軸原点の決めかた	3・7
カットエリア設定のしかた	3・8
Z軸基準点設定のしかた	
自動平面検出スイッチがオフの時（手動設定）	3・9
自動平面検出スイッチがオフの時（自動設定）	3・10
自動平面検出スイッチがオンまたはオートの時	3・10
平面補正量設定のしかた	
平面補正量とは	3・11
自動平面検出スイッチの使い分け	3・11
設定のしかた（STタイプ）	3・12
設定のしかた（BSタイプ）	3・13
集塵ノズル長さ調節のしかた（BSタイプ）	3・15
Z軸切削深さ／アップ量設定のしかた	3・16
アップ量について	3・17
切削条件設定のしかた	3・19
切削条件に関するエラーについて	3・20
テストカットのしかた	3・21
ホストからデータを送る	3・22
日常のお手入れのしかた	3・23

4章 応用操作・調整

データクリアのしかた	4・3
コピーのしかた	4・4
受信データ上書き機能とコピー機能の関係	4・5
ヘッド待避のしかた	4・6
セルフテストのしかた	
ミマキロゴの彫刻のしかた	4・7
アスキーダンプテストのしかた	4・8
動作スイッチの切り換えかた	4・9
通信条件設定のしかた	4・11

5章 エラーの発生と対応

エラーメッセージと対応	5・3
その他のエラー表示	5・5
トラブルと対処	5・7

6章 付録

STカッターについて	6・3
ストレートホルダBSについて	6・4
ヒューズ交換のしかた	6・5
モーターブラシの交換のしかた	6・6
切削条件表	
彫刻をするとき	6・8
抜き文字をつくるとき	6・8
モデリングをするとき	6・8
サプライ品のご案内	
サプライ品・オプション品	6・9
スターターキット	6・9
本体仕様	6・11
インターフェイス仕様	6・12
索引	6・13

MEMO

1 章 準 備

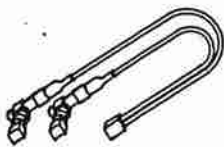
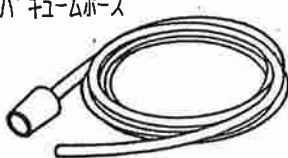
この章では、本装置をお使いいただくための準備について説明します。

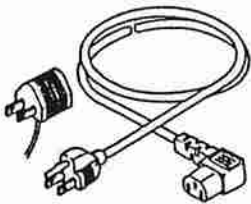


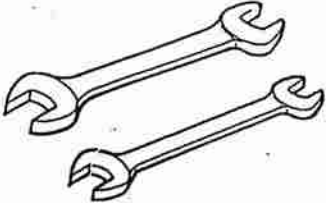
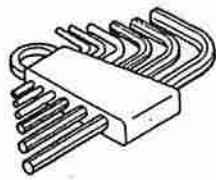
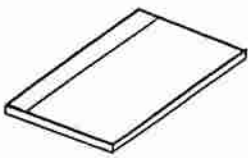
付属品の確認	1・3
本体各部の名称とはたらき	1・7
設置場所の選びかた	1・8
ケーブルの接続のしかた	1・9
ツールについて	1・11
ツールの取り付けかた	1・13

付属品の確認

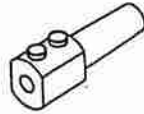

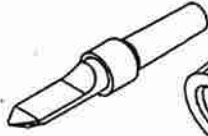

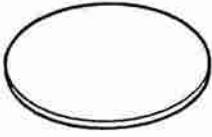
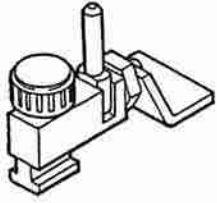
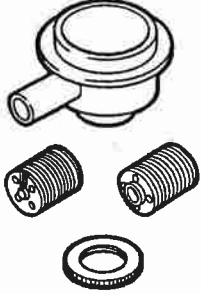

開梱後、付属品を確認してください。
 (スピンドルタイプにより、付属品は違いますので、ご注意ください。)
 万が一入っていない物があるときは、お買い求めのお店または弊社までご連絡ください。

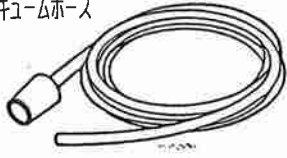

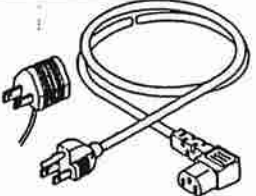
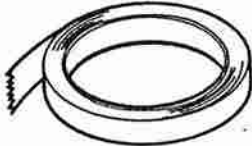
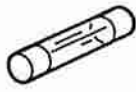
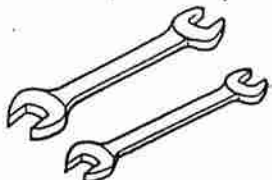
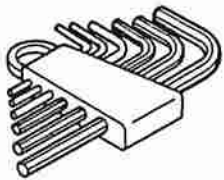
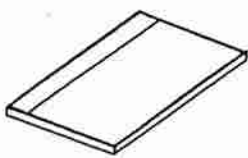
STタイプの標準付属品

No.	品名	品番	数量	イラスト	備考
1	カッターホルダ	SPA-0021	1個	 <p>カッターホルダ*</p> <p>彫刻用カッター</p>	☞ P.1-11 P.1-13 P.6-3
2	彫刻用カッター	SPB-0010	1個		
3	平面センサーアジャスタ	M500505	1枚		平面補正量 設定用 ☞ P.3-13
4	クランプ治具	SPA-0019	2個		ワーク用 ☞ P.3-5
5	集塵ノズル (太)	SPA-0015	1個	 <p>SPA-0015 SPA-0016</p>	ϕ 26mm ϕ 11mm ☞ P.1-11 P.1-16
	集塵ノズル (細)	SPA-0016	1個		
6	モーターブラシ (結束バンド 10本付)	SPC-0024	1式		☞ P.6-6
7	バキュームホース	M000925	1本	 <p>バキュームホース</p>	☞ P.1-11 P.1-21
8	ホースクリップ	M500546	2個		

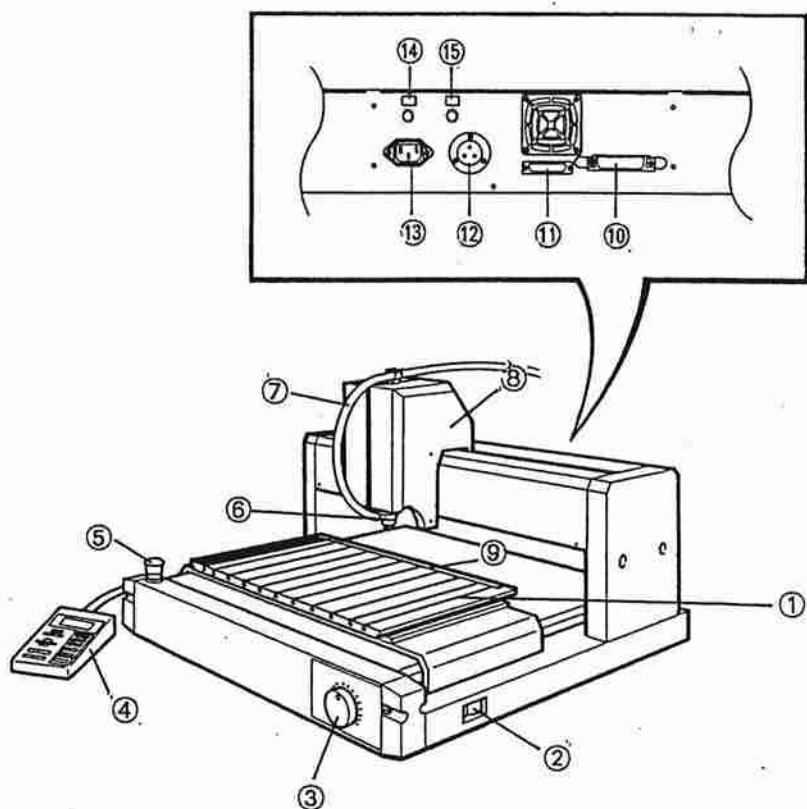
No.	品名	品番	数量	イラスト	備考
9	電源ケーブル	電取3P-4M	1本		接地プラグ付き ☞ P.1・9 P.1・10
10	両面テープ	日東 NO.532	1個		ワケット用 ☞ P.3・6
11	スヘアヒューズ	MF61NM5	4個		電源用 スポットル用 ☞ P.6・5
12	スパナ	10×12 14×17 タフ印製	2本		カッターセット用 12mm 17mm ☞ P.1・11
13	六角レンチセット	AWS 0770 新日本ツール 製	1式		カッター刃 交換用 ☞ P.6・3
14	ドライバー		1本		基準カール はずし用 ☞ P.3・5
15	取扱説明書 (保証書)	D200074	1冊		

BSタイプの標準付属品

No.	品名	品番	数量	イラスト	備考
1	ストレートホルダ BS	SPA-0022	1個	 <p>ストレートホルダ[®] BS</p>	六角レンチ 1本付き ☞ P.6・4
2	カッターストッパー	M200694	1個	 <p>カッターストッパ[®]</p>	☞ P.1・12
3	彫刻用カッター BS 0.1	SPB-0025	1個	 <p>彫刻用カッター BS</p>	0.1mm
4	カッターストッパー	M200695	1個		 <p>カッターストッパ[®]</p>
5	平面センサーアジャスタ	M500505	1枚		平面補正量 設定用 ☞ P.3・12
6	クランプ治具	SPA-0019	2個		ワケット用 ☞ P.3・5
7	集塵ノズル	SPA-0017	1式		本体 アジャスタ-2ヶ (φ3, φ9) アジャスタナット ☞ P.1・20 ☞ P.3・11
8	モーターブラシ (結束バンド 10本付)	SPC-0024	1本		☞ P.6・6

No.	品名	品番	数量	イラスト	備考
9	バキュームホース	M00925	1本	バキュームホース 	☐ P.1-12 P.1-21
10	ホースクリップ	M500546	2個	ホースクリップ 	
12	電源ケーブル	電取 3P-4M	1本		接地アダプタ 付き ☐ P.1-9 P.1-10
11	両面テープ	日東 NO.532	1個		リネット用 ☐ P.3-6
13	スペアヒューズ	MF61NM5	4個		電源用 スピンドル用 ☐ P.6-5
14	スパナ	タフ印製	2本		カッターセット用 12mm 7mm ☐ P.1-17
15	六角レンチセット	AWS 0770 新日本ツール 製	1式		カッター刃 交換用 ☐ P.6-4
16	ドライバー		1本		基準ツール はずし用 ☐ P.3-5
17	取扱説明書 (保証書)	D200074	1冊		

本体各部の名称とはたらき



No.	名 称	取説内表示	は た ら き	☐
①	クランプテーブル	クランプテーブル	ワークを取り付ける台です。	3・4
②	電源スイッチ	電源スイッチ	電源をオン/オフします。	2・5
③	スピンドル回転数調整つまみ	調整つまみ	スピンドルの回転数 (rpm) を調整します。	2・8
④	操作パネル	操作パネル	本装置の操作をするパネルです。	2・3
⑤	非常停止スイッチ	EMERGENCY スイッチ	本装置を緊急に停止させます。	2・7
⑥	集塵ノズル	集塵ノズル	彫刻時に出るゴミを吸い取ります。	1・11 1・12
⑦	バキュームホース	バキュームホース	集塵ノズルと掃除機をつなぐホースです。	
⑧	ヘッド	ヘッド	実際に彫刻をする部分です。 カッターやペンなどを取り付けます	
⑨	基準スケール	基準スケール	ワークを平行に取り付けるときの目安になります。	3・4
⑩	操作パネル用コネクタ	操作パネル用コネクタ	操作パネルケーブルを差し込みます	1・9 1・10
⑪	RS-232Cインターフェイスコネクタ	インターフェイスコネクタ	インターフェイスケーブルを差し込みます。	
⑫	サービス電源接続口	サービス電源接続口	リレーBOX*1を差し込みます。	
⑬	電源インレット	電源インレット	電源ケーブルを差し込みます。	
⑭	電源ヒューズ	電源ヒューズ		6・5
⑮	スピンドルモータ保護ヒューズ	スピンドルモータ保護ヒューズ		

*1 オプション品です。

設置場所の選びかた

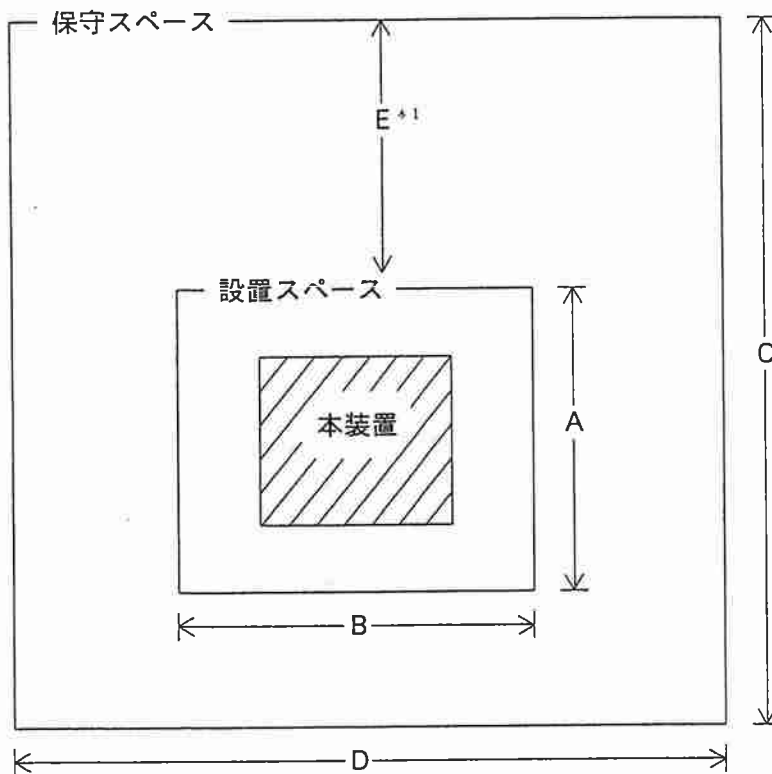
ご注意

設置場所の条件を守る

本装置を設置するときは、つぎの条件を満たすところを選んで設置してください。条件を守らないと、本装置が故障する原因となります。

- 直射日光が当たらないところ
- 温度が5～40℃のところ
- 湿気が35～75%(RH)のところ
- ゴミやほこりが吹き込まないところ
- 油・切り粉などが大量に発生する工具や機械のないところ
- 水平で段差のない台の上
- 設置スペースと保守スペースが確保できるところ

上記の注意事項を守り、設置場所を選びます。



設置スペース・・・

本装置を設置し動作をするために、最低限必要な空間を指します。設置スペース内には、物を置かないで下さい。

保守スペース・・・

本装置の部品交換や修理のために必要なスペースです。机や小さな棚等、必要な時に移動できる物であれば、保守スペース内であっても差し支えはありません。

設置スペース、保守スペースの目安 (単位: mm)

	設置スペース		保守スペース		
	A	B	C	D	E
ME-300	800	800	1800	1650	550

* E = 本装置背面に必要なスペースです。

ケーブルの接続のしかた

ご注意

電源を入れたままケーブルを接続しない

本装置やホストの電源が入っているときはケーブルの接続をしないでください。感電・ホストや本装置の故障・異常動作の原因となる恐れがあります。ケーブル接続時は必ず本装置の電源を切ってください。

ケーブルを本装置移動部付近に置かない

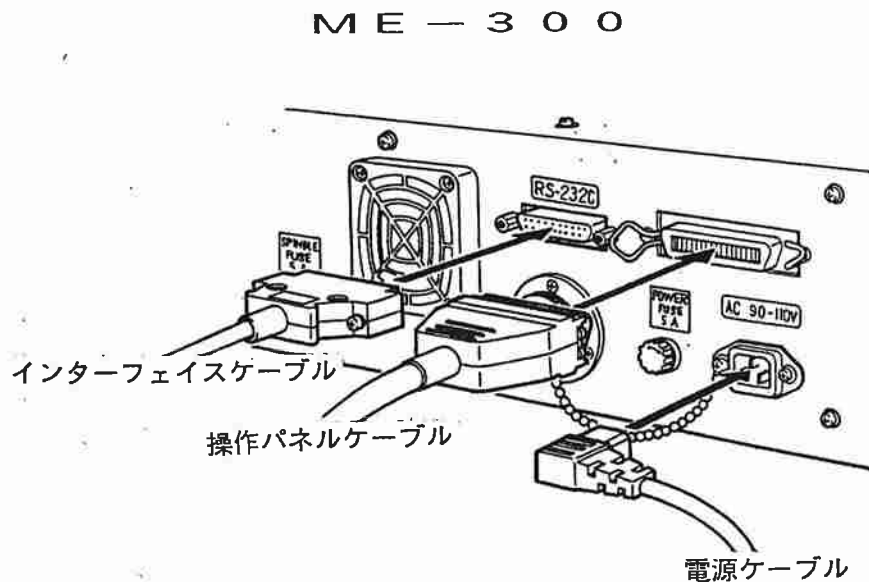
ケーブルは本装置の移動部に触れないように設置してください。ケーブルが移動部により断線したり、彫刻中にコネクタが外れて本装置が故障する恐れがあります。

設置場所が決まったら、ケーブル類を接続します。

電源ケーブル、操作パネルケーブル、インターフェイスケーブルを接続します。

電源ケーブル（本体側）／操作パネルケーブル／インターフェイスケーブルの接続のしかた

電源ケーブル／操作パネルケーブル／インターフェイスケーブルは、図のように本体裏側に接続します。



ご注意

電源ケーブルは3ピンコンセントへ接続

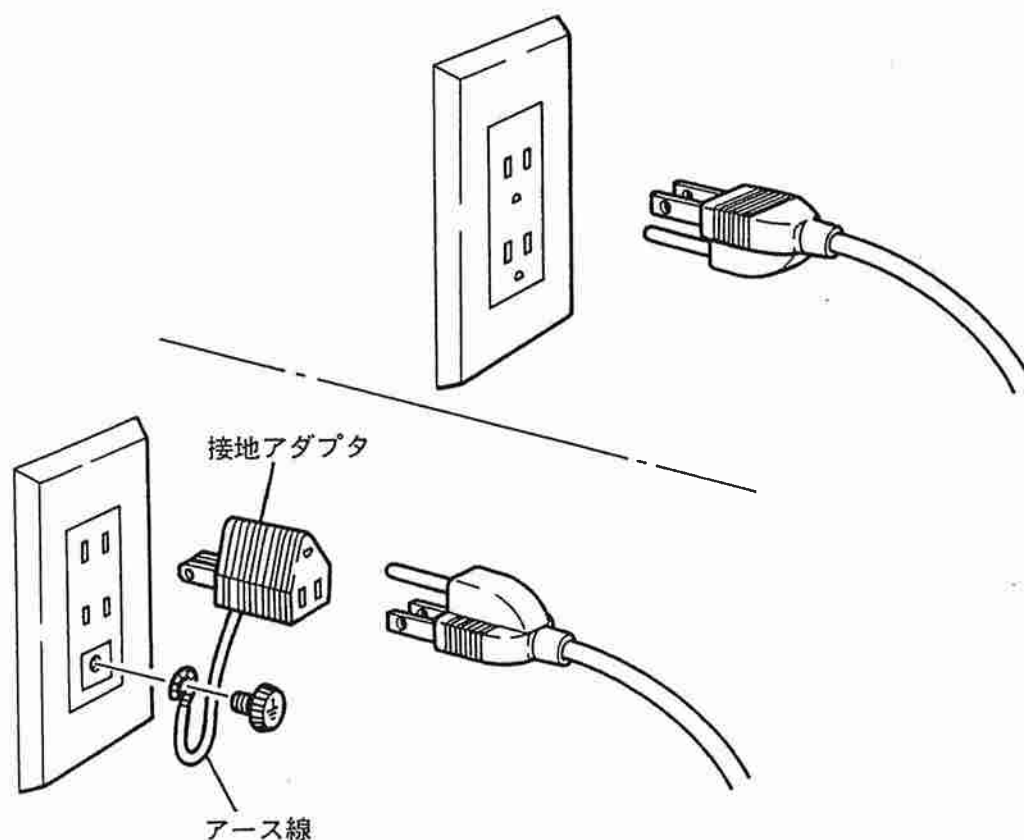
本装置の電源ケーブルは、アース付き3ピンコンセントに接続してください。
3ピンコンセントがないときは、付属の設置アダプタを使用し、アース線を接続してください。アース線を接続しないと、感電したり本装置が故障する恐れがあります。

いきなり電源を入れない

電源ケーブルをコンセントに差し込んだ後に電源スイッチをONにすると、電源が入りヘッドやテーブルが動き出します。電源を入れる前に、必ず2章の「電源オン/オフのしかた」(P.2・5)をお読みください。

電源ケーブルの接続のしかた (コンセント側)

本装置の電源ケーブルは、3ピンプラグを使用しています。
アース処理されている3ピンコンセントに接続してください。
2ピンコンセントをご使用の際は、付属の接地アダプタを使用し、アース線を接続してください。

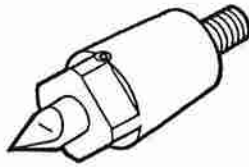



ツールについて

本装置のヘッドに取り付けるツールは、スピンドルタイプにより違います。

STタイプのツール

STタイプのスピンドルには、以下のツールが取り付け可能です。ワークの種類や、彫刻の種類に合わせてツールを選んでください。^{*1}
 取り付け方については、それぞれ参照ページをご覧ください。


名 称	使 用 用 途	イ ラ ス ト	
カ ッ タ ー	彫刻時に使います。		1・13
作 図 ペ ン ^{*2}	彫刻前の下書き時に使います。 カッターとの同時装着はできません。		1・15
集 塵 ノ ズ ル	彫刻時のゴミを吸い取ります。 カッター使用時に使います。 口先の外径φ26mmとφ11mmの2種類があります。		1・16
バキュームホース	集塵ノズルと掃除機をつなぎます		1・21

^{*1} 「切削条件表」(P.6・8)を参照してください。

^{*2} オプション品です。ペンを使用するときは必ず「スピンドルスイッチ」を「切」にしてください。(P.4・9)

BSタイプのツール

BSタイプのスピンドルには、以下のツールが取り付け可能です。ワークの種類や、彫刻の種類に合わせてツールを選んでください。^{*1}
 取り付け方については、それぞれ参照ページをご覧ください。

名 称	使 用 用 途	イ ラ ス ト	
カ ッ タ ー	彫刻時に使います。		1・17
ストレートホルダ BS	市販のφ3のエンドミルを使用する ^{*2} ためのホルダです。		1・17
作 図 ペ ン ^{*3}	彫刻前の下書き時に使います。 カッターとの同時装着はできません。		1・19
集 塵 ノ ズ ル	彫刻時のゴミを吸い取ります。 カッター使用時に使います。 口先の外径φ3mmとφ9mmの2種類があります。		1・20
バキュームホース	集塵ノズルと掃除機をつなぎます		1・21

^{*1} 「切削条件表」(P.6・8)を参照してください。

^{*2} ホルダへのエンドミルの取り付けかたは「ストレートホルダBSについて」(P.6・4)を参照してください。

^{*3} オプション品です。ペンを使用するときは必ず「スピンドルスイッチ」を「オフ」に設定してください。(P.4・9)

ツールの取り付けかた

警告！

ツール取り付け時、本装置の電源をオフする

ツールを取り付けているときにスピンドルが回転すると、指や手の骨を折る・爪をはぐ・火傷をするなどのケガを負う恐れがあります。
ツールを取り付けるときは必ず、本装置の電源をオフしてください。

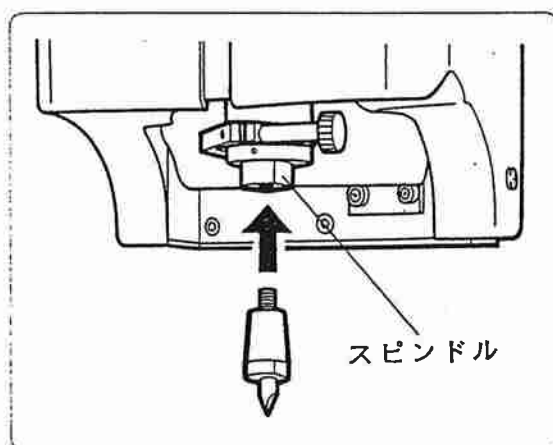
ご注意

ツールは確実に取り付ける

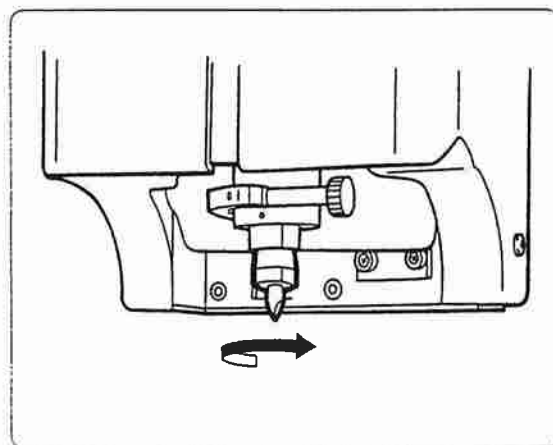
ツールは、本書内の説明に従って、正しく確実に固定してください。
しっかり取り付けていないと、彫刻品質が悪くなる・ツールがとれてケガをするなどの恐れがあります。

カッター・エンドミルの取り付けかた (STタイプ)

①スピンドルにカッターを差し込みます。

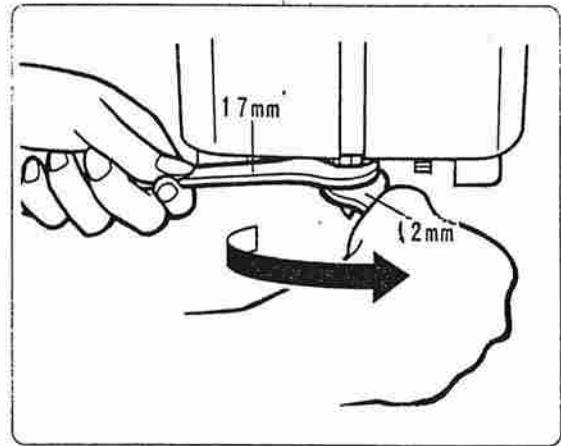


②手で、カッターを矢印方向に回します。



③スパナで締めます。

スピンドルに17mmのスパナを、カッターに12mmのスパナを当てます。
スピンドル側のスパナは動かさず、
カッター側のスパナを矢印方向に動かして締めます。



警告！

ツール取り付け時、本装置の電源をオフする

ツールを取り付けているときにスピンドルが回転すると、指や手の骨を折る・爪をはぐ・火傷をするなどのケガを負う恐れがあります。
ツールを取り付けるときは必ず、本装置の電源をオフしてください。

ご注意

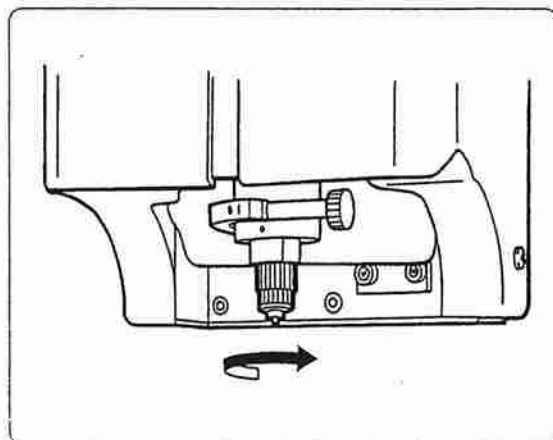
ツールは確実に取り付ける

ツールは、本書内の説明に従って、正しく確実に固定してください。
しっかり取り付けていないと、彫刻品質が悪くなる・ツールがとれてケガをするなどの恐れがあります。

作図ペンの取り付けかた（STタイプ）

カッターと同じように、スピンドルにセットします。

手できつく締めてください。



警告！

ツール取り付け時、本装置の電源をオフする

ツールを取り付けているときにスピンドルが回転すると、指や手の骨を折る・爪をはぐ・火傷をするなどのケガを負う恐れがあります。

ツールを取り付けるときは必ず、本装置の電源をオフしてください。

ご注意

ツールは確実に取り付ける

ツールは、本書内の説明に従って、正しく確実に固定してください。

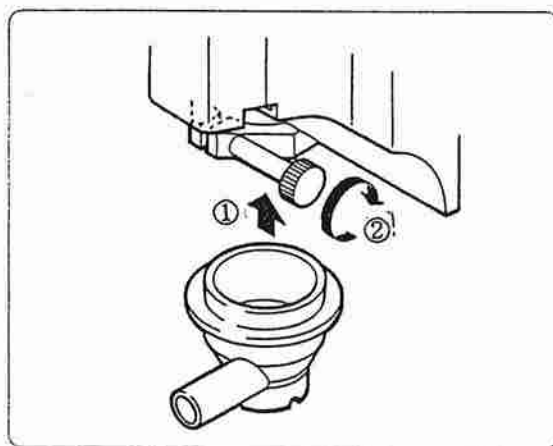
しっかり取り付けていないと、彫刻品質が悪くなる・ツールがとれてケガをするなどの恐れがあります。

集塵ノズルの取り付けかた（STタイプ）

①集塵ノズルのツバの部分をホルダのみぞに挿入します。

この時、センサーに当たるまで入れて下さい。

②つまみをねじって締めます。



警告！

ツール取り付け時、本装置の電源をオフする

ツールを取り付けているときにスピンドルが回転すると、指や手の骨を折る・爪をはく・火傷をするなどのケガを負う恐れがあります。
ツールを取り付けるときは必ず、本装置の電源をオフしてください。

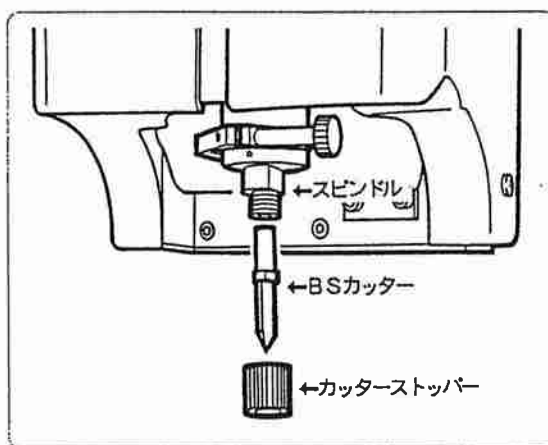
ご注意

ツールは確実に取り付ける

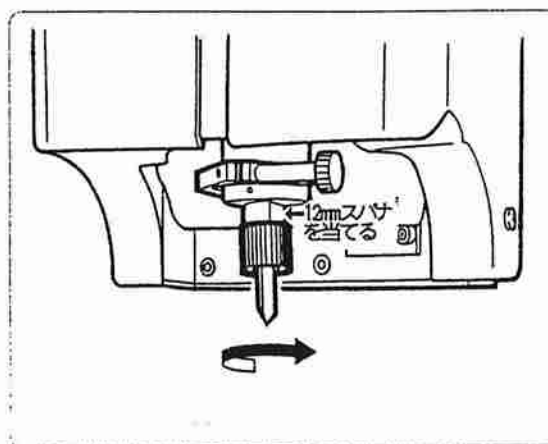
ツールは、本書内の説明に従って、正しく確実に固定してください。
しっかり取り付けしていないと、彫刻品質が悪くなる・ツールがとれてケガをするなどの恐れがあります。

カッターの取り付けかた (BSタイプ)

- ①スピンドルにBSカッターを差し込み、カッターストッパーを上からはめます。



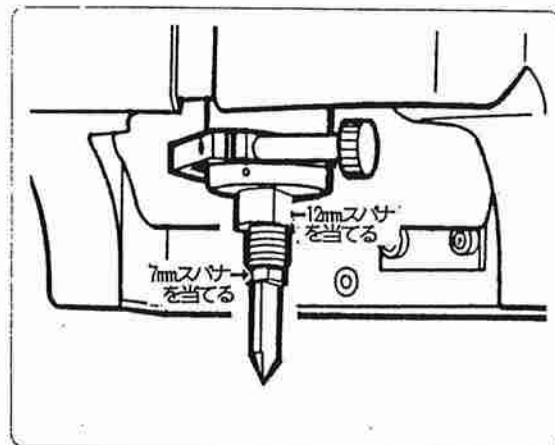
- ②スピンドルの図で示した部分に12mmスパナを当てて、スピンドルが動かないように固定します。
手でカッターストッパーを矢印の方向へ回し、きつく締めてください。



カッターの取り外しかた (BSタイプ)

① 12mmのスプナでスピンドルを押さえながら、カッターストッパーを外します。

② スピンドルをおさえたまま、カッターに7mmのスプナをあてて、ゆっくり回してカッターを外します。



警告！

ツール取り付け時、本装置の電源をオフする

ツールを取り付けているときにスピンドルが回転すると、指や手の骨を折る・爪をはぐ・火傷をするなどのケガを負う恐れがあります。
ツールを取り付けるときは必ず、本装置の電源をオフしてください。

ご注意

ツールは確実に取り付ける

ツールは、本書内の説明に従って、正しく確実に固定してください。
しっかり取り付けていないと、彫刻品質が悪くなる・ツールがとれてケガをするなどの恐れがあります。

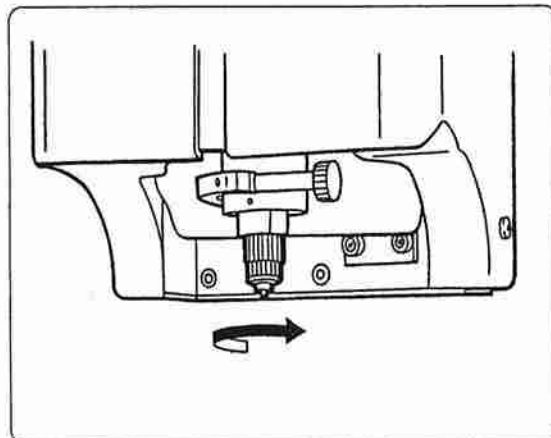
作図ペンの取り付けかた（BSタイプ）

矢印方向に回して取り付けます。

手できつく締めてください。

NOTE

ペンを装着したときは、動作スイッチ内の「スピンドル制御スイッチ」をオフにしてください。（☞ P.4・9）



警告！

ツール取り付け時、本装置の電源をオフする

ツールを取り付けているときにスピンドルが回転すると、指や手の骨を折る・爪をはぐ・火傷をするなどのケガを負う恐れがあります。
ツールを取り付けるときは必ず、本装置の電源をオフしてください。

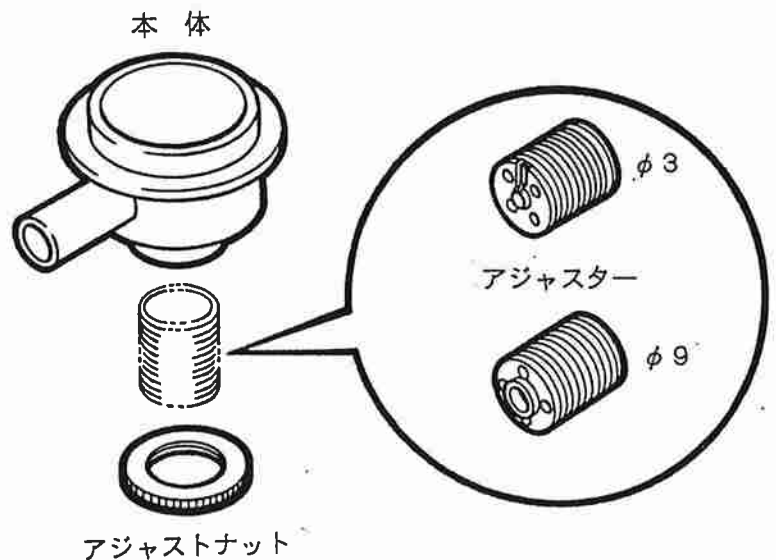
ご注意

ツールは確実に取り付ける

ツールは、本書内の説明に従って、正しく確実に固定してください。
しっかり取り付けていないと、彫刻品質が悪くなる・ツールがとれてケガをするなどの恐れがあります。

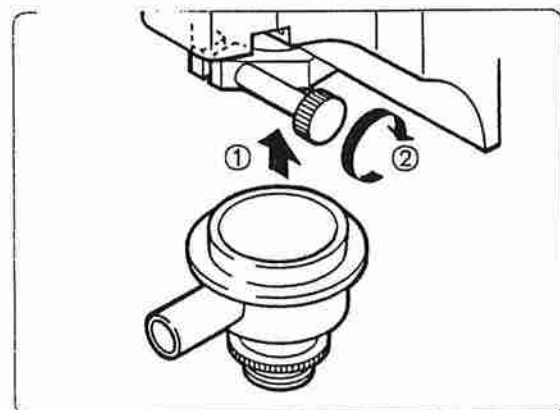
集塵ノズルの取り付けかた (BSタイプ)

BSタイプの集塵ノズルは、本体・アジャスター・アジャストナットからなります。本装置には、アジャスターが2個ついています。(φ3、φ9)
使用するカッターにあったアジャスターを選び、本体に取り付けてください。



①集塵ノズルのツバの部分がホルダに行き着くまで挿入します。

②つまみをねじって締めます。

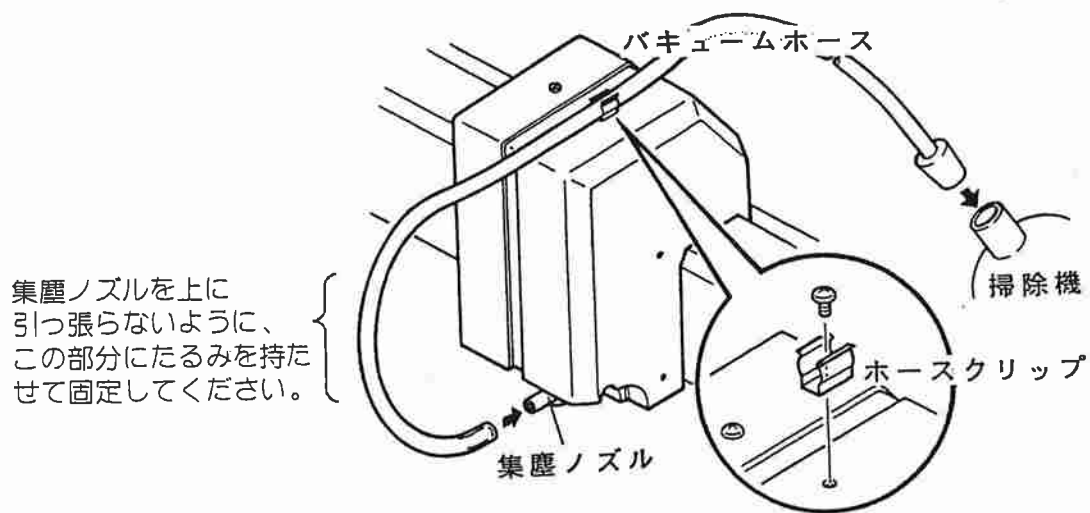


取り付け後、長さを調整してください。(☞ P.3・13)

バキュームホースの取り付けかた（共通）

バキュームホースの片方の先を集塵ノズルに挿し、もう片方の先を掃除機に挿入します。
ホースクリップで、ヘッドに固定してください。
掃除機は次の条件を満たすものを使用して下さい。

- ① 内径が32mm～38mmであること
- ② 最大静圧^{*1}が 2100mmAq 以下であること^{*2}



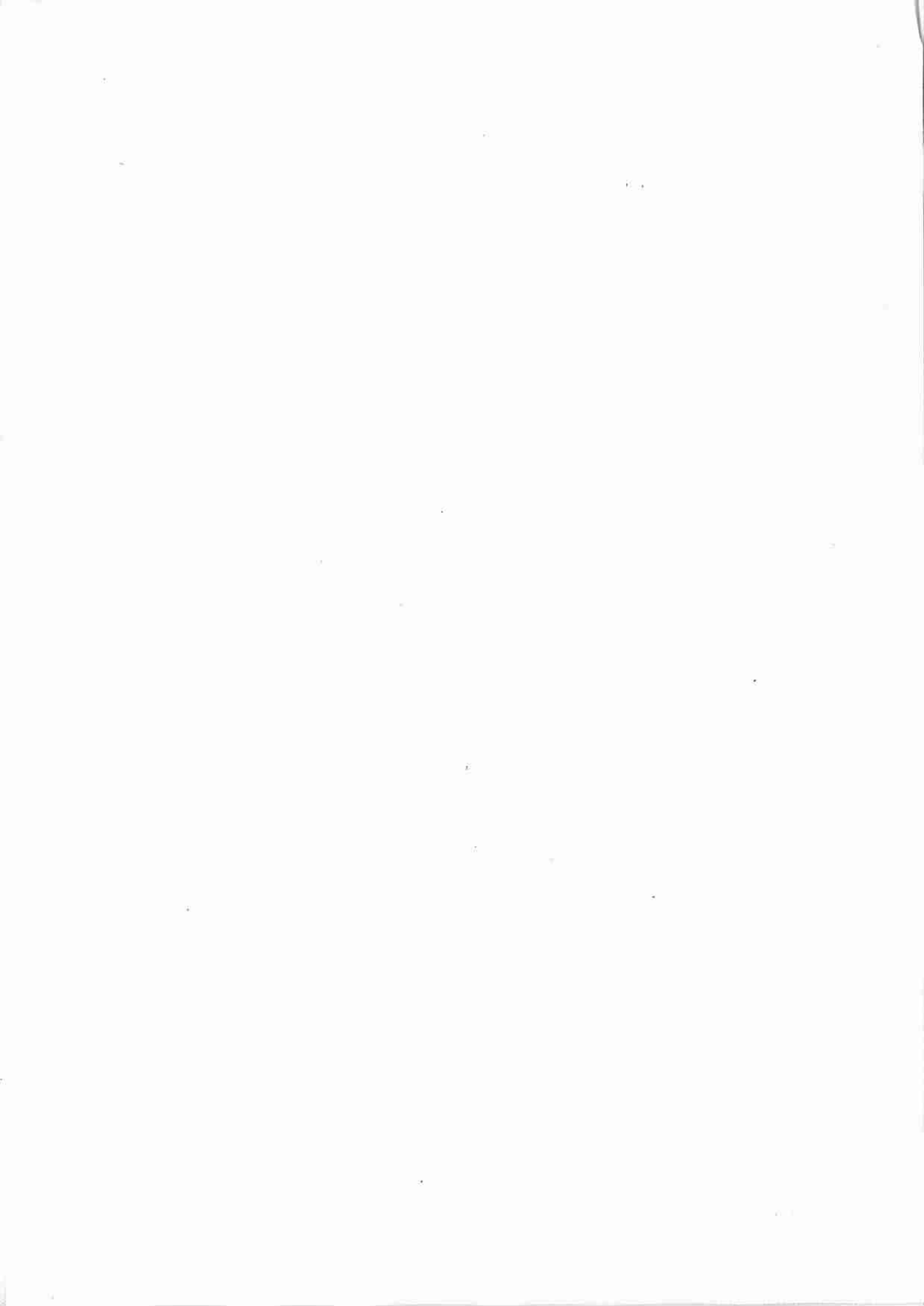
*1 掃除機に表示してあります。

*2 これより高い圧のものを使った場合、平面追従性が悪くなったり誤動作したりする可能性があります。

2章 作業をする前に

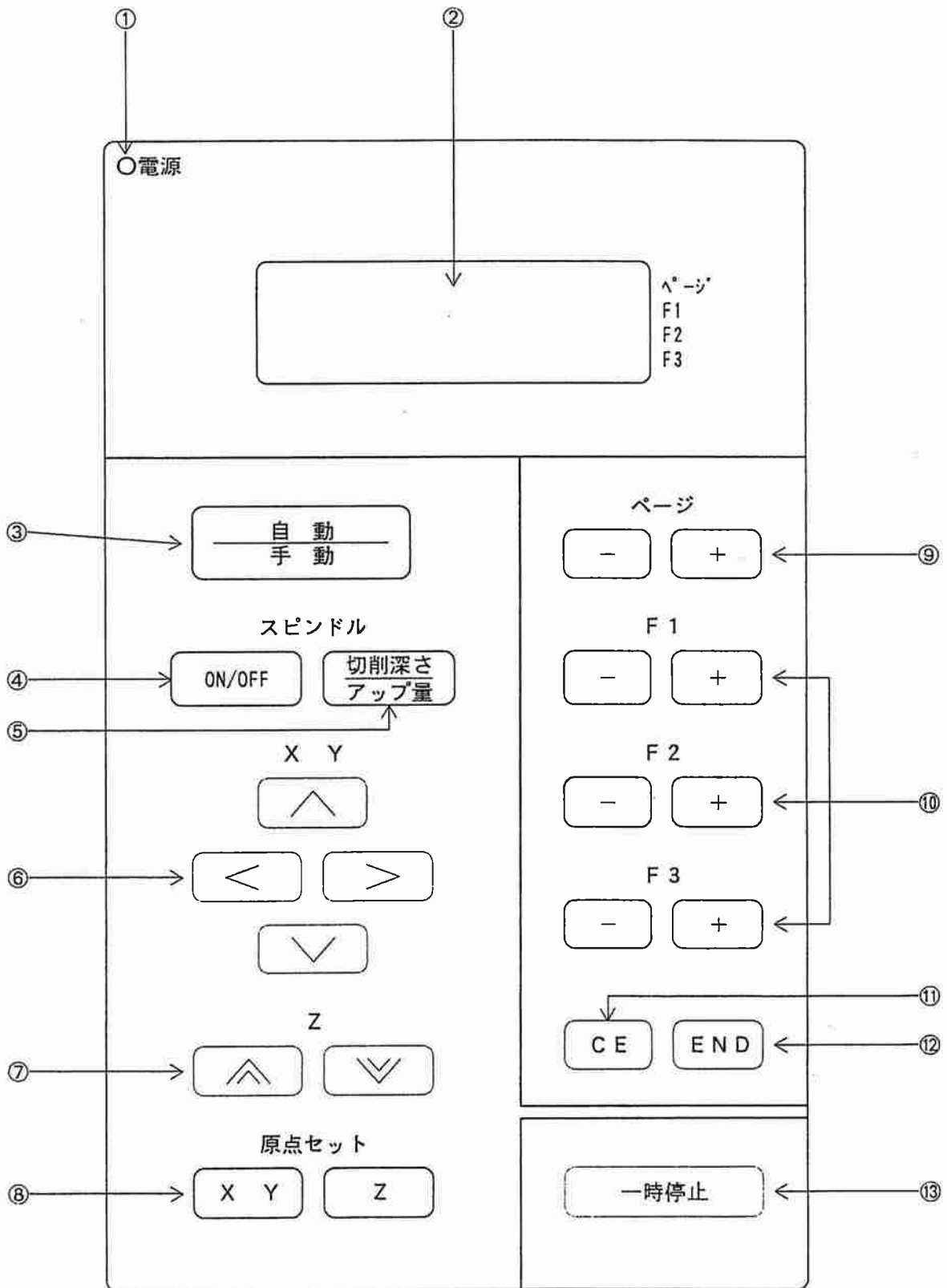
この章では、作業をする前に知っておきたい最も基本的な操作について説明します。

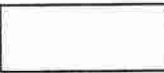


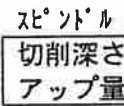


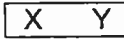
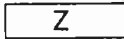
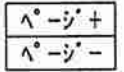
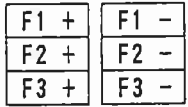


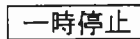
操作パネルについて	2・3
電源のオン/オフのしかた	2・5
スピンドルのオン/オフについて	2・8
モードについて	2・9



操作パネルについて

操作パネルの各部の名称と機能を説明します。



No	名 称	取説内表記	機 能
①	電源ランプ	電源ランプ	電源を入れると点灯します。
②	LCD表示		オペレーターに必要な情報を表示します。 (16桁×4行)
③	自動/手動キー		リモートモードとローカルモードの切り換えや動作の一時停止をします。
④	スピンドルON/OFFキー		スピンドルのON/OFFを切り換えます。
⑤	スピンドル 切削深さ/アップ量キー		カッターのアップ量と切削深さを設定します。
⑥	XY座標ムーブキー		X・Y座標の移動をします。 <input type="checkbox"/> : ヘッドが左に移動します。 <input type="checkbox"/> : ヘッドが右に移動します。 <input type="checkbox"/> : クランプテーブルが奥へ移動します。 <input type="checkbox"/> : クランプテーブルが手前に移動します。
⑦	Z軸ムーブキー		Z軸上の移動をします。 <input type="checkbox"/> : ヘッドが上がります。 <input type="checkbox"/> : ヘッドが下がります。
⑧	オリジンセットキー(XY)		X・Y軸原点を設定します。
	オリジンセットキー(Z)		Z軸基準点を設定します。
⑨	ページ(±)キー		表示ページの切り換えを行います。
⑩	ファンクションキー		操作項目(設定値)の選択をします。
⑪	キャンセルキー		操作を中断します。
⑫	エンドキー		操作の終了(設定・実行)をします。
⑬	一時停止キー		機械を瞬時に一時停止します。

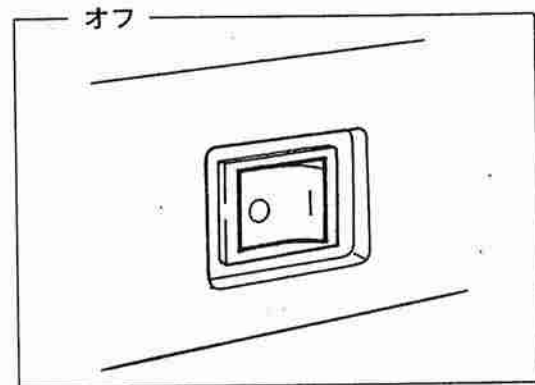
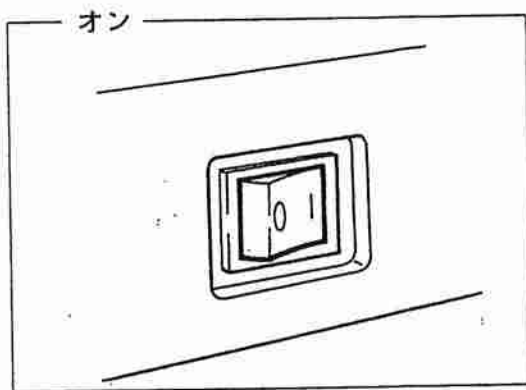
電源のオン/オフのしかた

ご注意

電源をオンする前に付近を確認する

電源をオンする前に、本装置の近く（1 m以内）に人がいないこと、またテーブルやXバーなどにものが乗っていないことを必ず確認してください。本装置は、電源をオンすると、ヘッドやテーブルが動きます。それにより近くにいる人の体が本装置に触れて軽傷を負ったり、テーブルからものが落ちてこわれたり、本装置が故障する恐れがあります。

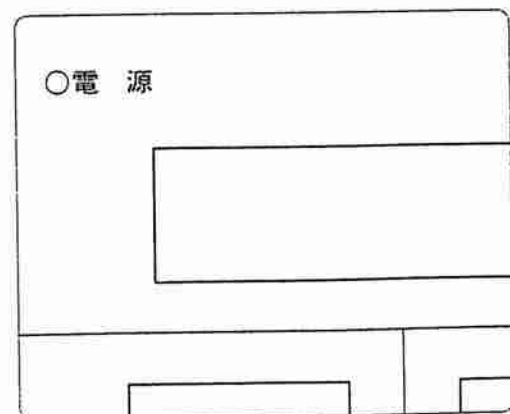
電源のオン/オフは、本体右側面のスイッチで行います。電源をオンするときは、非常停止を解除してください。（P.2・7）



初期動作について

電源をオンすると、本装置は自動的に次の動作を行います。
この動作を初期動作といいます。

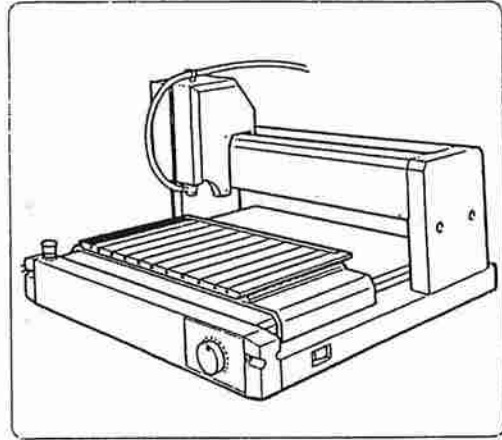
- 1) 操作パネル上の電源ランプが点灯します。



- 2) LCDが、右の表示になります。
 (数字は、機種によって異なる場合があります)

SYSTEM VER 1.00
 1 [MB]
 ハイメンケンシュツ=オフ

- 3) Z軸が上がりヘッドが左奥に移動します。
 このときテーブルは手前に移動します。



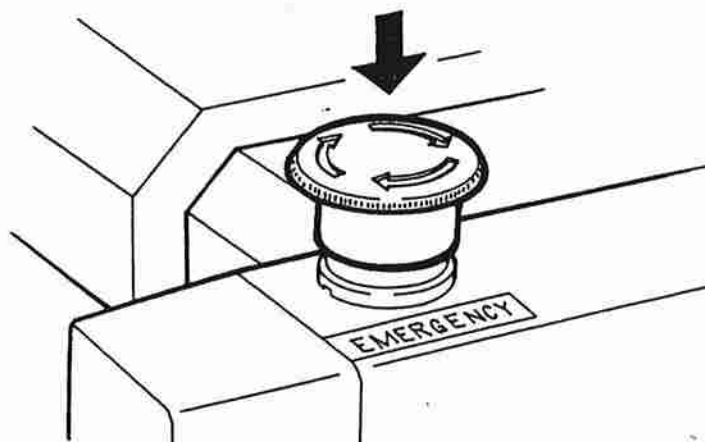
- 4) 記憶しているXY原点の位置にヘッドが移動します。
 5) LCDにローカルモードの1ページ目を表示します。

[ローカル]	スピンオフ	1 / 4	
	セツサクジョウケン		→ F 1
	テストカット		→ F 2
	データクリア		→ F 3

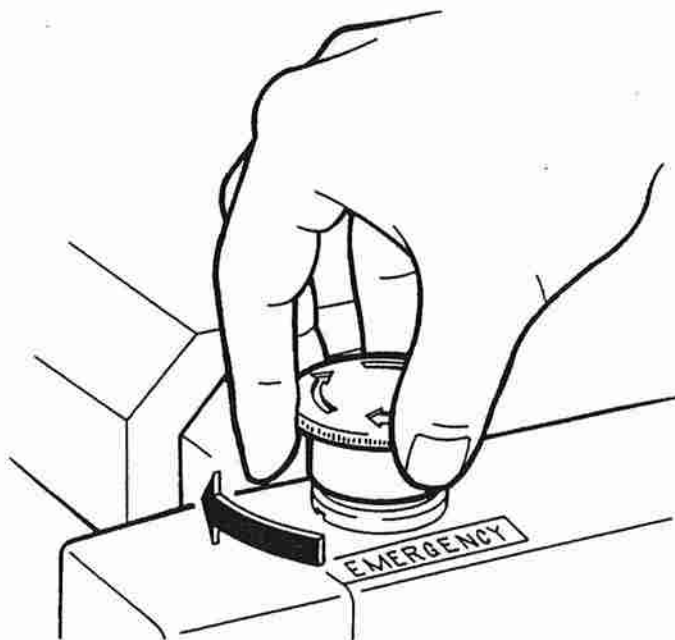
非常停止のしかた

本装置を緊急に停止させるときは、本体正面左上にある EMERGENCYスイッチを押して、非常停止状態にします。

EMERGENCYスイッチを押すと、電源OFFの状態になり、送られたデータは全て消えてしまいます。



非常停止を解除するときは、EMERGENCYスイッチを矢印の方向に回してください。作業を再開するときは、電源を入れてください。



NOTE

本装置が非常停止状態の時は電源をオンできません。
電源をオンしたいときは非常停止を解除してください。

スピンドルのオン/オフについて

警告！

スピンドル回転時、ヘッドに手や頭を近づけない

スピンドル回転時、ヘッドに手や頭を近づけないでください。
長い髪や服の袖などがスピンドルにからみついたり、回転中の刃に手を近づけてケガをする恐れがあります。
スピンドル回転時、本装置から30cm以上離れ、非常停止・パネル操作を行うとき以外は近づかないでください。

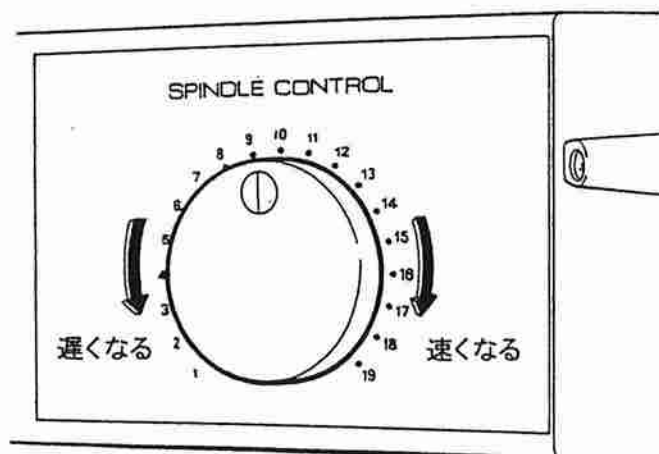
スピンドル回転オン/オフのしかた

彫刻をする前に、スピンドルを回転させます。

スピンドル ON/OFF を押し、回転します。もう一度押し、回転が止まります。

スピンドル回転スピードの調整のしかた

スピンドルの回転スピードは、本体正面右にある調整つまみ（☞ P.1・7）で調整します。



NOTE

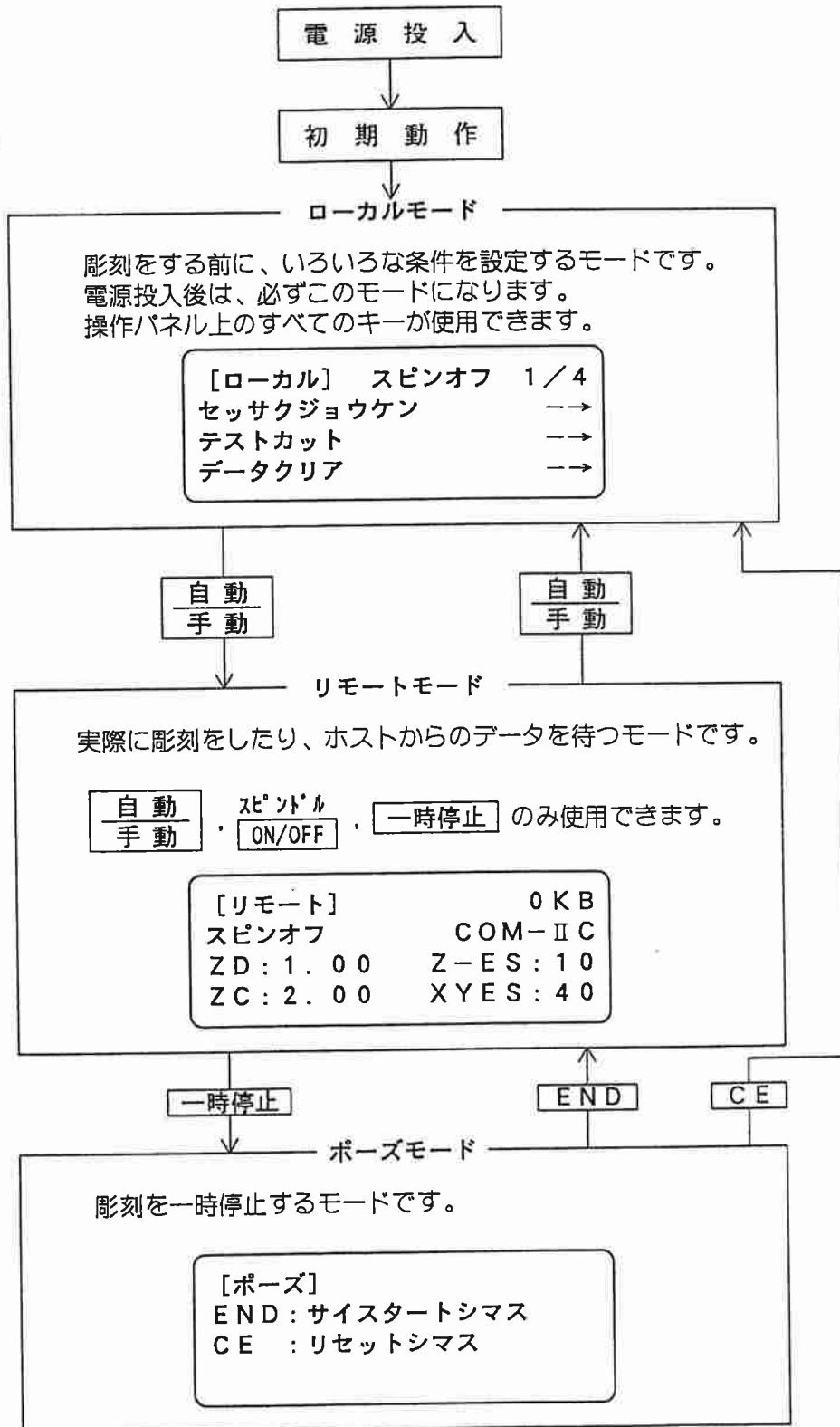
スピンドル回転自動オン/オフについて

- 次のような場合、本装置はスピンドルの回転を自動的にオン/オフします。
- (1) リモートモードで、データを受信するとスピンドルは自動的に回転します。
 - (2) リモートモードで約3秒間動作を停止すると、スピンドル回転は自動的に停止します。
 - (3) テストカット、セルフテスト（ロゴ彫刻）を実行すると、スピンドルは自動的に回転します。

モードについて

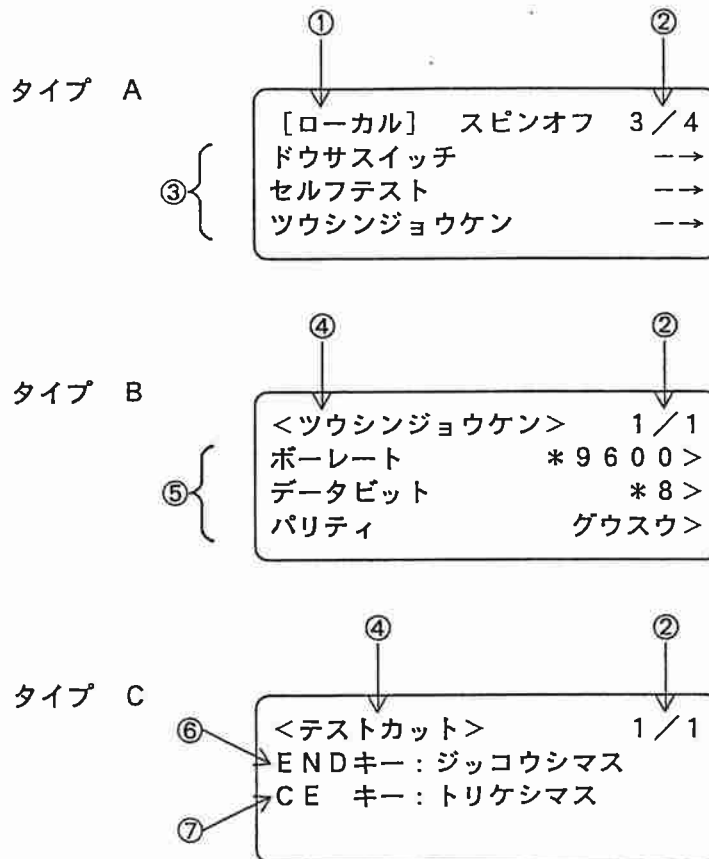
モードの切り替えかた

本装置には大きくわけて3種類のモードがあります。



ローカルモードについて

電源をオンすると、本装置は初期動作を行ったのちローカルモードになります。
 作図やカットに必要な条件を設定するモードです。操作パネルの全てのキーが使用できます。
 LCD表示は、タイプ A・B・C の3種類があります。

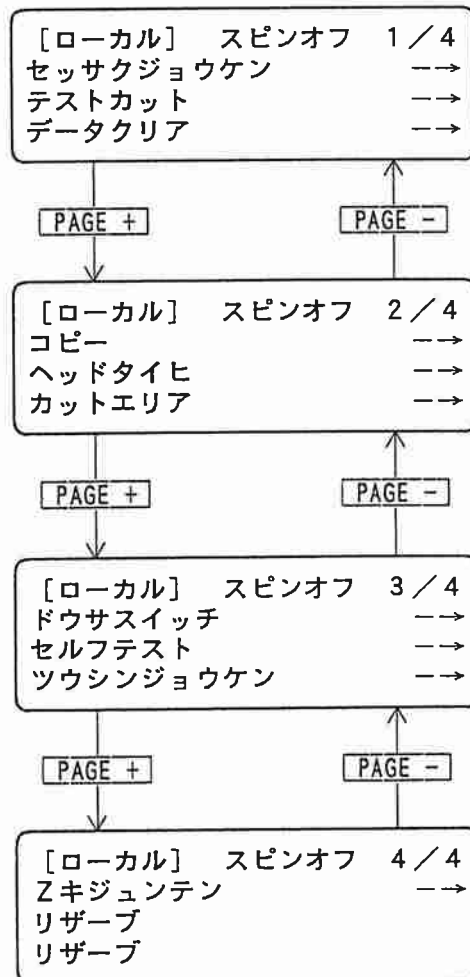


No.	L C D 表示	内 容
①	[ローカル]	現在、ローカルモードであることを表します。
②	* / * ← A) ↑ B)	A) 全ページ数を表示します。 B) 現在のページ数を表示します。[PAGE +] または [PAGE -] で変化します。
③	ドウサスイッチ セルフテスト ツウシンジョウケン	操作項目を表示します。
④	<××××××××>	操作項目を表示します。*1
⑤	ボーレート データビット パリティ	設定項目を表示します。
⑥	ENDキー: ジッコウシマス	[END] を押すと、テストなどを実行します。
⑦	CE キー: トリケシマス	[CE] を押すと、テストなどをキャンセルします。

*1 項目の内容については、次のページを参照してください。

ローカルモード内にある操作項目は、以下のとおりです。

	操 作 項 目	概 要	
①	カットエリア	ワークに合わせて有効カットエリアを設定します。	P. 3・8
②	セツサクジョウケン	切削速度・移動速度を設定します。	P. 3・17
③	テストカット	切削条件が適切かどうか試し彫りをして確認します。	P. 3・19
④	データクリア	実行中の動作（彫刻）をクリアします。	P. 4・3
⑤	コピー	バッファ内のデータを繰り返し彫刻します。	P. 4・4
⑥	ヘッドタイヒ	ヘッドを待避位置（左奥）へ移動します。	P. 4・6
⑦	セルフテスト	彫刻品質を確認するためのパターンがあります。	P. 4・7
⑧	ドウサスイッチ	調整用の設定項目が6種類あります。	P. 4・9
⑨	ツウシンジョウケン	シリアルインターフェイス（RS-232C準拠）の通信条件を設定します。	P. 4・11
⑩	Zキジュンテン	Z軸基準点を自動設定します。	P. 3・10



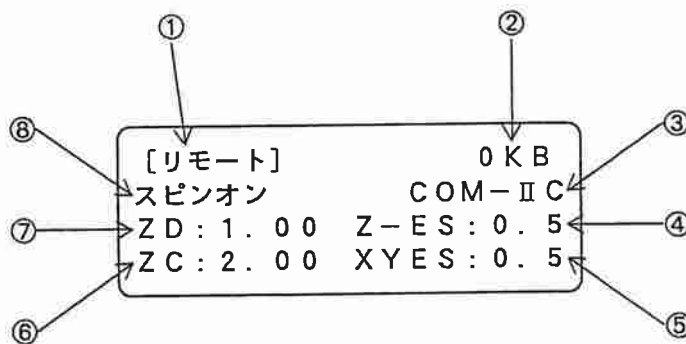
リモートモードについて

ホストコンピュータからのデータを待機したり、実際に彫刻をするモードです。

ローカルモード内で

自動 手動

 を押すとリモートモードになります。



No	L C D 表 示	内 容
①	[リモート]	現在、リモートモードであることを表します。
②	0KB	受信バッファ内のデータ量を示します。
③	COM-II C	現在のコマンドを表します。
④	Z-ES 0.5	Z軸の切削速度を示します。[mm/s]
⑤	XYES 0.5	XY軸の切削速度を示します。[mm/s]
⑥	ZC 2.00	Z軸のアップ量を示します。[mm]
⑦	ZD 1.00	Z軸の切削量を示します。[mm]
⑧	スピオン	スピンドルモータがONであることを表します。

受信データ上書き機能

リモートモードで、ホストコンピュータからのデータが10秒以上ない場合、次にデータを受信すると、以前に受信したデータを消去します。

ポーズモードについて

本装置が彫刻中に **一時停止** キーを押すと、ポーズモードになります。

(カッターが移動中の場合は、直ちに停止します。)

[ポーズ]
ENDキー：サイスタートシマス
CE キー：リセットシマス

ポーズ中、**END** を押すと彫刻を再開します。

CE を押すと、電源投入直後の状態になります。

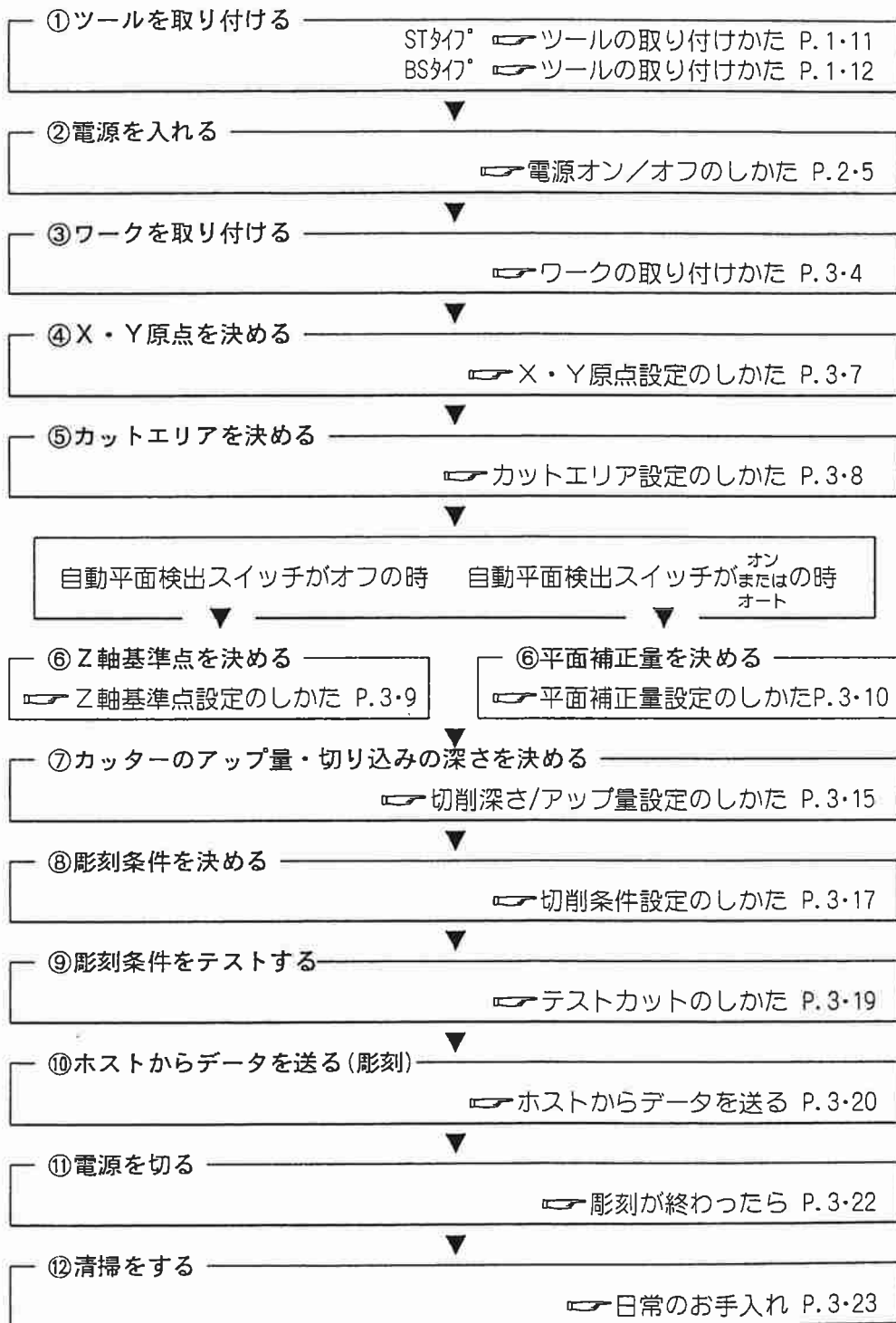
3章 基本操作

この章では、彫刻をするために必要な基本操作を、流れに沿って説明します

基本的な作業手順	3・3
ワークの取り付けかた	3・4
X・Y軸原点設定のしかた	3・7
カットエリア設定のしかた	3・8
Z軸基準点設定のしかた	3・9
平面補正量設定のしかた	3・11
Z軸切削深さ/アップ量設定のしかた	3・16
切削条件設定のしかた	3・19
テストカットのしかた	3・21
ホストからデータを送る	3・22
日常のお手入れのしかた	3・23

基本的な作業手順

彫刻をする時の、基本的な作業の手順は次の通りです。
この章では、ツールを取り付けて電源をオンした後からの操作について説明します。ツールの取り付けかた、電源オンのしかたについては前の章を参照してください。



ワークの取り付けかた

警告！

ワーク取り付け時、スピンドル回転をオフし、ローカルモードにする

リモートモードで本装置がデータを受信すると、スピンドルが回転し、ヘッドが動き始めます。ワークを取り付けているときにスピンドルが回転したりヘッドが動くと、指や指や手の骨を折る・爪をはぐ・火傷をするなどのケガを負う恐れがあります。ワークを取り付けるときは必ず、スピンドル回転をオフし、ローカルモードにしてください。

ご注意

ワークは確実に取り付ける

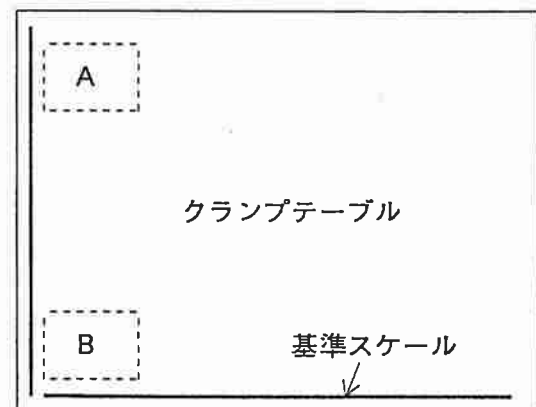
ワークは、本書内の説明に従って、正しく確実に固定してください。しっかり取り付けていないと、彫刻品質が悪くなる・ワークがとれてケガをするなどの恐れがあります。

クランプテーブルにワークを取り付けます。^{*1}
ワークをセットする基準位置は、接続するCADにより異なりますが一般的には・・・

左上コーナー（右図A）または

左下コーナー（右図B）

とします。



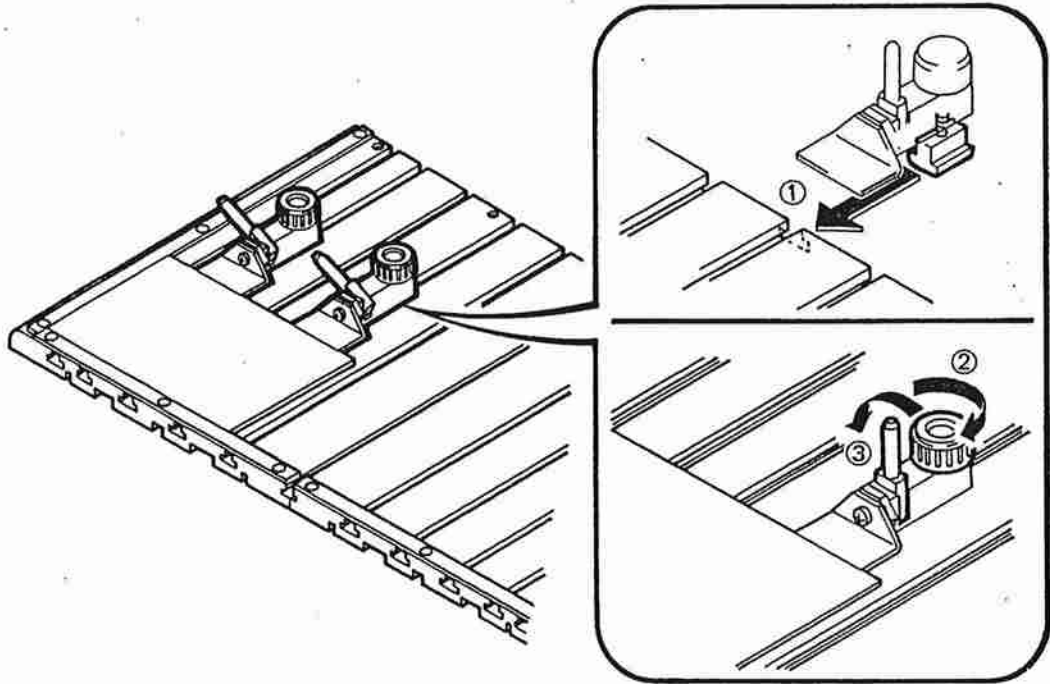
ご使用のCADに合わせて、ワークの取り付けを決めてください。

また、取り付け方法は、次の2通りがあります。

^{*1} ワークを取り付ける前にツールの取り付けをしてください。

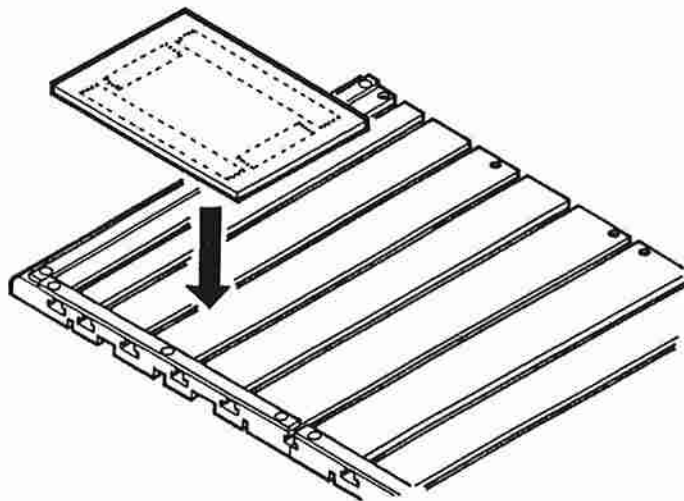
クランプ治具で押さえる

基準スケールに沿ってワークを置き、クランプ治具ではさみ、しっかりと止めます。



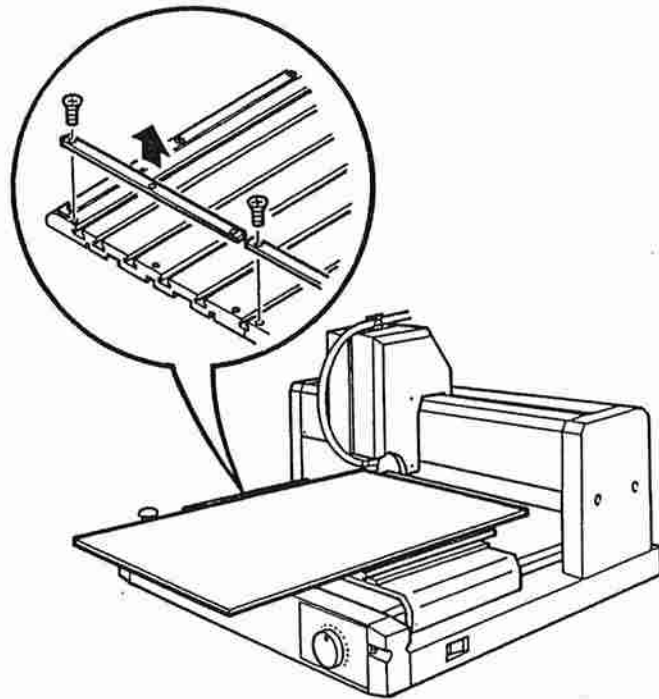
両面テープで貼る

不定形なワークや大きなワークをセットするときに有効です。
ワークの裏に両面テープを貼り、クランプテーブル上に貼りつけます。



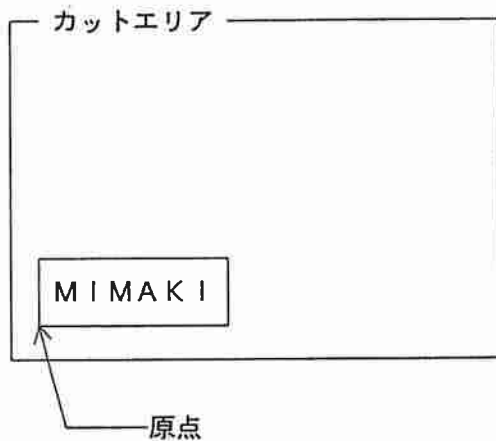
NOTE

テーブルより大きなワークは、基準スケールを外して両面テープで取り付けます。



X・Y軸原点設定のしかた

X・Y軸原点（以下、原点と略します）とは、彫刻のスタート点です。
原点を基準に下図*1のように彫刻します。



- 1) を使ってヘッドを目的の位置に移動します。

<イドウ>	スピンオフ
Xジク	0.0 mm
Yジク	315.0 mm
Zジク	0.00 mm

- 2) XY を押すと設定されます。

ここで設定した原点は、電源を入れ直しても記憶されています。

<XYゲンテン>	
Xジク	0.0 mm
Yジク	0.0 mm

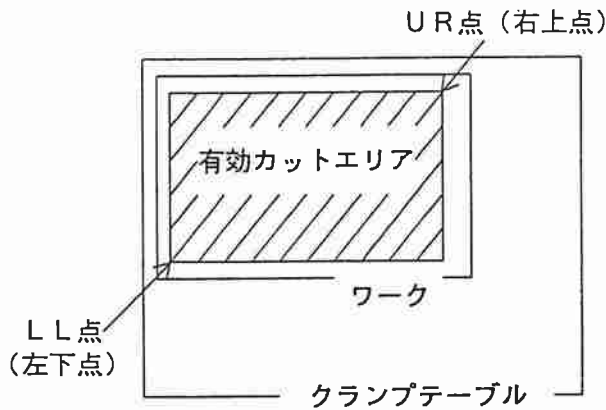
クリアのしかた

設定した原点をクリアして、左下隅に戻したいときは CE を押しながら XY を押します。

*1 セルフテストでミマキロゴを彫刻した場合。（☞ P.4-7）

カットエリア設定のしかた

彫刻するワークの大きさに合わせて、有効カットエリアを設定します。



有効カットエリアの最大値

モデル	最大値 (単位mm)
ME-300	310(X)×220(Y)

- 1) **[PAGE +]** (または **[PAGE -]**) を押して、ローカルモードの2ページ目を表示させます。

[ローカル]	スピンオフ	2 / 4	
	コピー		-->
	ヘッドタイヒ		-->
	カットエリア		-->

F 3

- 2) **[F3 +]** (または **[F3 -]**) を押して、右の表示にします。

<カットエリア>	
LLヘイドウ	->

F 1

- 3) **[F1 +]** (または **[F1 -]**) を押すと、ヘッドが既存のLL点に移動します。

を使い、ヘッドを目的のLL点に移動します。

<カットエリアLL>	
Xジク	0. 0 mm
Yジク	0. 0 mm
Zジク	0. 0 0 mm

- 4) **[END]** を押し、LL点を仮設定します。^{*1}
右の表示になります。

<カットエリア>	
URヘイドウ	->

F 1

- 5) **[F1 +]** (または **[F1 -]**) を押すと、ヘッドが既存のUR点に移動します。

を使い、ヘッドを目的のUR点へ移動します。

<カットエリアUR>	
Xジク	4 8 3. 0 mm
Yジク	3 0 5. 0 mm
Zジク	0. 0 0 mm

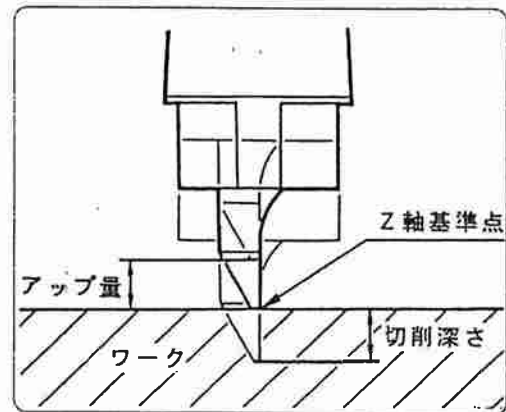
- 6) **[END]** を押しLL点とUR点を設定します。^{*1}

*1 4)、6)で **[CE]** を押すと、キャンセルします。

Z軸基準点設定のしかた

Z軸基準点とは、切削深さとアップ量の基準となる点です。

電源をオンしたときと、ワークやツールを交換したときは必ず設定してください。



Z軸基準点の設定のしかたは、次の3通りがあります。

- 1) 「自動平面検出スイッチ」がオフの時（手動設定）*1
- 2) 「自動平面検出スイッチ」がオフの時（自動設定）
- 3) 「自動平面検出スイッチ」がオンまたはオートの時

自動平面検出スイッチがオフの時（手動設定）

- 1) で、カッターの先端がワークの表面につくまでヘッドを下げます。

<イドウ> スピンオフ	
Xジク	0.0 mm
Yジク	0.0 mm
Zジク	-0.03 mm

- 2) を押して設定します。

<Zキジュンテン>	
Zジク	0.00 mm

*1 自動平面スイッチについては、「動作スイッチの切り換えかた」(P.4・9)をご覧ください。

自動平面検出スイッチがオフの時 (自動設定)

彫刻するワーク面を検出し、Z軸基準点を自動的にセットします。
集塵ノズルをセットし、あらかじめワーク上にヘッドを移動しておいてください。

- 1) [PAGE+] (または [PAGE-]) を押して、ローカルモードの4ページ目を表示させます。

```
[ローカル] スピンオフ 4 / 4
Zキジュンテン      --> F 1
リザーブ
リザーブ
```

- 2) [F1+] (または [F1-]) を押して、右の表示にします。*1

[Z] で平面補正量をセットします。
(平面補正量設定のしかた参照)
平面補正量がセットされていないと、4行目は表示されません。

```
<Zキジュンテン>
ハイメン ホセイ リョウ ラ
セットシテクダサイ
セット シュウリョウ      -> F 3
```

- 3) [F3+] (または [F3-]) を押すと、右の表示になります。*1

```
<Zキジュンテン>
Xジク      0. 0 mm
Yジク      0. 0 mm
Zジク      0. 0 0 mm
```

- 4) [Z] を押すと右の表示になり、ワーク面を検出し始めます。
(カッターが下がります)

```
Zキジュンテン
ケンシュツチュウ!
```

- 5) ワーク面を検出すると右の表示となり、Z軸基準点がセットされ、終了します。
(カッターはアップします)

```
Zキジュンテン
  セット
```

設定後、実際に加工するときには集塵ノズルをはずしてもかまいませんが、カッターは交換しないでください。

自動平面検出スイッチがオンまたはオートの時

センサーが自動的にZ軸基準点を設定します。但し、平面補正量を設定する必要があります。平面補正量については、P. 3. 11を参照してください。

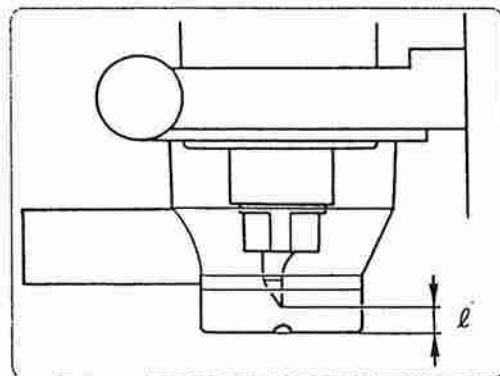
*1 2)、3) で [CE] を押すと、キャンセルします。

平面補正量設定のしかた

平面補正量について

カッターの刃先から集塵ノズル先端までの距離（右図 l ）が平面補正量です。

平面補正量は、自動平面検出スイッチがオンまたはオートになっているとき、設定する必要があります。



平面補正量は次の2条件を満たさないと設定できません。

- 平面補正量は0.8mm以上必要です。0.8mm以上確保できないときは次の方法を取ってください。*1
STタイプ→短い刃に交換して下さい。
BSタイプ→集塵ノズルの長さを調整して下さい。

- 平面補正量と切削深さ*2の関係は、集塵ノズルの上下可動ストロークが6mmなので、下記のようにならなければなりません。

$$(\text{切削深さ} + l) < 6\text{mm}$$

(切削深さ + l) が6mmを超えると、集塵ノズルの可動ストロークを超えるため、故障の原因となります。

NOTE

平面補正量を設定したら、切削補正 (P.3-16) も調整しましょう。
より正確な彫刻ができます。

自動平面検出スイッチの使い分け

自動平面検出スイッチは下記の3種類があります。
必要に応じて切り換えてください。*2

オート・・・切削深さが4mm以下の一般的な彫刻を行うとき使用します。

オン・・・バリが発生しやすい材料や、切り粉が大きい材料で平面追従を行うと、正確に彫刻できない事があります。このようなとき、「オン」を使用します。

オフ・・・下記のような時、「オフ」を使用します。

- ①切削深さが4mm以上の時
- ②集塵ノズルの長さより長いカッター（市販エンドミルなど）使用時
- ③モデリング時
- ④浮かし彫り時

*1 調整しても0.8mm確保できない、長いカッターを使用するときは自動平面検出はできません。

*2 切削深さの設定については「Z軸切削深さ/アップ量設定のしかた」(P.3-14)をご覧ください。

*2 切り換えかたについては、「動作スイッチの切り換えかた」(P.4-9)をご覧ください。

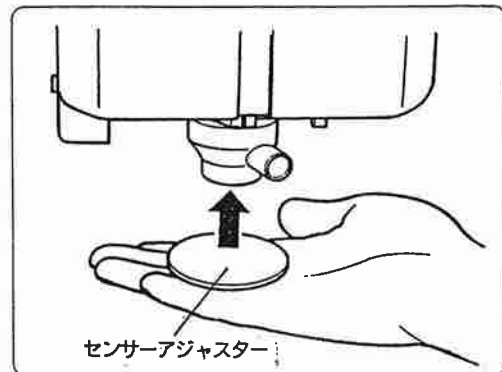
警告！

設定時、スピンドル回転をオフし、ローカルモードにする

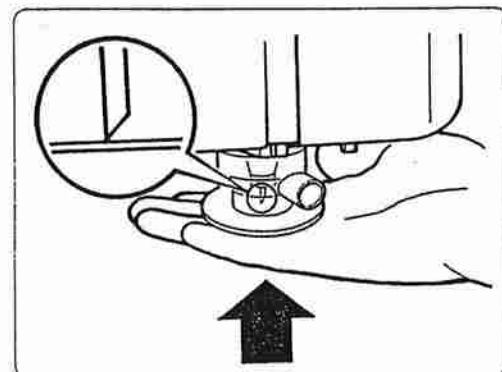
平面補正量を設定するときは、必ずスピンドル回転をオフし、ローカルモードにしてください。スピンドルが回転したまま設定をすると、カッターがセンサーアジャスターを貫通し、手を切る恐れがあります。スピンドルが回転していなくても、本装置がリモートモード時は、データを受信すると回転します。設定をする前に必ず、スピンドル回転をオフし、ローカルモードにしてください。

設定のしかた (STタイプ)

- 1) ローカルモードにして、スピンドルの回転を止めてください。
- 2) 集塵ノズルに平面センサーアジャスターを水平に当てます。



- 3) 右図のように手を当て、カッター先端に触れるまで押し上げます。



その状態のまま、**[Z]** を押して設定します。

LCDに右図表示が出たら終了です。

補正量 (ℓ) が0.8mm以下の場合、設定できません。^{*1}

ヘイメン ホセイ リョウ
セット

^{*1} 補正量が0.8mm以上でも設定できないとき、次のような原因が考えられますので、確認してください。
・集塵ノズルの取り付け方がまちがっています。(☞ P.1・14)
・カッター刃の長さが異常です。(☞ P.6・3)

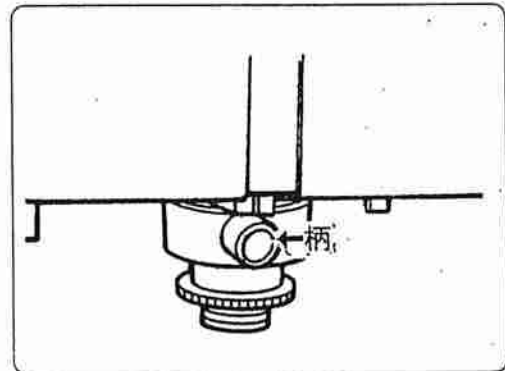
警告！

設定時、スピンドル回転をオフし、ローカルモードにする

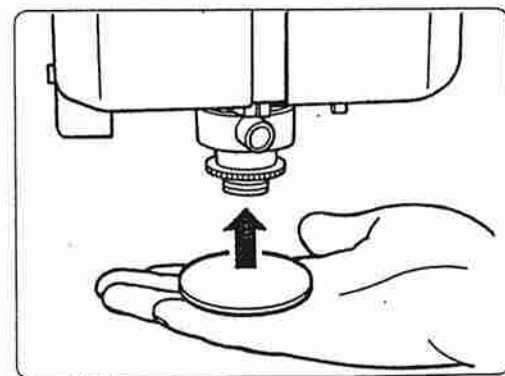
平面補正量を設定するときは、必ずスピンドル回転をオフし、ローカルモードにしてください。スピンドルが回転したまま設定をすると、カッターがセンサーアジャスターを貫通し、手を切る恐れがあります。スピンドルが回転していなくても、本装置がリモートモード時は、データを受信すると回転します。設定をする前に必ず、スピンドル回転をオフし、ローカルモードにしてください。

設定のしかた (BSタイプ)

- 1) ローカルモードにして、スピンドルの回転を止めてください。
- 2) 集塵ノズルの柄の部分軽く上げて、刃が見えるかどうか確認してください。いっぱいにも上げて刃が見えないとき、上げる前から刃が見えているときなどは集塵ノズルの長さを調整してください。^{*1}



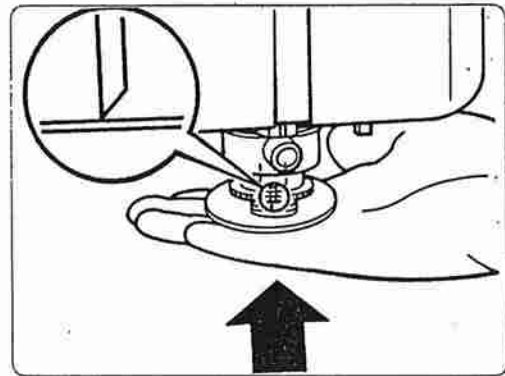
- 3) 図のように掌に平面センサーアジャスターを水平にのせ、集塵ノズルに当てます。



^{*1} 調整のしかたについては、「集塵ノズル長さ調整のしかた」(P.3・13)をご覧ください。

- 4) 平面センサーアジャスターを、カッターの先端が触れるまで水平に押し上げます。

その状態のまま、**[Z]** を押して設定します。



LCDに右図表示が出たら終了です。

補正量(ℓ)が0.8mm以下の場合、設定できません。

ハイメン ホセイ リョウ
セット

平面補正量がセットできないときは、
集塵ノズルの長さを調節します。*1

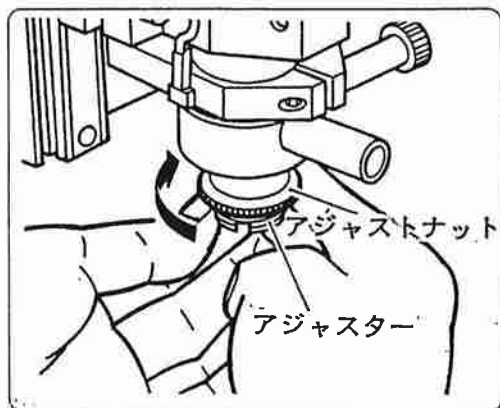
警告！

調整時、スピンドル回転をオフし、ローカルモードにする

集塵ノズルの長さを調整するときは、必ずスピンドル回転をオフし、ローカルモードにしてください。スピンドルが回転したまま設定をすると、カッターがセンサーアジャスターを貫通し、手を切る恐れがあります。スピンドルが回転していなくても、本装置がリモートモード時は、データを受信すると回転します。調整をする前に必ず、スピンドル回転をオフし、ローカルモードにしてください。

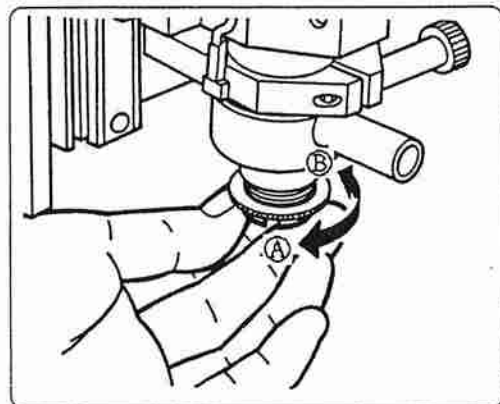
集塵ノズル長さ調節のしかた (BSタイプ)

- 1) 片方の手でアジャスターを押さえ、もう片方の手でアジャストナットを矢印の方向に回します。



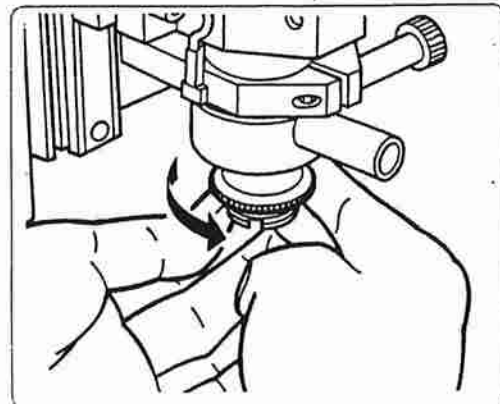
- 2) アジャスターを調節します。

長くするとき→Aの方向に回します。
短くするとき→Bの方向に回します。



- 3) アジャスターが動かないようにしっかり押さえながら、アジャストナットを矢印方向に回します。

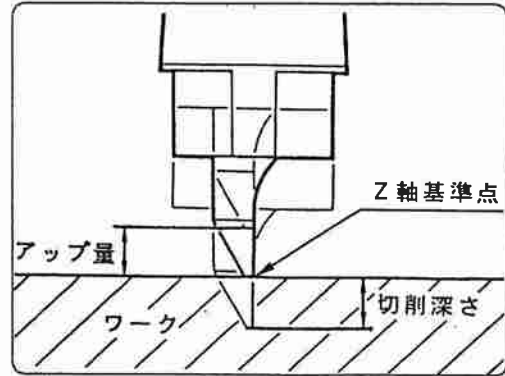
手できつく締めてください。



Z軸切削深さ／アップ量設定のしかた

彫刻時のZ軸切削深さとアップ量を設定します。

A=切削深さ
B=アップ量



設定項目	内 容	設 定 値	
		集塵ノズル付き	集塵ノズルなし
切 削 深 さ	Z軸基準点からの切削深さを設定します。	0.0~4.0mm* ¹	0.0~60mm
ア ッ プ 量	Z軸基準点からのアップ量を設定します* ²	0.0~60mm	0.0~60mm
切 削 補 正	平面検出オンまたはオートの時、切削深さを0に設定しても、切り込むことがあるため、この設定値で調整します。	-0.5mm~0.5mm	無効
	平面検出オフでZ軸基準点自動設定オンの時、検出したZ軸基準点がワーク表面とぴったりと合わない事があるため、この設定値で調整します。		
	平面補正量設定時、この値を調整してより正確に切削します。		

- 1) スピンドル
切削深さ
アップ量 を押して右の表示にします。

< Zジク >	[mm]
セッサクリョウ	* 0.30 >
セッサクホセイ	* 0.30 >
アップリョウ	* 0.30 >

- 2) ファンクションキーを使って、切削深さの値を変化させます。
下表をよくご覧ください。

キー操作のしかた	設定値の変化のしかた
[F1+] (または [F1-]) を1回ずつ押す	0.01mm のステップで変化します。
[F1+] (または [F1-]) を連続して押す	0.10mm のステップで変化します。

- 3) [END] を押して設定します。*³

*¹ 設定可能な切り込み深さは、平面補正量と関係します。

「平面補正量設定のしかた」(P.3-11)をご覧ください。

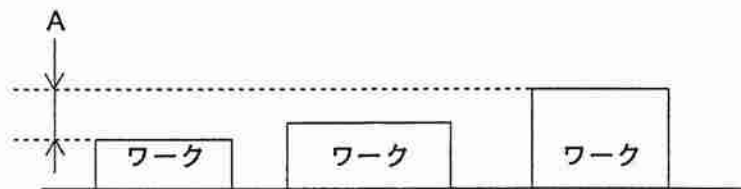
*² 平面検出スイッチがオンまたはオートの時のアップ量は、集塵ノズル先端とワークとの距離になります。また、平面検出スイッチがオフの時のアップ量は、カッター先端とワークとの距離になります。

*³ [CE] を押すと、キャンセルします。

アップ量について

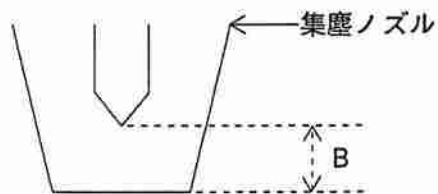
厚さの異なるワークを複数枚同時に彫刻する場合、アップ量について以下の点に気をつけて設定してください。

- ①平面検出オンまたはオートで、集塵ノズルをつけている場合
アップ量は厚さの最大差分以上の値を設定してください。



アップ量 > A

- ②平面検出オフで、集塵ノズルをつけている場合
アップ量は、カッター先端から集塵ノズル先端までの距離に厚さの最大差分以上の値を加えてください。



アップ量 > A + B

切削条件設定のしかた

彫刻をする前に、下記の切削条件を設定します。

設定項目	内 容	設定範囲
XY-ES (XY軸切削速度)	XY軸の切削速度を設定します。	0.5, 1, 2, 3, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 40, 50 mm/S
Z-ES (Z軸切削速度)	Z軸の切削速度を設定します。	0.5, 1, 2, 3, 5, 8, 10 mm/S
XY-MS (XY軸移動速度)	アップ時のX, Y軸の移動速度を設定します。	20, 40, 60, 80 mm/s
Z-MS (Z軸スピンドル移動速度)	Z軸のスピンドルアップ速度を設定します。	5, 10, 15, 20, 25, 30 mm/S

- 1) **[PAGE +]** (または **[PAGE -]**) を押してローカルモードの1ページ目を表示させます。

[ローカル] スピンオフ	1 / 4	
セツサクジョウケン	-->	F 1
テストカット	-->	
データクリア	-->	

- 2) **[F1 +]** (または **[F1 -]**) を押して右の表示にします。

ファンクションキーを使って、切削速度 (XY-ES・Z-ES) の値を選びます。

<セツサクジョウケン>	1 / 2
XY-ES	* 1 mm / s >
Z-ES	* 10 mm / s >

- 3) **[PAGE +]** を押して右の表示にします。

ファンクションキーを使って、移動速度 (XY-MS・Z-MS) の値を選びます。

<セツサクジョウケン>	2 / 2
XY-MS	* 80 mm / s >
Z-MS	* 30 mm / s >

- 4) **[END]** を押して設定します。*1

*1 **[CE]** を押すと、キャンセルします。

切削条件に関するエラーについて

切削条件を設定し、リモートモードにしたときに出やすいエラー表示とその原因を以下にまとめます。対処方法については参照ページをご覧ください。

平面検出スイッチが「オン」または「オート」の時

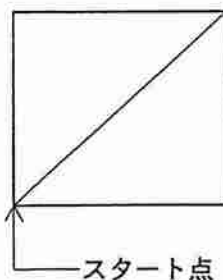
エラー表示	原因	
<p>[リモート] *トリアツカイ カクニン 1 * ハガミジカスギルカ セッサクフカサガフカスギマス</p>	<p>①(STΔ1$^\circ$)カッターが短すぎる ②(BSΔ1$^\circ$)集塵ノズルが長すぎる ③(ST&BS) 切削深さが深すぎる</p>	P.5・5
<p>*トリアツカイ カクニン 2 * ヘイメン ホセイ リョウガ セッテイサレテイマセン セッテイシテクダサイ</p>	<p>①(ST&BS) 平面検出スイッチが「オ」または「オート」で、平面補正量が設定されていない</p>	P.5・5
<p>*トリアツカイ カクニン 3 * ヘイメンホセイリョウガ チイサスギマス サイセッテイシテクダサイ</p>	<p>①(STΔ1$^\circ$)カッターが長すぎる ②(BSΔ1$^\circ$)平面補正量が小さすぎる</p>	P.5・5
<p>*トリアツカイ カクニン 4 * シュウジンノズル セットシテクダサイ</p>	<p>①(ST&BS) 平面検出スイッチが「オ」または「オート」で、集塵ノズルが取り付けられていない</p>	P.5・6

平面検出スイッチが「オフ」の時

エラー表示	原因	
<p>*トリアツカイ カクニン 5 * ヘイメンケンシュツスイッチ ガ " オフ " デス カクニンシテクダサイ</p>	<p>①(ST&BS) 平面検出スイッチが「オフ」で平面補正量が設定された</p>	P.5・6
<p>*トリアツカイ カクニン 6 * シュウジンノズル ハズシテクダサイ</p>	<p>①(ST&BS) 平面検出スイッチが「オ」の時、集塵ノズルを取り付けた状態で、切削深さが4mm以上に設定された</p>	P.5・6

テストカットのしかた

設定した切削条件（切削速度・移動速度）、切削深さ、アップ量が適正であるか、テストします。



1) で、テストカットのスタート点にカッターを移動します。

2) **スピンドル ON/OFF** を押して、スピンドルを回転させます。

3) **PAGE +**（または **PAGE -**）を押して、ローカルモードの1ページ目を表示させます。

[ローカル] スピンオン	1 / 4
セツサクジョウケン	-->
テストカット	-->
データクリア	-->

F 2

4) **F2 +**（または **F2 -**）を押して右の表示にします。

<テストカット>	1 / 1
ENDキー：ジッコウシマス	
CE キー：トリケシマス	

5) **END** を押し、テストカットを開始します。*1

*1 **CE** を押し、キャンセルします。

ホストからデータを送る

ご注意

付近を確認する!

データを送る前に、本装置の1 m以内の範囲に人がいないことを確認してください。
本装置はデータを受信するとすぐに動作に入ります。急にヘッドやテーブルが動いて、付近にいる人の体が本装置に触れて軽傷を負う恐れがあります。

ホストからデータを送る前に、設定が正しいか・ワークが固定してあるかなど確認し、次の操作をしてください。

- 1) 「切削条件表」(P.6・8)を参照し、スピンドル回転速度を調節します。

- 2)

自動
手動

 を押してリモートモードにします。

[リモート]	0 KB
スピンドルオフ	COM-ⅡC
ZD: 1.00	Z-ES: 10
ZC: 2.00	XYES: 40

- 3) ホストの取扱説明書を参照し、データを送ります。

- 4) 彫刻が終わったら、ワークを取り外します。

- | |
|----|
| 自動 |
| 手動 |

 を押してローカルモードにします。

ヘッド待避(P.4・6)でヘッドを待避位置よせて、ワークを取り外します。

[ローカル]	スピンドルオフ	1 / 4
セツサクジョウケン		-->
テストカット		-->
データクリア		-->

NOTE

彫刻を開始してから彫刻を途中で停止するには、次の2通りの方法があります。

非常停止をする(P.2・7)

本装置が異常動作をして、本装置の故障や作業中の人がケガを負う恐れがあるときは非常停止をします。この場合、電源が切れて送られたデータも全て消えます。

ポーズモード(一時停止)にする(P.2・13)

ワークやテーブルの上に障害物を見つけた時などは、ポーズモードにします。この場合は停止後障害物をどけ、彫刻を続行することができます。

日常のお手入れのしかた

警告！

電源を入れたまま清掃をしない

電源を入れたまま本装置の清掃をしないでください。
清掃中にヘッドやテーブルが動くと、ヘッドカバーとサイドフレームの間に指が挟まって切断したり、テーブルですり傷・切り傷を負う恐れがあります。
清掃を行う前に、必ず電源を切ってください。

ご注意

エアガンで清掃しない

本装置の清掃に、エアガンを使用しないでください。エアを吹き付けると、切り粉などが精密部に入り、本装置が故障する恐れがあります。また、切り粉が清掃している人や付近にいる人の目や口に入り、軽いけがを負う恐れもあります。
清掃には、吸い込み式の掃除機を使用してください。

本体および付近の掃除

一日の作業が終わったら、次のような方法で清掃を行ってください。
作業により、切り粉が多く発生したときなどは、作業の途中でも清掃を行ってください。

- 1) 本体のテーブル付近のゴミを、掃除機で吸い取ります。
油を使ったときは、乾いた布で拭いてください。汚れがひどいときは、布にアルコールを含ませて拭き取ってください。
- 2) カッターを取り外し、スピンドルの周辺を乾いた布などで拭いてください。
- 3) 万一操作パネルに油がかかったら、乾いた布できれいに拭き取ってください。

4章 応用操作・調整

この章では、応用的な操作や調整のしかたについて説明します。

データクリアのしかた	4・3
コピーのしかた	4・4
ヘッド退避のしかた	4・5
セルフテストのしかた	4・6
動作スイッチの切り換えかた	4・9
通信条件設定のしかた	4・11

データクリアのしかた

受信バッファ内のデータをクリアします。*1

- 1) **[PAGE +]** (または **[PAGE -]**) を押してローカルモード 1 ページ目を表示させます。

[ローカル]	スピンオフ	1 / 4	
	セッサクジョウケン	-->	
	テストカット	-->	
	データクリア	-->	F 3

- 2) **[F3 +]** (または **[F3 -]**) を押して、右の表示にします。

<データクリア>	1 / 1
ENDキー:	ジッコウシマス
CE キー:	トリケシマス

- 3) **[END]** を押すと、バッファ内のデータがクリアされます。*2

*1 データクリア実行後も、以前に送信されていたデータはコピーにより再カットできます。ただし、新しく送信し直されると、データクリア以前のデータは再カットできません。

*2 3)で **[CE]** を押すとデータクリアをキャンセルします。

コピーのしかた

受信バッファ内のデータを再カットします。

- 1) [PAGE+] (または [PAGE-]) を押してローカルモード2ページ目を表示させます。

[ローカル]	スピンオフ	2 / 4	
コピー		-->	F 1
ヘッドタイヒ		-->	
カットエリア		-->	

- 2) [F1+] (または [F1-]) を押して右の表示にします。

<コピー>	1 / 1
ENDキー:	ジッコウシマス
CE キー:	トリケシマス

- 3) [END] を押すと、コピーを開始します。*1

注1) 受信バッファ内にデータがないときはエラー (I7-31 データナシ) を表示します。

<コピー>	1 / 1
ENDキー:	ジッコウシマス
CE キー:	トリケシマス
エラー31	データナシ

注2) 受信データは受信バッファ容量以下 (1MB未満) のデータ量でなければなりません。受信バッファ容量以上 (1MB以上) の時は、エラー (I7-32 データガオオキ) を表示します。

<コピー>	1 / 1
ENDキー:	ジッコウシマス
CE キー:	トリケシマス
エラー32	データガオオキ

注3) コピー中に、他のテストを実行またはコピーを実行しようとする時、エラー (I7-34 コピーチュウ) を表示します。

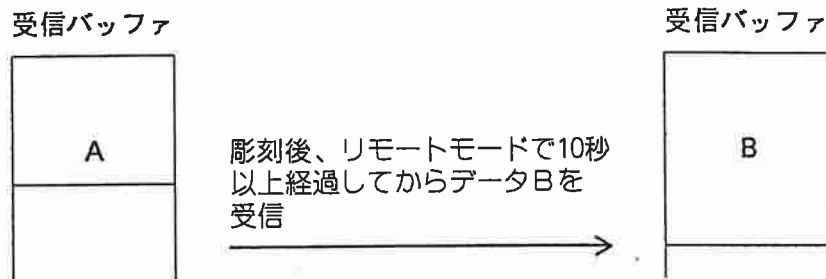
<コピー>	1 / 1
ENDキー:	ジッコウシマス
CE キー:	トリケシマス
エラー34	コピーチュウ

注4) テストカット、セルフテストはコピーできません。

*1 3)で [CE] を押すとコピーをキャンセルします。

受信データ上書き機能とコピー機能の関係

リモートモードで、彫刻終了後10秒以上経過してから新しいデータをホストから送信すると、本装置の受信バッファにあったデータは消去され、新しいデータに置き換わります。新しいデータの彫刻が終わり、コピーを行うと新しいデータだけをコピーします。



データAを彫刻後、10秒経過する前に新しいデータをホストから送ると、データAの後ろに新しいデータがつながります。(10秒経過前にローカルモードに切り替えて、データBを送った場合も同様です。)

データBを彫刻後、コピーを行うと、データAとデータBの両方をコピーします。



ヘッド退避のしかた

ヘッドをクランプテーブルの左奥に退避させます。
カッターダウンしているときは、カッターアップしてから移動します。

- 1) **[PAGE +]** (または **[PAGE -]**) を押して
ローカルモード2ページ目を表示させま
す。

[ローカル]	スピノフ	2 / 4	
	コピー	-->	
	ヘッドタイヒ	-->	F 2
	カットエリア	-->	

- 2) **[F2 +]** (または **[F2 -]**) を押して右の
表示にします。

<ヘッドタイヒ>	1 / 1
ENDキー:	ジッコウシマス
CE キー:	トリケシマス

- 3) **[END]** を押すと、ヘッド退避を開始します。*1

*1 3)で **[CE]** を押すとヘッド退避をキャンセルします。

セルフテストのしかた

セルフテストには次の2種類があります。

- ①ミマキロゴ (彫刻の品質チェック)
- ②アスキーダンプ

ミマキロゴの彫刻のしかた

使用するワークの材質、厚さなどにより彫刻の品質が異なることがあります。
そのような場合、テストパターンを彫刻して品質をチェックします。

- 1) **PAGE +** (または **PAGE -**) を押してローカルモードの3ページ目を表示させます。

[ローカル]	スピンオフ	3 / 4	
	ドウサスイッチ	-->	
	セルフテスト	-->	F 2
	ツウシンジョウケン	-->	

- 2) でスタート点へヘッドを移動し、X・Y原点を設定します。(☞ P.3・5)

- 3) **スピンドル ON/OFF** を押して、スピンドルを回転させます。

- 4) **F2 +** (または **F2 -**) を押して右の表示にします。
- | | |
|-----------|---|
| ミマキロゴ (L) | 大 |
| ミマキロゴ (M) | 中 |
| ミマキロゴ (S) | 小 |

<セルフテスト>	1 / 2	
ミマキロゴ (L)	-->	F 1
ミマキロゴ (M)	-->	F 2
ミマキロゴ (S)	-->	F 3

- 5) ファンクションキーを使って好きなサイズを選びます。右の表示がでます。

<ミマキロゴ>	1 / 1
ENDキー:	ジッコウシマス
CE キー:	トリケシマス

- 6) **END** を押すと、テストが始まります。*1

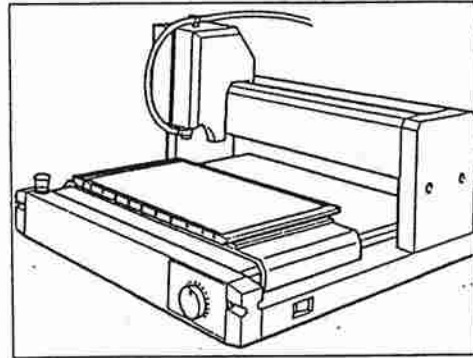
*1 5)で **CE** を押すとセルフテストをキャンセルします。

アスキーダンプテストのしかた

コンピュータからデータを受信し、異常な動作をしたときにこのテストを行います。
このテストを行うときは、必ずペンを装着して下さい。
また、動作スイッチ内の「スピンドルスイッチ」をオフに設定して下さい。(☞ P.4・9)

- 1) クランプテーブル上に平らな板を置き、
その上に用紙をセットします。
用紙の大きさは次の通りです。

ME-500/650.....A3サイズ以上
ME-300.....A4サイズ



- 2) **[PAGE +]** (または **[PAGE -]**) を押して
ローカルモードの3ページ目を表示させ
ます。

[ローカル]	スピンドル	3 / 4
	ドウススイッチ	→
	セルフテスト	→
	ツウシンジョウケン	→

- 3) **[F2 +]** (または **[F2 -]**) を押して右の
表示にします。

<セルフテスト>	1 / 2
ミマキロゴ (L)	→
ミマキロゴ (M)	→
ミマキロゴ (S)	→

[PAGE +] を押して2ページに移ります。

<セルフテスト>	2 / 2
アスキーダンプ	→

- 4) **[F1 +]** (または **[F1 -]**) を押して右の
表示にします。

<アスキーダンプ>	1 / 1
ENDキー: ジョコウシマス	
CE キー: トリケシマス	

[END] を押すと、セットした用紙の左上
にヘッドが移動します。*1

- 5) **[F1 +]** (または **[F1 -]**) を押します。
用紙の左上に通信条件を書いて止まります。

<アスキーダンプ>	1 / 1
A3 ヨウシ セット	→
チェック	
ヘッドイチヒダリウエ	

- 6) ホストコンピュータからデータを送りま
す。受信したデータをアスキーデータで
作図します。

*1 4)で **[CE]** を押すとセルフテストをキャンセルします。

動作スイッチの切り換えかた

動作スイッチ内には、下記の設定項目があります。必要に応じて、設定値を切り換えてください。

設 定 項 目	内 容	設 定 値
ヘッド自動退避時間	動作が終了してから、ヘッドが退避するまでの時間を設定します。	※オフ 1 s e c , 3 s e c
自動平面検出	自動平面検出を行わない	※オフ
	自動平面検出を行う	オン
	自動平面検出と平面追従を行う	オート
コマンド&GDP	コマンドとGDP（分解能）を設定します。 II c-25 : MGL-II c3 25 μ m II c-10 : MGL-II c3 10 μ m I c1-50 : MGL-I c1 50 μ m I c1-100 : MGL-I C1 100 μ m I c1-10 : MGL-I C1 10 μ m *2	II c-25 *1 ※II c-10 I c-50 I c-100 I c-10
スピンドル	スピンドル回転を有効とするか無効とするかを設定します。 スピンドルオフに設定すると操作パネルのスピンドルオン/オフスイッチ、及びコマンドによるスピンドルオン/オフ制御は無効になります。 (スピンドルは回転しません)	※オン/オフ
座標表示単位	ヘッド移動時などの座標表示単位をミリ表示にするかインチ表示にするかを選択します。	※ミリ、インチ
OHコマンドの応答値	OHコマンドの応答値を最大有効エリア値（イニシャル値）にするか、LL/UR値（設定値）にするかを選択します。	※サイダイチ セッテイチ
原点位置	コマンドの原点位置(0,0)を中央にするか左下にするかを設定します。*2	チュウオウ ※ヒダリシタ
Z軸方向	ZMコマンドのZ座標軸の方向を設定します。 マイナスにすると、Z軸の方向は上向きになります。	※プラス マイナス

※印は初期値を表します。

*1 コマンド&GDPを切り換えたときは、OHコマンドの応答値と原点位置を再確認してください。

*2 変更した場合、座標系は全てイニシャルされます。また、受信バッファの内容もクリアされます。

- 1) **PAGE +** (または **PAGE -**) を押してローカルモードの3ページ目を表示させます。

[ローカル] スピンオフ	3 / 4	
ドウサスイッチ	-->	F 1
セルフテスト	-->	
ツウシンジョウケン	-->	

- 2) **F1 +** (または **F1 -**) を押して右の表示にします。

ファンクションキーを使って、自動退避・自動平面検出・コマンド&GDPの値を選びます。

<ドウサスイッチ>	1 / 3	
ジドウタイヒ	*オフ>	F 1
ハイメンケンシュツ	*オフ>	F 2
コマンド	*IIc-25>	F 3

- 3) **PAGE +** を押して右の表示にします。

ファンクションキーを使って、座標表示・スピンドル・OH応答値の値を選びます。

注) OH応答値はコマンドがIIcの時のみ有効で、Ic1の時は"リザーブ"が表示されます。

<ドウサスイッチ>	2 / 3	
ザヒョウヒョウジ	*ミリ>	F 1
スピンドル	*オン>	F 2
OHザヒョウ	*サイダイチ>	F 3

- 4) **PAGE +** を押して右の表示にします。

ファンクションキーを使って、原点・Z方向の値を選びます。

注) 原点・Z方向はコマンドがIIcの時のみ有効で、Ic1の時は"リザーブ"が表示されます。

<ドウサスイッチ>	3 / 3	
ゲンテン	*チュウオウ>	F 1
Zホウコウ	*マイナス>	F 2
リザーブ		

- 5) **END** を押して設定します。*1

*1 5)で **CE** を押すと設定をキャンセルします。

通信条件設定のしかた

RS-232Cインターフェースの通信条件を設定します。

項 目	L C D 表 示	意 味
転送速度 (ボーレート)	1 2 0 0	1 2 0 0 bps
	2 4 0 0	2 4 0 0 bps
	4 8 0 0	4 8 0 0 bps
	9 6 0 0 ※	9 6 0 0 bps
	1 9 2 0 0	1 9 2 0 0 bps
データ長	7	7ビット
	8 ※	8ビット
パリティチェック	ナシ ※	パリティチェックしない
	グウスウ	偶数パリティ
	キスウ	奇数パリティ
ストップビット	1 ※	1ビット
	1.5	1.5ビット
	2	2ビット
ハンドシェーク方式	ハード ※	ハードウェアハンドシェーク
	Xコード	XON/XOFF ハンドシェーク

※印は初期値を表します。

- 1) **[PAGE +]** (または **[PAGE -]**) を押してローカルモードの3ページ目を表示させます。

```

[ローカル] スピンオフ  3 / 4
ドウサスイッチ         -->
セルフテスト           -->
ツウシンジョウケン     -->
    
```

F 3

- 2) **[F3 +]** (または **[F3 -]**) を押して右の表示にします。

ファンクションキーを使って、ボーレート・データビット・パリティの値を決めます。

```

<ツウシンジョウケン>  1 / 2
ボーレート             * 9 6 0 0 >
データビット           * 8 >
パリティ               * ナシ >
    
```

F 1

F 2

F 3

- 3) **[PAGE +]** を押して、つぎのページに移ります。

ファンクションキーを使って、ストップビット・ハンドシェークの値を決めます。

```

<ツウシンジョウケン>  2 / 2
ストップビット         * 1 >
ハンドシェーク         * ハード >
    
```

F 1

F 2

前のページに戻りたいときは、**[PAGE -]** を押すと戻ります。

- 4) **[END]** を押して設定します。*1

*1 4)で **[CE]** を押すと設定をキャンセルします。

5章 エラーの発生と対応

エラーメッセージと対応	5・3
その他のエラー表示	5・5
トラブルと対処	5・7

エラーメッセージと対応

No.	エラー表示	原因	対応
00	エラー-00 メインROM	制御ROMに異常が発生しました。	販売店またはサービス拠点までご連絡ください。
02	エラー-02 メインRAM	システムRAMに異常が発生しました。	
03	エラー-03 サブRAM	モータ制御用CPU RAMに異常が発生しました。	
04	エラー-04 EEPROM	EEPROMに異常が発生しました。	
05	エラー-05 ハンドシェイク	CPU基板に異常が発生しました。	
06	エラー-06 バッファ	受信バッファに異常が発生しました。	
08	エラー-08 パワー	電源電圧に異常が発生しました。	
10	エラー-10 コマンド	コマンドデータ以外のコードを受け取ったためです。	
11	エラー-11 パラメータ	数値範囲外のパラメータを受け取ったためです。	
12	エラー-12 デバイス	不当なデバイス制御コマンドを受け取ったためです。	
13	エラー-13 ポリゴン	多角形バッファがオーバーフローしました。	多角形データを分割してください。
20	エラー-20 I/O	通信条件が違っています。	通信条件を確認してください。(☞ P.4・11)
27	エラー-27 バッファオーバー	RS-232C I/F で、ホストコンピュータとインターフェイスの間に異常があります。	
30	エラー-30 オペレーション	不当なオペレーションを行ったためです。	正しいオペレーションを行ってください。
31	エラー-31 データなし	データがありません。	「コピーのしかた」を参照してください。(☞ P.4・4)
32	エラー-32 データが材料	データの量が大きすぎます。	
33	エラー-33 コピーテスト中	ミマキロゴテスト中にデータが送信されたためです。	ミマキロゴテストが終了してから、データを送信してください。
34	エラー-34 コピー中	コピー中に、セルフテストやコピーを行ったためです。	コピーが終了してから、データを送信してください。

No.	エラー表示	原因	対応
36	エラー36 A3サイズ (ME-500/650)	ダンプ作図に必要な作図範囲が確保されていません。	A3サイズを確保してください。
	エラー36 A4サイズ (ME-300)		A4サイズを確保してください。
40	エラー40 Xオーバーロード	X軸モータに過大な負荷がかかりました。	販売店またはサービス拠点までご連絡ください。
41	エラー41 Yオーバーロード	Y軸モータに過大な負荷がかかりました。	
42	エラー42 Zオーバーロード	Z軸モータに過大な負荷がかかりました。	
43	エラー43 Xオーバーカレント	X軸モータに過大な負荷がかかりました。	ひんぱんに発生する場合は、販売店またはサービス拠点までご連絡ください。
44	エラー44 Yオーバーカレント	Y軸モータに過大な負荷がかかりました。	
45	エラー45 Zオーバーカレント	Z軸モータに過大な負荷がかかりました。	
50	エラー50 Xセンサー	X軸原点が見つかりません。	
51	エラー51 Yセンサー	Y軸原点が見つかりません。	
52	エラー52 Zセンサー	Z軸原点が見つかりません。	
70	エラー70 スピンドルヒューズ	スピンドルモータ保護用ヒューズが切れました。	ヒューズを交換します。
80	エラー80 ZMコマンド オフスケール データリセット CEキー押し続けタイ	3軸直線補間コマンド(ZM)で指定した点がオフスケールしています。	1. オフスケールしないようにZMコマンドのパラメータを変更してください。 2. XY原点、Z軸基準点の位置をオフスケールしない位置に設定してください。
90	エラー90 F/W	内蔵ソフトウェアの不具合が発生しました。	販売店またはサービス拠点までご連絡ください。
91	エラー91 デバイス		

その他のエラー表示

[リモート] 0KB
*** オフスケール ***

ST・BS 共通	原因	カットデータが有効カットエリアをこえています。
	対応	有効カットエリアを大きくしてください。(☞P.3・7)

[リモート] 0KB
* トリアツカイ カクニン 1 *
ハガミジカスギルカ
セッサクフカサガフカスギマス

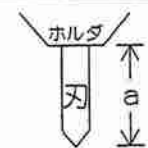
S	原因	カッターが短すぎます。
	T	対応
B	原因	集塵ノズルが長すぎます。
	S	対応
ST・BS 共通	原因	切削深さが深すぎます。
	対応	切削深さを少なくしてください。 深く切削したいときは、「平面検出スイッチを「オフ」にしてください。(☞ P.4・9)

* トリアツカイ カクニン 2 *
ヘイメンホセイリョウガ
セッテイサレテイマセン
セッテイシテクダサイ

ST・BS 共通	原因	自動平面検出が「オン」または「オート」で平面補正量が設定されていません。
	対応	平面補正量を設定する(☞ P.3・11)か、自動平面スイッチを「オフ」(☞ P.4・9)にしてください。

* トリアツカイ カクニン 3 *
ヘイメンホセイリョウガ
チイサスギマス
サイセッテイシテクダサイ

S	原因	カッターが長すぎます。
	T	対応
B	原因	平面補正量が小さすぎます。
	S	対応



* トリアツカイ カクニン 4 *
 シュウジンノズルヲ
 セットシテクダサイ

ST ・ BS 共通	原因	平面検出スイッチが「オン」または「オート」で、集塵ノズルが取り付けられていません。
	対応	集塵ノズルを取付ける(☞P.1・16,1・20)か平面検出スイッチを「オフ」にして(☞ P.4・9) ください。

* トリアツカイ カクニン 5 *
 ヘイメンケンシュツスイッチ
 ガ” オフ” デス
 カクニンシテクダサイ

ST ・ BS 共通	原因	平面検出スイッチが「オフ」で、平面補正量が設定されました。
	対応	Z軸基準点を設定する(☞ P.3・8)か平面検出スイッチを「オン」か「オート」にしてから平面補正量を設定してください。(☞ P.3・11)

* トリアツカイ カクニン 6 *
 シュウジンノズルヲ
 ハズシテクダサイ

ST ・ BS 共通	原因	平面検出スイッチが「オフ」の時、集塵ノズルを取付けた状態で切削深さが4mm以上に設定されています。
	対応	集塵ノズルを外してください。

トラブルと対処

次のようなトラブルが起きたときは、確認事項をチェックしてください。

電源が入らない

内容		電源スイッチをオンしても、操作パネル上の電源ランプが点灯しない	
	確認事項	対処方法	
	① 電源ケーブルをしっかりと差し込んでありますか？	本体側、コンセント側ともに、しっかりと差し込んでください。 ☞ P. 1・9 ☞ P. 1・10	
	② 操作パネルのケーブルをしっかりと本体に接続してありますか？	しっかりと本体に差し込んでください。 ☞ P. 1・9	
	③ 非常停止スイッチを解除してありますか？	非常停止スイッチを解除してください。 ☞ P. 2・7	

カッターが下がらない

内容		カッターが下がらないまま動作する	
	確認事項	対処方法	
	① Z軸基準点を設定しましたか？	Z軸基準点を設定してください。 ☞ P. 3・9, 3・10	
	② バキュームホースが集塵ノズルを上方向に引っ張っていませんか？	バキュームホースがつかないように取り付けてください。 ☞ P. 1・21	

スピンドルが回転しない

内容		スピンドルが回転しないまま動作する	
	確認事項	対処方法	
	① ホストコンピュータからデータを送る前に、スピンドルを回転させていますか？	データを送る前に、スピンドル回転をオンにしてください。 ☞ P. 2・8	
	② ホストコンピュータからスピンドル回転停止を命令していませんか？	ホストコンピュータの取扱説明書に従い、命令を解除してください。	
	③ 動作スイッチの「スピンドルスイッチ」がオフになっていませんか？	動作スイッチの「スピンドルスイッチ」をオンに切り換えてください。 ☞ P. 4・9	

彫刻がきたない

内容	彫刻した線幅が一定していない	
	確認事項	対処方法
	① ワークをクランプテーブルにしっかり固定してありますか？	ワークをしっかり固定してください。 ☞ P. 3・4
	② 集塵ノズルはしっかり取り付けてありますか？	集塵ノズルをしっかり取り付けてください。 ☞ P. 1・16, 1・20
	③ 切り粉をしっかり吸い込んでいますか？	掃除機の吸引力が落ちていないか確認してください。
	④ バキュームホースが集塵ノズルを上方向に引っ張っていませんか？	バキュームホースがつかないように取り付けてください。 ☞ P. 1・21
	⑤ 切削深さが少なすぎませんか？	切削深さを正しく設定してください。 ☞ P. 3・16
	⑥ バリが出ていませんか？	切削条件が材料にあっているか確認してください。 ☞ P. 3・18
		新しいカッターに取り替えてください。 STタイプ ☞ P. 6・3 BSタイプ ☞ P. 1・17

6章 付 録

STカッターについて	6・3
ストレートホルダBSについて	6・4
ヒューズ交換のしかた	6・5
モーターブラシの交換のしかた	6・6
切削条件表	6・8
サプライ品のご案内	6・9
本体仕様	6・11
インターフェイス仕様	6・12
索引	6・13

S Tカッターについて

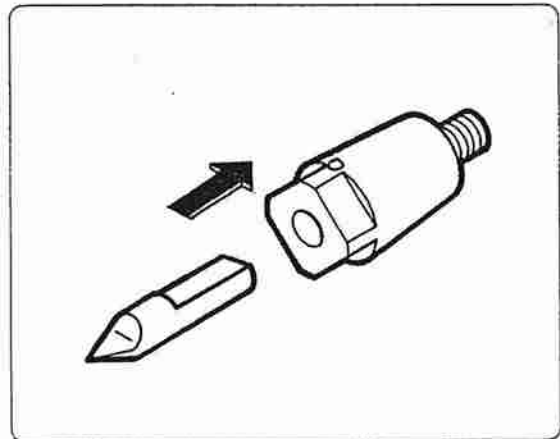
ご注意

カッター刃の取り扱いに注意する

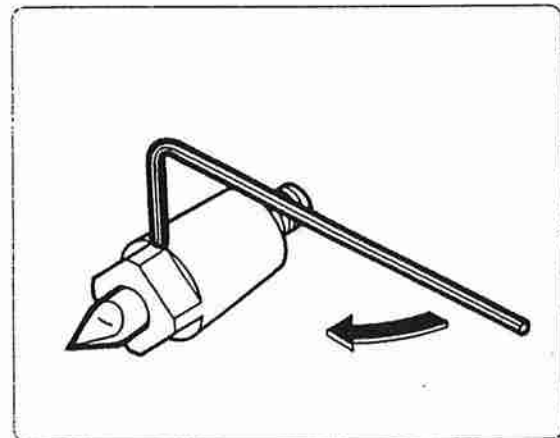
カッター刃の先端はたいへん鋭利ですので、刃先にさわると手を切る恐れがあります。また、カッター刃をおとすと刃先がかけ、彫刻品質が悪くなります。お取り扱いの際には充分ご注意ください。

カッターホルダに、カッター刃をセットします。
以下のようにセットしてください。

- 1) ホルダに、カッター刃またはエンドミルを入れます。
きちんと奥まで入れてください。



- 2) ホルダの穴に六角レンチ(1.5mm)を入れ、
矢印の方向に回して締めます。



ストレートホルダBSについて

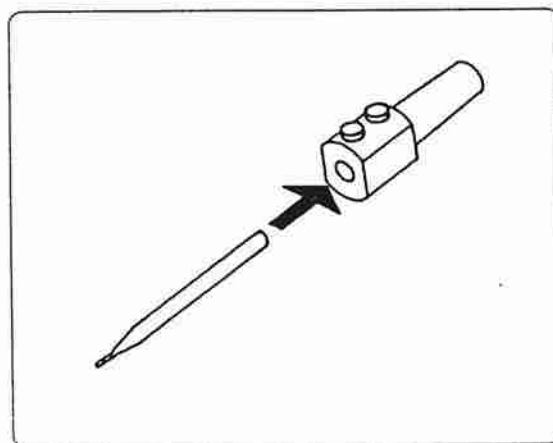
ご注意

エンドミルの取り扱いに注意する

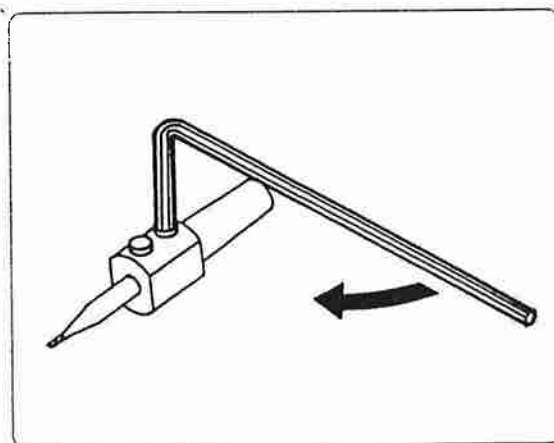
エンドミルの先端はたいへん鋭利ですので、刃先にさわると手を切る恐れがあります。また、エンドミルをおとすと刃先がかけ、彫刻品質が悪くなります。お取り扱いの際には充分ご注意ください。

スピンドルがBSタイプの場合、ストレートホルダBSが標準添付されています。ストレートホルダは、エンドミル*1をセットして使います。

1) エンドミルをホルダに差し込みます。



2) 六角レンチを矢印の方向に回して締めます。



NOTE

ストレートホルダをホルダにセットするときは、大きい方のカッターストッパーを使って下さい。

*1 オプション品です。(☞ P.6・9)

ヒューズ交換のしかた

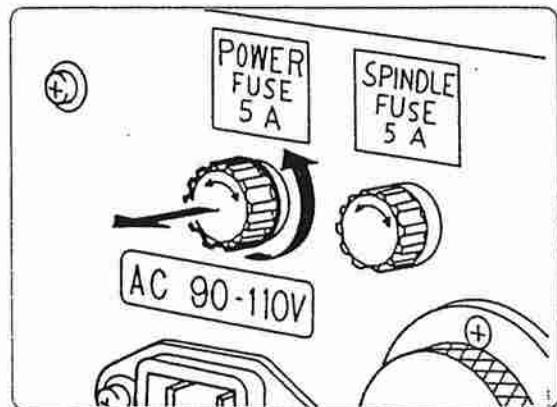
ご注意

ヒューズ交換時、電源コードを抜く

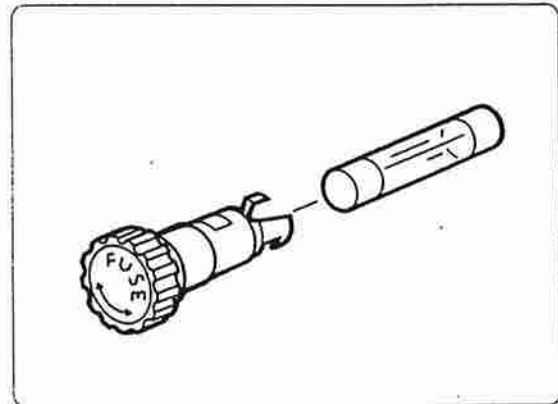
電源が入ったままヒューズを交換すると、電源が入って急に移動部が動き出したり、スピンドル回転が始まります。それにより、軽傷を負う・感電する・本装置が故障するなどの恐れがあります。
ヒューズを交換するときは必ず、電源コードを電源から抜いてください。

本装置リアパネルには、メイン電源ヒューズとスピンドルヒューズがあります。
ヒューズが切れたら、次の手順で交換してください。

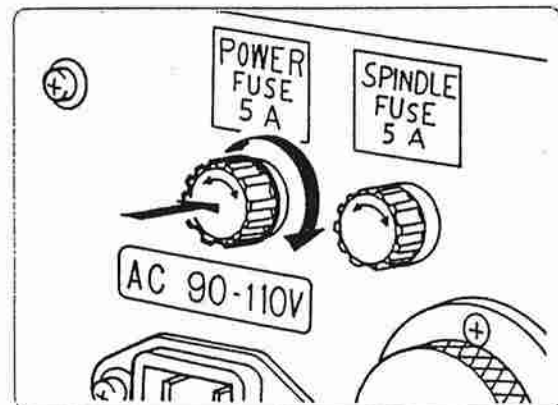
- 1) ヒューズのつまみを矢印の方向にひねります。
ヒューズが出てきます。



- 3) つまみから切れたヒューズをはずし、新しいヒューズ*1をセットします。



- 3) つまみを強く押し込むように回します。



*1 標準添付品の5Aのヒューズを使用してください。

モーターブラシの交換のしかた

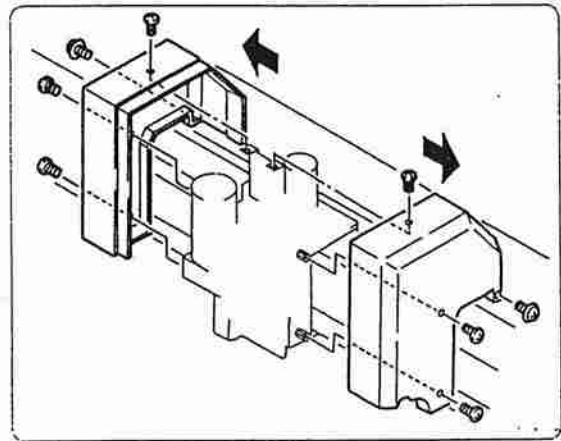
警告！

モーターブラシ交換時、電源コードを抜く

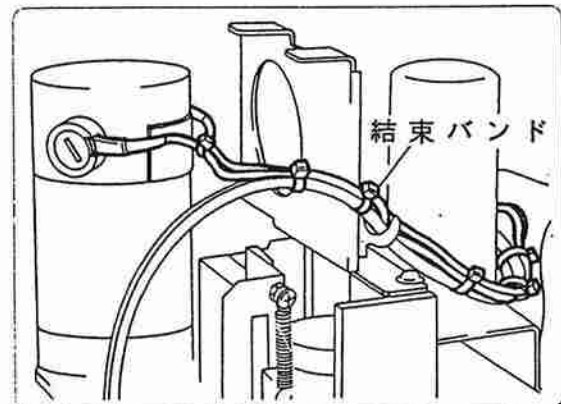
電源を入れたままモーターブラシを交換しないでください。カバーを取り外しているときに万一ヘッドが動くと、指を切断する・爪をはぐ・手を切る恐れがあります。またモーターブラシの交換中にスピンドルが回転すると火傷を負う恐れがあります。モーターブラシを交換するときは必ず、電源コードを電源から抜いてください。

スピンドルが回転しなくなったら、以下の手順でモーターブラシを交換してください。あらかじめ、ヘッドを右端に移動しておくとう作業が簡単です。

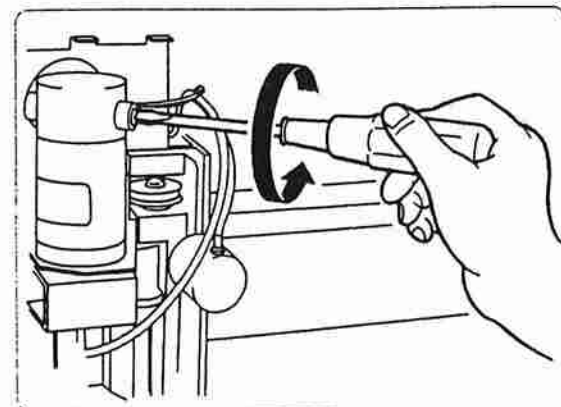
- 1) 8本のネジを外し、ヘッドカバーを矢印の方向へ外します。



- 2) ケーブルを固定している結束バンド（6ヶ所）を切ります。



- 3) 古いモーターブラシをはずします。

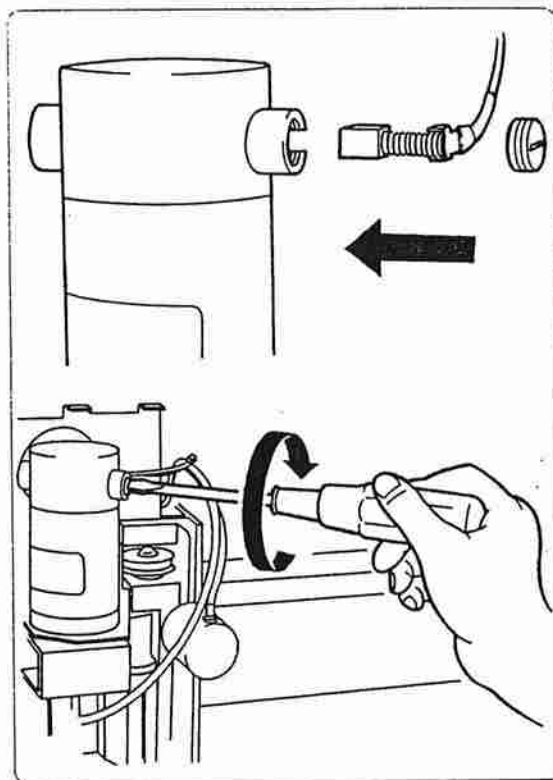


4) 新しいモーターブラシを取り付けます。

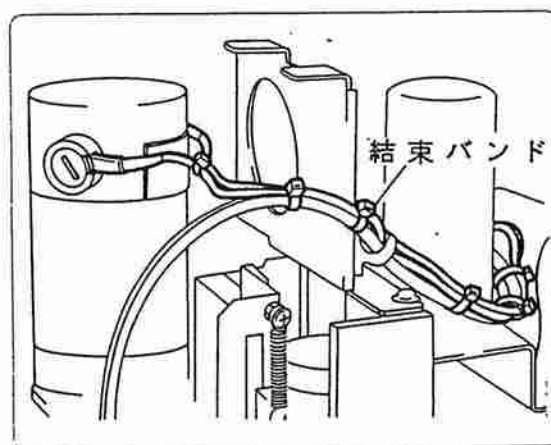
NOTE

この時、装置の正面側（手前）に青色の線がくるように取り付けてください。

コネクタは、ヘッド基盤のCN5に差し込んでください。



5) 右図のように、6ヶ所を新しい結束バンドで固定してください。



NOTE

モーターブラシを交換してもスピンドルが回転しないときは、巻末の弊社営業所までご連絡ください。

切削条件表

彫刻の種類や材料によって、切削条件・スピンドル回転スピード・ツールなどを換える必要があります。下の表の値を目安にして設定を行ってください。*1
この表は添付されている SPB-0010 彫刻用カッターによるものです。その他のカッターでは条件が異なります。

彫刻をするとき

材 料	ツ ー ル	切削深さ (mm)	回転数 (rpm)	送り速度 (mm/s)	備 考	
透明アクリル	彫 刻	0.1mm	0.05	14000	XY:10 Z:10	
		0.2mm	0.1~0.2	14000	XY:20 Z:10	
		0.4mm	0.2~0.4	12000	XY:30 Z:10	
白色アクリル	カ	0.2mm	0.1~0.15	14000	XY:15 Z:10	透明アクリルに比べ、やわらかい為バリが出やすい。
		0.4mm	0.2~0.4	14000	XY:30 Z:10	
塩ビ	ッ	0.2mm	0.05~0.1	14000	XY:10 Z:5	材料がやわらかいため、バリが出やすい。
		0.4mm	0.05~0.2	14000	XY:20 Z:10	
A B S	タ	0.2mm	0.5以下	14000	XY:20 Z:5	
		0.4mm	1.1以下	14000	XY:40 Z:5	
金属銘板		0.1mm	0.03	14000	XY:2~5 Z:2	平面追従センサーはoffで使用する。
		0.2mm	0.07	14000	XY:2~5 Z:2	

抜き文字をつくるとき

材 料	ツ ー ル	切削深さ (mm)	回転数 (rpm)	送り速度 (mm/s)	備 考	
アクリル板 (厚さ 2mm)	スト レー ト エ ン ド ミ ル	φ1~2	2.2	10000	XY:5 Z:5	①2枚刃よりも3枚刃の方が適している。 ②塩ビ系の材料で切り粉の排出が悪いときは、ねじれ角の強いカッターを使用する。 ③ワークの下にはステ材を使用する。
アクリル板 (厚さ 3mm)		φ2~3	3.2	14000	XY:15 Z:10	

モデリングをするとき

材 料	ツ ー ル	切削深さ (mm)	回転数 (rpm)	送り速度 (mm/s)	備 考
A B S	エンドミル (φ3)	3	10000	XY:20 Z:10	①スピンドル回転数が早すぎると、切り粉が残り汚くなることがある。 ②一般的に、ダウンカット・アップカットにより切削面の品質が異なる。 ③切り込み幅が少なすぎると、切削品質が悪くなることもある。 ④側面切削とみぞ加工では条件が異なる。

*1 あくまでも目安ですので、うまく行かないときは微調整をしてください。

サプライ品のご案内

次のサプライ品・オプション品をご使用ください。お求めは、お買い求めのお店または弊社営業所まで、お問い合わせください。

サプライ品・オプション品

	品名	品番	仕様	梱包単位	備考	
S T タ イ プ 用	彫刻カッターST 0.2	SPB-0014	刃先幅0.2mm, テーパー60°, シャンクφ6, 超硬	1本		
	彫刻カッターST 0.4	SPB-0010	刃先幅0.4mm, テーパー60°, シャンクφ6, 超硬	1本	標準添付品	
	彫刻カッターST 1.0	SPB-0015	刃先幅1.0mm, テーパー60°, シャンクφ6, 超硬	1本		
	点字カッターST	SPB-0016	点字作成用 シャンクφ6	1本		
	エンドミルST 1.0	SPB-0026	刃先φ1.0, ハイス, シャンクφ6	1本	さらい削り 抜文字用 テリク用	
	エンドミルST 2.0	SPB-0017	刃先φ2.0, ハイス, シャンクφ6	1本		
		ホーニットミルST 2.0	SPB-0018	刃先R1.0, ハイス, シャンクφ6	1本	テリク用
		カッターホルダSTφ6	SPA-0021	φ6彫刻カッター・イトミル取付用	1本	標準添付品
		カッターホルダSTφ3	SPA-0024	φ3エンドミル取付用	1本	
		BSカッターホルダ	SPA-0026	BSカッター取付用アタッチメント	1本	
		ペンホルダST	SPA-0014	DU-23用 アタッチメント	1本	
		集塵ノズル細	SPA-0016	先端φ11透明プラスチック品	1個	標準添付品
	集塵ノズル太	SPA-0015	先端φ26透明プラスチック品	1個	標準添付品	
B S タ イ プ 用	彫刻カッターBS 0.1	SPB-0025	刃先幅0.1mm, テーパー60°, 超硬	1本	標準添付品	
	彫刻カッターBS 0.2	SPB-0019	刃先幅0.2mm, テーパー60°, 超硬	1本		
	彫刻カッターBS 0.4	SPB-0020	刃先幅0.4mm, テーパー60°, 超硬	1本		
	彫刻カッターBS 1.0	SPB-0021	刃先幅1.0mm, テーパー60°, 超硬	1本		
	エンドミルBS 1.0	SPB-0027	刃先φ1.0, ハイス, シャンクφ3	1本	さらい削り 抜文字用	
	エンドミルBS 2.0	SPB-0022	刃先φ2.0, ハイス, シャンクφ3	1本		
		エンドミルBS 3.0	SPB-0023	刃先φ3.0, ハイス, シャンクφ3	1本	テリク用
		ホーニットミルBS 3.0	SPB-0024	刃先R1.5, 超硬, シャンクφ3	1本	テリク用
		ストレートホルダBS	SPA-0022	φ3エンドミル取付用	1本	標準添付品
		ペンホルダBS	SPA-0020	DU-23用 アタッチメント	1本	
	集塵ノズル	SPA-0017	先端φ3φ9各1ヶ, 長さ調整タイプ	1式	標準添付品	
共 通	リレーBOX	OPT-C0078	掃除機接続用 (ON/OFF制御)	1個	テリク ON/OFFに同期	
	水性ボールペン	DU-23	赤黒緑青各1本 SPA-0014 SPA-0020用	1セット		
	モーターブラシ	SPC-0024	スピンドル用, 2ヶ1セット	1セット	標準添付品	
	モデリング用集塵ノズル	SPA-0025	ブラシタイプ	1個		

スターターキット

S	彫刻用キット	OPT-C0082	彫刻カッター-ST (0.2, 0.4, 1.0) カッターホルダー ST $\phi 6 \times 2$ 本	1式	
T	モデリング用キット	OPT-C0083	エンドミルST (1.0, 2.0) ボールエンドミルST 2.0 カッターホルダー ST ($\phi 3, \phi 6$) モデリング用集塵ノズル	1式	
B	彫刻用キット	OPT-C0084	彫刻用カッター-BS (0.1, 0.2, 0.4, 1.0)	1式	
S	モデリング用キット	OPT-C0085	エンドミルBS (1.0, 2.0, 3.0) ボールエンドミル 3.0 ストレートホルダー BS $\phi 3 \times 3$ 本 モデリング用集塵ノズル	1式	

本体仕様

仕 様		ME-300 ST _{BS}		
X Y 軸	加工範囲	310×220mm	483×305mm	650×440mm
	速度	加工時	0.5, 1, 2, 3, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 40, 50 mm/s	
		移動時	20, 40, 60, 80 mm/s	
	加速度	加工時	0.05 G	
		移動時	0.3 G	
機能的分解能	0.5 μm			
Z 軸	最大ストローク	60mm		
	速度	加工時	0.5, 1, 2, 3, 5, 8, 10 mm/s	
		移動時	5, 10, 15, 20, 25, 30 mm/s	
	加速度	加工時	0.05 G	
		移動時	0.3 G	
機械的分解能	0.25 μm			
スピンドル	最高回転数	14000rpm		
	速度切り換え	7000~14000rpm まで無段階可変		
セット可能 最大ワーク厚	STタイプ	50mm		
	BSタイプ	30~50mm (カッター長により異なる)		
テーブル平面精度		0.2mm		
距離精度		±0.1mm / 300mm		
直角精度		±0.3mm / 300mm		
反復精度		0.05mm		
原点再現性		±0.2mm		
平面センサー精度		0.05mm		
コマンド		MGL-II C3, MGL-I C1 ^{*1}		
プログラムステップ	MGL-II C3	25μm, 10μm		操作ハ*初による切り換え
	MGL-I C1	50μm, 100μm, 10μm		
テーブル積載最大重量		20kg		
受信バッファ容量		1Mバイト		
インタフェース		RS-232C		
電源電圧		AC100, 120, 220, 240V タップ切り換え		
電源周波数		50 / 60Hz		
消費電力		350VA 以下		
使用環境		5~40°C 35~75% (RH) 結露無きこと		
外形寸法(W)×(D)×(H)		540×610×510mm		
本体重量		50kg		

*1 (a)MGL-II C3は、HP-GL準拠及びCAM-GL II MODE 2準拠の専用コマンドです。
(b)MGL-I C1は、GP-GL準拠の専用コマンドです。

インターフェイス仕様

① 仕様

(CCITT V24, EIA RS-232C, JIS X5101)

転送方式：調歩同期式

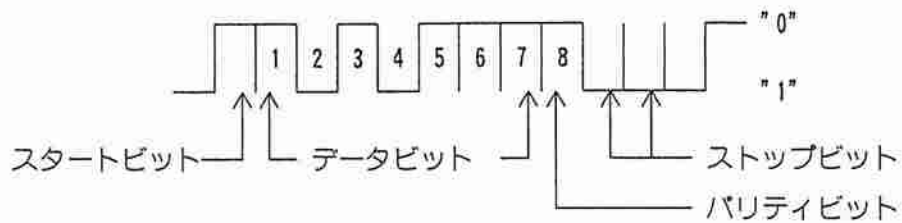
転送速度：1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bit/sec

ストップビット：1, 1.5, 2 bit

パリティチェック：偶数、奇数、無し

データ長：7, 8 bit

② データ信号形式例



ピン	略号	名称	信号の方向
1	FG (AA)	保安用接地	
2	SD (BA)	送信データ	
3	RD (BB)	受信データ	
4	RS (CA)	送信要求	
5	CS (CB)	送信可	
6	DR (CC)	データセットレディ	
7	SG (AB)	信号用接地	
20	ER (CD)	データ端末レディ	

索引

A ABS6・8

E EMERGENCY スイッチ1・7

L LCD表示2・4

O OHコマンドの応答値4・9

S STカッター6・3

X X軸5
X・Y軸原点5, 2・4, 3・7
XY座標ムーブキー2・4

Y Y軸5

Z Z軸5
Z軸基準点 5, 2・4, 2・11, 3・9
Z軸方向4・9
Z軸ムーブキー2・4

あ アスキーダンプ4・8
アップ量2・4, 3・16, 3・17

い 一時停止キー2・4
移動部5
インターフェイスコネクタ1・7
インターフェイス仕様 6・12

え エラー表示5・5
エラーメッセージ5・3
エンドキー2・4
エンドミル6・4, 6・9
塩ビ6・8

お オプション品6・9
オリジンセットキー2・4

か 稼動中5
カッターホルダ1・3, 6・9
カットエリア 2・11, 3・8

き 危険!1, 2
基準スケール1・7, 3・4
基本的な作業の手順3・3
キャンセルキー2・4
金属銘板6・8

く クランプ治具1・3, 1・5, 3・5
クランプテーブル1・7, 3・4

け 警告!1, 2
原点位置4・9

こ
コピー……………2・11
コマンド&GDP……………4・9
ご注意……………1,3,4

さ
サービス電源接続口……………1・7
作図ペン……………1・11,1・12
サプライ品……………6・9
座標表示単位……………4・9

し
集塵ノズル……………1・3,1・5,1・7,6・9
初期動作……………2・5
自動/手動キー……………2・4
自動平面検出……………3・9,3・10,3・11,4・9

す
スターターキット……………6・10
ストップビット……………4・11,6・12
ストレートホルダ……………1・5,6・4,6・9
スパナ……………1・4,1・6
スピンドル……………2・8,4・9
スピンドルON/OFF……………2・4
スピンドル回転スピード……………2・8
スピンドルモータ保護ヒューズ……………1・7
スペアヒューズ……………1・4,1・6

せ
切削条件……………2・11,3・18,6・8
切削深さ/アップ量キー……………2・4
接地アダプタ……………1・4,1・6,1・10
設置スペース……………1・8
設置場所……………1・8
セルフテスト……………2・11,4・7

そ
操作パネル……………1・7
操作パネル用コネクタ……………1・7
掃除……………3・22

た
待機時……………5

ち
彫刻……………6・8
彫刻時……………5
彫刻用カッター……………1・3,1・5
調整つまみ……………1・7,2・8

つ
ツール……………5
通信条件……………2・11,4・11

て
テストカット……………2・11,3・20
データクリア……………2・11,4・3
データ長……………4・11,6・12
電源インレット……………1・7
電源ケーブル……………1・4,1・6,1・9,1・10
電源スイッチ……………1・7
電源ヒューズ……………1・7,6・5
電源のオン/オフ……………2・5
電源ランプ……………2・4
転送速度……………4・11,6・12

と
動作スイッチ……………2・11,4・9
透明アクリル……………6・8
ドライバー……………1・4,1・6
トラブル……………5・7
取扱説明書……………1・4,1・6

ぬ
抜き文字……………6・8

は
白色アクリル……………6・8
バキュームホース……………1・3,1・6,1・7
バリティチェック……………4・11,6・12
ハンドシェーク方式……………4・11

ひ 非常停止..... 2・7, 3・21

ふ 付属品.....1・3, 1・5
ファンクションキー.....2・4

へ 平面追従.....5
平面センサーアジャスタ..... 1・3, 1・5, 3・15
平面補正量..... 3・11
ページ(±)キー.....2・4
ヘッド.....1・7, 4・6
ヘッド退避..... 2・11
ヘッド自動退避時間.....4・9

ほ 保守スペース.....1・8
ホスト..... 5, 3・21
ホースクリップ.....1・3, 1・6
ポーズモード.....2・13, 3・21
ポーレート..... 4・11
本体仕様..... 6・11

み ミマキロゴ.....4・7

も モーターブラシ.....1・3, 1・5, 6・6, 6・9
モデリング.....6・8
モード.....2・9

よ 用語の定義.....5

り リモートモード..... 2・12
両面テープ.....1・4, 1・6, 3・5

ろ 六角レンチセット..... 1・4, 1・6
ローカルモード.....2・10

わ ワーク..... 5
ワークの取り付けかた..... 3・4

Mimaki