

MODELA

3D PLOTTER

MDX-20

MDX-15

ユーザーズマニュアル

本書は、MDX-20・MDX-15共通取扱説明書です。

このたびは本製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございました。

- ・本製品を、正しく安全にご使用いただくため、また性能を十分理解していただくために、この取扱説明書を必ずお読みいただき、大切に保管してください。
- ・ご購入の際、「保証書」にお買い上げいただいた販売店の捺印、住所、購入年月日が記入されていることをお確かめの上、その保証書を大切に保管してください。
- ・本書の内容の一部または全部を、無断で複写・複製することはできません。
- ・本製品の仕様ならびに本書の内容は、予告なしに変更することがあります。
- ・本製品および本書の内容について、万が一不審な点や誤り、記載漏れなど、お気づきの点がありましたら、当社あてにご連絡ください。
- ・本製品の故障の有無にかかわらず、本製品をお使いいただいたことによって生じた直接ないし間接的な損害に対して、当社は一切の責任を負いません。
- ・本製品により作られた製作物に対して生じた、直接ないし間接的な損害に対して、当社は一切の責任を負いません。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

目次

安全にお使いいただくために	2	スキャン対象物を取り付ける	38
本体貼付のラベルについて	5	フロントカバーを取り付ける	39
1 モデラでできること	6	電源をONにする	39
2 付属品の確認	7	スキャン条件を設定し、スキャンをする	39
3 各部の名称	8	データを保存する	43
4 設置・接続	9	スキャンデータを編集する	43
5 ソフトウェアのインストール	11	スキャンが終わったら	43
モデラで利用できるソフトウェア	11	8 活用ガイドのご案内	44
ソフトウェアのインストール	12	9 ソフトウェアガイド	45
ヘルプの見方	18	Windows 95/98/Me版の	
6 操作ガイド [切削編]	19	ウィンドウズドライバ	45
切削データを作る	19	Windows NT 4.0/2000/XP版の	
スピンドルユニットを取り付ける	22	ウィンドウズドライバ	47
刃物 (ツール) を取り付ける	24	MODELA 3D DESIGN	50
材料 (ワーク) を取り付ける	26	MODELA 3D TEXT	52
フロントカバーを取り付ける	27	MODELA Player	54
電源をONにする	28	Virtual MODELA	54
面だしをする	28	Dr.PICZA	56
切削をする	33	Dr.Engrave	57
切削が終わったら	34	3D Engrave	60
7 操作ガイド [スキャニング編]	36	10 こんなときは・・・	65
センサーユニットを取り付ける	36	11 複製してはいけないもの	67
		12 仕様	68

Windows®、Windows NT® は、米国 Microsoft® Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Adobe、Acrobat は、アドビシステムズ社の商標です。

i486、Pentium は、米国インテル社の登録商標です。

AutoCAD® は、米国オートデスク社の登録商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

安全にお使いいただくために

⚠警告 と ⚠注意 の意味

 警告	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を表しています。
 注意	取り扱いを誤った場合に、使用者が傷害を負う危険が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される内容を表しています。 物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害を表しています。

図記号の例

	△は、注意 (危険、警告を含む) を表しています。 具体的な注意内容は、△の中に描かれています。 左図の場合は、「感電注意」を表しています。
	⊘は、禁止 (してはいけないこと) を表しています。 具体的な禁止内容は、⊘の中に描かれています。 左図の場合は、「分解禁止」を表しています。
	●は、強制 (必ずすること) を表しています。 具体的な強制内容は、●の中に描かれています。 左図の場合は、「電源プラグをコンセントから抜け」を表しています。

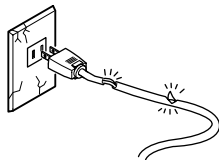
⚠警告

 分解・修理・改造はしないでください。 火災の原因となったり、異常動作をしてけがをしたりすることがあります。	 専用のACアダプタ以外は使用しないでください。 火災・感電の原因となります。
 ACアダプタに表示された定格の電源以外では使用しないでください。 火災・感電の原因となります。	 異常な状態 (煙が出る・こげ臭い・異音がするなど) のまま使用しないでください。 火災・感電の原因となります。 すぐに電源プラグをコンセントから抜いて、お近くの販売店または当社サービス・ステーションまでご連絡ください。
 本製品に付属の電源コードを使用してください。 付属品ではない電源コードを使用すると、火災・感電の原因となります。	

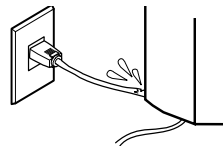
⚠ 注意



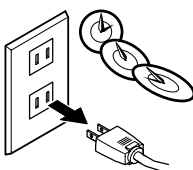
傷んだACアダプタ本体、電源コード、電源プラグ、ゆるんだコンセントは使わないでください。
火災・感電の原因となります。



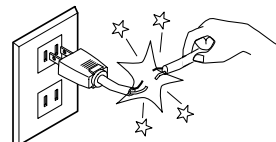
電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、たばねたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。
電源コードが破損し、火災・感電の原因となります。



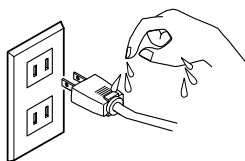
長時間使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜いてください。
絶縁劣化による感電・漏電火災の原因となります。



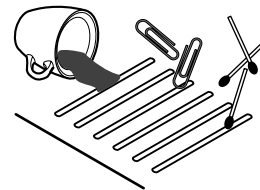
電源コードをコンセントから抜くときは、コードを持たずにプラグを持ってください。
コードが傷み、火災・感電の原因となります。



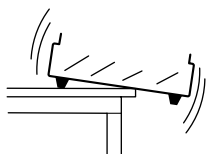
濡れた手で電源プラグの抜き差しをしないでください。
感電の原因となります。



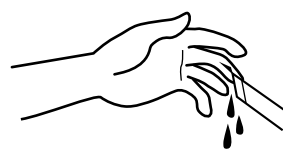
内部に液体、金属、燃えやすいものを入れないでください。
火災の原因となります。



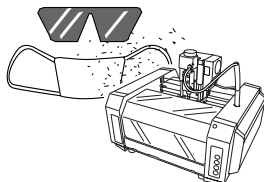
安定した場所に置いてください。
本体が落下し、けがをすることがあります。



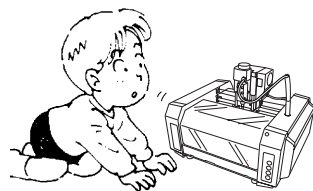
刃物の先端には手を触れないでください。
けがをすることがあります。



防塵眼鏡とマスクをかけて作業してください。
切削くずが飛び散り、健康の障害となることがあります。



子供だけで使わせたり、幼児の手の届くところで使ったりしないでください。
けがをすることがあります。

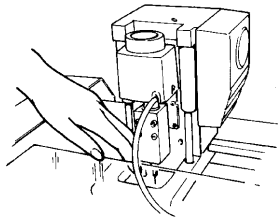


⚠ 注意

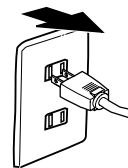


切削中およびスキャニング中は、刃物やプローブに手を近づけないでください。

けがをすることがあります。

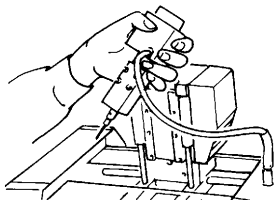


電源プラグは緊急時すぐに抜けるようにしてください。



電源がONのとき、スピンドルユニットをキャリッジから外さないでください。

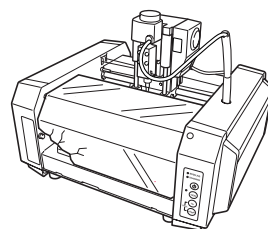
けがをすることがあります。



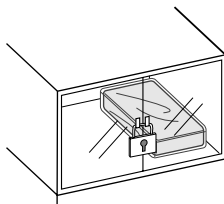
カバーが割れたまま使用しないでください。

けがをすることがあります。

カバーが割れたときは、直ちにサービスマンをお呼びください。

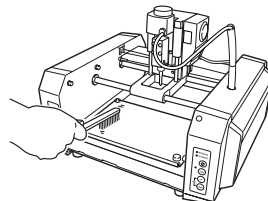


粘土は子供の手の届かない場所に保管してください。



金属粉は、市販のブラシで取り除いてください。

掃除機で吸い取ると、掃除機が発火することがあります。



作業終了後は、手を洗い、切削くずを水で洗い流してください。

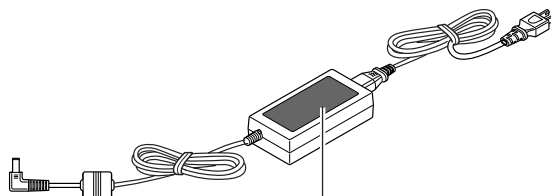
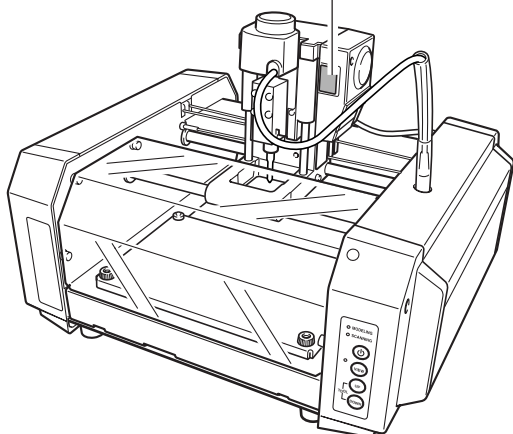


本体貼付のラベルについて

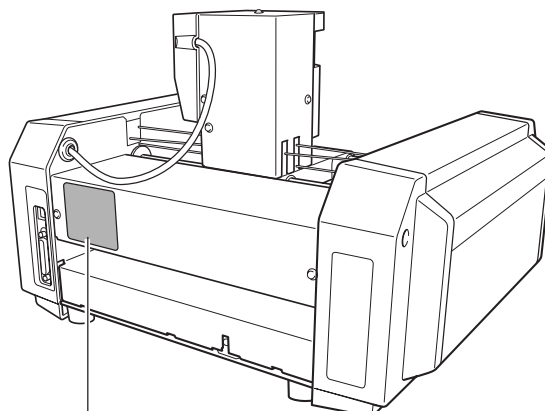
製品本体には、次のラベルが貼付されています。
貼付位置とメッセージは、以下の図のとおりです。



切削中およびス
キャニング中は、
刃物やプローブに
手を近づけないで
ください。



定格電源表示
ACアダプタに表示され
た定格の電源以外では使
用しないでください。



モデル名

⚠ **警告** や ⚠ **注意** の他に、次の記号を使っています。

お願い：機械の故障や誤動作を防ぎ、正しく使用するための情報です。



：使用上の、ポイント、アドバイスです。

1 モデラでできること

- 材料を削ってかたちを作ること

ソフトウェアで作った立体物の実物を削りだします。
平面の線画データを使ってプレート彫刻もできます。

- かたちを立体データにすること

立体物のかたちをスキャンし、立体データにします。
このデータを利用して、大きさを変えたり、自然のかたちをデザインの一部分に流用したりできます。



2 付属品の確認

ACアダプタ : 1



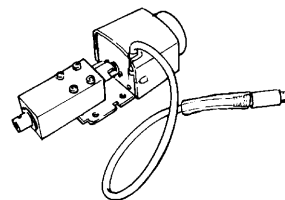
電源コード : 1



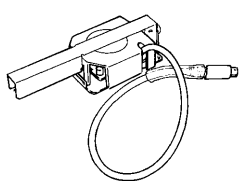
Roland Software
Package : 1



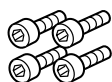
スピンドルユニット : 1 (*1)



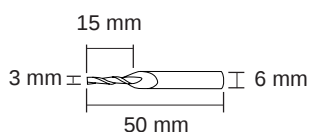
センサーユニット : 1 (*1)



キャップスクリュー
M4×15 : 4 2個予備



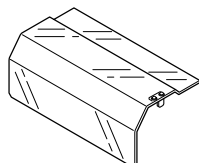
刃物 : 1
(ハイストレート)



セットスクリュー
M3×3 : 2 1個予備

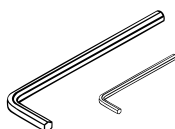


フロントカバー : 1

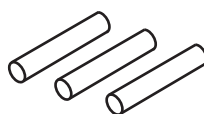


MDX-15は形状が異なりますが、取り付け方法は同じです。

六角レンチ (対辺3 mm) : 1
六角レンチ (対辺1.5 mm) : 1



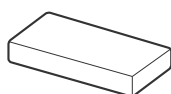
位置決めピン : 3 (*2)
1本予備
(直径3 mm、長さ20 mm)



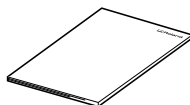
両面テープ : 1



粘土 : 1



MDX-20/15ユーザーズ
マニュアル : 1



保証書 : 1
お客様登録カード : 1



(*1) スピンドルユニットと、センサーユニットが収納されていた付属品箱は捨てないでください。
モデラ動作中に、使っていないユニットを収納するのに必要です。

(*2) 位置決め用ピンは、モデラで両面切削するときに使います。
両面切削の詳細は、付属のCD-ROMに収録された「切削のヒント」をご覧ください(「8 活用ガイドのご案内」参照)。

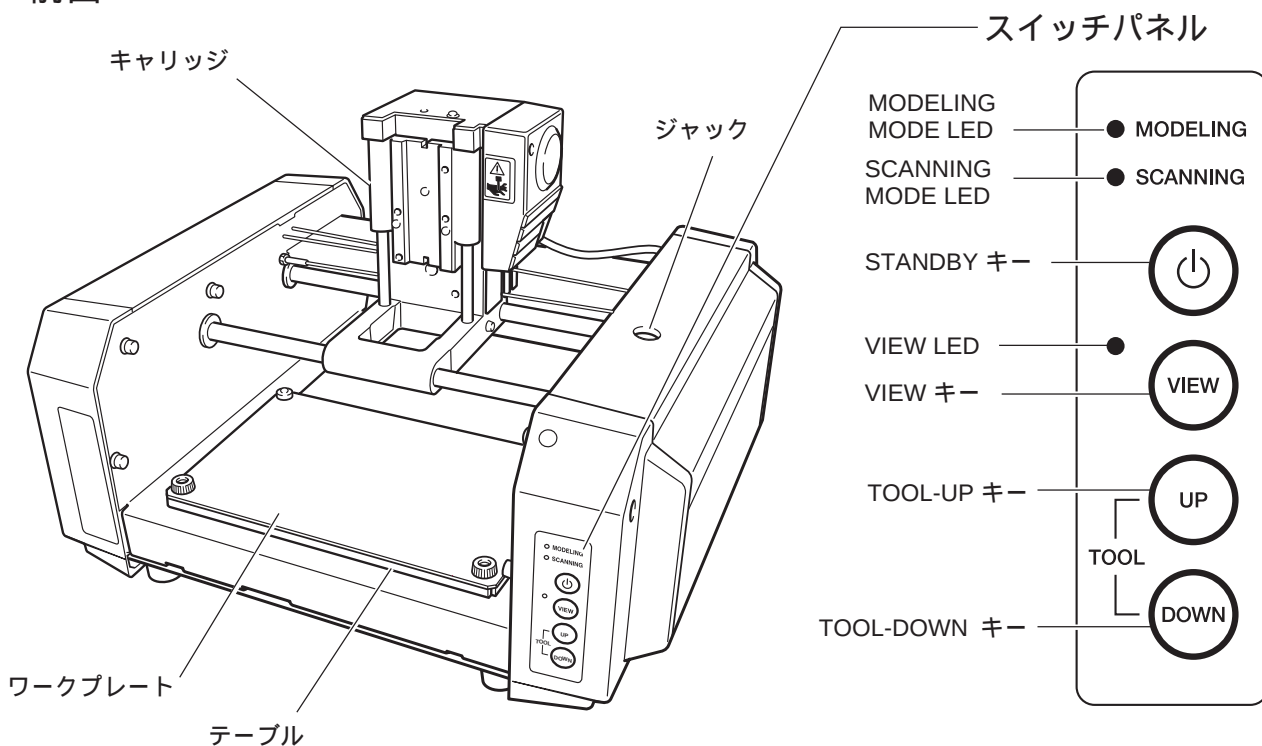
3 各部の名称

お願い ワイヤーに触れないでください。

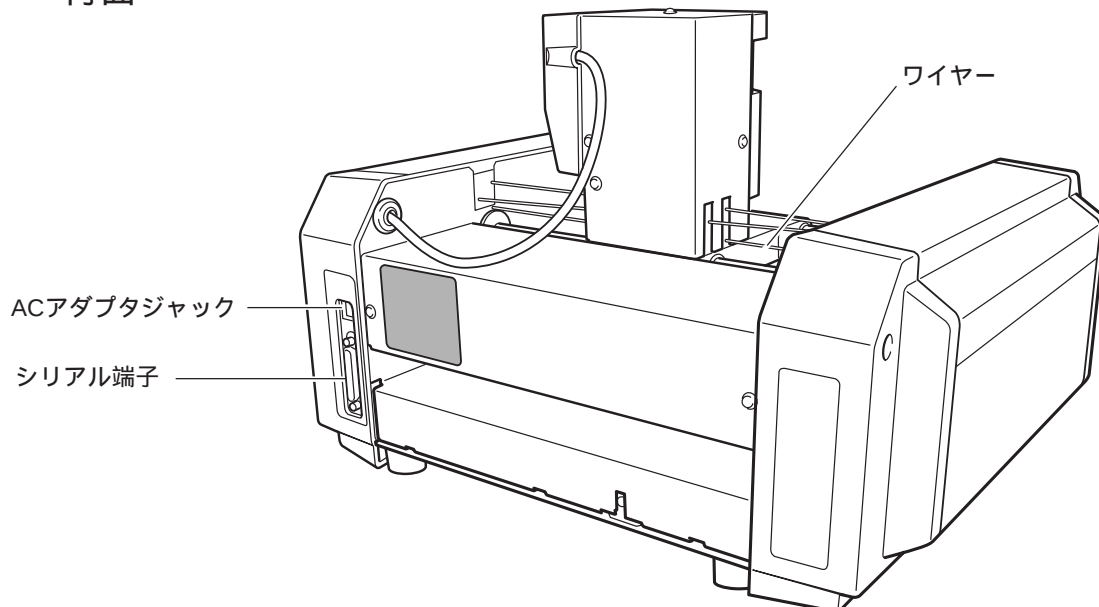
再梱包時以外は、テーブル、キャリッジを手で動かさないでください。

MDX-20・MDX-15共通の説明箇所では、MDX-20のイラストを挙げて説明しています。MDX-15の場合、イラストと形状が異なる部分があります。

前面



背面



4 設置・接続

⚠ 警告



分解・修理・改造はしないでください。
火災の原因となったり、異常動作をしてけ
がをしったりすることがあります。



ACアダプタに表示された定格の電源以
外では使用しないでください。
火災・感電の原因となります。

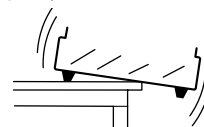


本製品に付属の電源コードを使用して
ください。
付属品ではない電源コードを使用すると、
火災・感電の原因となります。

⚠ 注意



安定した場所に置いてください。
本体が落下し、けがをすることがありま
す。



お願い 次のような場所に設置しないでください。故障の原因になります。

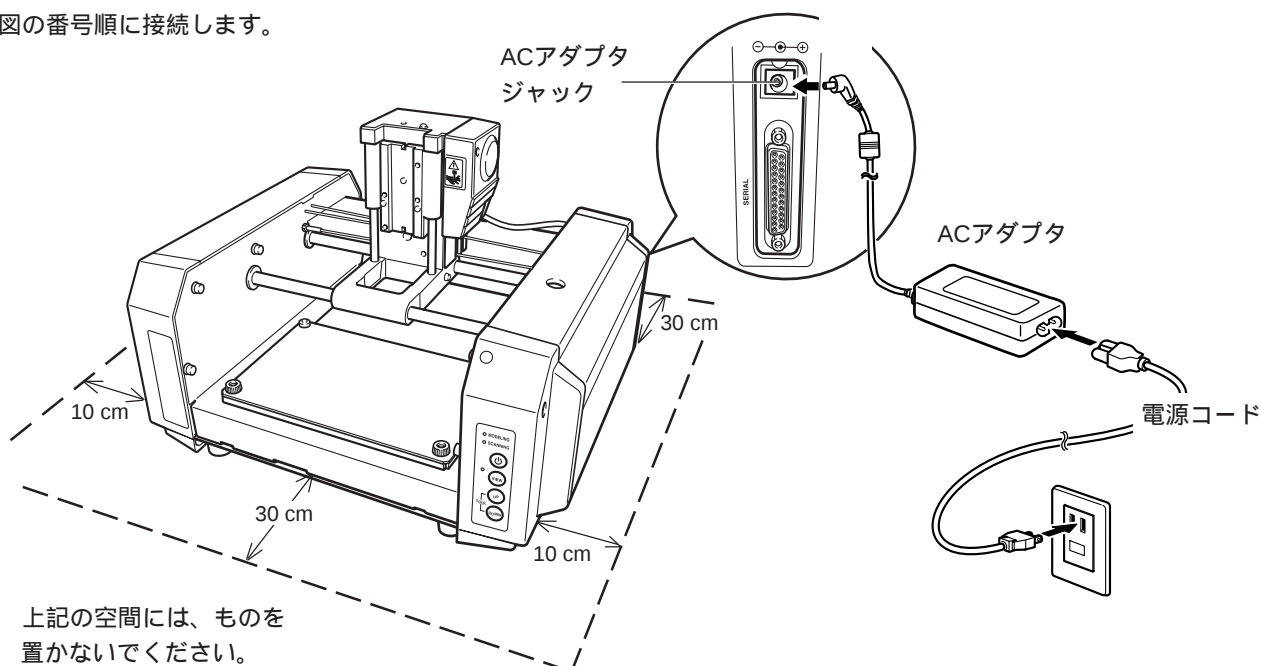
- 不安定な場所に設置しないでください。
- 電気的な雑音の多い場所でのご使用は避けてください。
- 湿気やほこりの多い場所でのご使用は避けてください。
- 使用中熱を発生しますので、放熱効果の悪い場所には設置しないでください。
- 振動の激しい場所には設置しないでください。

動作環境内 (温度 5 ~ 40 、湿度 35 ~ 80% (ただし結露のないこと)) で使用してください。

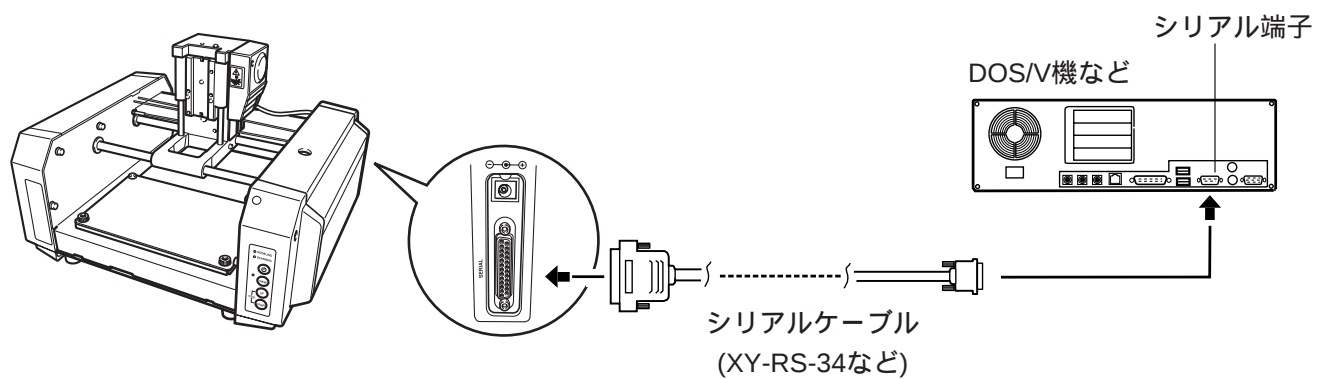
ACアダプタやコンピュータとの入出力ケーブルは、使用中に抜けたり、接触不良を起こしたりしないよ
うに確実に接続してください。誤動作や故障の原因となります。

ACアダプタ、電源コードの接続

図の番号順に接続します。



コンピュータとの接続



- DOS/V機の場合、ケーブルはオプションのXY-RS-14ないしXY-RS-34をお使いください。モデムなどを接続するストレートケーブルでは動作しません。
- ケーブルの接続は、コンピュータとモデラの電源をOFFにして行ってください。

5 ソフトウェアのインストール

モデラで利用できるソフトウェア

Roland Software Package CD-ROMには、多くのソフトウェアが収録されています。

モデラで利用できるソフトウェアは、CD-ROMのインストールメニューでモデラの機種名を選ばと表示されます。

インストールメニューで表示されるソフトウェアの概要、用途は以下をご覧ください。

ソフトウェア名	概要
ウィンドウズドライバ	ウィンドウズアプリケーションからモデラへデータを送るときに必要です。 Windowsをお使いの方は、必ずインストールしてください。
MODELA アプリケーション	MODELA Player, MODELA 3D DESIGN, MODELA 3D TEXTは、別々にインストールできません。
MODELA Player	立体物を削るために必要な条件を設定し、モデラへ切削データを送ります。 当社の3次元ソフトウェアで作った立体物だけでなく、市販の3次元ソフトウェアで作った立体物もDXFやSTLを介して読み込むことができます。
MODELA 3D DESIGN	円柱や球など元となる形をえらび、それを変形して立体物を作ります。 曲線のなめらかな立体物を直感的な操作で作ることができます。 立体物をモデラで削ったり、3次元のDXFファイルに書きだしたりできます。
MODELA 3D TEXT	文字に厚みをつけ、立体文字を作ります。 太字や斜体などの文字編集も可能。ボタン一つで文字の周りに枠をつけることができ、表札作りに便利です。 立体文字をモデラで削ったり、3次元のDXFファイルに書きだしたりできます。
Virtual MODELA	モデラで削るまえに、工具の動きをシミュレーションします。 できあがりの形、切削の深さが適切かどうか、切削にかかる時間などが確認できます。切削材料と時間のロスを少なくできます。
Dr.Engrave	プレートデザインし、モデラへ彫刻データを送ります。 同じデザインのプレートを数多く、効率よく作ることができます。文字の書体には、Windowsに登録されているTrueTypeフォントが使えます。TrueTypeフォントから線文字 (ストロークフォント) を作ることもできます。 画像の輪郭を抽出して線分に変換できるので、会社や団体のロゴをプレートに含めることも可能です。
3D Engrave	平面 (2次元) のグラフィックに厚みをつけ、レリーフ (浮き彫り) を作ります。 イラストなどの画像に厚みをつけることもできます。
Dr.PICZA	モデラで立体物をスキャンし、3次元データを作ります。 ある部分だけを再スキャンしたり、不要な部分を削除したりできます。立体物に色をつけることも可能です。 スキャンした立体物をモデラで削ったり、DXFやSTLなど各種のファイル形式に書きだしたりできます。

ソフトウェアのインストール

システム条件

	MODEL A Applications	Dr.Engrave	3D Engrave	Virtual MODEL A	Dr.PICZA
基本ソフトウェア	Windows 95/98/Me/NT4.0/2000/XP				
パソコン本体	Windowsが稼働するコンピュータ (Pentiumプロセッサ以上を推奨)				
メモリ	32 MB以上を推奨				
インストールに必要なハードディスク容量	7 MB	10 MB	10 MB	5 MB	3 MB

インストール方法

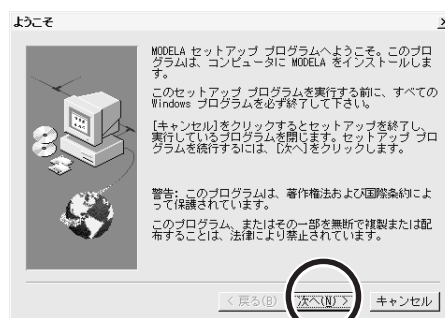
Windows NT4.0/2000/XPにインストールするときは、「コンピュータの管理者」または「Administrators」権限のユーザーアカウントでWindowsにログオンしてください。

1 コンピュータの電源を入れ、Windowsを起動します。

2 Roland Software PackageのCD-ROMディスクをCD-ROMドライブに挿入します。
自動でインストールのメニューが表示されます。

3 [ここをクリック] の ▼ をクリックしてお使いの機種を選び、[インストール] をクリックします。
MDX-20のときは [MDX-20]、MDX-15のときは [MDX-15] をお選びください。
ソフトウェアの説明をみるには [i] ボタン、マニュアルをみるには [?] ボタンをクリックします。([?] ボタンのついたソフトウェアには、PDFのマニュアルが用意されています。PDFファイルを見るには Acrobat Reader が必要です。)
インストールしないソフトウェアは、[インストール] をクリックする前にチェックを外してください。

4 ソフトウェアのセットアップ画面が表示されます。
メッセージに従ってインストールを進めます。



一つのソフトウェアのインストールが終わると、続けて次のインストールが始まります。
次のインストールが始まるまでのあいだ、処理の途中経過を表示するダイアログボックスが表示されます。



- 5 ドライバの設定内容が表示されます。内容を確認して、[閉じる] をクリックし、ドライバのインストールを終了します。



- 6 すべてのインストールが完了すると、以下の画面が表示されます。
[閉じる] をクリックしてください。



- 7 インストールのメニュー画面に戻ったら、**X** ボタンをクリックします。



- 8 CD-ROMをCD-ROMドライブから取り出します。

ポートの変更

ドライバのインストールでは、コンピュータからの出力ポートを自動的に [COM1] に設定します。[COM1] 以外のポートにもモデラを接続しているときは、以下の手順でポートの設定を変更してください。

ここではMDX-20で操作したときの説明を記載します。MDX-15をお使いの場合は、「MDX-20」を「MDX-15」に置きかえてお読みください。

< Windows 95/98/Me版のドライバ >

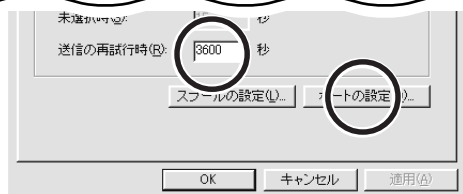
- 1 [スタート] - [設定] - [プリンタ] をクリックし、プリンタフォルダを開きます。Roland MODELA MDX-20のアイコンを右クリックし、プロパティをクリックします。
[Roland MODELA MDX-20のプロパティ] ダイアログボックスが開きます。



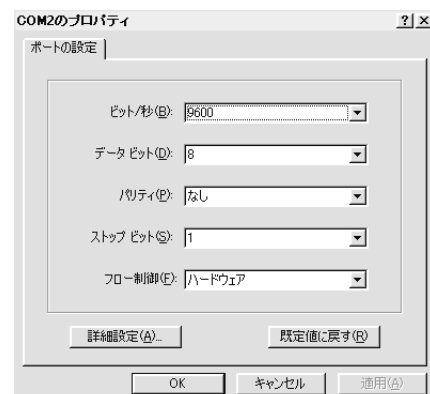
- 2 [詳細] タブをクリックします。[印刷するポート] で、[COM1] 以外の使っていないポートを選びます。



- 3 [送信の再試行時] を3600秒に設定します。[ポートの設定] をクリックします。
[ポートの設定] タブが表示されます。



- 4 次の通信条件に設定します。[OK] をクリックします。



< Windows NT4.0/2000/XP版のドライバ >

Windows NT4.0/2000/XPで設定するときは、「コンピュータの管理者」、「Administrators」または「Power Users」権限のユーザーアカウントでWindowsへログオンしてください。

- 1 プリントフォルダを開きます。
Windows NT4.0/2000の場合：
[スタート] - [設定] - [プリンタ] をクリックします。
Windows XPの場合：
[スタート] - [コントロールパネル] をクリックします。
[プリンタとその他のハードウェア] をクリックし、[プリンタとFAX] をクリックします。

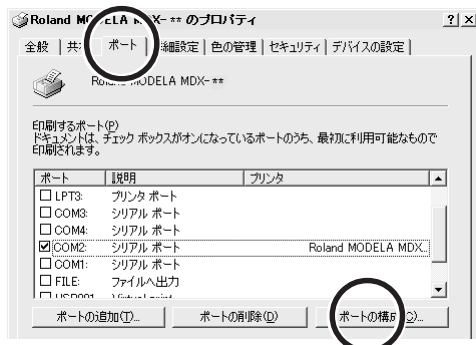
- 2 Roland MODELA MDX-20のアイコンを右クリックし、プロパティをクリックします。
[Roland MODELA MDX-20のプロパティ] ダイアログボックスが開きます。



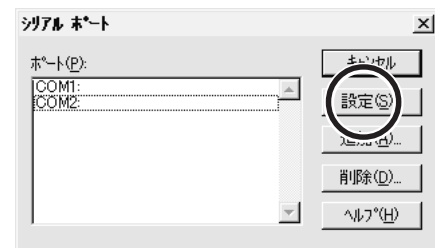
- 3 [ポート] タブをクリックし、印刷するポートで [COM1] 以外の使っていないポートを選びます。
[ポートの構成] をクリックします。

> Windows NT4.0の場合は手順4へ

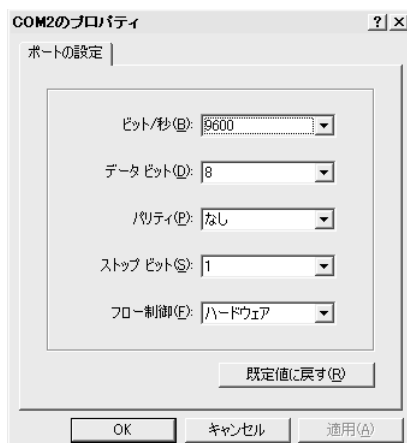
> Windows 2000/XPの場合は手順5へ



- 4 手順3で選んだポートをクリックし、[設定] をクリックします。



- 5 次の通信条件に設定します。[OK] をクリックします。



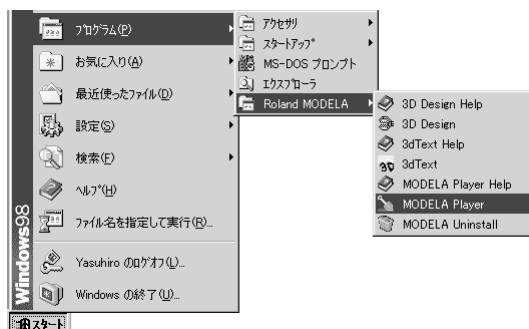
アプリケーションの設定

アプリケーションのインストールが終わったら、続けて次の設定をします。お使いになる前に必ず設定してください。

ここではMDX-20で操作したときの説明を記載します。MDX-15をお使いの場合は、「MDX-20」を「MDX-15」に置きかえてお読みください。

● MODELA Player

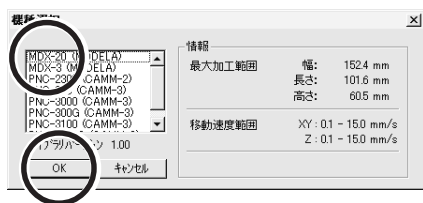
- 1 [スタート] ボタンをクリックし、[プログラム] をポイントします。
[Roland MODELA] をポイントし、[MODELA Player] をクリックします。



- 2 [オプション] メニューの [機種選択] をクリックします。
[機種選択] ダイアログボックスが開きます。



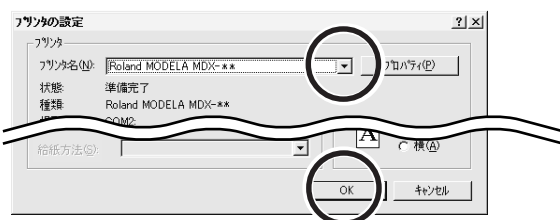
- 3 [MDX-20] をクリックし、[OK] をクリックします。



- 4 [ファイル] メニューの [プリンタの設定] をクリックします。
[プリンタの設定] ダイアログボックスが開きます。

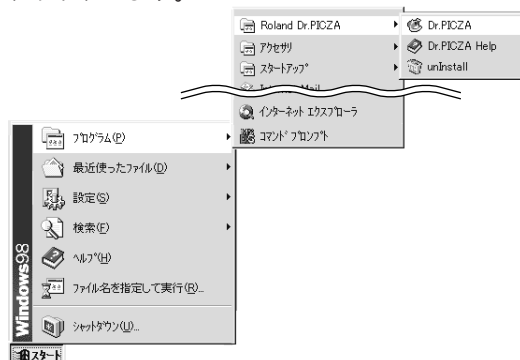


- 5 [名前] の下向き矢印をクリックし、[Roland MODELA MDX-20] をクリックします。
その後、[OK] をクリックします。

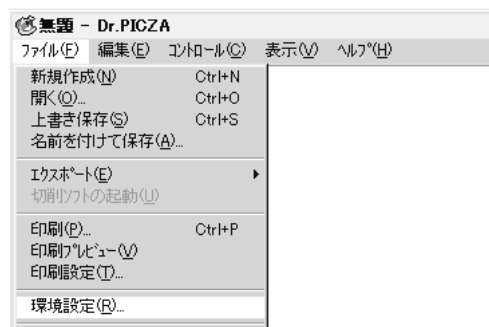


● Dr.PICZA

- 1 [スタート] ボタンをクリックします。
[Roland Dr.PICZA] をポイントし [Dr.PICZA] をクリックします。



- 2 [ファイル] メニューの [環境設定] をクリックします。
[環境設定] ダイアログボックスが開きます。



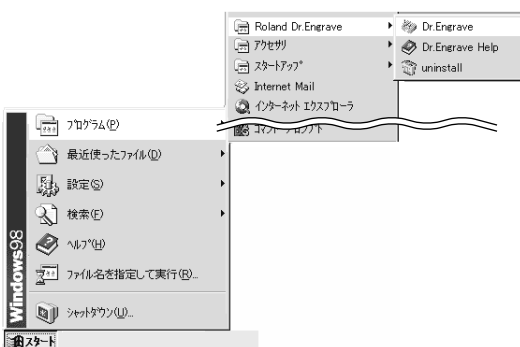
- 3 ケーブルを接続したポートをクリックし、[OK] をクリックします。



Windows NT 4.0/2000/XP をお使いの方へ
ウィンドウズドライバの印刷ポートと Dr.PICZA の通信ポートが同じ設定だと、Dr.PICZA は使用できません。
スキャンするには、ウィンドウズドライバの印刷ポートを、一時的に別のポートに設定する必要があります。
スキャンが終わった後は、ウィンドウズドライバの設定を元に戻してください。

● Dr. Engrave

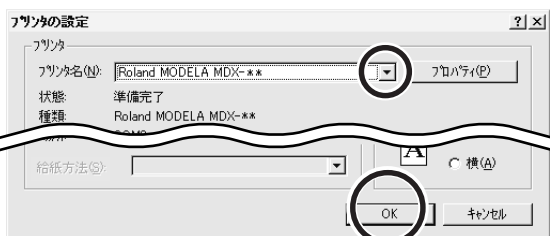
- 1 [スタート] ボタンをクリックします。
[Roland Dr. Engrave] をポイントし、[Dr. Engrave] をクリックします。



- 2 [ファイル] メニューの [プリンタの設定] をクリックします。
[プリンタの設定] ダイアログボックスが開きます。

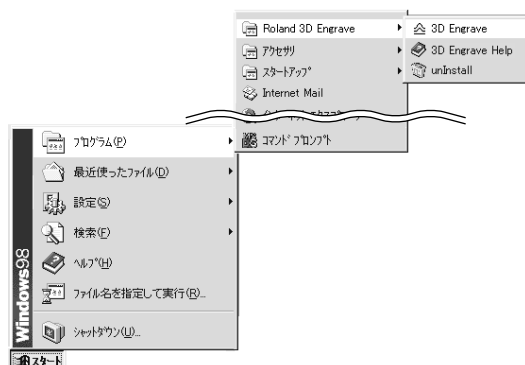


- 3 [名前] の下向き矢印をクリックし、[Roland MODELA MDX-20] をクリックします。
その後、[OK] をクリックします。

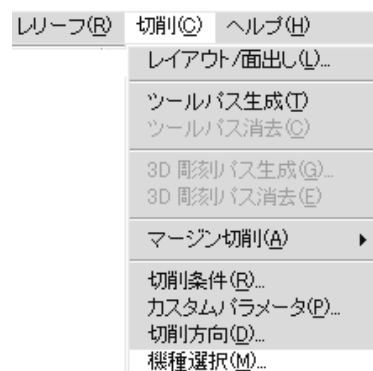


● 3D Engrave

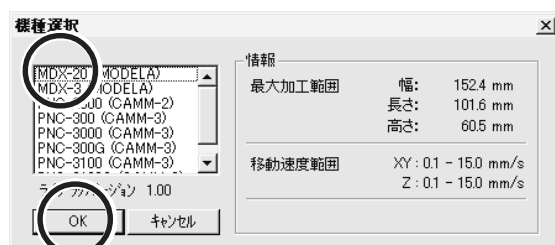
- 1 [スタート] ボタンをクリックします。
[Roland 3D Engrave] をポイントし [3D Engrave] をクリックします。



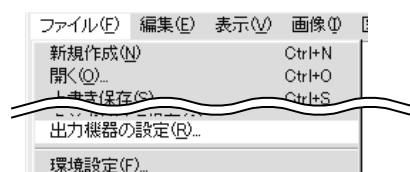
- 2 [切削] メニューの [機種選択] をクリックします。
[機種選択] ダイアログボックスが開きます。



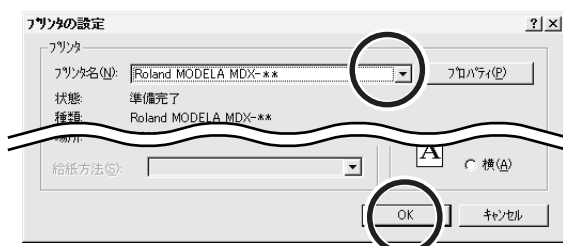
- 3 [MDX-20] をクリックし、[OK] をクリックします。



- 4 [ファイル] メニューの [出力機器の設定] をクリックします。
[プリンタの設定] ダイアログボックスが開きます。



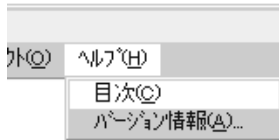
- 5 [名前] の下向き矢印をクリックし、[Roland MODELA MDX-20] をクリックします。
その後、[OK] をクリックします。



ヘルプの見方

ソフトウェアやドライバの操作に困ったときは、ヘルプを参照してください。ヘルプには、ソフトウェアの操作方法、コマンドの解説、使いこなすためのヒントなどが書かれています。

1 [ヘルプ] メニューの [目次] をクリックします。



2 緑の下線 (実線または波線) が付いている文字をクリックすると、解説が表示されます。

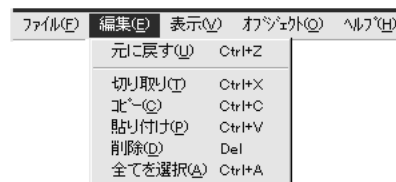
ヘルプ目次

- 概要
- 画面の名前と働き
- 操作手順
 - Step 1 : はじめに
 - Step 2 : 範囲を設定する
 - Step 3 : 条件を設定する

3 画像に解説が組み込まれている場所をクリックすると、解説が表示されます。

コマンド解説 - [編集] メニュー

知りたいコマンドをクリックしてください。

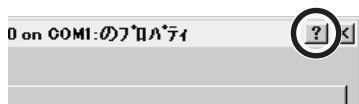


ヒント :

- ・マウスポインタを緑の下線がついている文字に重ねると、指のアイコン (👉) に変わります。
- ・マウスポインタを解説が組み込まれている場所に重ねると、指のアイコン (👉) に変わります。

画面に [?] ボタンが表示されているときは...

ウィンドウ右上の [?] ボタンをクリックすると、マウスポインタが  に変わります。知りたい項目に  を合わせてクリックすると、その項目に関する説明が表示されます。



画面に [ヘルプ] ボタンが表示されているときは...

[ヘルプ] ボタンをクリックすると、そのウィンドウまたはソフトウェアに関するヘルプを見ることができます。



6 操作ガイド [切削編]

モデラで立体物を削るときの基本的な作業を、順を追って説明します。

ここでは、立体物の3次元データが完成したあからの作業を想定します。3次元データは、3次元のDXFデータで用意されていると仮定します。

- ・ MODELA Playerで3次元データを開き、切削条件を設定する
- ・ 刃物、材料をモデラに取り付ける
- ・ 切削の基準点を決める
- ・ 面だしをして、切削をはじめる

切削する立体物には、MODELAアプリケーションのサンプルデータを例に説明していきます。

切削データを作る

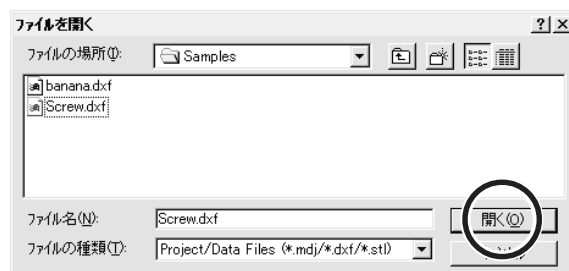
モデラで削るデータを用意し、MODELA Playerで切削条件を設定します。

ファイルを開く

- 1 [ファイル] メニューから [開く] をクリックします。
[開く] ダイアログボックスが開きます。



- 2 目的のファイルを選び、[開く] をクリックします。



切削条件を設定する

切削条件とは、立体物を削るためのパラメータのことです。

MODELA Playerでは、

- | | |
|-------|----------------|
| 切削面 | : 立体物のどの面を削るか |
| 大きさ | : できあがりのサイズ |
| 深さ | : どの深さまで削るか |
| 材料 | : 削る材料の材質 |
| 切削の工程 | : どの段階の切削か |
| ツール | : 刃物の直径と先端のかたち |

を設定します。

パラメータを設定すると、その条件で切削するときに最適な移動速度や切り込み量などがえられます。

あらかじめ選択肢にある材料やツールを使うときは、選択を誤らない限りツールが折れることはほぼ考えられません。取り付けた材料とツールを選んでください。

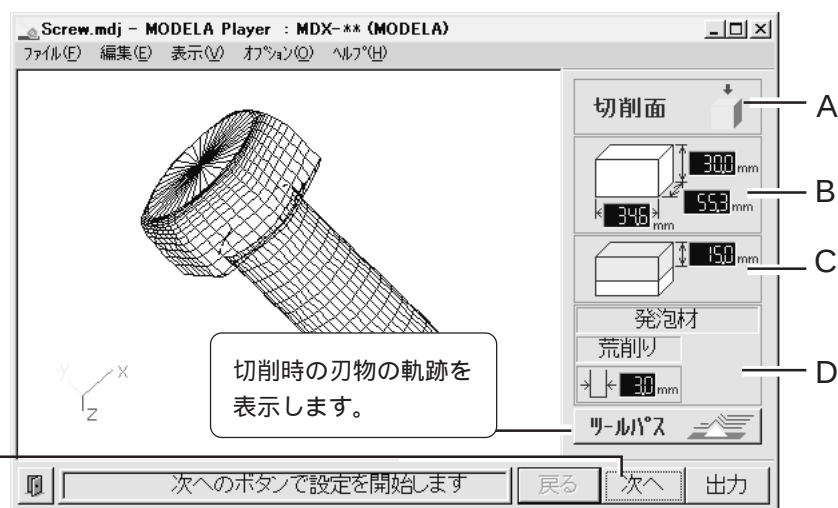
選択肢にない材料やツールを使うときは、切削条件を十分に吟味して入力する必要があります。設定を間違えると、過負荷がかかって正常な切削が続けられなくなったり、最悪の場合ツールが折れたりすることがあります。

[次へ] をクリックすると、A から D の順に設定画面が表示されます。

順番に設定してください。

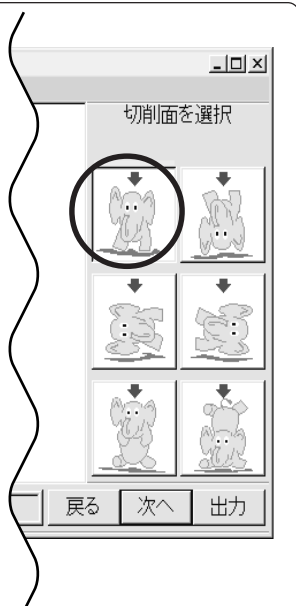
(図中 A～D を押すとそれぞれの設定画面が表示されますが、単独で設定する必要のあるとき以外は使用しないでください。)

ここを押して設定します。



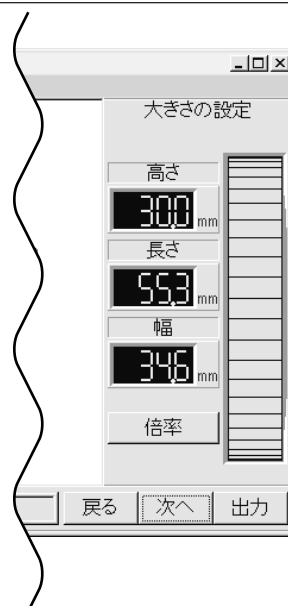
A 切削面の選択

切削する面を選択します。
右の図では「上面」が選択されています。



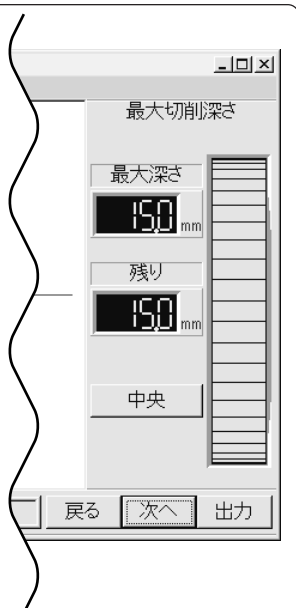
B 大きさの設定

切削物の大きさを設定します。
ダイヤルを上下にドラッグするか、数字の部分をクリックして数値を入力してください。
また、[倍率] ボタンをクリックすると、大きさを倍率で指定することができます。



C 最大切削深さ

切削する深さを設定します。
ダイヤルを上下にドラッグするか、数字の部分をクリックして数値を入力してください。
また、[中央] ボタンをクリックすると、高さを等分割する位置に深さを設定します。

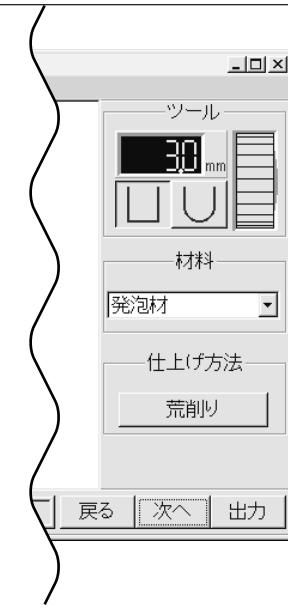


D ツール / 材料 / 仕上げ

ツール
取り付けた刃物の種類と直径を設定します。

材料
取り付けた材料の材質を選びます。

仕上げ方法
モデリングマシンで立体物を切削する場合、同じデータを使って、最初に荒切削を行い、2回目に仕上げ切削を行うと美しく仕上がります。
1回目は [荒削り]、2回目は [仕上げ] に設定します。



切削結果を確認する

Virtual MODELAをインストールしているときは、実際にモデラで切削する前に切削後の形を確認することができます。

- 1 [ファイル] メニューの [出力プレビュー] を選びます。
Virtual MODELAが起動します。



- 2 MODELA Playerの切削データがVirtual MODELAに読み込まれます。
ツールの動きがアニメーションで表示され、徐々に切削後の形ができあがっていきます。



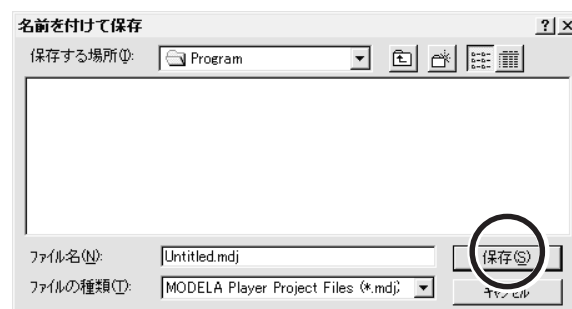
Virtual MODELAの詳しい操作方法についてはVirtual MODELAのヘルプをご覧ください。

ファイルを保存する

- 1 [ファイル] メニューの [名前を付けて保存] を選びます。
[名前を付けて保存] のダイアログボックスが開きます。



- 2 保存する場所を選んでファイル名を入力し、[保存] をクリックします。拡張子は「.mdj」です。



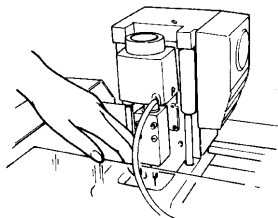
スピンドルユニットを取り付ける

⚠注意



切削中およびスキャンニング中は、刃物やプローブに手を近づけないでください。

けがをすることがあります。



お願い スピンドルユニットは、切削中に外れないよう確実に取り付けてください。

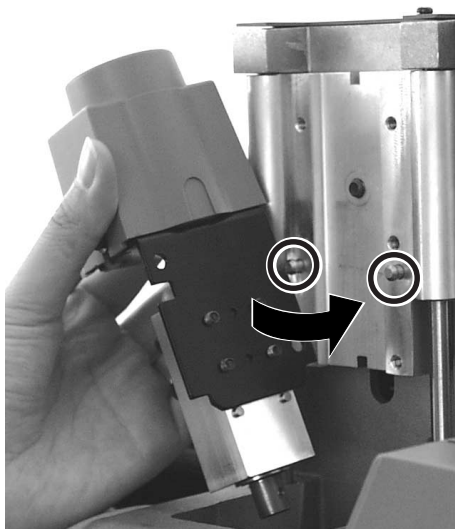
スピンドルユニットを取り付ける

スピンドルユニットを取り付ける前に、モデラの電源がOFFになっていることを確認してください。

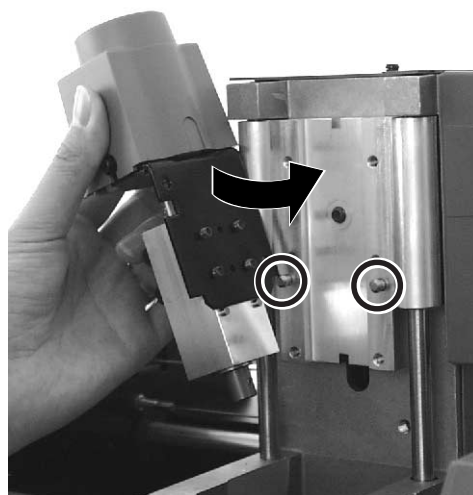
1

スピンドルユニットの切り欠きをキャリッジの図の部分にひっかけ、手でかるく押さえます。

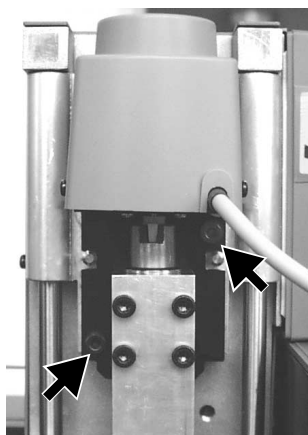
・低い位置に取り付けるとき



・高い位置に取り付けるとき



- 2 図の位置にキャップスクリューを差し込み、付属の六角レンチ (対辺3 mm) で仮止めします。2本とも取り付けたら、しっかりと固定します。



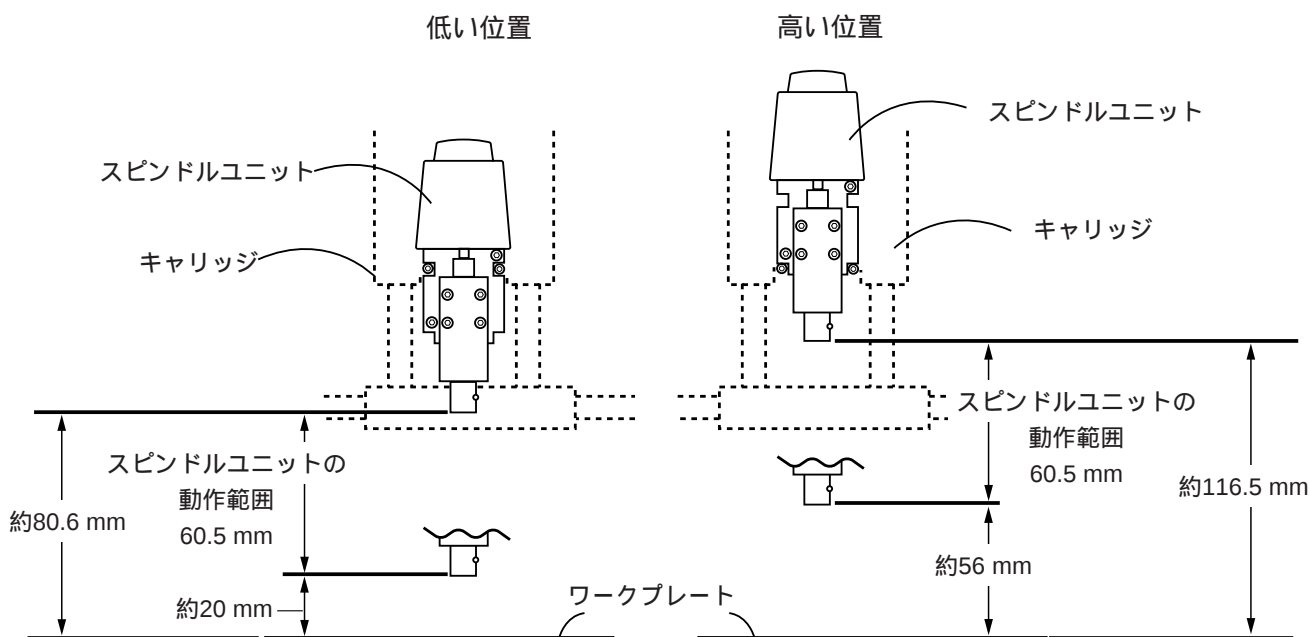
- 3 チューブが図の位置にあることを確認します。スピンドルユニットのコードを、ジャックに差し込みます。



コネクタの矢印を本体の背面に向けて差し込みます。

スピンドルユニットの取り付け位置

スピンドルユニットの取り付け位置 (高さ) は2つあります。切削で利用するツールの刃長と材料の厚さによって使い分けます。



ツールと材料を取り付けます。材料の取り付けに台座を利用するときは、台座も取り付けてください。実際に切削する状態と同じにします。

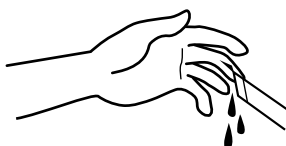
スピンドルを最上点に移動します。横から見てツールの先端が材料の表面より下にあるとき、スピンドルユニットを高い位置に付け替えます。

刃物 (ツール) を取り付ける

⚠ 注意



刃物の先端には手を触れないでください。
けがをすることがあります。



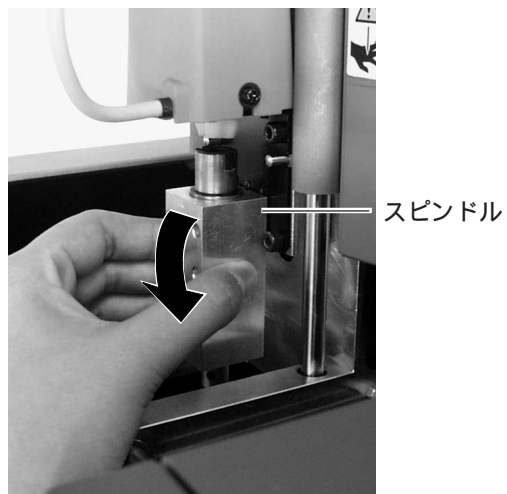
お願い ツールは、切削中に外れないよう確実に取り付けてください。

ツールを取り付けるには、スピンドルだけを取り外します。スピンドルユニットを取り外す必要はありません。

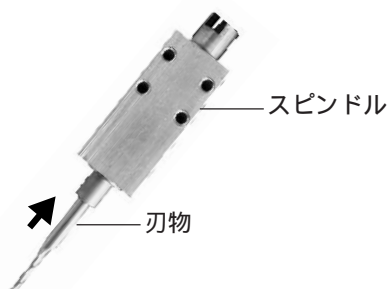
- 1 スピンドルを手で支え、図の4箇所のネジを取り外します。



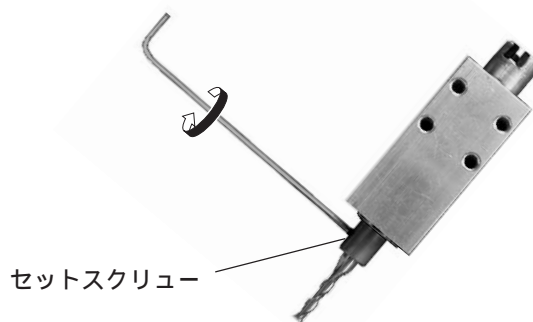
- 2 スピンドルを下向きに引き抜き、取り外します。



- 3 刃物をスピンドルに差し込みます。
刃の部分まで差し込まないでください。

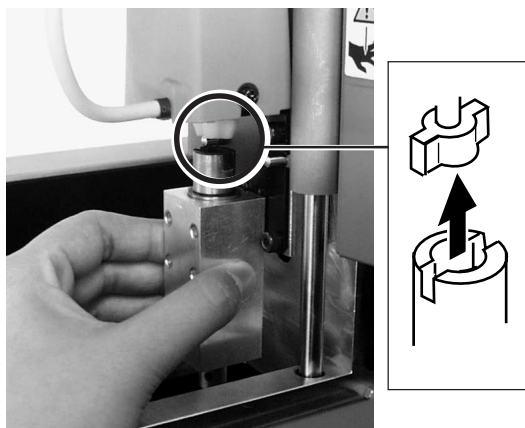


- 4 付属のセットスクリューを六角レンチ (対辺1.5 mm) で片側のみ取り付けます。

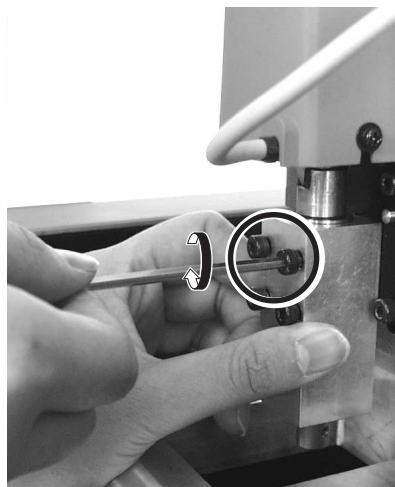


セットスクリューは
真すぐに挿入して取り付けます。

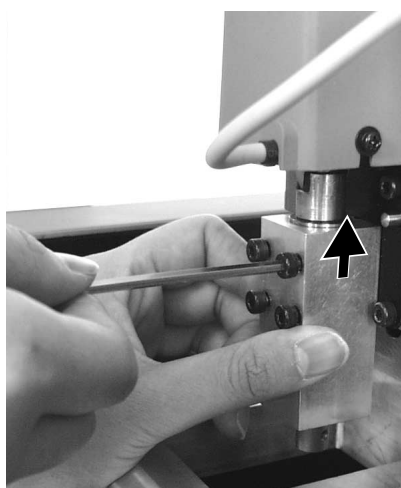
5 スピンドルを図のようにはめ込みます。



6 スピンドルを上方向に押し当てながら、手順1で外したネジを付属の六角レンチ (対辺3 mm) で仮止めします。



7 4本全て取り付けたら、スピンドルを手で支えながら、しっかりと固定します。



スピンドルの先端から出すツールの長さについて

スピンドルから出すツールの長さは、

短すぎると目的の深さまでツールの先端が届かない

長すぎるとツールアップ移動のとき材料にあたる

ことがあるので注意が必要です。

スピンドルユニットの取り付け位置 (高さ) とセットする材料の厚みによって、制限されるツールの長さがかかります。詳しくは、「スピンドルユニットを取り付ける」の「スピンドルユニットの取り付け位置」の図を参照してください。

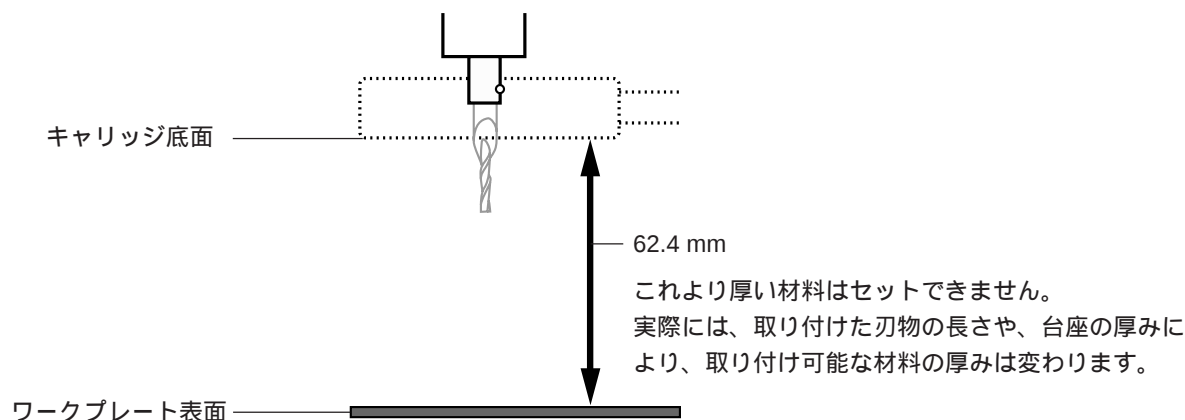
材料 (ワーク) を取り付ける

必要な大きさの材料を用意し、モデルに取り付けます。

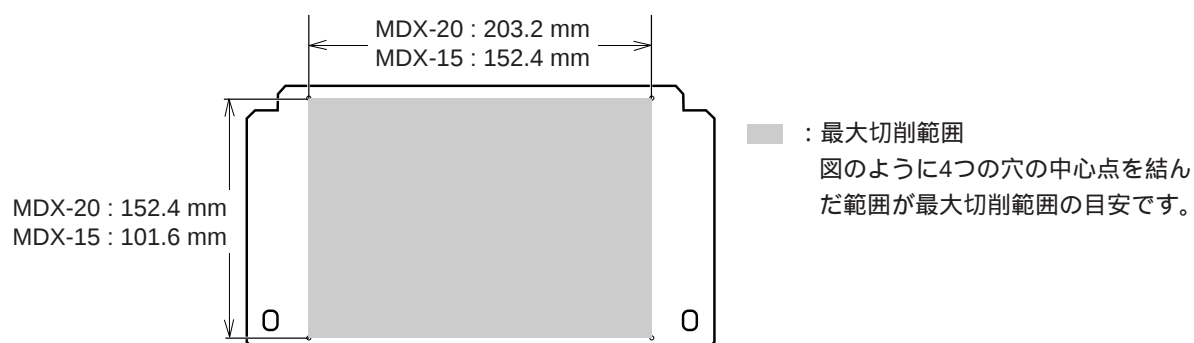
必要最低限の大きさに数ミリ余白を加えたブロックが最適です。大きすぎると切削に時間がかかり、小さすぎると立体物を作れません。

モデルの最大切削範囲

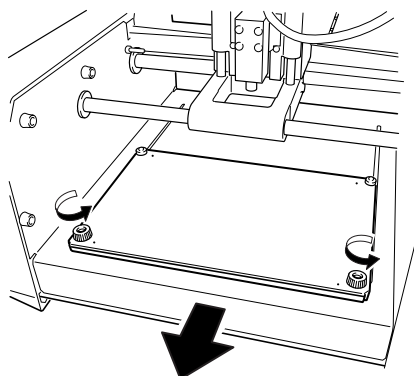
■ Z方向



■ XY方向



1 図のネジを外し、ワークプレートを取り外します。

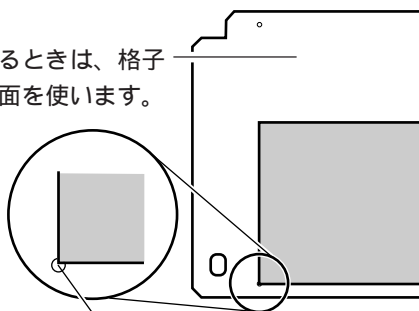


2 材料に両面テープを貼ります。切削中に材料が外れないよう、接着面を広くします。例えば、図のようなブロックの場合は、それぞれの辺に隙間ができないようにテープを貼ります。



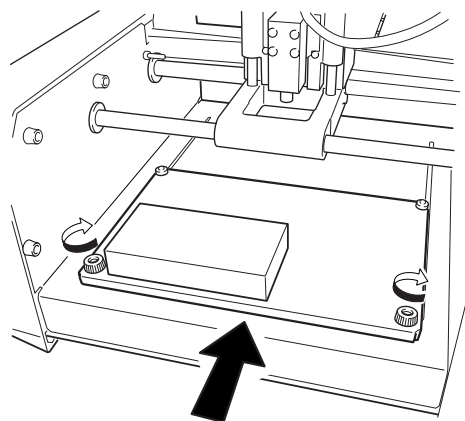
3 ワークプレートの図の位置に材料の角を合わせてセットします。

切削するときは、格子のない面を使います。



ワークプレートの左下の穴の中心が、モデルのXY方向の加工基準点の目安です。

4 ワークプレートを取り付けます。

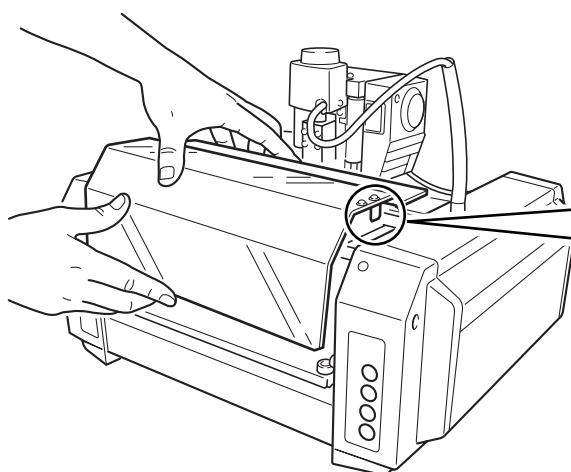


突き当たるまで押し込む

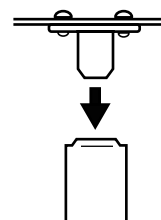
フロントカバーを取り付ける

お願い フロントカバーは、必ず装着してください。切削くずが飛び散り、周辺にあるコンピュータなどに入り込むと故障の原因になることがあります。

フロントカバーを取り付けます。フロントカバーを付けていないと、VIEW LEDがゆっくり点滅し（1秒間隔）、モデルは動作しません。



カバーのプレートが図の部分に入るように、上からかぶせます。



電源をONにする

お願い モデラの電源をONにする前に、コンピュータの電源をONにしてください。

1 STANDBYキーを押します。
STANDBY LEDが点灯します。

2 初期動作をして停止し、VIEW LEDとMODELING
MODE LEDが点灯します。
初期動作では、原点検出のため20秒ほど音が
することがあります。

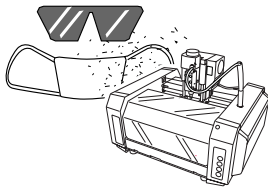
面だしをする

⚠注意



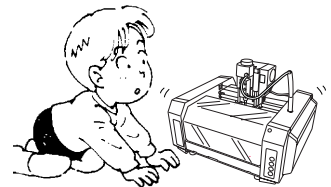
防塵眼鏡とマスクをかけて作業してください。

切削くずが飛び
散り、健康の障
害となることが
あります。



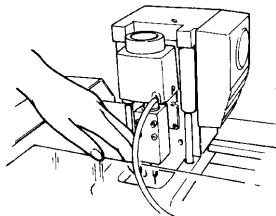
子供だけで使わせたり、幼児の手の届
くところで使ったりしないでくださ
い。

けがをするこ
とがありま
す。



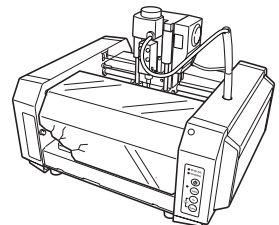
切削中およびスキャニング中は、刃物
やプローブに手を近づけないでくださ
い。

けがをすること
があります。



カバーが割れたまま使用しないでくだ
さい。

けがをすることが
あります。
カバーが割れたと
きは、直ちにサー
ビスマンをお呼び
ください。



お願い 切削油を使って切削しないでください。故障の原因になります。

取り付けた材料の表面を削って凹凸を取り除き、水平面を作ります。
この作業を「面だし」といいます。

次の手順で面出しをします。
操作の詳細は、それぞれの項目をご覧ください。

1. 深さ方向の基準点をセットする

材料の上面に「深さ方向の基準点」をセットします。

モデラは、切削を始める直前のツール位置を深さ方向の基準点とします。

2 切削位置とツールを降ろしたときの高さを確認する

MODELA Playerを使ってモデルのツールを移動し、以下の2つを確認します。

- オブジェクトの切削位置

MODELA Playerで指定した切削位置が、モデルにセットした材料の位置と合っているかを確認します。

- ツールを降ろしたときの高さ

ツールを移動して、深さ方向の基準点までツールを降ろしたときの高さを確認します。

材料の高さが均一でないと、深さ方向の基準点を設定した位置以外でツール降ろしたときに、材料表面より深く削ってしまうことがあります。

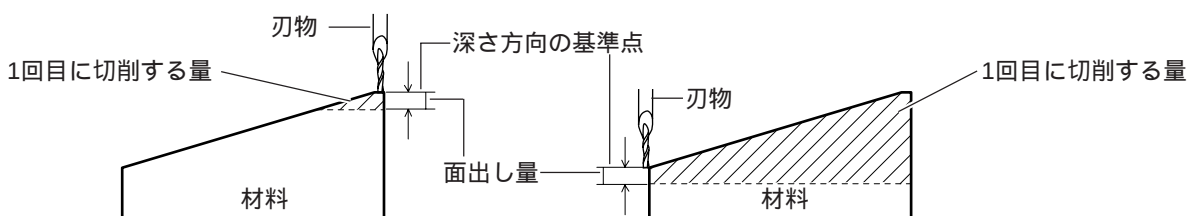
このようなときは、深さ方向の基準点を再セットします。

3. 深さ方向の基準点を再セットする

「2. 切削位置の指定とツールダウン位置の確認」で、刃先が材料表面を削ってしまったときはセットし直す必要があります。

深さ方向の基準点を、材料の一番高い位置にセットしなおします。

再セットしないで面だしを始めると、切削の途中で1回目に削る量が増えてツールに過負荷がかかり、最後まで面だしできないことがあります。



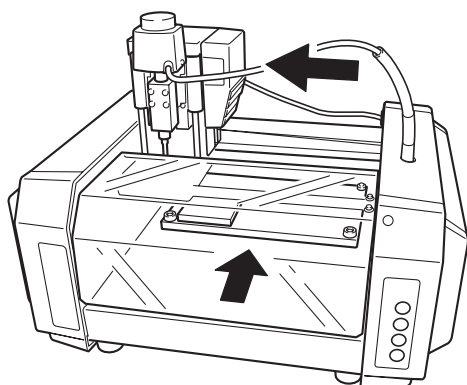
4. 面だしをする

1. 深さ方向の基準点をセットする

VIEW LEDが点灯しているときと、切削しているときはセットできません。

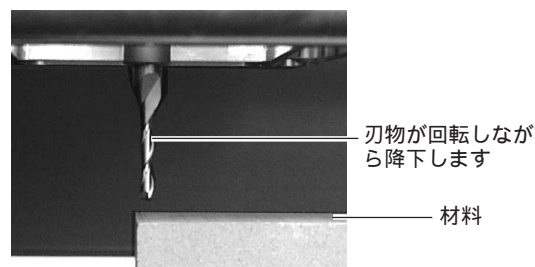
1

VIEW LEDが点灯しているときは、VIEWキーを押して一時停止状態を解除します。
キャリッジがモデルのXY方向の加工基準点に移動します。



2

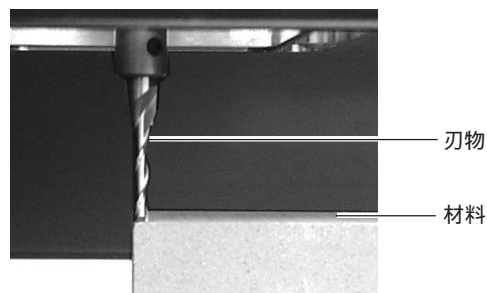
TOOL-DOWNキーを押し続け、材料の表面近くまで刃先を降ろします。



3 刃先が表面に近づいたら、小刻みにキーを押します。

4 刃先が表面に触れたら、TOOL-DOWNキーを離します。

これで深さ方向の基準点がセットされました。基準点を再セットするとき以外は、TOOL-UP/DOWNキーを押さないでください。



2. 切削位置とツールを降ろしたときの高さを確認する

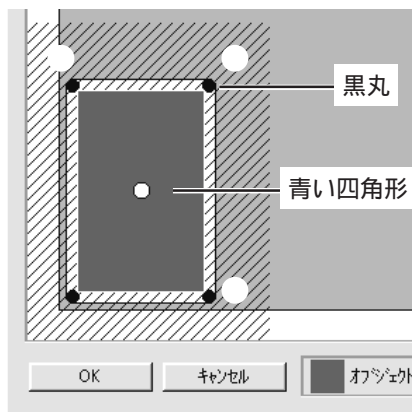
1 [オプション] メニューから [レイアウト/面だし] を選びます。[レイアウト/面だし] ダイアログボックスが開きます。



2 青い四角形がオブジェクトの範囲です。オブジェクトの4隅に表示された黒丸をダブルクリックすると、その場所の深さ方向の基準点までツールが降ります。

図の番号順に黒丸をダブルクリックして、切削位置を確認してください。

オブジェクトの切削位置を移動するときは、青い四角形をドラッグします。



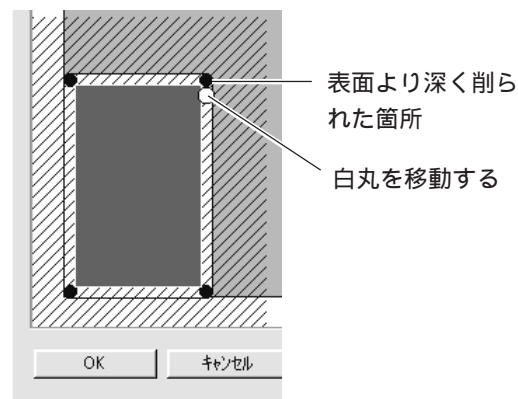
3 手順2の1～3の位置でツールダウンしたときに材料を削ってしまったら、次項の「3. 深さ方向の基準点を再セットする」にお進みください。削らなければ、「4. 面出しをする」の手順2に進み、面出しをしてください。

面出しをせずに切削位置のみを設定するときは、[OK] をクリックします。

3. 深さ方向の基準点を再セットする

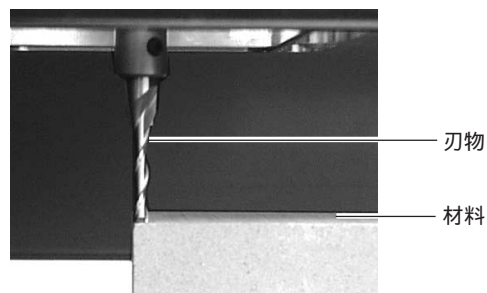
1 TOOL-UPキーを押して、刃先を材料から離します。

2 MODELA Playerの [レイアウト / 面だし] ダイアログボックスで白丸をドラッグし、「2. 切削位置とツールを降ろしたときの高さを確認する」で削ってしまった黒丸の隣に移動します。ここでは、図の黒丸を削ったことにします。



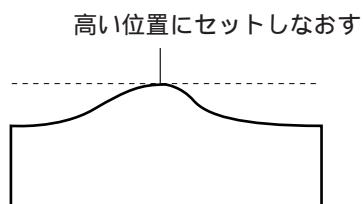
3  ボタンを押すと白丸の位置にツールが移動します。

4 TOOL-DOWNキーを押します。刃先が材料表面に触れたら離します。これで深さ方向の基準点が再セットされました。



5 新たな基準点で残りの4隅にツールを降ろし、材料を削り込まないかどうかを確認してください (前項の「2. 切削位置とツールを降ろしたときの高さを確認する」を参照のこと)。削ってしまった場合は、手順2、3を繰り返し、新たな基準点をセットします。

取り付けた材料を真横から見て、4隅以外に高い場所があったときは、その場所にツールを移動し、深さ方向の基準点をセットし直してください。

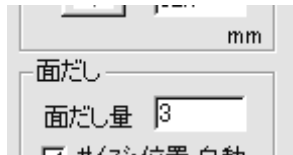


4. 面出しをする

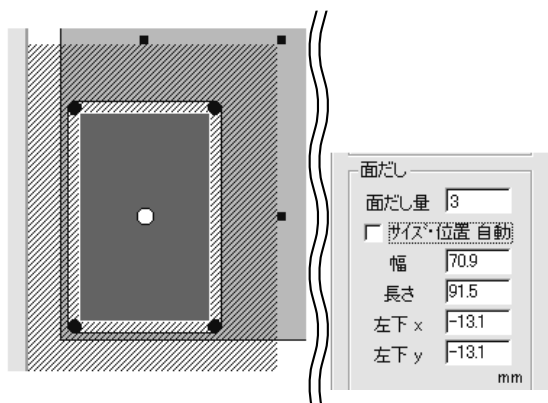
- 1 MODELA Playerの [オプション] メニューで、[レイアウト/面だし] をクリックします。[レイアウト/面だし設定] ダイアログボックスが開きます。



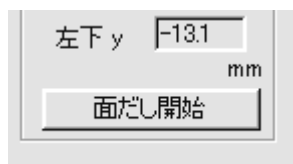
- 2 面だしする深さを入力します。
ここでは、深さ方向の基準点から削る深さを設定します。



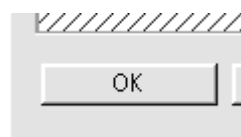
- 3 面出しの範囲や、位置を変えるときは、[サイズ・位置自動] のチェックをはずします。
範囲を変えるには斜線の周りの■をドラッグするか、[幅] と [長さ] に数値を入力します。
位置を変えるには、斜線部をドラッグするか [左下 x]、[左下 y] に数値を入力します。



- 4 [面だし開始] をクリックすると、面出しが始まります。
面出しが終わると、面だし後の面が深さ方向の基準点に設定されます。



- 5 面出しが終わったら [OK] をクリックします。



切削をする

切削する立体物に対して「荒削り」と「仕上げ」2通りの切削をします。

- | | | |
|-----|-----|---------------------------|
| 1回目 | 荒削り | 仕上げのための余白を残して高速に切削する |
| 2回目 | 仕上げ | 荒削りで残した材料表面の余白部分を高密度に切削する |

仕上げ切削が終わったら切削は完了です。

ただし、材料の材質によっては、仕上げ切削をしてもきれいに仕上がらないことがあります。

そのようなときは、ヤスリなどを使って手で加工してください。

1

[出力] をクリックします。



切削を一時停止・中止するには

VIEWキーを押すと、切削作業が中断されます。

● 続けて切削するときは

再度VIEWキーを押します。

● 切削を中止するときは

MODELA Playerからデータの送信を中止します。

1

プリンタフォルダを開きます。

Windows 95/98/Me/NT4.0/2000の場合：

[スタート] - [設定] - [プリンタ] をクリックします。

Windows XPの場合：

[スタート] - [コントロールパネル] をクリックします。[プリンタとその他のハードウェア] をクリックし、[プリンタとFAX] をクリックします。

2

お使いのプリンタアイコンをダブルクリックします。MDX-20をお使いの場合は [MODELA MDX-20] アイコンを、MDX-15をお使いの場合は [MODELA MDX-15] アイコンを、ダブルクリックします。



3

[プリンタ] メニューから [印刷ドキュメントの削除] または [印刷ジョブのクリア] を選び、データの送信を中止します。

Windows 2000/XPの場合は、[全てのドキュメントの取り消し] を選びます。

4

モデラに残っている切削データを消すため、モデラのTOOL-UPキーとTOOL-DOWNキーを同時に押します。

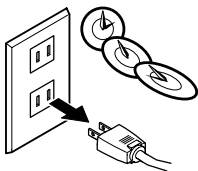
VIEW LEDが点滅します。LEDの点滅が終わると、消去終了です。

切削が終わったら

⚠注意



長時間使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜いてください。絶縁劣化による感電・漏電火災の原因となります。

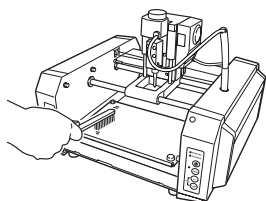


作業終了後は、手を洗い、切削くずを水で洗い流してください。



金属粉は、市販のブラシで取り除いてください。

掃除機で吸い取ると、掃除機が発火することがあります。



お願い

- ・本体の下にたまった切削くずは、必ず取り除いてください。切削くずを取り除かずに使い続けると、たまった切削くずが機構内部に侵入し、故障の原因となります。
- ・切削くずを取り除くときは、エアガンで吹き飛ばさないでください。切削くずが機構内部に侵入し、故障の原因となります。

切削くずは、モデラの切削が終了したときに必ず取り除いてください。

1

STANDBYキーを押して電源をOFFにします。

2

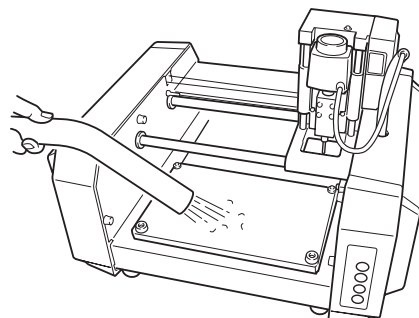
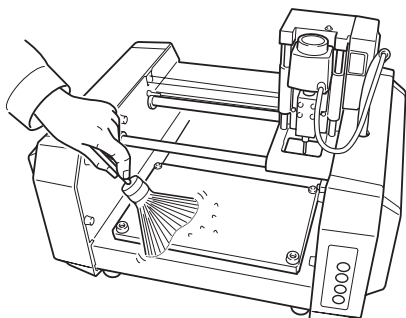
削り終わった材料を取り外します。
材料がうまく剥がせないときは、市販のエチルアルコールを使用して、木製のへらなどで取り外します。

3

材料やテーブルの周りに落ちた切削くずを取り除きます。

金属粉：
市販のブラシで取り除きます。

その他の切削くず：
市販のブラシで取り除くか、掃除機で吸い取ります。



4

テーブルの下にたまった切削くずを取り除きます。

金属粉：

ワークプレートを取り外します。

STANDBYキーを押してモデラの電源を一旦ONにします。

VIEWキーを押してテーブルを移動します。でてきた金属粉を市販のブラシで取り除きます。

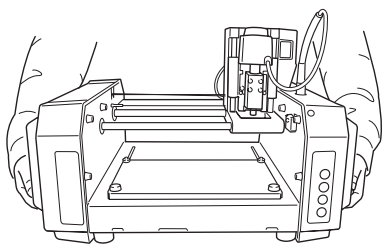
切削粉を取り除いた後は、STANDBYキーを押して電源をOFFにします。

その他の切削くず：

ワークプレートを取り外し、掃除機で切削くずを吸い取ります。

5

モデラを持ち上げて、下に落ちた切削くずも取り除きます。



6

電源プラグをコンセントから抜きます。

7 操作ガイド [スキャニング編]

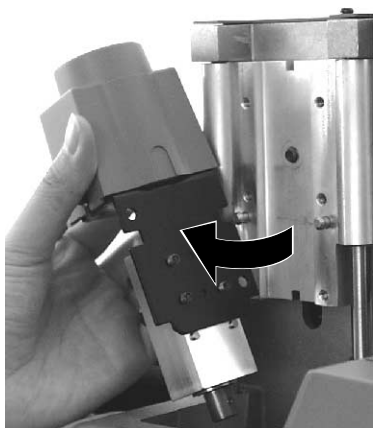
センサーユニットを取り付ける

お願い センサーユニットは、スキャニング中に外れないよう確実に取り付けてください。

センサーユニットの取り付け、取り外しはカバーをつけた状態で作業してください。
カバーがないと、センサーユニットが落下したときにプローブが破損することがあります。

センサーユニットを取り付ける前に、モデルの電源がOFFになっていることを確認してください。

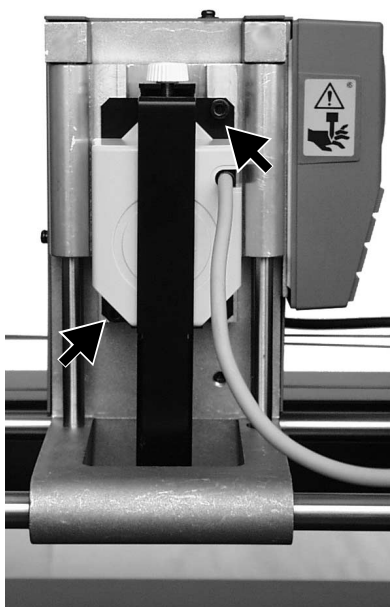
- 1 キャリッジにスピンドルユニットが取り付けられている場合は、取り外します。「スピンドルユニットを取り付ける」と逆の手順で作業します。



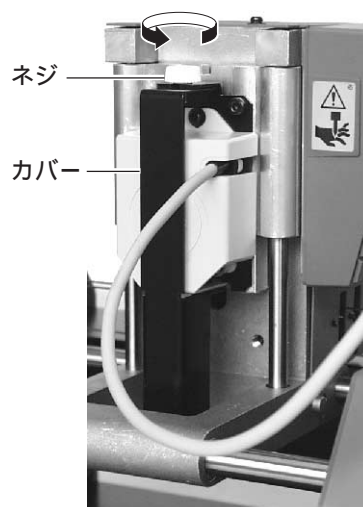
- 2 センサーユニットの切り欠きをキャリッジの図の部分にひっかけ、手でかるく押さえます。



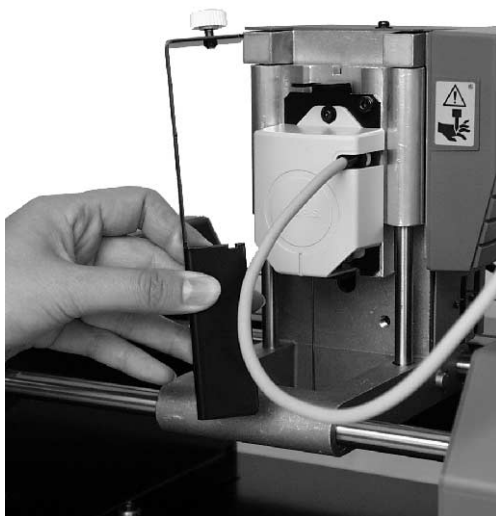
- 3 図の位置にネジを差し込み、付属の六角レンチで仮止めします。2本とも取り付けたら、しっかりと固定します。



- 4 カバーを軽く手で押さえ、図のネジを緩めます。



5 カバーを手前にずらし、取り外します。



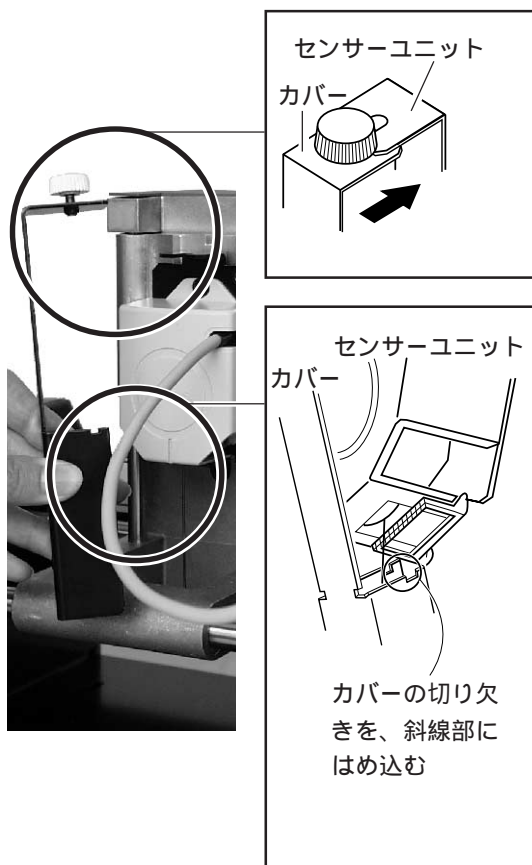
6 チューブが図の位置にあることを確認します。センサーユニットのプラグを、ジャックに差し込みます。



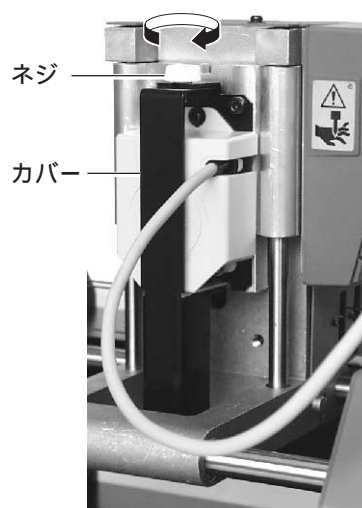
コネクタの矢印を本体の背面に向けて差し込みます。

■ センサーユニットを取り外すには

1 センサーユニットにカバーを図のようにはめ込みます。



2 カバーを軽く手で押さえ、図のネジで固定します。



3 「センサーユニットを取り付ける」の2、3、6と逆の手順でセンサーユニットを取り外します。

スキャン対象物を取り付ける

モデラのセンサーは敏感で、粘土で作った立体物もスキャンすることができます。

通常、立体物自身で形を保っている材質および形状であれば、スキャンすることができます。

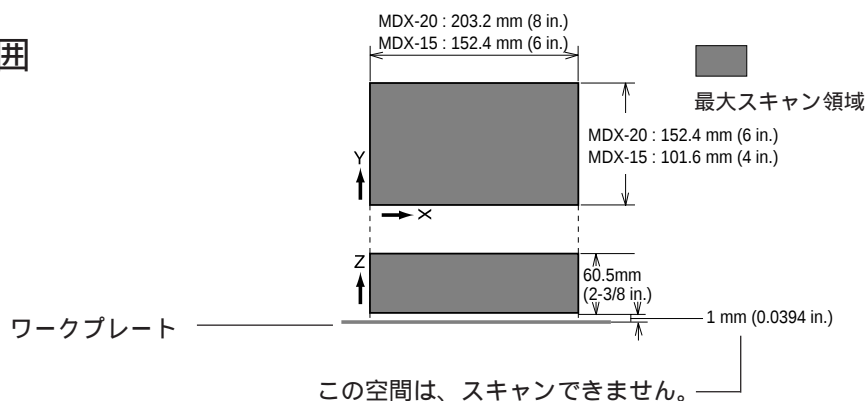
ただし、センサーが感知する圧力は数グラム～数十グラムなので、センサーが触れたときに形状が変わるものはスキャンできません。(スキャン対象物の材質によって、圧力にばらつきがあります。)

例えば、ゴム、毛羽立ったぬいぐるみなどはスキャンできないことがあります。

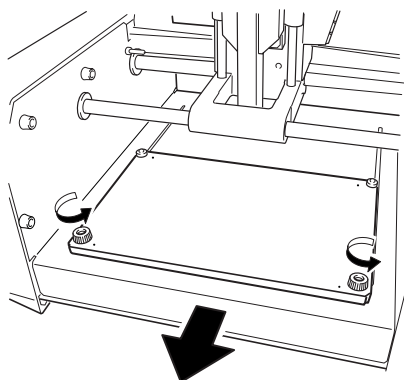
スキャンする形によっては、最大でプローブ半径 (0.5 mm) の誤差を生じることがあります。

モデラの最大スキャン範囲

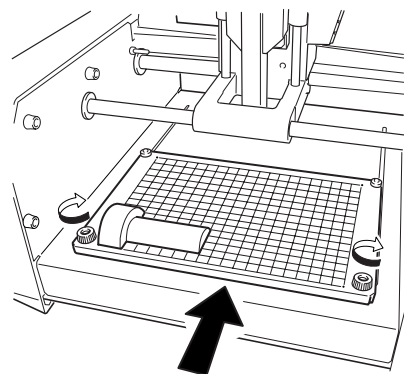
最大スキャン領域は、右図の通りです。



- 1 図のネジを外し、ワークプレートを取り外します。



- 3 ワークプレートをモデラに取り付け、ネジを締めます。



突き当たるまで押し込む

- 2 格子がついている面を上面にします。
スキャン対象物を取り付けます。
スキャン中にスキャン対象物が動かないようにしっかり固定してください。
ワークプレートの格子は、スキャン対象物取り付けの目安です。
Dr.PICZAのスキャン領域の表示ではありません。
目盛りは10 mm単位です。

底が平らで固定しやすい形の場合



両面テープで固定します。

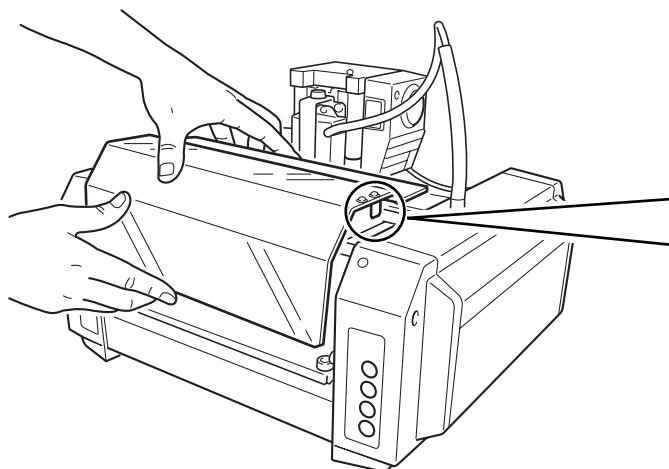
底が凸凹で、固定しにくいとき
スキャン対象物の底面までをスキャンするとき



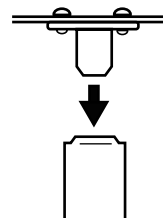
粘土で土台を作り、その上に押しつけて固定します。

フロントカバーを取り付ける

フロントカバーを取り付けます。



カバーのプレートが図の部分に入るように、上からかぶせます。



電源をONにする

お願い モデラの電源をONにする前に、コンピュータの電源をONにしてください。

1

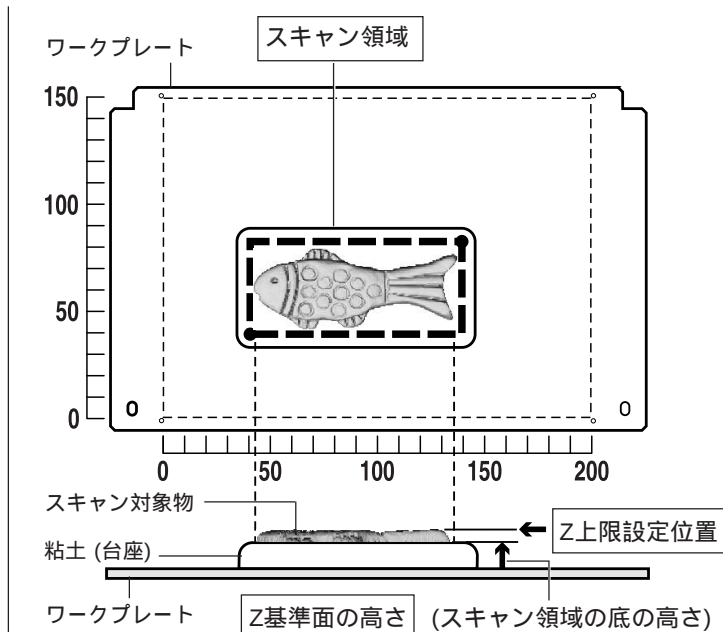
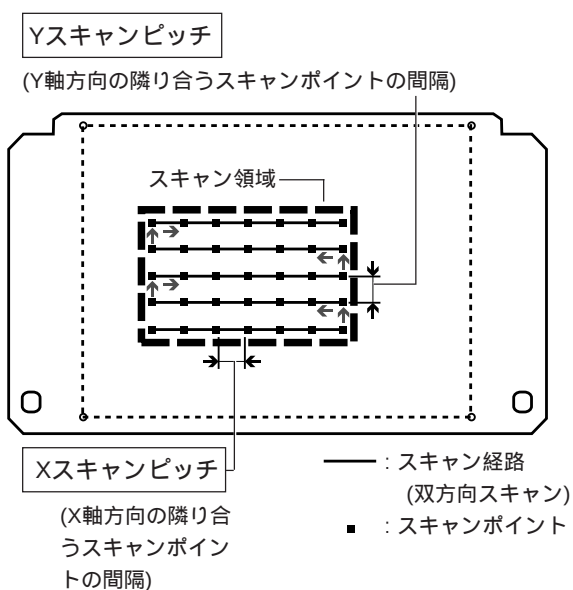
STANDBY キーを押します。
→ STANDBY LEDが点灯

2

初期動作をして停止し、SCANNING MODE LED
が点灯します。

スキャン条件を設定し、スキャンをする

スキャン条件と、スキャン領域について



粘土で土台を作った場合は、粘土の高さをZ基準面の高さとしします。

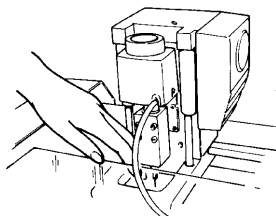
スキャン条件を設定し、スキャンをする

⚠ 注意



切削中およびスキャニング中は、刃物やプローブに手を近づけないでください。

けがをすることがあります。



Dr.PICZAを起動し、スキャンの解像度、スキャンする面の高さの下限、スキャン品質を設定します。

1

Dr. PICZA の  ボタンをクリックします。

コントローラウィンドウが開きます。Dr. PICZA 起動時には、すでにコントローラウィンドウが開いています。

2

Xスキャンピッチ、Yスキャンピッチを設定します。



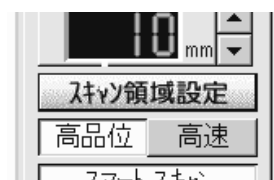
3

Z基準面の高さを設定します。粘土で土台を作ったときは、粘土の高さ分を基準面の高さとします。



4

スキャン品質を選びます。



5

[スマートスキャン] ボタンをオンにします。オンにすると、モデルはスキャン前にスキャン領域の絞り込みをします(XY方向のみ)。スキャン領域を手動で指定するには、[スマートスキャン] をオフにし、[スキャン領域設定] をクリックします。指定方法については、次項の「スキャン範囲を設定する」を参照してください。



コントローラの各ボタンの詳細は、Dr. PICZA のヘルプを参照してください。

6

[SCAN] ボタンをクリックします。スキャンが始まります。

(スキャン中、センサーから発信音が出ますが、異常ではありません。)



Windows NT4.0/2000/XPをお使いの方へ

ウィンドウズドライバの印刷ポートと Dr.PICZA の通信ポートが同じ設定だと、Dr.PICZA は使用できません。スキャンするには、ウィンドウズドライバの印刷ポートを、一時的に別のポートに設定する必要があります。スキャンが終わった後は、ウィンドウズドライバの設定を元に戻してください。

スキャンするために必要なコンピュータのメモリ容量は、以下の例を参考にしてください。

以下は、Dr.PICZAのみの使用容量です。OSや他のアプリケーションソフトウェアの使用量は考慮されていません。

例 100 mm × 100 mm のエリアをスキャンした場合の必要メモリ

- ・ 0.05 mm × 0.05 mm ピッチでスキャン : 約 2 Gbyte
- ・ 0.1 mm × 0.1 mm ピッチでスキャン : 約 500 Mbyte
- ・ 0.5 mm × 0.5 mm ピッチでスキャン : 約 20 Mbyte

スキャンング範囲を設定する

スキャン対象物の一部分をスキャンする場合など、スキャン領域を限定したいときは、以下の設定を行ってください。

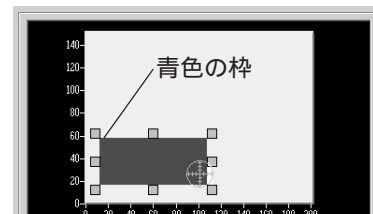
- 1 コントローラウィンドウの
スキャン領域設定 ボタンをクリックします。
[スキャン領域設定] ダイアログボックスが開きます。

- 3 [領域確認開始] ボタンをクリックします。
設定されているスキャン領域の外形ポイント上をセンサーが移動します。
固定したスキャン対象物が領域内にあることを確認してください。

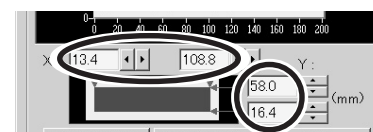


- 2 スキャン領域を設定します。
スキャン対象物の固定位置に合わせて設定してください。
設定は、次の2つの方法があります。

- 画面中の青色の枠をマウスで動かす



- テキストボックスに数値を入力する



入力した数値に合わせて、画面中のスキャン領域 (青色の領域) のサイズが変わります。

4

[Z上限設定] をクリックします。

画面中にZ上限設定のカーソル  が表示されます。

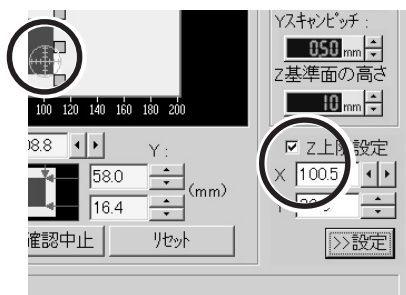
スキャン対象物の最も高い位置を指定し、[設定] ボタンをクリック、または、ターゲットをダブルクリックすると、ターゲットの中心位置でセンサーが下降します。

テキストボックスに直接数値を入力して設定することもできます。

ターゲットが外れた場合は、指定し直してください。

Z上限設定では、スキャン対象物の最も高い位置を指定してください。

スキャン中、センサーがZ上限設定より高い位置を感知すると設定は解除され、Dr.PICZAの最大スキャン高さをZ上限としてスキャンを続行します。



5

スキャン領域が決まったら、[OK] ボタンをクリックします。



6

コントローラウィンドウのスキャン条件を再度確認して、**SCAN** ボタンをクリックします。

スキャンが始まります。(スキャン中、センサーから発信音が出ますが、異常ではありません。)

- 「スキャン領域」、「Z上限設定」については、「7 操作ガイド [スキャニング編]」の「スキャン条件・スキャン領域について」の項をご覧ください。
- スキャン領域設定画面の各ボタンの詳細は、Dr. PICZA のヘルプを参照してください。

スキャニングを一時停止する / スキャニングを途中で中止する

スキャンを中止します。
中止する前までにスキャンされたデータは、削除されずに残ります。



スキャンが一時停止し、テーブルが手前に移動します。
再度このボタンを押すと、スキャンを再開します。

データを保存する

- 1  ボタンをクリックし、[上書き保存] を選びます。

[名前を付けて保存] ダイアログボックスが開きます。

- 2 ファイルを保存する場所を選んでファイル名を入力し、[保存] ボタンをクリックします。
ファイル名の拡張子は [.pix] です。

ファイル書き出しの方法については、Dr. PICZA のヘルプを参照してください。

スキャンデータを編集する

スキャンしたデータは、任意の面の高さを変更したり、傾きを調整したり、凸凹反転 (高さ反転) したりしてオブジェクトの形状を編集することができます。

ツールバーのボタンまたはメニューバーの「編集」から選択することができます。

各機能については、Dr. PICZA のヘルプを参照してください。

編集を始める前に、まず、スキャンしたデータを保存してください。

編集が終わったら、ファイルの保存を行ってください。

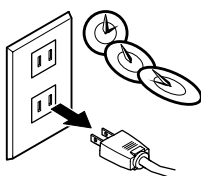
スキャンが終わったら

⚠ 注意



長時間使用しないときは、電源プラグ
をコンセントから抜いてください。

絶縁劣化による感
電・漏電火災の原
因となります。



- 1 STANDBYキーを押して電源をOFFにします。

- 2 スキャン対象物を取り外します。

長時間使用しないときは

粘土をテーブルから取り外し、乾燥しないように保管してください。

電源プラグはコンセントから抜いてください。

8 活用ガイドのご案内

付属のRoland Software PackageのCD-ROMには、以下のPDFファイルが収録されています。

- ・ 切削のヒント
両面切削や、ワークの固定方法についてのテクニックが掲載されています。
- ・ スキャンのヒント
スキャン時間を短縮する方法や、再スキャンの方法について掲載されています。

活用ガイドの収録場所

活用ガイドは以下の場所に収録されています。

CD-ROM内で以下のファイルを直接開くか、ハードディスクにファイルをコピーしてお読みください。

切削のヒント : [Document] - [Cuttips] - [Cuttip_j.pdf]
スキャンのヒント : [Document] - [Scantips] - [Scatip_j.pdf]

Acrobat Reader のインストール

PDFファイルをご覧いただくには、Acrobat Reader が必要です。

お手持ちのコンピュータに Acrobat Reader がインストールされていないときは、インストールしてください。

Acrobat Reader は付属のCD-ROMに含まれています。収録場所は次のとおりです。

[Acrobat] - [Japanese] - [ar405jpn.exe]
(Windows 95以降で動作します。)

9 ソフトウェアガイド

モデラで利用できるソフトウェアのおおまかな操作方法について説明します。詳しい解説については、それぞれのソフトウェアのヘルプをご覧ください。

ここでは、MDX-20で操作したときの説明を記載します。MDX-15をお使いの場合は、「MDX-20」を「MDX-15」に置きかえてお読みください。

Windows 95/98/Me版のウィンドウズドライバ

ここでは、彫刻条件の設定方法について説明します。

Dr.Engraveや市販のドロー系ソフトウェアからモデラヘータを送るときは、ツールの動作速度 / 深さ / ピッチ量などの彫刻条件をドライバで設定します。MODELA Playerや3D Engraveからモデラヘータを送るときは、ドライバの出力ポートヘータを送ります。このときポート以外のドライバの設定は無視され、切削に影響しません。

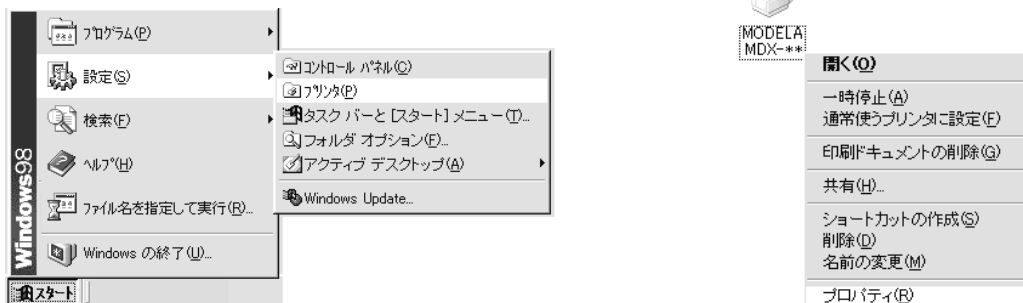
ドライバの設定画面を開く

ドライバを設定するには、プロパティを開きます。プロパティを開くには、次の2通りの方法があります。

< その1 >

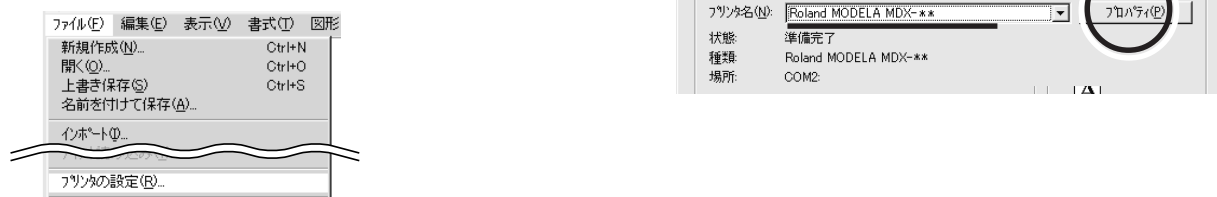
この方法で設定すると、プロパティで変更された値は、どのウィンドウズアプリケーションにも適用されます。

- 1 [スタート] ボタンをクリックします。[設定] をポイントし、[プリンタ] をクリックします。
[プリンタ] フォルダが表示されます。
- 2 [Roland MODELA MDX-20] のアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。



< その2 >

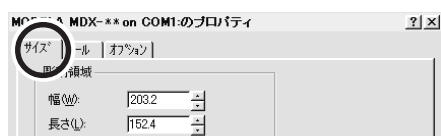
- 1 [ファイル] メニューから、[プリンタの設定] をクリックします。
[プリンタの設定] ダイアログボックスが開きます。
- 2 プリンタを [Roland MODELA MDX-20] に設定し、[プロパティ] をクリックします。



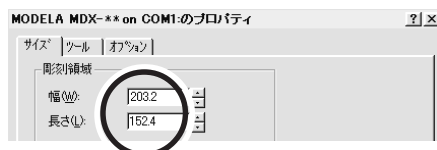
加工範囲を入力する

モデルに取り付けたプレートの大きさを入力します。

1 [サイズ] タブをクリックします。



2 [幅] と [長さ] に数値を入力します。



彫刻条件を設定する

加工する材料の材質と彫刻の深さを設定します。

材質をえらぶと、その彫刻に適した彫刻条件が設定されます。ただし、[ツールドاون位置] と [塗りつぶしをする] - [ツール幅] は材質とは無関係にきまるので、個別に設定します。[ツールドاون位置] は彫刻の深さ、[塗りつぶしをする] - [ツール幅] はツールの直径を入力します。

[ツールドاون位置] と [塗りつぶしをする] - [ツール幅] 以外の設定値も目安です。実際に彫刻してみてもうまいかないときは値を変えてください。

線を色で区別し、該当する色の線を彫刻するときの条件を設定します。

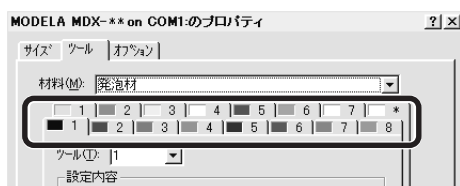
1 [ツール] タブをクリックします。



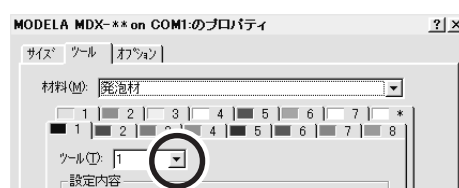
2 [材料] の下矢印をクリックし、加工材料 (ワーク) の材質をクリックします。



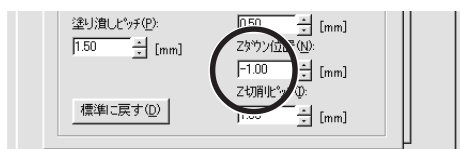
3 設定する色のタブをクリックします。
色の横に表示されている数字は、現在設定されているツール番号です。



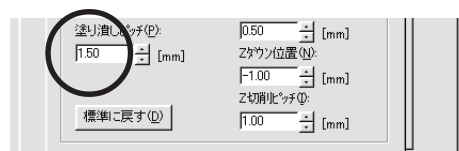
4 [ツール] の下矢印をクリックし、ツール番号をクリックします。
その色の線を彫刻しないときは、[なし] をクリックします。



5 [Zダウ位置] に切り込む深さを入力します。



6 [塗りつぶしピッチ] にツール先端の直径を入力します。
美しく仕上げたいときは、直径よりも狭くします。



[Zダウ位置] と [塗りつぶしピッチ] 以外の項目は、手順2で選んだ材質の彫刻に適した数値が設定されています。ただし、この数値は目安です。彫刻をしてうまくいかないときは、調整してください。

Windows NT4.0/2000/XP版のウィンドウズドライバ

ここでは、彫刻条件の設定方法について説明します。

Dr.Engraveや市販のドロー系ソフトウェアからモデラヘータを送るときは、ツールの動作速度 / 深さ / ピッチ量などの彫刻条件をドライバで設定します。MODELA Playerや3D Engraveからモデラヘータを送るときは、ドライバの出力ポートヘータを送ります。このときポート以外のドライバの設定は無視され、切削に影響しません。

プリンタドライバの設定には、プリンタ設定のフルアクセス権が必要です。「コンピュータの管理者」、
「Administrators」または「Power Users」権限のユーザーアカウントでWindowsにログインしてください。

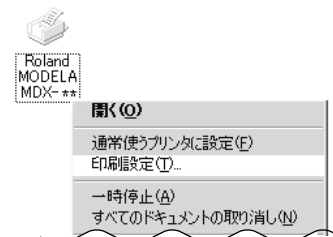
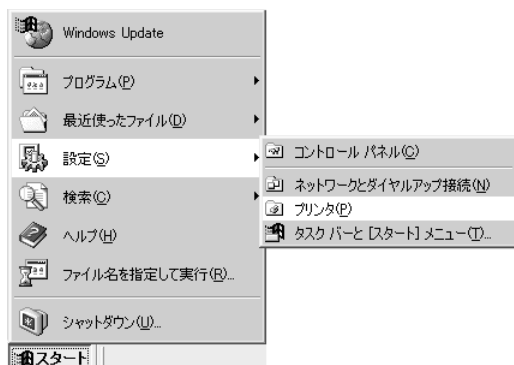
ドライバの設定画面を開く

ドライバを設定するには、ドキュメントのプロパティを開きます。プロパティを開くには、次の2通りの方法があります。

< その1 >

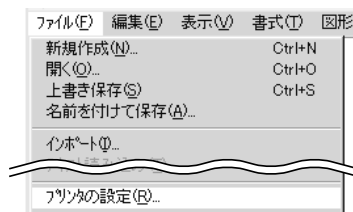
この方法で設定すると、プロパティで変更された値は、どのウィンドウズアプリケーションにも適用されます。

- 1 プリンタフォルダを開きます。
Windows NT4.0/2000の場合：
[スタート] - [設定] - [プリンタ] をクリックします。
Windows XPの場合：
[スタート] - [コントロールパネル] をクリックします。 [プリンタとその他のハードウェア] をクリックし、[プリンタとFAX] をクリックします。
- 2 Windows NT4.0の場合：
[Roland MODELA MDX-20] のアイコンを右クリックし、[ドキュメントの規定値] をクリックします。
Windows 2000/XPの場合：
[Roland MODELA MDX-20] アイコンを右クリックし、[印刷設定] をクリックします。[詳細設定] をクリックします。



< その2 >

- 1 [ファイル] メニューから、[プリンタの設定] をクリックします。
[プリンタの設定] ダイアログボックスが開きます。
- 2 プリンタを [Roland MODELA MDX-20] に設定し、[プロパティ] をクリックします。
Windows 2000/XPの場合、さらに [詳細設定] をクリックします。

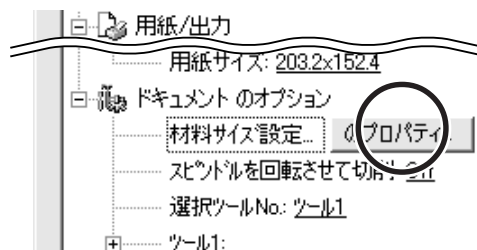


加工範囲を入力する

モデルに取り付けたプレートの大きさを入力します。

- 1 Windows NT4.0の場合：
[ドキュメントのオプション] 下の [材料サイズ設定] をクリックします。
Windows 2000/XPの場合：
[ドキュメントのオプション] 下の [材料サイズ設定] をクリックし、[のプロパティ] をクリックします。

材料サイズ設定ダイアログボックスが開きます。



- 2 [材料サイズの追加] をクリックし、[材料サイズ] の [幅] と [長さ] に数値を入力します。



- 3 [材料サイズ名] を入力し、[OK] をクリックします。
[材料サイズ] 名には、半角の英数文字のみを使います。仮名や漢字を使うと登録できません。



彫刻条件を設定する

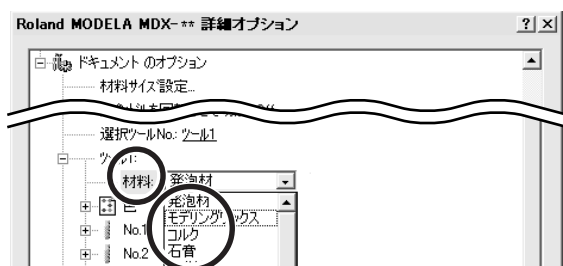
加工する材料の材質と彫刻の深さを設定します。

材質をえらぶと、その彫刻に適した彫刻条件が設定されます。ただし、[ツールダウン位置]と[塗りつぶしをする]-[ツール幅]は材質とは無関係にきまるので、個別に設定します。[ツールダウン位置]は彫刻の深さ、[塗りつぶしをする]-[ツール幅]はツールの直径を入力します。

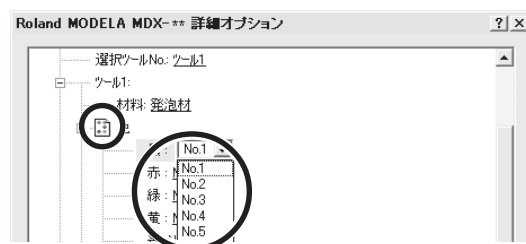
[ツールダウン位置]と[塗りつぶしをする]-[ツール幅]以外の設定値も目安です。実際に彫刻してみてもうまいかないときは値を変えてください。

線を色で区別し、該当する色の線を彫刻するときの条件を設定します。

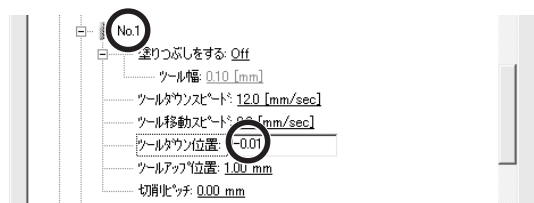
- 1 ツール1～4のいずれかをダブルクリックし、下の階層を表示します。
[材料]をクリックし、加工材料(ワーク)の材質をクリックします。



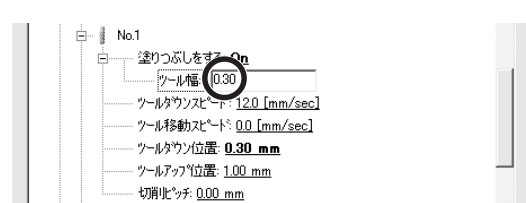
- 2 [色]をダブルクリックし、下の階層を表示します。設定する色をクリックし、ツール番号をクリックします。
その色の線を彫刻しないときは、[なし]をクリックします。



- 3 ツール番号をダブルクリックし、下の階層を表示します。
[ツールダウン位置]をクリックし、切り込む深さを入力します。



- 4 [塗りつぶしをする]の[ツール幅]をクリックし、ツール先端の直径を入力します。
美しく仕上げたいときは、直径よりも狭くします。



[ツールダウン位置]と[塗りつぶしをする]-[ツール幅]以外の項目は、手順1で選んだ材質の彫刻に適した数値が設定されています。ただし、この数値は目安です。彫刻をしてもうまいかないときは、調整してください。

MODELA 3D DESIGN

円柱や球など元となる形をえらび、それを変形して立体物を作ります。
曲線のなめらかな立体物を直感的な操作で作ることができます。

基本形状を選ぶ

1  をクリックします。

[基本形状の選択] ダイアログボックスが表示されます。

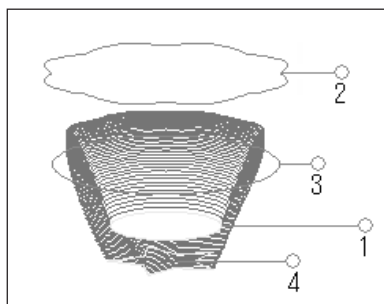
2 完成型にもっとも近い基本形状をクリックします。サイズを入力し、[OK] をクリックします。



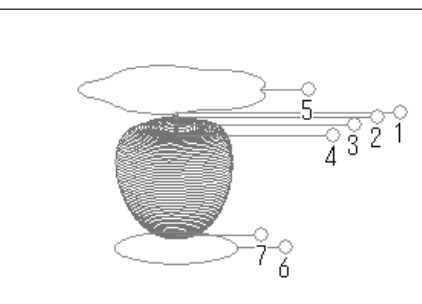
基準線の数を決める

基準線はオブジェクトの形を整える制御棒です。複雑な形ほど、多くの基準線が必要です。
基準線の数を決めるには、次のボタンをクリックします。

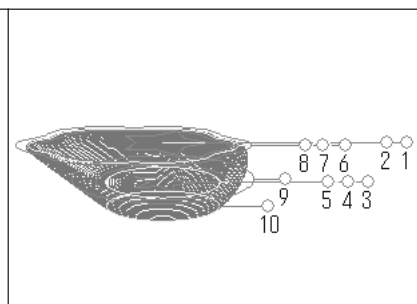
 : 4本



 : 7本

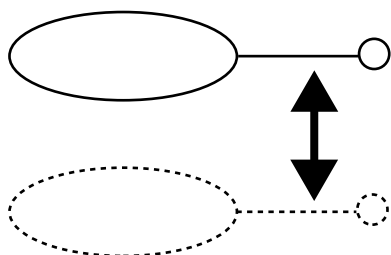


 : 10本

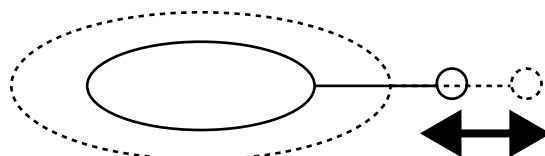


基準線を操作して形をつくる

基準線の高さを変えるには、基準線を上下にドラッグします。



基準線の外周の大きさを変えるには、基準線を左右にドラッグします。

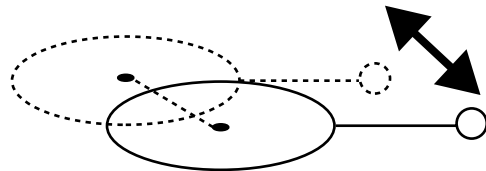


外周の形を変えるには、基準線を右クリックします。

[外周の選択] ダイアログボックスが開きます。目的の形になるように設定します。



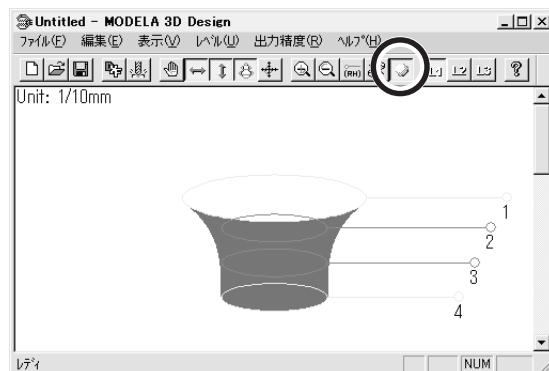
外周の中心点を変えるには、 をクリックし基準線をドラッグします。



形を確認する

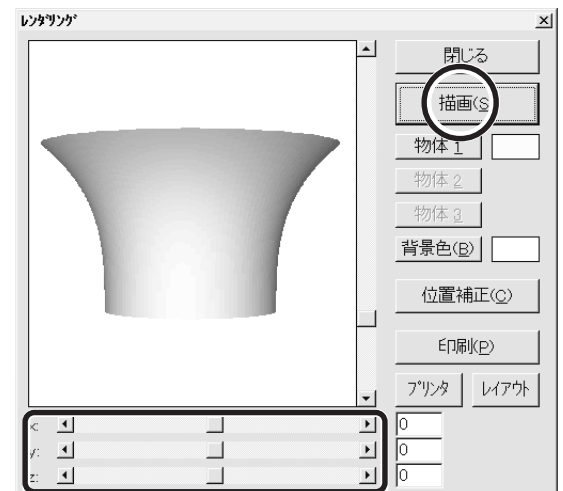
1  をクリックします。

[レンダリング] ダイアログボックスが開きます。



2 x、y、z のスクロールバーのつまみをドラッグします。

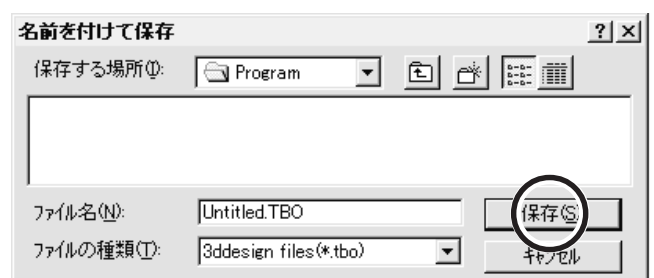
オブジェクトが回転し、視点を変えてながめることができます。オブジェクトに色を付けるには、[描画] をクリックします。



データを保存する

 をクリックします。

[名前をつけて保存] ダイアログボックスが開きます。ファイル名を入力して [保存] をクリックします。



ボタンの解説



新しいファイルを作成します。



既存のファイルを開きます。



ファイルを上書きして保存します。



基準線を上下に動かします。



を選択しているときは、中心点の位置が上下に移動します。



基準線を左右に動かします。



を選択しているときは、中心点の位置が左右に移動します。



オンにすると、基準線のドラッグで外周の大きさが変わります。



オンにすると、基準線のドラッグで外周の中心点が移動します。



DXFファイルに書き出します。



MODELA PLAYERを起動します。



直前の操作を取り消します。



画面の拡大縮小をします。



各基準線の座標値を表示します。



視点を変えます。



オブジェクトの表面に色と陰影をつけます。



基準線の本数を決めます。



3D DESIGNのヘルプを表示します。

MODELA 3D TEXT

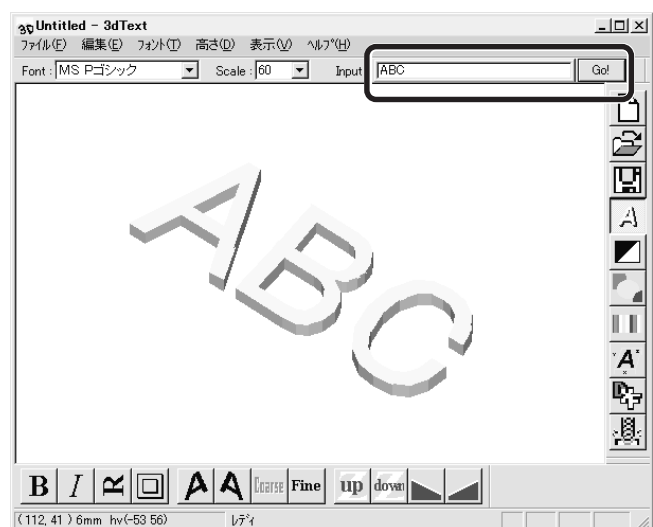
文字に厚みをつけ、立体文字を作ります。

文字の書体には、Windowsに登録されているTrueTypeフォントが使えます。

文字を入力する

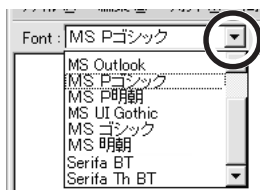
[Input] のテキストボックスをクリックし、キーボードから文字を入力します。

入力した内容を確認し、[Go!] をクリックします。

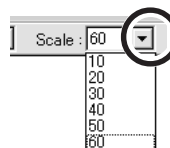


文字のフォントと大きさを決める

1 [Font] の下矢印をクリックし、フォント名をクリックします。



2 [Scale] の下矢印をクリックし、文字サイズをクリックします。



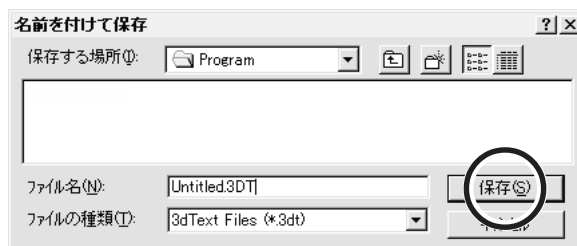
- ・一覧に表示されたフォントサイズ以外は指定できません。
- ・入力した文字列全体の大きさを知りたいときは、[情報を表示] ボタンをクリックします。

データを保存する



をクリックします。

[名前をつけて保存] ダイアログボックスが開きます。
ファイル名を入力して [保存] をクリックします。



ボタンの解説



新しいファイルを作成します。



既存のファイルを開きます。



ファイルを上書きして保存します。



オブジェクトの表示方法を切り替えます。



MODELA Playerを起動します。



文字を高さ方向に傾けます。



文字の高さを変えます。



文字の曲線部分の荒さをきめます。



背景の色を白黒反転します。



用意されている10色の中からオブジェクトの色を選びます。



オブジェクトに任意の色を指定します。



オブジェクトの周りに寸法を表示します。



DXFファイルに出力します。



一つ一つの文字を左右に傾けます。



文字の周りに枠をつけます。



1つ1つの文字を反時計回りに90°回転させます。



文字を斜体にします。



文字を太字にします。

MODELA Player

MODELA Playerの操作手順は、「6 操作ガイド [切削編]」をご覧ください。

Virtual MODELA

MODELA Playerや3D Engraveで作ったツールパスを使って、切削のまえに切削経過と結果を画面で確認できます。このソフトウェアは、MODELA Playerや3D Engraveのコマンドで直接起動することができます。詳しくは、「6 操作ガイド [切削編] 切削データを送る」または「9 ソフトウェアガイド 3D Engrave」をご覧ください。

Virtual MODELAでは、切削経過と結果を様々な方法で表示することができます。

シミュレーション中の画面をアニメーションで表示する

 をクリックします。ボタンがOFFのときは、シミュレーション後の形状のみ表示されます。

シミュレーション中の画面表示を平面 / 立体に切り替える

-  をクリックすると、平面の表示から立体の表示へ切り替わります。
このボタンが押されているときは、シミュレートの最中と終わったときの表示が立体的になります。
-  をクリックすると、立体の表示から平面の表示へ切り替わります。
このボタンが押されているときは、シミュレートの最中と終わったときの表示が真上から見た状態になります。

シミュレーションの画面で視点を切り替える (3D表示のときのみ)

 が押され3D表示されているときのみ、以下のボタンを使うことができます。

-  をクリックすると、オブジェクトがZ軸を中心に左に90° ずつ回転します。
-  をクリックすると、オブジェクトが、Z軸を中心に右に90° ずつ回転します。

シミュレーション後の形を確認する

 が押されているときのみ、以下のボタンを使うことができます。

- 回転する

 をクリックし、画面上をドラッグします。

・拡大 / 縮小する

 をクリックし、画面をドラッグします。

拡大

画面の上方向にドラッグします。

縮小

画面の下方向にドラッグします。

・移動する

 をクリックし、画面をドラッグします。

ボタンの解説



未切削の新しい材料を作ります。



既存の切削形状ファイルを開きます。



現在の材料のかたちをファイルに保存します。



現在読み込まれているツールパスを使って、切削シミュレーションをやり直します。
再度ツールの動きを確認したいときに使います。



シミュレーションを中断します。



シミュレーションを開始します。中断しているときは、再開します。



切削にかかる時間を予測して表示します。時間はおよその目安です。時間のほかに、ツールの移動距離と移動範囲が確認できます。



シミュレーション中の画面の表示を平面に切り替えます。



シミュレーション中の画面の表示を立体に切り替えます。



シミュレーションを立体表示にしているときの視点を変えます。



切削シミュレーションした後の形を確認します。



ツールの動きをアニメーションで表示します。



材料の表面に色つけする / しないを切り替えます。
色を設定するには、[オプション] - [表面の色] をクリックします。



3D表示する範囲を限定します。
範囲を限定すると、材料全体を3D表示するよりも、表示が高速になります。



材料の表面に画像を貼り付けます。
貼り付ける画像を指定するには、[オプション] - [テクスチャ設定] をクリックします。



オブジェクトを回転させ、視点を変えます。
3D表示しているときのみ有効です。



オブジェクトを拡大 / 縮小して表示します。
3D表示しているときのみ有効です。



オブジェクトの画面の表示位置を変えます。
3D表示しているときのみ有効です。



描画サイズの大きさいっぱいに拡大または縮小して表示します。



3D画面で何も操作していないときのオブジェクトの表示方法を設定します。



材料の表面に貼り付ける画像を指定します。



光が射す方向と明るさを変え、陰影を変えます。

Dr.PICZA

Dr.PICZAの操作手順は、「7 操作ガイド [スキャニング編]」をご覧ください。

ここでは、Dr.PICZAのボタンについて解説します。



コントローラウィンドウの表示 / 非表示を切り替えます。コントローラウィンドウでは、各種のスキャン条件を設定できます。



オブジェクトをドラッグしたときの動きをえらびます。



オブジェクトの上面を表示します。



オブジェクトを拡大 / 縮小して表示します。



オブジェクトを表示範囲いっぱいに表示します。



オブジェクトの描画方法をえらびます。



オブジェクトの傾きを補正します。



マウスポインタで指した点の座標値を表示します。
始点と終点をクリックすると、2点間の距離がわかります。



直前の操作を取り消します。



オブジェクトの表面に色をつけます。



3次元データの編集範囲を指定します。



再スキャンする範囲を指定します。



3次元データを編集します。



選択範囲のデータを削除します。



各種のファイル形式に書き出します。

Dr.Engrave

プレートをデザインし、モデラへ彫刻データを送ります。

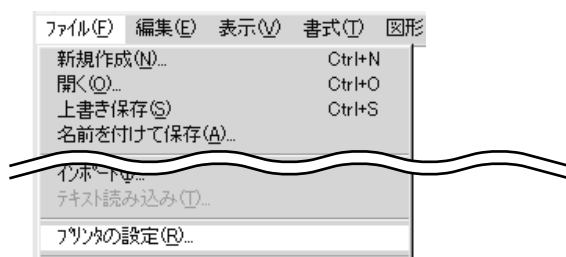
同じデザインのプレート (名札や銘板など) を数多く、効率よく作ることができます。

彫刻範囲を設定する

以下の説明は、Windows 95/98/Meのものです。Windows NT4.0/2000/XPの説明は「9 ソフトウェアガイド Windows NT4.0/2000/XP版のウインドウズドライバ 加工範囲を入力する」を参照して下さい。

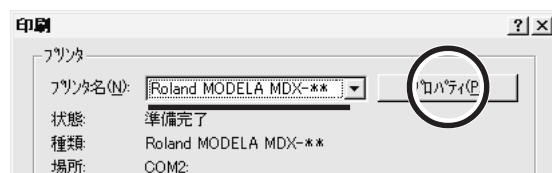
1

[ファイル] メニューの [プリンタの設定] をクリックします。
[プリンタの設定] ダイアログボックスが開きます。



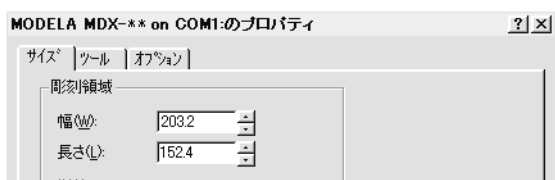
2

プリンタが [Roland MODELA MDX-20] に設定されていることを確認し、[プロパティ] をクリックします。
[Roland MODELA MDX-20] ダイアログボックスが開きます。



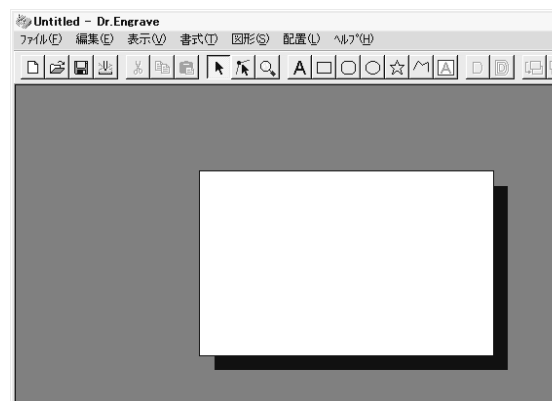
3

プレートの大きさを入力し、[OK] をクリックします。
続けて、[OK] をクリックし、[プリンタの設定] ダイアログボックスを閉じます。



4

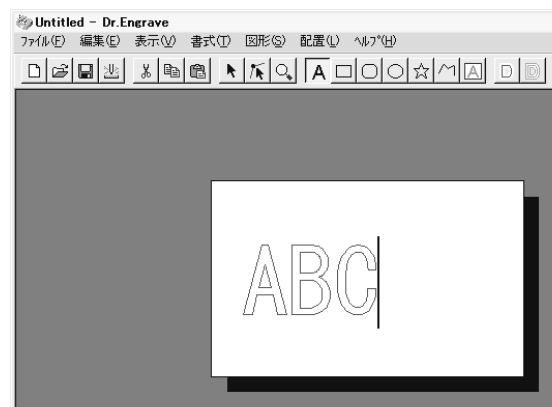
画面の白い部分が彫刻範囲です。範囲内に図形や文字を配置します。



文字を入力する

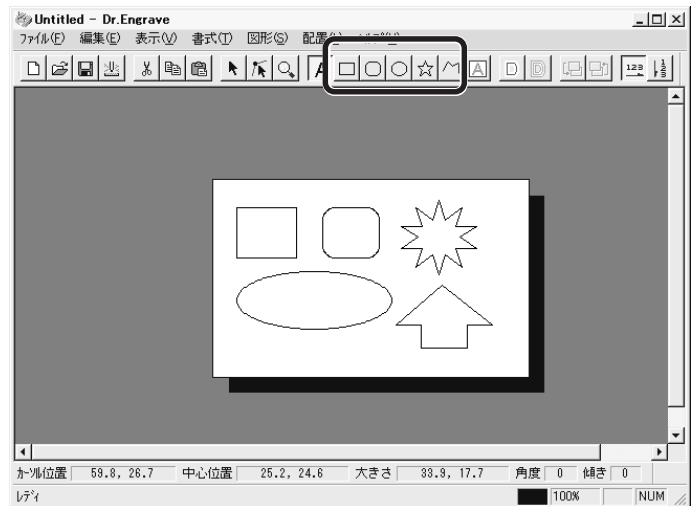
A ボタンをクリックし、入力場所をクリックします。

この状態で、キーボードから文字を入力します。



図形を書く

図形の描画ボタンをクリックし、図形を書きます。



図形 / 文字の大きさと位置をかえる

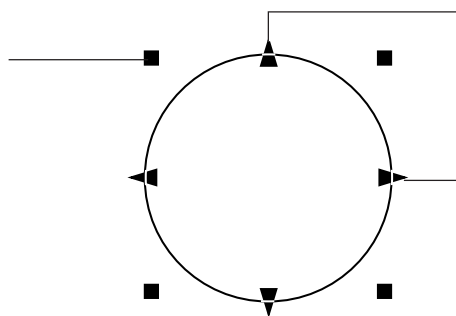


をクリックし、図形や文字をクリックします。

図形や文字の周りに■と▲のポインタが表示されます。大きさを変えるには、このポインタをドラッグします。

< 大きさを変えるには >

ドラッグすると、自由にオブジェクトの大きさを変えられます。オブジェクトの縦横比を保ったまま大きさを変えるときは、[SHIFT]キーを押しながらドラッグします。

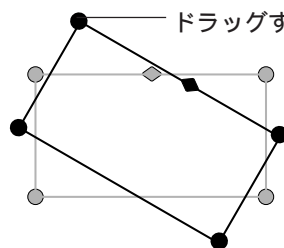


ドラッグすると上下方向に大きさが変わります。

ドラッグすると左右方向に大きさが変わります。

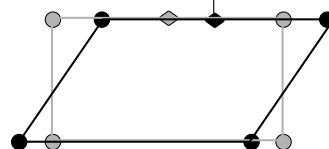
< 回転、傾斜するには >

さらにクリックすると、●と●のポインタに変わります。



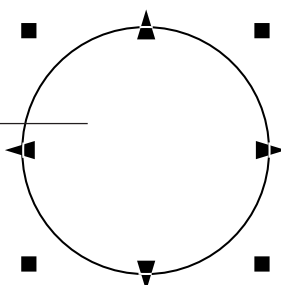
ドラッグすると図形が回転します。

ドラッグすると、図形が傾きます。



< 場所を移動するには >

場所を変えるには、ポインタの中をドラッグします。

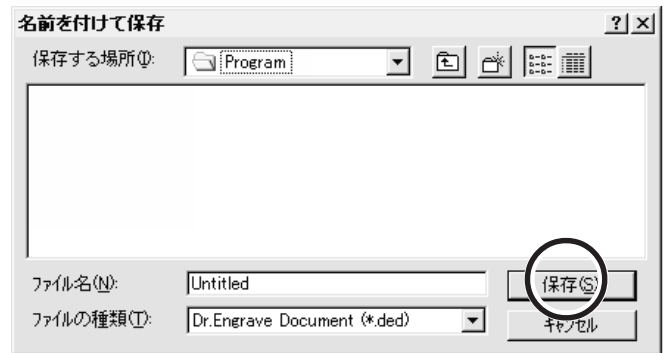


データを保存する



をクリックします。

[名前をつけて保存] ダイアログボックスが開きます。
ファイル名を入力して [保存] をクリックします。

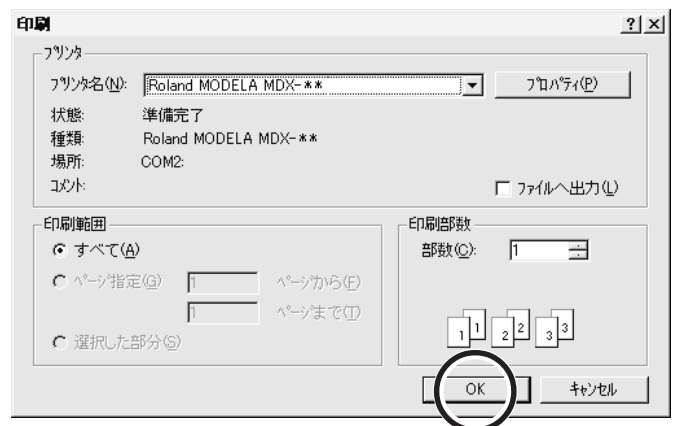


彫刻を始める



をクリックします。

[印刷] のダイアログボックスが開きます。
モデラで彫刻をはじめるには、[OK] をクリックします。



ボタンの解説



新しいファイルを作成します。



既存のファイルを開きます。



ファイルを上書きして保存します。



彫刻データをモデラに送ります。



選択したオブジェクトを削除し、クリップボードに貼り込みます。



選択したオブジェクトをコピーし、クリップボードにコピーします。



クリップボードにあるデータを画面にコピーします。



図形や文字を選択します。



多角形の頂点の位置を移動し、形を変えます。



画面を拡大または縮小して表示します。



文字を入力します。



図形を作ります。



文字の入力枠を作ります。



選んだ文字列を線文字に変えます。



図形または文字列の内部ををさらい加工します。



オブジェクトの前後関係を変えます。



文字列の方向を設定します。

3D Engrave

平面 (2次元) のグラフィックに厚みをつけ、浮き彫り (レリーフ) を作ります。
イラストなどの画像に厚みをつけることもできます。

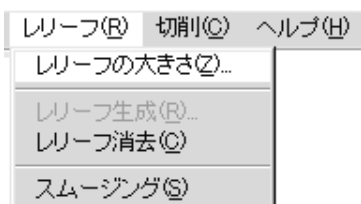
3D Engraveは、浮き彫り (レリーフ) 作成と曲面彫刻のアプリケーションソフトウェアです。
ここではレリーフを削り出す手順を記載します。
作成手順の詳細、彫刻用のデータの作成、曲面へ彫刻する手順についてはヘルプをご覧ください。

出力する機器を選択する

「5 ソフトウェアのインストール アプリケーションの設定」をご覧ください、お使いの機種を選びます。

レリーフの大きさを決める

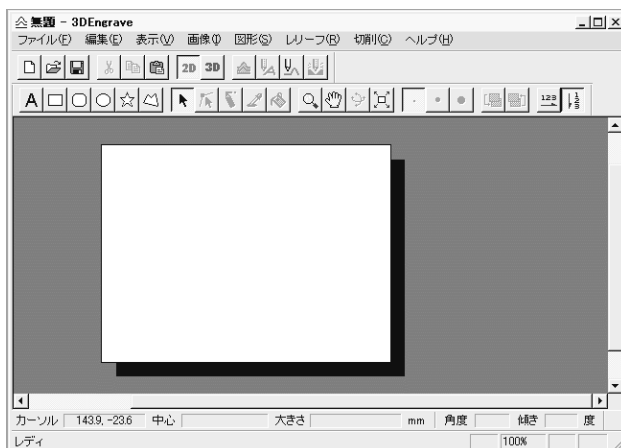
- 1 [レリーフ] メニューで [レリーフの大きさ] を選びます。
[レリーフの大きさ] ダイアログボックスが開きます。



- 2 レリーフの大きさと分解能 (レリーフの細かさ) を入力し、[OK] をクリックします。



- 3 右の画面が表示されます。画面の白い部分がレリーフをデザインする領域です。
このとき表示されている画面は「2D画面」といい、文字を入力したり図形を作ったりする画面です。

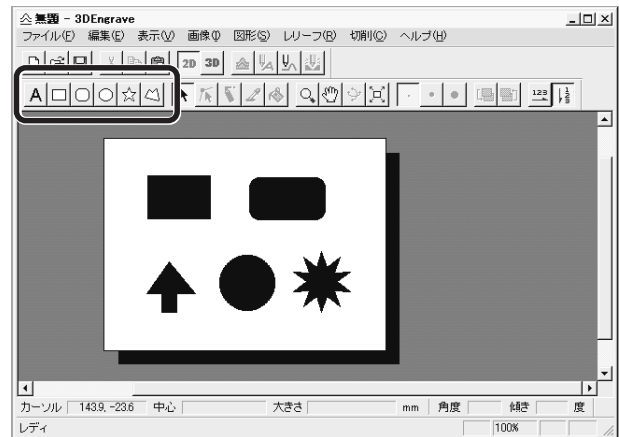


図形をつくる / 文字を入力する

図形をつくるには、図形の描画ボタンをクリックしドラッグします。

文字を入力するには、文字の入力ボタンをクリックし挿入場所をクリックします。この状態でキーボードから文字を入力します。

図形や文字の大きさをかえるには、「Dr.Engrave 図形 / 文字の大きさと位置をかえる」を参照してください。



浮き彫り (レリーフ) をつくる

図形や文字に厚みをつけ、レリーフを作ります。

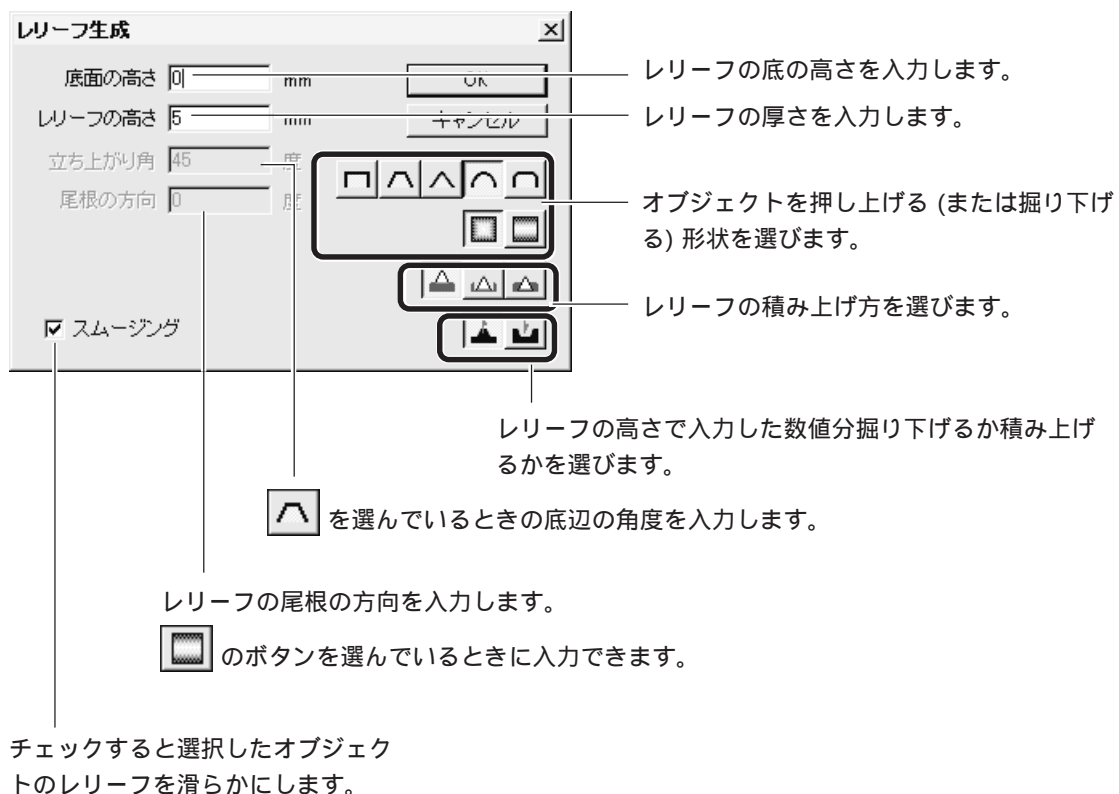
1 厚みをつける図形、もしくは文字列をクリックして選びます。

2  ボタンをクリックします。

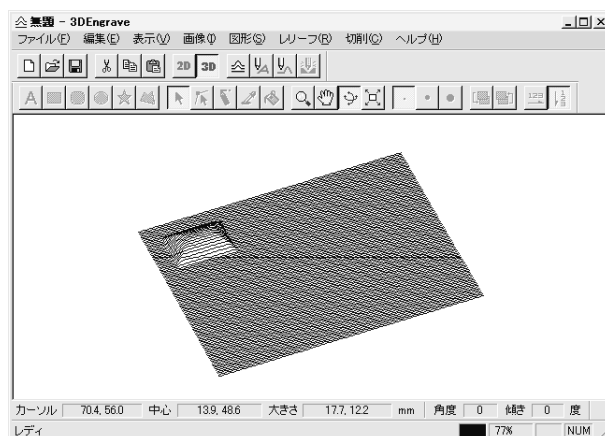
[レリーフ生成] ダイアログボックスが表示されます。

ダイアログボックスの内容は選択したオブジェクトの種類によって異なります。次の画面は、図形や文字のレリーフを作るときのダイアログボックスです。

レリーフを作るのに必要な項目を設定し [OK] をクリックします。



- 3 自動的に右の画面に切りかわり、レリーフの形が立体的に表示されます。
このときの画面を「3D画面」といい、レリーフの形やツールパスが表示されます。図形や文字の編集はできません。



ツールパスをつくる

ツールパスとは、刃先の先端が通る道筋のことです。ツールパスは現在設定されている切削条件をもとに生成されます。ツールパスをつくる前に切削条件を設定します。切削条件では材料の材質 / ツールの種類 / 切削工程の設定をします。

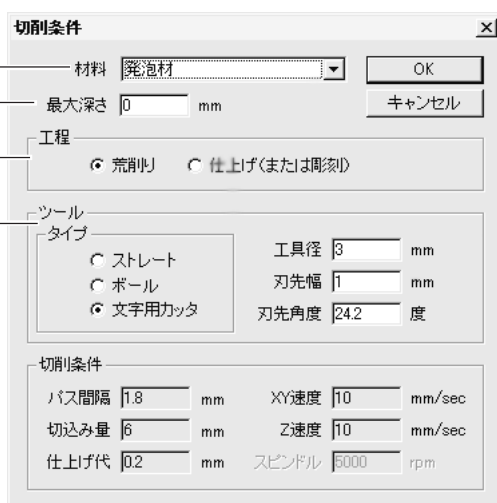
- 1 [切削] メニューで [切削条件] を選びます。
[切削条件] ダイアログボックスが表示されます。
切削に必要な項目を設定し、[OK] をクリックします。

材料の材質を選びます。

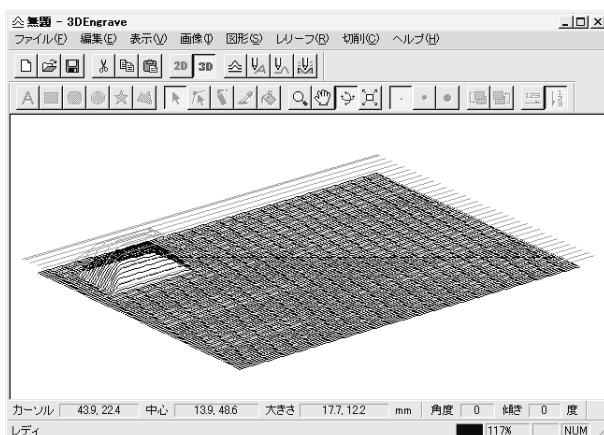
切削する深さを設定します。

切削の工程を選びます。

ツールの仕様を設定します。



- 2  ボタンをクリックします。ツールパスが生成されると3D画面にツールパスがピンクで表示されます。



切削結果を確認する

Virtual MODELAをインストールしているときは、実際に切削する前に画面で切削後の形を確認することができます。

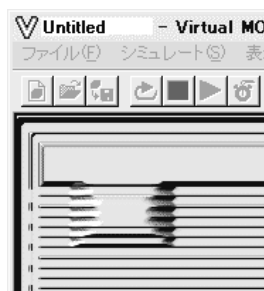
1 [ファイル] メニューの [出力プレビュー] を選びます。

Virtual MODELAが起動します。



2 3D Engraveの切削データがVirtual MODELAに読み込まれます。

ツールの動きがアニメーションで表示され、徐々に切削後の形ができていきます。



Virtual MODELAの詳細は、Virtual MODELAのヘルプをご覧ください。

データを保存する



をクリックします。

[名前をつけて保存] ダイアログボックスが開きます。ファイル名を入力して [保存] をクリックします。



切削を始める



ボタンをクリックします。

右の画面が表示されたら [OK] をクリックします。モデルで切削が始まります。



ボタンの解説



新しいファイルを作成します。



既存のファイルを開きます。



ファイルを上書きして保存します。



選択したオブジェクトを削除し、クリップボードに貼り込みます。



選択したオブジェクトをコピーし、クリップボードにコピーします。



クリップボードにあるデータを画面にコピーします。



平面 (2次元) の編集画面に切り替えます。



立体 (3次元) の表示画面に切り替えます。
レリーフの形やツールパスを表示するにはこの画面を表示させます。



図形 / 文字 / 画像などの平面オブジェクトに厚みをつけてレリーフを作ります。



選んだ図形や文字の彫刻ツールパスを作ります。
彫刻用のツールパスは3D画面で赤色に表示されます。



レリーフ切削のためのツールパスを作ります。切削用のツールパスは3D画面でピンク色に表示されます。



ツールパスをモデラに出力し、切削をはじめます。



文字を入力します。



図形を作ります。



図形や文字を選択します。



多角形の頂点の位置を移動し、形を変えます。



読み込んだ画像のレタッチにつかいます。



画面を拡大または縮小して表示します。
2D画面と3D画面とではマウスの操作が異なります。



オブジェクトの表示位置を変えます。ウィンドウの枠外で見えない部分を画面に表示させます。



画面をドラッグしたときのレリーフの視点を変えます。
3D画面のときのみ有効です。



オブジェクトを画面いっぱい拡大または縮小して表示します。



画像レタッチの線の太さをえらびます。



オブジェクトの前後関係を変えます。



文字列の方向を設定します。

10 こんなときは・・・

< モデラが動作しない >

STANDBY キーがONになっていますか？

STANDBYキーを押してください。

VIEWキーが押されて（VIEW LEDが点灯）一時停止状態になっていませんか？

VIEWキーを押して、VIEW状態を解除してください。

コンピュータとの接続ケーブルは正しく接続されていますか？

モデラとコンピュータの出力ポートを確認し、正しく接続し直してください。

コンピュータとの接続ケーブルは、モデラとコンピュータにあったものを使用していますか？

・ケーブルは、オプションのシリアルケーブル（XY-RS-34など）を使用します。主にモデムとの接続に使われるストレートケーブルは使用できません。

コンピュータ、ソフトウェアの設定は正しいですか？

以下を確認し、正しく設定してください。

データの出力ポート → COM 1～COM 4の接続しているポート

通信条件 → ボーレート 9600、パリティ なし、データビット 1、ストップビット 8、ハンドシェイク ハードウェア

出力機の種類 → MDX-20、MDX-15

< STANDBY キーを押しても電源がオフにならない >

ACアダプタを本体から抜いてください。

< MODELING MODE LEDもしくは、SCANNING LEDが早く（0.1秒間隔）点滅している >

電源を入れる順序は正しいですか？

まず、コンピュータの電源をONにし、続いてモデラの電源をONにしてください。

通信エラーです。

一旦電源を切り、ケーブルの接続や、ドライバのポート設定を確認してください。

コンピュータを再起動させませんでしたか？

コンピュータを再起動させたら、一旦モデラの電源をOFFにし、再度ONにしてください。

< 全てのLEDがゆっくり（0.5秒間隔）点滅している >

スピンドルユニット、または、センサーユニットのコードが外れていませんか？

一旦電源を切り、ジャックにコードを接続し直してください。

< 切削中のエラー >

切削中、速度が遅くなった

モデラは、木材の幹など部分的に固いところがある材料を切削すると、自動的に速度が遅くなります（最低で0.1 mm/sec.）。固い部分を通り過ぎると通常の速度で切削します。

MODELING LEDがゆっくり（0.5秒間隔）点滅している

速度を遅くしても、材料を切削できない状態です。一旦電源を切ってください。

材料の硬度と刃物の組み合わせを検討してください。少しずつ切削するようにソフトウェア側で設定してください。

刃物がデータにない動きをする

モデラの可動範囲よりも深く切削しようとする、自動的に刃物が最上点までアップします。

切削データの深さ設定が深すぎないか、スピンドルユニットから出した刃物が短くないか、確認してください。

正しく切削できない

刃物、スピンドル、ワークはしっかりと固定されていますか？

刃物を固定するセットスクリューや、スピンドルユニット取り付けのキャップスクリューを締め直してください。

スピンドルから異音がする

スピンドルユニットは消耗品です。700時間以上使用したら新しいスピンドルユニットと交換してください。

スピンドルモータが回転しない

スピンドルモータは消耗品です。700時間以上使用したら新しいスピンドルモータと交換してください。

VIEW LEDがゆっくり（1秒間隔）点滅している

フロントカバーが外れていませんか？

フロントカバーを取り付けてください。

センサーユニットが取り付けられているときは、VIEW LEDは点滅しません。

< SCANNING LED が2回ずつ点滅している >

電源ON直後の初期動作中にセンサーが何かに触れたか、ハードウェアエラーが発生しました。

障害物がある場合は一旦電源をOFFにし、取り除いてから、再度電源をONにします。

ハードウェアエラーの場合は、一旦電源をOFFにし、再度同じ操作を行ってください。

同じエラーが表示された場合は、お近くの販売店または当社サービスステーションまでご連絡ください。

< アプリケーションソフトウェアの動作不調 >

ファイルが開けない

使用しているソフトウェアと、開こうとしているファイルの形式はあっていますか？

ソフトウェアとファイル形式を確認し、正しい組み合わせで開いてください。

何らかの処理中にメモリ不足が発生しました。

他のアプリケーションを終了するか、コンピュータをリスタートしてください。リスタートしても、ファイルが開けないときは、ハードディスクの残り容量が少ないことも考えられます。 unnecessary ファイルを削除するか、他のディスクに移動するかして残り容量を増やしてみてください。

それでもメモリ不足が表示される場合は、コンピュータのメモリ容量を増やすことをお勧めします。

ソフトウェア が動作しない

お使いのコンピュータはソフトウェアの動作環境に合っていますか？

「Read Me」で動作環境を確認し、動作環境に合ったコンピュータをお使いください。

セットアッププログラムまたは、インストーラを使ってインストールをしましたか？

ソフトウェアのインストールは、必ずセットアッププログラムまたはインストーラを使ってください。

セットアッププログラムは、各ソフトウェアのファイルを適切な場所に配置し、お使いのコンピュータで使用可能にします。

エラーメッセージが表示されたら

使用しているソフトウェアのヘルプをご覧ください。

11 複製してはいけないもの

貨幣の複製は法律違反です。複製物を所持するだけで処罰の対象となります。

外国で流通する貨幣の複製も法律違反です。

著作権の対象となっている著作物を、個人で楽しむ以外に権利者の許諾なく複製することは、法律で禁止されています。本製品を使用して作られた作品が第三者の著作権を侵害しても、当社は一切の責任を負いません。

12 仕様

本体仕様

	MDX-20	MDX-15
テーブルサイズ	220 (X) × 160 (Y) mm	170 (X) × 110 (Y) mm
最大動作範囲	X軸方向 203.2 mm、Y軸方向 152.4 mm、 Z軸方向 60.5 mm	X軸方向 152.4 mm、Y軸方向 101.6 mm、 Z軸方向 60.5 mm
テーブル積載最大重量	1000 g	500 g
インターフェイス	シリアル (RS-232C 規格)	
コントロールキー	STANDBY キー、VIEWキー、TOOL-UPキー、TOOL-DOWNキー	
LED	SCANNING MODE LED、MODELING MODE LED、VIEW LED	
電源	専用ACアダプタ (DC+19 V 2.1 A)	
消費電力	AC アダプタ 85 VA	
動作音	待機時 : 35 dB (A) 未満 動作時 (未切削時) : 70 dB (A) 未満 (ISO 7779 による)	
外形寸法	476.8 mm (W) × 381.6 mm (D) × 305 (H) mm	426 mm (W) × 280 mm (D) × 305 (H) mm
重量 (本体のみ)	13.7 kg	9.6 kg
動作温度	5 ~ 40	
動作湿度	35 ~ 80 % (ただし、結露のないこと)	
付属品	ACアダプタ : 1、電源コード : 1、Roland Software Package CD-ROM : 1、スピンドルユニット : 1、 センサーユニット : 1、キャップスクリュー M4×15 : 4、刃物 : 1、セットスクリュー M3×3 : 2、フ ロントカバー : 1、六角レンチ (対辺 3 mm) : 1、六角レンチ (対辺 1.5 mm) : 1、位置決め用ピン : 3、 両面テープ : 1、粘土 : 1、MDX-20/15ユーザーズマニュアル : 1、保証書 : 1、お客様登録カード : 1	

モデリング機能

ツールチャック	: φ6
スピンドルモーター	: 10 W (DC モータ)
ソフトウェア分解能	: 0.025 mm/ステップ
機械的分解能	: 0.00625 mm/ステップ
主軸回転数	: 6500rpm
動作速度	: 0.1 ~ 15 mm/sec.
切削可能材料	: 木材、石膏、樹脂 (モデリングワックス、発泡材など)、ケミカルウッド、真鍮、 アルミ (JIS の A5052)
使用可能ツール	: エンドミル、ドリル

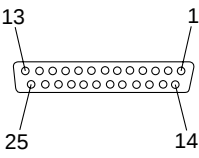
スキャン機能

センサー	: ローランド アクティブ ピエゾ センサー (R.A.P.S.) : プローブ 長さ 60 mm、先端球形半径 0.08 mm
スキャン方式	: 接触型メッシュポイント高さ検出方式
スキャンピッチ (Dr. PICZA)	: X/Y軸方向 0.05 ~ 5.00 mm (0.05 mmきざみで設定)、Z軸方向 0.025 mm
動作速度	: 4 ~ 15 mm/sec.

インターフェイス仕様

シリアル	
規格	: RS-232C 規格
転送方式	: 非同期方式、全二重データ通信
転送速度	: 9600 bps
パリティチェック	: なし
データビット	: 8ビット
ストップビット	: 1ビット
ハンドシェーク	: ハードウェア

シリアルインターフェイスコネクタ

信号名	端子番号		信号名	ピンコネクション
NC	25	13	NC	
NC	24	12	NC	
NC	23	11	NC	
NC	22	10	NC	
NC	21	9	NC	
DTR	20	8	NC	
NC	19	7	SG	
NC	18	6	DSR	
NC	17	5	CTS	
NC	16	4	RTS	
NC	15	3	RXD	
NC	14	2	TXD	
	1		FG	

開封前に必ずお読みください

弊社では、お客様に下記のソフトウェア使用許諾契約書を設けさせていただいており、本製品はお客様が本契約にご同意いただいた場合のみ、提供させていただきます。

本製品の包装を開封された時点で、本契約にご同意いただいたものとみなさせていただきますので、ご了承ください。
本契約書は、必ず保管してくださいますようお願い申し上げます。

ソフトウェア使用許諾契約書

ローランド ディー.ジー.株式会社 (以下「弊社」と呼ぶ) は、本契約書とともにご提供する本製品に関し、本製品を使用するお客様(以下「お客様」と呼びます) に対して、下記条項にもとづき非譲渡性の非独占的権利を許諾し、お客様も下記条項にご同意いただくものとします。

定義	「プログラム」とは、本契約書とともに提供されるパッケージに在中のコンピュータプログラムをいいます。「本製品」とは、弊社がお客様に提供したプログラムおよび関連資料ならびにプログラムの複製をあわせていいます。
契約の成立	本契約は、お客様が本製品の包装を解いたとき成立します。
所有権	本ソフトウェア、本ソフトウェアのロゴ、製品名、プログラム、取扱説明書、文書、及びその他のサポート資料の一切の所有権・著作権は弊社に属するものとします。
使用条件	プログラム及び複製したプログラムは同時に一人の使用者でかつ1台のコンピュータでのみ使用することができます。 お客様は、バックアップを目的としたプログラムの複製を作成することができます。プログラム及びプログラムの複製は弊社の所有物になりますが、プログラムの複製が記録されている媒体は弊社の所有物にならないものとします。
禁止事項	プログラムまたはプログラムの複製物をネットワークやその他の方法で同時に複数のコンピュータで使用することはできません。 プログラムのリバースエンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルを行ってははいけません。 本契約の終了および解約に関わらずいかなる場合においても、本契約、本契約による使用权、本製品に関する譲渡、貸与、賃貸、第三者への再使用权許諾及び移転を行ってははいけません。
契約の終了	お客様が本契約のいずれかの条項に違反したときまたは弊社の著作権を侵害したときは、弊社は本契約を解除しお客様のご使用を終了させることができます。 お客様がプログラムの使用を停止すると決めたとき、本契約は自動的に終了します。 本契約が終了または解約された場合、お客様は速やかにご自身のご負担で本製品を弊社に返却するか、破棄するものとします。
保証	機器本体の「お客様登録カード」の各項目に記入し、署名または捺印を行い弊社に返送したお客様は、本製品に関する弊社の提供する各種サービスを受けることができます。 本製品の品質および機能がお客様の使用目的に適合することを保証するものではありません。 弊社はいかなる場合にもプログラムを運用した結果の影響に対して一切の責任を負いません。弊社 (及び弊社の販売店) はお客様が本契約に基づき許諾された使用权を行使することにより生じたお客様の損害に対して、いかなる責任も負いません。 弊社は本ソフトウェア及び本ソフトウェアに関する全ての資料は、その仕様について事前の通知無しに変更されることがあるものとします。



1000001751

R6-060224