FX TUBE

Mazak

FX TUBE

[3D CAD / CAM system for pipe processing]

Mazak

ヤマザキ マザック 株式会社

〒 480-0197　愛知県丹羽郡大口町竹田 1-131
TEL 0587-95-1131（代表）FAX 0587-95-3611

www.mazak.com

■ 製品の仕様、写真などについては、予告なく
変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
■ このカタログに掲載の製品は、外国為替および
外国貿易法に該当します。
輸出する場合には、同法に基づく許可を必要とします。
■ カタログ記載の切削データなどは、室温、被削材料、
工具材料、切削条件などにより変化します。
保証値ではありませんのでご注意ください。
■ カタログの無断転載および複製を禁止します。

J

FX TUBE 21.11.0 TH 99J452220J1

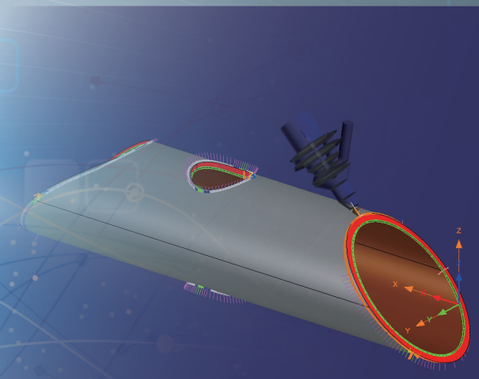
簡単操作で
パイプや形鋼の3次元形状でも、
そのまま加工できるプログラムを瞬時に作成

作図からネスティング、プログラムの作成、チェックまで誰にでも簡単に操作可能

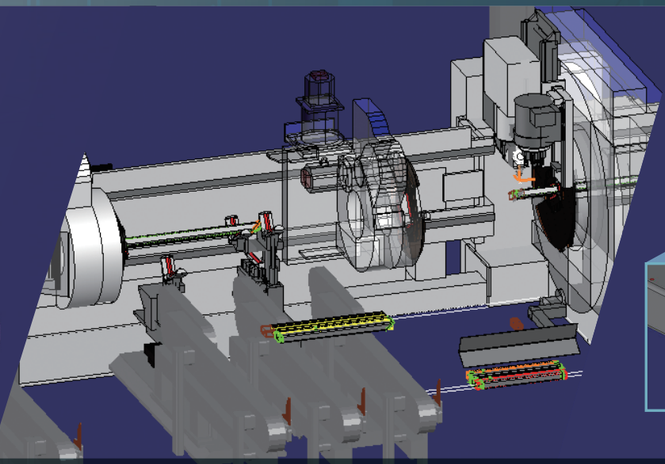
他CADの3次元データを取り込むことで、複雑形状加工を行う長いプログラムも瞬時に作成可能

FX TUBE内で機械の動作が再現できるため、干渉のない確実なプログラム作成が可能
機械で即座に加工できます

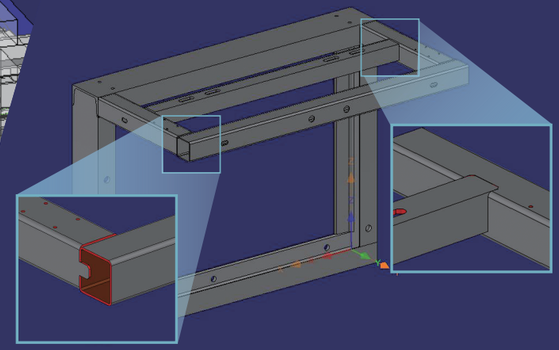
生産性·操作性·付加価値を高める新機能を追加



溶接を容易にするパイプの
開先加工に対応



高精度シミュレーション機能を装備
（キネマティックシミュレーション）



あらゆる3Dフォーマットに対応
アセンブリモデルのミゾ·ホゾ追加、部品の自動ばらしに対応

パイプ·形鋼加工用 3D CAD / CAM システム

FX TUBE

プログラミング

パイプ・形鋼の形状作成・抜き穴加工の入力も簡単

標準形状をパラメータ入力ができるパターンメニューを用意しておりますので、手早く形状が作成可能です。
また、自由形状につきましては、作図機能またはIGES / DXF / DWGの2次元図面を取り込むことにより、簡単に作成することができます。

素材パイプ・形鋼パターン入力メニュー

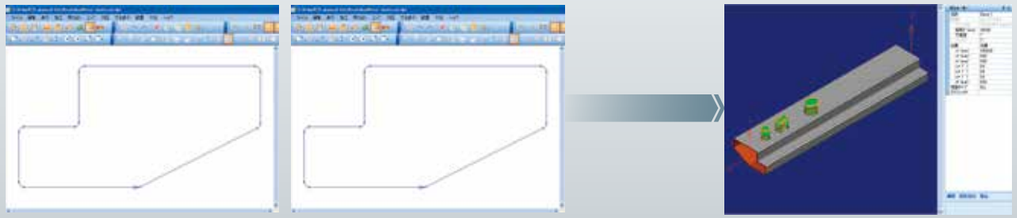
標準的なパイプ・形鋼の形状（角・丸・アングル・H・Iなど）を多数用意。数値入力することで簡単に素材が作成できます。

抜き穴加工パターン入力メニュー

抜き穴でよく使用する長丸や楕円等の穴パターンと端面加工パターン、曲げ加工パターンも多数準備。
部品形状を容易に作成することができます。

2次元CADソフトからの素材、切断形状作成メニュー

2次元CADソフトを標準装備。パターンにない任意の素材、切断形状を作図できます。また、IGES / DXF / DWGデータを2次元CADに取り込むことで、作図の手間も短縮可能です。作図した穴形状は、画面切替することなく一度に素材を配置できます。

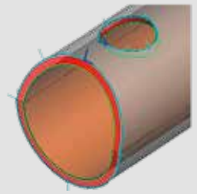


加工方法

作成した形状データの切断面にならった加工を行います。さまざまなパターンから加工方法を選択できるため、部品に合った最適な開先加工が可能です。開先加工時には、レーザ加工機側で最適な３次元動作を行うように考慮したプログラムを供給します。

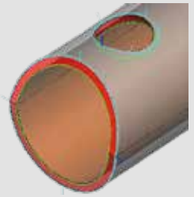
切断面基準

切断面にならって加工



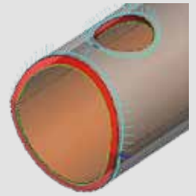
面直加工

加工面に対して、ヘッドが垂直な状態での加工



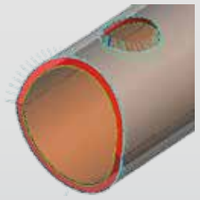
開先（V開先）

外周に全開先を追加する加工



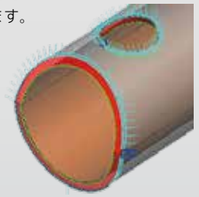
逆開先（逆V開先）

内周に全開先を追加する加工



段開先（Y開先）

板厚すべてでなく、一部開先する加工。通常の加工と開先の2回加工を行います。



巻き付け形状加工

加工形状をパイプに巻き付ける加工、看板などの加工に有効です。

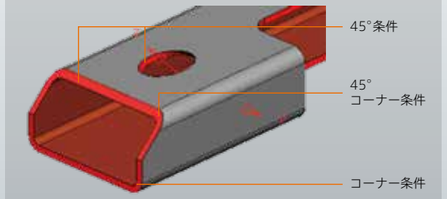
※ 上記以外の加工方法も用意しております。

自動最適加工指示

素材形状に合わせて自動的に最適な加工プログラムを作成します。

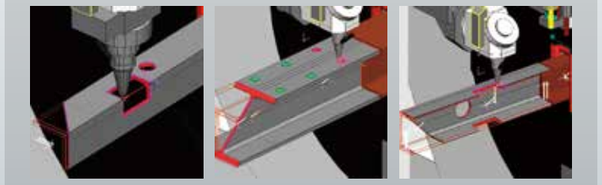
最適加工条件決定

角度、穴の大きさを自動判断して最適な条件を割り当てます。



形状別最適加工方法

形状に合わせた最適なリードイン、リードアウトを使用して、高精度加工を行います。



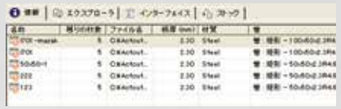
プログラミング

ネスティング機能

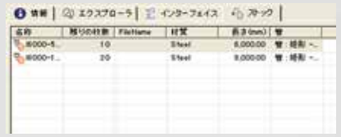
FX TUBE上で作成した生産スケジュールに基づき、1本のパイプまたは形鋼に複数の異なった部品形状を高速ネスティングします。
生産性をより向上させる、共通線ネスティングも自動で行います。

複数種類の形状の生産指示

部品リスト

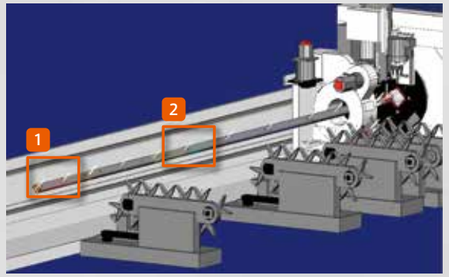


素材ストック



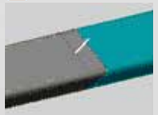
全自動ネスティング

自動組み合わせや共通線ネスティングを行います。



1 自動組み合わせ

2 共通線

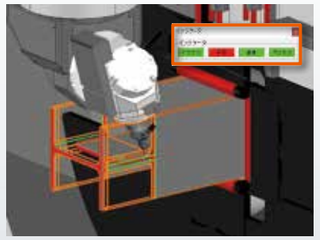


シミュレーション·干渉チェック·作業指示書出力

シミュレーションおよび干渉チェックにより、トーチと加工物が衝突することの無い、確実なプログラムが作成できます。

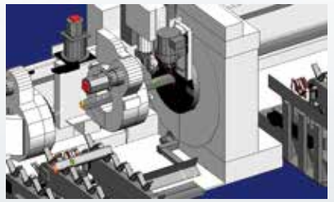
干渉チェック

シミュレーションで干渉が見つかるとリストとモデルでエラーを表示します。



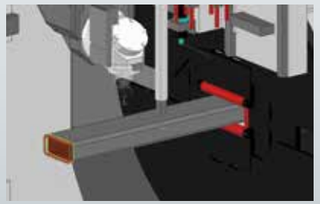
搬入、搬出のシミュレーション

実機に近いシミュレーションで動作チェックが可能です。



タップ、タッチセンサのシミュレーション

タップ、タッチセンサが正しくプログラムできているか確認します。



作業指示書出力

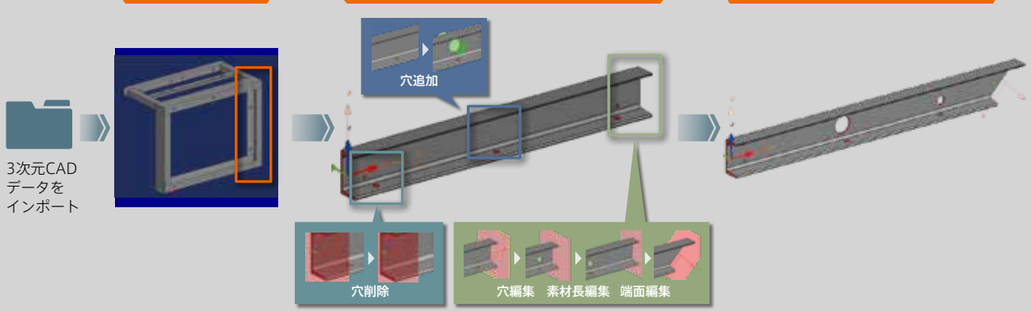
タイムスタディ結果やサポート使用情報、加工プログラムが呼び出せる QR コードを記載した作業指示書を PDF で出力します。この機能により、人為的操作によるミスを防ぎます。また、XML ファイルにも出力できるため、生産管理ソフトとの連携が可能です。

※ QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

インポート3次元モデルの編集機能

インポートした3次元モデルをFX TUBE上でダイレクトに修正できます。
そのため、モデル変更時に、3次元CADソフトウェアに戻って再編集する手間や時間を削減、作業を効率化します。

モデルの編集　インポートモデルから自動で変換されるため、穴、端面を自由に変更することが可能です。



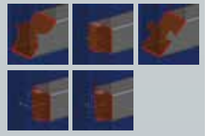
チューブ展開　オプション

パイプ·チューブ形状のワークにおいても、
モデル編集や展開が可能です。

ミゾ·ホゾ追加　オプション

アセンブリモデルの場合は、部品との繋ぎ部分に
ミゾ·ホゾなどの接続形状を追加できます。

ミゾ·ホゾの種類は
いくつかのパターンから
選べます。



ソフトウェア仕様

2D データ入力	DXF, IGES, DWG
3D データ入力	3D-IGES, STEP, ParaSolid, SAT (ACIS)*, CATIA v4*, CATIA v5*,Inventor*, Pro Engineer*, IFC (TEKLA)*, SolidWorks*, Uniglaphics*, SolidEdge*, DSTV*
2D CAD	自由穴形状、任意端面加工形状の作図
輪郭抽出	テキストの輪郭抽出し、2D CADデータに変換、ビットマップからの輪郭抽出し、2D CADデータに変換
3D CAD	パターンによる素材および穴·端面形状作成、2D CADの自由形状からの素材および穴·端面形状作成、CSVインポート作図* ミゾ·ホゾ追加機能*、チューブ展開*
CAM	加工条件設定、リードイン / リードアウト設定、ミクロジョイント追加、チャックのクランプ位置指定、加工途中変更点追加、加工方法変更機能(開先加工方法の指定)
ネスティング	複数部品のパイプ素材への配置
シミュレーション	ソリッドモデルによるシミュレーション、干渉チェック、およびオーバートラベルチェック機能
ポストプロセッサ	パイプ·形鋼用NCプログラム変換

＊：オプション

使用可能なハードウェア、または推奨ハードウェアの仕様

CPU	Dual Core, 1.8 GHz 以上
メインメモリ	4 GB 以上
OS	Windows 10 (Professional, 64 Bit),Windows 8 (Professional, 64 Bit)
ハードディスクの空き容量	1.5 GB以上
DVD ROMドライブ	1基
ディスプレイ	画面解像度1280 x 1024以上
ビデオカード	高精度OpenGLカード(OpenGL 4.4以上対応)
その他	TCP/IPネットワークインターフェース、USB 2.0ポート、マウス、キーボード

● Windows 8, Windows 10 は米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標です。
● Catia はダッソーシステムズ社もしくはダッソーシステムズの子会社の米国及びその他の国における登録商標です。
● TEKLA は Tecla Corporation の米国及びその他の国における登録商標です。
● Pentium は米国 Intel Corporation の登録商標です。
● OpenGL は米国 Hewlett Packard Enterprise の米国及びその他の国における登録商標です。