

パーデ社製

## 5 軸制御マシニングセンタ

思い通りの3次元加工、素早い処理能力で、  
貴社の「ものづくり」を応援します。



パーデ社



イタリア北部のミラノ近郊に拠点を構えるパーデ社は、主に木材加工用のマシニングセンタを製造しています。古くから5軸制御のCNC加工機の開発に携わっており、長年の実績により、毎年数多くのCNC機を世界各地に向けて販売しています。最先端のテクノロジーを活用し、無垢の家具部品（椅子、テーブル、キャビネット、骨組み、ベッドなど）、スポーツ用品（スキー、スノーボード、スケートボード）、楽器（ピアノ、バイオリン、ギター）、またプラスチック部材等も加工が可能な加工機やその他の各種汎用機も取り扱っています。



## パーデ社製 5軸制御マシニングセンタ

### MILL (ミル)

MILL は、5軸制御のマシニングセンタで、クロスビーム構造をしています。一般にムクの木材、合板および非鉄金属の素材の複雑な形状加工に最適です。モジュラー設計のため、用途に合わせて柔軟に仕様を選定することができます。Z方向のストロークの距離によって、MILL7, MILL9, MILL11の3つの機種からお選びいただけます。

MILL7 → MILL9 → MILL11 と段階的にふところが深くなっていきます。MILL7とMILL9は、イスの部材やスポーツ用品、玩具のような比較的小

型の製品加工に適しており、MILL11は、バスタブを構成するプラスチックや樹脂製品や家具部材、自動車部品の加工に適しています。



### SINCRO (シンクロ)

5軸制御のマシニングセンタ「シンクロ」は、長尺材の加工に適したクロスビームタイプのマシンです。5つの方向から材料を加工することが出来ます。投入用マガジンが装備されており、自動で加工を進めていきます。左右対称の部材を交互に生産するのに非常に適したマシンです。

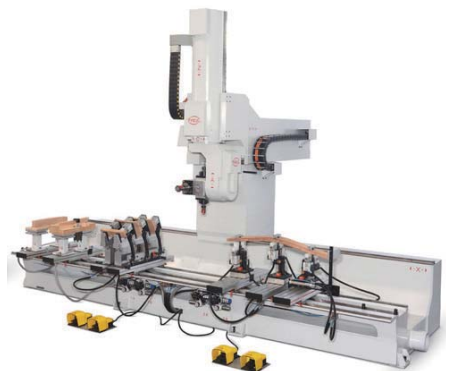
投入用マガジンは機械側面に簡単にスライドさせることができますので、すぐに手動投入に切り替えることが可能です。



### CHRONO (クロノ)

比較的生産量が小規模な工場に最適の5軸制御CNCマシニングセンタです。素早くかつ正確に加工を進めるクロノは、複雑な形状加工を行う工場や小ロット生産を行う工場には欠かせない、頼りになるマシニングセンタです。クロノは、4基の調整式トラバースを装備しており、各トラバースには2つずつ嵩上げ装置(タンデム)が備わっています。

作業テーブルは、材料の長さに応じて、2つのエリアに分割して、または全体をひとつのテーブルとして使用することができます。作業テーブルはモジュラー設計ですので、「M3」や「ダブルクランプ」のような部材固定のための専用クランプ装置を、メイン・トラバース上に素早く簡単に装着することができます。



## VELOX (ベロックス)

VELOX は、門型構造の6軸制御のマシニングセンタで、穴あけ、溝加工、形状加工など精密で複雑な加工をするのに最適なマシンです。極めて高い性能を秘めており、高度な3次元加工が可能です。2つの作業テーブルを配備して、各テーブルにセットされた部材の加工を交互に進めて行くことができます。また、大きいサイズのパネル材等を加工する時に、2つのテーブルを、1つのテーブルとして連動させて使うことも可能です。各作業テーブルは3基のトラバースを装備しており、各トラバースには2つつづき嵩上げ装置が備わっています。作業テーブルはモジュラー設計ですので、「TST」や「M3」、そして「ダブルクランプ」のような部材固定のための専用クランプ装置を、メイン・トラバース上に素早く簡単に装着することができます。



## CLIPPER SOLO (クリッパー ソロ)

「クリッパー ソロ」は、門型構造の5軸制御のマシニングセンタで、加工テーブルは1つ。精密さが求められる複雑な形状を生産する加工現場に最適です。木質系素材だけでなく、プラスチックや非鉄金属など幅広い素材に対応します。

そのモジュラー設計により、機能を追加装備することで様々な用途に対応でき、小さい部材から大型のパネルまで自在に加工することができます。



## CLIPPER L (クリッパー エル)

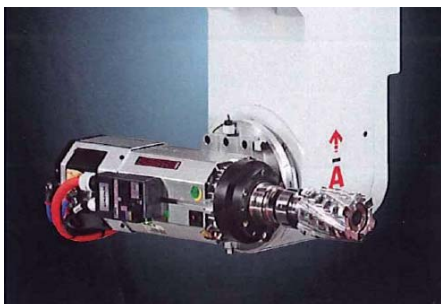
「クリッパー L」は、門型構造のマシニングセンタです。5軸方向の制御が可能ですので、精密さが求められる複雑な形状を生産する加工現場に最適です。木質系素材だけでなく、プラスチックや非鉄金属など幅広い素材に対応します。

特に、大きいサイズの製品を高速で加工するのに、非常に適したマシンです。



# スピンドル

## T1CU



HSK F63 ツールチェンジャー用加工ヘッドで、7.5kW から 20kW までのモーターを装備できます。

## T2



HSK F63 ツールチェンジャー用加工ヘッドで、7.5kW から 20kW までのモーターを装備できます。

## T2+2



片受けアームに2本の加工軸をダブルで搭載。T2 よりもさらにセットアップを短縮できます。

## T3



両受け軸により安定した加工精度が得られます。作業テーブル面すれすれの加工も可能。

## T4



両受け式の各軸は独立モーター。Z方向に軸線をずらしたコンパクト設計で高い能力を発揮。

## T5



独立軸 x 3 + ダブルスピンドル。作業テーブル面近くのエリアでも、加工の自由度を高めます。

## TPP



φ 32mm のドリルを最大5本装備できます。主軸に装着され、C軸方向に360度旋回可能です。

## CU



HSK F63 / F80 用 ツールチェンジャー。格納できる刃物数は8、12、20種類の中から選択可能。

PADEの加工ヘッドは高精度ギアボックスの働きで、A軸・C軸方向になめらかに旋回します。デジタル制御のブラシレス・モーターの採用で、非常に高速で正確な位置決めが実現します。

A軸・C軸の駆動は独立しており、加工部材5面のどの方向からでも刃物を近づけることが可能です。

## 作業テーブル & クランプ



PADE社は、様々な材料固定のソリューションを持っています。様々なクランプ装置により、材料はしっかり固定されます。

同じ形状を繰り返し行う一括大量生産から大型の家具部材の単品生産まで、貴社の生産効率化をお助けします。

### アルミ製フラットテーブル (AFシリーズ)



アルミ製のフラットタイプの作業テーブルです。テーブル表面全体には100mm間隔でネジ穴が備わっており、特に大型の部材固定用治具を直接取り付けすることができます。

### アルミ製フラットテーブル (Aシリーズ)



アルミ製の作業テーブルです。部材テーブル上に配置してバキューム装置で吸着させて固定します。表面に格子状の溝があり、吸着するエリアをパッキンで囲います。

### Rexilon 製フラットテーブル (Rシリーズ)



特殊樹脂 Rexilon 製の作業テーブルです。部材をテーブル上に配置してバキューム装置で吸着させて固定します。表面に格子状の溝があり、吸着するエリアをパッキンで囲います。

### タンデム



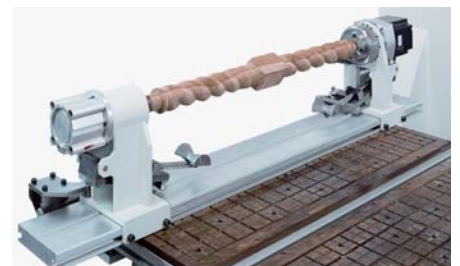
加工する部材の寸法や形状に合わせて、X・Y軸方向に自在に固定位置を調節できます。バキューム式吸着、またはエア式クランプで、部材をしっかりと固定します。

### M4 (パテント)



複数の同形状の部材をまとめてクランプします。異なる動作を反復するのではなく、同じ動作を繰り返すことで、とくに大量生産の場合、加工時間を大幅に短縮します。

### TST (ろくろ加工軸)



旋盤式の固定治具です。NC制御により部材は旋回します。材の周りをぐるりと一周加工するような製品、例えば円柱に横溝を入れたり模様を入れたりする場合に使われます。

## 仕様比較

	MILL	SINCRO	CHRONO
<b>加工軸ストローク</b>			
X軸	2,200 mm	2,000 mm	3,450 mm
Y軸	1,550 mm	1,640 mm	950 mm
Z軸	750-1,160 mm	570 mm	750 mm
A軸(回転ヘッド)	∞	∞	∞
C軸(回転ヘッド)	370°	370°	370°
<b>加工軸</b>			
T1	○	○	○
T2	○	○	○
T2+2	—	○	○
T3	—	—	—
T4	—	—	—
T5	—	—	—
TPP	—	—	—
CU	○	—	—
<b>作業テーブル</b>			
タンデム	○	—	○
フラットR	○	—	○
M4	—	—	○ (M3併用時のみ)
TST	○	—	○
<b>テーブル/加工軸の数</b>	1	1	2
<b>タンデム数</b>	2	—	4+4
<b>クランプシリンダーの数</b>	2	3	2+2
<b>ホッパーフィーダーの数</b>	—	2	—
<b>寸法 X-Y</b>	1,250 mm x 800 mm	—	—
<b>数値制御</b>	OSAI (ファナック)	OSAI (ファナック)	OSAI (ファナック)

- 標準仕様
- 別途ご相談

パーデ社マシニングセンタの主な仕様をご覧ください。マシニングセンタに関して豊富な経験を持つDKSH ジャパンの専門スタッフが、皆様のご要望を十分に検討し最適な一台をご提案いたします。

	VELOX	CLIPPER SOLO	CLIPPER L
<b>加工軸ストローク</b>			
X軸	2,150 mm	3,200 mm	3,550 mm
Y軸	2,180 mm	2,180 mm	2,150 mm
Z軸	830 mm	830 mm	750 mm
A軸(回転ヘッド)	∞	∞	∞
C軸(回転ヘッド)	370°	370°	370°
<b>加工軸</b>			
T1	○	○	○
T2	—	—	○
T2+2	—	—	○
T3	○	○	—
T4	○	○	—
T5	○	○	—
TPP	○	○	—
CU	○	○	○ (T1併用時のみ)
<b>作業テーブル</b>			
タンデム	○	○	○
フラットR	○	○	○
M4	○ (T5併用時のみ)	○ (T5併用時のみ)	—
TST	○	○	○
<b>テーブル/加工軸の数</b>	1	2	2
<b>タンデム数</b>	4+4	4+4	6+6
<b>クランプシリンダーの数</b>	2	2+2	3+3
<b>ホッパーフィーダーの数</b>	—	—	2
<b>寸法 X-Y</b>	650 mm x 850 mm	1,100 mm x 1,020 mm	1,100 mm x 855 mm
<b>数値制御</b>	OSAI (ファナック)	OSAI (ファナック)	OSAI (ファナック)

各仕様は予告なく変更される場合があります。カタログの記載内容や写真には、オプション装備が含まれている場合があります。写真の中には説明のため安全装置を取り外している場合があります。

## 充実のソフトウェア

### e-lab (イーラボ)

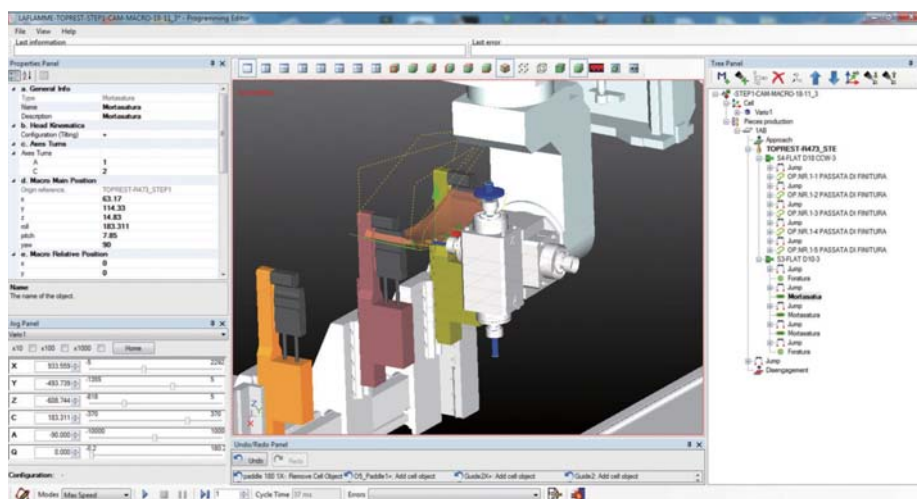
e-lab は、3D シミュレーション機能を備えた強力な CAD/CAM ソフトウェアで、PADE 社のすべての 5 軸制御 CNC で簡単に素早いプログラミングを可能にし、卓越した動きで高品質な加工を実現します。

部材加工プログラムの実行可能性を検証し、衝突することがないか確認します。衝突の危険性がある場合、代替ルートを即座に検出し、同時に必要な生産時間を割り出します。

e-lab を使えば、部材加工プログラムの流れを、3D 画面で即座にシミュレートできます。そして、最適な刃物の動きを調べ、プログラムを最適化することでムダな動きや時間を最小化します。プログラム中は、いつでもシミュレーションを開始でき、シミュレーションと修正を同じ画面で確認できます。

刃物の軌跡や各種工程のつながりも、3D 画面で確認できます。プログラム上に現れる、材料、バキュームカップやクランプシリンダーなどの固定装置類も、画面操作で移動可能で、結果はすぐに 3D 画面上に反映されます。そして、位置を変更するたびに、完了したプログラムの位置情報や軌道も自動補正されます。

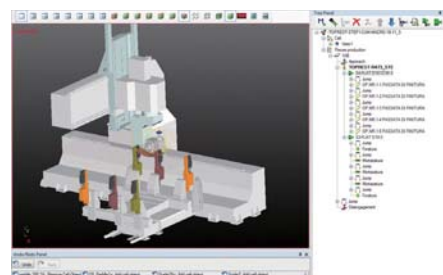
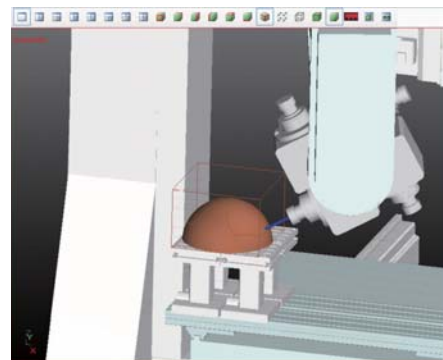
操作は非常に簡単で、直感的に操作できるようになっています。ツリー



表示されたプログラムは一目で把握でき、工程の追加 / 削除などの編集も手軽にできます。

さらに、e-lab は、alphacam (アルファキャム)、Mastercam (マスターキャム)、NX などの有名汎用 CAD/CAM ソフトとの連動も可能です。DXF ファイルを可能な回転方向でインポートできます。穴あけ、長穴、ホゾ穴などの便利なマクロ機能も事前登録されており、ユーザーはマクロを選びサイズを入力するだけで。

e-lab は、補間機能により連続する操作を一連の動きにつなげ合わせます。これにより、従来必要だった加工時間を約 30% 短縮できます。一方で、急加速 / 急減速を防ぐため、機械に掛かる不要なストレスを減らします。



alphacam (アルファキャム)  
Mastercam (マスターキャム)  
NX などの有名汎用 CAD/CAM  
ソフトとの連動も可能

**DKSH ジャパン株式会社** (神戸営業所)  
テクノロジー事業部門 木材加工機械部  
〒 657-0854 神戸市灘区摩耶埠頭

Phone 078-871-7481  
Fax 078-871-7488  
Email tecwm.jp@dksh.com  
URL www.dksh.jp/pade

代理店