



パーマ 大型マシニングセンタ

80年の研究開発から生まれた高精度マシニングセンタ

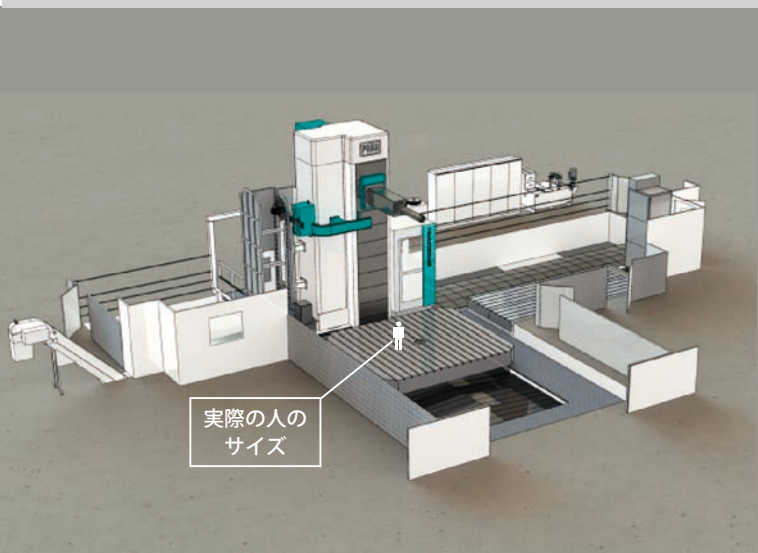


スピードラム
スピードマット
パーティラム

80 年の研究開発から生まれた高精度を実現 する独自のインテリジェント補正システムを 搭載したパーマ社の大型加工機。 全世界の大きなプロジェクトで多くの実績が あります！

イタリアのPAMA社は、ボーリングミル、マシニングセンタを製造する大型加工機メーカーで、80年以上にわたり大型から超大型の加工機を製造しています。これまでに培った高い技術力と独自の画期的な装置設計で、大型加工機でありながら高精度を実現しています。重電、造船、建機、航空機その他、多岐にわたる分野に多くの納入実績を持つ大型加工機のワールドリーディングカンパニーです。





大型横中ぐり盤 スピードラム

超大型部品加工に最適な装置設計

超大型部品の製造に最適です。高性能スピンドルを採用、重切削と高速送りの両者を兼ね揃えた装置設計と独自の精度補正技術によりたわみを克服、高精度加工を実現しました。

油静圧技術

各軸の摺動面に油静圧を適用。金属接触が一切なく摩擦を抑えることで、高剛性と高速送りを実現しました（最大 30m/min）。この技術によりスティックスリップ現象を抑え、高い位置精度を確保します。

高性能スピンドル

重切削に最適な高出力スピンドルモータに加え、2-3 段のギアを備えたトランスミッションを搭載し、広範囲なトルクと回転速度に対応。独自設計により高トルク時の主軸のねじれを防ぎ、ギアボックスからの発熱によるラムへの熱影響を最小限に抑えます。

自動温度補正システム（特許取得）

主軸およびラム内部には熱影響を受けない特殊素材のレファレンスが設置されており、主軸およびラムに発生する熱影響による伸縮量をリアルタイムに測定します。この測定情報をもとにギアボックスを循環する潤滑油の油温を随時補正を行うことで熱影響による変形を抑え、高精度加工を実現しています。

油圧式装置補正システム

大型横中ぐり盤の弱点である Z 軸および W 軸の突き出し量が大きくなった場合の装置の前傾を補正するシステムです。独自の装置設計でヘッド前面の角度、ヘッドストックの角度、ラムのたわみを補正することで超大型加工機でありながら高い加工精度を実現しました。

装置仕様	1000・2000・3000・4000・5000
ワークエリア	
X 軸 (Column)	4000 - 6000 mm
Y 軸 (Headstock)	2000 - 8000 mm
Z 軸 (Ram)	1000 - 1900 mm
W 軸 (Boring Spindle)	700 - 1600 mm
Z 軸 + W 軸	1700 - 3500mm
ヘッドストック	
ラム寸法	360 x 400 - 560 x 600 mm
主軸径	130 - 262 mm
最大主軸回転数	4000 - 1600 rpm
主軸ギア	2 - 3
最大主軸出力 (S1-100%)	52 - 145 kW
最大主軸トルク (S1-100%)	2396 - 25685 Nm
送り速度	
X 軸,Y 軸,Z 軸,W 軸 (feed/rapid)	30000 - 12000 mm/min

横型マシニングセンタ スピードマツ



- ・ボーリングスピンドルは堅牢なラムの中心に取り付け、独自技術のリアルタイム CNC コントロールでスピンドルの伸縮を補正 (特許)
- ・クイル長 800mm
- ・高速回転、高出力、高トルクスピンドルは高速送り
- ・鋳鋼、鋳鉄、チタン合金などの切粉高速排出機構付・最大回転可能製品は直径 3,000 から 4,600mm

装置仕様	HP 3・HP 4・HP 5・HP 6・HP 7
ワークエリア	
X 軸 (Table)	3000 - 4600 mm
Y 軸 (Headstock)	2000 - 3000 mm
Z 軸 (Column)	2300 - 3200 mm
最大振り出し直径	3000 - 4600 mm
テーブル	
テーブル / パレット寸法	1250 x 1250 - 2000 x 2500 mm
テーブル積載重量	10 - 25t
パレット積載重量	8 - 20t
送り速度 (HEADSTOCK H-HV-A)	
X 軸 (feed/rapid)	40000 - 25000 mm/min
Y 軸 & Z 軸 (feed/rapid)	45000 - 30000 mm/min
X 軸、Y 軸、Z 軸	2,5 - 2m/s
送り速度 (HEADSTOCK W)	
X 軸 (feed/rapid)	30000 - 25000 mm/min
Y 軸 & Z 軸 (feed/rapid)	30000 mm/min

大型門型マシニングセンタ パーティラム



- ・油静圧式ガイドレール
- ・角柱ラムは全面を油静圧でサポートされている堅牢なヘッドストックの中に完全に組み込まれた直径 130 から 260mm のスピンドル
- ・クイル長 700 - 1600mm
- ・高速回転、高出力、高トルクのスピンドルは独自技術の精度補正機能 (特許) を有し、最適な送り速度を保ち、高精度加工を実現
- ・鋳鋼、鋳鉄、チタン合金などの切粉高速排出機構搭載

装置仕様	5100・5600・6100・6600・7100
ワークエリア	
有効門幅	5100 - 7100 mm
最大有効高さ	4000 - 5000 mm
X 軸 (Gantry)	10000 mm
Y 軸 (Headstock)	6600 - 8600 mm
Z 軸 (Ram)	2000 (2500) mm
W 軸 (Crossrail)	2600 - 3600 mm
ヘッドストック	
ラム	590 x 590 mm
最大主軸回転数	4000 rpm
主軸ギア	4
最大主軸出力 (S1 - 100%)	103 kW
最大主軸トルク (S1 - 100%)	10730 Nm
送り速度	
X 軸 (feed/rapid)	20000 mm/min
Y 軸 & Z 軸 (feed/rapid)	25000 mm/min
W 軸 (feed/rapid)	3000 mm/min

納入実績

アルストム /ALSTOM
 アンドリッツ /ANDRITZ
 アレヴァ /AREVA
 バールト重電機 / BHEL
 ボッシュ・レックスロス / BOSCH REXROTH
 ビュサイラス /BUCYRUS
 キャタピラー /CATERPILLAR
 フィンカンティエリ /FINCANTIERI

ゼネラル・エレクトリック /GENERAL ELECTRIC
 ヒュンダイ /HYUNDAI
 IMPSA
 JINDAL STEEL
 KOENIG & BAUER
 ラーセン&トゥブロー /LARSEN & TOUBRO
 リーベヘル /LIEBHERR
 マン /MAN DIESEL & TURBO

エムシーイー /MCE
 MESSIER DOWTY
 ノースロップ・グラマン /NORTHROP GRUMMAN
 ロールス・ロイス /ROLLS ROYCE
 サクマ /SACMA LIMBIATE
 シーメンス /SIEMENS
 ヴェスタス /VESTAS WIND SYSTEMS
 ウェスティングハウス・エレクトリック /WESTINGHOUSE

パーマ社は、全世界の大手重電メーカー、建設メーカー、大型ジーゼルエンジンメーカー、造船、鉄道、航空機の重工業メーカーに納入しています。
 超大型モデルの納入では世界市場の 30 % の点有率を誇ります。販売の 50 % がアジア地域向けに納入実績が拡大しています。

日本総代理店

愛知産業株式会社 www.aichi-sangyo.co.jp

東京本社 〒140-0011 東京都品川区東大井2-6-8 TEL 03-6800-1122 FAX 03-6800-2066
 名古屋営業所 〒480-1124 愛知県長久手市戸田谷1405 TEL 0561-61-4020 FAX 0561-61-4002
 関西営業所 〒652-0803 神戸市兵庫区大開通8-2-2-107号 TEL 078-515-8680 FAX 078-515-8681
 広島営業所 〒732-0008 広島市東区戸坂くめ木1-3-23 TEL 082-220-1740 FAX 082-220-0184



安全に関するご注意
 ご購入にあたって

- ご使用の際は取扱説明書をよくお読みの上正しくお使いください。●用途にあった商品をお選びください。不適切な用途で使われますと、事故の原因になることがあります。
- 商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。●このカタログの内容についてのお問い合わせは、お近くの販売店にご相談ください。