

MCH Seriesに新たに 超重切削加工機が誕生!!

機形マシニングセンタ MCH8000



『加工の本格派マシン』 VM/R シリーズ登場!

立形マシニングセンタ VM53R



主要仕様
☆大径ベアリングを採用し、
主軸剛性が20%向上。
☆コラムZ軸案内面を長くし、
加工反力を確実にサポート。

軸方向移動量(X×Y×Z) : 1,300×1,200×1,200mm
テーブル作業面大きさ : 800×800mm
主軸回転速度 : 20~4,500min⁻¹
主軸端(呼び番号) : 7/24ターボ No.50
主軸モータ出力(30分/連続) : 18.5/15kW
送り速度(XY×Z) : 24×24×24m/min

主要仕様
☆本体剛性と主軸剛性を高め、
切削性能をアップ。
☆一般部品加工からチタン等の
難削材部品の加工まで対応。

軸方向移動量(X×Y×Z) : 1,050×530×510mm
テーブル作業面大きさ : 1,050×560mm
主軸回転速度 : 25~6,000min⁻¹
主軸端(呼び番号) : 7/24ターボ No.50
主軸モータ出力(30分/連続) : 15/11kW
送り速度(XY×Z) : 30×30×20m/min

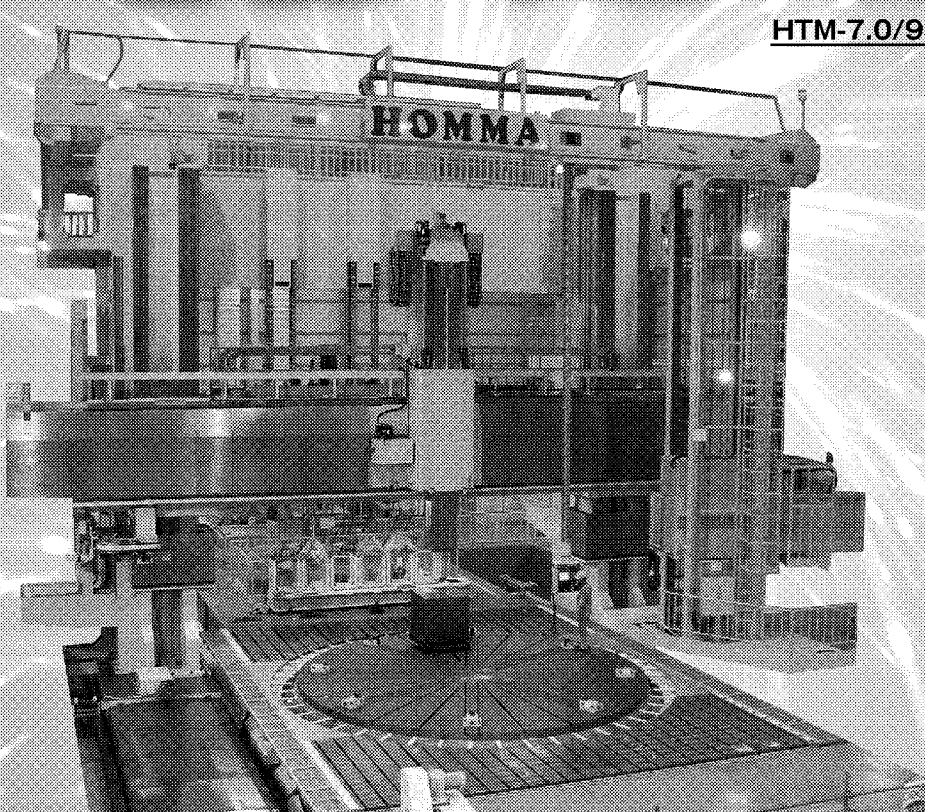
OKK
大阪機工株式会社

本社 〒664-0831 伊丹市北伊丹8-10
東京支店 〒331-0823 さいたま市北区日進町3-610
東京テクニカルセンター
大阪機工株式会社 名古屋支店 〒465-0092 名古屋市中東区社台3-151
TEL 072(782)5121 FAX 072(772)5156
TEL 048(665)9900 FAX 048(665)9903
TEL 052(777)0890 FAX 052(777)0896
ホームページhttp://www.okk.co.jp

超大型ターンミラー HTMシリーズ

CNC立型旋盤にガントリー移動型の門型マシニングセンターを融合させた複合機

HTM-7.0/9.0GTN



- 仕様**
- 各軸移動範囲
 - X軸: 12,000mm
 - Y軸: 12,060mm
 - Z軸: 2,500mm
 - W軸: 5,500mm
 - 軸: 360度
 - 送り速度
 - X軸: 10,000mm/min
 - Y軸: 8,000mm/min
 - Z軸: 8,000mm/min
 - W軸: 2,000mm/min
 - テーブル径: 7,000mm
 - 機械寸法
 - 高さ: 16,200mm
 - 幅: 18,000mm
 - 奥行: 23,600mm
 - 機械質量: 約400t
- 特長**
- 1台でマシニング加工と旋盤加工が可能。
 - C軸使用で彫削も可能。
 - 各種アタッチメントにより複雑な形状の加工にも対応。
 - 5軸ヘッド装着で、同時5軸加工が可能。
 - テーブル直径9mまで製作。
- 制御軸**
- X軸(ガントリー前後送り)
 - Y軸(複合ヘッド左右送り)
 - Z軸(複合ヘッド上下送り)
 - W軸(クロスレール上下送り)
 - 軸(テーブル割り出し)

この1台で超大型ワークのターニング、ミーリング、5面、多面、5軸の複合加工を実現!



ホンマ・マシナリー株式会社 HOMMA Machinery Co., Ltd.

本社/工場 〒532-0027 大阪市淀川区田川3丁目7番2号
東京営業所 〒101-0032 東京都千代田区岩本町1丁目11番10号 三鈴第一ビル2階
明石営業所 〒674-0094 明石市二見町西二見1242
中国・上海事務所
TEL 06-6309-8881(代) FAX 06-6309-8887
TEL 03-5687-1698(代) FAX 03-5687-1699
TEL 078-942-2881(代) FAX 078-942-3747
TEL 86-139-1001-9967 FAX 86-021-6231-9447

URL http://www.homma-machinery.co.jp

E-mail info@homma-machinery.co.jp

5軸マシニングセンターの工作精度検査方法の検討

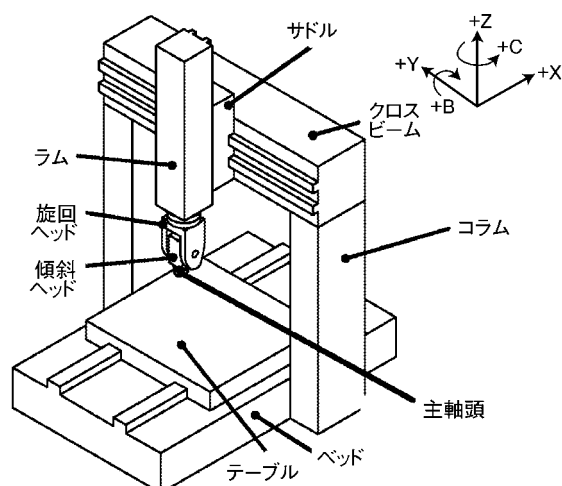


図1(a) 主軸側に回転2軸を備えた門型5軸マシニングセンター

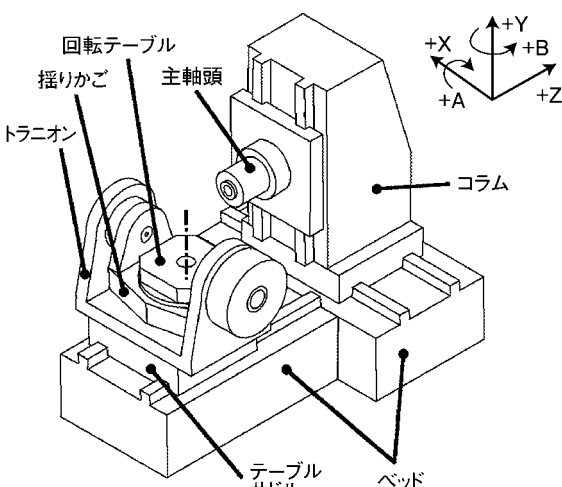


図1(b) テーブル側に回転2軸を備えた機型5軸マシニングセンター

5軸マシニングセンター(MC)の精度規格制定が最終段階を迎えている。現在製造・使用されている各種の機械構造に对应した規格がようやく正式なISO規格として制定され使用できるようになる。工作精度検査規格には、なじみのある円すい台加工も取り入れられることになったが、今回の規格に完全にとった加工検査の経験は少ないと思われる。また円すい台加工に代わる、よりよい加工検査方法を今後とも研究開発する必要がある。

全ての5軸MCに対して有効な規格は存在しない。5軸MCは直進3軸に加えて回転2軸、計5つの送り軸を有するMCである。工作物に対する工具の向きを変えることで①特殊な治具を用いず工具と工作物の干渉を避けることができ、複雑な形状の部品加工ができる②工具方向割り出しのための工作物の取り付け直しが必要がなく、取り付けの時間短縮に加え、付け替え時に発生する誤差がないため高精度な加工が可能になる③工作物に対する工具の角度を選べるのでボールエンドミルの先端でなく周速の速い高精度の加工が要求される金型分野での注目が大きく、次いで自動車分野にもその利用が進んでおり、5軸MCの用途が拡大している。

しかし、5軸MCの精度検査規格として、現在よく使用されているのはNational Association of Manufacturers(NAAM)として作成されたNAS979だが、この規格は1969年に制定されたものであり、常に精度向上の追求をしてきた工作機械の技術レベルからして現状に合わない。

開発当初、航空宇宙分野での使用が主であったが、近年では特に複雑な高精度の加工が要求される金型分野での注目が大きく、次いで自動車分野にもその利用が進んでおり、5軸MCの用途が拡大している。

しかし、5軸MCの精度検査規格として、現在よく使用されているのはNational Association of Manufacturers(NAAM)として作成されたNAS979だが、この規格は1969年に制定されたものであり、常に精度向上の追求をしてきた工作機械の技術レベルからして現状に合わない。

精度検査の種類

MCに限らず、機械の精度を評価する方法として、正面フライス加工・エンドミル加工・中ぐり加工である。

精度検査の種類

MCに限らず、機械の精度を評価する方法として、正面フライス加工・エンドミル加工・中ぐり加工である。

精度検査の種類

MCに限らず、機械の精度を評価する方法として、正面フライス加工・エンドミル加工・中ぐり加工である。

精度検査の種類

MCに限らず、機械の精度を評価する方法として、正面フライス加工・エンドミル加工・中ぐり加工である。

精度検査の種類

MCに限らず、機械の精度を評価する方法として、正面フライス加工・エンドミル加工・中ぐり加工である。

精度検査の種類

MCに限らず、機械の精度を評価する方法として、正面フライス加工・エンドミル加工・中ぐり加工である。

大阪工業大学 工学部
機械工学科 教授
井原 之敏

高い防錆力による
長寿命化を実現!!

高い防錆力の
維持!!

油水分離性に優れ
液管理が容易!!

汎用加工なら
30倍希釈で使用可能!!

塩素フリー&鉱油フリー
植物油をベースとしたエマルジョン水溶性切削液
メカクリーンカットEM-MAX

地球環境時代に応える専門メーカー

日本メカケミカル株式会社

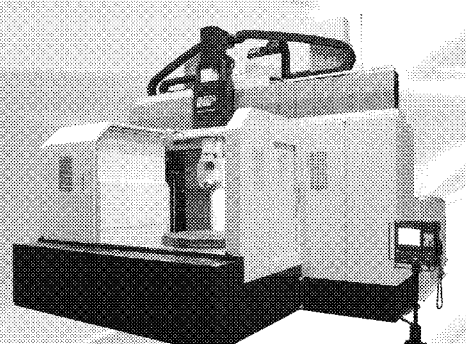
URL http://www.nichi-mecha.co.jp/ E-mail info@nichi-mecha.co.jp

中部: 愛知県豊川市穂ノ原3-2-23
東京: 東京都小平市小川西町4-14-27
神戸: 兵庫県神戸市東灘区住吉東町5-1-37
福岡: 福岡県福岡市博多区西春日3-2-21

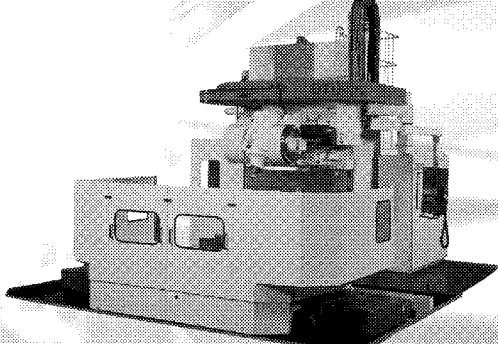
TEL 0533 (84) 3245 FAX 0533 (84) 3429
TEL 042 (345) 1356 FAX 042 (345) 1527
TEL 078 (842) 6096 FAX 078 (842) 6196
TEL 092 (585) 6360 FAX 092 (585) 6369

確かな『ものづくり』で21世紀を担う 東芝機械のマザーマシン

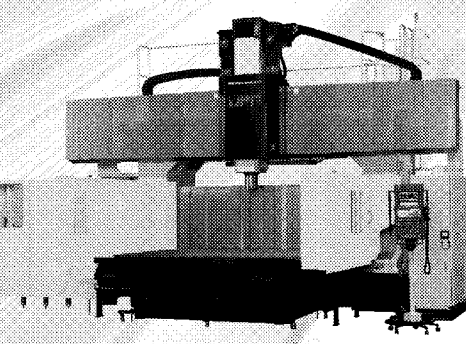
私たちは常にものづくりの原点を見つめています



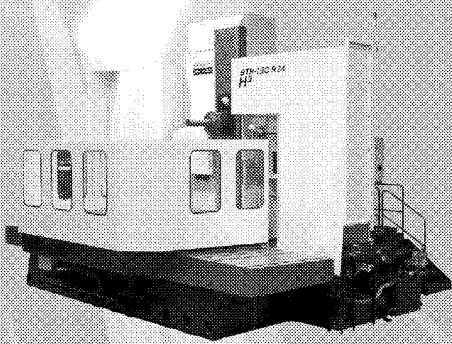
門形複合加工機 MP-2620 (U)



ユニバーサル・マシニングセンタ BTU-14



門形マシニングセンタ MPF-2130E



横中ぐり盤 BTH-130.R24

東芝機械株式会社

本社 〒410-8510 静岡県沼津市大岡2068-3
TEL (055) 926-5387 FAX (055) 925-6585
http://www.toshiba-machine.co.jp

工作機械営業部

東京本店 TEL (03) 3509-0271
東北支店 TEL (022) 374-6111
中部支店 TEL (052) 702-7730
関西支店 TEL (06) 6341-6336
広島営業所 TEL (082) 831-7530

東芝機械グループ
ソリューションフェア

2012年
5月17日(木)~5月19日(土)
沼津本社工場でお待ちいたします。

TRUE GEOMETRIC ACCURACY
マシニングセンタの
「匠」

ダクトイル鋳鉄からステンレス、チタン、インコネルなど
多種多様な難削材の高効率加工を実現。

高精度・高精度
低熱変位キスアンドリ

PATENTED (世界特許)
ワンポイントスクリーン
同時位置決め制御

「匠の技」の
キス作業

位置決め精度 ±0.002mm未満 / フルスโตรーク
繰返し精度 ±0.001mm未満

TGA
TRUE GEOMETRIC ACCURACY

KITAMURA
The Premier Machining Center
www.kitamura-machinery.com

●本社・工場 〒939-1192 富山県高岡市戸出町1870番地
TEL (0766) 63-1100(代) FAX (0766) 63-1128
●東京営業所 TEL (03) 5619-1250 FAX (03) 5619-1245
●名古屋営業所 TEL (052) 795-3655 FAX (052) 795-3657
●大阪営業所 TEL (06) 6310-8270 FAX (06) 6310-8271
●九州営業所 TEL (092) 921-3009 FAX (092) 921-3029

キタムラ機械株式会社
http://www.kitamura-machinery.co.jp
E-mail: mycenter@kitamura-machinery.co.jp