

OKK

VP400/600

高速・高精度ハイパーマシニングセンタ

もっと高速!さらに高精度! ユーザーの熱望が生んだハイパーMC、誕生。

高速・高精度を要求される「金型／治工具分野」や、生産性絶対の「量産加工分野」で、かつてない威力を発揮するハイパーマシン『VP400／600』、満を持して新登場!

高速・高精度ハイパーマシニングセンタ

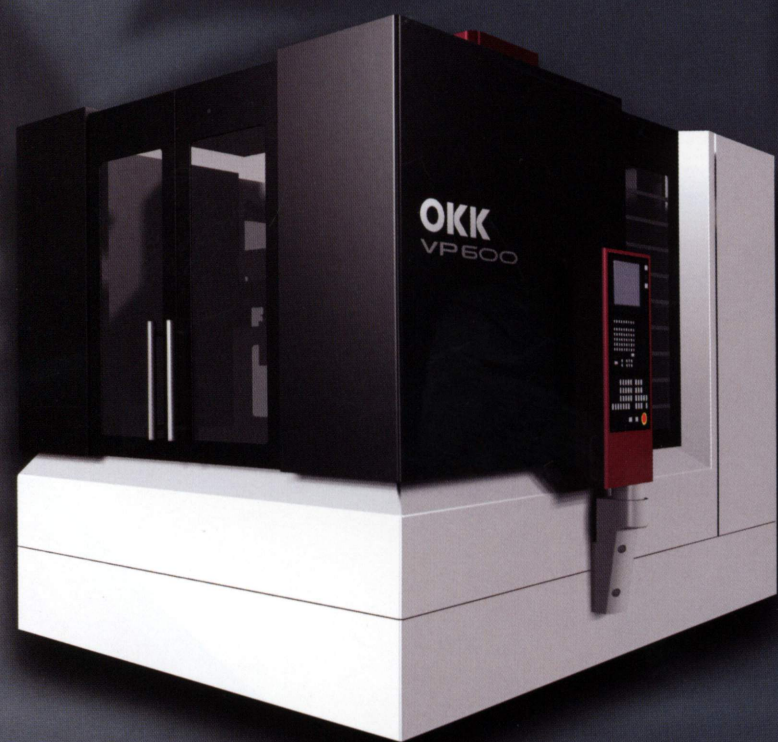
VP 400 VP 600

4大特長

- 1 ニーズにリアル対応、6機種登場。**
ニーズに合わせてジャストが選べる「スタンダード機」、「2APC機」、「5軸仕様機」、2タイプ6機種同時登場!
- 2 高速性能が約束する生産性アップ!**
主軸回転速度 $12,000\text{min}^{-1}$ 、早送り速度X/Y:48m、Z:36m、工具交換時間(TtoT)1.2秒を達成。
- 3 新構造と新技術で高精度加工へ。リニアローラガイドを採用。微小送り特性および真円加工精度の向上。熱変位の極小化を実現。**
- 4 業界に旋風、ヨーロピアンデザイン!**
操作性、作業性を重視した、ヨーロピアンスタンダードスタイル。



標準仕様



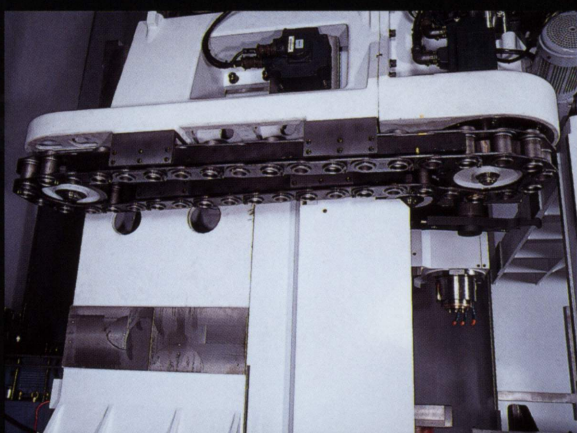
2APC仕様
(ダイレクトターン方式)



5AX仕様
(テーブル側チルト+ロータリー方式)

OKK最新のテクノロジーを結集 次世代ニューコンセプトMC VPシリーズ登場!

今、ユーザが望んでいる声をひとつひとつ検証を重ね、精度、剛性、使い易さに徹底的にこだわり、最新のテクノロジーを結集し誕生したVPシリーズ。まさに生産現場の理想を実現させた次世代ニューコンセプトマシニングセンタの登場です。



20本マガジン

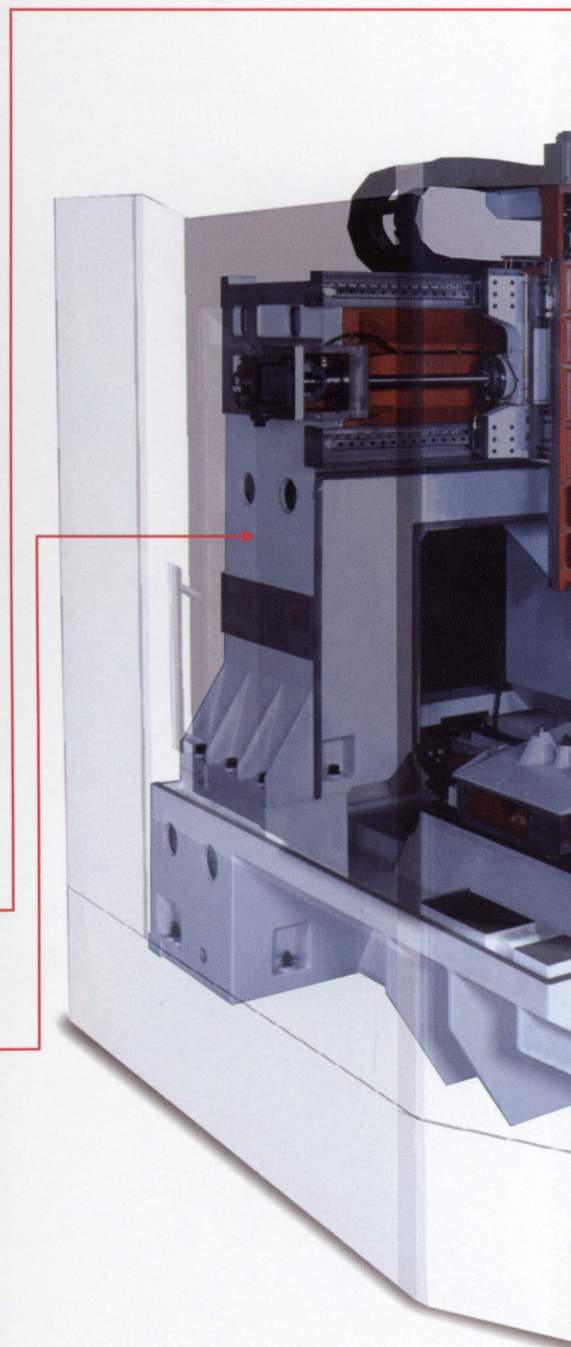
高剛性構造

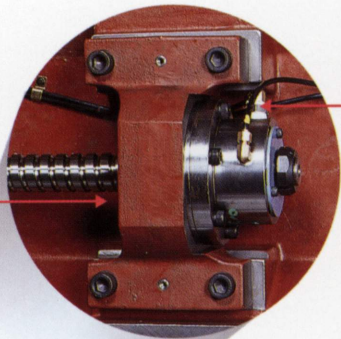
■ボールネジのサポートには送り剛性の高いダブルアンカー方式を採用、従来機に比べ、送り剛性を4倍アップさせました。

■機械本体はすべて厚肉の箱型構造、鋳物の熱容量をさらにアップさせ、熱変位対策も万全。

環境負荷低減対策

■ボールネジ送りガイドおよび主軸ベアリングの潤滑にグリス潤滑を採用しました。





高精度化対応

■ボールねじおよびサポート部にOKK独自のクーリングシステムを設け、高速の軸移動による熱変位の極小化を図りました。

■ボールねじのサポートにダブルアンカー方式を採用し、送り系サーボ剛性を高めロストモーション特性を向上させました。

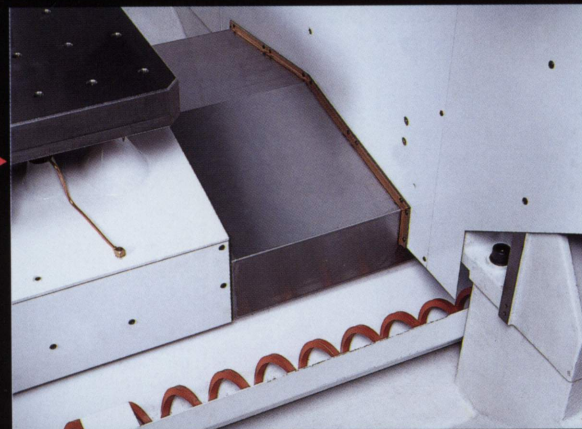
■主軸ヘッドとサドルの最適配置により動剛性およびY軸方向の熱剛性を向上させました。

■摩擦係数が小さく、高剛性なりニアローラガイドを採用し微細送り特性と真円加工精度を向上させました。

■主軸本体の熱変位補正(ソフトスケール)およびHQ制御*により、加工精度の安定化を図りました。

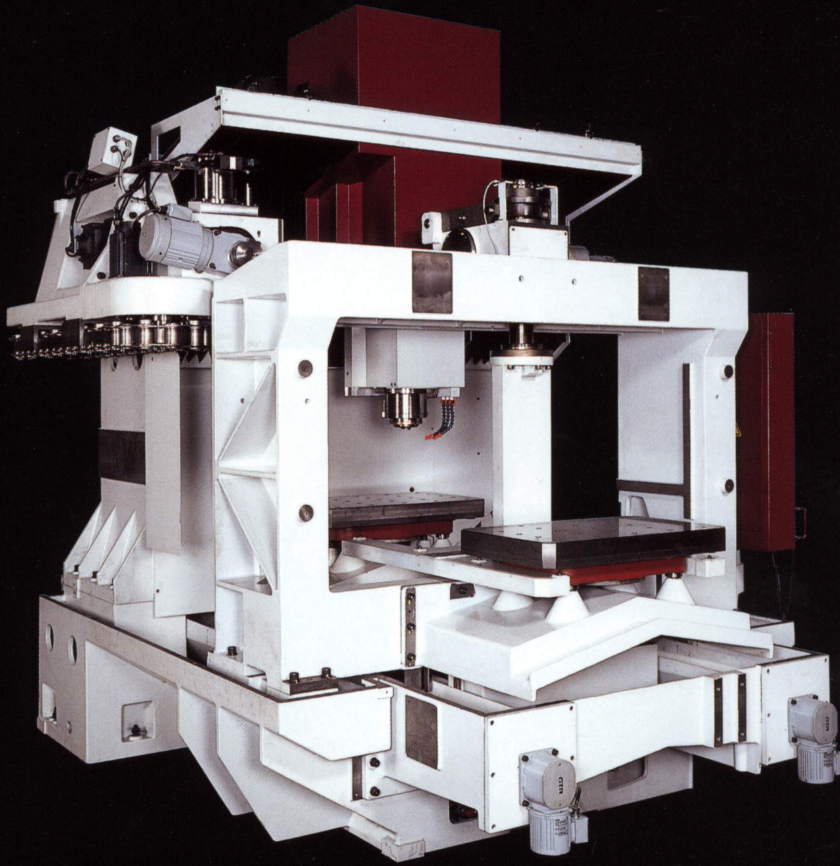
*High & Quick response

■本体構造物に直接クーラントがかからないようクーラントシェルターを標準装備し、万全の熱変位対策を実施しました。



VP 600
2APC仕様

高速化対応



X軸、Y軸の早送り速度並びに加速度が大幅にアップしました。

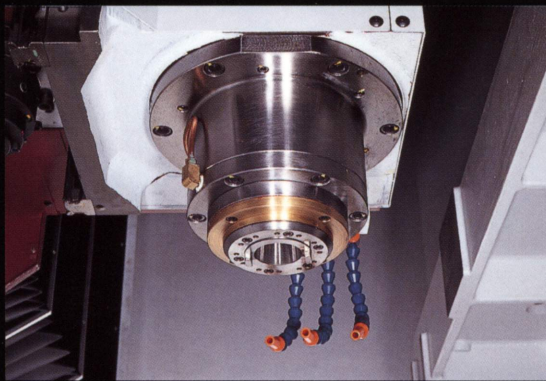
- 早送り速度 48m/min
- 最大送り加速度 0.7G

非切削時間を短縮するためにATC時間、APC時間も早くなりました。

- 工具交換時間1.2秒(ツール・ツー・ツール)
- APC時間 VP400 5秒
VP600 8秒



12,000min⁻¹主軸を標準装備



切削性能の大幅向上を実現したのが、広域高出力のモータを一体化した、モータライズドスピンドル(MS)方式の主軸。立ち上がり時間も、停止状態から12,000min⁻¹まででわずか1.5秒(OP)という短時間です。

高速・高精度加工を約束するHQ制御を標準装備

HQ (High & Quick response) 制御は、加工ワークの形状精度を大幅に向上するとともに、送り速度を上げても精度劣化もなく高速・高精度加工が可能です。

■補間前加減速機能

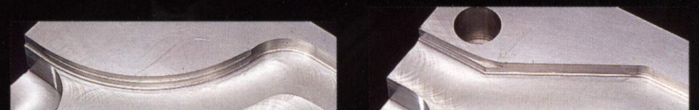
加工形状誤差や、円弧指令での半径減小を少なくします。

■最適コーナ減速機能

加工プログラムの指令ベクトルを判断し、コーナ減速する事によりエッジ精度の高い加工ができます。

■フィードフォワード制御機能

サーボ誤差の非常に少ない制御を実現します。



●機械本体主要仕様

項目		VP400	VP600
X軸方向移動量(サドル左右)	mm	600	1120
Y軸方向移動量(テーブル前後)	mm	410	610
Z軸方向移動量(主軸頭上下)	mm	460	460
テーブル上面から主軸端面までの距離	mm	150~610	150~610
コラム前面から主軸中心までの距離	mm	620	740
テーブル作業面の大きさ(X軸方向×Y軸方向)	mm	900×410	1300×610
テーブル上の工作物許容質量	kg	500	1200
テーブル作業面の形状 (T溝呼び寸法×間隔×本数)	mm	18×125×3本	22×125×5本
床面からテーブル作業面までの高さ	mm	800	850
主軸回転速度	min ⁻¹	100~12000	100~12000
主軸回転速度域変換数		無段	無段
主軸端(呼び番号)		7/24テーパ(No.40)	7/24テーパ(No.40)
主軸軸受内径	mm	φ65	φ65
早送りの速度	m/min	XY:48 Z:36	XY:48 Z:36
切削送り速度	mm/min	1~36000	1~36000
自動工具交換装置			
ツールシャンク(呼び番号)		JIS B 6339 BT40	JIS B 6339 BT40
ブルスタッド(呼び番号)		MAS 403 P40T-1	MAS 403 P40T-1
工具収納本数		20(OP30)	20(OP 30)
工具最大径	mm	φ110	φ110
工具最大長さ(ゲージラインより)	mm	300	300
工具最大質量	kg	7	7
工具選択方式		メモリーランダム方式	メモリーランダム方式
工具交換時間/ツール・ツール	s	1.2	1.2
工具交換時間/カット・ツール・カット	s	3.8	4.5
電動機			
主軸用(30分/連続)	kW	AC7.5/5.5(OP 22/18.5)	AC7.5/5.5(OP 22/18.5)
送り軸用	kW	三菱 XYZ2.0	三菱 XYZ2.0
切削油剤ポンプ用	kW	0.4	0.4
ベッド洗浄ポンプ用	kW	0.4	0.4
主軸ヘッド潤滑ポンプ用(オイルクーラー)	kW	0.4	0.4
マガジン用	kW	三菱 1.5	三菱 1.5
所要動力源			
電源電力	kW	三菱 29	三菱 29
電源電圧	kVA	AC200/220±10%	AC200/220±10%
電源周波数	Hz	50/60±1	50/60±1
空気源圧力	MPa	0.5	0.5
空気源流量(大気圧)	L/min ⁻¹ (ANR)	160	160
主軸冷却用タンク容量	L	30	30
クーラントタンク容量	L	280	300
機械の高さ(床面より)	mm	2745	2795
運転状態所要床面積(左右×奥行)	mm	1980×2700	2500×3200
保守エリア所要床面積(左右×奥行)	mm	3000×3300	3500×3800
機械質量	kg	6500	8500
制御装置		三菱635V	三菱635V

●標準付属品

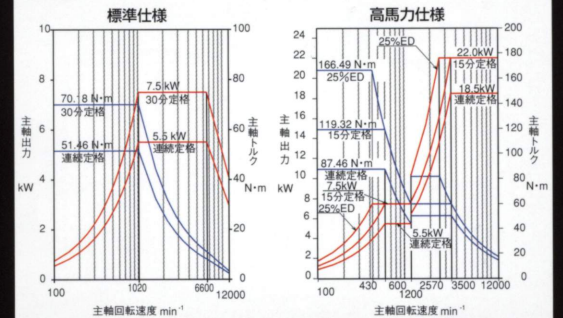
品名	個数
照明灯	1式
切削油剤装置(別置き切削油剤タンク)	1式
機械全体カバー(スブラッシュガード)	1式
X,Y軸摺動面保護カバー	1式
主軸ヘッド冷却油温調整装置	1式
自動電源遮断装置(M02,M30時)	1式
レベリングブロック	1式
機械搬送部品	1式
電装予備品(ヒューズ)	1式
取扱説明書	2部
電気説明書	1部
(操作、保守、パーツリスト、ハード図面)	

●機械本体特別付属品(オプション)

項目	内容
高速主軸	20000min ⁻¹ 三菱22/15kW
2面拘束工具対応	NC5-63, Bigプラス
主軸駆動モータ馬力アップ	三菱22/18.5kW
工具収納本数	30本
パレットチェンジャー	ダイレクトターン式
ベッド内蔵コイルコンベア	2基
リフトアップチップコンベア	スクレーパー式/ フロアマグネット付スクレーパー式/ アルミ対応ドラム式
オイルホールホルダー対応	日研, Big, その他[※]
スルースピンドル対応	2MPa, 7MPa
ワーク洗浄ガン	
オイルミスト・エアブロー装置	
エアブロー装置	
シグナル灯	2灯式, 3灯式
スブラッシュガード/自動開閉	
NC円テーブル	円テーブル形式[※]
補助テーブル	
基礎部品	
タッチセンサーシステム T0(手動)	ワーク計測, 工具長/径計測
タッチセンサーシステム T1(自動)	ワーク計測, 工具長/ 径計測, 工具折損検出
LS式工具折損検出	
リニアスケール	XYZ軸0.1μm絶対位置検出

[※]は、メーカ、型式をお知らせ下さい。

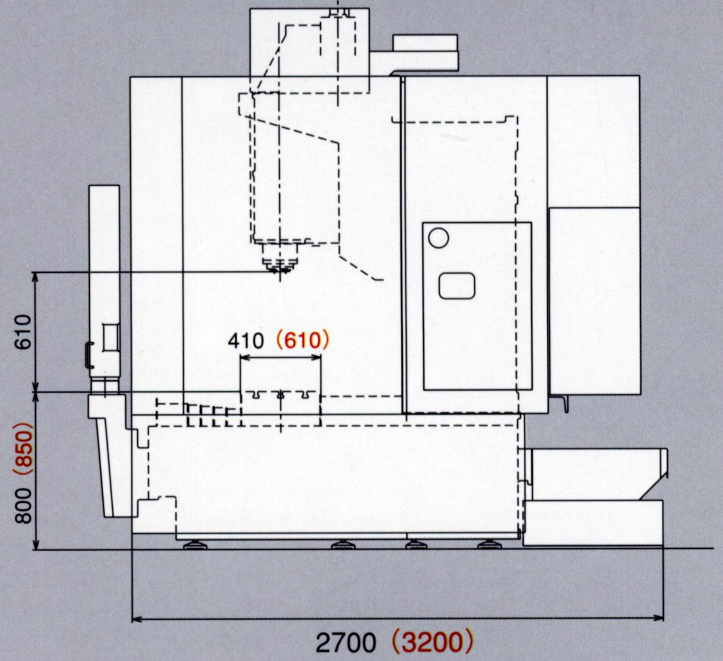
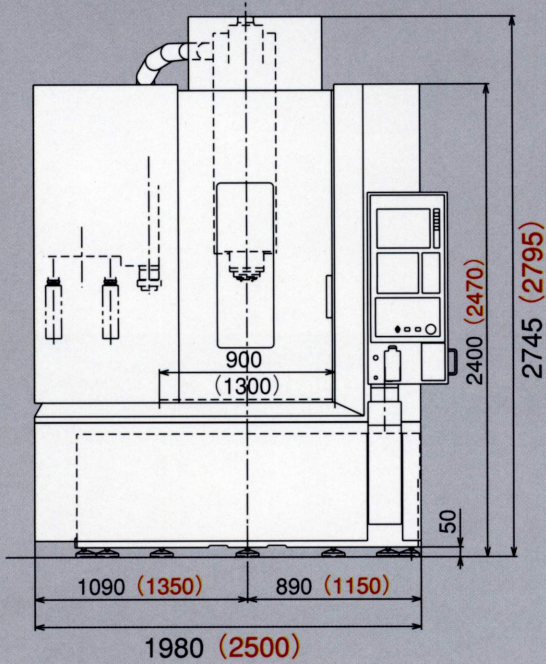
●三菱



●標準仕様

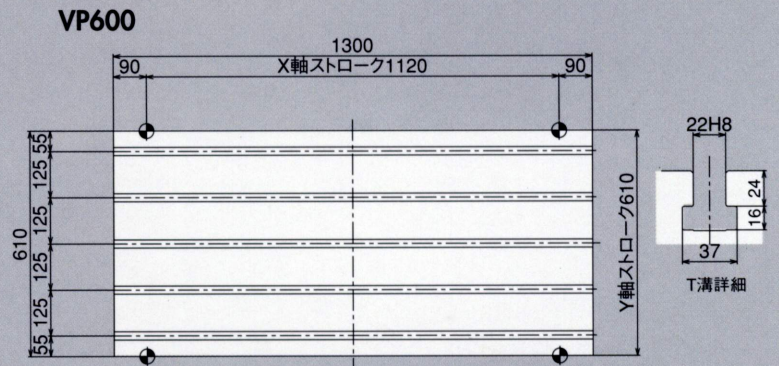
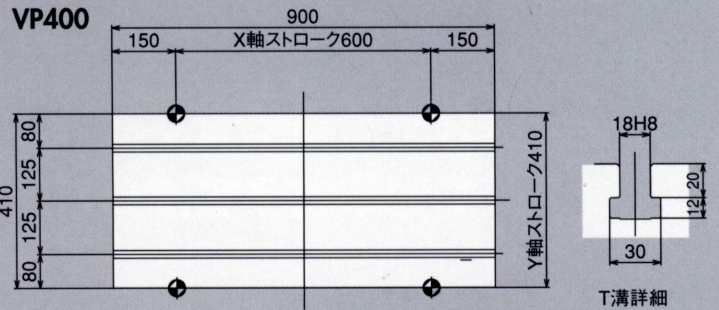
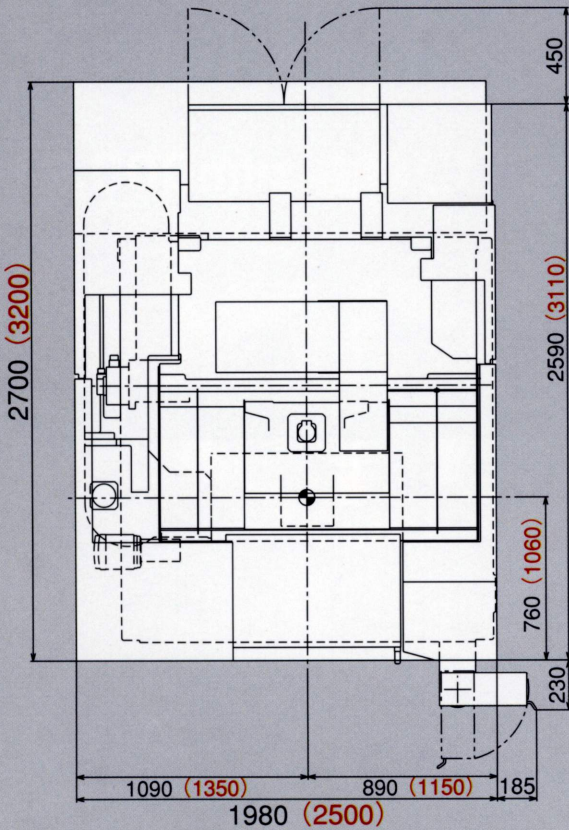
機械本体主要寸法図

()寸法VP600



フロアスペース図

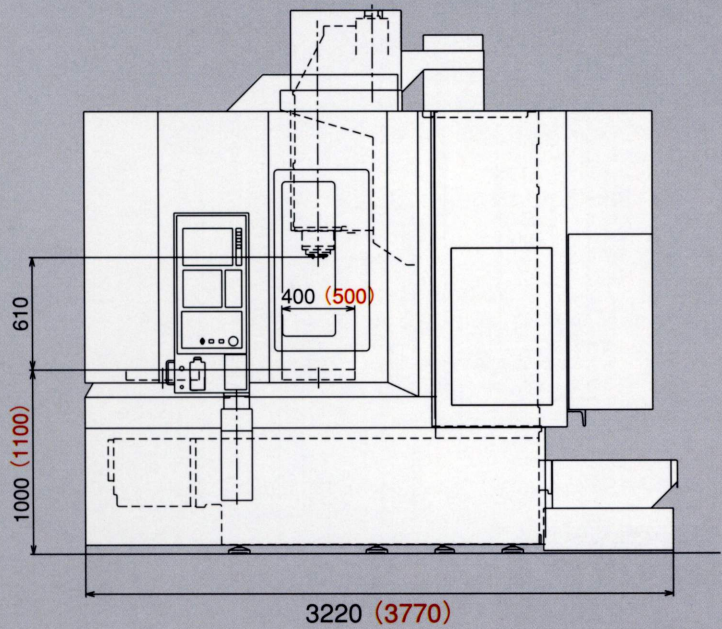
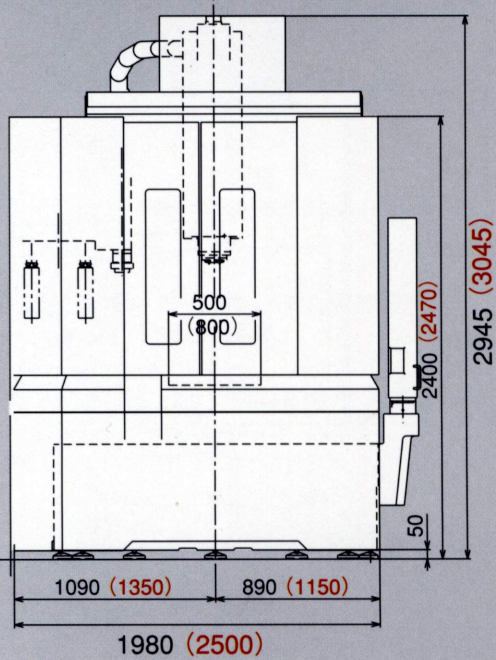
テーブル



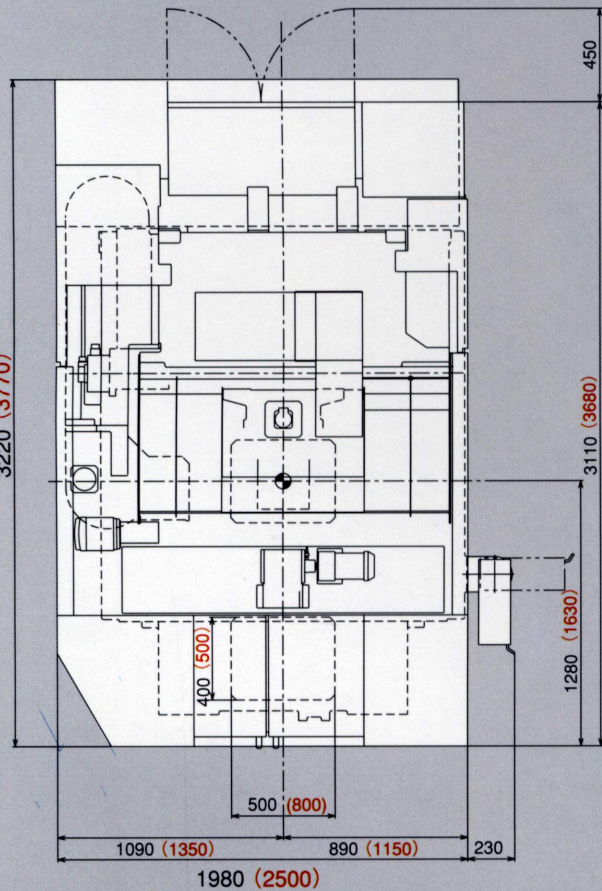
●APC仕様

機械本体主要寸法図

()寸法VP600

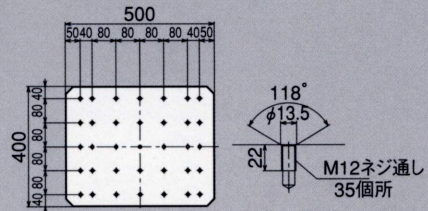


フロアスペース図

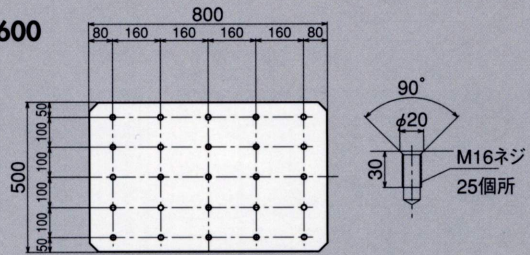


パレット

VP400



VP600

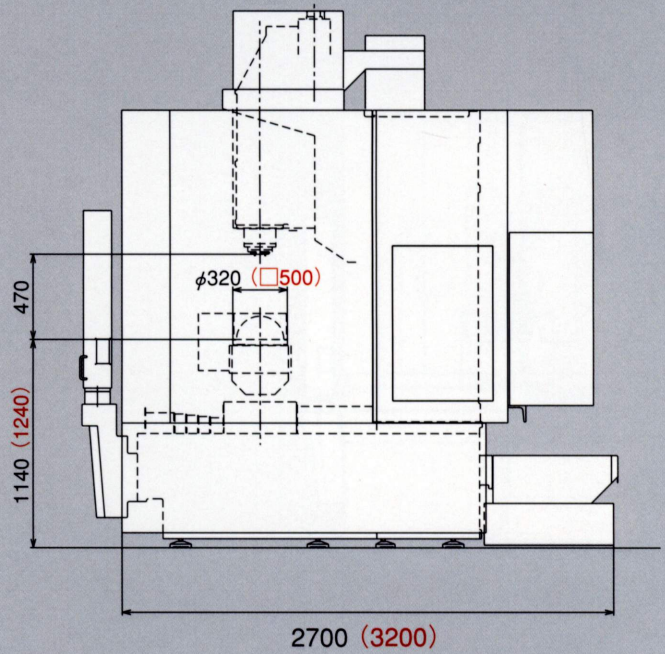
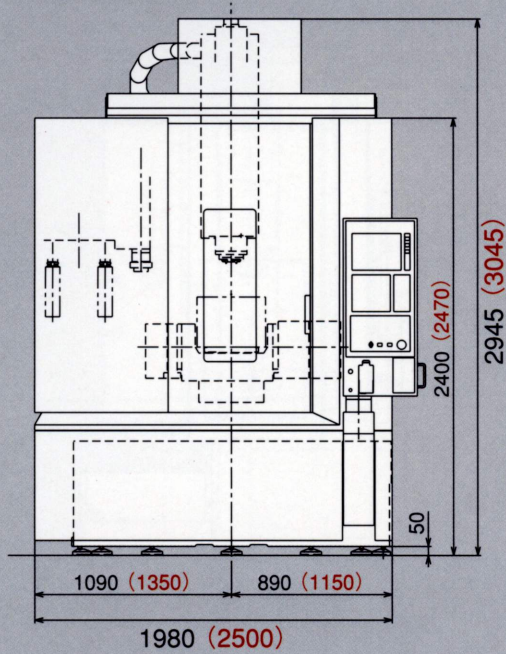


項目		VP400	VP600
パレット交換方法		ダイレクトターン方式	
パレットの大きさ	mm	500×400	800×500
パレット上面加工		M12タップ	M16タップ
パレット上許容積載質量	kg	300	500
パレット位置決め方法		テーパコーン(4カ所)	
パレット交換時間	sec	5.0	8.0
機械の高さ	mm	2945	3045
所要床面の大きさ(左右×前後)	mm×mm	1980×3220	2500×3770
機械質量	kg	7500	10000

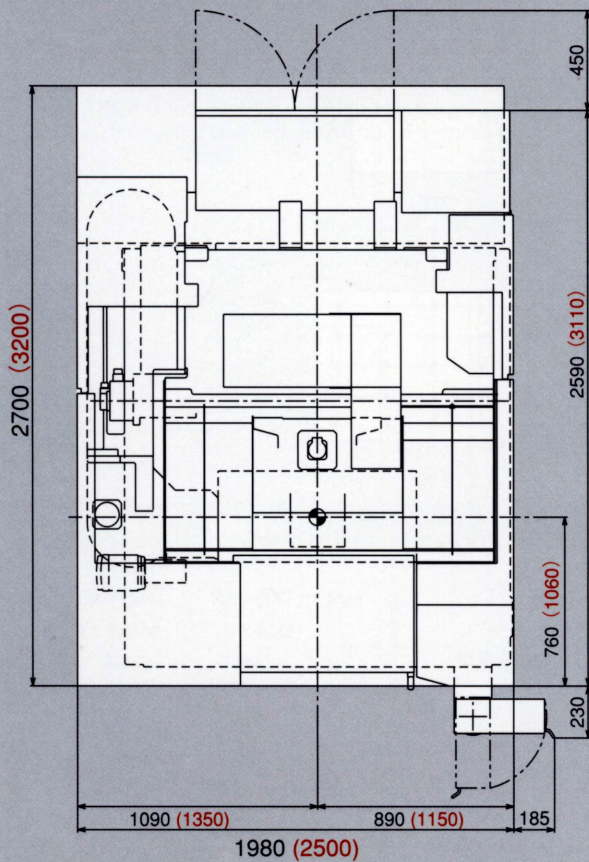
●5AX仕様

機械本体主要寸法図

() 寸法VP600



フロアスペース図



項目		VP400	VP600
5軸仕様方式		テーブル側チルト+ロータリ方式	
A軸方向移動量	deg	-120~+30	-105~+15
C軸方向移動量	deg	360	
テーブル上面から主軸端面までの距離	mm	10~470	10~470
テーブル作業面の大きさ	mm	φ320	□500
テーブルの最大積載質量	kg	200	400
早送り速度	A軸	deg/min	8000
	C軸	deg/min	12000
機械の高さ	mm	2945	3045
所要床面の大きさ(左右×前後)	mm×mm	1980×2700	2500×3200
機械質量	kg	7500	9000

CONTROLLER

Neomatic 635V

標準仕様

制御軸数:3軸(X、Y、Z)
同時制御軸数:3軸
最小設定単位:0.001mm/0.0001inch
最大指令値:±99999.999mm
アブソリュート/インクremental指令:G90/G91
小数点入力 I / II
インチ/メトリック切換:G20/G21
NCテープ:EIA/ISO自動判別
プログラムフォーマット:Meldas標準フォーマット(M2はフォーマット指示必要)
位置決め:G00
直線補間:G01
円弧補間:G02/G03(CW/CCW)、半径R指定含む
切削送り速度:F5.3桁直接指定
ドウェル:G04
ハンドル送り:手動パルス発生器1個(0.001、0.01、0.1mm)
早送りオーバーライド:0/1/25/50/100%
切削送りオーバーライド:0~200%(10%毎)
送りオーバーライドキャンセル:M49/M48
同期タッピング:G84、G74
プログラム記憶容量:160m
登録プログラム個数:200個
プログラム編集
バックグラウンド編集
バッファ修正
10.4"カラーLCD/MDI
積算時間表示
時計機能
ユーザー定義キー
MDI機能
入出力インターフェース:RS232C
ICカードインターフェース
ICカード運転
S機能:直接指定4/5桁
主軸速度オーバーライド:50~150%(5%毎)
T機能:直接指定4桁
ATC工具登録
M機能:3桁
1ブロック複数M指令:2個
第二補助機能:A、B、C
工具長補正:G43、G44
工具位置補正:G45~G48
工具径補正:G38~G42
工具補正個数:200組
工具補正メモリII:形状・摩耗補正
手動レファレンス点復帰
自動レファレンス点復帰:G28/G29
第2-4レファレンス点復帰:G30 P2~P4
レファレンス点復帰チェック:G27
自動座標系設定
座標系設定:G92
機械座標系選択:G53
ワーク座標系選択:G54~G59
ローカル座標系設定:G52
プログラムストップ:M00
オプションストップ:M01

オプションブロックスキップ:/
ドライラン
マシンロック
Z軸指令キャンセル
補助機能ロック
プログラム番号サーチ
シーケンス番号サーチ
プログラム再開
サイクルスタート
オート・リスタート
シングルブロック
フィードホールド
マニュアルアブソリュート オン/オフ
手動数値指令
サブプログラム制御
固定サイクル:G73、G74、G76、G80~G89
直線角度指令
円切削
ミラーイメージ パラメータ
ミラーイメージ G指令
変数指令:200組
自動コーナオーバーライド
イグザクトストップチェック/モード
プログラム補正入力:G10/G11
グラフィックチェック
バックラッシ補正
メモリ式ピッチ誤差補正
手動工具長測定
非常停止
データ保護キー
NCアラーム表示
機械アラーム表示
ストアードストロークリミット I / II
ロードモニタ
自己診断機能
絶対位置検出

特別仕様

付加1軸制御:軸名(A、B、C、U、V、W)
付加2軸制御:軸名(A、B、C、U、V、W)
付加3軸制御:軸名(A、B、C、U、V、W)
同時制御軸数:4軸まで
テープフォーマット:M2/M0フォーマット
一方向位置決め:G60
ヘリカル補間
円筒補間
仮想軸補間
渦巻補間
NURBS 補間
ハンドル送り3軸:リモコン手バ撤去
プログラム記憶容量:320m(400個)
プログラム記憶容量:600m(400個)
プログラム記憶容量:1200m(1000個)
プログラム記憶容量:2500m(1000個)
プログラム記憶容量:5000m(1000個)

3.5インチフロッピーディスクユニット1基(1.44MB/720KB)
コンピュータリンクB:RS232C
3次元工具径補正
工具補正組数:400組
工具補正組数:800組
工具補正組数:990組
ワーク座標系選択追加(48組):G54.1 P1~P48
ワーク座標系選択追加(96組):G54.1 P1~P96
加工時間算出
オプションブロックスキップ追加計9個
工具退避・復帰
照合停止
自動運転ハンドル割込み
コーナ面取/コーナR:直線-直線、直線-円弧に挿入
ユーザマクロ:マクロ割込み含む
変数指令メモリ拡張:300組(合計)
変数指令メモリ拡張:600組(合計)
図形回転
プログラム座標回転:G68、G69/G68.1、G69.1
パラメータ座標回転
特別固定サイクル:G34~G36、G37.1/G34~G37
スケーリング:G50、G51
チョッピング機能
プレイバック
スキップ機能:G31
自動工具長測定:G37/G37.1
工具寿命管理2:予備工具有り(100組)
工具寿命管理本数:200組
工具寿命管理本数:400組
工具寿命管理本数:600組
工具寿命管理本数:800組
工具寿命管理本数:1000組
外部サーチ

OKK専用制御機能CNC装置

Neomatic 635V

ヘルプガイダンス機能----- STD
HQ制御----- STD
ハイパーHQ制御モード I ----- OP
16.8m/min、ハードディスク運転、イーサネット I/F
ハイパーHQ制御モード II ----- OP
67m/min、ハードディスク運転、イーサネットI/F、スプライン補間
金型加工パッケージ I ----- OP
金型加工パッケージ II ----- OP
金型加工NCキット ----- OP
NCオプションパック ----- OP
プログラムエディタ ----- OP
プロセスメカ ----- OP
ワークマネージャ ----- OP
手動計測機能:T0 ----- OP
Win-GMC ----- OP
パターンGMC ----- OP
ソフトスケールII m ----- STD
OK-NET ----- OP

OKK

(登記社名 大阪機工株式会社)

本社 大阪市北区豊崎3-21-9 〒531-0072
TEL.06(6376)6611 FAX.06(6376)4388

猪名川製造所 伊丹市北伊丹8-10 〒664-0831
TEL.0727(82)5121 FAX.0727(72)5156

東京支店 東京都港区芝5-3-2(芝第1ビル1F) 〒108-0014
TEL.03(3455)1811 FAX.03(3455)1822

東京テクニカルセンター さいたま市日進町3-610 〒331-0044
TEL.048(665)9900 FAX.048(665)9903

名古屋支店 名古屋市市中村区名駅4-8-10 〒450-0002
(白川第3ビル6F)
TEL.052(581)9801 FAX.052(563)6689

大阪営業所 大阪市北区豊崎3-21-9 〒531-0072
TEL.06(6376)6723 FAX.06(6375)0454

神戸営業所 神戸市西区王塚台1-25 〒651-2135
(王塚第1ビル)
TEL.078(929)1813 FAX.078(927)0638

北陸営業所 金沢市諸江町下丁94-2 〒920-0017
TEL.076(238)4557 FAX.076(238)9854

岡山営業所 岡山市新保655-1(コーポ武田第1F) 〒700-0945
TEL.086(241)6920 FAX.086(243)7243

福岡営業所 福岡市博多区諸岡3-25-2(杵の川ビル) 〒816-0094
TEL.092(572)1323 FAX.092(582)3134

広島営業所 広島市西区小河内町2-15-8 〒733-0025
TEL.082(292)0288 FAX.082(292)6906

大宮営業所 さいたま市日進町3-610 〒331-0044
TEL.048(665)9908 FAX.048(665)9915

新潟営業所 新潟市米山6-11-15(グリーンハイツ米山1F) 〒950-0916
TEL.025(241)5794 FAX.025(243)7507

東北営業所 仙台市太白区長町1-1-6 〒982-0011
(啓進ハイツ2F)
TEL.022(246)2966 FAX.022(249)4589

東京営業所 東京都港区芝5-3-2(芝第1ビル1F) 〒108-0014
TEL.03(3455)1811 FAX.03(3455)1822

松本営業所 松本市元町2-5-5(本田ビル1F) 〒390-0803
TEL.0263(35)3015 FAX.0263(36)6154

名古屋営業所 名古屋市市中村区名駅4-8-10 〒450-0002
(白川第3ビル6F)
TEL.052(581)9801 FAX.052(563)6689

三河営業所 刈谷市東陽町3-68(鬼頭ビル2F) 〒448-0842
TEL.0566(24)2481 FAX.0566(24)2485

浜松営業所 浜松市佐藤1-24-12 〒430-0807
TEL.053(464)7023 FAX.053(463)9175

コールセンター 東日本 TEL.048(651)4092
専用電話番号 中部日本 TEL.052(581)9806
西日本 TEL.0727(80)2188

OKK USA CORPORATION:
100 REGENCY DRIVE, GLENDALE HEIGHTS, IL 60139 U.S.A.
TEL:630-924-9000 FAX:630-924-9010

OKK(EUROPE)GmbH:
HANSEMANSTR 33
41468 NEUSS ,GERMANY
TEL:49-2131-29868-0 FAX:49-2131-29868-41

OKK CORPORATION
SINGAPORE REPRESENTATIVE OFFICE:
18-A FOCH ROAD
SINGAPORE 209260
TEL:65-297-7066/7166 FAX:65-297-7566

OKKホームページ URL <http://www.okk.co.jp>

●本カタログ記載の内容は、改良のため予告なく変更されることがあります。

■取扱い会社名