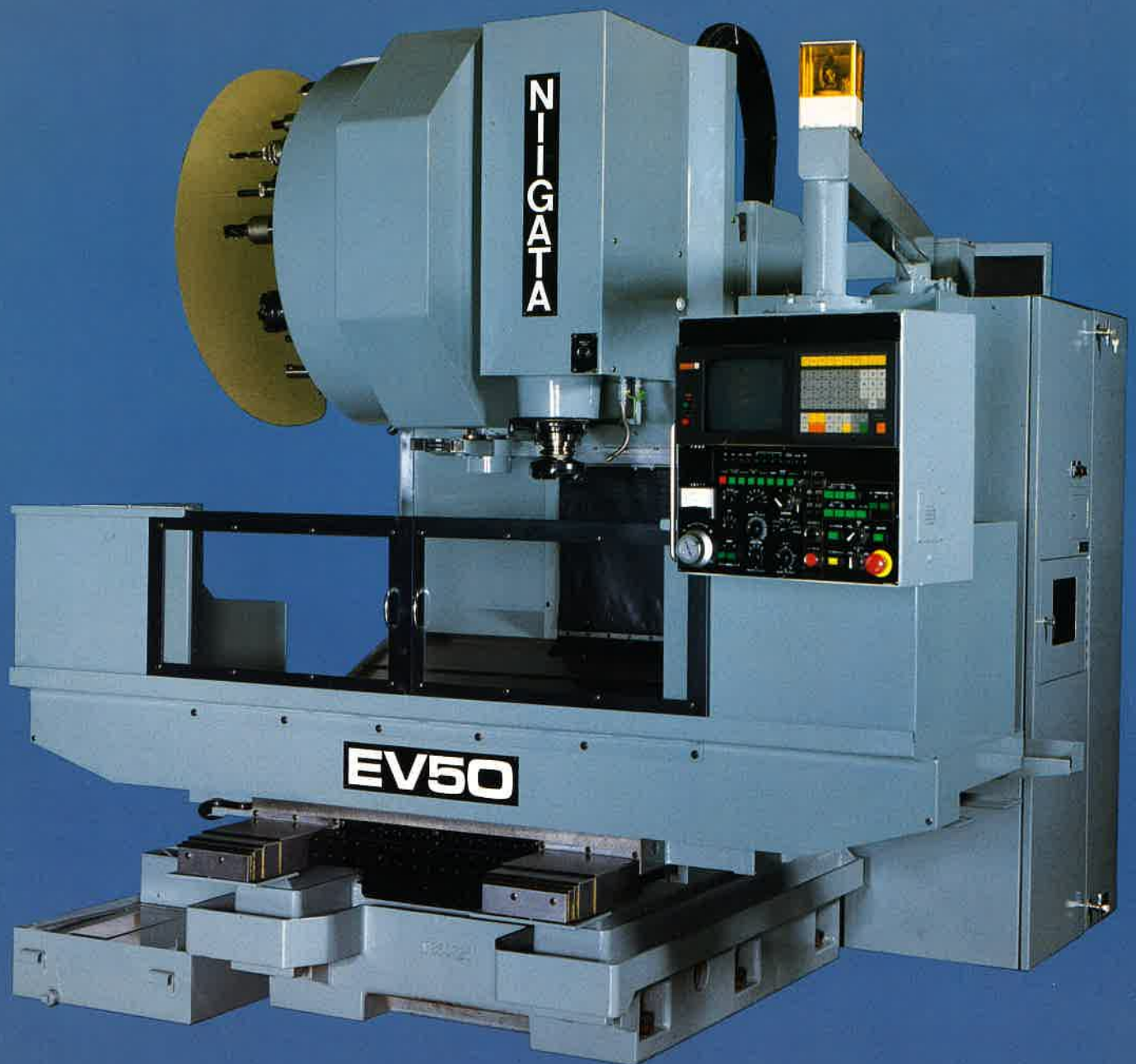


NIIGATA

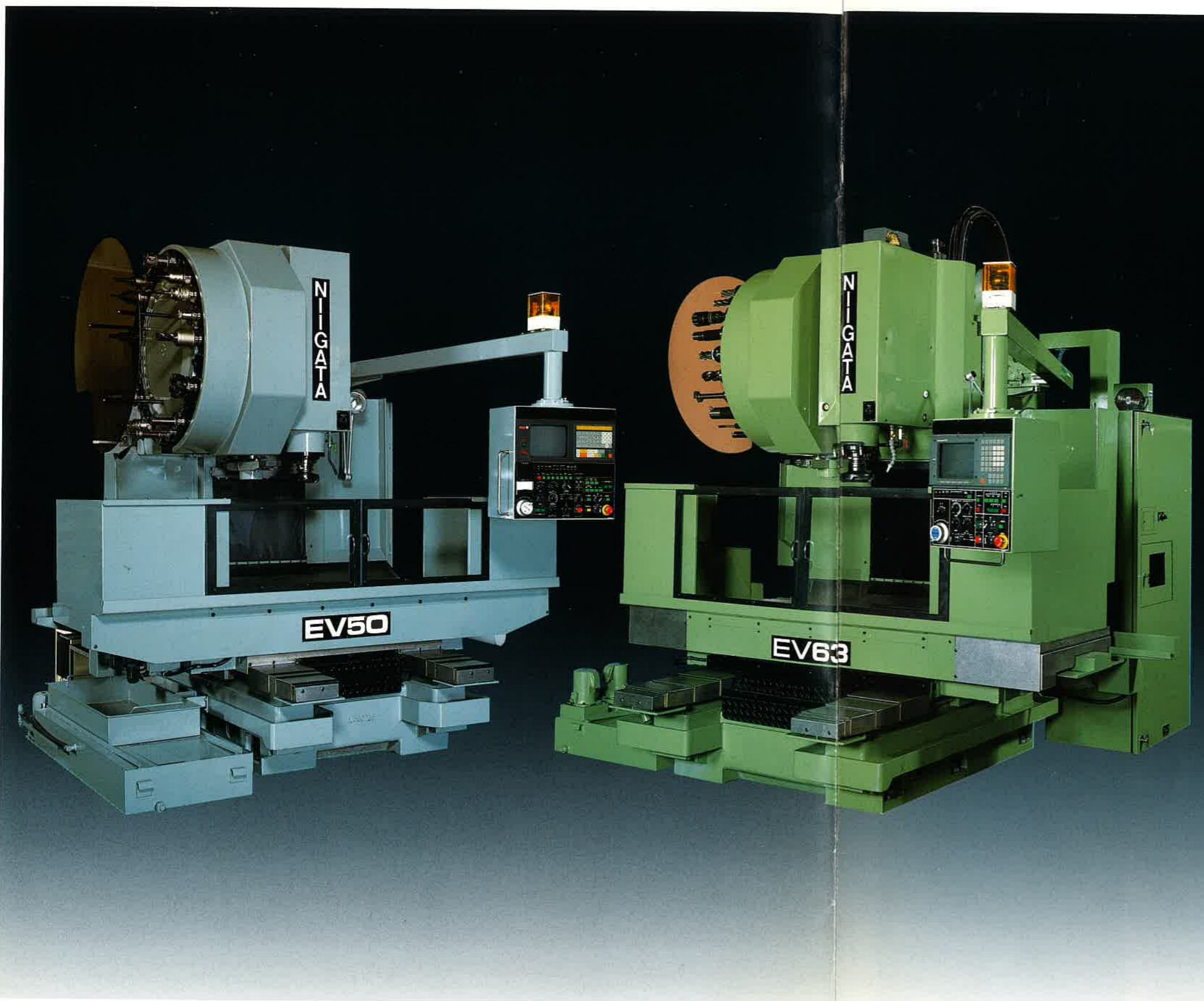
EV SERIES

立形マシニングセンタ
EV50/EV63



EV SERIES

コストパフォーマンスが新しい。高性能機のポピュラー化を実現。
立形マシンニングセンタ《EVシリーズ》



《特長》()内はEV63

重切削、高生産性

- テーブル作業面の大きさ……………1,500×530(1,700×630)mm
- 各種移動量(X,Y,Z軸) 1,050×520×500(1,250×630×630)mm
- ATC工具収納本数……………24本
- 主軸回転数……………25～3,500rpm
- 本体はニイガタミーハナイト強靱鋳鉄で肉厚構造の重量形指向、重切削時の振動に対してすぐれた吸振性を発揮。
- 主軸馬力11kW(15kW)、主軸端テーパ#50で高い切削効率の重切削加工を保証。
- 機電一体型のコンパクト設計。

信頼性の向上

- 機械の主要動作部の位置検出には、長期的な動作の安定性を確保するために非接触式の近接スイッチを採用し、リミットスイッチの動作不良を解消。
- 強電盤は完全密閉で寿命は一段と向上。
- 各滑り面は高周波焼入れ(固定側)とフッ素系樹脂を貼付(スライド側)し耐摩耗性は向上。
- モーター類は本体外部へ配置するオープン形レイアウトで日常の点検整備が容易。
- 各軸位置決め精度……………±0.005mm/FS
- 各軸繰り返し精度……………±0.002mm

優れた操作性

- ベイ(湾)スタイルのベース構造と作業高さ830mmのテーブルにより工作物への接近性を高めました。
- 主操作盤は旋回・回転可能により作業位置での操作が可能。
- 工具の脱着はマニュアル操作レバーにより重量工具の段取りが容易。



()内はEV63

ベース、コラム、ヘッドは強靱鋳鉄の肉厚構造

① ニイガタのマシニングセンタの原点は“Hard & Strong”。この思想はEVシリーズにも生かされています。ベース、コラム、ヘッドなど本体はすべてニイガタミーハナイト強靱鋳鉄を使用し肉厚構造の重量形指向となっています。高剛性であるばかりでなく重切削時に発生する振動に対してすぐれた吸振性を発揮します。

主軸馬力11(15)kW、主軸端テーパ#50、大径主軸、大径ボールねじで高効率重切削を追求

② EVシリーズの主軸はロングノーズ形。深穴加工や段差加工の際に、工作物・刀具との干渉がなく短いツールで強力切削が可能です。主電動機…AC11kW(30分)/7.5kW(連続)(AC15kW/11kW)

許容トルク 40.5kgf-m/264rpm(50.1kgf-m/292rpm)

許容スラスト 1,000(1,500)kgf

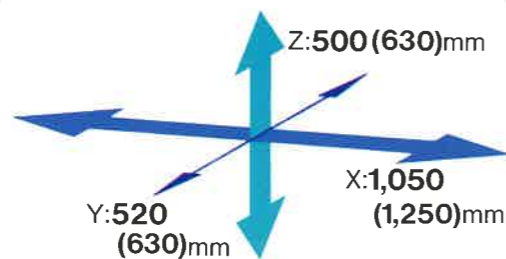
主軸…φ100精密3列組合せアンギュラコンタクト玉軸受採用の大径主軸

工具クランプ力…1.534kgf

ボールねじ…X軸φ45(φ50)、Y軸φ50、Z軸φ50。ダブルアンカー方式で送りモータと直接連結。

各軸位置決め精度…±0.005mm/FS

各軸繰返し精度…±0.002mm



余裕ある各軸のストローク、広い作業面で多目的加工に対応

③ EVシリーズは大形から小形まで幅広いサイズの部品加工が可能です。各軸のストローク(X・Y・Z)は1,050×520×500(1,250×630×630)mm、主軸中心からコラムスベリ面までのフトコロは560(680)mm、テーブルサイズは1,500×530(1,700×630)mm、テーブル上積載重量は1,000(1,500)kgfと、すべてが多目的加工を追求した余裕ある設計です。

一方、機電一体形の本体はフロアスペース約12(15)m²、高さ2,850(3,200)mmのコンパクト設計、省スペースで高生産性を実現します。

強電盤は完全密閉で埃・オイルミストを遮断

④ 強電盤は埃やオイルミストなどを完全に遮断する密閉構造とするとともに、内部は間接的にクーリングされ電氣的な寿命の向上をはかっています。

また、機械の主要動作部の位置検出には長期的な動作の安定性を確保するために非接触式の近接スイッチを採用し、信頼性の向上をはかっています。



スベリ面は耐摩耗性を大幅に改善

⑤ 各スベリ面は、固定側は本体を直接高周波焼入れ、スライド側はフッ素系樹脂を貼付し耐摩耗性の向上をはかっています。また標準取付カバーにより切粉や粉塵からスベリ面を保護するとともに、スベリ面潤滑油は分離回収されクーラントに混入することのない構造となっています。

オープン形レイアウトで加工精度の安定化を促進

⑥ 油圧ユニット、NC装置、強電盤などの熱発生源はコラム本体からそれぞれを分離することにより熱変位による加工精度の低下を防止します。また主軸モータ、各軸駆動モータを本体外部へ配置するオープン形レイアウトは日常の点検整備が容易に行なえます。各軸駆動モータはACサーボモータを採用しメンテナンスフリー。



切粉の処理もスピーディ

⑦ 切粉は大形斜板テレスコカバーにより、サドルに固定されたチップガードに集められ、さらにテーブルのスクレーパ(機内コイルコンベア)によりベース側面に用意されたチップバケットに排出する構造となっています。

自己診断機能でトラブルをすばやく処理

⑧ トラブル発生時にその内容をCRT上に即座に文章表示、トラブルの発見、チェック、対応のスピードアップがはかれます。



ベイスไตล์のベース構造で作業性をアップ

⑨ ベース構造はベイ(湾形)スタイル。さらにテーブルの作業高さを830mmとすることで工作物への接近性を大幅改善、作業性を抜群なものにしています。



操作盤はつかいやすさを追求

⑩ 主操作盤はペンダント形。旋回、回転で作業しやすい位置へ移動でき、NC操作と機械操作を集中して行なえます。また、オプションとして音声出力を用意し、MDI操作やプログラムデバッグに役立つよう配慮しています。

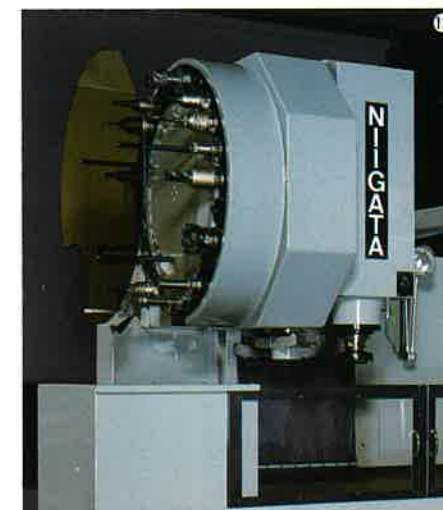
T溝は5本、幅広いサイズの工作物を加工

⑪ 広いテーブル作業面1,500×530(1,700×630)mm、5本のT溝により大型工作物から小型工作物まで幅広く対応できます。

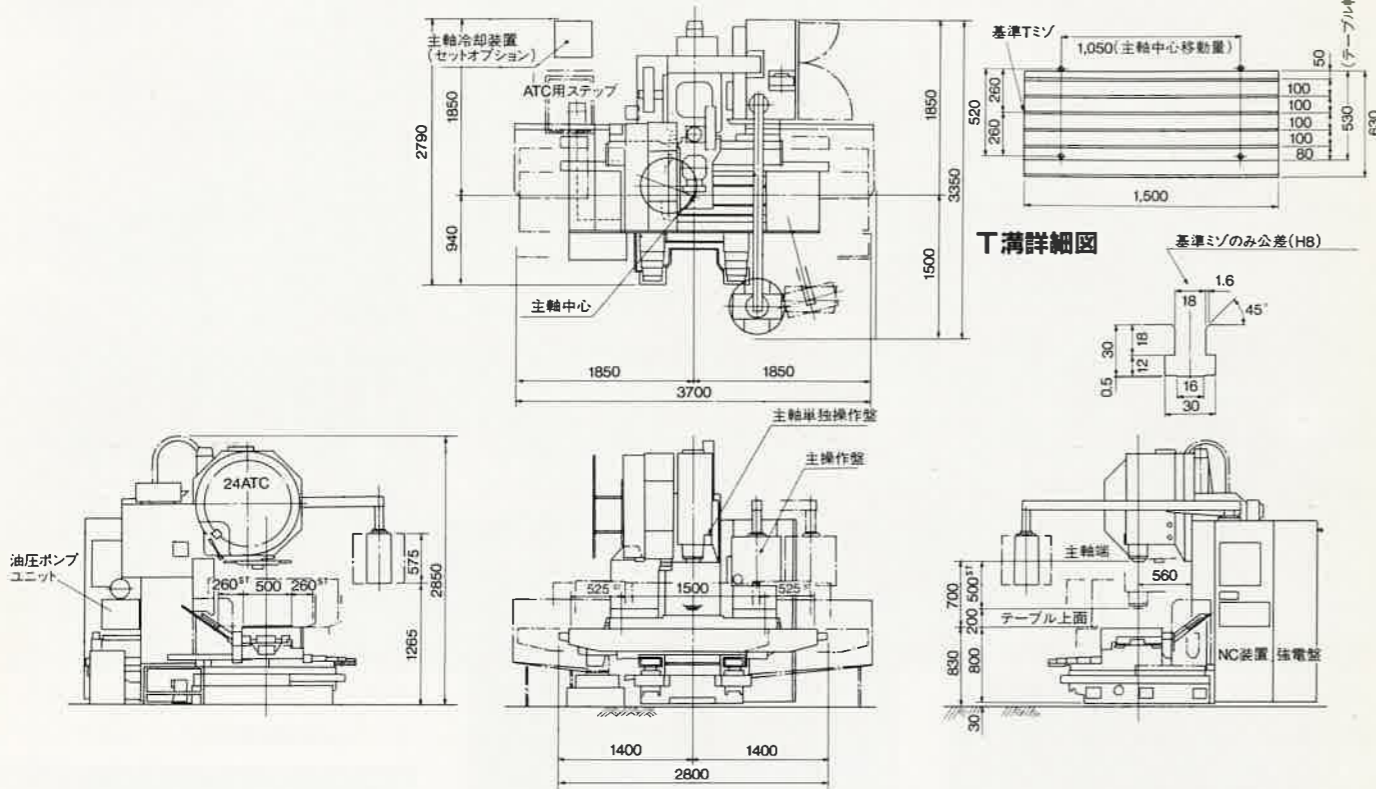


重量工具の脱着を容易にするマニュアルレバー

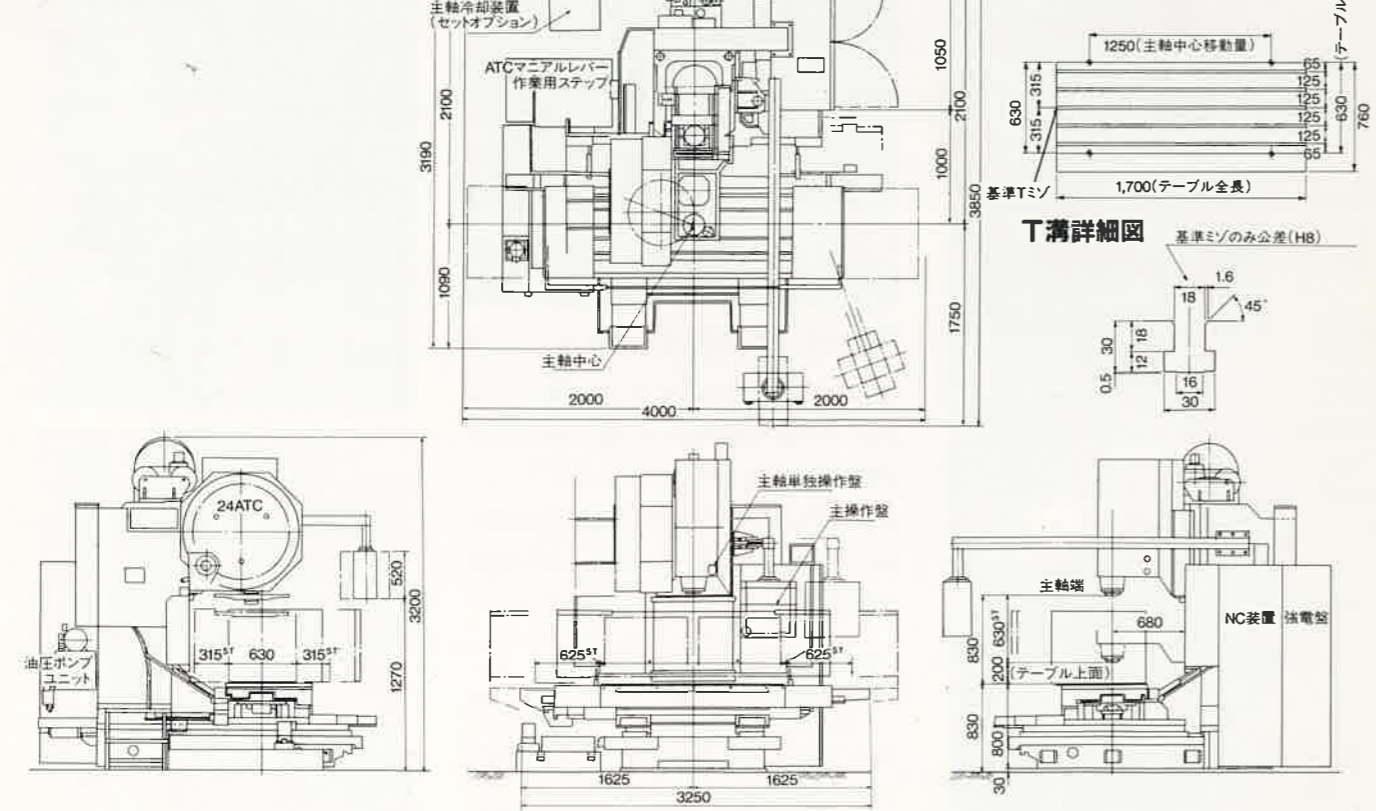
⑫ ATCマガジンへの工具の装着と取外しは、機械後部のマニュアルレバーで安全、簡単、確実に行なえます。



EV50外形寸法図



EV63外形寸法図



EVシリーズ 機械本体仕様

仕様項目	単位	EV50	EV63
テーブル面の大きさ	mm	1,500×530	1,700×630
各軸移動量(X/Y/Z)	mm	1,050/520/500	1,250/630/630
テーブル上面と主軸端迄の距離	mm	200~700	200~830
主軸中心よりコラム前面までの距離	mm	560	680
テーブル最大積載重量(等分布)	kgf	1,000	1,500
各軸早送り速度	m/min	12	12
各軸切削送り速度	mm/min	1~4,000	1~4,000
主軸電動機(AC)	kW	11(30分)/7.5(連続)	15(30分)/11(連続)
主軸端テーパ		JIS No.50	JIS No.50
主軸回転数	rpm	25~3,500	25~3,500
工具シャンク形状 [MAS103]		BT50	BT50
プルスタッドボルト形状 [MAS103]		P50T-2(30°)	P50T-2(30°)
工具選択方式		ソフトランダム	ソフトランダム
ATC工具収納本数	本	24	24
工具最大径(1本おき)	mm	φ110(φ200)	φ110(φ200)
ボーリング最大工具径	mm	φ320	φ320
工具最大長さ	mm	300	350
工具最大重量	kgf	15	15
据付面積(幅×奥×高)	mm	3,700×3,350×2,850	4,000×3,850×3,200
所要負荷電力(標準仕様)	kVA	29	35
機械総重量	kgf	6,300	10,500

標準付属品

- 標準工具(レンチ及びスパナ類)
- 据付部品
- 照明灯
- フラッドクーラント装置
- スプラッシュガード(テーブル上)
- ダミー工具
- ヒューズ類(予備品)

セットオプション

- 主軸冷却装置(250W)
- 加工完了灯(黄色ハットライト)
- 主軸ロードメータ

特別付属品

- 異常表示灯(赤色ハットライト)
- 主軸速度表示/オーバーライド
- 自動電源断装置
- タップクーラント(タンク4ℓ, ノズル2本)
- オイルホールドリルクーラント
- 多軸ストップ
- エアブロー装置
- クーラントガン
- 漏電遮断装置
- 機内コイルコンベア (EV63は標準)
- 密閉形スプラッシュガード
- 機外チップコンベア
- チップバケット(容量130ℓ又は250ℓ)
- NC円テーブル
- サブテーブル

NC装置標準仕様 FANUC SYSTEM 10MA

制御方法	ACサーボモータ、パルスコードによる制御	制御軸	制御軸……………3軸:X、Y、Z 同時制御軸数……………3軸(位置決めG00、直線補間G01) 2軸(円弧補間G02/03)	入力指令	最小設定単位……………0.001mm 最大指令値……………±99999.999mm アプソリュート(G90)/インクリメンタル(G91)プログラミング 小数点入力 テープコード……………EIA/ISOの自動判別	送り	切削送り……………F4桁mm/min指定 手動連続送り……………1~2000mm/min.(24段) ハンドル送り……………手動パルス発生器1個 インクリメンタル送り……………0.001/0.01/0.1/1.0mm 早送りオーバーライド……………F0、25/50/100% 切削送りオーバーライド……………0~200%(10%ごと)	プログラム記憶・編集	プログラム記憶容量……………80mテープ長	操作及びプログラム	操作パネル……………9インチCRTキャラクタディスプレイ MDI機能 バックグラウンド編集機能 ミラーイメージ(MDI操作) シングルブロック
オプションブロックスキップ Z軸指令キャンセル ドライラン マシンロック 補助機能ロック ワーク座標系……………G54~59 ワーク座標系の変更……………G92 ローカル座標系……………G52 プログラマブルデータ入力……………G10 円弧補間R指定 固定サイクル……………G73、74、76、80~89、98、99 登録プログラム個数……………50個 サブプログラム……………M98、99	操作及びプログラム	工具長オフセット……………G43、44、49 工具径補正B……………G40~42 工具位置オフセット……………G45~48 工具補正組数……………32組	工具補正	リール無しテープリーダー……………250キャラクタ/min	入力機能	STM機能 主軸機能(S機能) 工具機能(T機能) 補助機能(M機能)					

セットオプション

- 入出力インターフェース…RS232C
- 工具長測定
- レファレンス点復帰II
- 工具径補正C

特別付属品

- 付加軸制御…1軸(全1軸、同時全軸制御)
- 一方向位置決め…G60
- ヘリカル補間
- プログラマブルパラメータ入力…G10
- 工具寿命管理
- 工具補正量メモリB…形状/摩耗区別

- 工具補正量メモリC…形状/摩耗&H/D区別
- 工具補正個数追加…合計99個
- ワーク座標組数追加…48組
- スキップ機能…G31(自動出装置に必要)
- 自動工具長測定…G37(測定用センサーが必要)
- カスタムマクロコマンド変数…150/250個
- シーケンス番号照合停止

- プログラム再開
- ブロック再開
- 稼働時間表示
- 登録プログラム個数…合計100/200/400個
- プログラム記憶容量…160/320/480m
- リール付テープリーダー