



油機工業股份有限公司

CNC 立式旋盤 YV-1600ATC

1. 機械本体主な仕様

1.1 機械能力 (加工能力)

- テーブル直径 $\phi 1600$ mm
- 最大スイング直径 $\phi 2000$ mm
- 最大切削外径 $\phi 1800$ mm
- 最大旋削高さ 1200 mm
- 最大ワーク重量 8000 kg

1.2 ストローク

- X 軸ストローク $-100 ; +1125$ mm
- Z 軸ストローク 900 mm
- クロスレールストローク 800 mm

1.3 速度

- テーブル回転速度変換速 2 速 (段間無段)
- テーブル回転速度 (旋削) $1 \sim 250 \text{ min}^{-1} (\text{r.p.m})$
- 早送り速度 (X 軸) 12 m/min
- 早送り速度 (Z 軸) 10 m/min
- 寸動送り速度 (X, Z 軸) $0 \sim 6$ mm/min
- 切削送り速度 $1 \sim 2000$ mm/min
- クロスレール移動速度 200 mm/min (60Hz)

1.4 モーター

- 主軸モーター $\alpha 40/6000i (37/45\text{kw})$
- X 軸サーボモーター $\alpha 30i/3000 (7.0\text{kw})$
- Z 軸サーボモーター $\alpha 40i \beta /3000 (6.0\text{kw})$
- 切削油ポンプ用モーター 1.5 kw

1.5 ATC 装置

- 工具選択方式 番地固定型近回り
- 収納本数 12 本
- 旋削ホルダー最大寸法 $280W \times 150 \times 400L$
- 旋削ホルダー最大重量 50 kg/1 本
- マガジン最大積載重量 360 kg
- ツールチェンジ時間 40 Sec
- ATC 自動扉

1.6 機械寸法

- 機械寸法 $5550 \times 5200 \times 4400\text{mm}$
- 機械重量 約 24,000 kg



油機工業股份有限公司

CNC 立式旋盤 YV-1600ATC

1.7 周囲温度	0°C~40°C
1.8 周囲湿度	75%以下
1.9 機械寸法	
● 位置決め精度	±0.007/500
● 繰返し位置決め精度	±0.005



油機工業股份有限公司

CNC 立式旋盤 YV-1600ATC

2. NC 仕様

1) メーカー及び型式：ファナック 0i-T

■：基本仕様 / □：付加選択仕様

1.1 軸制御	説明	1.1 制御軸
■ 制御系統数	1 系統	制御系統数
■ 制御軸数 (Cs 軸を含む)	■ 2 軸	制御軸数(含 Cs 軸)
■ 同時制御軸数	最大 4 軸	同時制御軸数
■ PMC による軸制御	最大同時 4 軸 (Cs 軸は不可)	PMC 的軸制御
■ Cs 軸輪郭制御	1 軸	Cs 輪廓制御
■ 軸名称	■ G コード体系 A の場合 基本 2 軸は X、Z、付加軸は Y、A、B、C より任意 ■ G コード体系 B/C の場合 基本 2 軸は X、Z、付加軸は Y、U、V、W、A、B、C より任意	
■ スピンドル	2 台	主軸
■ 簡易同期制御		簡易同期制御
■ タンデム制御		串聯制御
■ 最小設定単位	0.001mm、0.001deg、0.0001inch	最小單位設定
■ 設定単位	0.0001mm、0.0001deg、0.00001inch	設定單位
■ フレキシブルフィードギア	任意 DMR	柔性進給裝置
■ ファイン加減速		精細加/減速
■ サーボ HRV 制御	HRV3	HRV 伺服控制
■ インチ/メトリック切換		英制/米制轉換
■ インタロック	全軸/軸別/軸方向/ブロック開始/切削ブロック開始	互鎖
■ マシンロック	全軸/軸別	機器鎖住
■ 非常停止		緊急停止
■ オーバトラベル		超程
■ ストアードストロークチェック 1		存儲行程檢測 1
■ ストアードストロークチェック 2、3		存儲行程檢測 2、3
■ 移動前ストロークリミットチェック		移動前行程限位檢測
■ チャックテールストックバリア		卡盤尾架限位
■ ミラーイメージ		鏡像
■ フォローアップ		位置跟蹤
■ サーボオフ		伺服關斷/機械手輪進給
■ チャンファリング ON/OFF		倒角 ON/OFF
■ バックラッシュ補正		反向間隙補償
■ 早送り/切削送り別バックラッシュ補正		每次快速進給和切削進給的反向間隙補償
■ 記憶ピッチ誤差補正		記憶形節距誤差補正
■ ポジションスイッチ		位置開關



油機工業股份有限公司

CNC 立式旋盤 YV-1600ATC

- 異常負荷検出
- 制御軸取り外し

1.2 運転操作

- 自動運転 (メモリ)
- DNC 運転
- メモリカードによる DNC 運転
- MDI 運転
- スケジュール機能
- プログラム番号サーチ
- シーケンス番号サーチ
- シーケンス照合停止
- プログラム再開
- 手動介入・復帰
- バッファレジスタ
- ドライラン
- シングルブロック
- ジョグ送り
- 手動レファレンス点復帰
- ドク無しレファレンス点設定
- 突き当て式レファレンス点設定
- 手動ハンドル送り
- 手動ハンドル送り倍率
- 手動ハンドル割り込み
- イシクレメンタル送り
- ジョグ、ハンドル同一モード

リーダ・パンチャインタフェースが必要

PCMC I カードアタッチメントが必要

MC、PC : 最大 3 台 TC : 最大 2 台
x1、x10、xm、xn m : 0~127、
n : 0~1000

x1、x10、x100、x1000

1.3 補間機能

- 位置決め
- 直線補間
- 円弧補間
- ドウエル
- 極座標補間
- 円筒補間
- ねじ切り・同期送り
- 多条ねじ切り

G00 (直線補間形位置決めも可能)

多象限可能

秒指定または回転数指定 (M 系の回転数指定ドウエルは、ねじ切り・同期送りの機能が必要)

- 異常負荷検出
- 制御軸取下

1.2 運行操作

- 自動運行 (存儲器)
- DNC 運行
- 借込記憶カードの DNC 運行
- MDI 運行
- 調度機能
- プログラム検索
- 順序検索
- 順序比較と停止
- 程式再啓動
- 手動中断と返回
- 緩衝寄存器
- 空運行
- 単程序段
- IOG (点動) 進給
- 手動返回参考点
- 無擋塊設定参考点
- 用機器撞塊設定参考点位置
- 手輪進給
- 手輪進給倍率
- 手輪進給中断
- 増量進給
- JOG 和手輪同時進給

1.3 挿補機能

- 定位
- 直線挿補
- 円弧挿補
- 暫停
- 極座標補償
- 円弧補償
- 螺紋切削、同歩切削
- 多頭螺紋切削



油機工業股份有限公司

CNC 立式旋盤 YV-1600ATC

■ ねじ切りリトラクト

■ 連続ねじ切り

■ 可変リードねじ切り

■ ポリゴン加工

■ スキップ

G31

■ 高速スキップ

入力点数 1 点

■ トルクリミットスキップ

■ レファレンス点復帰

G28

■ レファレンス点復帰チェック

G27

■ 汎用リトラクト

螺紋切削中の回退

連続螺紋切削

可変導程螺紋切削

多邊形車削

跳過

高速跳過

扭矩極限跳過

返回參考點

返回參考點檢測

通用回退

1.4 送り機能

■ 送り速度

■ 最大 240m/min (1 μ m)

■ 最大 100m/min (0.1 μ m)

■ 送りオーバーライド

F0、25、50、100% PC:25、50、75、100%

■ 毎分送り

■ 毎回転送り

■ 接線速度一定制御

■ 切削送り速度のクランプ

■ 自動加減速

■ 早送り：直線形

■ 切削送り：指数関数形

■ 早送りベル形加減速

■ 切削送り補間後直線加減速

■ 送り速度オーバーライド

0~254%

■ ジョグオーバーライド

0~655.34%

■ オーバライドキャンセル

■ 手動毎回転送り

■ エラーディテクト

■ 早送りブロックオーバーラップ

■ 外部減速

1.4 進給機能

快速進給速度

快速進給倍率

毎分進給

毎轉進給

恆定進給切線速度控制

切削進給速度控制

自動加減速

快速進給鈴形加速/減速

切削進給插補後直線加減速

進給速度倍率

JOG 倍率

倍率取消

手動每轉進給

誤差檢測

快速進給の程序段重疊

外部減速

1.5 プログラム入力

■ テープコード

EIA RS244、ISO840 自動判別

■ ラベルスキップ

■ パリティチェック

パリティH、パリティV

■ コントロールイン/アウト

■ オプションブロックスキップ

9 個

■ 最大指令値

±8 桁

■ プログラム番号

04 桁

1.5 程序輸入

紙帶代碼

標記跳過

奇偶校驗

控制輸入/輸出

選擇程序段跳過

最大可編入/輸出

程序號



油機工業股份有限公司

CNC 立式旋盤 YV-1600ATC

■ 外部サブプログラム		外部存儲和子程序調用功能
■ シーケンス番号	N5 桁	順序號
■ アブソリュート/インクリメンタル	ブロック内での併用可	絕對/增量編程
■ 小数点入力・電卓形小数点入力		
■ 入力單位 10 倍		10 倍輸入單位
■ 直径・半径指定 (x 軸)		直径/半径編程(X 軸)
■ 平面選択	G17、G18、G19	平面選擇
■ 回転軸指定		旋轉軸指定
■ 回転軸のロールオーバー		旋轉軸循環顯示
■ 座標系設定		座標系設定
■ 自動座標系設定		自動座標系設定
■ 座標系シフト		座標系偏移
■ 座標シフト直接入力		座標系偏移直接數入
■ ワーク座標	G52~G59	工件座標系
■ ワーク座標プリセット		工件座標系預置
■ ワーク座標系組数追加	48 組追加	附加工件座標系
■ ワーク原点オフセット量測定値直接入力		工件原点偏移測量值直接輸入
■ マニュアルアブソリュートオン・オフ		手動絕對 ON/OFF
■ 図面寸法直接入力		圖紙尺寸直接編程
■ Gコード体系	A/B/C	G 代碼類別
■ 面取り・コーナR		倒角/拐角 R
■ 任意角度面取り・コーナR		任意倒角/拐角 R
■ プログラムプルデータ入力	G10	可編程數據輸入
■ サブプログラム呼び出し	4 重	子程序調用
■ カスタムマクロ B		用戶宏程序 B
■ カスタムマクロコモン変数追加	#100~#199、#500~#999	附加用戶宏程序公共變量
■ パターンデータ入力		格式數據輸入
■ 割り込み形カスタムマクロ		中斷型用戶宏程序
■ 単一形固定サイクル		固定循環
■ 複合形固定サイクル		加工複循環
■ 複合形固定サイクルII		加工複循環II
■ 穴明け用固定サイクル		鉗削固定循環
■ 小径深穴ドリルサイクル		倒削鉗小孔循環
■ 円弧半径 R 指定		R 編程圓弧插補
■ 対向刃物台ミラーイメージ		相向刀具台鏡像
■ マクロエグゼキュータ		宏指令執行器



油機工業股份有限公司

CNC 立式旋盤 YV-1600ATC

1.7 輪郭プログラミング

- 最大形状ブロック数 40

1.7 輪廓編程

最大圖形程序段數(40)

1.8 補助機能/主軸機能

- 補助機能 M 8 桁
- 第 2 補助機能 B 8 桁
- 補助機能ロック
- 高速M/S/T/Bインタフェース
- 補助機能の複数指令 3 個
- 主軸機能 S 5 桁、バイナリ出力
- 主軸アナログ出力 S 5 桁、アナログ出力
- 周速一定制御
- 主軸オーパライド 0~254%
- 実主軸速度出力
- 主軸変動検出
- 第 1 主軸オリエンテーション
- 第 1 主軸出力切り換え
- 第 2 主軸オリエンテーション
- 第 2 主軸出力切り換え
- 主軸同期制御
- マルチスピンドル制御
- 主軸位置決め
- リジッドタップ

1.8 補助/主軸速度機能

- 補助機能
- 第二補助機能
- 補助機能鎖住
- 高速 M/S/T/B 接口
- 多個補助機能指令
- 主軸速度機能
- 主軸模擬輸出
- 恆定表面速度控制
- 主軸轉數倍率
- 實際主軸速度輸出
- 主軸速度波動検出
- 第一主軸定向
- 第一主軸輸出開關功能
- 第二主軸定向
- 第二主軸輸出開關功能
- 主軸同步控制
- 多主軸控制
- 主軸定位
- 剛性攻牙

1.9 工具機能/刀具補正機能

- 工具機能 T7+1/T6+2
- 工具補正個数 ± 6 桁 6 4 個
- 工具位置オフセット
- Y 軸オフセット
- 刃先 R 補正
- 工具形状・摩耗補正
- 工具寿命管理
- 工具オフセット量カウンタ入力
- 自動工具補正
- 工具補正量測定値直接入力
- 工具補正量測定値直接入力 B

1.9 工具功能/工具補償

- 刀具功能 T7+1/T6+2
- 刀具補償±6桁 6 4 個
- 刀具位置偏置
- Y 軸偏置
- 刀間半徑補償
- 刀具幾何形状/磨損補償
- 刀具壽命管理
- 刀具偏置直計數器輸入
- 自動刀具補償
- 刀具偏置值直接輸入
- 刀具偏置值直接輸入 B



油機工業股份有限公司

CNC 立式旋盤 YV-1600ATC

1.10 編集操作

- テープ記憶長 *2 640m (256Kbyte)
- 登録プログラム個数 400 個
- テープ編集
- プログラムプロテクト
- バックグラウンド編集
- 拡張テープ編集
- プレイバック
- パスワード機能

1.11 設定/表示

- 状態表示
- 時計機能
- 現在位置表示
- プログラム表示 プログラム名 31 文字
- パラメータ設定表示
- パラメータ設定支援画面
- 自己診断機能
- アラーム表示
- アラーム履歴表示
- オペレータメッセージ履歴表示
- 操作履歴表示
- ヘルプ機能
- 稼働時間・部品数表示
- 実速度表示
- 実主軸回転数・Tコード表示
- フロッピカセットディレクトリ表示
- グループ別ディレクトリ表示・パンチ
- サーボ調整画面
- ハード・ソフトシステム構成表示
- 定期保守画面
- 保守情報画面
- 故障診断
- ソフトウェアオペレータズパネル
- ソフトウェアオペレータズパネル 汎用スイッチ
- 各国語表示 ■日本語 (漢字)
- データの保護キー 4 種類

1.10 編集操作

- 零件程序存儲長度*2
- 可存儲的程序數量
- 零件加工程序編輯
- 程序保護
- 背景編輯(後台編輯)
- 擴展型零件加工程序編排
- 示教編程
- 口令功能

- 状態顯示
- 時鐘顯示
- 當前位置顯示
- 程序顯示
- 參數設定和顯示
- 參數設定支援畫面
- 自診斷功能
- 警報顯示
- 警報履歷顯示
- 操作訊息履歷顯示
- 操作履歷顯示
- 幫助功能
- 運行時間跟零件數量顯示
- 實際切削進給速度顯示

- 軟磁盤的程序目錄顯示
- 每組的目錄顯示和穿孔
- 伺服設定畫面
- 硬件和軟件配置顯示
- 定期維修畫面
- 維修訊息畫面
- 故障診斷
- 軟件操作面板
- 軟件操作面板通用開關
- 顯示語言
- 數據保護鍵



1.12 データ入出力

- リーダ・パンチャインタフェース
- I/O 機器外部制御
- 外部工具補正
- 外部メッセージ
- 外部機械原点シフト
- 外部データ入力
- 外部キー入力
- 外部プログラム入力
- 外部ワーク番号サーチ
- 拡張外部ワーク番号サーチ
- 外部プログラム番号サーチ
- メモリカード入出力
- パワーメイト CNC マネージャ

- リーダ・パンチャ (Ch1) インタフェース
- リーダ・パンチャ (Ch2) インタフェース

上記3項含む

9999

1~9999

1.12 數據輸出輸入

- 読取機/穿孔機接口
- 外部 I/O 設備制御
- 外部刀具偏置
- 外部訊息
- 外部機床零点偏移
- 外部數據輸入
- 外部鍵輸入
- 外部程序輸入
- 外部工件號検索
- 拡張外部工件號検索
- 外部程序検索
- 儲存卡接口
- POWER MATE CNC 管理器

1.17 その他

- 状態出力信号
- PMC システム PMC-SB7
- 制御部入力電源
- ユニットの周囲温度
- 周囲相対湿度
- 振動

NC 準備完了、サーボ準備完了、自動運転中、自動運転起動中、自動運転休止中、リセット中、NC アラム、分配完了、リワインド中、インチ入力中、状態出力信号 切削中、インポジション中、ねじ切り中、タッピング中 他

基本命令：0.033μSec/ステップ
ラダー最大ステップ数：24,000

DC24V±10%

動作時：0° C~58° C
非動作時：-20° C~60° C

通常：75° C以下 (結露なきこと)
短期 (一ヶ月以内)：95%以下 (結露なきこと)

動作時：0.5G 以下
非動作時：1G 以下

1.17 其他

- PMC 系統
- 輸入電源
- 制御單元周圍溫度
- 周圍相對溫度
- 振動

(注) ※1：制御部は表示器裏に組み込まれます。

※2：登録したプログラムの数やサイズにより、実際に登録できる容量は多少変わります。

