

仕様書番号 ADL-2020A

納入仕様書

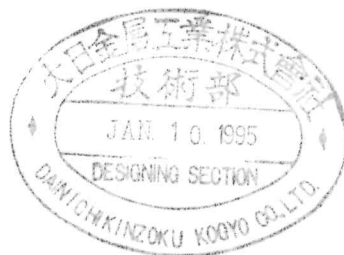
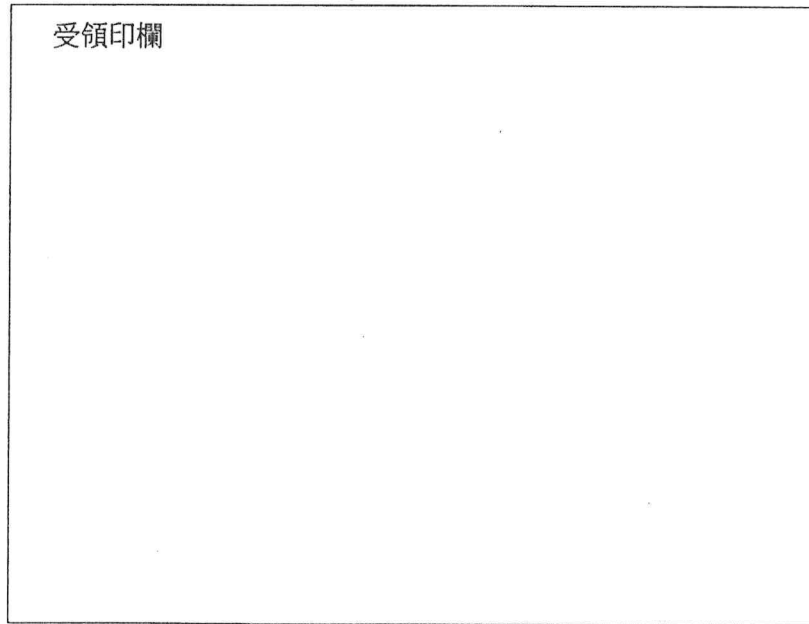
1995年 1月 10日

精密汎用旋盤

DL75×250型

(NC装置 FANUC 20T-A)

受領印欄



| 技 術 部 | | | |
|-------|-----|-----|-----|
| 承 認 | 承 認 | 検 図 | 作 成 |
| | | | |

〔A〕 概 要

(A-1) 構 造

| | | |
|-------|------------|--------------------|
| DL75型 | 3~1120 rpm | 主軸貫通穴 $\phi 85$ mm |
| 制御装置 | FANUC | 20-TA |

(A-2) 構 成

a) 主 軸 台

- 1) 強力重切削に耐える独特な構造で、外殻形状、内部のしきり、リブ配置等あらゆる力学的な考慮がはらわれております。
- 2) 主軸軸受は2点支持で前軸受に複列円筒コロ軸受と高速アンギュラ玉軸受、後軸受に複列円筒コロ軸受のいずれも超精密級を採用しています。
- 3) 主軸回転数の変換はAC（インバータ制御）の電動機により変速します。低速で十分なトルクを得るため歯車によりレンジを2段階に切り換えられます。
- 4) 周速一定制御も行えます。
- 5) 歯車列の切換は手動式です。

b) ベ ッ ド

- 1) 歪と変形には特に留意し、水平方向にも又垂直方向にも完全な対称形を成し、又振れ方向にも効果的なリブの形状と配置になっており、切削による振動を防止します。
- 2) ベッド巾は445mmと広く、すべり面は全長にわたり深くて均一な焼入（焼入硬度Hs 67~74）がほどこされています。

c) 往 復 台

- 1) サドルのすべり面は強力切削および安定した精度を維持するため、ベッドに対して広いすべり面を有し、横送り台、刃物台は強固に設計されています。
- 2) X、Z軸の送りにはボールねじを採用しており、サーボモーターにて駆動します。

d) 心 押 台

- 1) 心押台及び心押軸は充分の剛性をもち、本体はベース上に固定され、横方向にスライド調整が行える構造です。
- 2) ベースは強固な構造をしており、締金によりベッドへ固定します。

e) 潤 滑

- 1) 主軸台の主軸軸受はグリース潤滑方式です。
- 2) 主軸台の歯車、その他軸受の潤滑は強制循環給油方式になっています。
- 3) X軸の歯車箱はオイルバス方式です。
- 4) X軸ボールねじはグリース潤滑方式です。
- 5) サドル、横送り台すべり面及びZ軸ボールねじへの給油は自動給油方式です。

f) 操 作

- 1) 往復台にはX・Z軸の手動ハンドルとジョグ送り、さらに同時2軸送りのためのガイダンスハンドルとガイダンスジョグ及び主軸の正逆転・停止レバー等操作用スイッチが合理的に配置されており、普通旋盤として軽快な操作が出来るようになっています。
- 2) 往復台上のペンダント操作盤にはキーボード式手動データ入力(MDI)、CRTキャラクタディスプレイ、機能選択用のスイッチ類が集中してまとめられており、オペレータの都合の良い位置に旋回できます。手を伸ばせばそこに必要なスイッチ類、目を動かせばそこに確かめたいメータ類がムダなく機能的に配列されています。

〔B〕 機械の仕様

(B-1) 機械本体の仕様

a) 能力・容量

| | | |
|-----|-------------------|---------|
| a-1 | ベッド上の振り | 750 mm |
| a-2 | 往復台上の振り | 480 mm |
| a-3 | 主軸中心線より刃物台内側までの距離 | 360 mm |
| a-4 | センチ間の距離 | 2500 mm |
| a-5 | ベッドの幅 | 445 mm |
| a-6 | 最大切削力 | 630 kg |
| a-7 | 両心間支持重量 | 1500 kg |
| a-8 | 片持支持重量 | 400 kg |

b) 移動量

| | | |
|-----|-------|---------|
| b-1 | X軸移動量 | 450 mm |
| b-2 | Z軸移動量 | 2570 mm |

c) 主軸

| | | |
|-----|----------|----------------------|
| c-1 | 主軸回転速度 | 20段 2群 3~1120 rpm |
| c-2 | 主軸前軸受径 | φ 140 |
| c-3 | 主軸貫通穴直径 | φ 85 |
| c-4 | 主軸テーパー穴径 | 1/10メートルテーパー No. 100 |
| c-5 | 主軸端の形状 | JIS A1-11 |
| c-6 | 主軸最大トルク | 114 kgm(93rpm以下) |

d) 往復台

| | | |
|-----|--------------|----------|
| d-1 | 横送り台の幅 | 240 mm |
| d-2 | 刃物台の形式 | 水平四角刃物台 |
| d-3 | 刃物台の対辺距離 | 160 mm |
| d-4 | 取付けれるバイトの大きさ | 25×25 mm |

- e) 送り速度
- e-1 早送り速度 「X軸」 1500 mm/min
「Z軸」 3000 mm/min
- e-2 切削送り速度 「X軸」 20段 0.05~4.0 mm/rev
「Z軸」 20段 0.05~4.0 mm/rev
- e-3 ボールネジの径×ピッチ 「X軸」 $\phi 32 \times 5$ mm
「Z軸」 $\phi 50 \times 8$ mm
- f) 心押台
- f-1 心押軸の直径 90 mm
- f-2 心押軸の移動量 200 mm
- f-3 心押軸センターの大きさ MT No.5
- g) 電動機
- g-1 主軸用電動機 VAC 7.5 kw
- g-2 潤滑用電動機 「主軸台」 0.2 kw
「往復台」 0.025 kw
- g-3 X軸送り電動機 AC 0.7 kw
- g-4 Z軸送り電動機 AC 1.0 kw
- g-5 切削油ポンプ 2P 0.18 kw
- h) 一般仕様
- h-1 機械寸法 表
- h-2 底面からの心高 1150 mm
- h-3 機械前面より主軸中心までの距離 405 mm
- h-4 製品概略重量 表

| 心間 | 機械寸法 mm | | | 製品概略 |
|------|---------|------|------|-------|
| | 長さ | 幅 | 高さ | 重量 kg |
| 2500 | 4560 | 1500 | 1755 | 4400 |

〔C〕 制御装置仕様

FANUC 20T

a) 制御軸

- a-1 制御軸 : 2軸 : X, Z
- a-2 同時制御軸 : 2軸

b) 入力指令

- b-1 最小設定単位 : 0.001mm (X軸は直径指定)
- b-2 最小移動単位 : X : 0.0005mm, Z : 0.001mm
- b-3 小数点入力
- b-4 設定表示装置 : 9インチモノクロCRT (日本語表示)

c) 送り

- c-1 切削送り量 : F3.3 桁 mm (1回転あたり) 指定
- c-2 ネジ切りピッチ : F3.3 桁 mm 0.5~200 mm
: ねじピッチ (mm) × 回転数 (r.p.m)
= 3000mm/min以下
- c-3 ハンドル送り : 手動パルスハンドル 3個
: 0.001/0.01/0.1 mm (1目盛あたり)
- c-4 ジョグハンドル同時操作

d) 加工ガイダンス機能

- d-1 直線加工 : テーパー削り含む
- d-2 円弧加工
- d-3 コーナー加工
- d-4 ネジ切り加工
- d-5 荒取り加工
- d-6 ミゾ加工
- d-7 穴あけ加工

e) 主軸周速一定制御機能

[D] 附属品

(D-1) 標準附属品

| | | |
|------------------------------|----------|-----|
| 1) 制御装置 (FANUC SYSTEM 20-TA) | | 1 式 |
| 2) 主電動機及び電装品 | | 1 式 |
| 3) センタースリーブ | | 1 ケ |
| 4) センター | MT No. 5 | 2 ケ |
| 5) 切粉受けチップパン | | 1 式 |
| 6) スパナ及びレンチ | | 1 式 |
| 7) 基礎ボルト・ナット及び敷板 | | 1 式 |

(D-2) 特別附属品

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------|
| 1) 四爪チャック (直装型) | φ550 | 1 式 |
| | (チャック最高回転数 900rpm) | |
| 2) 三爪チャック (直装型) | φ385 | 1 式 |
| 3) 面 板 | φ630 | 1 式 |
| 4) 固 定 振 止 | φ280 ~ 400 (ローラ) | 1 式 |
| 5) 研 削 装 置 (手前乗せ替え式) | 砥石径φ203 1.1kw | 1 式 |
| 6) 切削油供給装置&オイルパン | 0.18 kw | 1 式 |
| 7) カ ー プ ポ ス ト | 160角 | 1 式 |
| 8) 門 型 刃 物 台 | (対向側乗せ替え式 横送り台溝付) | 1 式 |

(D-3) 特別仕様

| | | |
|--------------|-------|-----|
| 1) 機 械 塗 装 色 | 貴社指定色 | 1 式 |
|--------------|-------|-----|