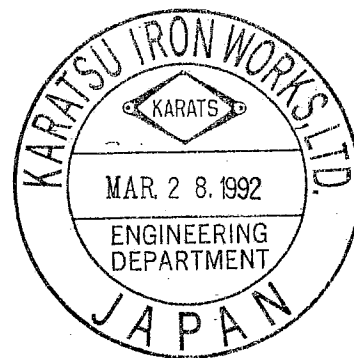




取扱説明書

LR-20SN型 CNCロール旋盤
(2000mm振り × 10000mm心間)



株式会社 唐津鐵工所



I . 機 械 の 仕 様

株式会社 唐 津 鐵 工 所

目 次

	ページ
仕 様	1
電動機容量	3
標準付属品	4
特別付属品	5
工作精度	6
数値制御装置仕様書	7
特記事項 (X,Z軸のストローク制限)	11

仕 様

中心の高さ	1300 mm
往復台上の振り	1850 mm
両心間の最大距離	10000 mm
両心間支持最大重量	65000 Kg

ベッドの長さ	14500 mm
ベッドの幅	3450 mm
ベッドの深さ	620 mm

主軸の直径	500 mm
主軸回転数（2段）	1~160 rpm
主軸最大回転力	5100 Kgm
面板の直径	ϕ 2100 mm
面板の把持直径	200~1700 mm

往復台（Z軸）	
早送り速度	8000 mm/min.
切削送り速度	0.01~500 mm/rev.
手動送り	0~520 mm/min.
移動距離	9900 mm

横送り台（X軸）	
早送り速度	5000 mm/min.
切削送り速度	0.01~500 mm/rev.
手動送り	0~520 mm/min.
移動距離	900 mm

心押台

クイルの直径	520 mm
クイル移動距離	150 mm
心押台送り速度	1600/800 mm/min.
クイルの送り速度	荒： 202 mm/min. 細： 22 mm/min.

所要床面積	5500mm × 18000 mm
正味重量（特別付属品は除く）	124000 Kg

電 動 機 容 量

主軸駆動電動機	DC 90KW
往復台移動用サーボモータ (Z軸) FANUC MODEL 60S	AC 10KW
横送り台移動用サーボモータ (X軸) FANUC MOEDL 50S	AC 8KW
主軸台潤滑ポンプ用電動機 (三相誘導電動機)	AC 2.2KW
心押台移動用電動機	AC 3.7KW
心押軸移動用電動機	AC 3.7KW

数値制御装置 FANUC 15T (MODEL A)

電 源

AC 400/440V $\phi 3$ 50/60Hz
 許容電圧変動率 $\pm 10\%$
 許容周波数変動幅 $\pm 1\text{Hz}$

標 準 付 属 品

1) 超硬センタ (角度75°) 主軸用, 心押軸用 (超硬直径 $\phi 80$ mm)	各1, 計2個
2) 照明装置	1 式
3) 分解組立および操作用工具	1 式
4) レベリングブロック, 敷金および基礎ボルト	1 式
5) 面 板 (置爪型倍力装置付) 把持直径 200~1700mm	1 式
6) 面板カバー	1 式
7) 往復台用ベッドカバー	1 式
8) 刃物台用ベッドカバー	1 式
9) 心押台用ベッドカバー	1 式
10) X軸クローズドループ制御 (リニアスケールによる)	1 式
11) Z軸クローズドループ制御 (リニアスケールによる)	1 式
12) 主軸用オイルコントローラ	1 式
13) 心押軸用オイルコントローラ	1 式
14) 往復台摺動面用静圧軸受	1 式
15) 往復台摺動面静圧軸受用オイルコントローラ	1 式
16) CNC装置 (FANUC 15T-A)	1 式
17) 故障診断装置	1 式

特 別 付 属 品

1) 切削油装置 (クーラントタンク, 油水分離装置付) 水溶性切削液用	1 式
2) チップコンベアー	1 式
3) 静圧振れ止め (3点支持開放型) 支持直径 : $\phi 450 \sim \phi 1000 \text{ mm}$. . . 1組 (2基) $\phi 1000 \sim \phi 1400 \text{ mm}$. . . 1組 (2基) 支持重量 : 35000Kg/1基	2 組 (4基)
4) ATCおよびツールマガジン ツールマガジン容量 : 24本 使用工具 : BT40ブロックツール (サンドビック製・東芝タンガロイ製)	1 式
5) 自動直径および段差計測補正装置 タッチプローブによる基準径との比較測長方式	1 式
6) 主軸メカブレーキ (Motor出力軸に付属します)	1 式
7) コンセント取り付け 100V 15A 200V 20A	3 箇所
8) 予備Mコード出力端子	5 個
9) 主軸割り出し装置	1 組
10) 電動式主電源ノーヒューズブレーカ	1 個
11) 作業表示灯 (3段パトライト)	1 式
12) 煙検出装置 (制御盤用)	2 組
13) 火災検出装置 (制御盤用)	2 組
14) 手持式手動パルス発生器	1 式

工 作 精 度

本機を納入据え付けの際、試験切削のとき下記の精度にすることができます。

真 円 度 直径にて 0.005mm 以内

円 筒 度 直径にて 0.015mm 以内 長さ1000mm に対して

位 置 決 め 精 度

X軸 0.01mm 以内 長さ100mm に対して

Z軸 0.01mm 以内 長さ100mm に対して

数 値 制 御 装 置 仕 様 書

形 式 FANUC SYSTEM 15TA

標 準 機 能

制御軸 : 2軸
同時制御軸数 : 2軸
軸名称 : X軸, Z軸
設定単位 : 0.001mm
補間単位 : 0.0005mm
最大指令値 : ± 99999.999 mm
Gコード体系 A/B
位置決め
直線補間
多象限円弧補間
等リードねじ切り
インチねじ切り
連続ねじ切り
早送り
接線速度一定制御
切削送り速度のクランプ
毎分送り
毎回転送り
送り速度オーバーライド: 0~200% (10%ステップ)
早送りオーバーライド: F0, F1, 50%, 100%
自動加減速 : 早送り ; 直線加減速
 切削送り; 指数関数形加減速
イグザクトストップ, イグザクトストップモード, 切削モード

オプション

リファレンス点復帰: 手動, 自動 (G27, G28, G29)
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
ワーク座標系の変更: G92

アブソリュート／インクレメンタル指令： ブロック内での併用可能

小数点入力／電卓形小数点入力

直径／半径指定

S機能 : S4桁(回転数／周速直接指定)

T機能 : T2桁

M機能 : M2桁

プログラム番号／プログラム名 : プログラム番号；4桁

プログラム名 ; 16文字

プログラム番号サーチ

シーケンス番号 : 5桁

シーケンス番号サーチ

メインプログラム／サブプログラム : サブプログラム；4重まで可能

テープコード : EIA RS-244, ISO840 自動判別

テープフォーマット: ワードアドレス・フォーマット

ラベルスキップ

コントロールイン／コントロールアウト

オプションブロックスキップ

単一形旋削用固定サイクル

円弧半径R指定

工具位置オフセット

工具補正メモリA

工具補正個数 : 32個

バックラッシュ補正: 0～9.999mm

工具補正量測定値直接入力

オフセット量のカウンタ入力

フォローアップ

自動運転 : テープ運転／メモリ運転／MDI運転

サイクルスタート／フィードホールド

バッファレジスタ

プログラムストップ／プログラムエンド

手動連続送り

マニュアルアブソリュート オン／オフ

全軸マシンロック

補助機能ロック

ドライラン

シングルブロック

キーボード式手動データ入力 (MDI) および CRT キャラクタディスプレイ

: 14" カラー

表示言語 : 英語 / 日本語 (日本語はパラメータ切換)

時計機能

NC フォーマットガイダンス

データ保護キー

グループ別ディレクトリ表示・パンチ

テープ記憶・編集

拡張テープ編集

バックグラウンド編集機能

登録プログラム個数: 100 個

計算キー

自己診断機能

非常停止

オーバトラベル

ストアードストロークチェック 1

状態出力 : NC 準備完了, アラーム, 分配完了, 自動運転起動中,
自動運転休止中

PMC 機能 : ラダー言語でプログラム, ラダー表示可

サーボモータ : FANUC AC デジタルサーボモータ

サーボユニット : PWM トランジスタ駆動

位置検出器 : モータ内蔵型インクレメンタルパルスコーダ

電 源 : AC 200V +10% -15%, 3 相, 50 / 60 Hz $\pm$ 1 Hz
または AC 220V +10% -15%, 3 相, 60 Hz $\pm$ 1 Hz

オプション機能

ねじ切りサイクルリトラクト

主軸速度アナログ出力

周速一定制御

複合形旋削用固定サイクル

面取り, コーナR

刃先R補正

プログラムの再開

ブロックの再開

手動ハンドル割込み

自動手動同時動作

手動ハンドル送り 1台(XZ切換)

リール付テープリーダー

リーダー/パンチャインタフェース : EIA RS232C

外部減速

外部データ入出力 : アラームメッセージ(CRT上表示)

テープ記憶長 : 640m

記憶形ピッチ誤差補正

スキップ機能

工具退避 & 復帰

手動数値指令

カスタムマクロ : コモン変数200個

稼働時間表示

高速スキップ機能

工具補正量測定値直接入力 B

工具補正個数追加 合計64組

工具補正量メモリ B

インチ/メトリック切換

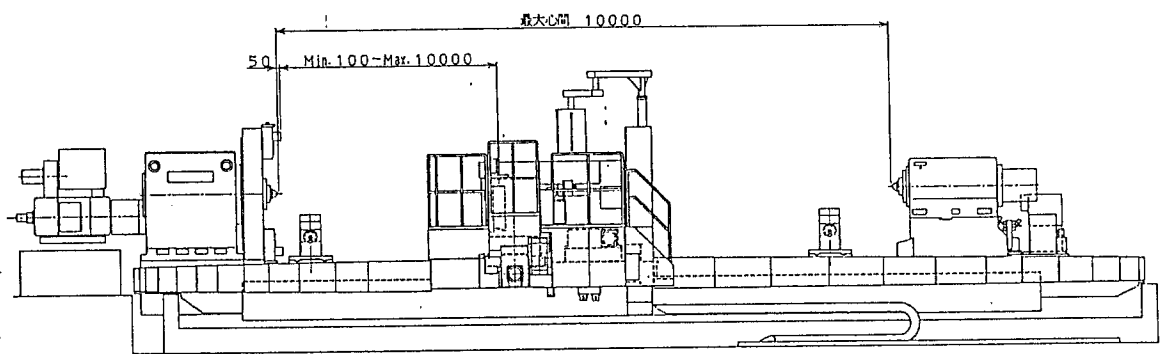
特 記 事 項 (X, Z軸のストローク制限)

1. 往復台移動関係について

1) Z軸のストローク

Z軸移動距離は、面板本体爪から9900mmの範囲です。

この移動範囲は、リミットスイッチとドグによって規制されるO.T間ストロークです。



2) 面板近寄り時のソフトリミットによる制限

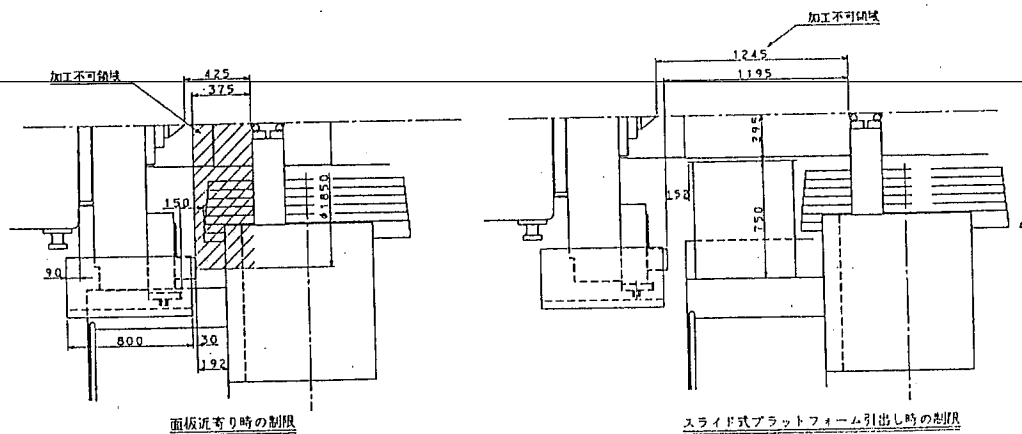
往復台が面板に近寄り時、面板置爪の取り付け位置により刃物台前側テレスコカバーが干渉するため、爪より-375mmにソフトリミットを設けています。

通常は、この位置で自動停止します。

これより、更に近寄る場合は、ソフトリミットを解除して下さい。

3) スライド式プラットホームを使用した時

スライド式プラットホームと面板爪との干渉により、爪より-1195mmで往復台は自動停止します。これより更に近寄る場合は、プラットホームを収納して下さい。



2. $\phi 2000$ のワークを加工する時

X軸のストローク制限

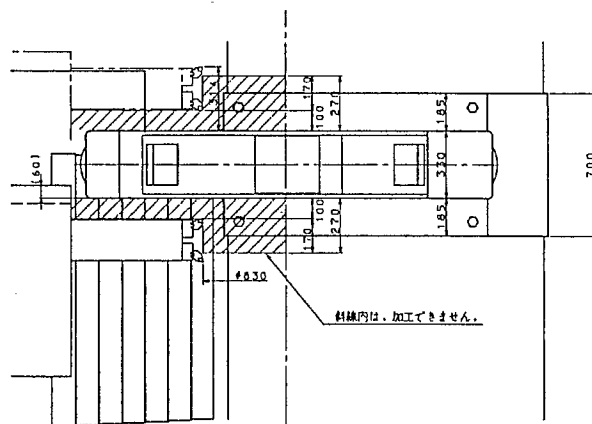
X軸（刃物台）のストロークは、機械中心から600～1500mm（ストローク量900mm）の範囲ですが、図のように機械中心から700mm以内では、刃物台前側テレスコカバーがワークと干渉するため、操作には充分注意して下さい。

このストローク制限については、リミットスイッチなどによる自動停止はありません。

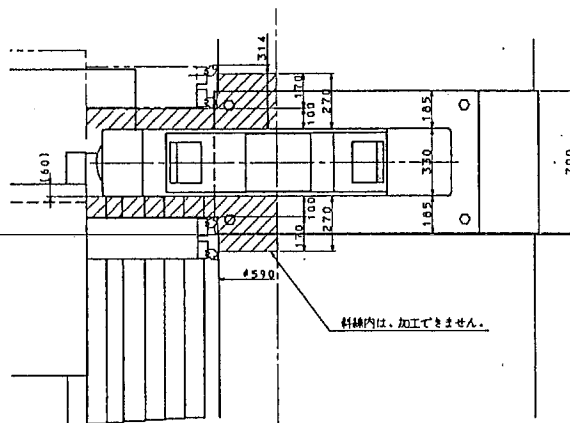
3. 振れ止めと刃物台の近寄り

斜線部の範囲は、干渉するため加工できません。

自動停止は設けていませんので、操作には注意して下さい。



大径ワーク用レスト
支持範囲：φ1000～φ1400



小径ワーク用レスト
支持範囲：φ450～φ1000