



25327 NC立旋盤\_オーエム\_Neo $\alpha$ -16EX\_2013年\_No. MT-2017

MT-2017  
 $\phi$ 1600 mm CNCターニングセンタ  
Neo $\alpha$ -16EX  
取扱説明書

***O-M Ltd.***

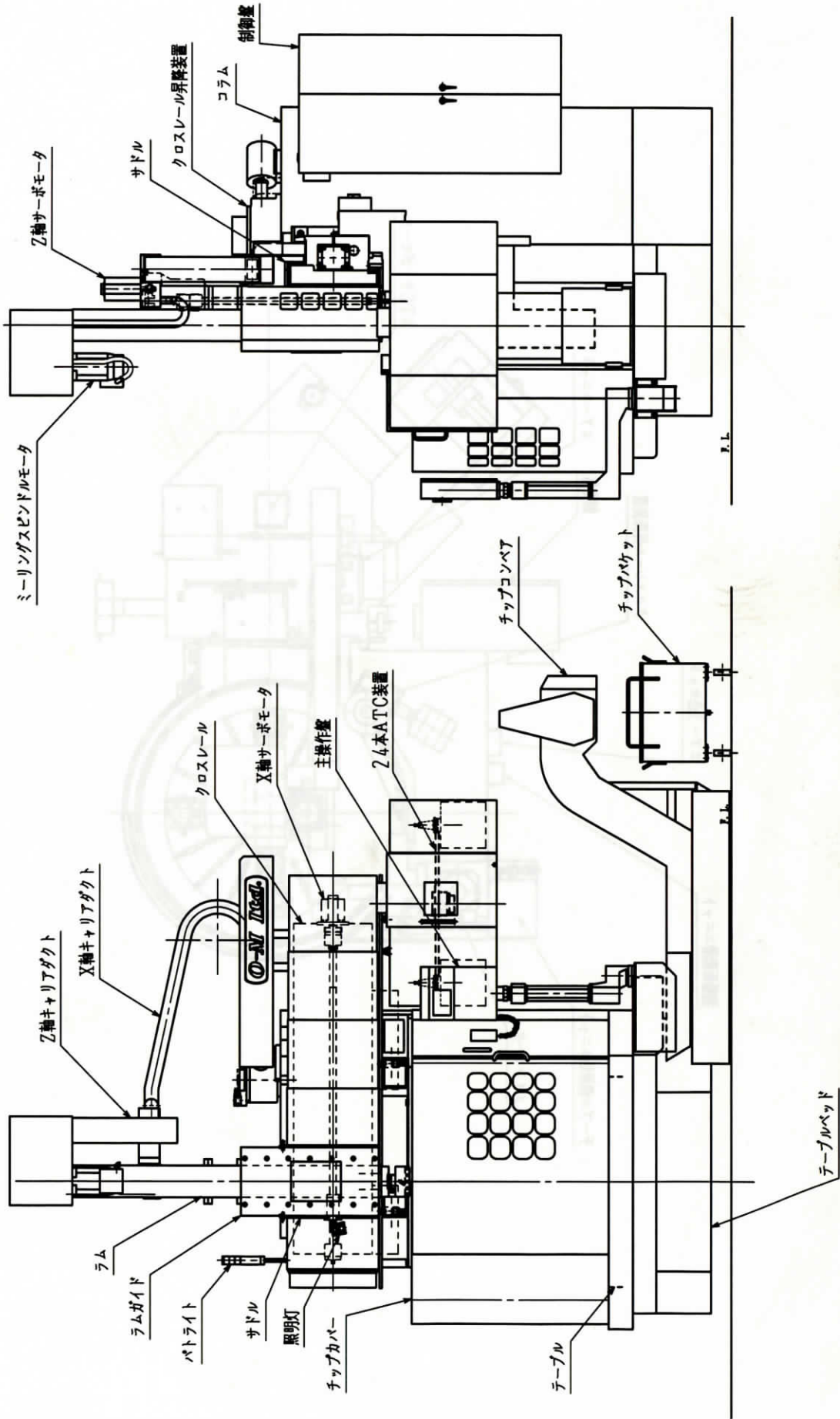


### 2. 1 本機の概要

本機は、長年培ってきた立旋盤の技術を集約、徹底したコストダウンを図り、新たに開発した空圧クランプ装置の採用により、油圧レス化を実現した。経済性に優れ、実用的で使い易く、ドリル、タップ機能を装備した汎用CNCターニングセンタであります。

### 3.1 各部の名称

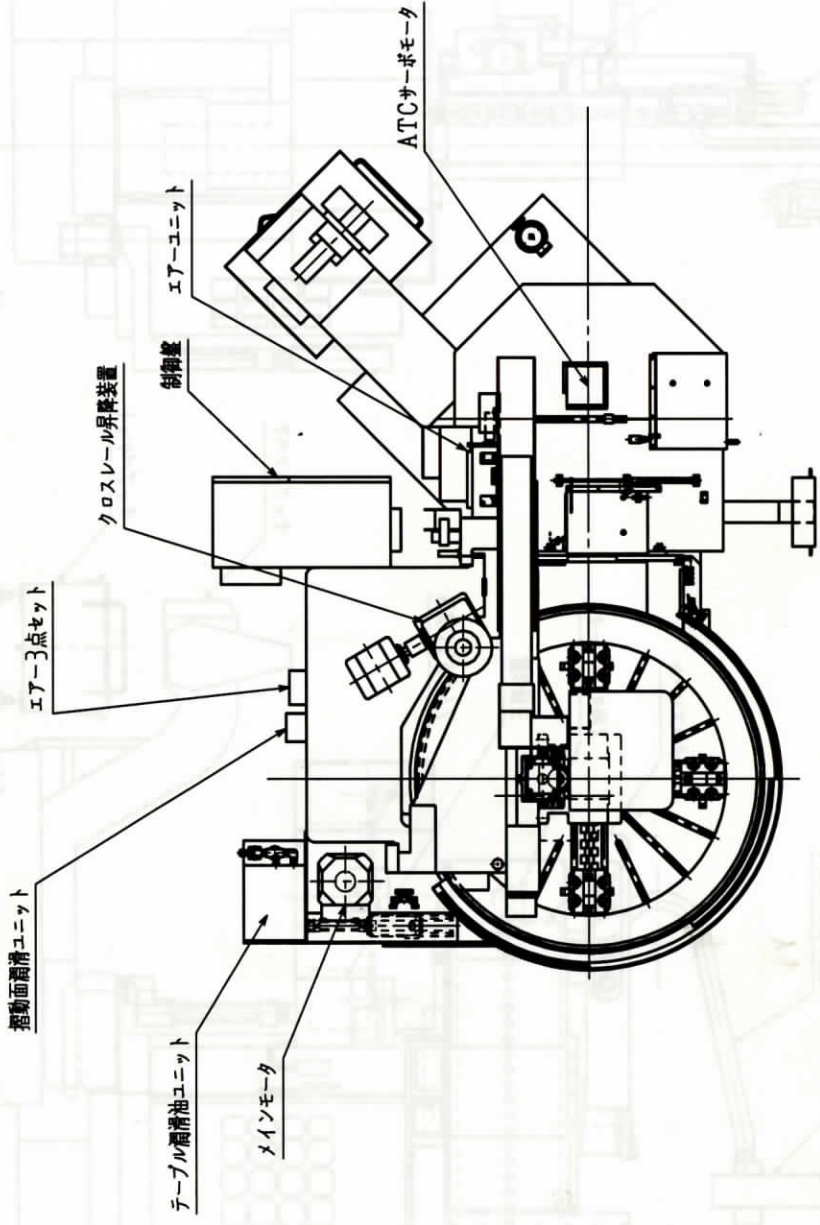
Neo-16EX



Neo-16EX

### 3.1 各部の名称

3-1-2



## 4. 機械の能力・容量

4-1-1

### 4. 1 機械本体仕様

☑印は、附属しています。

#### 4. 1. 1 機械能力

- |      |                      |   |   |   |    |
|------|----------------------|---|---|---|----|
| (1)  | テーブル直径               | <input type="checkbox"/> φ1,400 mm                        | <input checked="" type="checkbox"/> φ1,600 mm     | <input type="checkbox"/> φ1,800 mm            |    |
| (2)  | 最大旋削外径               | <input type="checkbox"/> φ1,600 mm                        | <input type="checkbox"/> φ1,800 mm                | <input checked="" type="checkbox"/> φ2,000 mm |    |
| (3)  | 最大スイング               | <input type="checkbox"/> φ1,600 mm                        | <input type="checkbox"/> φ1,800 mm                | <input checked="" type="checkbox"/> φ2,000 mm |    |
| (4)  | 最大旋削高さ               |   | <input checked="" type="checkbox"/> 1,500 mm      |   | 注1 |
|      |                      |   | (APC 装置取付時) <input type="checkbox"/> 1,130 mm     |   |    |
| (5)  | 最大加工物質量              |   | <input checked="" type="checkbox"/> 8,000 kg      |   |    |
|      |                      |   | (APC 装置取付時) <input type="checkbox"/> 4,000 kg     |   |    |
| (6)  | ホルダー取付面からテーブル上面までの距離 |   | <input checked="" type="checkbox"/> 最大1,690 mm    |   | 注1 |
|      |                      |   | (APC 装置取付時) <input type="checkbox"/> 最大1,290 mm   |   |    |
| (7)  | 最大トルク                |   | <input checked="" type="checkbox"/> 標準 20,000 N・m |   | 注2 |
|      |                      |   | <input type="checkbox"/> オプション 23,900 N・m         |   | 注2 |
| (8)  | 最大切削力                |   | 25,000 N  |   | 注3 |
| (9)  | 最大ドリル径               | 80 mm (回転速度 2,500 min <sup>-1</sup> モータ 15 / 18.5 kW)     |   |   |    |
|      |                      | (工具 超硬、被削材 S45C、送り 0.12mm/rev、切削速度 120m/min)              |   |   |    |
| (10) | 最大タップ径               | M42 × 4.5 (回転速度 2,500 min <sup>-1</sup> モータ 15 / 18.5 kW) |   |   |    |
|      |                      | (工具 ハイス、被削材 S45C)   |   |   |    |

#### 4. 1. 2 クロスレール

- |     |                |               |
|-----|----------------|---------------|
| (1) | クロスレール上下移動量    | 800 mm        |
| (2) | クロスレール位置決めステップ | 200 mm×5 ステップ |

#### 4. 1. 3 刃物台

- |     |               |  |  |    |
|-----|---------------|--|--|----|
| (1) | 左右移動量         | テーブル中心より右へ<br>テーブル中心より左へ   | 1,510 mm<br>100 mm                       | 注4 |
| (2) | 上下移動量         |  | 1,250 mm                                 |    |
| (3) | ラムヘッド断面寸法     |  | 240 mm × 240 mm                          |    |
| (4) | ラム通過可能なる最小内径  |  | φ330 mm                                  |    |
| (5) | 取り付け得るバイトの大きさ |  | 32 mm × 32 mm                            |    |
| (6) | ミーリング主軸端テーパ   |  | JIS B6340 No. 50<br>(BIG プラス対応)          |    |
| (7) | プルスタッド形状      | <input checked="" type="checkbox"/> 標準<br><input type="checkbox"/> オプション | 呼び P50T-2 (MAS403)<br>呼び P50T-1 (MAS403) | 注7 |



4. 1. 4 速度

- |      |  |                                    |
|------|--|------------------------------------|
| (1)  | テーブル回転速度変換数  | 2段 (段間無段)                          |
| (2)  | テーブル回転速度 (旋削)  |                                    |
|      | <input type="checkbox"/> 低速域 1.0~90.2 min <sup>-1</sup> 高速域 3.8~340 min <sup>-1</sup>            |                                    |
|      | <input checked="" type="checkbox"/> 低速域 1.0~79.6 min <sup>-1</sup> 高速域 3.8~300 min <sup>-1</sup> |                                    |
|      | <input type="checkbox"/> 低速域 1.0~66.3 min <sup>-1</sup> 高速域 3.8~250 min <sup>-1</sup>            |                                    |
|      | 寸動   | 3 min <sup>-1</sup>                |
| (3)  | 早送り速度 (X軸)   | 10,000 mm/min                      |
| (4)  | 早送り速度 (Z軸)   | 10,000 mm/min                      |
| (5)  | 手動送り速度 (X, Z軸)   | 0~3,600 mm/min                     |
| (6)  | 切削送り量 (1回転当り)  | 0.01 ~ 500 mm                      |
| (7)  | 切削送り速度   | 1~3,600 mm/min                     |
| (8)  | クロスレール上下移動速度   | 50Hz 300 mm/min<br>60Hz 360 mm/min |
| (9)  | ミーリング主軸回転速度  | 25~2,500 min <sup>-1</sup>         |
| (10) | テーブル割出し速度 (C軸)   | 3 min <sup>-1</sup>                |
| (11) | テーブル手動送り速度 (C軸)  | 0~800 deg/min                      |

4. 1. 5 電動機

- |     |                                  |  |
|-----|----------------------------------|--|
| (1) | メインモータ (FANUC 製)                 | <input checked="" type="checkbox"/> 標準 AC 30/37 kW |
|     |                                  | <input type="checkbox"/> オプション AC 45/55 kW         |
| (2) | ミーリング主軸モータ (FANUC 製)             | AC 15/18.5 kW                                      |
| (3) | 軸駆動モータ AC サーボ (FANUC 製) : 1組 X軸  | 1.8 kW   |
|     | AC サーボ (FANUC 製) : 1組 Z軸         | 7.0 kW   |
| (4) | ATCマガジンモータ AC サーボ (FANUC 製) : 1組 | 0.75 kW  |
| (5) | クロスレール上下用モータ                     | 1組 3.7 kW × 4P                                     |
| (6) | その他                              | 3.0 kW   |

## 4. 1. 6 ATC装置

- |     |  |                     |     |
|-----|--|---------------------|-----|
| (1) | 工具選択方式                                 | 番地固定型ランダム選択 (近廻り)   |     |
| (2) | 収納本数<br>(出荷時、旋削工具 12 本、回転工具 12 本)      | 計 24 本              | 注 5 |
| (3) | 旋削ホルダー収納最大長さ (取付面より)                   | 410 mm              | 注 6 |
| (4) | 旋削ホルダー収納最大質量                           | 50 kg / lpce        | 注 6 |
| (5) | マガジンに収納可能な旋削工具最大突出<br>(ラム中心より工具先端迄の長さ) |                     | 注 6 |
|     | ① 内径側                                  | 175 mm              |     |
|     | ② 外径側                                  | 175 mm              |     |
| (6) | 回転工具収納最大長さ (ゲージラインより)                  | 410 mm              | 注 6 |
| (7) | 回転工具収納最大径 (ゲージラインより 64mm 以上において)       |                     | 注 6 |
|     |  | (隣接の場合) 150 mm      |     |
|     |  | (両隣空きポットの場合) 250 mm |     |
| (8) | 回転工具収納最大質量                             | 25 kg / lpce        | 注 5 |
| (9) | 回転工具用テーパシャンク                           | MAS403 BT50         |     |

## 4. 1. 7 刃先自動計測補正装置 (オプション)

- |     |  |          |     |
|-----|--|----------|-----|
| (1) | 各工具の刃先を計測し、オフセット基準点との差を自動的に補正します。<br>ターニングセンターでは、回転工具の刃先計測も可能です。<br>但し、正面フライス、エンドミル工具等の計測を行う場合は、<br>手動介入により刃先位置合わせを行って下さい。 |          |     |
| (2) | 計測可能な工具最大長さ (取付面より)  | 410 mm   |     |
| (3) | 計測可能な工具最大突出<br>(ラム中心より工具先端迄の長さ)  |          | 注 9 |
|     | ① 内径側  | 175 mm   |     |
|     | ② 外径側  | 175 mm   |     |
| (4) | 計測繰返し精度 (同一刃先を計測する場合)  | ±0.01 mm |     |

## 4. 1. 8 機械寸法

- |     |      |   |     |
|-----|------|---|-----|
| (1) | 機械寸法 | 総組立図面参照                                       |     |
| (2) | 機械質量 | <input type="checkbox"/> 16,800 kg            | 注 8 |
|     |      | <input checked="" type="checkbox"/> 17,000 kg |     |
|     |      | <input type="checkbox"/> 17,100 kg            |     |

4. 1. 9 周囲温度  
湿度

0 °C ~ 40 °C  
75 %以下

注1：ワーク範囲図を参照願います。

注2：トルクパワー線図を参照願います。

注3：最大切削力 25,000N は、外径切削の場合で標準バイトホルダーを使用し、連続切削の場合とします。ラムスライド突出線図を参照願います。

注4：ATC原点までを示します。切削有効移動量 925mm, 1025mm, 1125mm です。

注5：据え付け時、旋削工具・回転工具の本数配分が変更可能です。  
(但し工具全質量 600kg 以内)

注6：旋削工具制限寸法図、回転工具制限寸法図、配置制限図を参照願います。

注7：プルスタッド形状寸法図参照願います。

センタースルー工具には 19-11-2 頁のプルスタッドを使用願います。

その他の工具については下記を使用願います。

標準 呼び P50T-2 (MAS403)

オプション 呼び P50T-1 (MAS403)

注8：本体+標準附属品の重量です (APCは含まれません)

注9：刃先自動計測補正装置仕様ページを参照願います。

※：特殊仕様による



## 4. 2 標準附属品

- |      |   |      |
|------|---|------|
| (1)  | 単動4ツ爪テーブル（置き爪台4個：1組付）   | 1式 ※ |
| (2)  | ATC装置<br>収納本数 24本   | 1式   |
| (3)  | チップカバー（手動開閉型）<br>①クーラントの使用状況により、クーラントがチップカバー外部へ飛散する場合があります。<br>②機械のゴムシールはニトリルゴム製です。切削水の種類によってはゴムシールや機械塗装面を腐食させる場合があります。   | 1式   |
| (4)  | テーブルクランプ装置  | 1式   |
| (5)  | C軸フルクローズド制御<br>検出器：FANUC αiCZセンサー   | 1式   |
| (6)  | 回転主軸  | 1式   |
| (7)  | 標準型バイトホルダー<br>型式：ANH1-200-32  | 1本   |
| (8)  | 分解操作工具  | 1式   |
| (9)  | 据付基礎部品<br>（基礎ボルト、基礎板、レベリングブロック）   | 1式   |
| (10) | 予備電装品   | 1式   |
| (11) | クロスレール位置決め装置  | 1式   |
| (12) | X軸テレスコカバー   | 1式   |
| (13) | 摺動面自動給油装置   | 1式   |
| (14) | NC装置 FANUC 0i-TD  | 1式   |
| (15) | 省エネ機能<br>①オートライトOFF<br>一定時間、押しボタン操作が無い場合、照明灯を消灯します。<br>自動運転中でも消灯します。照明灯ON操作にて点灯します。<br>②オートコンベアOFF、チップコンベア間欠運転<br>テーブル主軸およびミーリング主軸が停止して、一定時間経過すると、チップコンベアは間欠運転または停止します。<br>③スピンドルファンモータ OFF<br>スピンドルモータが起動すると、ファンモータも起動します。<br>スピンドルモータが停止して、一定時間経過すると、ファンモータも停止します。<br>④省エネ機能の有効・無効設定<br>各省エネ項目に関して、個別に有効・無効を設定できます。 | 1式   |
| (16) | 自動電源遮断装置  | 1式   |
| (17) | 穴加工サイクルサポートソフト  | 1式   |
| (18) | クーラント装置<br>1) ・スプラッシュガードサイドノズル<br>・ラムスルークーラント<br>・スピンドル外周クーラント<br>2) モータ：1.8kW×2P/70Hz（インバータにより70Hzで駆動）<br>3) 吐出量：10l/min/70Hz<br>4) 圧力：1.5MPa/70Hz（モータ吐出部）<br>5) タンク容量：580l  | 1式   |

（吐出量、圧力はポンプの能力であり実効吐出は小さくなります）

- |      |  |    |
|------|--|----|
| (19) | 照明灯<br>ハロゲン灯 (70W×1灯) を刃物台左側に取り付けます。   | 1式 |
| (20) | シグナルタワー (縦形3段式LED、点滅方式)<br>黄色：自動運転状態で機械が停止した時点滅<br>(M00、M01、M02 又はM30 を読み込んだ時、<br>及びシングルブロック完了時)<br>緑色：自動運転中点滅<br>赤色：アラーム発生時点滅 | 1式 |
| (21) | テーブル潤滑油冷却装置 (テーブル潤滑ポンプ兼用)  | 1式 |
| (22) | チップコンベア<br>1) 搬送能力 2.3m <sup>3</sup> /h、50/60Hz<br>2) 大きなかたまりや、極端に長い切粉は搬送できない場合があります。  | 1式 |
| (23) | チップバケット (容量：0.31m <sup>3</sup> )   | 1式 |

注1 特別附属品の附属及び特殊仕様により、※印部は附属しない場合があります。



- |  |     |
|--|-----|
| <input type="checkbox"/> 操作盤用アゲダイ (500 mm)       | 1 式 |
| ※巻末の総組立図にて操作盤高さを御確認の上、アゲダイの付属を選択願います。            |     |
| <input checked="" type="checkbox"/> センタースルークーラント | 1 式 |
| <input type="checkbox"/> スロッター加工機能               | 1 式 |
| <input type="checkbox"/> エアードライヤ                 | 1 式 |
| 下記仕様の圧縮空気を供給願います。                                |     |
| ・温度：5~35℃  |     |
| ・圧力：0.5~1.0MPa                                   |     |



## 5. 1 NC仕様

## 5. 1. 1 メーカー及び型式

FANUC 0i-TD

## 5. 1. 2 標準仕様 (NC装置機能に含まれても、本機では必要ないもの又は使用頂くに関係無いものは表記していません。)

## - 1. 軸制御

- (1) 制御系統数 1系統
- (2) 制御軸数 及び 同時制御軸数 3軸 (X, Z, Cs)
- (3) 最小設定単位 X, Z軸 0.001 mm (X軸は直径指定)  
Cs軸 0.001deg
- (4) フレキシブルフィードギア
- (5) インチ/メトリック切換え
- (6) インターロック、マシンロック、非常停止、オーバトラベル
- (7) ストアードストロークチェック 1 及び 2, 3
- (8) フォローアップ
- (9) チャンファリングON/OFF
- (10) バックラッシ補正
- (11) 早送り/切削送り別バックラッシ補正
- (12) 記憶形ピッチ誤差補正
- (13) 異常負荷検出機能
- (14) 移動前ストロークリミットチェック

## - 2. 運転操作

- (1) 自動運転 (メモリ)、DNC運転、MDI運転
- (2) プログラム番号サーチ、シーケンス番号サーチ
- (3) シーケンス番号照合停止
- (4) 手動介入・復帰
- (5) ドライラン、シングルブロック
- (6) 手動連続送り (JOG)、手動リファレンス点復帰
- (7) バッファレジスタ
- (8) ドグ無しリファレンス点復帰
- (9) 手動ハンドル送り 1台
- (10) メモリーカードによるDNC運転 (PCMCIAカードアタッチメントが必要)

## - 3. 補間機能

- (1) 位置決め (G00)
- (2) 直線補間、円弧補間 (多象限可能)
- (3) ドウエル
- (4) ねじ切り・同期送り
- (5) 多条ねじ切り
- (6) ねじ切りリトラクト
- (7) 連続ねじ切り、可変リードねじ切り
- (8) スキップ機能 (G31)、高速スキップ機能
- (9) リファレンス点復帰 (G28)、リファレンス点復帰チェック (G27)
- (10) 第2リファレンス点復帰 及び 第3、第4リファレンス点復帰
- (11) イグザクトストップモード
- (12) タッピングモード
- (13) 切削モード
- (14) イグザクトストップ

## - 4. 送り機能

- (1) 早送り、早送りオーバライド
- (2) 毎分送り、毎回転送り
- (3) 接線速度一定制御
- (4) 切削送り速度のクランプ、自動加減速、早送りベル形加減速
- (5) 切削送り補間後直線加減速
- (6) 送り速度オーバライド、ジョグオーバライド
- (7) オーバライドキャンセル



## - 5. プログラム入力

- (1) テープコード EIA RS244, ISO 840 自動判別
- (2) パリティチェック パリティH、パリティV
- (3) ラベルスキップ
- (4) コントロールイン/アウト
- (5) オptionalブロックスキップ 1個
- (6) 最大指令値 ±9桁
- (7) プログラム番号 (○4桁)、シーケンス番号 (N5桁)
- (8) 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)
- (9) 小数点入力・電卓形小数点入力、入力単位10倍
- (10) 直径・半径指定 (X軸)
- (11) 回転軸指定
- (12) 回転軸のロールオーバー
- (13) 座標系設定、自動座標系設定
- (14) 座標系シフト、座標系シフト直接入力
- (15) ワーク座標系 G52~G59、ワーク座標系プリセット
- (16) マニュアルアブソリュート オン/オフ
- (17) 図面寸法直接入力
- (18) Gコード体系 A/B/C (OM標準は A)
- (19) プログラムブルデータ入力 (G10)
- (20) サブプログラム呼び出し 10重
- (21) カスタムマクロ B、コモン変数追加 (#100~#199、#500~#999)
- (22) 単一形固定サイクル、複合固定サイクル、複合固定サイクルII (ポケット形状)
- (23) 円弧半径R指定 9桁
- (24) FS10/11テープフォーマット
- (25) マクロエグゼキュータ
- (26) 穴明け用固定サイクル (Cs軸制御の場合)

## - 6. 補助機能/主軸機能

- (1) 補助機能 (M8桁)
- (2) 補助機能ロック
- (3) 高速M/S/Tインターフェイス
- (4) 主軸機能、主軸アナログ出力 (又はシリアル出力)
- (5) 周速一定制御、主軸オーバーライド
- (6) 実主軸速度出力、主軸変動検出
- (7) リジットタップ

## - 7. 工具機能/工具補正機能

- (1) 工具機能 T6+2
- (2) 工具補正個数 64組
- (3) 工具位置オフセット、工具径・刃先R補正
- (4) 工具形状・摩耗補正
- (5) 工具寿命管理
- (6) 工具オフセット量カウンタ入力
- (7) 工具補正量測定値直接入力

## - 8. 編集操作

- (1) プログラム記憶容量 512Kbyte (テープ記憶長 1280m)
- (2) 登録プログラム個数 400個
- (3) プログラム編集、プログラムプロテクト
- (4) バックグラウンド編集機能、拡張プログラム編集

## - 9. 設定/表示

- (1) 状態表示、時計機能
- (2) 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
- (3) 自己診断機能、アラーム表示
- (4) 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
- (5) 稼働時間・部品数表示
- (6) 実速度表示、実主軸回転数・Tコード表示
- (7) フロピカセットデレクトリ表示
- (8) サーボ調整画面、サーボ波形表示
- (9) ハード・ソフトシステム構成表示
- (10) ヘルプ機能
- (11) 定期保守画面、保守情報画面
- (12) ソフトウエアオペレータズパネル
- (13) 表示言語 日本語 (漢字)
- (14) データ保護キー
- (15) 画面消去
- (16) グラフィック表示

## - 10. データ入出力

- (1) リーダ/パンチャ (Ch. 1) インターフェイス
- (2) メモリカード入出力 (保守用)

## - 11. その他

- (1) 状態出力信号
- (2) 設定表示装置 8.4" カラーLCD/MDI
- (3) 手持式手動パルス発生器 1台
- (4) XZ軸駆動サーボモータ FANUC ACサーボモータ
- (5) 位置検出器 X軸: パルスコーダ、Z軸: パルスコーダ  
Cs軸:  $\alpha$  i CZセンサ

### 6. 1 吊り上げ方法

#### 6. 1. 1 吊り上げ時の注意点

- (1) ワイヤロープが機械本体に当たる部分には、パットを当てて下さい。
- (2) 摺動面には、絶対にワイヤロープを掛けないで下さい。
- (3) 吊り上げの際には一度に吊り上げず、一旦吊って傾きのないことを確かめてから行なって下さい。

#### 6. 1. 2 各部品の吊り上げ方法

##### (1) コラム+クロスレールの吊り上げ

コラムの上面3箇所及びクロスレール上部1箇所にアイボルトを取り付け、四方吊りを行なう(チェンブロックを使用して調整する)。

##### (2) テーブルベッドの吊り上げ

テーブル前側部、イ穴にワイヤーを通して、テーブルベッド後部の上面2箇所にアイボルトを取り付けて吊り上げる。(チェンブロックを使用して調整する)

##### (3) 刃物台の吊り上げ

刃物台(スイベル)側面(4箇所)のボルト穴にボルトを取り付ける。

刃物台吊り上げ治具を取り付け、その後、チェンブロックを使用して前後のバランスを調整して刃物台を起こし、吊り上げる。

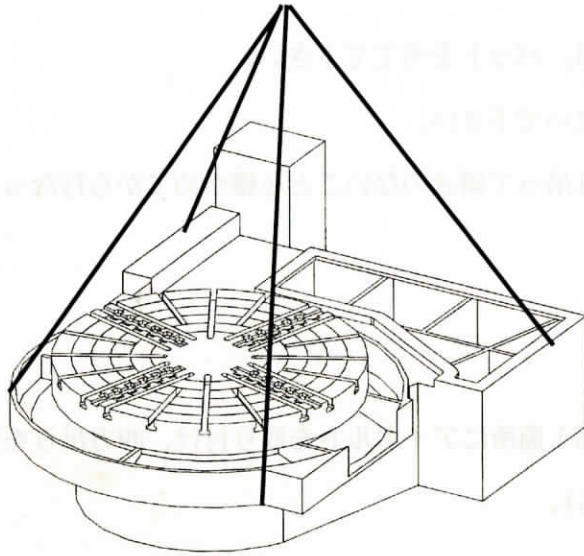
##### (4) チップカバーの吊り上げ

4ヶ所にアイボルトを取り付けて吊り上げる。



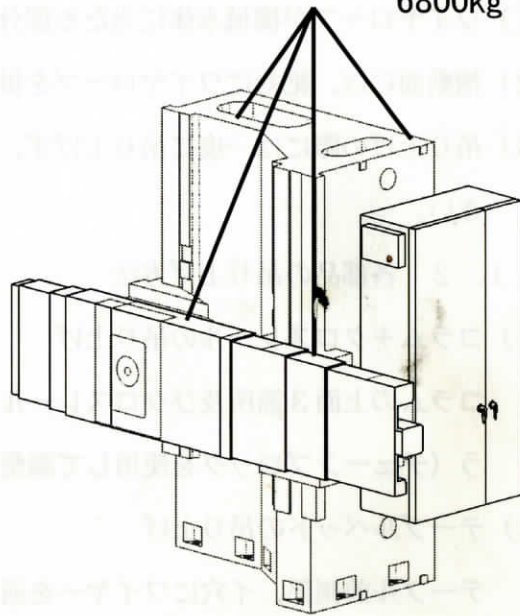
テーブルベッド

6200kg



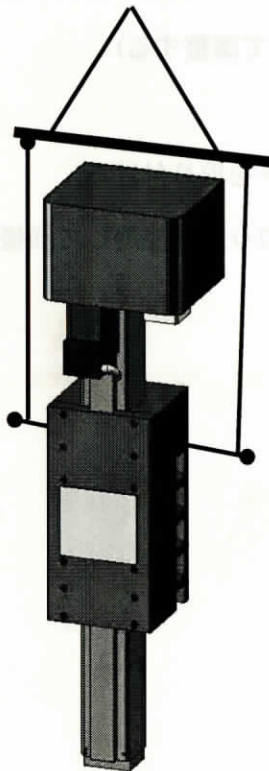
コラム+クロスレール+制御盤

6800kg



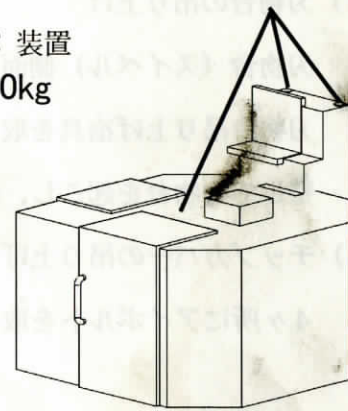
刃物台

2370kg



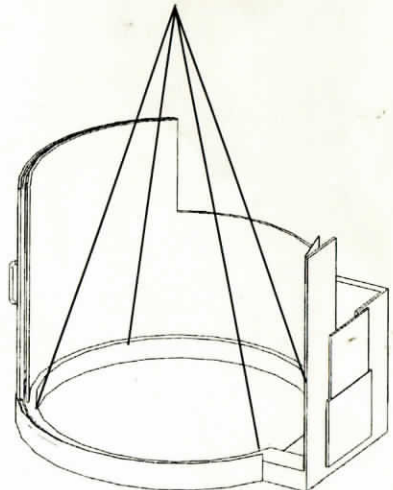
ATC 装置

720kg



チップカバー

400kg



- ・ チップコンベア : 490kg
- ・ 主操作盤 : 90kg
- ・ クーラントタンク : 260kg

- 注意
1. 本機の設置には、基礎の強度を十分に確保し、配管・配線等の施工に注意して下さい。
  2. 本機の重量は、700kg/m<sup>2</sup>を標準として設計されています。
  3. 基礎の強度は、設置場所の地質に依存し、必ず確認して下さい。
  4. 設置場所の土壌が軟弱な場合は、基礎の強度を十分に確保して下さい。
  5. 設置場所の湿度が高い場合は、除湿機を設置して下さい。
  6. 設置場所の温度が高い場合は、冷却ファンを設置して下さい。

NOTE:

1. One complete set of leveling blocks, Base plates and Foundation bolts are included in basic machine as Standard accessories.
2. This drawing shows the dimensions of using our standard Foundation kit.
3. When the Table bed is placed on the foundation, the positions of foundation bolts, should be adjusted to be in center of foundation holes.
4. Ground durability should be stronger than 70KN/m<sup>2</sup>, therefore please decide concrete thickness and piling depending on the ground conditions.
5. Do not select following places to install the machine.
  - 1) Getting Vibration from another machine or equipment.
  - 2) The place has big fluctuation of temperature.
  - 3) The circumstance to raise the dust.
6. Floor cover for pit and safety fence is provided by customer.

- 注意事項
1. 設置場所の強度を十分に確保し、配管・配線等の施工に注意して下さい。
  2. 本機の重量は、700kg/m<sup>2</sup>を標準として設計されています。
  3. 基礎の強度は、設置場所の地質に依存し、必ず確認して下さい。
  4. 設置場所の土壌が軟弱な場合は、基礎の強度を十分に確保して下さい。
  5. 設置場所の湿度が高い場合は、除湿機を設置して下さい。
  6. 設置場所の温度が高い場合は、冷却ファンを設置して下さい。

質量	0.5	1.0	2.0	3.0
設置時間	約 10分	約 20分	約 30分	約 45分

Warnings for using chemical anchors

1. Powders of concrete remaining in drilled holes should be removed by wire-brush and air-blower or vacuum cleaner.
2. An electric drill or vibration drill should be used to make holes on the first floor.
3. An hammer should not be used on it.
4. An electric drill should be started off immediately when the foundation bolts reach the bottom of hole without excessive shaking.
5. Foundation bolts should be stay sufficiently for a while according the below table after pushing them into each holes completely.

Temperature	0°C (32°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)	30°C (86°F)
Embedding time	3hrs	2hrs	30min	15min

Customer's Name: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Phone: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

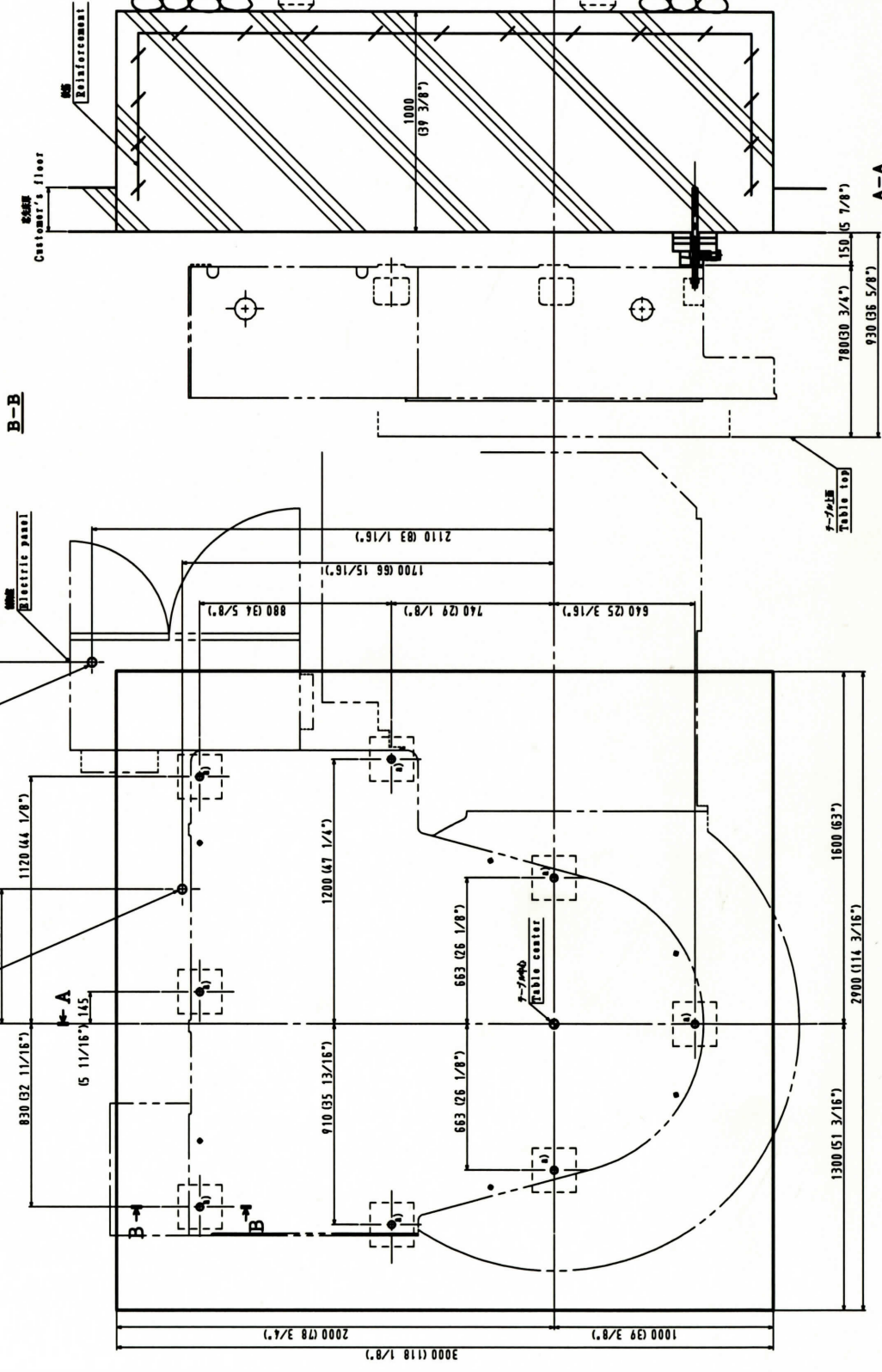
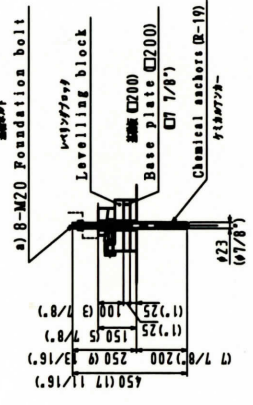
Model: \_\_\_\_\_

Serial No: \_\_\_\_\_

Scale: 1:10

Sheet No: 1/10

19A17704



電源

REF. L291300

Power supply

(Height from P.L. 130mm)

(51 3/16")

空気

REF. L291740m

Air source inlet

(Height from P.L. 124mm)

(48 13/16")

A-A

B-B