

## 3. 機械の仕様

## (1) 運動範囲

|                |              |
|----------------|--------------|
| コラム左右方向 (X 軸)  | 600 mm       |
| テーブル前後方向 (Y 軸) | 400 mm       |
| 主軸上下方向 (Z 軸)   | 350 mm       |
| 主軸端面とテーブル上面間   | 150 ~ 500 mm |

## (2) 主軸

|               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| 主軸テーパ穴        | 7/24 テーパ No.40<br>または HSK-A63 (オプション) |
| 主軸フロントベアリング内径 | φ65 mm                                |
| 主軸回転速度変換段数    | S5 桁直接指令                              |
| 主軸オリエンテーション   | 電気サーボ式 (軸移動と同時に可)                     |
| プルスタッド        | MAS403 P40T1 形                        |
| 工具クランプ力       | 8.8 kN                                |
| ● 高速主軸        |                                       |
| 主軸回転速度        | 200 ~ 20,000 min <sup>-1</sup>        |
| 駆動モータ         | 15/11 kW (30分/連続)                     |
| ● 高トルク主軸      |                                       |
| 主軸回転速度        | 50 ~ 10,000 min <sup>-1</sup>         |
| 駆動モータ         | 7.5/5.5 kW (25%ED/連続)                 |

## (3) 自動工具交換装置 (ATC)

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| 工具収納本数              | 15 本           |
| 工具選択方式              | 番地固定割出し方式      |
| 工具シャンク形式            | MAS403-PT40    |
| プルスタッド              | MAS403 P40T1 形 |
| 工具交換時間 (ツール・ツー・ツール) | 7 s            |
| 自動交換可能な工具           |                |
| 工具最大寸法 (径×長さ)       | φ80 × 250 mm   |
| 工具最大質量 (シャンク部含む)    | 7 kg           |

#### (4) テーブル

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| テーブルの大きさ           | 750 × 400 mm       |
| テーブル上面の形状          | T溝 (18H8mm × 4本)   |
| テーブル上の最大積載質量 (等分布) | 300 kg             |
| テーブル上面の地上高         | 800 mm             |
| ワークの大きさ (幅×奥行×高さ)  | 750 × 545 × 250 mm |

#### (5) 送り

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 最小設定単位  | 0.0001 mm              |
| ジョグ送り速度 | 0 ~ 4,000 mm/min (23段) |
| 切削送り速度  | 1 ~ 20,000 mm/min      |
| 早送り速度   | 20,000 mm/min          |

#### (6) 機械原点

|              |                |
|--------------|----------------|
| 原点位置 X、Y、Z 軸 | 各軸ストロークの“+”エンド |
| 原点検出         | グリッド検出方式       |
| 原点復帰         | マニュアルにて可能      |

#### (7) 主軸冷却油温度コントローラ

|       |  |
|-------|--|
| 冷却能力  | 100 ~ 5,000 W<br>2,700 W (60 Hz)<br>5,000 W (120 Hz) |
| 冷凍圧縮機 | 700 W (60 Hz)  |
| タンク容量 | 40 L   |
| モータ容量 | 0.75 kW × 3 (送油用 × 1、帰油用 × 2)                        |

## (8) 切削液供給装置

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| ノズル数   | 3本                           |
| ポンプ吐出量 | 20 L/min                     |
| タンク総容量 | 130 L                        |
| モータ容量  | 0.325/0.520 kW (50 Hz/60 Hz) |

## (9) 所要空圧源

|            |  |
|------------|--|
| 清浄な空気であること |  |
| 圧力         | 0.4 ~ 0.8 MPa (4 ~ 8 kgf/cm <sup>2</sup> )   |
| 消費量        | 600 NL/min (大気圧)   |
| 露点湿度       | -17℃以下<br>ISO8573-1に規定する等級<br>ISO1.5.1相当<br>最大粒子径 0.1 μm以下<br>最大加圧下露点 7℃以下<br>最大油分濃度 0.01 mg/m <sup>3</sup> 以下 |

## (10) 所要電力

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| 主軸駆動用            | 15 kW (高速仕様)<br>7.5 kW (高トルク仕様)  |
| 軸送り用             | X—2.8 kW<br>Y—2.8 kW<br>Z—4.4 kW |
| ATC マガジン (15本)   | 0.5 kW                           |
| 主軸温度コントローラ       | 3.07 kW                          |
| 切削液供給装置 (切削液ポンプ) | 0.325/0.52 kW (50 Hz/60 Hz)      |
| 摺動面潤滑油供給装置       | 0.017 kW                         |

## (11) 電源容量

AC200/220 V  $\pm$  10%

50 Hz/60 Hz  $\pm$  2%

$\phi$  3

33 kVA

注 1. 電源容量は各機器が最大負荷で駆動した場合の単純総和値です。

注 2. 強電盤のノーヒューズブレーカは125 Aが使用されていますので、工場側のヒューズは150 A以上をご使用ください。

## (12) 機械の大きさ

|      |                  |
|------|------------------|
| 高さ   | 2,400 mm         |
| 所要床面 | 2,280 × 2,040 mm |
| 質量   | 7,300 kg         |
| 基礎   | 4点支持             |

## (13) 精度

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 位置決め精度 | $\pm$ 0.002 mm           |
| 繰返し精度  | $\pm$ 0.0015 mm (スケール付き) |
|        | $\pm$ 0.0015 mm          |
|        | $\pm$ 0.001 mm (スケール付き)  |

## 2.3 機械外形寸法および配置図

図 2.3-1 に機械配置図、図 2.3-2 に機械外形寸法図を示します。

工具、ワークの着脱や保守が容易にできるスペースを確保してください。

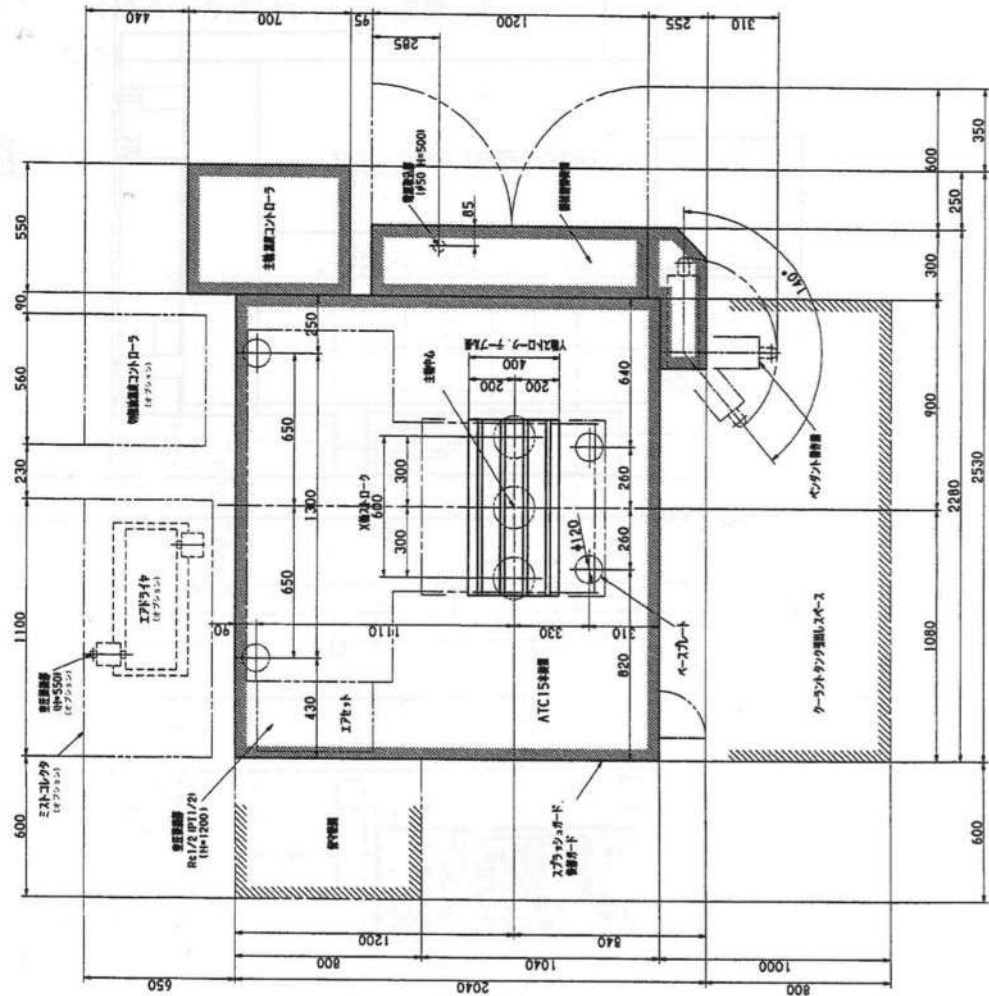
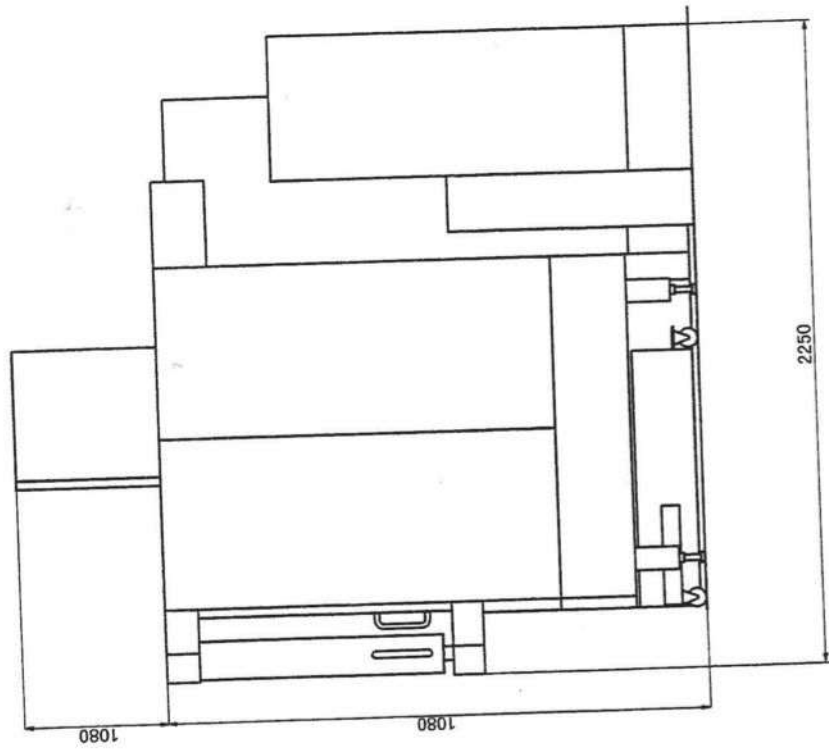
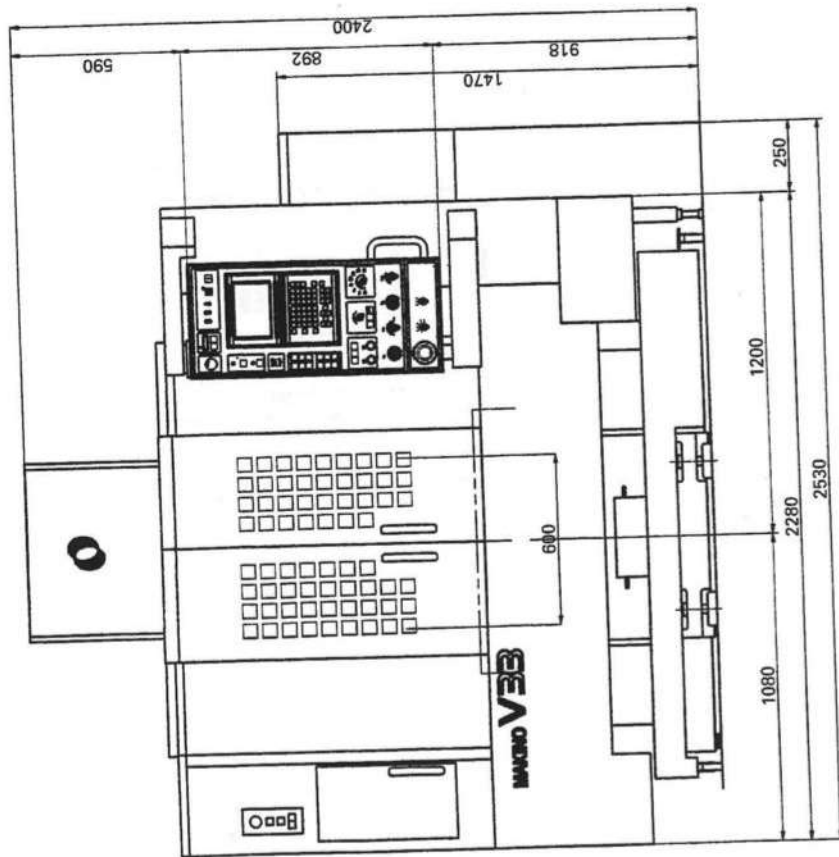


図 2.3-1 機械配置図



(側面)



(正面)

图 2.3-2 機械外形尺寸法图