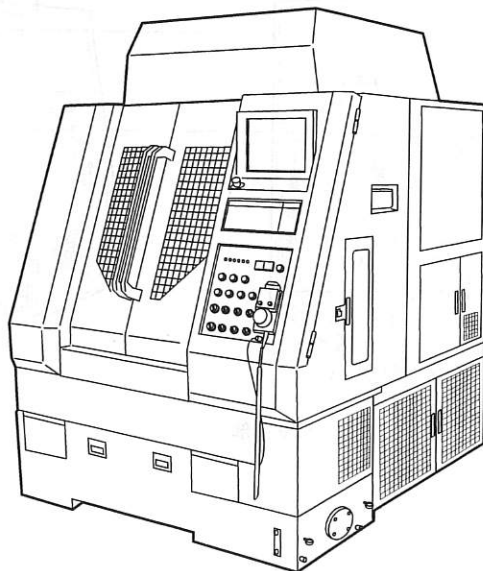


2章 概要

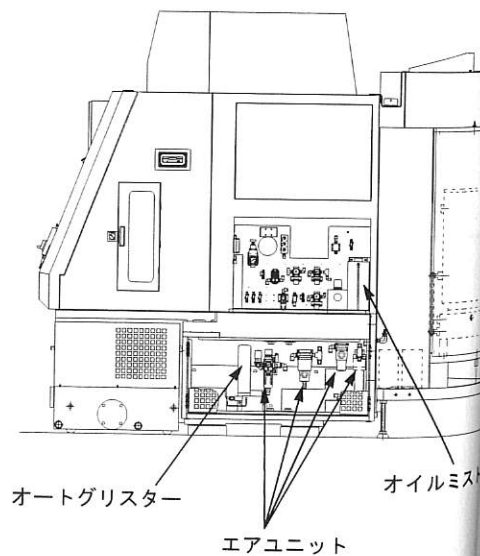
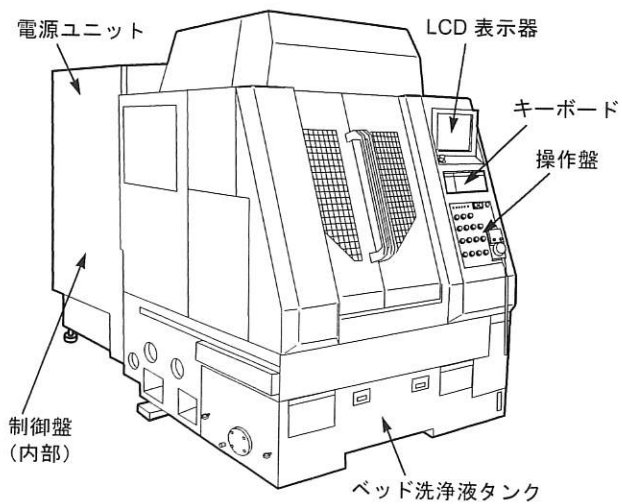
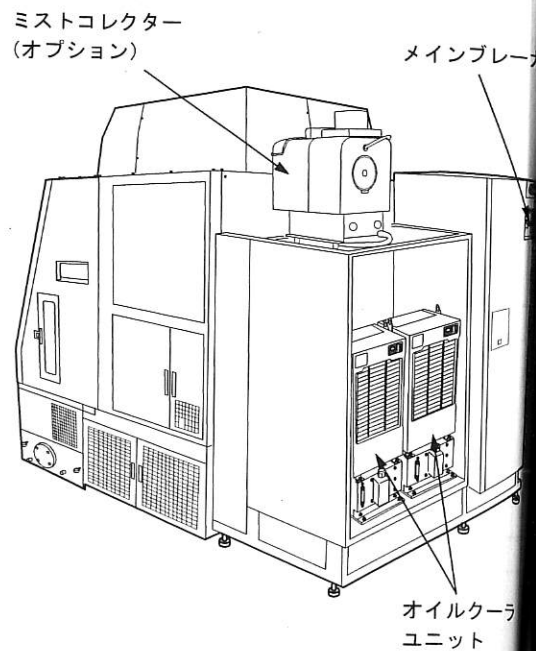
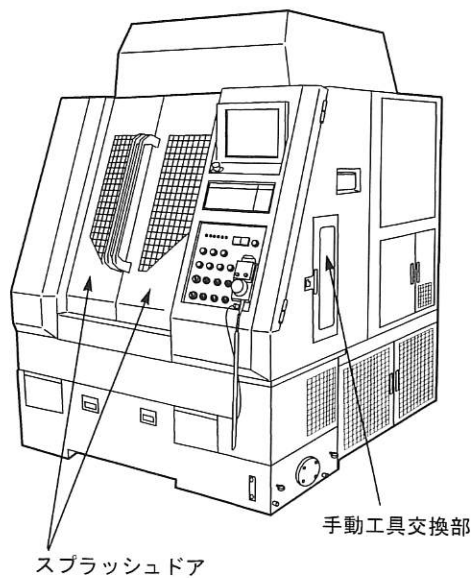
2-1 特徴

MC430L および MC650L には下記のような特徴があります。



- 自社の開発・製造 3 軸リニアモータ駆動により、1G 以上の加速度と 0.1 μm の精密微細送りが可能。
- バックラッシュのないリニアモータ駆動により、優れた位置決め精度、真円精度を実現。
- 主軸には、最大 40000 min^{-1} の小型・軽量スピンドルを搭載。
- セミドライ加工システムを採用。
- DiProWIN (オプション) との連携で CAD/CAM、電極製作、放電加工にいたる一連のシステムをご提供。
- 操作が容易な PC (WindowsNT) ベースの CNC “LN2X” を搭載。
- HSK クランプ方式の採用により、ホルダの保持剛性が高く、優れた着脱時の再現精度を実現。

2-2 主要部分の名称



※：図は MC430L の場合を示します。

章 仕様

1 機械仕様

1-1 標準仕様

項目		仕様		
		430L	650L	
能力	X 軸方向移動量 (mm)	420	620	
	Y 軸方向移動量 (mm)	350	500	
	Z 軸方向移動量 (mm)	200	300	
	テーブル上面から主軸端面までの距離 (mm)	115 ~ 315	150 ~ 450	
テーブル	作業面大きさ (X 軸方向 × Y 軸方向) (mm)	600 × 400	750 × 500	
	最大積載質量 (kg)	60	150	
	作業面の形状 T 溝 (呼び寸法 × 間隔 × 本数) (mm)	14 × 80 × 5	14 × 100 × 5	
	床面からテーブル作業面までの高さ (mm)	775	825	
主軸	回転速度 (min^{-1})	6,000 ~ 40,000		
		5,000 ~ 40,000 (オプション : HSK-E32 仕様)		
	ツールホルダ形式	HSK-E25 二面拘束		
		HSK-E32 二面拘束 (オプション)		
工具最大径 (mm)	φ 6			
送り速度	早送り速度 (m/min)	36		
	切削送り速度 (mm/min)	1 ~ 36,000		
	ジョグ送り速度 (mm/min)	0 ~ 4,000		
動工具 換装置	工具収納本数	16		
	工具最大長さ (mm) (ゲージラインより)	110	120	
	工具選択方式	固定番地方式		
	工具交換時間 (Tool-to-tool) (sec.)	13 (実測値)		
電動機	主軸用モータ (kW)	3.4		
		6.0 (オプション : HSK-E32 仕様)		
	送り軸用リニアモータ (X,Y,Z)	X	7.5 kW	7.5 kW
		Y	5 kW	7.5 kW
Z		2.1 kW	1.1 kW	

3 章 仕様

項目		仕様	
		430L	650L
ベッド洗浄装置	ベッド洗浄液タンク容量 (L)	130	165
	ベッド洗浄液タンク寸法 (幅×奥行×高さ) (mm)	1647×670×578	1775×750×578
所要動力源	電源電力 (kVA)	25	30
	電源入力仕様	AC 200/220 V ± 5% 50/60 HZ ± 2%	
	空気圧源入力仕様	0.5 ~ 0.7 MPa 400NL/min 以上	
機械寸法	本体寸法 (幅×奥行×高さ) (mm)	1,635 × 2,635 × 2,200	1,825 × 2,956 × 2,200
	フロアスペース (mm)	2,950 × 4,000	3,050 × 4,000
	質量 (kg)	5,800	8,000

3-1-2 標準付属品

- ATC マガジンガード
- 各軸用冷却装置
- スケールフィードバック (X/Y/Z)
- レベリングボルト・レベリングパッド
- 全体スプラッシュガード
- ATC 自動ドア
- セミドライ加工システム
- 作業照明装置
- ガイド自動給脂装置 (オートグリスター)
- イーサーネット装置

3-1-3 機械オプション品

品名	MC430L	MC650L
主軸 HSK-E32 仕様	○	○
ミストコレクター	○	○
ミストコレクター (電気集塵機)	○	○
自動工具長測定装置 (接触式)	○	○
自動工具長測定装置 (非接触レーザー式)	○	○
サイレントクリーナー	○	○
3灯式シグナルタワー	○	○
クーラント水仕様	○	○
クーラント油仕様	○	○
外部トランス (輸出入)	○	○
外部トランス (EC 用)	○	○
タッチセンサー ASSY (BIG) (ワーク測定機能)	○	○
洗浄ガン	○	○
45 ATC	○	○
アンカー	○	○
ジェットアンカー	○	○
CE マーク仕様	○	○
スペアパーツ一式	○	○
30 AWC	○	
60 AWC	○	
アフターフィルタ	○	○

3章 仕様

3-2 NC 装置仕様 (LN2X)

3-2-1 標準仕様

項目		仕様
制御軸	制御軸	3 軸 (X,Y,Z)
	同時制御軸数	3 軸 (位置決め直線補間) 2 軸 (円弧補間)
入力指令	最小設定単位	0.0001 mm/0.00001 inch
	最小移動単位	0.0001 mm/0.00001 inch
	最大指令値	±99999.9999 mm ±9999.99999 inch
	アブソリュート/インクリメンタル指令	G90/91
	電卓型入力	
	インチ/メトリック切換	G20/21
	平面選択	G17、G18、G19
補間	位置決め	G00
	直線補間	G01
	円弧補間	G02、G03 (多象限円弧補間)
	ヘリカル補間	G02、G03
	送り速度	F5 桁 (mm/min) または F4.1 桁 (inch/min) 直接指令
	ドウェル	G04 (0 ~ 999999.999 秒 [最大])

項目		仕様	
プログラム 記憶・編集	記憶容量	2 GB (1 プログラム最大 30 MB)	
	ファイル数	1,000 個	
	シーケンス番号サーチ		
	シーケンス番号	N:4 桁	
	バックグラウンド編集		
	ファイル名	8 文字	
	プログラム編集	複写、移動、変換、結合、他	
操作・表示	操作パネル	表示部	15"LCD カラー液晶 (TFT)
		操作部	フルキーボード
	表示機能	プログラム、現在位置、指令値、補正值、 実速度、パラメータ、アラーム、主軸回転数、 ディレクトリ表示、その他	
	MDI 機能		
	DATA PROTECT キースイッチ	1 個	
	表示言語	英語 日本語	
	時計機能		
	稼動時間 (部品数表示)		
入出力機能	フロッピーディスクドライブ	3.5 inch FDD (720 KB/1.44 MB) 1 ドライブ	
STM 機能	主軸機能 (S 機能)	S5 桁 直接指令	
	工具機能 (T 機能)	T2 桁	
	補助機能 (M 機能)	M2 桁	
工具補正	工具長補正	G43、G44、G49	
	工具補正量メモリ	±6 桁、99 個 (工具径、工具長別メモリ)	
	工具径補正	G40、G41、G42	
座標系	手動リファレンス点復帰		
	自動リファレンス点復帰	G28	
	リファレンス点復帰チェック	G27	
	リファレンス点からの復帰	G29	
	ワーク座標系設定	G92	
	ワーク座標系選択	G54 ~ G59	
	ローカル座標系設定	G52	
	機械座標系選択	G53	

3章 仕様

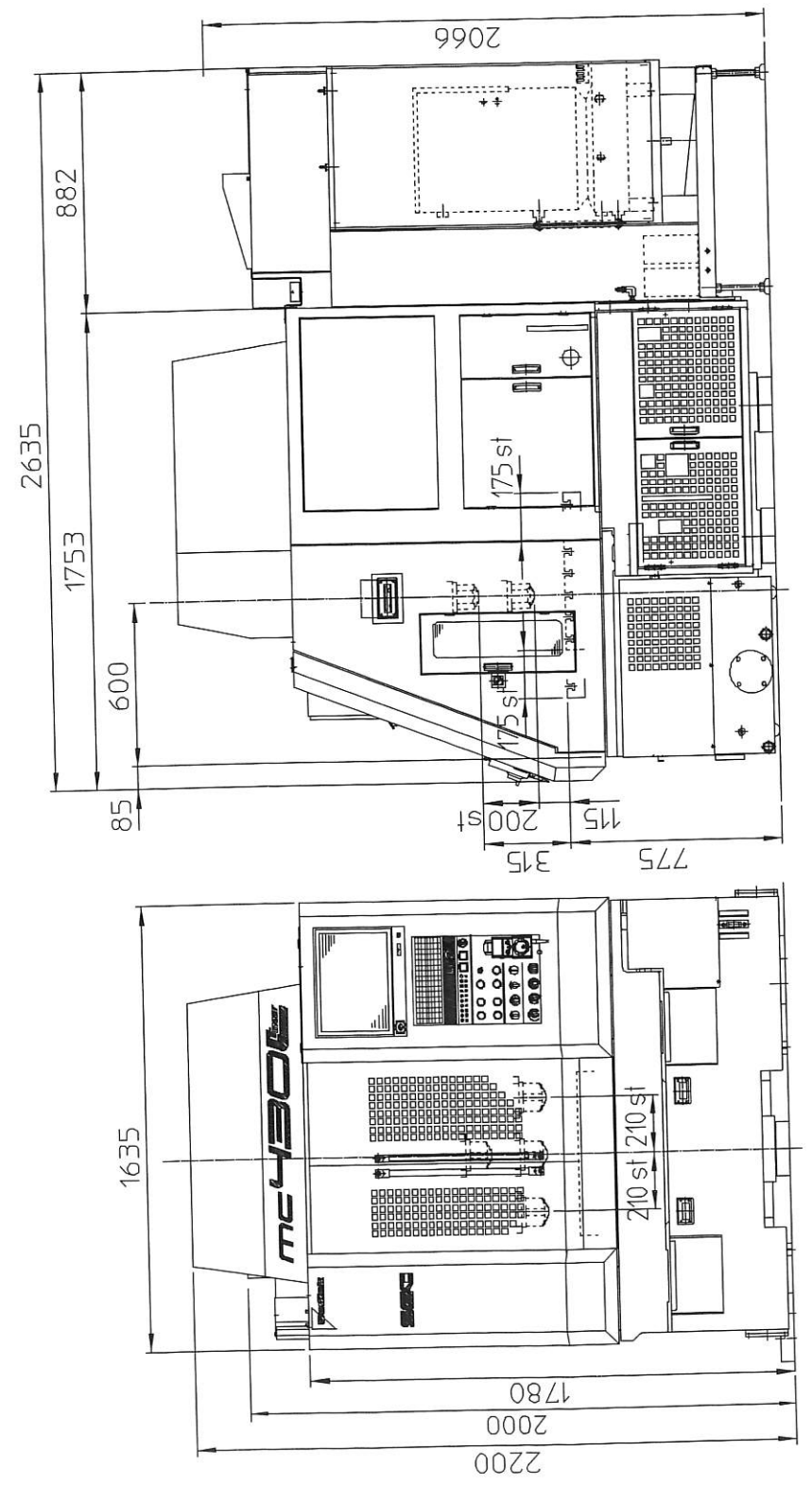
	項目	仕様
操作支援機能	サイクルスタート/フィードホールド	
	コントロールイン/アウト	“(” “)” 内情報を無視
	シングルブロック	
	オプションルストップ	M01
	オプションルブロックスキップ	1組
	ドライラン	
	プログラムストップ/プログラムエンド	M00、M02、M30
	リセット	
	主軸オーバーライド	11 段切替 50/60/70/80/90/100/110/120
	SMT ロック	
	マシンロック	
	MTC 機能	
プログラム支援機能	円弧半径 R 指定	
	円弧上穴あけサイクル	G71
	直線上穴あけサイクル	G72
	サブプログラミング	4重まで可能
	イグザグトストップ	G09
	イグザグトストップモード	G61
	固定サイクル	G80 ~ G83
	座標回転	G68、G69
	プログラマブルミラーイメージ	G51.1、G50.1
機械加工精度向上	バックラッシュ補正	スケール
	ピッチ誤差補正	
	高速高精度輪郭制御機能	G05 P10000 (G05 P0)
自動化支援機能	自動電源遮断機能	
	スキップ	
安全・保守	非常停止	
	ソフトリミット	
	オーバートラベル	
	自己診断	
	送り軸ロードメータ	

3-2-2 NC 装置オプション品

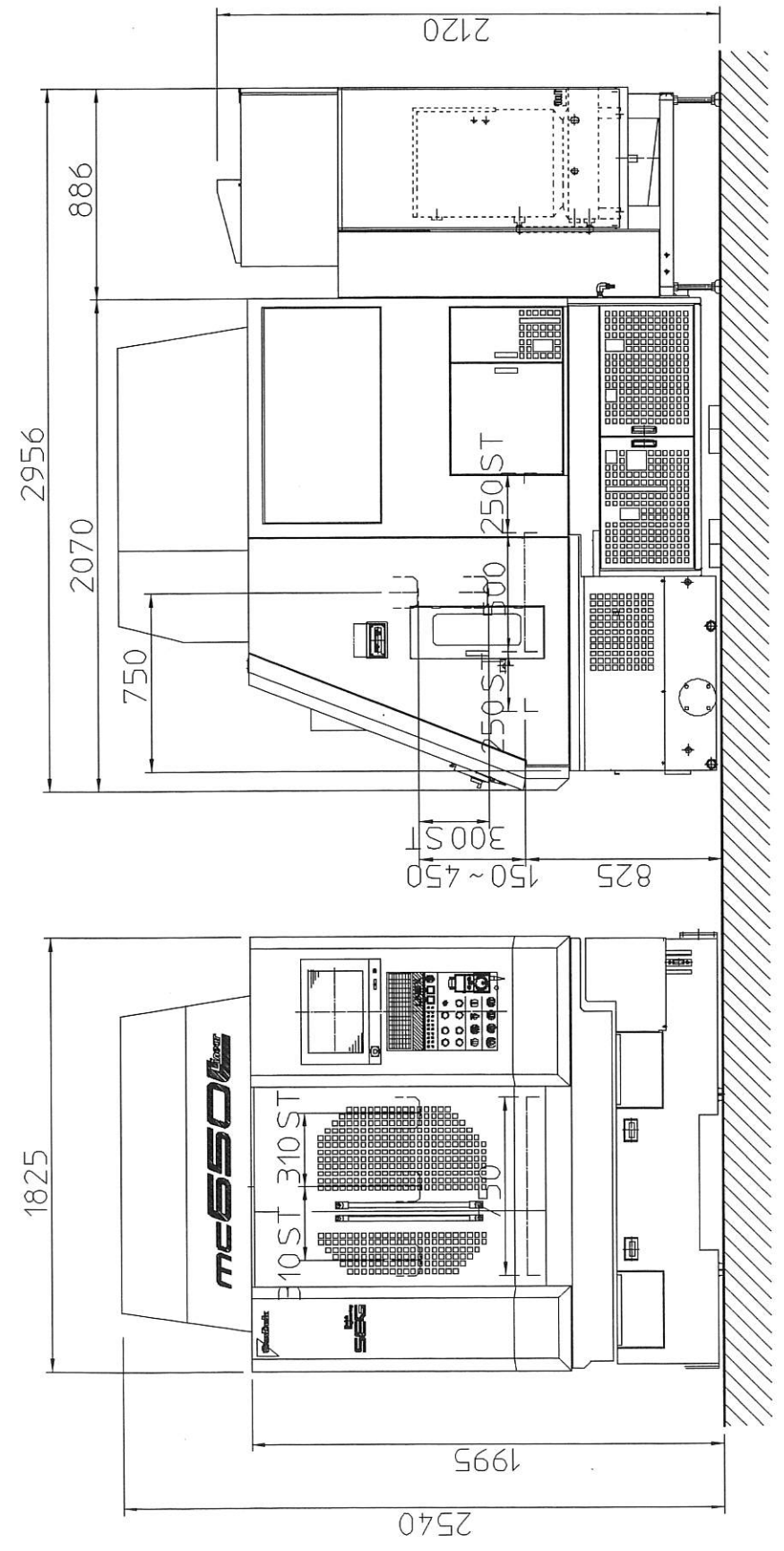
品名	MC430L	MC650L
1 プログラム記憶容量追加 (30 MB)	○	○
工具補正量メモリ 999 組	○	○
マクロ機能	○	○
M コード予備 8 個	○	○
座標系追加 47 座標	○	○

3-3 全体図

3-3-1 MC430L 全体図

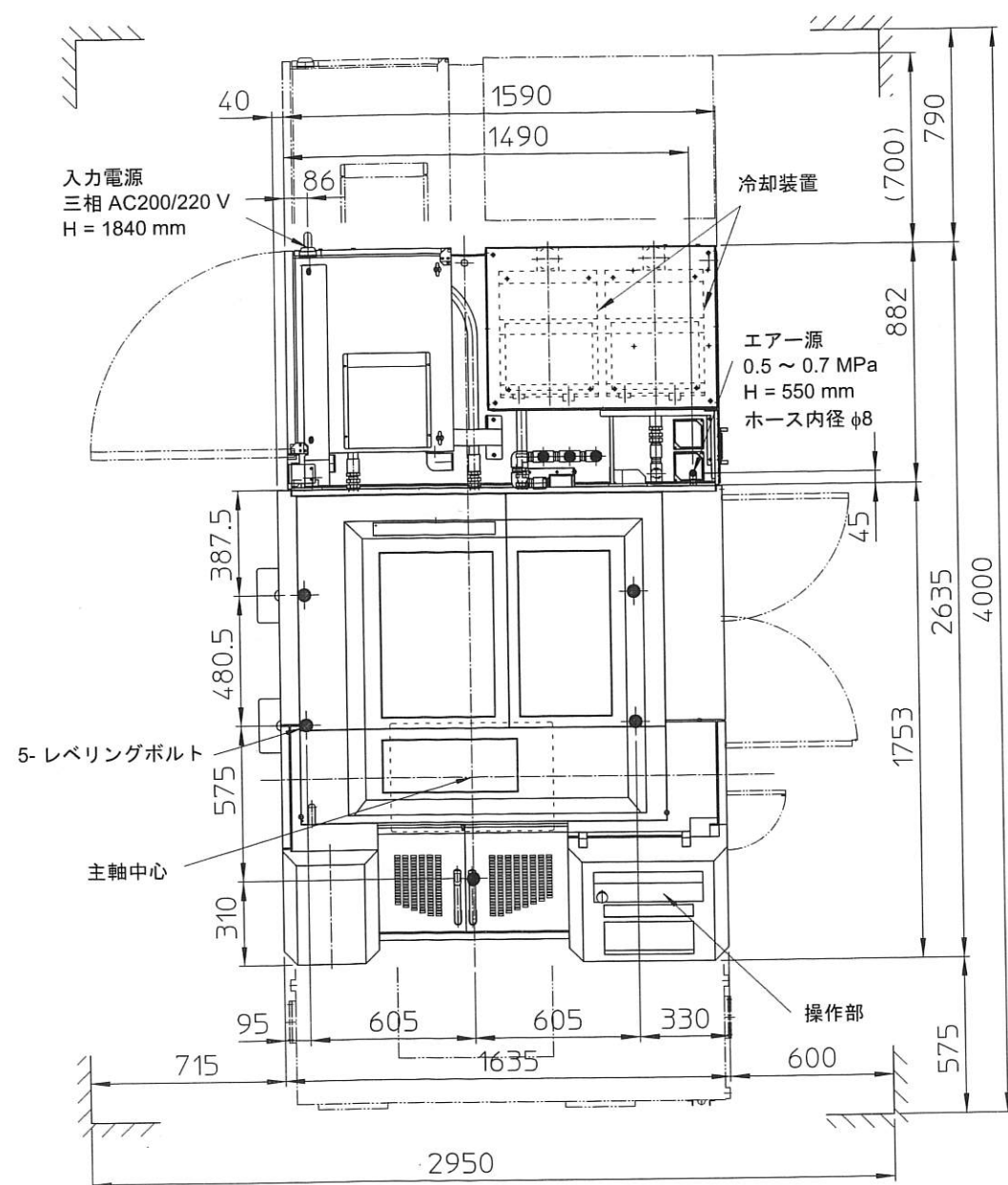


3-3-2 MC650L 全体図

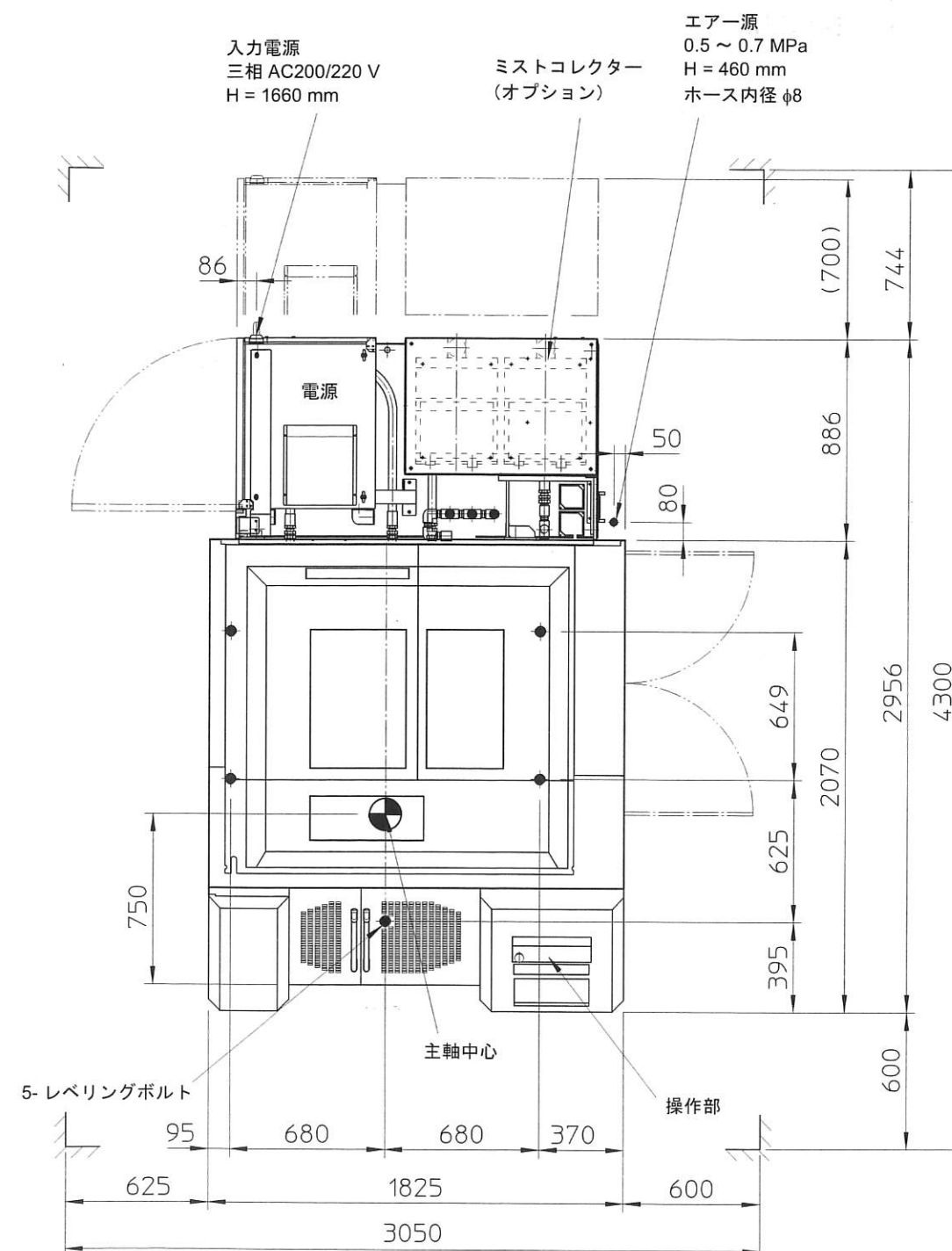


3-4 フロアレイアウト

3-4-1 MC430L フロアレイアウト

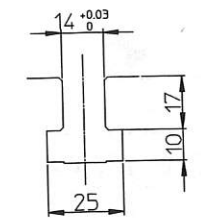
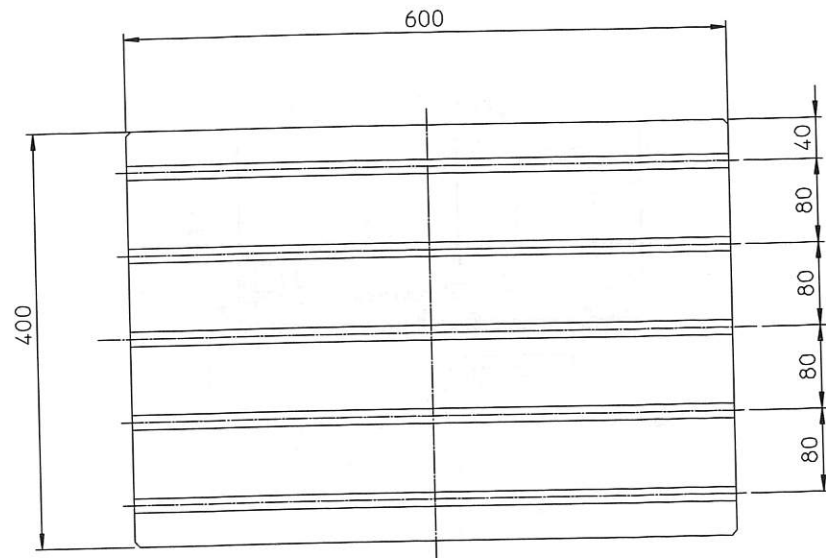


3-4-2 MC650L フロアレイアウト



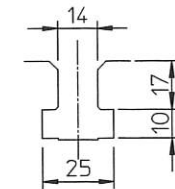
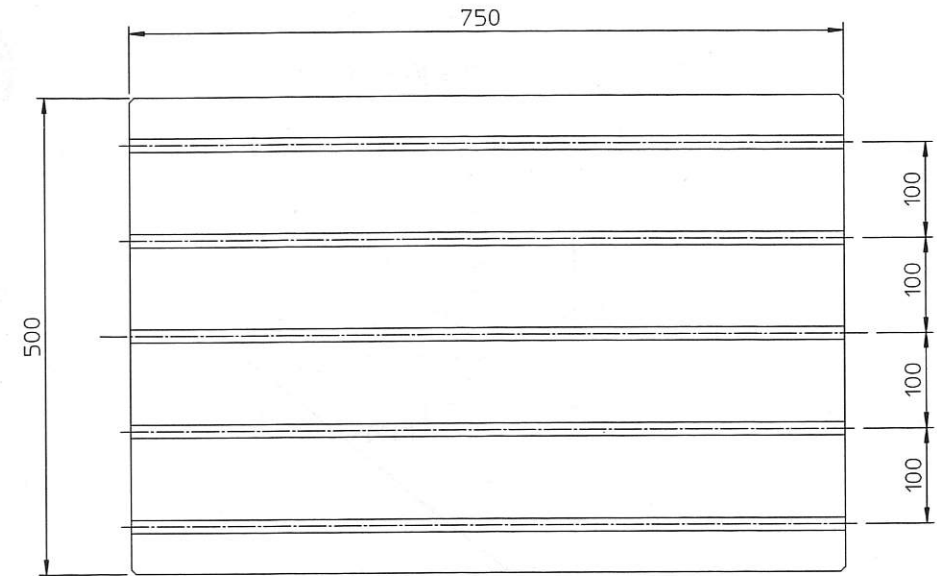
3-5 テーブル詳細図

3-5-1 MC430L テーブル詳細図



Tスロット詳細図

3-5-2 MC650L テーブル詳細図

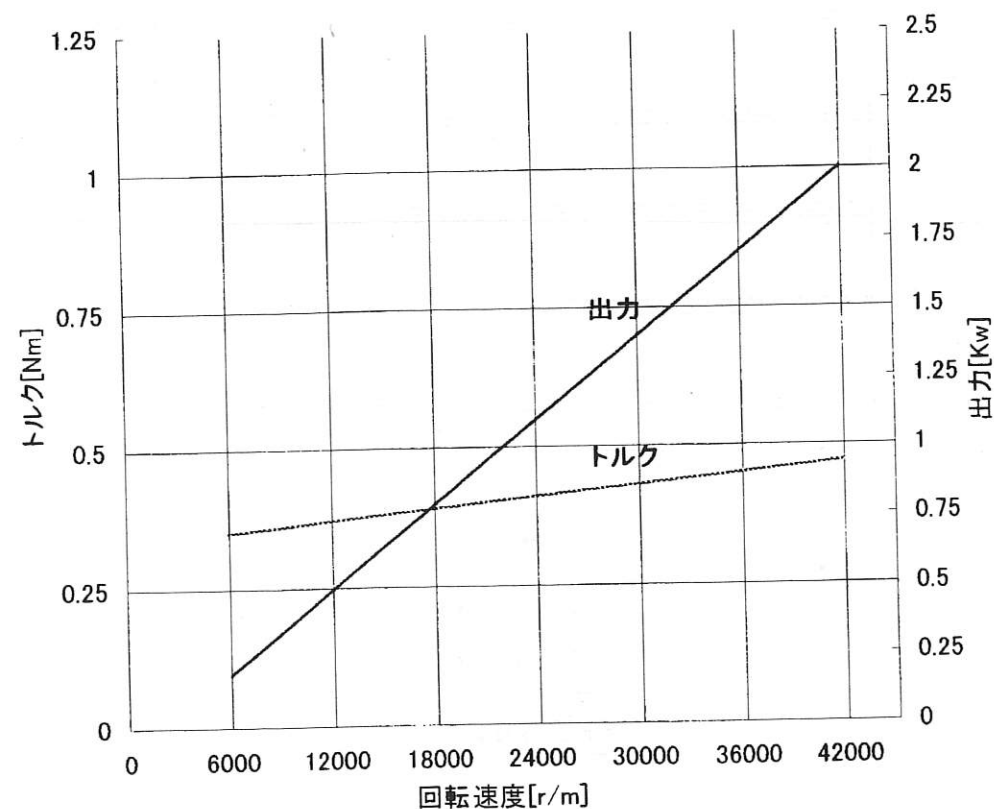


Tスロット詳細図

3-6 主軸特性線図

● 主軸特性線図（回転速度／トルク／出力）

※： HSK-E25仕様（MC430L、MC650L 共通）



4章 機械の運搬と据付

4-1 安全注意事項



- 有資格者以外の者は、電源接続作業、吊上げ、クレーンやフォークリフトの運転をしないこと
- 決して吊上げられた機械の下に入らないこと。



- ヘルメットや安全靴を着用すること。
- 据付場所で以下のポイントを確認すること。
 - 人がつまずき機械や搬送機を損傷しないように、据付用埋め込みボルトを明確にマークすること。
 - 転倒やつまずきによる事故を防ぐため、廃油、切粉、配管用ピットは覆うこと。
 - 床や通路から障害物を除去すること。床上の油や水を拭き取ること。
- 床から届かない高く不便な場所での作業は、安定した台か足場を使うこと。
- 共同作業が必要な場合は、作業指示者を選び、全員がその指示に従うこと。

この場合、

 - 全員の同意と関係者を含めた周囲の全作業員への安全確認なしに作業を進めてはならない。
 - 各作業を始める前にお互いが合図し合うこと。
- 機械質量に十分耐えられる傷のないワイヤロープ、掛け金、規定の吊具を使用すること。



- 据付後、電源投入前に以下のポイントを確認すること。
 - 全てのボルトとコネクタがしっかり締められていること。
 - エアホースが正しく接続され、しっかり締められていること。
 - 保守説明書内の「給油」の説明に準じて油剤が定量入っていること。
 - 機械から水やホコリが拭き取られていること。
 - 機械の下や周辺にオイル漏れがないこと。