

## 仕 様

機械仕様 (OH-OSP-HMi) X3050st仕様 ☆印:ユーザー仕様

X軸方向(左右)移動量	mm	3,050
Y軸方向(前後)移動量	mm	1,060
Z軸方向(上下)移動量	mm	800
テーブル上面～主軸端面	mm	160～960
コラム前面～主軸中心	mm	1,100
テーブル寸法 (作業面積)	mm	3,200×1,050
工作物許容質量	kg	5,000
床面～テーブル作業面	mm	1,000
早送り速度	mm/min	12,000(X,Y)、16,000(Z)
切削送り速度	mm/min	0.1～10,000
手動送り速度	mm/min	10～5,000
送り軸用電動機	kW	X,Y軸 AC6 Z軸 AC6 (ブレーキ付)
油圧ユニット用電動機	kW	2.2
摺動面潤滑油ポンプ用電動機	W	17
切削油剤ポンプ用電動機	W	250
油圧ユニットタンク容量	L	10
摺動面潤滑油用タンク容量	L	12
切削油剤用タンク容量	L	600
機械の高さ	mm	3,700 (操作盤上昇時 4,340)
所要床面の大きさ (左右×前後)	mm	7,780×4,860
機械質量	kg	24,000
電源電力	kVA	47
電源電圧	V	AC200/220
電源周波数	Hz	50/60

注1)本機迄の1次側入力線の太さは 38sq 以上の物を使用して下さい。

漏電ブレーカを取り付けの際は、下記の仕様の物を選定して下さい。

感度電流 200mA、動作時間 0.1 秒

接地工事 第3種接地 (100Ω以下)

注2)所要床面の大きさについては、操作盤の操作領域、特別付属品の取付寸法、メンテナンス領域は含んでいません。

注3)機械は、日々改良していますので、予告なくデザイン、仕様等を変更する場合がありますのでご了承願います。

主軸仕様		
主軸穴テーパ		No.50
回転速度 (Sコード指令)	min <sup>-1</sup>	☆ 30~6,000
速度変速域変換数		2段(ギヤヘッド)
軸受内径	mm	φ100
主軸用 (連続/30分)	kW	VAC 18.5/22
工具シャンク		MAS403-BT50
工具プルスタッド		MAS407-P50T-II
主軸エアブロー装置		有り
主軸定位置停止装置		有り
主軸潤滑油ポンプ用電動機	W	☆ 400
主軸潤滑油タンク容量	L	15

## ATC仕様

工具選択方法			メモリランダム
マガジン工具保有数	本		36
工具最大径 (隣接工具有)	mm		φ120
工具最大径 (隣接工具無)	mm		φ200
工具最大長さ	mm		400
工具最大質量	kg		20
工具交換時間	TOOL to TOOL	sec	2.5
	CHIP to CHIP	sec	7
マガジン旋回駆動用モータ	W		800
ATC アーム駆動用モータ	W		750

## 使用空気圧

使用空気圧	MPa		0.5~0.7
-------	-----	--	---------

注 1) 本機のエア取入口は、Rc3/8 です。

最大エア消費量は、下記の通りになります。

標準仕様の場合 ~~2次圧 0.5MPa に対して約 500L/min です。~~

切粉エアブロー等特殊仕様の場合 2次圧 0.5MPa に対して約 750L/min です。

## 数値制御装置仕様 (OH-OSP-HMi)

## 標準仕様

項 目	仕 様
制御の軸数	X, Y, Z (同時 3 軸)
設定単位	最小設定単位 0.001 mm 最小移動単位 0.001 mm
最大指令値	±99999.999 mm
位置検出器	OSP 型全域絶対位置検出方式
バックラッシュ補正	0~1000 μ
補助機能	S 機能 4 桁 M 機能 3 桁指令、T 機能 3 桁指令
送り駆動モータ	X, Y 軸 BL-MC400J-15S Z 軸 BL-MC400J-15SB
環境条件	周囲温度 0~45°C 湿度 75%以下 (相対湿度)
入力電源	AC200/220 V
10.4"カラーTFT 液晶表示ユニット	プログラム軌跡、自動運転中の描画
テープ記憶, 編集	
テープ記憶長	☆ 10240 m
運転バッファ容量	320 m
パルスハンドル	3 軸手動パルスハンドル可搬式 倍率×1, ×10, ×50
送り速度指令	F5 桁直接指令 (0.1~10,000 mm/min) 送り速度オーバーライド付 F1 桁指令 (10~2,000 mm/min)2 個
早送りオーバーライド	0%, 5%, 10%, 25%, 50%, 100%
ドウェル	G04 F または P にて時間指令
座標系シフト	G92
ワーク座標系選択	G15/G16, H1~H20 計 20 組
平面選択	G17: XYP, G18: ZXP, G19: YZP
アブソリュート/インクリメンタル	G90/G91 により指令
小数点入力	電卓方式の小数点入力
位置決め	G00
ストアードストロークリミット	エンドストロークリミット
ピッチ誤差補正	384 ポイント/1 軸
直線/円弧補間	G01/G02, G03 半径 R 指令可
オプションブロックスキップ	／に続くブロックをスキップする

項 目	仕 様
ホームポジション移動	G30、ホームポジション位置設定 32 組
機械座標系選択	G15/G16, H0
シングルブロック	1 ブロックずつのプログラム指令と運転
ロック機能	マシンロック、Z 軸キャンセル
工具径補正	G40, G41, G42 交点演算方式
工具長補正	G53~G59
工具補正機能	標準 100 組 (工具長補正 100 組、工具径補正 100 組)
穴あけ固定サイクル	G73, G74, G76, G81~G87, G89 G71, M52, M53, M54 にて戻り点位置指令
3.5"内蔵型 FD 装置(DNC 運転不可)	加工プログラムの一括入出力が可能 MS-DOS, OSP フォーマット共用 (他機種 FD 装置とのデータ互換には編集が必要です)
分岐機能	プログラム制御をジャンプさせる(条件付、無条件)
注釈機能	プログラム中に注釈を入れる
ドライラン	
入出インターフェイス	RS-232C
ミラーイメージ	M コードによる (X, Y 軸のみ)
一方向位置決め	G60
加工管理機能	
ファイル管理機能	ファイル名は英字で始まる 16 文字まで 日付、索引、プログラムのコピー、名前の変更等が可能
イグザクトストップ	G09 にてシングルブロックのみ G61/G64 にてモード選択
自動プログラム選択機能	対話プログラム終了時、自動選択の指令が可能
主軸駆動(連続/30 分)	VAC 18.5/22kW
MDI 運転	1 ブロックずつのプログラム指令と運転
サブプログラム機能	CALL, MODIN 指令により呼び出し、RST 指令によりメインへ戻る。 G コード、M コードマクロ、ニーモニックコード指令
変数・演算機能	プログラム中にて、変数と加減乗除の記号を含む式の使用が可能
ラベルスキップ	
Hi カット機能	コーナー形状、円弧形状に適用した速度制御により、 高速・高精度加工
Hi-G 制御	高加減速制御と振動抑制制御の両立を図り、高速・高安定な位置決め機能

項 目	仕 様
OSP ウィン X	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポインティングデバイス不要の加工現場に最適なウインドウ操作</li> <li>・見たい画面がすぐ出せる、ポップアップウインドウ</li> <li>・操作の流れがひとめでわかる、ポップアップファンクション表示</li> <li>・ウインドウが操作手順をナビゲート</li> <li>・ワンキー操作で全てのウインドウを閉じるワンタッチウインドウクローズ機能</li> <li>・実行中のプログラムを自動運転モードのまま、ワンタッチ編集が可能</li> <li>・ファンクションキーとカーソルキーでのワンタッチファイル操作</li> <li>・同時に2つのファイルを編集することができるダブル編集</li> <li>・一つの画面に2つの索引を表示するダブル索引</li> <li>・ロングファイルネーム対応(DOS フロッピー)</li> <li>・オペレータが見たい情報を1つの画面に集約</li> <li>・プログラム全体に対する進捗をスクロールバーでみることができるスクロールバー表示</li> </ul>
ポケットマニュアル機能 (ヘルプ機能を含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングヘルプ</li> <li>・操作ヘルプ</li> <li>・アラームヘルプ</li> </ul>
リアルシミュレーション 2D	2D(2次元)シミュレーション

## キットオプション

項 目	仕 様
自動コーナーオーバーライド	
対話プログラム A	描画画面を見ながらデータ設定、データ設定画面からプログラムへの変換及び逆変換
対話プログラム C	切削条件の自動決定、穴あけサイクルの自動決定
手動角度/円弧送り	パルスハンドル又は手動送りで、設定された角度又は半径で同時2軸による角度送り又は円弧送りが可能
対話形パターンサイクル	穴あけ加工、穴位置パターン、ミーリングサイクル 真円切削サイクル
対話形座標計算機能	点、線、円弧の図形要素にて座標値を計算
対話形プレイバック機能	手動操作をそのままプログラムに変換
手動割込みと割込み点自動復帰	自動運転一時停止中に手動割込みをかけ手動操作後起動ボタンにて割込み点まで自動復帰
リスタートとシーケンス復帰	プログラム中断後の再開
手動ハンドル重畳介入機能	自動運転中のハンドルによる座標系シフト
座標の回転・移動・コピー	G10, G11, COPY/COPYE
対話型手動芯出機能	

## 数値制御装置オプション(OSP)

項 目	仕 様
BCC- I 角物(直線加工)コーナー部が主体の一般加工用ソフトキット	Soft-K (※印 9 種) DNC-B
※ ヘリカル切削	360° 以内の円弧のみ可能 G02, G03
※ 同期タップ	
※ プログラマブルミラーイメージ	G62
※ 図形の拡大・縮小	G50, G51
※ ユーザータスク 2 (関数演算機能、理論演算機能)	SIN, COS, TAN, SORT, ROUND, AND, OR 等の使用可
※ プログラム記憶容量	1280m
※ NC 稼動モニター	切削・運転・主軸回転・外部入力などの積算時間と 4 個のワークカウンタ
※ 工具寿命管理機能	加工ワーク数または切削時間を積算し、設定値に達したら予 備工具に自動交換
※ 任意角度面取加工	簡単に任意角度で面取り (C,R) が可能
その他のオプション	
プログラム記憶容量	10240m

## 標準付属品

- |                              |     |
|------------------------------|-----|
| 1. 敷金 及び アジャストボルト            | 1 式 |
| 2. 作業用工具 及び 工具箱              | 1 式 |
| 3. 主軸穴エアブロー                  | 1 式 |
| 4. 主軸端エアカーテン                 | 1 式 |
| 5. 主軸潤滑冷却装置(機体温同調型オイルコントローラ) | 1 式 |
| 6. 切削油装置                     | 1 式 |
| 7. 摺動面潤滑油装置                  | 1 式 |
| 8. 照明装置                      | 1 式 |
| 9. 取扱説明書                     | 1 式 |
| 10. リヤカバー                    | 1 式 |
| 11. テーブル上スプラッシュガード(H=700)    | 1 式 |
| 12. スクリュー式チップコンベア(テーブル後部取付)  | 1 式 |

## 特別付属品 及び 特別仕様

1. X 軸 3050 ストローク仕様
2. 切粉エアブロー装置
3. 主軸 6,000min<sup>-1</sup>仕様(30~6,000min<sup>-1</sup>)
4. 自動電源遮断装置
5. アングルヘッド用位置決めブロック
  - ・ 廻り止めブロックの取付位置は、No.22 を参照願います。

注記 1) エアコンプレッサは付属していません。

配管は出来るだけ径の大きい物を使用し、清浄で乾燥した圧縮空気を供給して下さい。

2) 切削油は、水溶性を標準としています。油性を使用される場合は、別途打合せが必要です。

切削油の粘度は  $20 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  以下の物を選定して下さい。

切削油の粘度は温度により変化しますので、気温が低下する冬場には切削油ポンプに過負荷が掛からない様、出来るだけ粘度の低い物をご使用願います。

油性を使用される場合、摺動面潤滑油の廃油に混入した切削油の分離回収は出来ません。

本機には

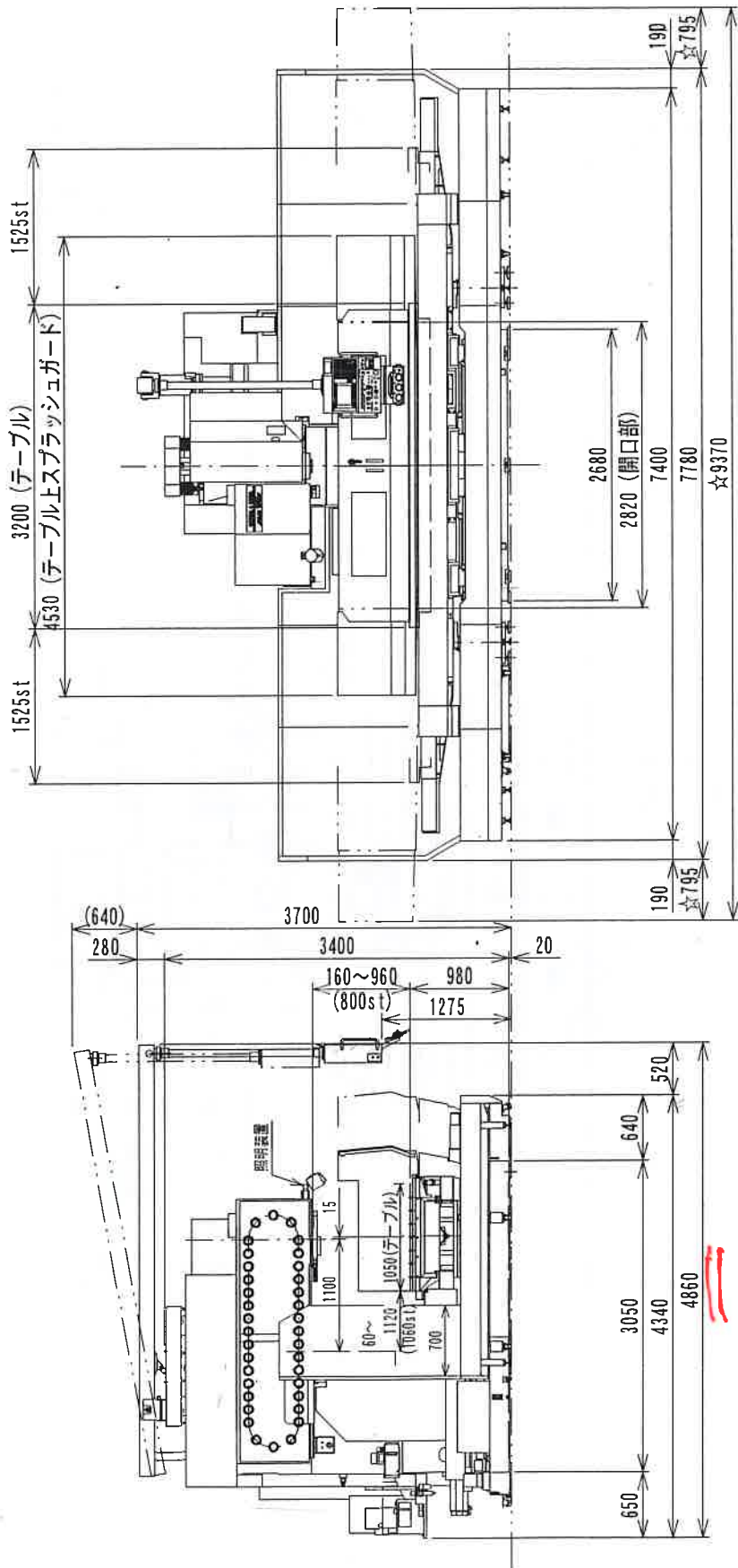
- ・ パッキン、ゴム類は、ニトリル(NBR)系
- ・ 上塗り塗装は、二液型ウレタン樹脂塗料
- ・ 窓部は、アクリル

を使用していますので、上記に影響のない切削油を使用して下さい。詳細は切削油メーカーにご相談下さい。

3) 本機には丸ハンドルは付属しておりません。手動パルスハンドル 3 個(移動式)を付属しております。

外観及び主要寸法

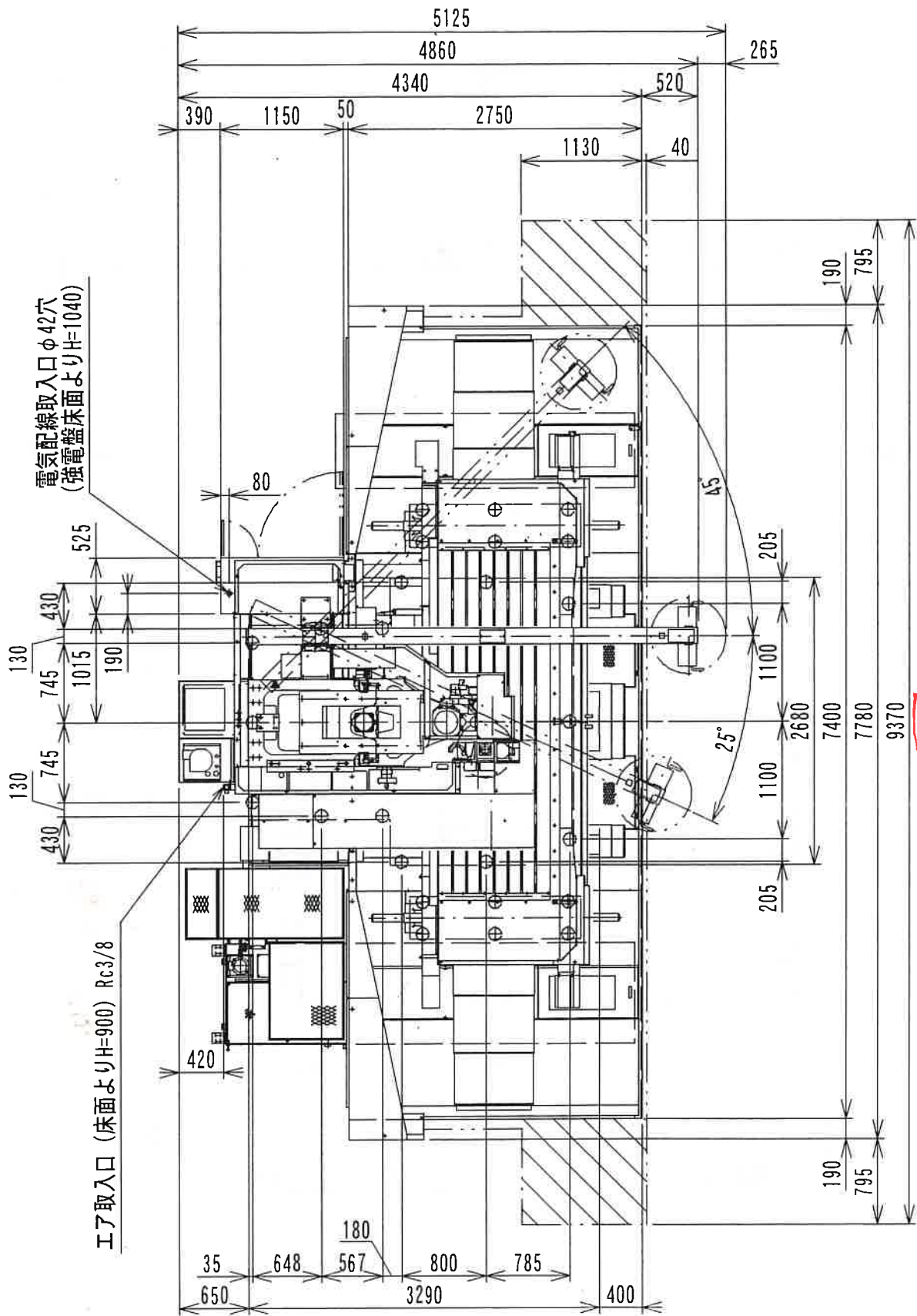
外観図



☆印はテーブルをX軸ストローク末端まで移動した状態でドアを開けた時の寸法を示します

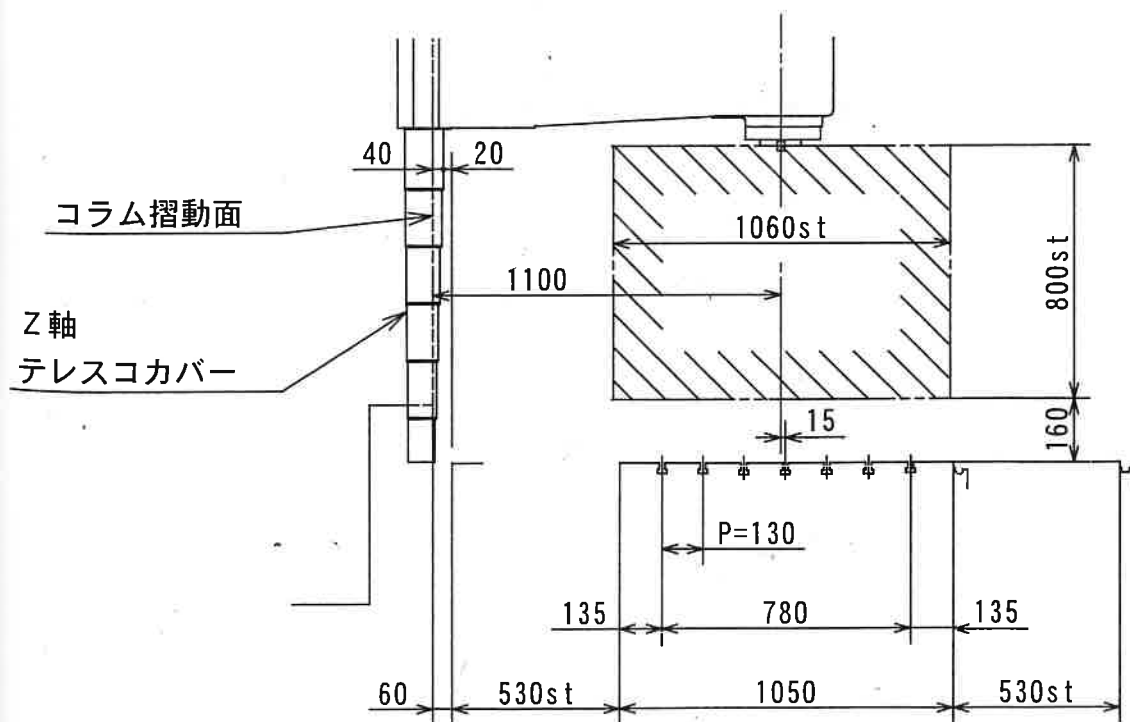
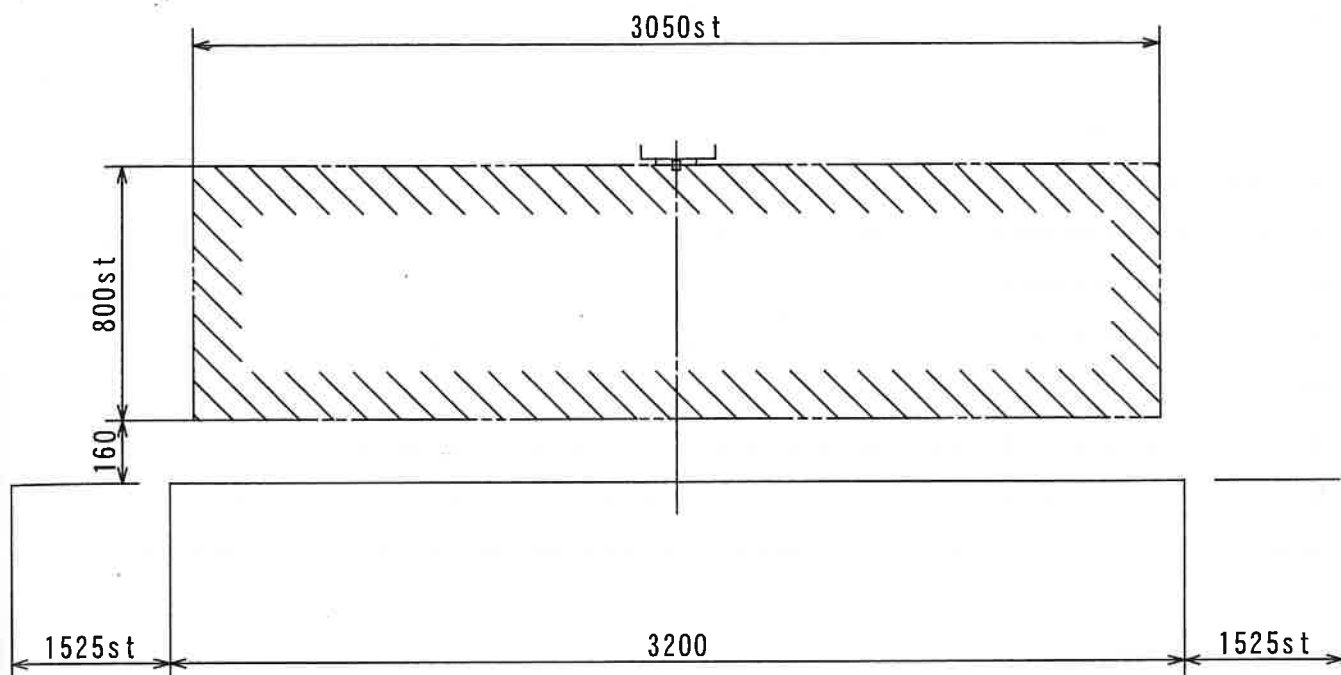


機台据付図

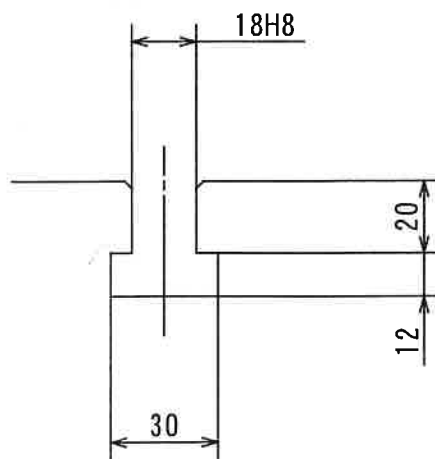
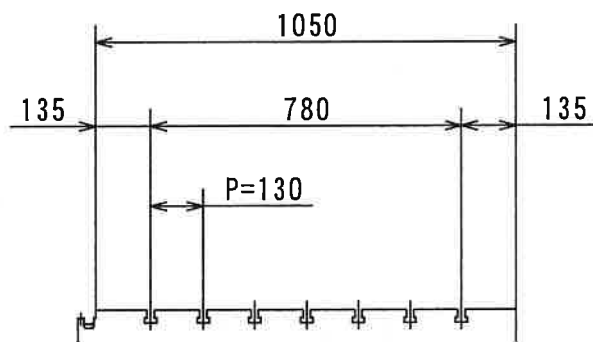
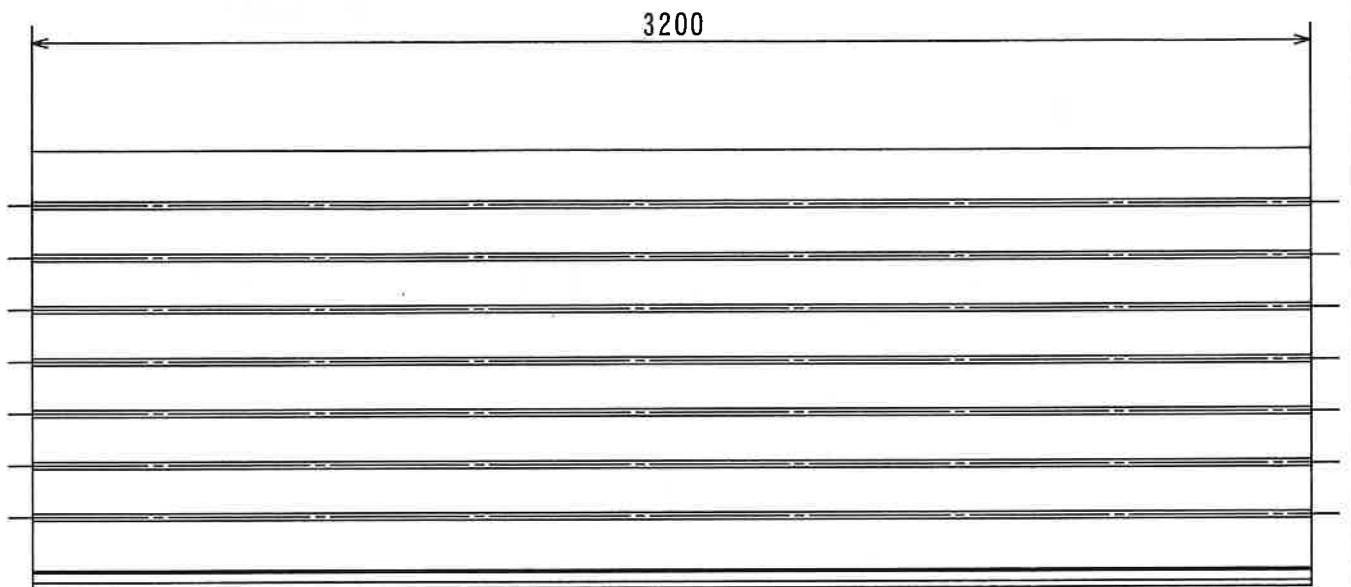


ハッチング部はスプリングガード及びドアを開けた時の稼動範囲を示します

各軸の移動範囲図



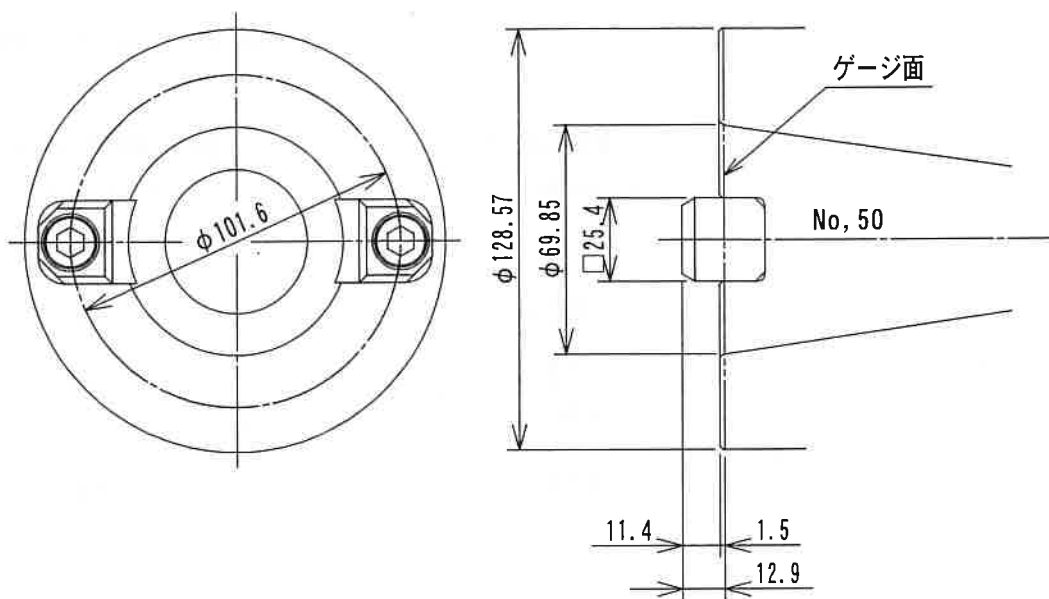
テーブル寸法



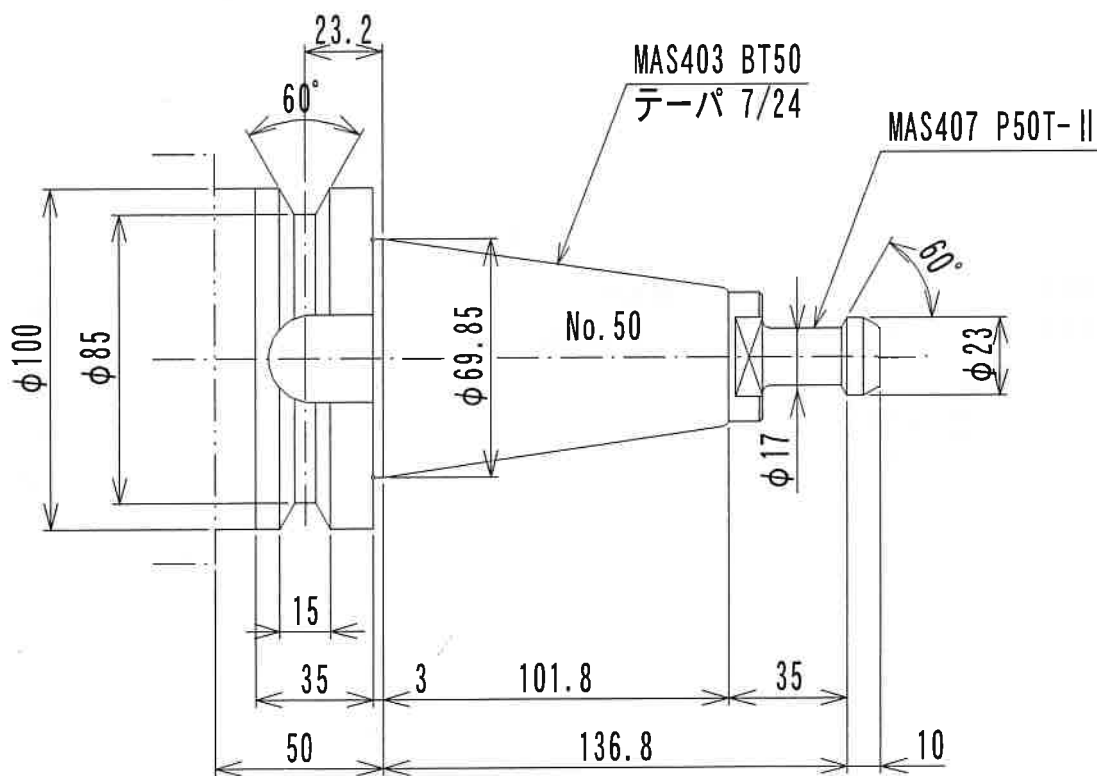
T溝詳細

主軸端形状 (主軸テーパ No.50 仕様)

1). 主軸端形状

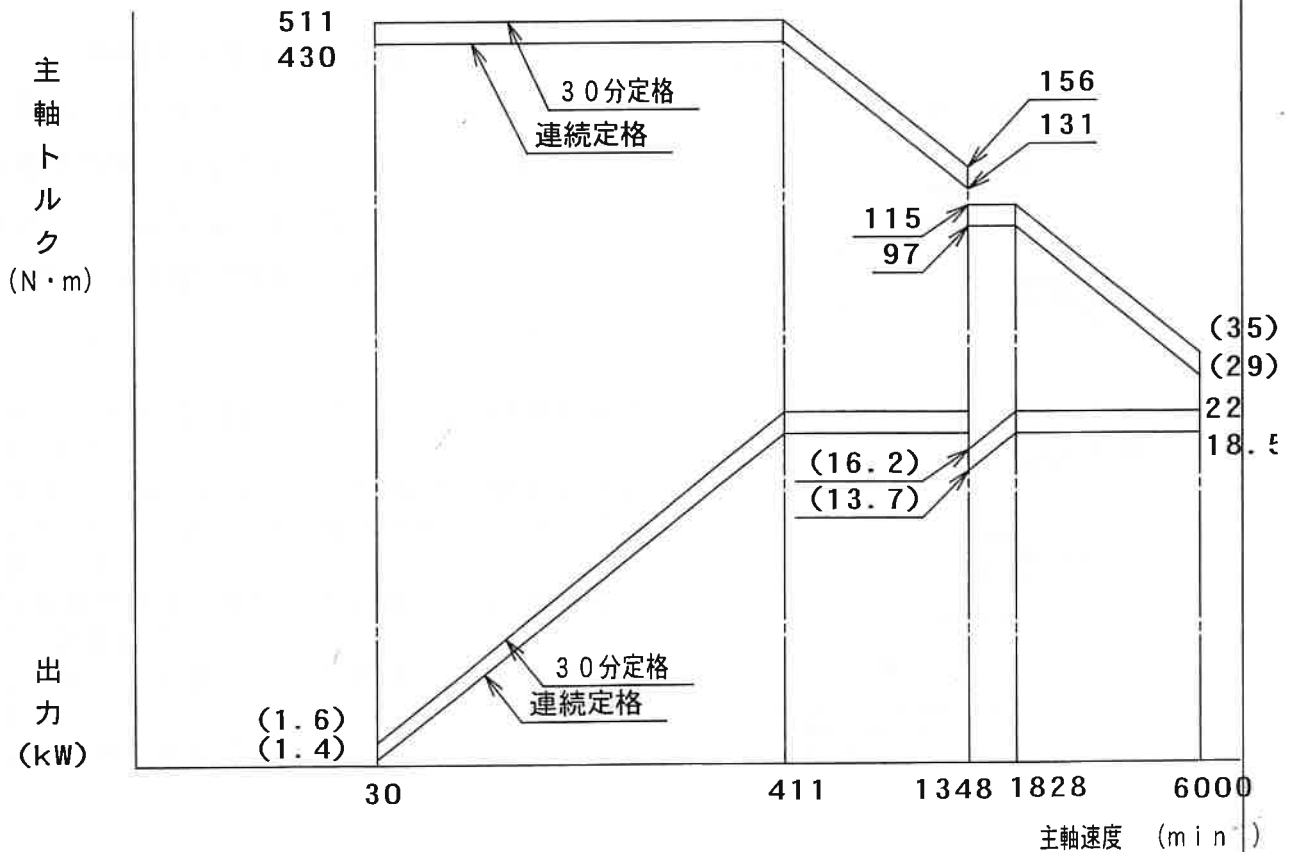
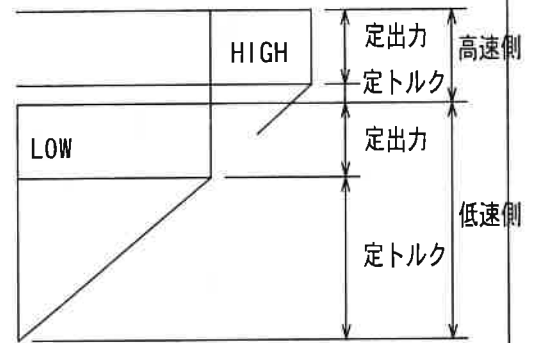
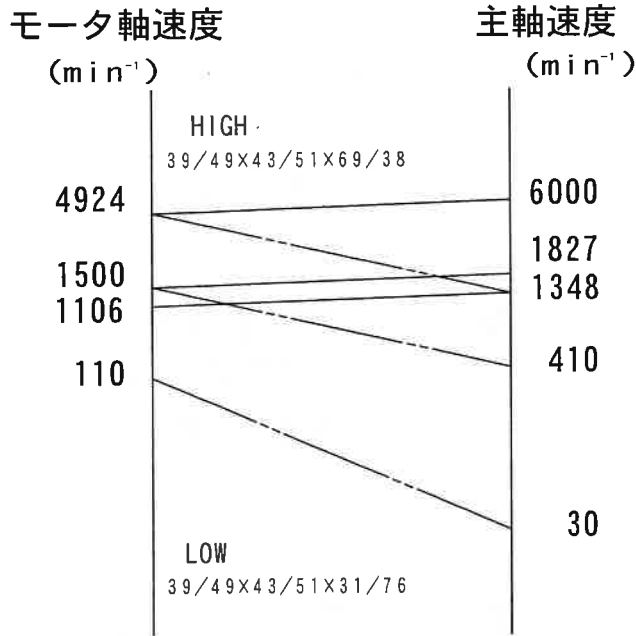


2). 工具シャンク形状



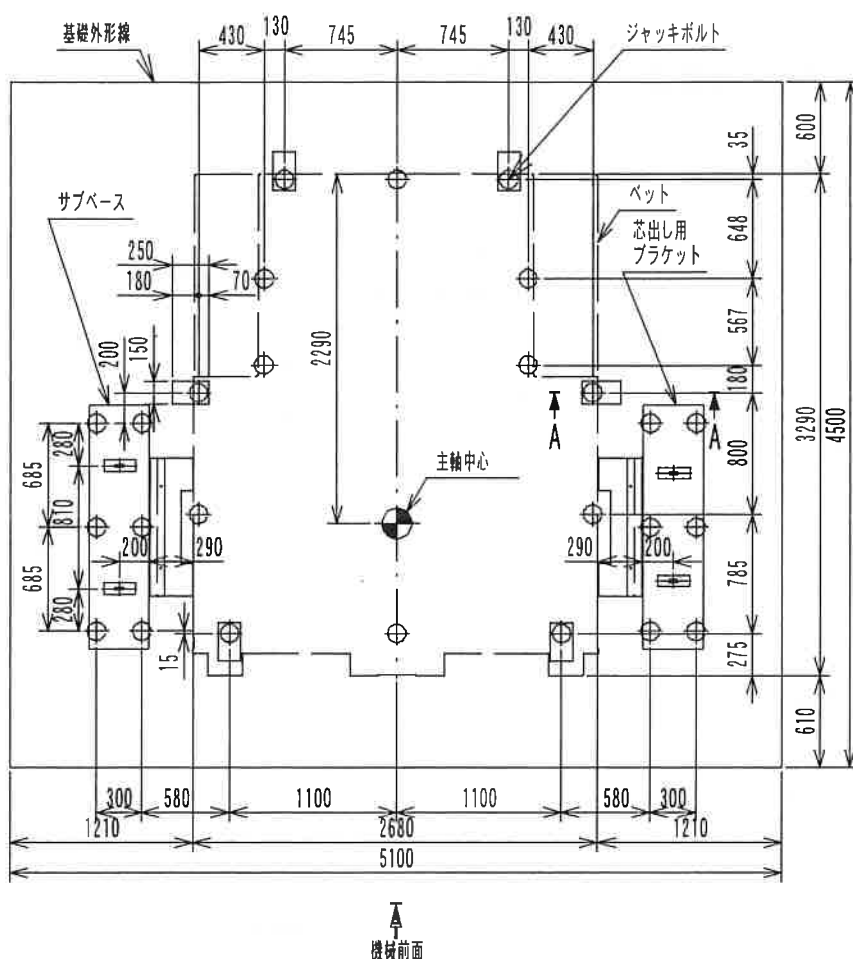
### 主軸速度範囲および主軸動力線図

主軸 6,000min<sup>-1</sup>仕様



ゲルマー氏線図

基礎図(ジャッキボルト位置)

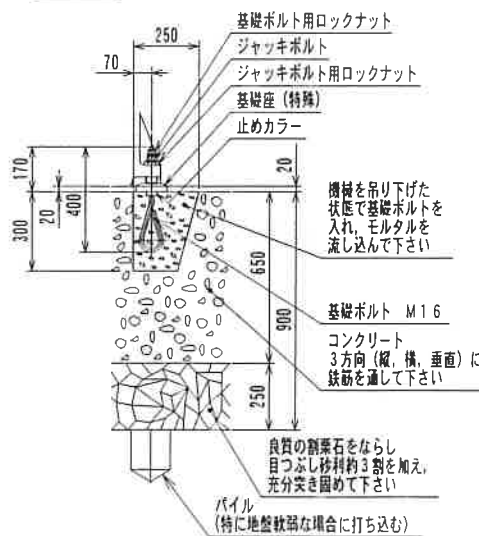


質量及び面圧の推定値

機械総質量による力 (kN)	235
工作物最大質量による力 (kN)	49
基礎コンクリートの質量による力 (kN)	350
基礎コンクリート下面平均面圧 (MPa)	0.029
地耐力 (MPa)	0.043

1. 基礎ボルト, 穴明基礎座, 止めカラーは, 標準付属品ではありません。
2. 据付場所は, 温度変化の激しい場所や直射日光の当たる所, ホコリの多い所, 衝撃の伝わってくる所などは避けて下さい。
3. 周囲に振動を発生する機械がある場所には, 防振壁を付けると効果的です。
4. 基礎コンクリート上面の水平誤差は, 10mm 以下にして下さい。
5. 据付図も同時に参照下さい。

参考図



断面A-A (6ヶ所)

(注意) この図面は, 大体の基準を示す物です。据付場所の地盤の状況によりコンクリートの厚さを増減して下さい。