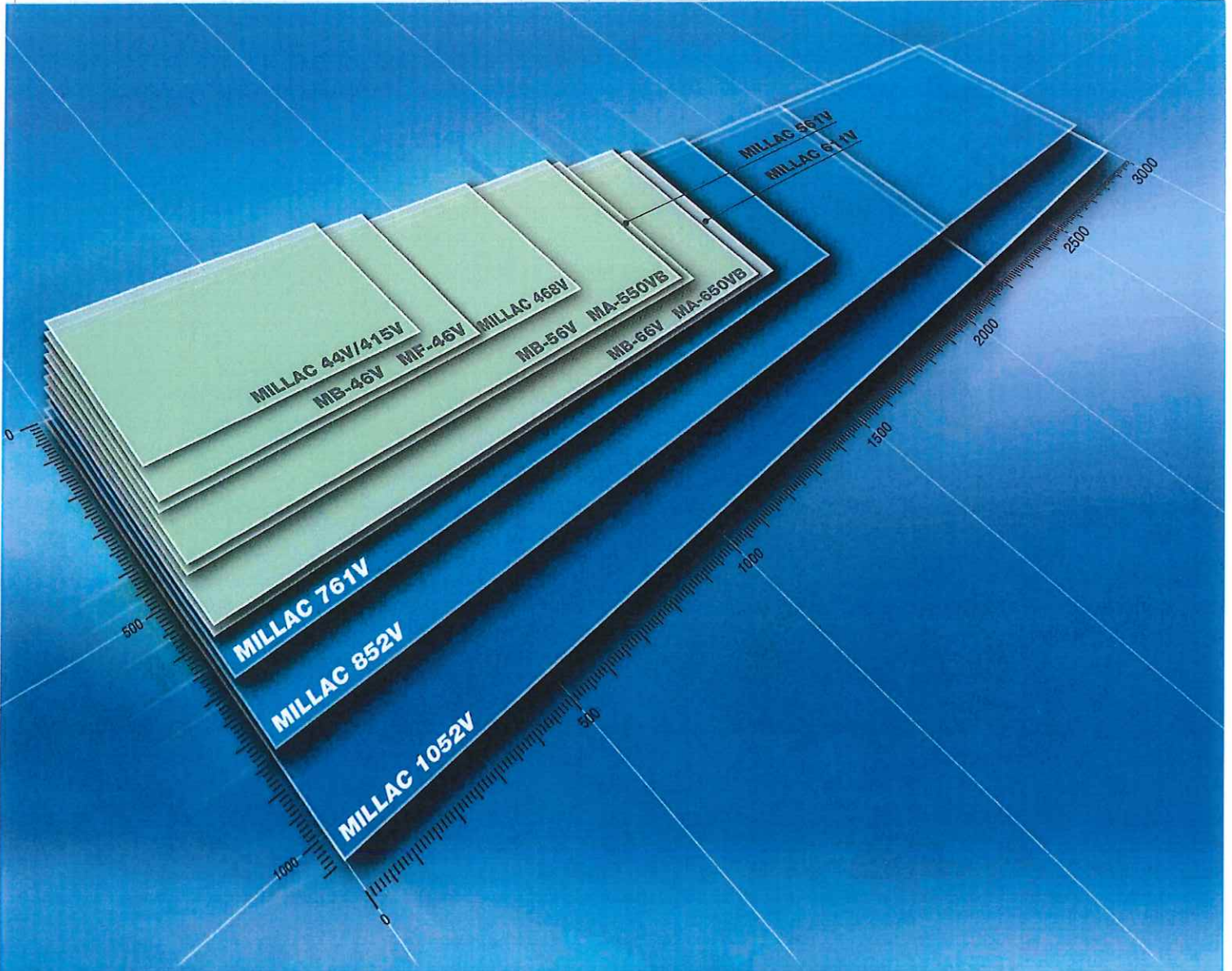


才-172(株)MILLAC-1052V(2007年製)OSP P200M. ~~ATC36本~~ ~~5000rpm~~

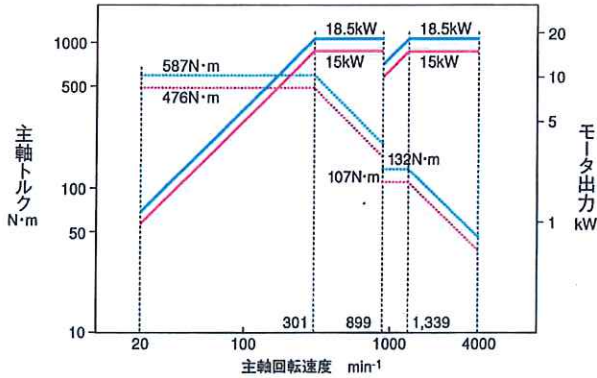


MILLAC 1052V

主軸動力線図

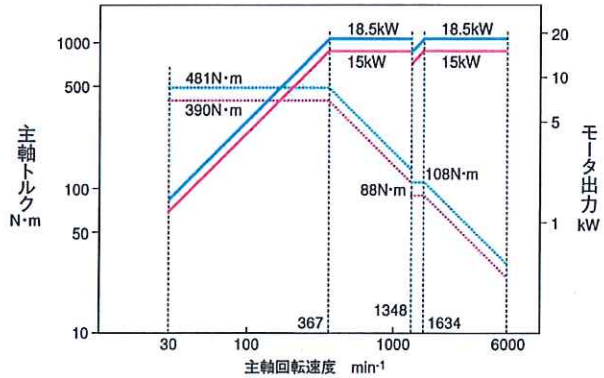
MILLAC 761V

MILLAC 761V/852V (標準仕様)
No.50、4000min⁻¹
18.5kW/15kW (30分/連続)
587N·m



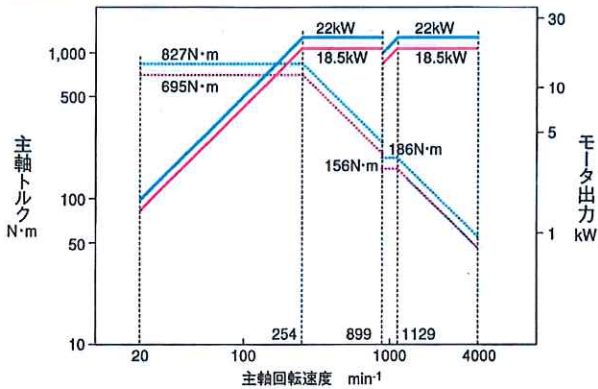
MILLAC 852V

MILLAC 761V/852V (特別仕様)
No.50、6000min⁻¹
18.5kW/15kW (30分/連続)
481N·m

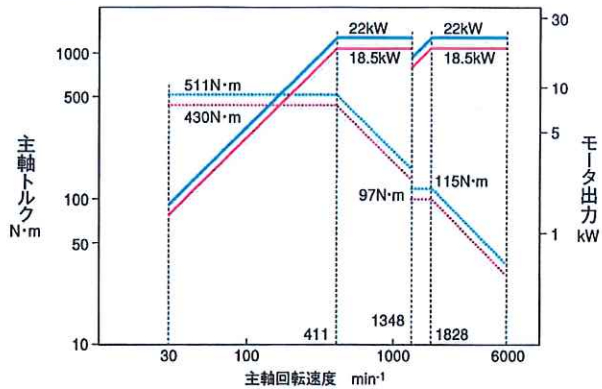


MILLAC 1052V

MILLAC 1052V (標準仕様)
No.50、4000min⁻¹
22kW/18.5kW (30分/連続)
827N·m



MILLAC 1052V (特別仕様)
No.50、6000min⁻¹
22kW/18.5kW (30分/連続)
511N·m



加工能力

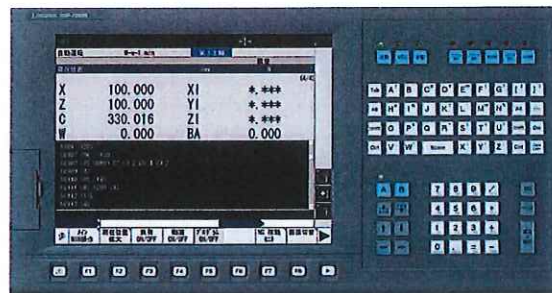
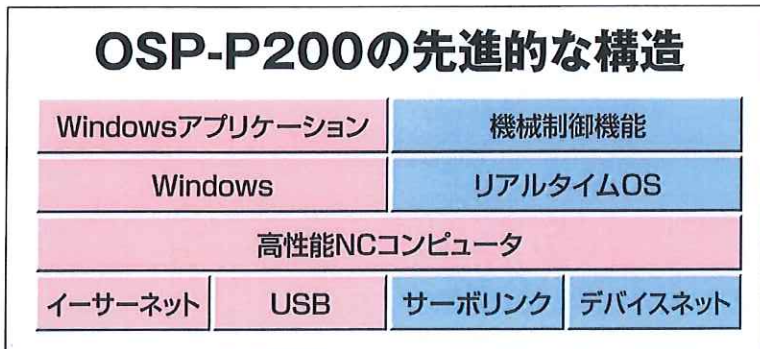
■切削能力 (標準主軸) 被削材:S45C

機種	工具	主軸回転数 min ⁻¹	切削速度 m/min	切削幅 mm	切込み mm	送り速度 mm/min	切削量 cm ³ /min
MILLAC 761V MILLAC 852V	6インチ正面フライス	345	165	90	5	1200	540
		345	165	90	7	770	485
MILLAC 1052V	φ40ラフィングエンドミル	199	25	30	40	210	252
		199	25	40	30	210	252
MILLAC 1052V	6インチ正面フライス	345	165	90	5	1600	720
		345	165	90	7	1200	756
MILLAC 1052V	φ40ラフィングエンドミル	199	25	40	30	300	360

数値制御装置

OSP-P200M

OSP-P200の先進的な構造



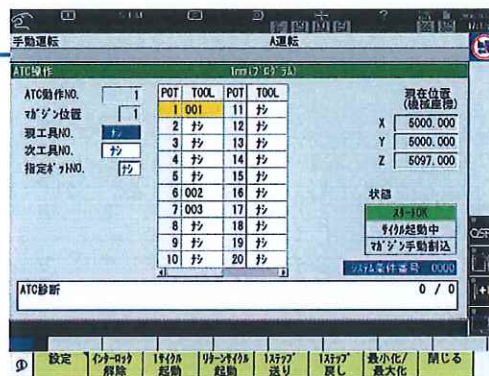
操作性

■ネットワークと大容量メモリ

- 2GBのプログラムストア容量
- RS232C、イーサネット、USBで外部サーバーとのデータ転送

■使いやすい操作パネル

- タッチパネルの採用で、軽快な画面選択、データ操作
- 状態表示、データ設定、操作を一画面に集約



ATCのデータ設定、操作、診断を一画面に集約しました。

先進機能

■アンチクラッシュシステム

- あらゆる場面での衝突防止を実現
- 加工準備の手動操作も安心、迅速に
- 素材や工具のモデルを簡単入力

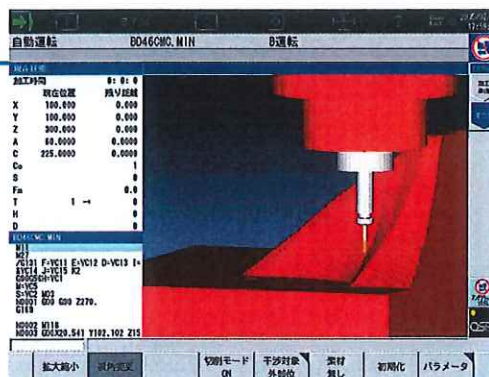
■らくらく対話アドバンス

- プログラミング、加工準備、運転等作業毎に準備された画面によるらくらく操作
- らくらく操作でG/Mコード不要

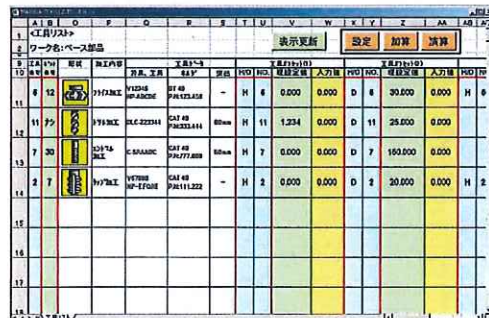
■エクセルマシニング

- Excel※のシート上でシステム変数・コモン変数等を設定
- お客様の全作業工程も1本のファイルで実現

※Excelは米国Microsoft社の登録商標です。



アンチクラッシュシステム (衝突検知画面)



エクセルマシニング (カスタマイズ画面例)

OSP-P200M

標準仕様

●基本仕様	制御	X、Y、Z、同時3軸、主軸制御1軸
	位置検出	OSP形全域絶対位置検出方式(原点復帰操作不要)
	座標機能	機械座標系1組、ワーク座標系20組
	最小・最大設定値	10進8桁、±99999.999mm~0.001mm、0.001°
		小数点を1μm、10μm、1mm(1°、0.01°、0.001°)に設定可
	送り機能	送りオーバーライド0~200%
	主軸制御	主軸回転速度直接指令(S5)、オーバーライド50~200%
	工具補正機能	工具径、工具長補正100組
	ディスプレイ	15インチカラー表示、タッチパネル操作、OSPウインドウ、ブラウザ機能
	自己診断機能	プログラム、操作、機械、NCなどの不具合を自動的に診断、表示
●プログラミング	プログラム容量	プログラムストア容量2GB、運転バッファ容量2MB
	プログラム操作	プログラム管理、編集、マルチタスク機能、スケジュールプログラム、ライブリプログラム、MAP、固定サイクル G/Mコードマクロ(Gコード:20組、Mコード:10組)、四則演算、変数機能、分岐命令 ユーザタスク(論理演算、関数機能)、コモン変数200組、座標計算、領域計算、座標変換、プログラミングヘルプ
●操作機能	操作機能	MDI運転、手動運転(早送り、手動切削送り)、負荷メータ、パルスハンドル プログラミングヘルプ、操作ヘルプ、アラームヘルプ、シーケンス復帰、手動割り込み自動復帰 パルスハンドル重量、パラメータ入出力、自己診断機能、アラームプザー、PLCモニタ
	加工管理機能	加工実績、稼働実績、トラブルの情報の集計と表示、外部出力
	加工管理機能	加工実績、稼働実績、トラブルの情報の集計と表示、外部出力
●通信・ネットワーク機能		DNC-T1、USBポート、イーサネット
●高速高精度仕様		Hi-G制御、HiカットPro機能、ピッチ誤差補正

特別仕様

項目	キット仕様	NML		3D		5<5<	
		E	D	E	D	E	D
プログラミング							
スケジュールプログラム自動更新機能 (スケジュールプログラムは標準)		●	●	●	●	●	●
プログラムブランチ機能2組							
プログラマブルメッセージ機能(MSG)		●	●	●	●	●	●
ワーク座標系選択 (標準20組)	100組	●	●	●	●	●	●
	200組		●	●	●	●	●
	400組			●	●	●	●
ヘリカル切削(360度以内)		●	●	●	●	●	●
三次元円弧補間		●	●	●	●	●	●
同期タップII		●	●	●	●	●	●
任意角度面取加工		●	●	●	●	●	●
円筒面加工		●	●	●	●	●	●
傾斜面加工機能							
F1桁送り機能	4組、8組、パラメータ式						
プログラマブルストロークリミット		●	●	●	●	●	●
ブロックスキップ機能	3組						
軸名称指定機能							
スキップ機能							
G/Mコードマクロ組数Gコード:100組、Mコード:20組							
工具長・工具径補正 (標準100組)	各200組	●	●	●	●	●	●
	各300組		●	●	●	●	●
	各999組			●	●	●	●
三次元工具補正							
工具厚補正							
図形変換	プログラマブルミラーイメージ		●	●	●	●	●
	図形の拡大・縮小		●	●	●	●	●
コモン変数特殊	コモン変数 1000個/2000個						
ユーザタスク2	入出力変数 16点						
フィクスチャオフセット							
モニタ機能							
インバースタイム送り機能							
リアル3Dシミュレーション機能				●	●	●	●
アンチクラッシュシステム							
簡易ロードモニタ	主軸過負荷監視	●	●	●	●	●	●
NC稼働モニタ	時間積算・ワークカウンタ機能	●	●	●	●	●	●
積算稼働計	電源ON						
	主軸回転中						
	NC動作中						
	切削中						
作業完了灯							
アラーム灯							
状態表示灯	3段式 Cタイプ(LED)						
	3段式 Bタイプ(キュービック)						
	加工完了ランプ(LED)						
作業完了プザー	M02、M30、ENDにてプザーON						
ワークカウンタ	M02、M30にてカウント						
MOP-TOOL	適応制御、過負荷監視						
工具寿命管理	時間積算・個数カウントによる	●	●	●	●	●	●

項目	キット仕様	NML		3D		5<5<	
		E	D	E	D	E	D
対話機能							
らくらく対話アドバンスM(リアル3D含む)						●	●
I-MAP					●		
I-MAP-B							
I-MAP-C							
計測機能							
自動計測機能 (自動原点補正を含む)							
自動工具長補正 (工具折損検出を含む)							
計測データ出力	ファイル出力						
マニュアル計測機能			●				●
対話計測機能(タッチセンサ、タッチプローブ必要)							
外部入出力・通信機能							
フロッピーディスクドライブ装置(USB追加が必要)							
USB追加(標準2ch+2ch追加 計4ch)							
RS232Cチャンネル追加(標準1ch+2ch追加)							
DNC-B(232C-Ethernet<OSP側>変換機器使用)							
DNC-DT(2GB)							
自動化・無人化関連機能							
自動電源遮断機能	M02、END、アラーム ワーク準備完了OFF	●	●	●	●	●	●
ウォーミングアップ機能 (カレントタイマ)							
外部プログラム選択	押しボタン式 ロータリースイッチ式 BCD式(2桁、4桁)						
サイクルタイム短縮機能	操作時間短縮機能	●	●	●	●	●	●
高速・高精度機能							
真直度補正							
アブスケール検出	X・Y・Z軸						
インダクトシン検出	A・B・C軸						
Super-NURBS							
0.1μm制御	0.1μm単位の指令で制御						
操作機能							
シーケンス操作	シーケンスストップ	●	●	●	●	●	●
ブロック途中へのシーケンス復帰			●		●		●
パルスハンドル(標準1個)	3個、5個 取り付け場所[可搬式]						
手動角度/円弧							
ジョグ送り	自動復帰式						
外部M信号	4点、8点						
その他							
エクセルマシニング							
制御盤内照明灯							
電源遮断機能							

注1 NML: ノーマルキット / 3D: リアル3Dシミュレーションキット
らくらく: らくらく対話アドバンスキット / E: エコノミー / D: デラックス

1. 仕様

1-1. 機械仕様 (OH-OSP-HMi)

X 軸方向(左右)移動量	mm	2,050
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	200～1,000
コラム前面～主軸中心	mm	1,100
テーブル寸法 (作業面積)	mm	2,200×1,050
工作物許容質量	kg	5,000
床面～テーブル作業面	mm	960
早送り速度	mm/min	16,000
切削送り速度	mm/min	1～10,000
手動送り速度	mm/min	2.5～5,000
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	6
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 4,320)
所要床面の大きさ (左右×前後)	mm	5,200×4,760
機械質量	kg	20,000
電源電力	kVA	47
電源電圧	V	AC200/220
電源周波数	Hz	50/60

注) 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)

1-2. 主軸仕様

主軸穴テーパ		No.50
回転速度 (Sコード指令)	min ⁻¹	20~4,000(主軸高速仕様 30~6,000)
速度変速域変換数		2段
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	200(主軸高速仕様 400)
主軸潤滑油タンク容量	L	15

1-3. ATC仕様

工具選択方法		メモリアンダム	
マガジン工具保有数	本	36 (オプション 54)	
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 (1500 54本仕様)	
ATC アーム駆動用モータ	W	750	

1-4. 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

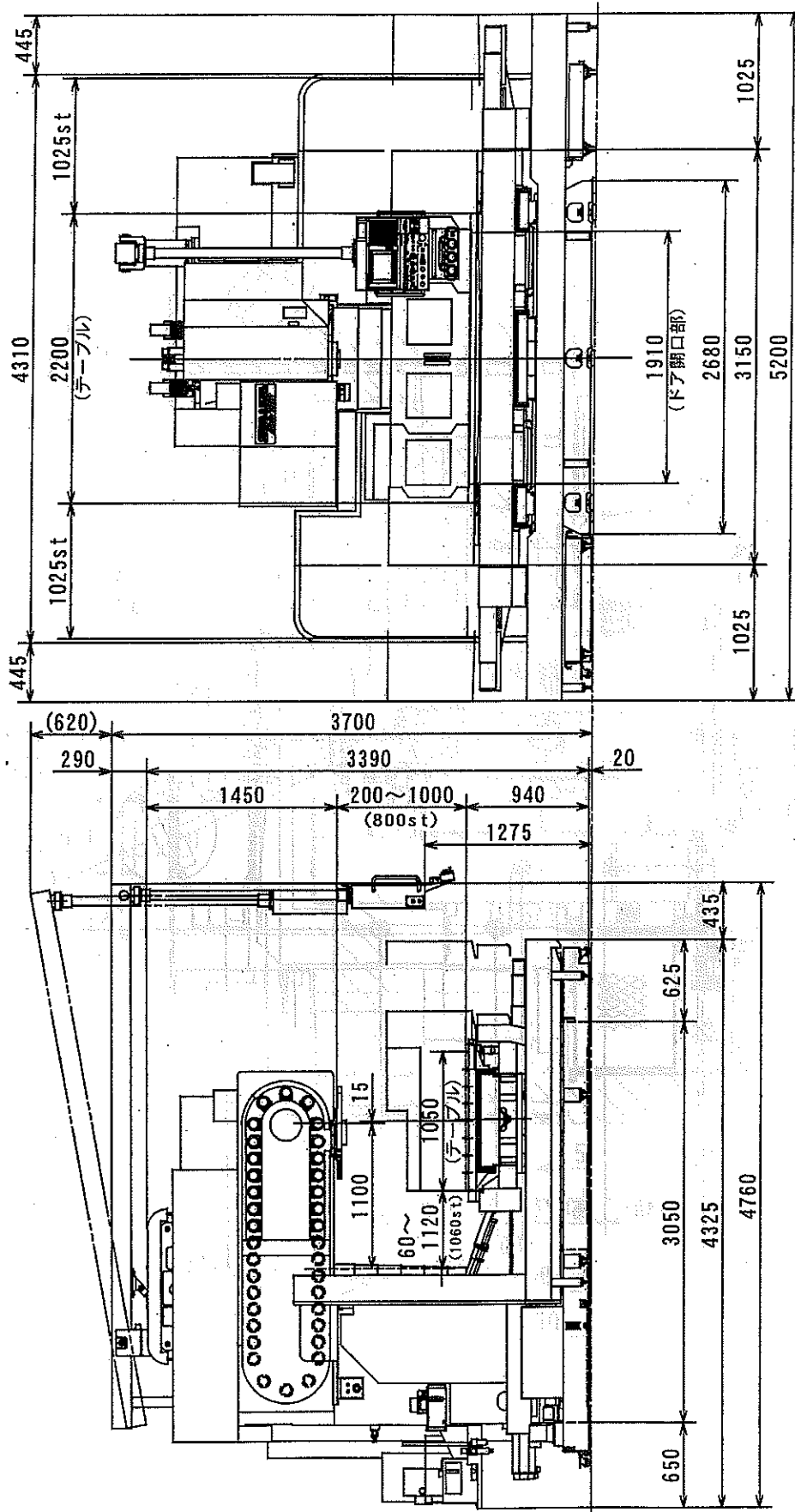
2次圧 0.5MPa に対して約 250L/min です。

切粉エアブロー等特殊仕様の場合

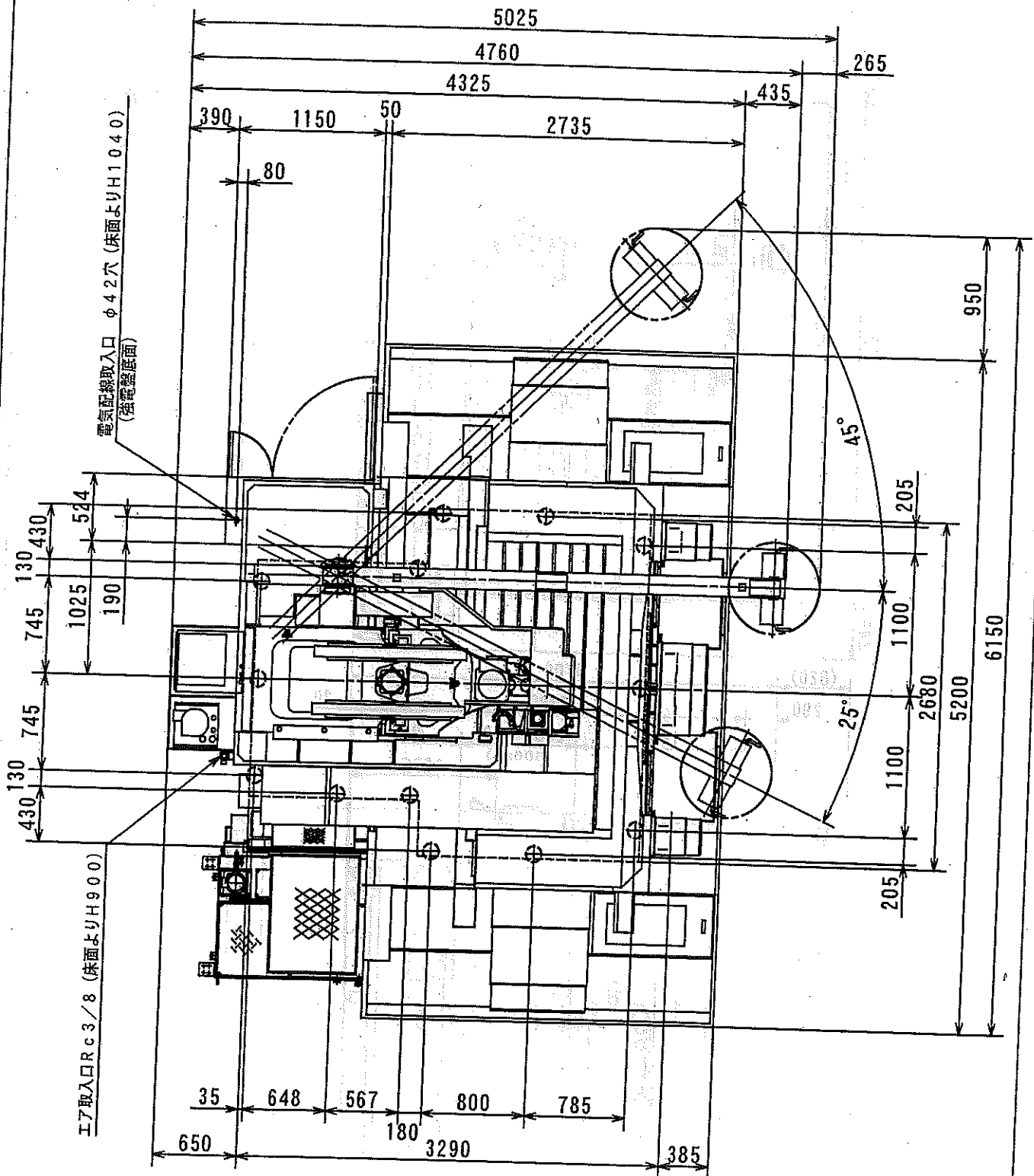
2次圧 0.5MPa に対して約 450L/min です。

2. 外観及び主要寸法

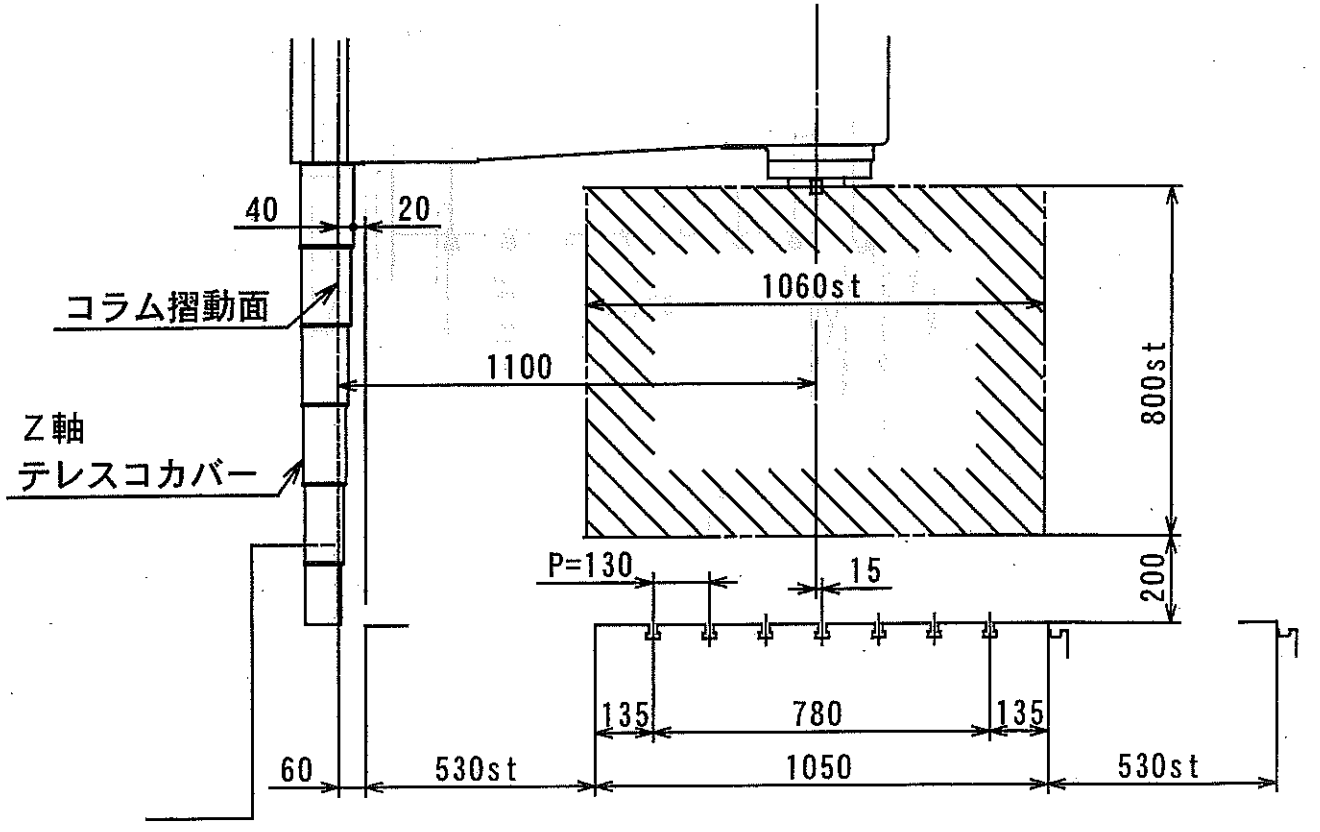
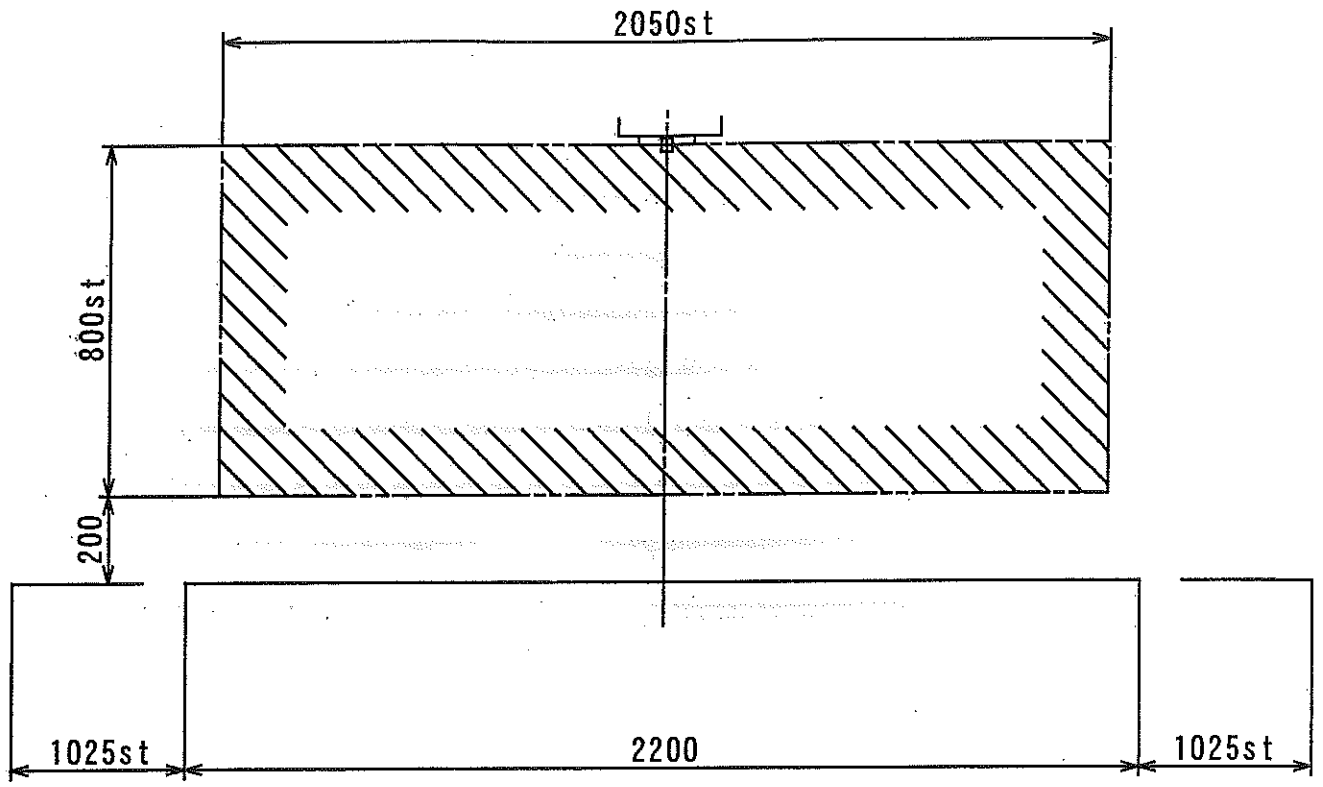
2-1. 外観図



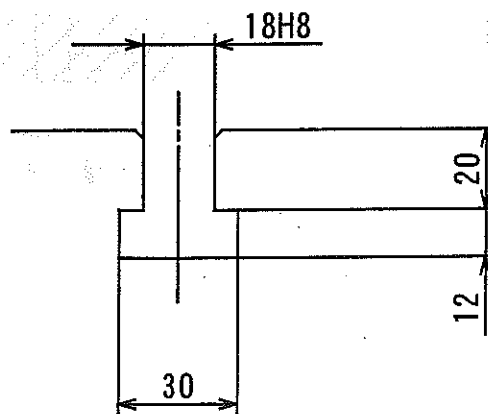
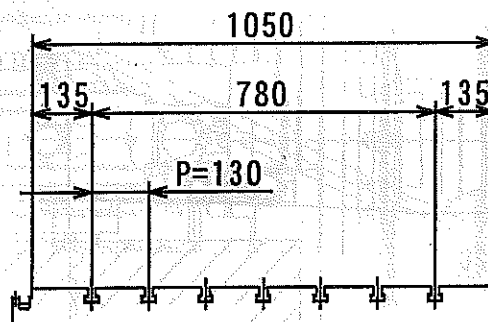
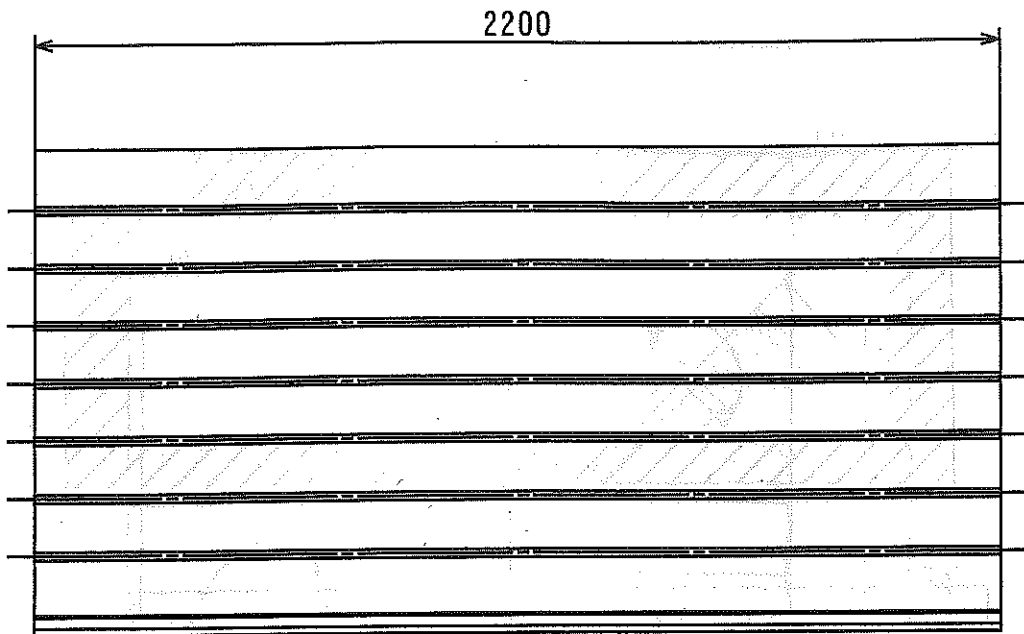
2-2. 据付図



2-3. 各軸の移動範囲図



2-4. テーブル寸法



T溝詳細

3-4. 基礎

機械の精度を維持するためには、重量や振動に対して十分に堅固で安定した基礎が必要です。

基礎の工事には、据付場所の土質などの条件により多少異なりますが、250mm位の敷砂利の上に650mm位のコンクリートが敷いてあれば充分です。

据付基礎面積は機械のベースよりも外へ約900mm位広くする必要があります。基礎図及びレベリングボルト配置図を図3-2示します。

尚、基礎ボルト等にて機台を固定する場合には、図3-2を参考に行なって下さい。

3-5. 据付

機械本体の据付は、"図3-2 ジャッキボルト位置"に示す位置にレベリングブロックを置き、その上に機械本体を静かにのせます。

機械全体の配置についても、据付図を参照して下さい。

3-6. 洗浄

機械は出荷時、塗装がされていない機械加工部分(摺動面、テーブル上面など)には防錆油が塗布してあります。機械を運転する前には、防錆剤を柔らかい布に洗い油等を含ませてぬぐって下さい。(シンナー類は塗装を傷めますので、使用しないで下さい。)

3-7. 水準方法

機械本体の据付後に機械の水準を出す必要があります。機械の水平は加工精度および保守の点で特に重要ですから、必ず精密水準器を使用して、丁寧に行なって下さい。

- 1). ヘッドを上下移動の中央に移動させます。
- 2). テーブルを左右ストロークの中央、サドルを前後ストロークの中央に移動します。
- 3). テーブル上面の中央付近に縦、横方向に水準器を置き、テーブルをX軸、Y軸方向に静かに移動し、全移動距離にわたって測定します。その結果が精度検査表の許容値(0.04 mm/m 以内)に入るように調整します。
(0.02 mm/m 表示の水準器で2目盛分)
- 4). 調整はベッドの周囲にあるレベリングボルトで行います。
(レベリングボルト14ヶ所共に均等に荷重を受けるように調整して下さい。)
- 5). 調整後、レベリングボルトはロックナットにより確実に固定して下さい。

なお、機械の使用期間中も3ヶ月に1度くらいの割合で、水準器を当てて水平に異常がないか確認して下さい。水準が狂っている場合には、再度調整して下さい。

3-8. 配線・配管

本機は、殆どの機器類が一体組付となっています。配線・配管は機械への電源供給のための配線と、切削油ポンプへの配線と配管及び FRL ユニットへの空圧配管を行って下さい。

3-9. 使用電力

電源の接続は、強電盤下面の穴ケーブルを入れ、ブレーカーの端子(上側)に接続します。この時、相回転計を使用して供給電源の位相を合わせて下さい。

供給電源は、AC200V+10%,-15% 3相で 使用電力容量は約 47 kVA です。

【注意】

- ・ ブレーカーの 1 次側入力線の太さは、38 sq 以上を使用して下さい。
- ・ オプション装着時には使用電力容量が変わります。

表 3-1 使用電力

名 称	規 格	備 考
主軸用電動機	31.06 kVA	切削時のみ
送り軸駆動用電動機	10.51 kVA	同時 3 軸制御時
油圧ユニット用電動機	2.64 kVA	常時
主軸潤滑用電動機	0.24 kVA	作動時
主軸冷却用電動機	0.90 kVA	作動時
摺動面潤滑油用電動機	0.03 kVA	作動時
切削油用電動機	0.30 kVA	作動時
強電盤, 数値制御装置	1.25 kVA	常時
チップコンベア	0.24 kVA	作動時
マガジン, ATC 駆動用電動機	0.24 kVA	作動時
総電源容量	47.41 kVA	

FA21-E0EB-0400-0001-10D7-A0C0-0000-0000

0325-8000-0762-0000-A703-45C8-0423-0081

加工管理仕様	0	MSB自動工具長補	-	加工管理仕様	0
スケール機能	-	MSB自動工具径補	-	スケール機能	-
カスタMAP	-	MSB工具折損検出	-	カスタMAP	-
B軸旋回制限機能	-	MSB光式チップロー	-	B軸旋回制限機能	-
外部プログラマC	-	MSB寸法フィッ	-	B型操作パネル	0
同期制御X軸	-	MSB自動原点補正	-		
同期制御Y軸	-	MSB黒田チップロー	-		
同期制御Z軸	-	MSB標準工具150	-		
同期制御第4軸	-		-		
第5軸リミット	-		-		
回転軸2軸	-		-		
同期制御第5軸	-		-		
動画機能	-		-		
工具姿勢指令	-		-		
ATC副操作盤	-		-		
AXPテスト	-		-		
主軸頭旋回補正	-		-		
工具軸方向送り	-		-		
P200	0		-		
MA-H PPC	-		-		
F1桁送りパネル	-		-		
工具先端点制御	-		-		
芯ズレ補正	-		-		
工具軸方向長補正	-		-		
リ加工切削	0		-		
一方向位置決め	0		-		
ストップ機能	0		-		
ワーク座標系変更	0		-		
三次元工具補正	0		-		
ワーク外ストップ	0		-		
プログラマイメージ	0		-		
図形の拡大縮小	0		-		
4軸制御	-		-		
5軸制御	-		-		
6軸制御	-		-		
Aノズルノズル2個	0		-		
Aノズルノズル3個	0		-		
SSU-RD	0		-		
プログラマパネル	0		-		
大容量スト7320m	0		-		
マルチユーザ運転	-		-		
三次元円弧補間	-		-		
座標系選択20組	-		-		
座標系選択50組	-		-		
工具補正200組	-		-		
工具補正300組	-		-		
工具補正100組	-		-		
1/M切替可	-		-		
rev./min併用	0		-		
0.1μm制御	0		-		
角度1/10000度	0		-		
システム変数	0		-		
演算機能	0		-		
プログラマ	0		-		
スケジュールプログラマ	0		-		