

# GE590H

HORIZONTAL MACHINING CENTER



# MTBF5000H

Mean Time Between Failure 5000 Hours

これは5000時間ノトラブルでお客様に安心してお使い頂くためにエンシュウの経験と技術を結集して開発・製造した信頼性向上へのコンセプトです。

※MTBF5000Hとは「Mean Time Between Failure 5000 Hours」の略です。24時間フル稼働で約1年間(5000時間想定)の操業をノトラブルで稼働させることを目指したエンシュウの2000年よりはじめたコンセプトです。お客様のご利用環境や諸条件によってトラブル状況等は異なり、保証するものではありません。

This is a concept of focusing Enshu's experience and technology to improve reliability in development and manufacturing for providing customers with the peace of mind of 5000 hours of trouble-free operation.

※"MTBF5000H" stands for "5000 hours of Mean Time Between Failure". This is a ENSHU concept from 2000 to perform full 24-hour trouble-free operations for one year (assumed as 5000 hours). Provided the machines are operated and maintained in accordance with ENSHU's recommended procedures, this performance can be expected, but it is not the one to guarantee it.

## MTBF新基準の実現へ——

- ◎全軸高速ボールネジを採用し 早送り 50M/minを実現しました。
- ◎XY軸スライドユニットに新型ローラーガイドを採用し精度の安定を図りました。
- ◎全軸パンタグラフ付テレスコカバーと、大量の切粉排出が可能な幅広トラフで切粉によるトラブルを排除しました。
- ◎ATCユニットはサーボモーター駆動を採用し、シンプルかつメンテナンス性に優れた構造です。

## 省エネルギー30%の環境対応を考え、ランニングコストの削減を図りました。

- ◎不要時の電力を抑える節電機能を採用しました。
- ◎省エネルギー対応型機器を積極的に採用しました。
- ◎省スペース(3470x5800mm)で、外観も人にやさしい構造にしました。

## Achieving the MTBF new standards ——

- Rapid speed 50M/min of high-speed Ball Screw.
- The new roller guide was adopted for the XY axis slide unit and the stability of accuracy was aimed at.
- All axes have telescopic cover with pantograph and wide trough to eliminate problems with handling massive amounts of cutting chips.
- ATC unit uses servomotor drive and has a simple, easy maintained structure.

## Environmentally friendly with energy-saving of 30% Lower running costs.

- The energy saving functions in which an unnecessary electric power was suppressed are adopted.
- The equipments for energy saving are positively adopted.
- It made it to healthy externals and space-saving. Floor space 136.6 x 228.35 in



横形マシニングセンタ

# GE590H

HORIZONTAL MACHINING CENTER

MTBF5000H提唱から10年

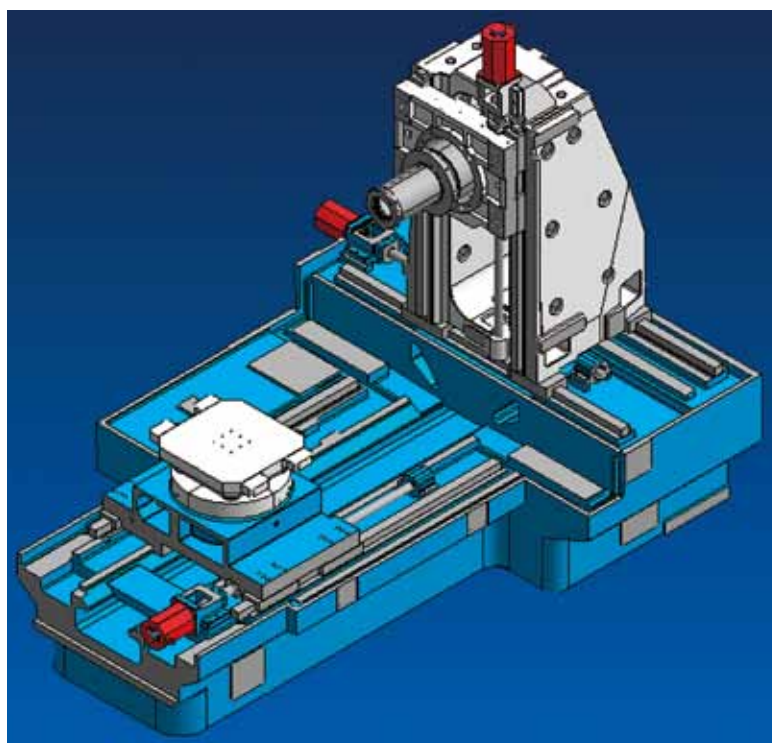
さらにMTTRを考慮したコンセプトの重切削・高剛性の  
量産ライン対応型大型マシニングセンタ。省コスト・省エネ・省スペース、  
そしてお客様の要求を高レベルで実現します。

Machining center for mass production on Heavy duty operation  
based on the new MTBF standard and MTTR concept.

Energy-saving, cost-saving and floor space-saving,  
this machine satisfies customer's demand at a high level.

# Feature

- ◎肉厚ベッド・肉厚リブにより  
重切削に耐えうる高剛性の  
マシニングセンタです。
- ◎高速ボールネジ採用により  
高速早送りを実現 50M/min
- ◎ストローク1000x900x1050mm
- High rigidity is carried from Heavy  
construction, thick machine base  
and rib.
- Radid feed rate : 1968.5inch/min  
is performed with high-speed ball  
screw for all axes.
- Stroke : 39.4x35.4x41.3inch

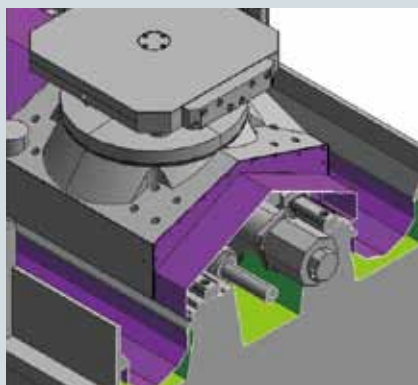


## 切粉処理 | Chip removal

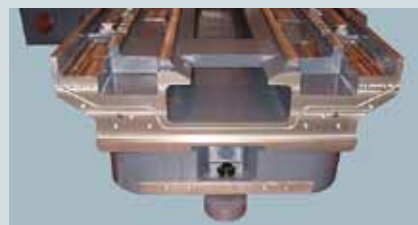
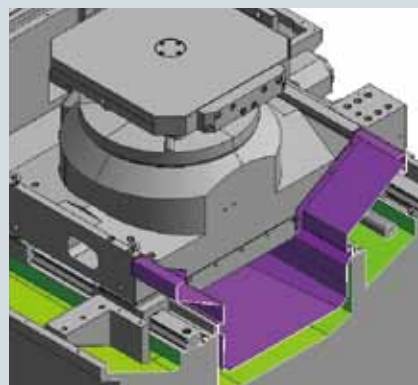
セナートラフ構造で切粉を加工部直下に処理し、大量切粉排出が可能となり、  
2重トラフ構造による熱遮断構造で、切削による発熱を防いでいます。

Cutting chips are efficiently ejected outside by direct discharge from center trough.  
Heat displacement is also prevented by double trough structure.

サイドトラフ(従来機)  
Side trough(Past model)



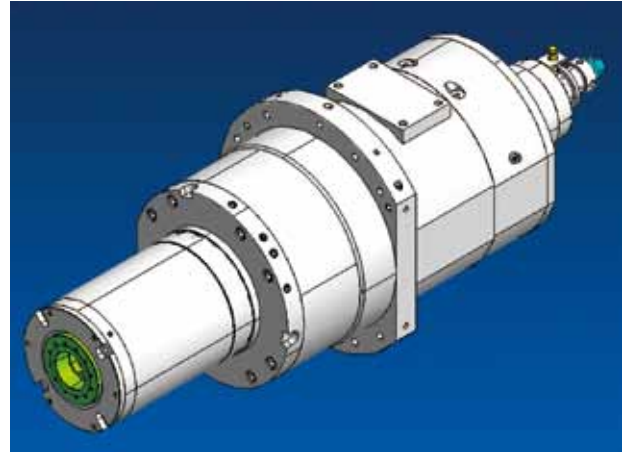
セナートラフ(GE590H)  
Center trough



## 主軸 | Spindle

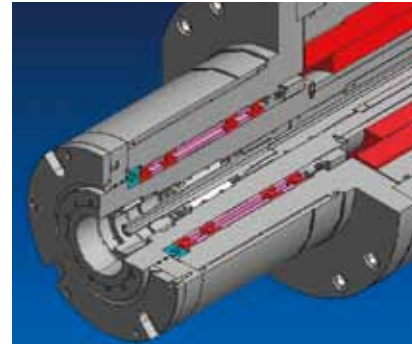
- 高速・ハイトルク・高剛性の主軸 ●イナーシャ低減により立上り時間短縮
- ・Heavy cutting is available with High torque spindle .・Shortening ramp-up time with low level of inertia.

モデル Model	従来機 Past model	GE590H	
最高主軸回転数 Max. speed	7,000min <sup>-1</sup>	10,000min <sup>-1</sup>	40%UP
オプション Option	—	6,000min <sup>-1</sup>	
主軸トルク Torque	200Nm	420Nm	110%UP
オプション Option	420Nm	600Nm	43%UP
主軸立上り時間 Ramp up time	4.4sec	4.0sec	10%UP

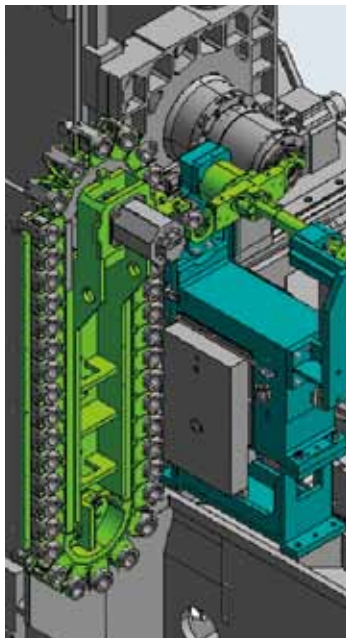


### 4列ベアリング構成の高負荷対応型主軸 ベアリング内径：Φ110

Heavy load type spindles of four row bearing composition  
Inner diameter of bearing : 4.33inch diameter.



## ATCマガジン | ATC magazine



### 40本ツールマガジン

オプション：78本

120本以上はマトリックスタイプです

40 tools magazine

Option : 78 tools

120 tools(matrix type)

モデル Model	隣接工具 無 Adjacent tool use	隣接工具 有 No adjacent tool
最大工具質量 Maximum tool weight	15kg(33lbs) 25kg(55lbs)(低速運転時) (In slow rotation mode)	
最大工具径 Maximum tool diameter	Φ120mm Φ4.72in	Φ300mm Φ11.8in
最大工具長 Maximum tool length	600mm Φ23.6in	500mm(Φ300の場合) 19.6in(Φ11.8in) (In case of tool dia.11.8mm)

## B軸インデックス | B axis Index

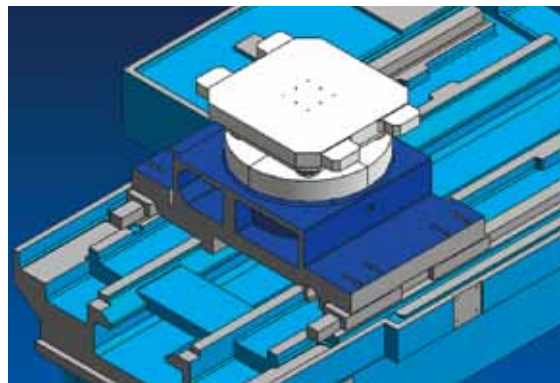
駆動部カム機構を採用しサイクルタイム短縮が可能になりました。

The cam mechanism in driving unit can reduce the cycle time.

回転数 Index speed	<b>50min<sup>-1</sup></b>
割出時間(180°) Index time	<b>1.43秒(積載重量800kg未満)</b> 1.43sec(loading weight less than 1764lbs)

回転数 Index speed	<b>25min<sup>-1</sup></b>
割出時間(180°) Index time	<b>2.4秒(積載重量1200kg時)</b> 2.4sec(loading weight 2645lbs)

□800パレットの場合はジグ重量650kg越で低速へ切替  
In case of pallet size 800mm square, slow speed is selected at the loading weight 650kg over.

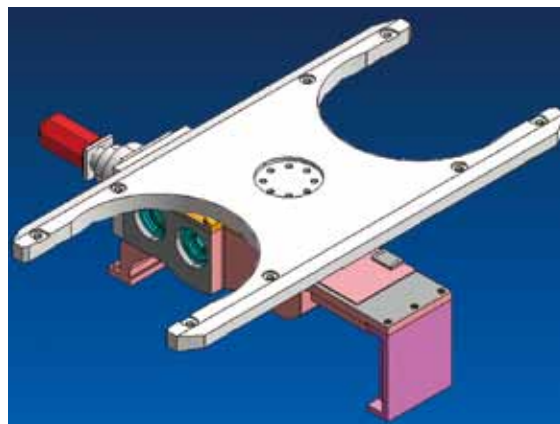


## APC

駆動部カム機構を採用しサイクルタイム短縮が可能になりました。

The cam mechanism in driving unit can reduce cycle time.

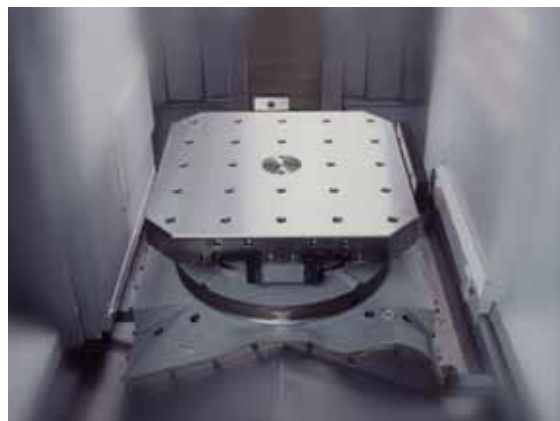
割出時間： <b>15秒(積載重量800kg未満)</b> <b>20秒(積載重量1200kg時)</b>
index time <b>15sec(loading weight less than 1764lbs)</b> <b>20sec(loading weight 1764~2654lbs)</b>



## パレット | Pallet

パレットサイズ □630mm オプション □800mm 24個 M16タップ穴
pallet size □24.8in Option □31.5in (24) 5/8-11UNF

エッジロケータ付はオプションです。Option : with Edge locator



## 切削監視機能(オプション) | Cutting monitoring function (Option)

**サイクルタイム短縮の機能を充実** ※使用可能な範囲についてはお問合せください。

適切な速度にコントロールすることでサイクルタイムの短縮を図ります。

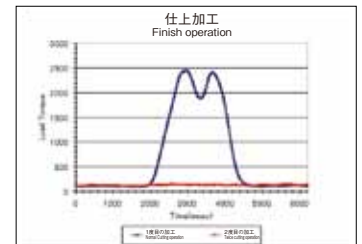
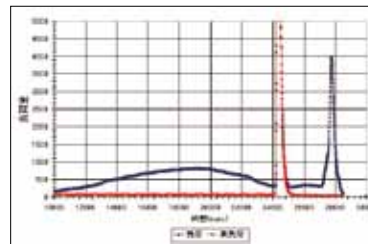
Cycle Time Reduction Function ※Please ask ENSHU the range that can be used.

Shortening the cycle time is attempted by controlling at an appropriation of cutting speed.

### 切削負荷による2度加工検出 Cutting monitoring for NG part by twice cutting

2度加工を検出し、不良品の発生を  
防げます。

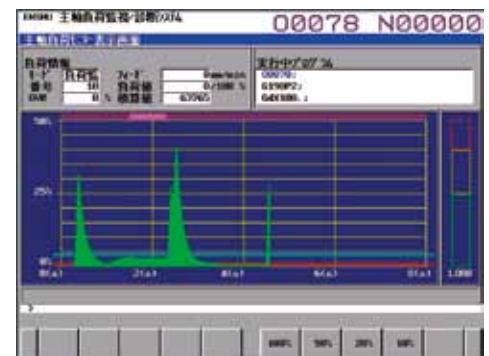
Prevention of device parts by  
detecting twice cutting.



### 切削負荷による切削監視機能 Cutting monitoring for Spindle Load

- 軽切削負荷時には高速加工へ変更し、加工時間を短縮できます。
- 切削負荷を監視し刃具寿命を管理するソフトです。
- 正常切削時の負荷をスタディーモードで検出します。
- 監視モードではそのデータを元に負荷を監視し異常負荷検出でアラームとします。

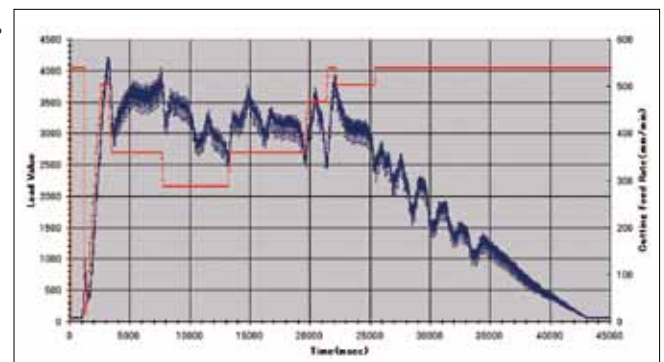
- Cycle time is shortened by switching to high speed processing when the cutting load is small.
- This is the management software for TOOL-Life by monitoring spindle motor load.
- The load when normally cutting is detected in the study mode.
- The load is observed in the supervision mode based on the data and it is assumed that it alarms by the abnormal load detection.



### 切削負荷による速度コントロール Cutting monitoring for Motor Load

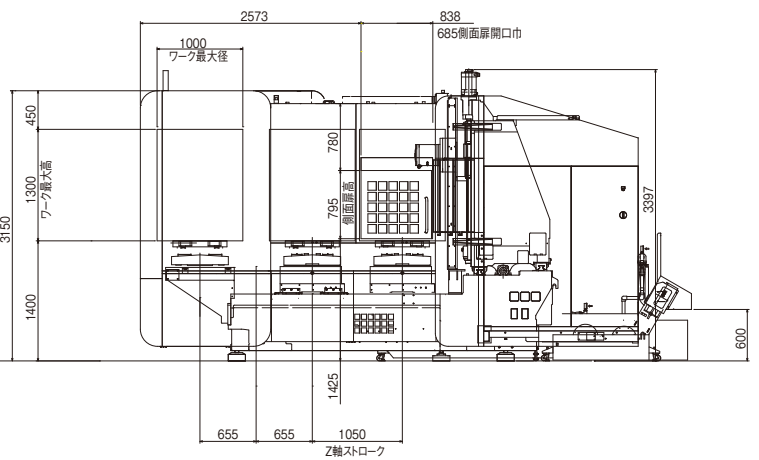
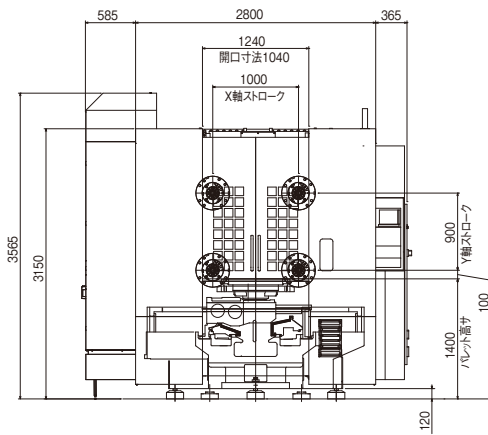
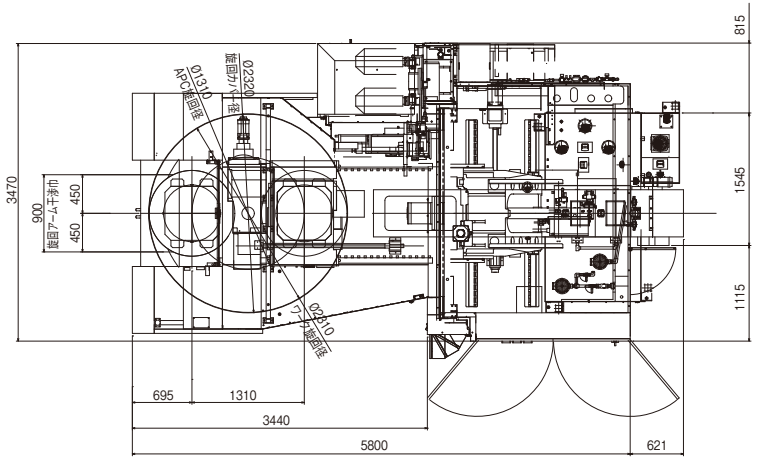
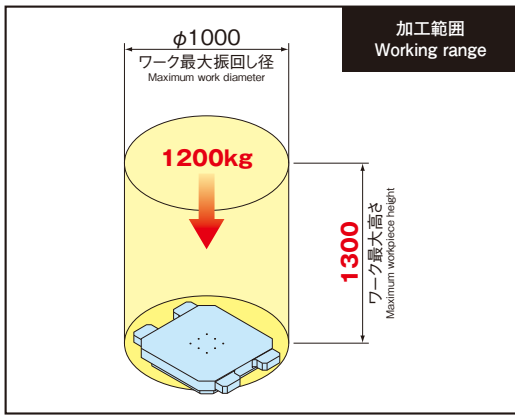
- 切削負荷の状況を監視し、工具寿命を推測します。
- 切削監視は穴ごとにを行う為同じ工具で切削条件が違ってもきめ細かく監視できます。
- 切削負荷を監視し送り速度をコントロールします。

- The situation of the cutting load is observed and the tool life is guessed.
- Even when the cutting condition is different by the same tool, it is possible to observe it carefully.
- The cutting load is observed and the feed rate speed is controlled.

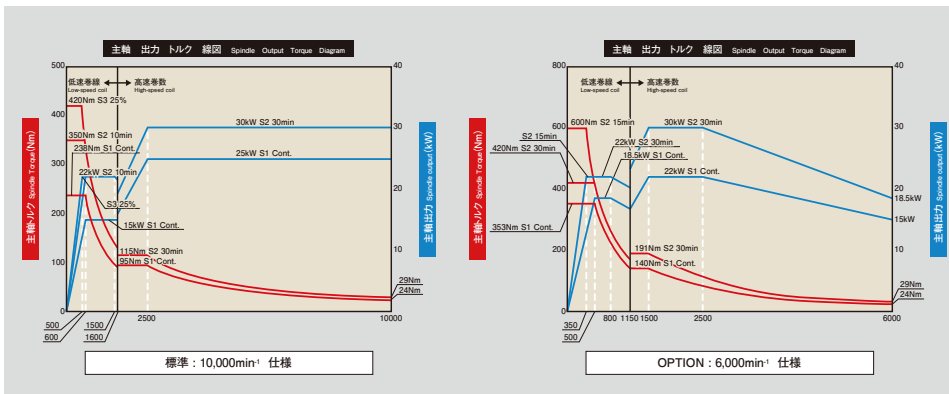


例えばフライス加工の場合加工の入口では切削負荷が軽いので送り速度を上げることが可能です。加工が進むにしたがって負荷が増えその負荷に応じた速度にコントロールされます。

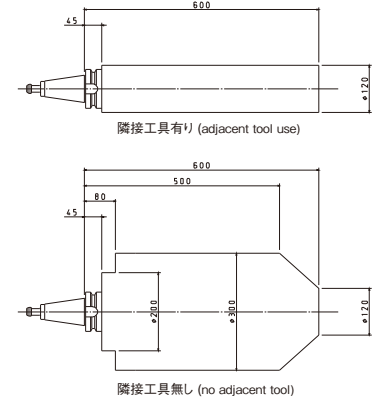
For example, in case of milling tool, because the cutting load is light at the entrance cutting, the feed speed can be increased, and the load increases and it is controlled at the feed speed corresponding to the load as the processing advances.



●主軸特性 Spindle Characteristics



●工具制限 Maximum tool dimension





●機械本体仕様 Machine specifications

\*特殊仕様の追加により標準機能が制約を受けたり使用できなくなる場合があります。

項目 Item	機能 Function	仕様 Specification
移動量 Travel	X軸移動量(コラム左右)	X axis travel (longitudinal stroke,column) 1000mm 39.4in
	Y軸移動量(主軸頭上下)	Y axis travel (vertical stroke,head) 900mm 35.4in
	Z軸移動量(テーブル前後)	Z axis travel (traverse stroke,table) 1050mm 41.3in
	テーブル上面～主軸中心までの距離	Distance from table top to spindle center 100 ~ 1000mm 3.94 ~ 39.4in
	テーブル中心線～主軸端面までの距離	Distance from table center to spindle nose 150 ~ 1200mm 5.9 ~ 47.2in
テーブル Table	テーブル作業面の大きさ	Table work area size 630 X 630mm 24.8 X 24.8in
	テーブルの最大積載質量	Maximum allowance work weight 1200kg 2645.5lbs
	テーブル上面の形状	Shape of table top surface 24-M16 タップ 24 - 5/8 - 11 UNF
	テーブルの最小割出し角度	Minimum index angle table 1°カーブ 1° Curvic
	テーブルの割出し時間	Table index time 1.43秒(180°) 1.43sec(180°)
	フロアよりテーブル上面までの高さ	Height from floor to table top 1400mm 55.1in
主軸 Spindle	主軸回転速度	Spindle speed 40 ~ 10,000min <sup>-1</sup> 40 ~ 10,000min <sup>-1</sup>
	主軸変速レンジ	Number of spindle speed ranges 無段 Non step
	主軸テーパ穴	Spindle hole 7/24テーパ No.50 7/24 Taper No.50
	主軸軸受内径	Inner diameter spindle bearing φ110mm φ4.3in
	送り速度 Feedrate	早送り速度
切削送り速度		Cutting feedrate 1 ~ 15,000mm/min 0.04 ~ 590.6in/min
ジョグ送り速度		Jog feedrate 1 ~ 4,000mm/min 0.04 ~ 157.5in/min
自動工具 交換装置 Automatic Tool Changer		ツールシャンク方式 Type of pull stud MAS BT50 MAS PT50T-II
自動パレット 交換装置 Automatic Pallet Changer	パレットの数	Number of pallets 2 2pallets
	パレットの交換方式	Pallet exchange method 旋回式 Rotary type
	パレットの交換時間	Pallet exchange time 15.0秒(20秒:積載量800Kg以上) 15.0sec(20sec:loading weight 1764lbs over)
	主軸用電動機	Spindle motor(30minute/continue) 30kW(30分)/25kW(連続) 40.2HP(30minute)/33.5HP(continue)
	送り軸用電動機 (X)	Axis feed motor(X) 5.5kW 7.3HP
	送り軸用電動機 (Y)	Axis feed motor(Y) 5.5kW 7.3HP
	送り軸用電動機 (Z)	Axis feed motor(Z) 5.5kW 7.3HP
	送り軸用電動機 (B)	Axis feed motor(B) 1.6kW 2.1HP
	油圧ユニット電動機	Hydraulic pump motor 2.2kW 2.9HP
	潤滑用電動機(ボールねじ、LMガイド用)	Lubrication pump motor (ball screw,LM guide) 20W 0.03HP
潤滑用電動機(主軸用)	Lubrication pump motor (spindle) 90W 0.12HP	
切削剤用電動機(主軸ノズル用)	Cutting fluid pump motor(spindle nozzle) 0.43/0.685kW 0.57/0.918HP	
切削剤用電動機(ベッド流し)	Cutting fluid pump motor(bed wash) 0.39/0.62kW 0.52/0.83HP	
マガジン用電動機	Magazine drive motor 1.2kW 1.6HP	
ATCアーム用電動機	ATC arm drive motor 1.2kW 1.6HP	
ボールねじ軸芯冷却電動機	Ball screw center through cooling pump motor 0.4kW 0.5HP	
主軸冷却用電動機	Spindle chiller pump motor 0.4kW 0.5HP	
主要動力源 Power source	電源	Power supply AC200/220V±10% 50/60Hz±2% 75kVA 75kVA
	空気圧源	Compressed air 0.5 ~ 0.8Mpa(供給圧) 0.5Mpa(設定圧) 600L/min(大気圧) 72.5 ~ 116.0psi(supply pressure) 72.5psi(setting pressure) 158.5gal/min(atmospheric)
タンク容量 Tank capacity	油圧ユニット	Hydraulic unit 20L 5.2gal(US liquid)
	自動潤滑装置(ボールねじ、LMガイド)	Lubrication oil (ball screw,LM guide) 6L 1.58gal(US liquid)
	オイルエア潤滑装置(主軸)	Oil air lubrication(spindle) 2L 0.5gal(US liquid)
	主軸冷却装置	spindle chiller unit 32L 8.5gal(US liquid)
機械の大きさ Machine dimensions	機械の高さ	Machine height 3,565mm 140.4in
	所用床面の大きさ	Floor space 3,470(幅) × 5,800(奥行)mm (クーラントタンクを除く) 136.6(width) × 228.35(depth)in (Without coolant tank)
	機械質量(数値制御装置を含む)	Machine weight(include NC device) 22,000kg 48501.6lbs

●標準付属品 Standard accessories

項目 Item	Item
レベル調整ボルト及び敷板	Leveling bolts and block
主軸冷却装置	Spindle oil chiller
ボールねじ軸芯冷却装置	Ball screw center through cooling device
全閉スプラッシュガード(手動扉)	Total enclosed splashguard(Manual door)
旋回式2APC	Rotary type 2APC
主軸ノズル及びベッド(トラフ)流しクーラント配管	Spindle nozzle & bed wash, coolant piping
手動パルス発生器	Manual pulse generator
アラーム表示灯/作業完了灯	Signal tower(Alarm lamp/Work-off lamp)
主軸動力計(画面表示)	Spindle load meter (on display)
ドアインターロック	Door interlock
CE対応(ノイズフィルター等は無し)	CE marking

●特別仕様 Special optional accessories

項目 Item	Item
プルスタッド MAS P50T-I	Type of pull stud MAS P50-I
B軸NCインデックステーブル	B axis NC Index Table
段取り部/パレット割出し装置	Automatic positioning on loading station
主軸回転数 6,000回転(高トルク仕様)	Spindle speed 6,000mm/min <sup>-1</sup> (High torque spec)
2面拘束主軸(HSK-A100,ビッグプラス)	HSK-A100 spindle,Big plus spindle
CAT50主軸(プルスタッド特殊)	CAT50 spindle
800mm角パレット	31.5 X 31.5 inch pallet
ATC工具本数78本	78 tool magazine
ATC工具本数120本~	120~ tool magazine

\*仕様は改良のため予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。  
Note:The contents of this are subject to change without prior notice.

●特別付属品 Optional accessories

項目 Item	Item
本体操作工具一式	Maintenance tool kit
APC前面自動扉	Auto door for APC
エリアセンサー	Area sensor
リフトアップコンベア付切削液装置(750L)	Lift up chip conveyor(198.1gal:US liquid)
天井シャワークーラント	Ceiling shower coolant
シャワーガン	shower gun
センタースルークーラント(1.8,5,0,6,9Mpa)	Center through coolant(1.8,5,0,6,9Mpa)
アングルヘッド用位置決めブロック	Attachment block for angle head holder
エアブローリング(二面拘束主軸時は標準仕様)	Air blow ring (STD: in case of HSK-spindle)
主軸内エアブロー(主軸回転時使用不可)	Chip air blow device(inside of spind) (not valid on running)
スケールフィードバック(X,Y,Z)	Scale feed back(X,Y,Z)
自動工具長測定 & 工具折損検知装置	Auto tool length measure & tool breakage
機内工具折損検知	Tool breakage detector(cutting area)
マガジン内工具折損検知	Tool breakage detector(inside magazine)
自動芯出し	Automatic centering device
エッジロケータ	Edge locator
予備パレット	Extra pallet
ホールインアンカー	Hole in anchor
ミストコレクタ	Mist collector
治具対応油圧ユニット	Hydraulic unit for jig fixture
治具対応パレットスルーオートカプラ4P(油圧3P+エア1P)	Pallet through auto coupler 4port(Hyd:3P + Pne:1P)
治具対応パレットスルーオートカプラ8P(油圧5P+エア2P+クーラント1P)	Pallet through auto coupler 8port(Hyd:5P + Pne:2P + Coolant:1P)
油圧ユニット化粧カバー	Special cover on Hyd-unit
漏電ブレーカ	Circuit breaker for electrical leakage
自動電源遮断	Automatic power breaker off
主軸稼働時間計	Spindle run hour meter
ワークカウンタ	Parts counter
作業完了ブザー	Work-off buzzer
3段シグナルタワー	3 steps signal tower
機内照明灯	Work light

※特殊仕様の追加により標準機能が制約を受けたり、使用できなくなる場合があります。  
赤は31シリーズ専用のオプション ○=STANDARD OP=OPTION

●制御装置仕様 Control Device Specifications **FANUC 31i MODEL-A**

項目 Item	機能 Function	FANUC	仕様 Specification	
制御軸 Controlled axes	制御軸数	○	4軸(X, Y, Z, B)	
	同時制御軸数	○	4軸	
入力指令 Input command	最小設定単位	○	0.0001mm	
	最小移動単位	○	0.0001mm	
	最大指令値	○	±9桁 99999.9999mm	
	アブソリュート/インクリメンタル指令	○	G90/G91	
	小数点入力・電卓形小数点入力	○		
	テープコード	○	EIA/ISOコード	
	インチ/メートル変換	OP	G20/G21	
補間 Interpolation	位置決め	○	G00	
	直線補間	○	G01	
	円弧補間	○	G02, G03	
	ナノ補間	○		
	イグザクトストップ	○	G09	
	イグザクトストップモード	○	G61	
	タッピングモード	○	G63	
	切削モード	○	G64	
	ヘリカル補間	OP		
	極座標補間	OP	G12.1, G13.1	
	円筒補間	OP	G07.1	
	インボリュート補間	OP	G02.2, G03.2	
	NURBS補間	OP	G06.2	
	渦巻/円錐補間	OP		
	仮軸補間	OP	G07	
なめらか補間	OP	G05.1		
送り Feedrate	送り速度	○	F5桁/mm/min 直接指令	
	ドウェル	○	G04	
	手動ハンドル送り	○	1台 0.0001/0.001/0.01/0.1mm(1目盛あたり)	
	早送りオーバーライド	○	F0.25, 50, 100% (キートップ)	
	送り速度オーバーライド	○	0~200%(10%毎) ロータリースイッチ	
	送りオーバーライドキャンセル	○	M48, M49	
	手動連続送り(ジョグ送り)	○	0~4,000mm/sec(ロータリースイッチ)	
	毎分送り	○	G94	
	AI輪郭制御	○		
	F1桁送り	OP		
	インバースタイム送り	OP		
	プログラム記憶・編集 Program memory and editing	プログラム記憶容量	○	128KB(約320m相当)
		プログラム個数	○	63個(オプションにより減少)
プログラム番号サーチ		○	0 4桁	
シーケンス番号サーチ		○	N 8桁	
バックグラウンド編集		○	自動運転中プログラム編集	
プログラム編集		○		
拡張テープ編集		○	コピー、ムーブ、区間指定のオルタ、イレース	
プログラム記憶容量追加		OP	256KB/512KB/1MB/2MB/4MB/8MB	
登録プログラム個数追加 拡張1		OP	125/250/500/1000個(合計) ※個数はプログラム記憶容量との組合せによる	
登録プログラム個数追加 拡張2		OP	2000/4000個(合計) ※個数はプログラム記憶容量との組合せによる	
データサバーバ	OP	CFカード 128MB/256MB/1GB		
操作・表示 Operation	NC操作パネル	○	表示部: 10.4インチ カラーディスプレイ 操作部: 標準MDIキー	
	表示言語	○	日本語/英語(海外向け)	
	時計機能	○		
	ヘルプ機能	○		
	アラーム履歴表示	○		
	各国語表示(NC画面)	OP	ドイツ語、フランス語、イタリア語、中国語、スペイン語、韓国語、ポルトガル語、ハンガリー語、オランダ語、デンマーク語、チェコ語、スウェーデン語、ポーランド語(PMCメッセージは、英語)	
	稼働時間部品数表示	○		
	加工時間スタンプ	OP		
	カスタム画面	○	日本語/英語(海外向け)	
	グラフィック機能	OP		
入出力機能 Data Input/Output	メモリーカード入出力	○	PCカード	
	入出力インターフェース	OP	RS-232C(1個)	
STM機能 STM function	主軸機能(S機能)	○		
	工具機能(T機能) T4桁	○	T 4桁	
	補助機能(M機能)	○		
	Mコードグループチェック機能	OP		
工具補正 Tool Compensation	複数M機能指令	○		
	工具長補正	○	G43, G44, G49	
	工具補正個数	○	99個	
	工具径・刃先R補正	○	G40, G41, G42	
	工具位置オフセット	○	G45, G46, G47, G48	
	3次元工具補正	OP		
	工具オフセットメモリB	OP		
	工具オフセットメモリC	OP		
工具補正個数追加	OP	200/400/499/999/2000個		

※特殊仕様の追加により標準機能が制約を受けたり、使用できなくなる場合があります。  
赤は31シリーズ専用のオプション ○=STANDARD OP=OPTION

●制御装置仕様 Control Device Specifications **FANUC 31i MODEL-A**

項目 Item	機能	Function	FANUC	仕様	Specification
座標系 Coordinate system	手動レファレンス点復帰	Manual reference point return	○		
	自動レファレンス点復帰	Automatic reference point return	○	G28	G28
	レファレンス点復帰チェック	Reference point return check	○	G27	G27
	レファレンス点からの復帰	Return from reference point	○	G29	G29
	第2レファレンス点復帰	2nd reference point return	○	G30(第2はATC、APCで使用)	G30( reference point#2 for ATC,APC)
	座標系設定	Coordinate system setting	○	G92	G92
	自動座標系設定	Automatic coordinate system setting	○		
	ワーク座標系設定	Work piece coordinate system setting	○	G54~G59(6種類)	G54~G59(6ets)
	ローカル座標系設定	Local coordinate system setting	○	G52	G52
	機械座標系選択	Machine coordinate system setting	○	G53	G53
	第3、第4レファレンス点復帰	3rd,4th reference point return	OP	G30 P3/P4	G30 P3/P4
	ワーク座標系組数追加	Addition of work piece coordinate systems	OP	+300組	+300sets
	ワーク座標系組数追加	Addition of work piece coordinate systems	OP	+48組	+48sets
	ワーク座標系プリセット	Workpiece coordinate system preset	OP		
操作支援機能 Operation support function	サイクルスタート/フィードホールド	Cycle start/feed hold	○		
	シングルブロック	Single block	○	キートップ	Key Top
	オプションストップ	Optional stop	○	M01 キートップ	M01 Key Top
	オプションブロックスキップ	Optional block skip	○	1組 キートップ	1set Key Top
	ドライラン	Dry run	○	キートップ	Key Top
	主軸オーバーライド	Spindle override	○	50~120% -10/100/+10%(キートップ)	50~120% -10/100/+10%(key top)
	ミラーイメージ	Mirror image	○	M121,M122,M123,M124,(M125)	M121,#122,#123,#124,(#125)
	プログラムストップ/プログラムエンド	Program stop/Program end	○	M00,M01/M02,M30	M00,M01/M02,M30
	オプションブロックスキップ追加	Additional Optional block skip	OP	9組(合計) 画面SW	9sets(Total) Screen SW
	マシンロック	Machine lock	○	パラメータ設定で使用可能 画面SW	Available with setting the "parameter" Screen SW
	Z軸指令キャンセル	Z axis lock	○	パラメータ設定で使用可能 画面SW	Available with setting the "parameter" Screen SW
	補助機能ロック	Auxiliary function lock	○	パラメータ設定で使用可能 画面SW	Available with setting the "parameter" Screen SW
	マニュアルアブソリュート	Manual absolute	OP	画面SW	Screen SW
	シーケンス番号照合停止	Sequence number comparison stop	OP		
	プログラム再開	Program restart	OP	画面SW	Screen SW
	工具退避・復帰	Tool withdrawal and return	OP	G10.6	G10.6
	手動ハンドル割り込み	Manual handle interrupt	OP	画面SW	Screen SW
	工具長自動測定	Automatic tool length Measurement	OP		
	工具長測定	Tool Length Measurement	○		
データの保護キー	Date protection key	○	1個	1pce	
プログラム支援機能 Program support function	固定サイクル	Canned cycle	○	G73,G74,G76,G80~G89	G73,G74,G76,G80~G89
	リジッドタップ	Rigid tap	○	M29	M29
	リジッドタップ戻し	Retraction for Rigid tapping	OP		
	サブプログラム 呼出/復帰	Sub program	○	M98,M99 ネスティング10重まで可能	M98,M99 10Levels of nesting
	プログラマブルデータ入力	Programmable data input	○	G10	G10
	円弧補間R指定	Circular interpolation by R programing	○	G02R...,G03R...	G02R...,G03R...
	カスタムマクロ	Custum macro	○		
	カスタムマクロコモン変数追加	Additional custum macro common variables	OP	#100~#199,#500~#999	#100~#199,#500~#999
	任意角度面取り/コーナーR	Optional angle chamfering/Corner rounding	OP		
	座標回転	Coordinate rotation	○	G68,G69	G68,G69
	図形コピー	Figure copying	OP	G72.1,G72.2	G72.1,G72.2
	スケーリング	Scaling	OP	G50,G51	G50,G51
	自動コーナーオーバーライド	Automatic corner override	OP	G62	G62
	FS15 フォーマット	FS15 Tape format	OP		
プログラマブルミラーイメージ	Programmable mirror image	OP			
極座標指令	Polar coordinate command	OP			
機械系精度補正 Compensation for machine accuracy	バックラッシュ補正	Backlash compensation	○	早送り/切削送り別	Rapidfeed/feed
	記憶形ピッチ誤差補正	Stored pich error compensation	○		
	一方向位置決め	Single direction positioning	OP		
自動化支援機能 Automatic operation	スキップ機能	Skip function	○		
	高速スキップ機能	High speed skip function	OP		
	多段スキップ機能	Multi step skip function	OP		
	工具寿命管理	Tool life management	OP		
	工具寿命管理用組数追加	Additional tool life management	OP	最大1024組	Max.1024sets
通信機能 Communication function	組込みイーサネット	Embedded Ethernet	○		
	ファストイーサネット	Fast Ethernet	OP		
	デバイスネット	Device net	OP		
	プロフィバス	Profibus	OP		
	FL-net	FL-net	OP		
安全・保守 Safety & maintenance function	非常停止	Emergency stop	○		
	フォローアップ	Follow up	○		
	サーボオフ	Servo off	○		
	突き当て式レファレンス点設定	Butt type reference point setting	○		
	自己診断機能	Self diagnosis function	○		
	デュアルチェックセーフティ	Dual check safety	○	EN954-1に基づく安全カテゴリー3 相当	Safety category 3 based on EN954-1
	自動データバックアップ機能	Automatic data backup function	○	1個	
	移動前ストロークリミットチェック	Stroke limit check before move	○		
	ストアードストロークチェック1	Stored stroke check1	○		
ストアードストロークチェック2,3	Stored stroke check2,3	OP			
箱体及び設置条件 Cabinet and installation condition	箱体構造	Cabinet structure	○	密閉防塵形	Dust proof
	電源	Power Supply	○	AC200V+10%~-15% 50/60Hz±1Hz AC220V+10%~-15% 50/60Hz±1Hz	AC200V+10%~-15% 50/60Hz±1Hz AC220V+10%~-15% 50/60Hz±1Hz
	環境条件	Ambient condition	○	周囲温度:0~40℃ 相対湿度:10~75%RH(結露なきこと) 振動:0.5G以下	Ambient temp:0~40℃ Relative humidity:10~75%RH(Non dew condensation) Vibration:less than 0.5G

※仕様は改良のため予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。 Note: The contents of this are subject to change without prior notice.

●製品のカラーは印刷の関係で実物と異なって見える場合があります。●写真の中にはオプション装備品を含むことがあります。 ※この印刷物を無断掲載・無断使用することはお断りいたします。

●The color of the product might be seen unlike the thing because of the print. ●The option equipment goods might be included in the photo. ※Publishing without permission and using without permission will refuse this printed matter.



工作機械事業部/営業部

〒434-0016 静岡県浜松市浜北区根堅788  
TEL:053-588-4771(代) FAX:053-588-2469

本社/標準機組立工場

〒432-8522 静岡県浜松市南区高塚町4888  
TEL:053-447-2111(代) FAX:053-448-6718

東京支店

〒140-0011 東京都品川区東大井4-13-15  
スターハイツ1F  
TEL:03-5479-1671(代) FAX:03-5479-1677

大阪支店

〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-43  
ファサード江坂ビル5F  
TEL:06-6338-2471(代) FAX:06-6338-2192

金沢サービスステーション

TEL:076-291-4251(代) FAX:076-291-4382

広島サービスステーション

TEL:082-849-6424(代) FAX:082-849-6425

九州サービスステーション

TEL:0942-40-7790(代) FAX:0942-40-7791

Machine tool division/Sales department

788 Negata, Hamakita-ku, Hamamatsu-City  
Shizuoka-ken, 434-0016 JAPAN  
TEL:+81-53-588-0348 FAX:+81-53-588-2469

Headquarter/Machine Assembly Factory

4888 Takatsuka-cho, Minami-ku Hamamatsu-City  
Shizuoka-ken, 432-8522 JAPAN  
TEL:+81-53-447-2111 FAX:+81-53-448-6718

ENSHU (USA) Corporation

404 E State Parkway Schaumburg IL 60173 USA  
TEL:+1-847-839-8105 FAX:+1-847-839-8226

ENSHU GmbH

Siemens str.18 65225 Langen, GERMANY  
TEL:+49-6103-20-690 FAX:+49-6103-20-6920

ENSHU (Thailand) Limited

19/25 Unit A4, Moo 10, Phaholyothin Road, Tambol  
Klongneung, A. Klongluang, Pathumthani  
12120, THAILAND  
TEL:+66-2-520-5229/30 FAX:+66-2-520-5232

Bangkok Enshu Machinery Co., Ltd.

No.19/22, 25Unit A3, A4 Moo 10, Tambol Klongneung,  
Amphur Klongluang Pathumthani 12120, Thailand  
TEL:+66-2520-4052 FAX:+66-2520-4055

P.T.ENSHU INDONESIA

Ruko Mal Bekasi Fajar Industrial Estate, Blok B-12 Kawasan Industri  
MM2100, Cikarang Barat, Bekasi 17842, Jawa Barat, INDONESIA  
TEL:+62-21-8998-3438 FAX:+62-21-8998-3175

远州株式会社 北京代表处

北京市朝阳区霄云路36号国航大厦1311室  
TEL:+86-10-8447-5528 FAX:+86-8447-5538

远州株式会社 无锡代表处

无锡市新区新泰路8号A楼2区2201室  
TEL:+86-510-8101-0167 FAX:+86-510-8101-0974

远州(青岛)机床制造有限公司

青岛市城阳区流亭街道双元路西側白山路7号  
TEL:+86-532-6696-2250 FAX:+86-532-6696-2251

ホームページアドレス <http://www.enshu.co.jp>

本製品は、外国為替及び外国貿易法に基づく規制貨物等に相当します。本製品を輸出する場合には、同法に基づく許可が必要となる場合があります。

The product is subject to the Japanese government Foreign Exchange Law with regard to security controlled items; whereby ENSHU should be notified prior to its shipment to another country.



環境にやさしい大豆油インクを使用しています。

JC-2000 (10.11)