



#40 Horizontal Quill type Machining Center

# HMP-450HQA1

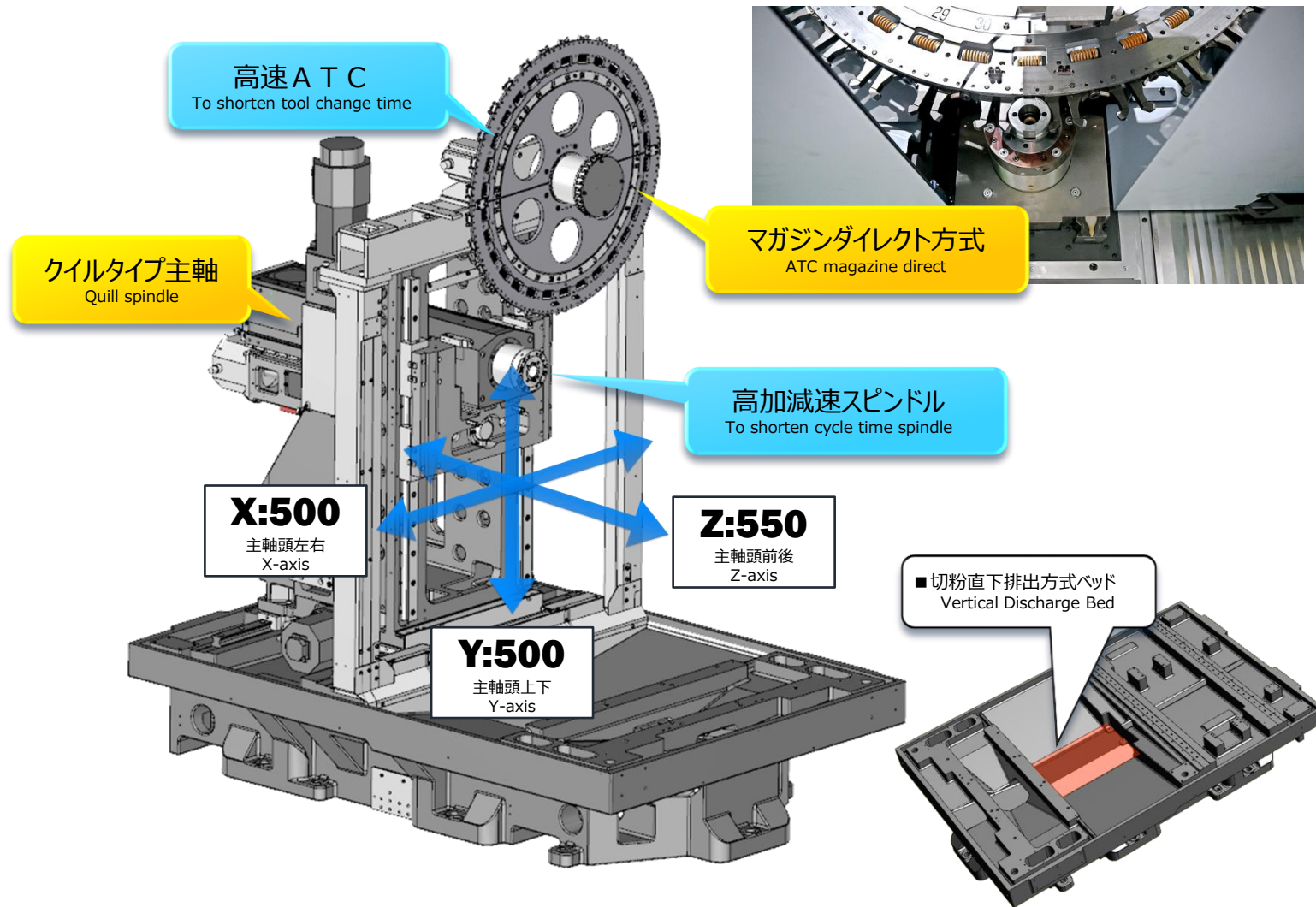
No.40 横形クイル式マシニングセンタ

# 「止まらないマシン」+「切削・非切削時間短縮」=生産性向上

“Non Stop Machine” + “Reduction of cutting / non-cutting time” = Productivity improvement

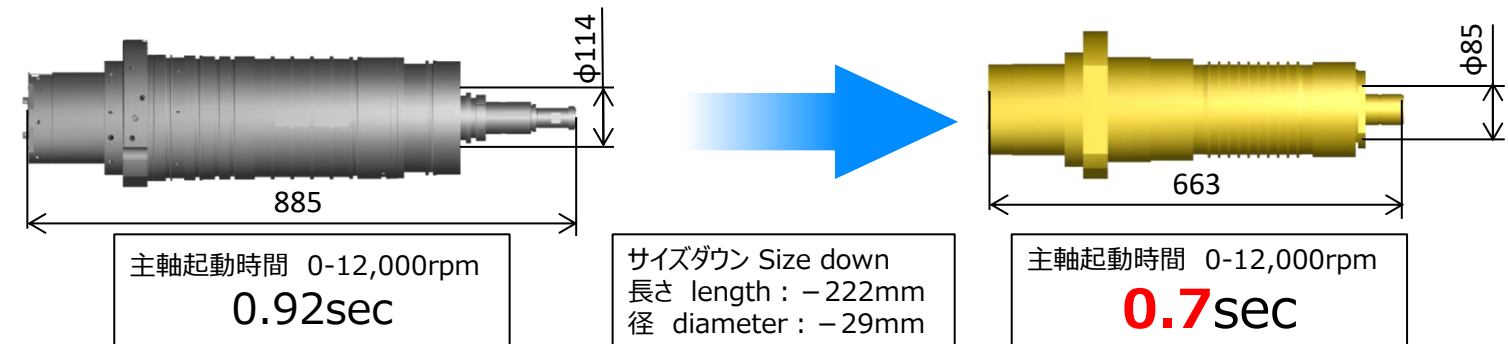
## マシン構造

## Machine Construction

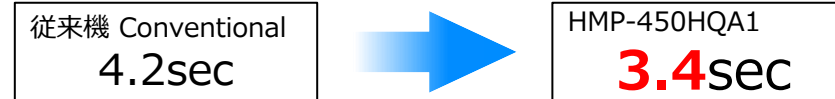


## 切削・非切削時間の短縮 Reduction of cutting / non-cutting time

- 高加減速スピンドル  
アルミ加工に特化した主轴全長・主轴径とする事でイナーシャ低減を実現し  
最高回転速度到達時間を短縮
- To shorten cycle time spindle  
Reduce inertia by shortening the main spindle length and main spindle diameter specialized for aluminum processing to shorten the arrival time of the Max. Spindle speed



- C to C時間の短縮  
高加減速スピンドルに合わせたコラムの最適化、マガジン割出時間の短縮を行いC to C時間短縮を実現
- Shortening of C to C time  
Optimization of column according to shorten cycle time spindle & Shorten the magazine indexing time, realization of shortened C to C time

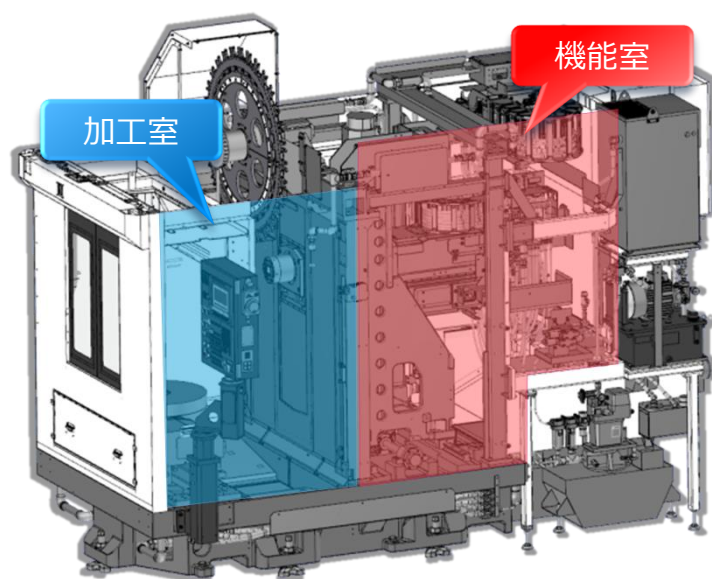


## 深穴加工への対応 Deep-hole drilling support

- Z軸ストロークの延長  
従来のH QシリーズよりZ軸ストロークを50mm延長  
⇒シリンダヘッド加工における、オイルギャラリー穴・カム穴等の深穴加工へ対応
- Z-axis stroke extension  
50 mm longer than the conventional HQ series



## 「止まらないマシン」コンセプト Non Stop Machine concept

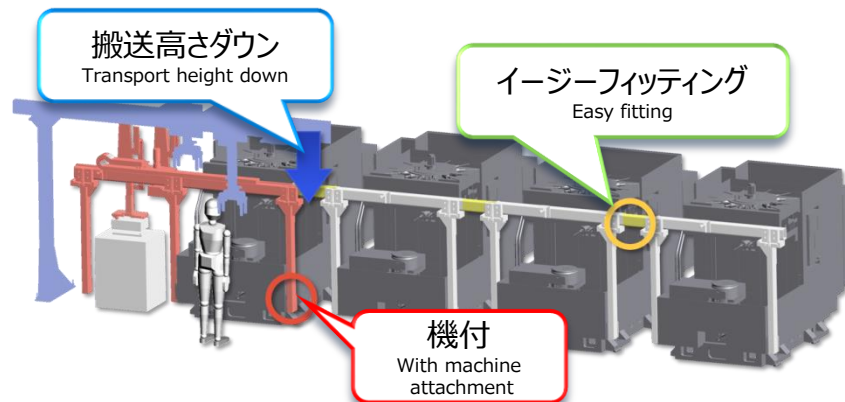


- 加工室を分離することにより機能室への切粉・クーラント侵入を防止する
- 切粉の溜まらないカバー構造とスプリンクラー洗浄により発生した切粉を堆積させない
- 1次フィルター(50 $\mu$ ×90%)とサイクロンフィルター(FILSTAR)によりクーラント内の切粉・スラッジを徹底除去
- 空油圧機器の集中配置によるメンテナンス性の向上
- Prevent chips and coolants from penetrating into functional chambers by separating machining rooms
- Do not deposit chip generated by sprinkler washing and cover structure that does not accumulate chips
- Thorough removal of chips and sludge in coolant by primary filter (50  $\mu$  × 90%) and cyclone filter (FILSTAR)
- Improve maintenance performance by central arrangement of air hydraulic equipment.

## 搬送

## Transfer

### ビルトインローダー Built-in Loader



- 搬送機能 Transport function  
従来のガントリーローダーと同等の機能
- セットアップ時間短縮 Reduced setup time  
機付により、分解・現地据付・調整作業時間が短縮
- メンテナンス性向上 Improve maintenance  
高さを抑えることで、メンテナンス作業を行う際の高所作業がなくなる、さらにマシン間にローダーの脚がなくなり、作業スペースが確保出来る
- Equivalent function to conventional gantry loader
- With machine attachment, disassembly · local installation · adjustment time shortened
- By suppressing the height, there is no need for high place work when performing maintenance work, furthermore the loader's legs disappear between machines, and work space can be secured

# 機械仕様 Machine specification


項目 Item	単位 Unit	仕様 Specification
MCタイプ MC type	加工方向 Processing course	- 横 Horizontal
	移動方式 Traverse type	- クイル式 Quill type
主軸 Spindle	テーパ Taper	- HSK-A63
	回転速度 Spindle Speed	min <sup>-1</sup> 12,000
	タップ最高回転数 Max. Rigid tapping speed	min <sup>-1</sup> 4,000
移動距離 Travel	X軸(主軸頭左右) X-axis	mm 500
	Y軸(主軸頭上下) Y-axis	mm 500
	Z軸(主軸頭前後) Z-axis	mm 550
送り Feed rate	早送り速度 Rapid traverse rate	m/min 60
	早送り時加速度 Acceleration	G X:0.7 Y:1.0 Z:1.3
	切削送り速度 Cutting feed rate	m/min 20
	工具保有数 Magazine capacity	pcs 30
A T C 装置 ATC unit	工具最大長さ Max. tool length	mm 300
	最大径(隣接ツール無) Max. tool dia. (with adjacent tool post empty)	mm $\Phi 100(\Phi 175)$
	工具最大質量 Max tool weight	kg 7.0
	ATCプルスタッド型番 ATC pull-stud type	-
	交換方式 Tool change method	- マガジンダイレクト方式 ATC magazine direct type
	選択方式 Tool selection	- ツール固定番地近回り選択 Fixed position (shortest path)
	A T C時間(C to C) Tool to tool	sec 3.4
テーブル Table	寸法 Table size	mm option
精度 Accuracy	位置決め精度(P仕様) Positioning accuracy (P spec)	mm 0.006未満 less than 0.006
	位置決め精度(U仕様) Positioning accuracy (U spec)	mm 0.007~0.0014
	繰り返し位置決め精度 Repeatability	mm 0.004未満
モータ Motor	主軸用(連続/短時間) For spindle (continuous / 10min)	kW 高速/低速巻き線切替タイプ Speed range switching control 11/15 (低速 Low speed) 18.5/26 (高速 High speed)
	送り軸用 For feed	kW X:5.5 Y:5.5 Z:4.5


付属品 Accessories				
軸芯給油 Spindle through coolant	● 振れ検知装置 ATC run-out detection	△	タッチプローブ Touch probe	△
刃具折損検知装置 Tool breakage sensor	△ スケール Linear scale	△	マコモセンサ MACOME sensor	△
インデックステーブル(A軸) A-axis index table	△ インデックステーブル(B軸) B-axis index table	△	インデックステーブル(AB軸) AB-axis index table	△
エアガン Air gun	△ クラントガン Coolant gun	△	クラントユニット Coolant equipment	●
手動パルス発生器 Manual pulse generator	● 制御盤内エアコン Air conditioner (control box)	●	シグナルタワー Signal towers	△
機内照明 Machine light	● 制御盤内照明 Light for control box	●	クラントプロテクタ Coolant protector	●
正面自動開閉ドア Front automatic door	● グリス集中潤滑(自動) Centralized lubrication (Automatic)	●	指定塗装色 Specified machine color	△
マシンカバー Machine cover	● 天井カバー(自動) Ceiling cover (automatic)	△	機械内面用鉄製カバー (ヨイカバー)	△
洗浄用スプリンクラー Sprinkler type nozzle	● スラッジ除去装置(FILSTAR) Elementless filter	△	ミストコレクター Mist collector	△

N C機能 NC specification			
制御装置 NC type	-	FANUC 0i-MODEL F (MITSUBISHI C80)	
同時制御軸数 Simultaneously controllable axes	軸 axes	4	
最小設定単位 Least input increment	mm	0.001	
最大指令値 Max. programmable value	mm	±999999.999	
プログラム記憶容量 Program memory capacity	kB	512	
登録プログラム数 Number of registered programs	個 program	400	
表示機器 LCD character display	-	10.4インチカラーLCD inch color	
ワーク座標系選択 Work coordinate system selection	組 sets	8+48	
工具長・工具径補正数 Tool length/diameter compensation	組 sets	400	
カスタムマクロ Custom macro	● データ入出力 USB, CF card Date Input/Output USB, CF card	● リジッドタップ Rigid tapping return	●
ヘリカル補間 Helical interpolation	● マクロエグゼキュータ Macro executor	● 座標回転 Coordinate system rotation	●
工具オフセットメモリ Tool offset memory	● 穴明け固定サイクル Functions to simplify programming	● 自動コーナーオーバーライド Automatic corner override	●
インチ/メートル切替 inch / metric conversion	● バックグラウンド編集 Background editing	● 組込マイサネット Ethernet	●

● : 標準 standard △ : オプション option — : 設定無し nil

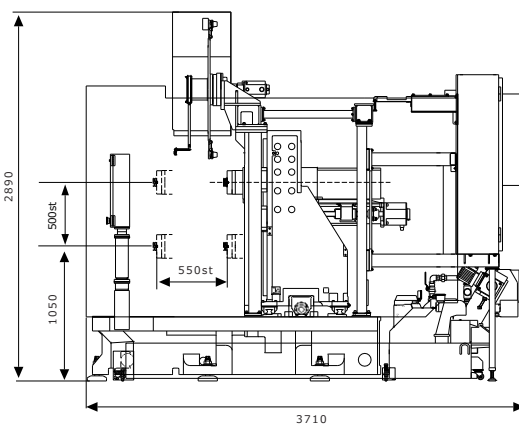
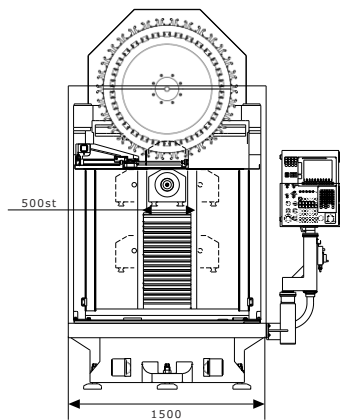
## 機械型式表示 Note : Model, name

HMP- 450HQA1

HMP- 450HQA1

P : 輸出貿易管理令該当機  
Export with Permission (Export Trade Control Order)  
U : 輸出貿易管理令非該当機  
Export with out Permission (Export Trade Control Order)

# 機械寸法 Machine Dimensions



	間口W×奥行L×高さH	概略機械質量 Approx. machine weight	電源容量 Power supply capacity	エア消費量 Air supply Required flow	クラントユニット Coolant equipment
HMP-450HQA1	1,500×3,710×2,890mm	9,000kg	38KVA	1,000 ℓ / min	350L

■本カタログ内の仕様・寸法等は改良のため予告なく変更することがあります。

■本カタログには、外国為替法及び外国貿易管理法に定める戦略物資等に該当する製品が含まれますので、該当製品を外国に輸出する場合には日本政府の許可が必要です。

Note 1 : Specifications and drawings of this catalogue are subject to change without notice.

Note 2 : Some strategic products as defined in the Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law of Japan are included in this catalogue, and export of them require an export license from the Japanese Government.

 豊和工業株式会社

本社工場 機械事業部 工機営業グループ  
〒452-8601 愛知県清須市須ヶ口1900 番地 1  
TEL : (052)408-1280 (ダイヤルイン) FAX : (052)400-7108

 HOWA MACHINERY, LTD.

Head office & Plant  
Address : 1900-1 Sukaguchi Kiyosu-shi Aichi 452-8601 Japan  
TEL:+81-52-408-1280 (DIAL IN) FAX:+81-52-400-7108



www.howa.co.jp  
4618B\_24.03②