

本社 伊丹市北伊丹8-10 〒664-0831
猪名川製造所 TEL.072(782)5121 FAX.072(772)5156

東京支店 さいたま市北区日進町3-610 〒331-0823
東京テクニカルセンター TEL.048(665)9900 FAX.048(665)9903
名古屋支店 名古屋市名東区社台3-151 〒465-0092
TEL.052(777)0890 FAX.052(777)0896

本店営業所 伊丹市北伊丹8-10 〒664-0831
TEL.072(771)1136 FAX.072(772)7591

北陸営業所 金沢市高島3-10 〒921-8001
TEL.076(291)6131 FAX.076(291)6133

福岡営業所 福岡市博多区諸岡3-25-2(件の川ビル) 〒812-0894
TEL.092(572)1323 FAX.092(582)3134

広島営業所 広島市西区上天満町1-4 〒733-0021
TEL.082(292)0288 FAX.082(292)6906

関東営業所 さいたま市北区日進町3-610 〒331-0823
TEL.048(665)9908 FAX.048(665)9915

新潟営業所 新潟市中央区米山6-11-15 〒950-0916
(グリーンハイツ米山1F)
TEL.025(241)5794 FAX.025(243)7507

東北営業所 仙台市若林区河原町2-5-25 〒984-0816
(Nコート河原町101号)
TEL.022(265)7376 FAX.022(265)7375

松本営業所 松本市元町2-5-5(本田ビル1F) 〒390-0803
TEL.0263(35)3015 FAX.0263(36)6154

名古屋営業所 名古屋市名東区社台3-151 〒465-0092
TEL.052(777)0890 FAX.052(777)0896

浜松営業所 浜松市中区佐藤1-24-12 〒430-0807
TEL.053(464)7023 FAX.053(463)9175

ソウル支店 大韓民国ソウル特別市衿川区加山洞327-27
イーアンドシードリームタワー8次第12階1203号
TEL.(82)2-855-0416 FAX.(82)2-855-0426

コールセンター専用電話番号 0120-988-159

OKK USA CORPORATION:
100 REGENCY DRIVE, GLENDALE HEIGHTS, IL 60139 U.S.A.
TEL:(1) 630-924-9000 FAX:(1) 630-924-9010

OKK Europe GmbH:
HANSEMANNSTR 33
41468 NEUSS, GERMANY
TEL:(49) 2131-29868-0 FAX:(49) 2131-29868-41

THAI OKK MACHINERY CO., LTD.
KUMTHORN HOLDING BUILDING 2nd FLOOR 897-897/1RAMA III
ROAD BANGPONGPANG, YANNAWA, BANGKOK 10120 THAILAND
TEL:(66) 2-683-2160-2 FAX:(66) 2-683-2163

PT. OKK INDONESIA
RUKO PODIUM MATARAM
JL. MATARAM BLOK B NO. 22, CIBATU
CIKARANG SELATAN, BEKASI 17530
JAWA BARAT
TEL:(62) 21-8991-1214, 24 FAX:(62) 21-8991-1227

OKK (SHANGHAI) CO., LTD.
ROOM 2506, 2201 YAN AN ROAD (W) CHANGNING DISTRICT
SHANGHAI. 200336 CHINA
TEL:(86) 21-62700930 FAX:(86) 21-62700931
http://www.okk.com.cn E-mail:shanghai@okk.com.cn

OKKホームページ URL <http://www.okk.co.jp>

- 本カタログ記載の内容は、改良のため予告なく変更されることがあります。
- 本カタログの掲載写真には、特別付属品が含まれていることがあります。

外国為替及び外国貿易法の規定に該当する機械及びNCソフトウェアを
日本国外に輸出する場合、日本の経済産業省の輸出許可が必要です。



日本国内納入機が対象となります。
詳しくは、弊社の営業担当までお問い合わせ下さい。

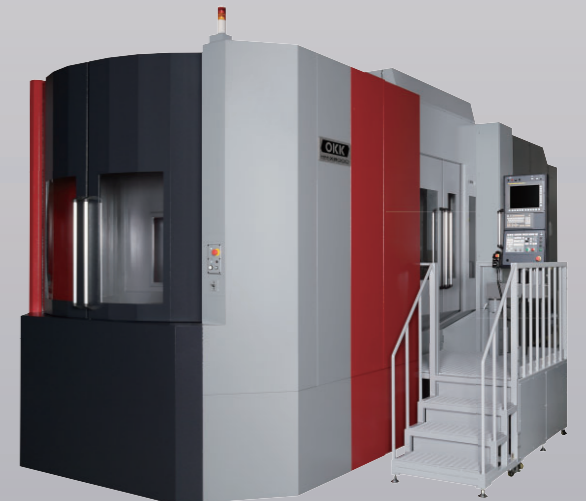
■取扱い会社名

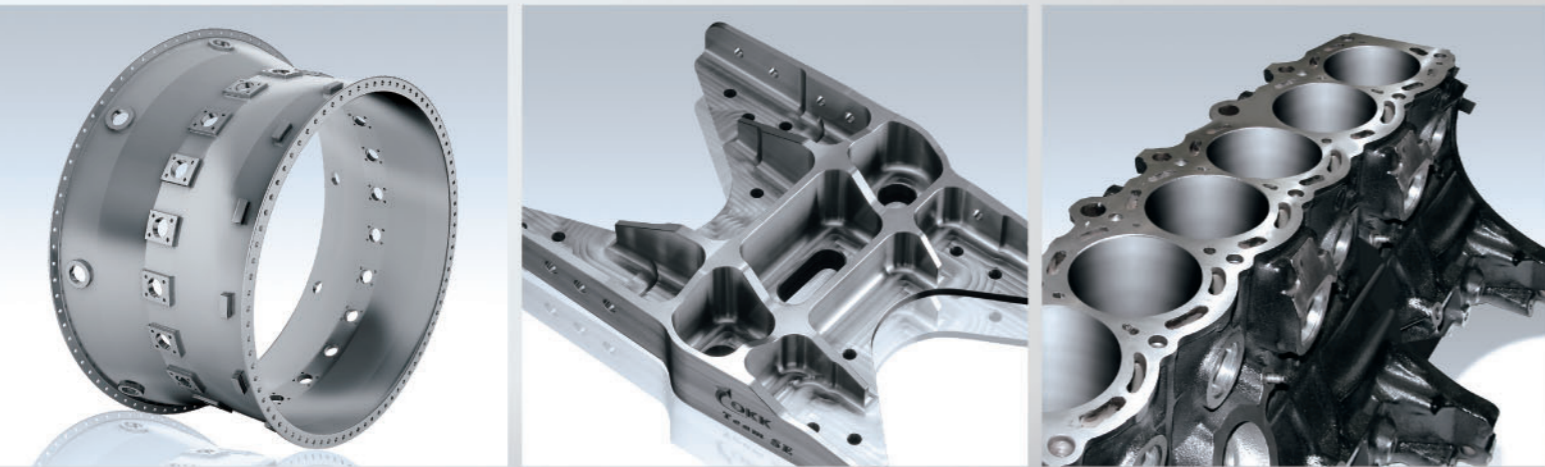
5軸制御横形マシニングセンタ

HM-X SERIES

HM-X6000

HM-X8000





複雑化する部品の高効率な 工程集約加工に威力を発揮！

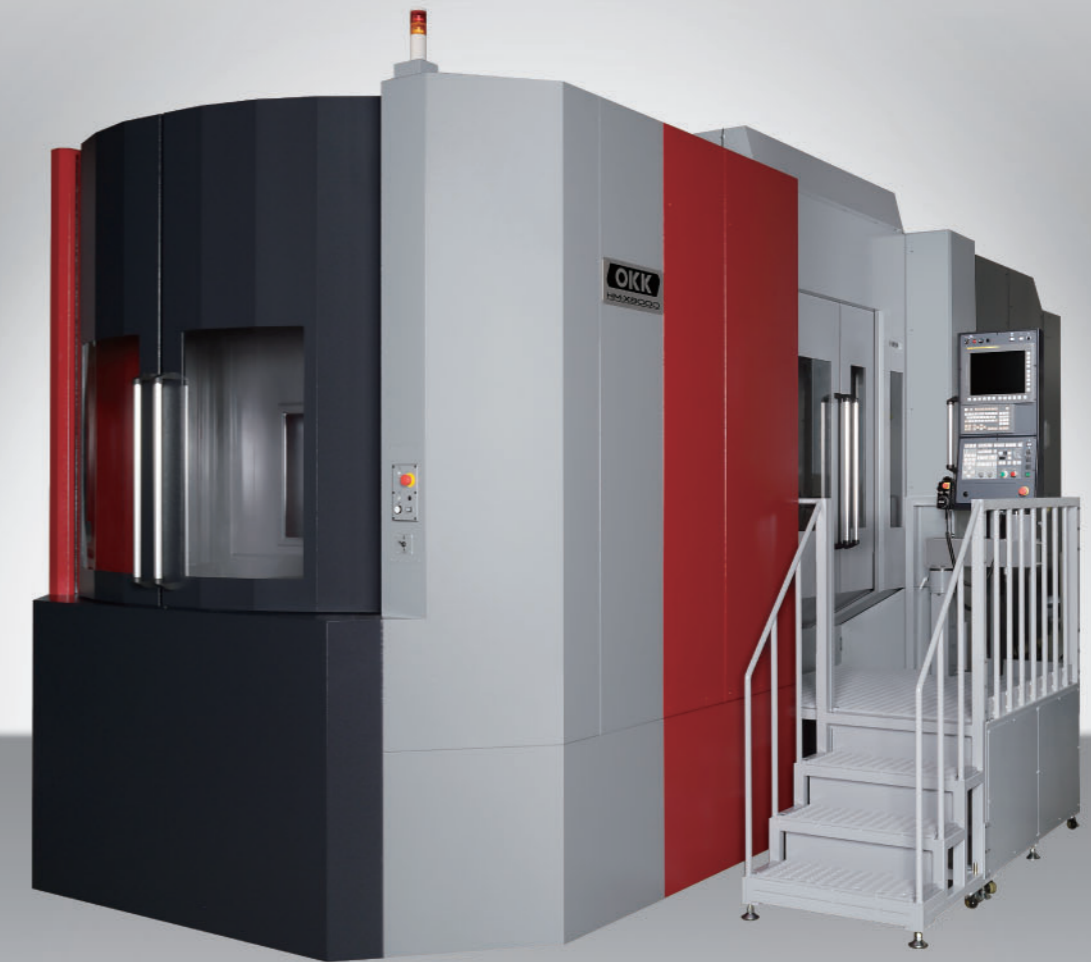
高剛性な本体構造、超高剛性リニアローラガイド、
送り駆動部に大径ボールねじ採用により、高い送り剛性を実現。
ボールねじはダブルアンカプリテンション方式、中空冷却で、
長時間の加工でも高精度を維持。



HM-X SERIES

5軸制御横形マシニングセンタ
HM-X
 SERIES

HMシリーズを継承した
 スピードと剛性を兼ね備えた
 5軸加工機



HM-X 6000

新機構トランニオンテーブルにより、信頼性を向上

早送り速度(X・Y・Z)	54m/min(OP:75m/min)	最大積載質量	650kg	主軸トルク(25%ED/連続)	420/238N・m
早送り速度(A/B)	A:10 B:33.3min ⁻¹	主軸テーパ穴	7/24テーパ No.50	主軸出力(30分/連続)	30/25kW
最大積載寸法	φ750×H700mm	主軸回転速度	35~12000min ⁻¹		

HM-X 8000

主軸ヘッドチルト構造により、重量ワークを傾斜させることなく加工でき、高精度加工が可能
 テーブルに大径クロスローラベアリングを採用することで、2000kgまで積載することが可能

早送り速度(X・Y・Z)	48m/min	最大積載質量	2000kg	主軸トルク(15%ED/連続)	623/305N・m
早送り速度(A/B)	A:8.3 B:16.7min ⁻¹	主軸テーパ穴	7/24テーパ No.50	主軸出力(25%ED/連続)	45/26kW
最大積載寸法	φ1200×H1250mm	主軸回転速度	35~12000min ⁻¹		

高剛性の横形マシニングセンタ「HMシリーズ」をベースに、
立形マシニングセンタで培った5軸制御技術を融合

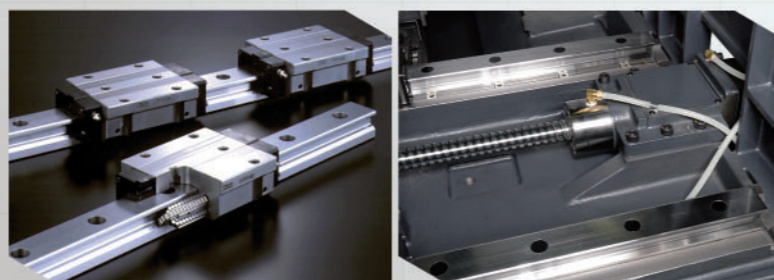
HM-X 6000

HM-X SERIES



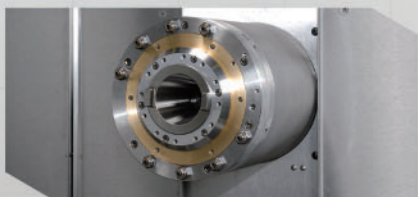
高精度・高剛性対応

超高剛性リニアローラガイドと大径ボールねじにより、高い送り剛性を実現。
ハイパワーヘッドとの組み合わせにより、重切削加工も可能。
また、早送り速度:XYZ軸:54m/min(OP:75m/min)・A軸:10min⁻¹・B軸:33.3min⁻¹で、高速加工にも対応。
さらに、全軸ダブルアンカプリテンション方式とボールねじ中空冷却、ボールねじ熱変位補正(OKK独自補正機能)を標準装備しており、熱変位を抑制し、長時間の連続加工においても高精度加工が可能。



高剛性本体にマッチしたハイパワーヘッド

高トルクビルトインモータ主軸搭載により、ハイパワーな加工を実現。



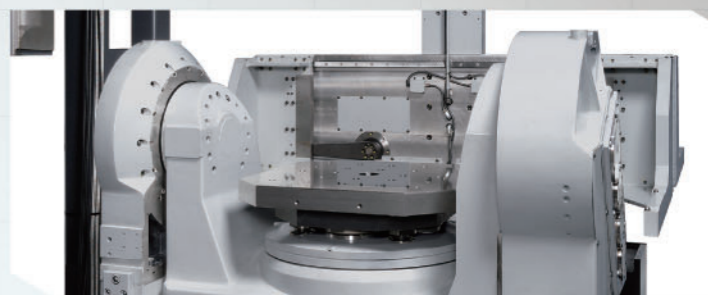
主軸ターバ	No.50
主軸モータ	30 / 25 kW
最大トルク	420N・m OP:623N・m
主軸径	φ100mm

新機構トランオンテーブル採用

トランオンテーブルは、高剛性仕様のデュアルディスククランプ方式を採用し、A軸:10000N・m、B軸:6800N・mのブレーキ保持力を確保。

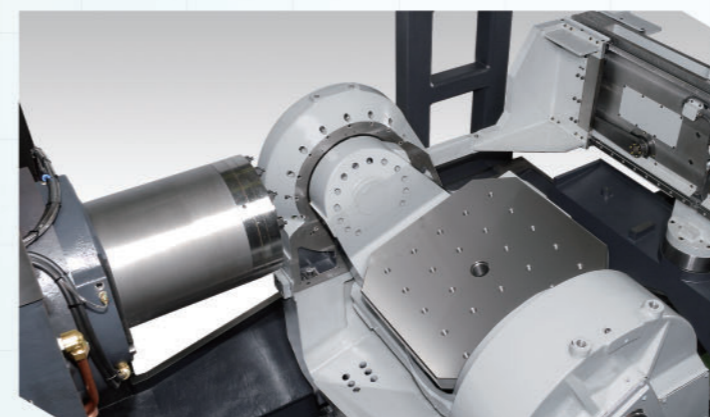
パレットクランプにマルチダブル(油圧とメカ)クランプ方式を採用し、96000Nのクランプ力を実現。また、停電時もパレットを保持し続け安全性も確保。

トランオンテーブルの駆動方式に、従来のすべり方式に変わる新たな転がり方式を採用。また、A軸・B軸にはロータリーエンコーダを標準装備し、さらに、傾斜軸にノンバックラッシュ機構を採用することで、割出精度を向上。

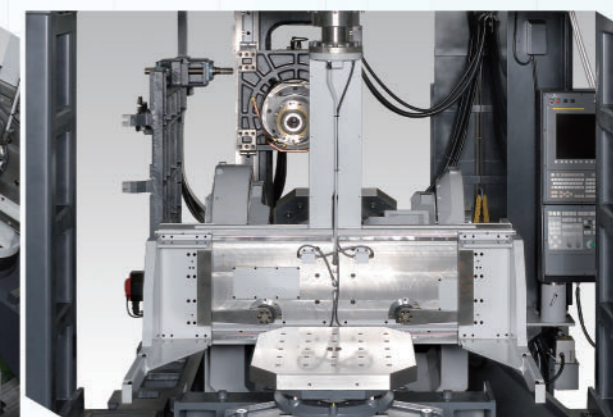


ダイレクトターンAPCを標準装備

APCを標準装備することで、加工中に並行して次のワーク段取りが可能。加工終了後、自動でパレット交換することにより、長時間の無人運転を実現。
さらに、ダイレクトターンの機構により省スペース化を実現。



機械内部側

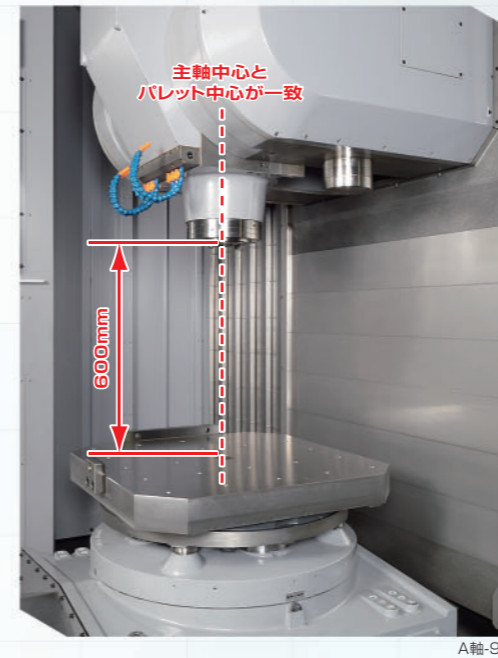
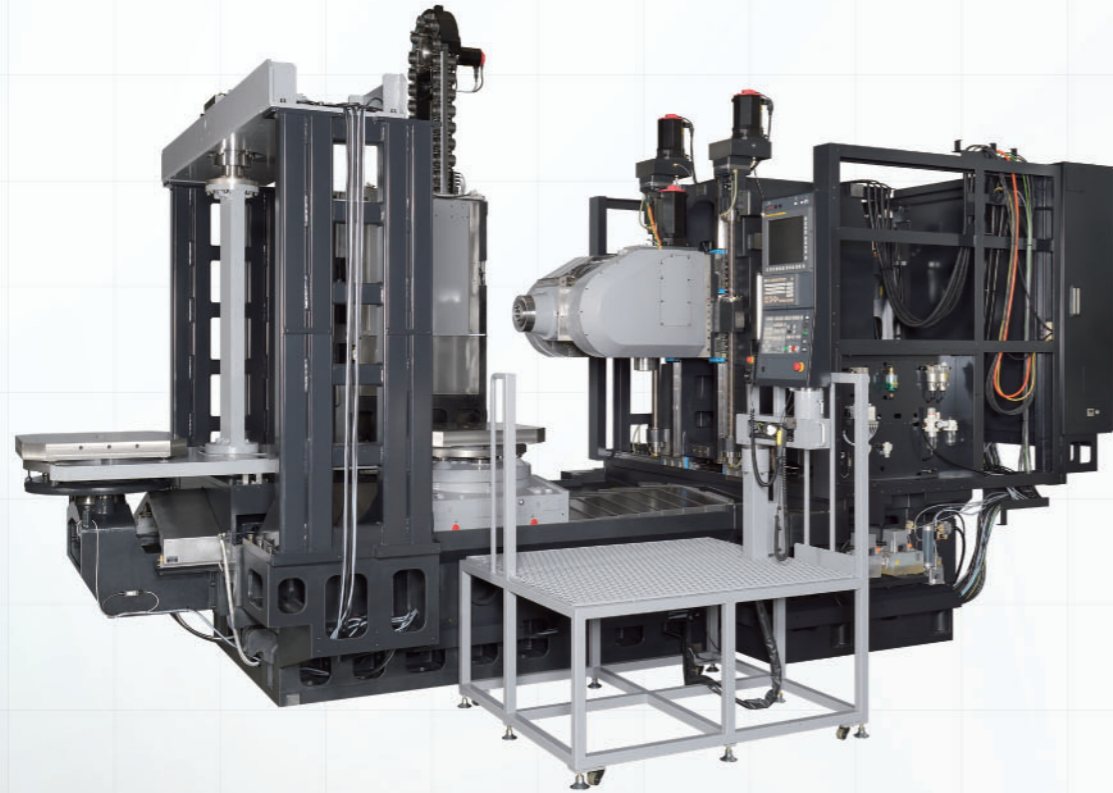


段取り側

中大物ワークで材質を問わず加工が可能
 広範囲な適応可能範囲を実現

HM-X 8000

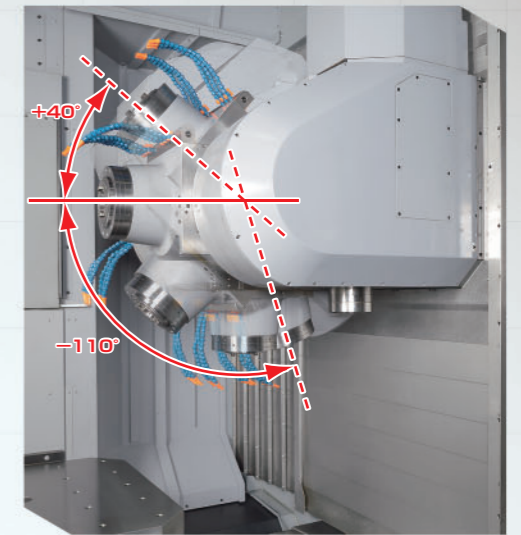
HM-X SERIES



A軸-90°

傾斜軸(A軸)は、ヘッドチルト構造を採用

ワークへの接近性、視認性が向上し、作業者に対して操作性が向上。
 また、立/横の主軸位置で加工が可能となり、加工レイアウトの範囲が拡大。
 A軸-90°時には主軸中心とパレット中心が一致する位置まで接近可能。



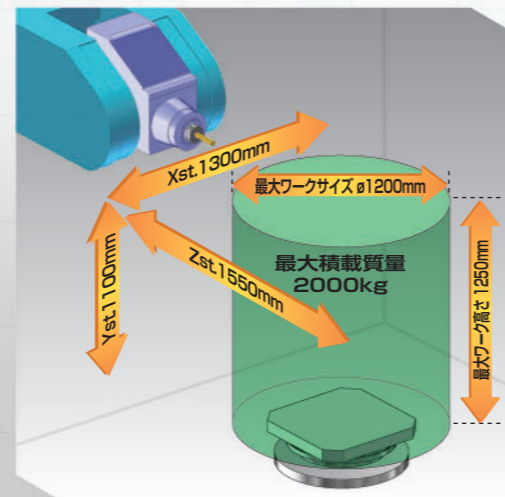
クラス最大級の主軸トルクを実現

45kW (25%ED) / 623N・m (15%ED)の高馬力高トルクビルトインモータを採用。



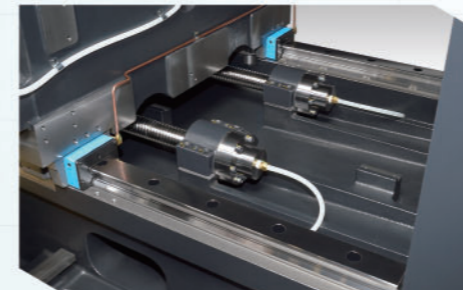
テーブル最大積載質量2000kgを実現

大径クロスローラベアリングを採用することで、テーブル剛性を向上させ、最大積載質量2000kgを実現。さらに、スパイクディスクを採用することでプレーキトルクを向上。
 また、最大積載寸法はφ1200×H1250mmで中大物ワークを積載可能。



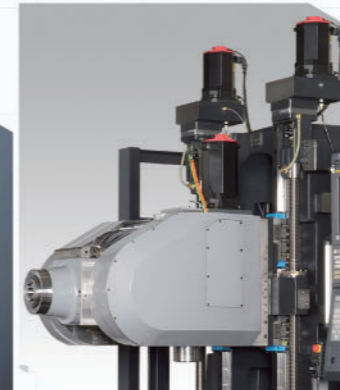
高精度・高剛性対応

超高剛性リニアローラガイドと大径ボールねじにより、高い送り剛性を実現。
 また、X・Y軸に大径ツインボールねじを採用し、加工品位を向上。
 さらに、全軸ダブルアンカプリテンション方式とボールねじ中空冷却、ボールねじ熱変位補正(OKK独自補正機能)を標準装備しており、熱変位を抑制し、長時間の連続加工においても高精度加工が可能。

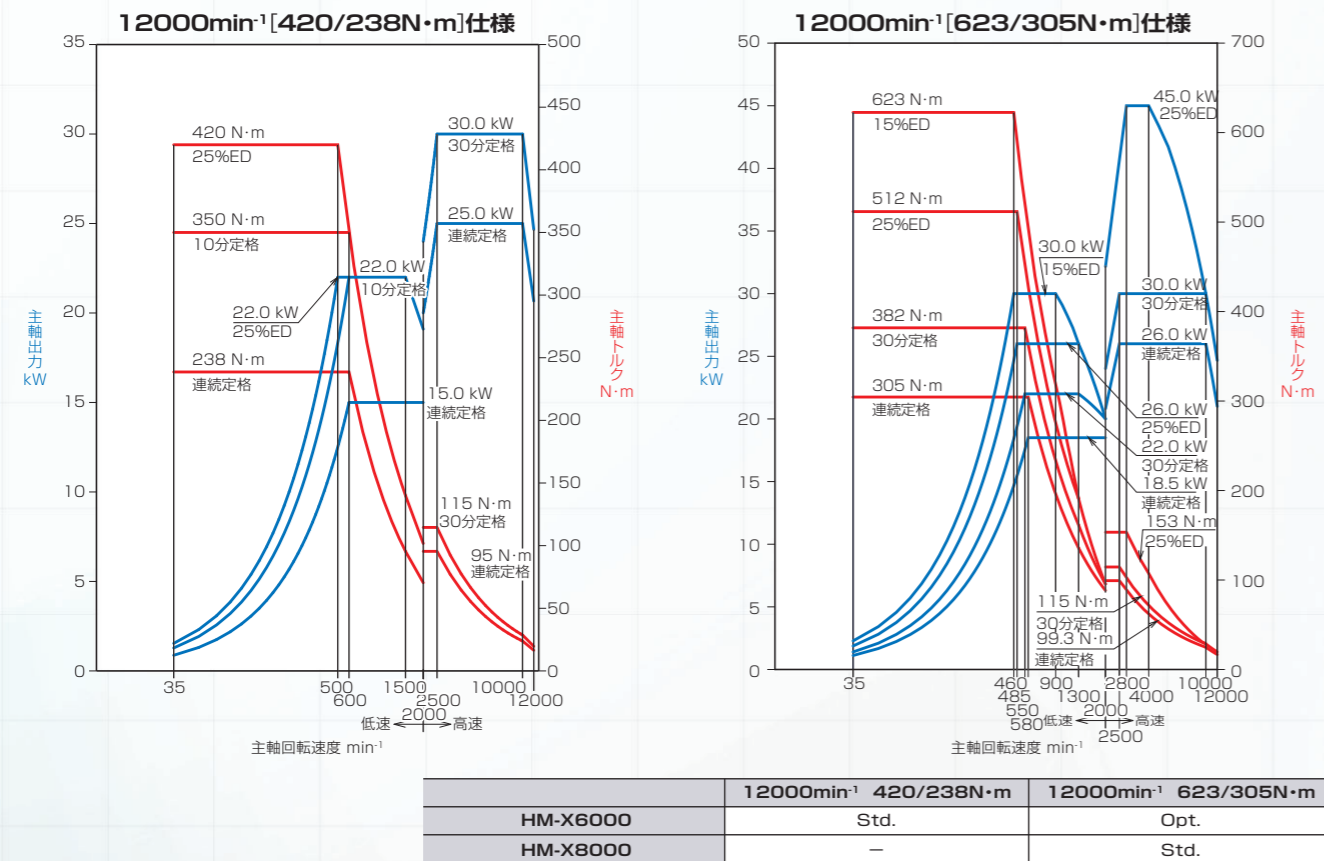


接近性

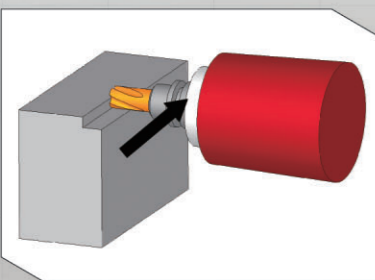
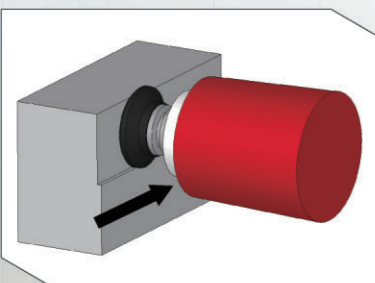
接近性がよくなり、操作性が向上。
 ワークの確認がしやすくなり、加工点の確認も容易。



トルク線図



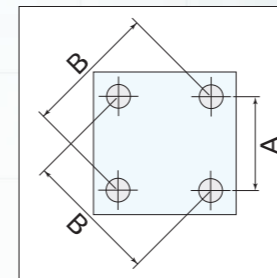
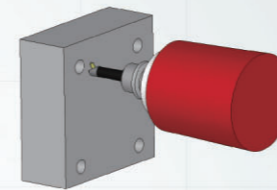
加工能力



加工内容	単位	HM-X6000	HM-X8000	
			加工姿勢: A軸 0°	加工姿勢: A軸 -90°
正面フライス φ125 × 6T				
主軸回転速度	min ⁻¹	300	400	400
切削幅	mm	100	100	100
切込み深さ	mm	6	6	6
送り速度	mm/min	780	700	800
切削量	cm ³ /min	468	420	480
主軸モータ負荷	%	102	100	100
被削材		S43C	S45C	S45C

加工内容	単位	HM-X6000	HM-X8000	
			加工姿勢: A軸 0°	加工姿勢: A軸 -90°
側面加工 φ40 × 6T				
主軸回転速度	min ⁻¹	200	200	200
切削幅	mm	20	15	15
切込み深さ	mm	50	50	50
送り速度	mm/min	240	200	240
切削量	cm ³ /min	240	150	180
主軸モータ負荷	%	80	68	78
被削材		S43C	S45C	S45C

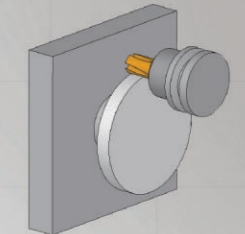
精度



A	200.000
B	282.843

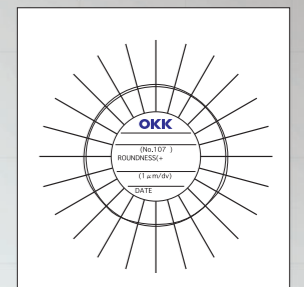
位置決め加工精度

	HM-X6000		HM-X8000	
	OKK許容値	実績例	OKK許容値	実績例
各軸方向	0.015	0.003	0.015	0.004
対角線方向	0.015	0.005	0.015	0.002
穴径の差	0.010	0.005	0.015	0.004



真円精度

真円度	HM-X6000		HM-X8000	
	OKK許容値	実績例	OKK許容値	実績例
	0.015	0.004	0.015	0.004



位置決め精度

	HM-X6000	HM-X8000
位置決め精度X、Y、Z	リニアスケールなし ±0.0025/全長 リニアスケールあり ±0.0020/全長	±0.0025/全長 X:±0.0025/全長 Y:±0.0025/全長 Z:±0.0030/全長 X:±0.0020/全長 Y:±0.0020/全長 Z:±0.0025/全長
繰り返し位置決め精度X、Y、Z	リニアスケールなし ±0.0015/全長 リニアスケールあり ±0.0010/全長	±0.0015/全長 ±0.0010/全長
位置決め精度	エンコーダ付 A軸 ±5sec B軸 ±2.5sec	A軸 ±5sec B軸 ±2.5sec

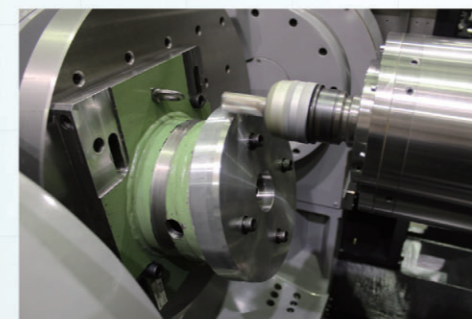
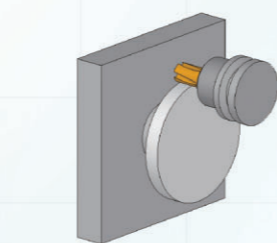
(OKK許容値)

同時5軸テーパコン加工

真円度	HM-X6000		HM-X8000	
	OKK許容値	実績例	OKK許容値	実績例
	0.050	0.012	0.050	0.015

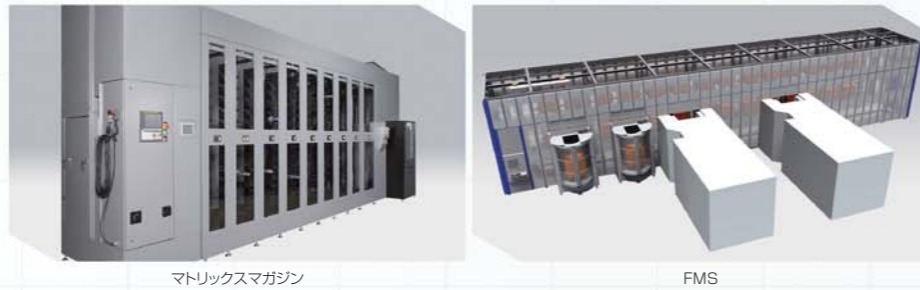
備考

- ※1 本データ例は、短時間の加工例であり連続加工の場合は、結果が異なる可能性があります。
- ※2 本データ例は、OKK社内切削テスト条件下での精度です。刃物、取付治具の状態により結果が異なる場合があります。
- ※3 上記精度は、OKK基礎図面に従って据付され、環境温度が一定で、OKK検査規程に基づいた検査値です。



無人運転

マトリックスマガジンとFMSをオプションで準備。
納入後にシステムを容易に拡張することも可能。



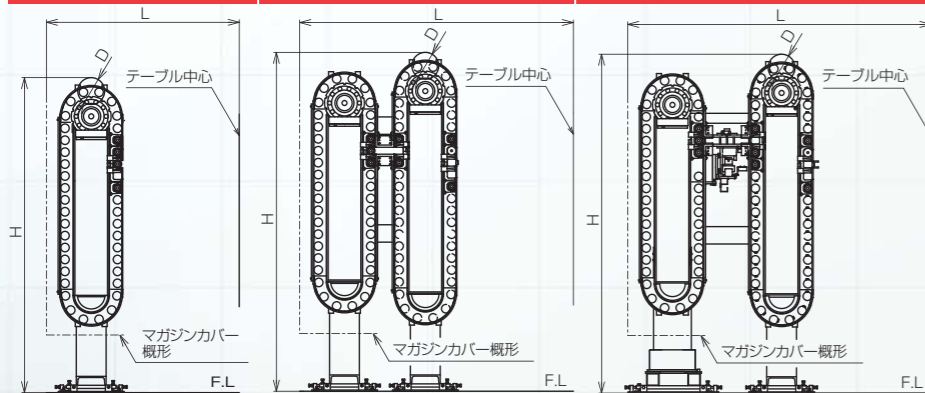
マトリックスマガジン

FMS

ツールマガジン

チェーン式40本マガジン(HM-X6000)・60本マガジン(HM-X8000)を標準仕様とし、マトリックスマガジンによる大容量マガジンをバリエーション化。(マトリックスマガジン: 161本・233本・311本・389本)

40, 60本マガジン | 80, 116本マガジン | 120, 160, 176, 236本マガジン



工具 ^{#1} 収納本数	HM-X6000			HM-X8000		
	L mm	H mm	D ^{#2} mm	L mm	H mm	D ^{#2} mm
40本	2005	3170	ø270	2130	3305	ø270
60本		4370			4265	
80本	2820	3410	ø270	2945	3545	ø270
116本		4370			4265	
120本	3120	3410	ø270	3245	3545	ø270
160本		4370			4265	
176本		4370		4265		
236本		4370		4265		

※1 40/60本MG時、工具収納本数とは主軸を含めての数字であり、マガジン収納本数は1本減となります。
※2 Dは隣接ポット空の場合の工具最大径であり、空でない場合は全てø115mmとなります。

ATC [Automatic Tool Changer]

安定した工具交換と抜群の耐久性を実現。
可変ATC機能を標準装備しており、重量工具・大径工具などの使用時には、ツール登録時に遅旋回設定することで、自動的にATC旋回速度が低速になりスムーズな工具交換を実現。

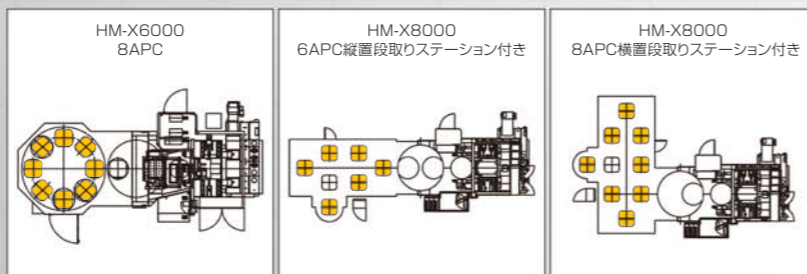


HM-X6000	HM-X8000
工具最大径 ø270mm ※隣接ポットが空でない時: ø115mm。	工具最大径 ø270mm ※隣接ポットが空でない時: ø115mm。
工具最大長さ 500mm	工具最大長さ 400mm
工具最大質量 25kg (遅旋回設定時) ※標準旋回時: 20kg	工具最大質量 25kg (遅旋回設定時) ※標準旋回時: 15kg

APC [Automatic Pallet Changer]

ダイレクトターン式2APCユニットを標準装備。
多連APCやFMSをオプションで準備し、パレットスルー治具I/F・ロータリジョイント式治具I/Fにも柔軟に対応。

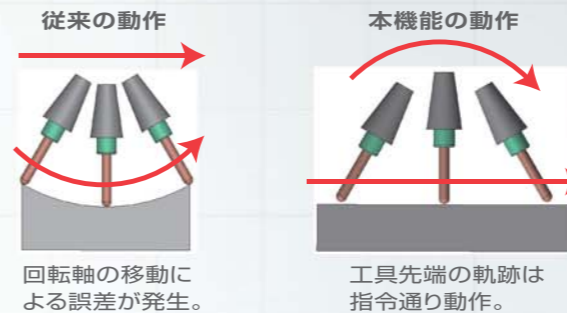
HM-X6000	8APC	5520×8760mm
HM-X8000	6APC縦置き	6000×13400mm
	6APC横置き	6130×12100mm
	8APC縦置き	6000×15000mm
	8APC横置き	7730×12100mm



5軸支援技術

5軸制御機能

工具先端点制御



従来の動作
回転軸の移動による誤差が発生。

本機能の動作
工具先端の軌跡は指令通り動作。

通常、工具姿勢を変化させながら直線補間を行おうとすると、工具姿勢角度の変化にあわせて工具軸方向の変化分を指令する必要があるため、微小線分を用いた複雑な加工データが必要。

工具先端点制御を用いると、回転軸の指令に関わらず工具先端の軌跡が指令通りとなり、さらに、工具先端の速度が一定(指令速度)になることから、より高品位な面形状を実現。

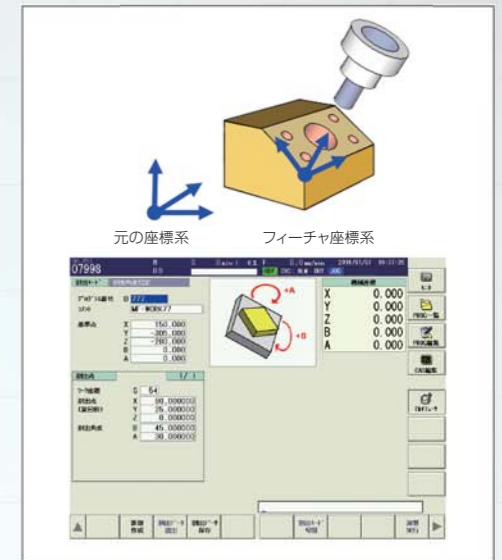
5軸割り出し機能

傾斜面割出し(加工)指令 HM-X6000 Opt. HM-X8000 Std.

傾斜面割出し(加工)指令では、加工面の定義を新しい座標系(フィーチャ座標系)として自由に設定可能。
このため、通常の3軸機と同じように加工プログラムを効率良く作成可能。

マルチフェーサII

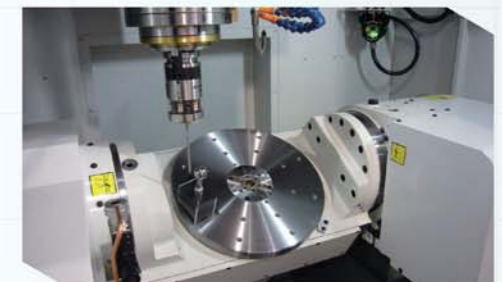
5軸機械で加工面の割出を行う時に、ワーク原点の設定に手間取る事も。
マルチフェーサIIを使えば、電卓を使用せずに簡単に割出用プログラムが作成でき、ワーク原点の設定も容易。



5軸計測機能



5軸機の加工では、回転軸中心位置の設定が加工精度に大きく影響。
AS Systemを使うことにより、簡単な操作で自動的に回転軸中心位置を設定可能。
これにより、5軸割出し加工をより高精度に、同時5軸加工をより高品位に行うことが可能。



標準仕様

項目		HM-X6000	HM-X8000	
X軸方向移動量(コラム左右)	mm	1050	1300	
Y軸方向移動量(主軸頭上下)	mm	900	1100	
Z軸方向移動量(パレット前後)	mm	820	1550	
A軸方向移動量(パレット傾斜/主軸頭傾斜)	deg	-110~20	-110~40	
B軸方向移動量(パレット旋回)	deg	360		
テーブル上面から主軸中心までの距離	mm	-170~730	60~1160	
テーブル中心から主軸端面までの距離	mm	150~970	-500~1050	
テーブル(パレット)作業面の大きさ	mm	□600	□800	
テーブル(パレット)の最大積載質量	kg	650(等分布荷重)	2000(等分布荷重)	
テーブル(パレット)上面の形状		24×M16タップ		
テーブル(パレット)の最小割出し角度	deg	0.001		
傾斜軸(A軸)の最小割出し角度	deg	0.001	0.001	
テーブル(パレット)の割出し時間(90°について)	sec	0.6	1.2	
傾斜軸(A軸)の割出し時間(90°について)	sec	1.7	2	
主軸回転速度	min ⁻¹	35~12000		
主軸変速レンジ数		電気式2段変速(MS)		
主軸テーパ穴		7/24テーパ No.50		
主軸軸受内径	mm	φ100		
早送り速度	XYZ:	mm/min	54000	48000
	AB:	min ⁻¹	A: 10 B: 33.3	A: 8.3 B: 16.7
切削送り速度	XYZ:	mm/min	1~40000*1	1~20000*1
	AB:	min ⁻¹	A: 0.1~5 B: 0.1~5	A: 0.1~8.3 B: 0.1~5.6
ツールシャンク形式		JIS B 6339 BT50		
ブルスタッド形式		OKK専用90°		
工具収納本数	本	40*2	60*2	
工具最大径	mm	φ115(隣接ポット空の時 φ270)		
工具最大長さ(ゲージラインより)	mm	500	400	
工具最大質量	kg	標準旋回時:20 / 遅旋回設定時:25 標準旋回時:15 / 遅旋回設定時:25		
工具最大モーメント	N・m	29.4		
工具選択方式		番地固定ランダム方式		
工具交換時間(C to C)	sec	4.2	5.7	
パレット交換方式		ダイレクトターン方式		
パレット交換時間(JIS評価時間)	sec	18.0	22.0	
主軸用電動機	kW	30(30分)/25(連続)	45(25%ED)/30(30分)/26(連続)	
ATC用電動機	kW	0.75		
送り軸用電動機	XYZ:	kW	5.5	X: 5.0×2 Y: 14.0×2 Z: 5.5
	AB:	kW	A: 5.5 B: 4.5	A: 7.0 B: 4.5
油圧用電動機	kW	1.5		
主軸・送り冷却油用電動機(圧縮/吐出)	kW	1.7 / 0.75	1.1 / 0.4×2	
切削油剤用電動機	kW	60Hz: 1.2	50Hz: 0.7	
電源 AC200V±10% 50/60Hz±1Hz AC220V±10% 60Hz±1Hz *3	kVA	67	82	
空気圧源	Mpa,ℓ/min[ANR]	0.4~0.6*4, 500*5		
油圧ユニットタンク容量	ℓ	20		
主軸・送り冷却油用タンク容量	ℓ	70	20×2	
マガジン潤滑油タンク容量	ℓ	1	6	
切削油剤タンク容量	ℓ	400	800	
機械の高さ	mm	3430	4290	
所要床面の大きさ	mm	3905×5450	5433×7755	
機械質量	kg	20000	30000	
作業環境温度	℃	5~40		

*1 HQ及びハイパーHQ制御時。
 *2 収納本数とは主軸も含めての数字であり、マガジンの収納本数は1本減となります。
 *3 電源電圧が220Vの場合、電源周波数は60Hzのみの対応となります。
 *4 供給エアの清浄度はISO 8573-1 / JIS B8392-1における等級3.5.4相当以上として下さい。
 *5 標準機の流量を記載しております。エアブロー等のオプション付加時は使用頻度にあわせて適正量のエア源を接続して下さい。

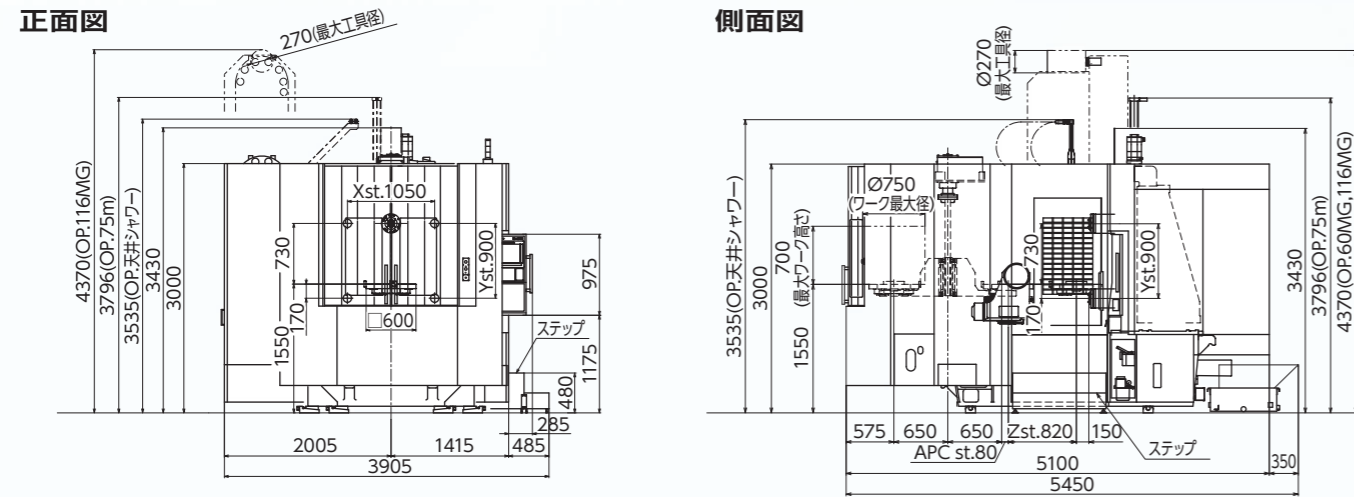
付属仕様一覧表

標準: オプション: 設定なし:

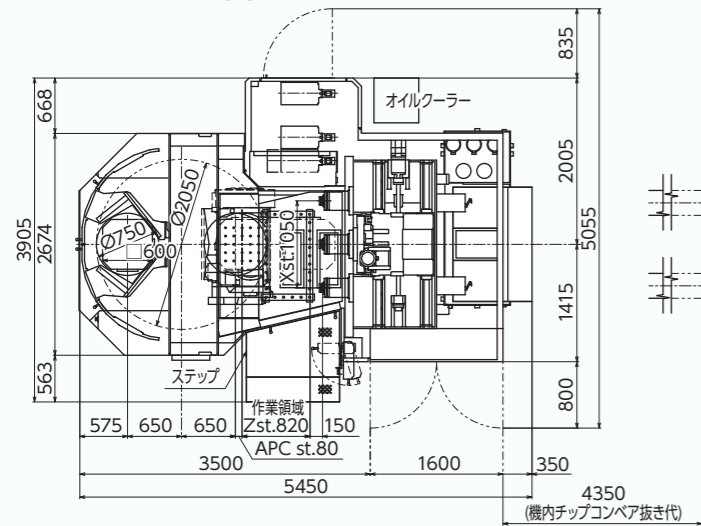
		項目	HM-X6000	HM-X8000	
主軸 テーパ ブルスタッド	テーパ	BT50			
	2面拘束工具	HSK-A100 BTタイプ			
	ブルスタッド	OKK90° MAS I MAS II			
主軸	BT50	ギヤ	8000rpm	22/18.5kW	
		MS	8000rpm 12000rpm	22/18.5kW 30/25kW 45/30/26kW	
マガジン	テーブル	BRT(ビルトインロータリーテーブル)	0.001°割出し		
	早送り	75m/min			
	BT50 HSK-A100	40MG	40MG×1		
		60MG	60MG×1	※1	※1
		80MG	44MG+40MG		
		116MG	60MG×2	※1	※1
		120MG	44MG+40MG×2		
		160MG	44MG+40MG×3		
		176MG	60MG×3	※1	※1
		236MG	60MG×4	※1	※1
161MG/233MG/311MG/389MG	マトリックスマガジン				
マガジン割り込み機能 マガジンオペレーションパネル フットペダル式工具抜き					
2面拘束用工具	BT50/HSK仕様は標準				
APC/ パレット	APC	2APC 多連APC	6APC 8APC		
	パレット	パレット上面ネジ式 パレット上面T溝式 追加パレット	M16, 24ヶ所		
切屑処理/ クーラント	クーラントタンク	標準クーラントタンク リフトアップチップコンベヤ	ヒンジ/スクレーバ/逆洗濾過式ドラムフィルタ/マグネットスクレーバ		
	切屑排出	コイルコンベヤ チップフロークーラント	左右2基 左右2基		
	クーラント	主軸クーラントノズル	天井シャワー		
		ワーク洗浄装置(シャワーガン式)	エアブロー		
		オイルミストエアブロー	スピンデルスルー	2MPa/7MPa	
エアスルー		オイルホール オイルスキマ ミストコレクタ			
精度関連	ボールねじ ダブルアンカ 潤滑油温度調整装置 リニアスケール		ボールねじ中空冷却		
	ロータリーエンコーダ		XY軸又はXYZ軸		
	クーラントクーラ		AB軸		
その他付属品	シグナル灯		2灯タワー式(ブザー無し) 蛍光灯 LED灯		
	機内照明灯				
	ワーク計測 工具計測 工具折損検知	タッチセンサ T0		手動計測	
		タッチセンサ T1-A		ワーク自動計測	
		タッチセンサ T1-B		ワーク自動計測/工具長自動計測/工具折損検知	
		タッチセンサ T1-C		工具長自動計測/工具折損検知	
	マガジン内工具折損検知		接触タイプ/非接触タイプ(レーザ)		
	グリース自動供給装置		XYZ軸/ボールねじ		
	マガジン自動潤滑油装置				
	機械固定用基礎部品		ボンドアンカ式		
ロータリワイパー		オペレータドア部			

MG: ツールマガジンユニット ※1 HSK-A100では対応していません。

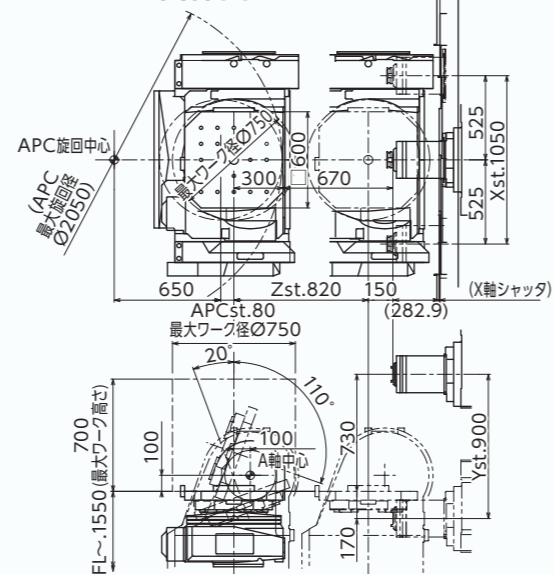
HM-X6000 機械寸法



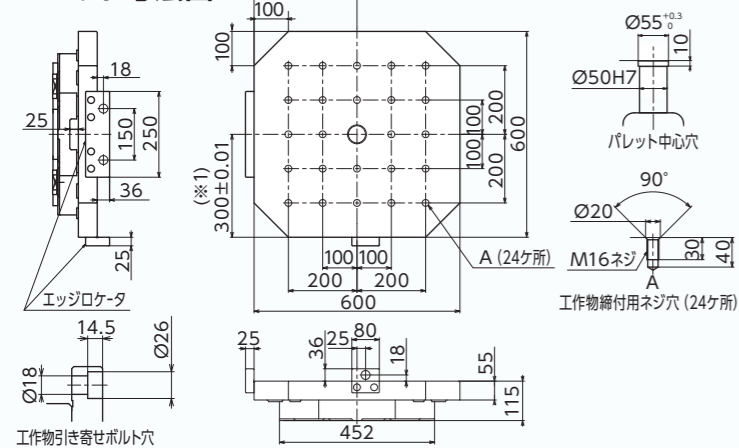
フロアスペース図



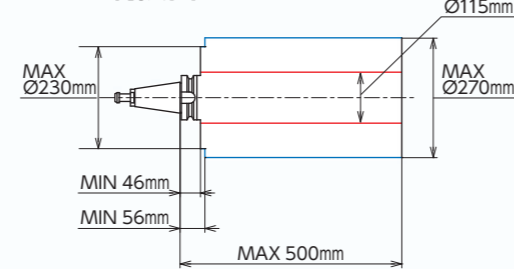
ストローク関係図



パレット寸法図

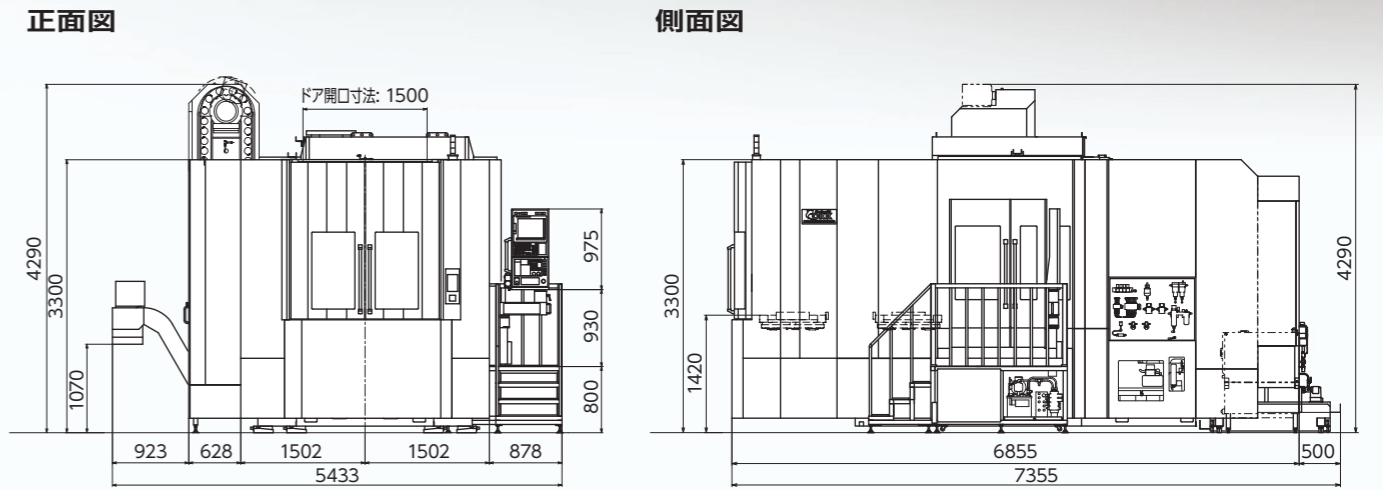


ツール制限図

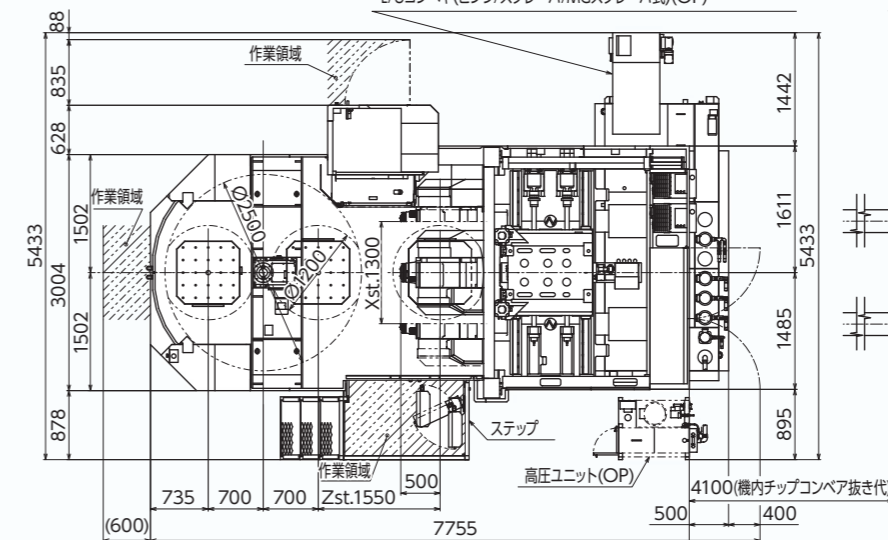


注) ※1 印寸法は旋回中心とエッジロケータ間の寸法です。また、パレット中心穴と旋回中心は必ずしも一致しません。

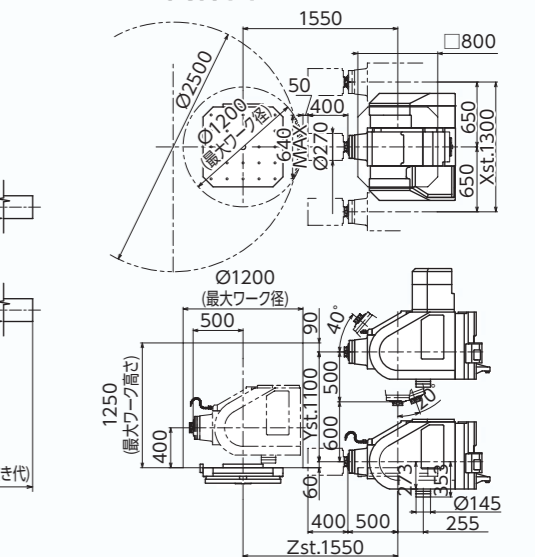
HM-X8000 機械寸法



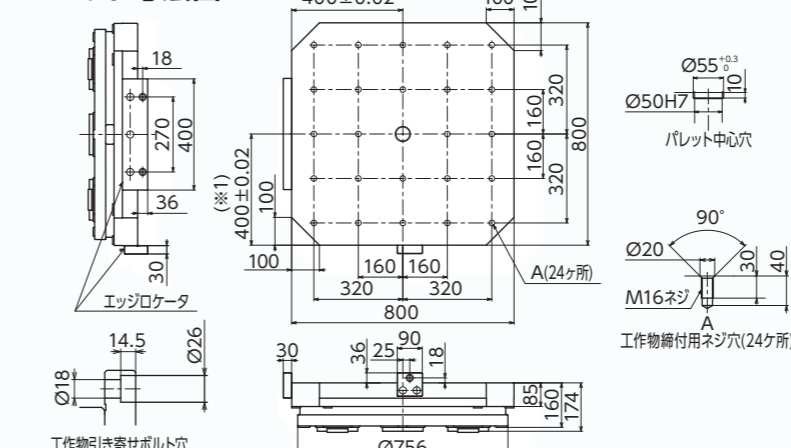
フロアスペース図



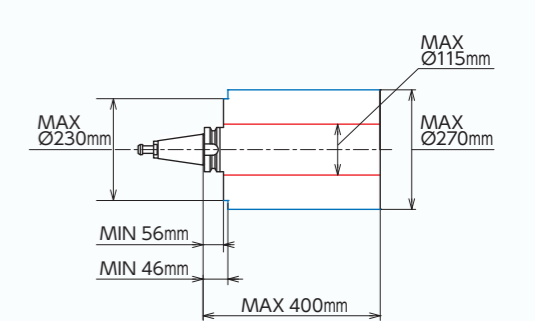
ストローク関係図



パレット寸法図



ツール制限図



注) ※1 印寸法は旋回中心とエッジロケータ間の寸法です。また、パレット中心穴と旋回中心は必ずしも一致しません。

F31i-B5 (WindowsCE搭載オープンCNC)

標準仕様	HM-X6000	HM-X8000
制御軸数: 5軸 (X, Y, Z, A, B)	○	○
同時制御軸数: 5軸	○	○
最小設定単位: 0.001mm/0.0001inch	○	○
最大指令値: ±999999.999mm/±39370.0787inch	○	○
アップリート/インクレメンタル指令: G90/G91	○	○
小数点入力/電卓形小数点入力	○	○
インチ/メトリック切替: G20/G21	○	○
プログラムコード: ISO/EIA自動判別	○	○
プログラムフォーマット: FANUC標準フォーマット	○	○
ナノ補間(内部)	○	○
位置決め: G00	○	○
直線補間: G01	○	○
円弧補間: G02/G03(CW/CCW)、半径R指定含む	○	○
切削送り速度: F6.3桁直接指定	○	○
ドウェル: G04	○	○
ハンドル送り: 手動パルス発生器1個(0.001, 0.01, 0.1mm)	○	○
早送りオーバーライド: 0/1/10/25/50/100%	○	○
切削送りオーバーライド: 0~200%(10%毎)	○	○
送りオーバーライドキャンセル: M49/M48	○	○
リジッドタック: G84, G74(モード指定M29)	○	○
プログラム記憶容量: 160m[64KB]	○	○
登録プログラム個数: 120個	○	○
プログラム編集	○	○
バックグラウンド編集	○	○
拡張プログラム編集	○	○
15"カラーLCD/QWERTYキー-MDI	○	○
時計機能	○	○
MDI機能	○	○
メモ리카ード/USBインターフェース	○	○
主軸機能: 直接指定S5桁	○	○
主軸速度オーバーライド: 50~150%(5%毎)	○	○
工具機能: 直接指定T4桁	○	○
ATC工具登録	○	○
補助機能: M3桁	○	○
1ブロック複数M指令: 3個(20組設定可)	○	○
工具長補正: G43, G44/G49	○	○
工具径・刃先R補正: G41, G42/G40	○	○
工具補正個数: 計99組	○	○
工具補正メモリC	○	○
手動レファレンス点復帰	○	○
自動レファレンス点復帰: G28/G29	○	○
第2レファレンス点復帰: G30	○	○
レファレンス点復帰チェック: G27	○	○
自動座標系設定	○	○
座標系設定: G92	○	○
機械座標系: G53	○	○
ワーク座標系: G54~G59	○	○
ローカル座標系: G52	○	○
プログラムストップ: M00	○	○
オプションストップ: M01	○	○
オプションブロックスキップ: /	○	○
ドライラン	○	○
マシンロック	○	○
Z軸指令キャンセル	○	○
補助機能ロック	○	○
プログラム番号サーチ	○	○
シーケンス番号サーチ	○	○
プログラム再開	○	○
サイクルスタート	○	○
オートリスタート	○	○
シングルブロック	○	○
フィードホールド	○	○
マニュアルアップリート オン/オフ パラメータ	○	○
サブプログラム制御	○	○
固定サイクル: G73, G74, G76, G80~G89	○	○
ミラーイメージパラメータ	○	○
自動コーナオーバーライド	○	○
イグザクトストップチェック/モード	○	○
プログラマブルデータ入力: G10	○	○
カスタムマクロ	○	○
グラフィック表示	○	○
バックラッシュ補正: 早送り/切削送り別	○	○
スムーズバックラッシュ補正	○	○
記憶形ピッチ誤差補正(補間形)	○	○
スキップ機能	○	○
手動工具長測定	○	○
非常停止	○	○
データ保護キー	○	○
NCアラーム表示/履歴	○	○
機械アラーム表示	○	○
スタートストロークリミット1	○	○
ロードモニタ	○	○
自己診断機能	○	○
絶対位置検出	○	○
マニュアルガイド(ベジック)	○	○
スタートストロークリミット2, 3(機械メカにて使用)	○	○
第3, 第4レファレンス点復帰(機械メカにて使用)	○	OP

標準仕様	HM-X6000	HM-X8000
5軸加工用工具先端点制御	PK2.3	○
インバースタイム送り	PK2.3	○
一方向位置決め: G60	PK2.3	○
データサーバ: ATAカード(1GB)	PK2.3	○
座標回転: G68, G69	○	○
傾斜面削出し指令	PK3	OP
5軸加工用手動送り	PK3	-
工具軸方向工具長補正	PK3	-
真直度補正	PK3	-

特別仕様	HM-X6000	HM-X8000
最小設定単位: 0.0001mm/0.00001inch	○	○
FS15テープフォーマット	○	○
ヘルカル補間	FK1	○
円筒補間	○	○
仮想軸補間	○	○
渦巻/円錐補間	○	○
なめらか補間	○	○
NURBS補間	○	○
インポリュート補間	○	○
F1桁送り	○	○
ハンドル送り3軸: 標準パルスハンドル撤去	○	○
プログラム記憶容量: 計320m[128KB](計250個)	○	○
プログラム記憶容量: 計640m[256KB](計500個)	○	○
プログラム記憶容量: 計1280m[512KB](計1000個)	FK1	○
プログラム記憶容量: 計2560m[1MB](計1000個)	○	○
プログラム記憶容量: 計5120m[2MB](計1000個)	○	○
プログラム記憶容量: 計10240m[4MB](計1000個)	○	○
プログラム記憶容量: 計20480m[8MB](計1000個)	○	○
RS232Cインタフェース: RS232C-1CH	○	○
データサーバ: ATAカード(4GB)	○	○
主軸軸制御(Cs軸制御)	○	○
工具位置オフセット	○	○
3次元工具補正	○	○
工具補正組数: 計200組	FK1	○
工具補正組数: 計400組	○	○
工具補正組数: 計499組	○	○
工具補正組数: 計999組	○	○
ワーク座標系組数追加(計48組): G54.1 P1~P48	FK1	○
ワーク座標系組数追加(計300組): G54.1 P1~P300	○	○
加工時間スタンプ	○	○
オプションブロックスキップ追加計9個	○	○
工具選避・復帰	○	○
シーケンス番号照合停止	○	○
手動ハンドル割込み	○	○
プログラマブルミラーイメージ	FK1	○
任意角度面取り/コーナR	○	○
3次元座標変換	○	○
割込形カスタムマクロ	○	○
カスタムマクロモンス変数追加: 計600組	○	○
図形コピー	○	○
スケーリング: G50, G51	○	○
チョッピング	○	○
フレイバック	○	○
自動工具長測定: G37/G37.1	○	○
工具寿命管理: 計256組	FK1	○
工具寿命管理組数追加: 計1024組	○	○
高速スキップ	○	○
稼働時間・部品数表示	FK1	○
マニュアルガイド(ミリングサイクル)	○	○

OKK専用制御機能	HM-X6000	HM-X8000
加工支援統合ソフト(ヘルプガイドなど)	STD	STD
ツールサポート	STD	STD
プログラムエディタ	STD	STD
EasyPRO	STD	STD
A*-System(A) 旋回中心計測	OP	OP
A*-system(B) 旋回中心計測+幾何誤差計測	-	-
ワークマネージャ	OP	OP
HQ制御	STD	STD
ハイパーHQ制御モードB	PK2.3	STD
5軸加工パッケージA(PK2を含みます)	STD	-
5軸加工パッケージB(PK3を含みます)	-	STD
NCオプションバック(PK1を含みます)	OP	OP
マルチフェーシング	STD	STD
特別固定サイクル(円切削を含む)	OP	OP
サイクルメイトF	OP	OP
ソフトスケールIIm	STD	STD
タッチセンサTソフトウェア	OP	OP
切削異常監視装置(ソフトCCM)	OP	OP
適応制御装置(ソフトAC)	OP	OP
工具破損時自動再開	OP	OP

操作性・環境対策を考慮した機能

ECO対策

エコスリープ機能

機械が一定時間以上待機状態にあるとき節電モードに切り替わり、電力やエア等の無駄な消費を抑制。また、節電モードの時は、サーボやチップコンベヤ等がOFF、段取り操作終了時(ドア閉操作)に自動的に解除。

LEDランプ HM-X6000 Opt. HM-X8000 Std.

LEDランプ採用により、照明装置の発熱低減や消費電力削減を実現。



リフトアップチップコンベヤ Opt.

切屑による各種リフトアップチップコンベヤの適合性

切屑の種類	チップコンベヤのタイプ	ヒンジ式		スクレーパー式		マグネットスクレーパー式		ドラム式スクレーパー		ドラム式マグネットスクレーパー	
		有	無	有	無	有	無	有	無	有	無
磁性体	カール	○	○	○	○	○	○	○	-	○	-
	スパイラル	○	○	△※2	△※2	△※2	△※2	×	-	×	-
	ロング	○	○	×	×	×	×	×	-	×	-
	針状	×	△※1	×	○	○※3	○	○	-	○	-
	粉粒状	×	△※1	×	○	○※3	○	○	-	○	-
	針状	×	△※1	×	○	○※3	○	○	-	○	-
非磁性体	カール	×	○	△※4	○	-	-	○	-	○	-
	スパイラル	○	○	○	○	-	-	△※5	-	△※5	-
	ロング	○	○	○	○	-	-	△※5	-	△※5	-
	針状	×	△※1	×	○	-	-	○	-	○	-
	粉粒状	×	△※1	×	○	-	-	○	-	○	-

- ※1 微細チップはヒンジプレートの隙間からコンベヤ内に侵入するため頻りにコンベヤ内の清掃が必要。
- ※2 長チップはスクレーパーの掻き板に絡み付き易いため切屑を短く(ステップ送り等)する工夫や除去作業が必要。
- ※3 クーラント流量の多い場合、コンベヤケースから切屑流出しフィルタ目詰まりとなるためマグネットプレートの併用を推奨。
- ※4 クーラント流量の多い場合、コンベヤケースから切屑流出しフィルタ目詰まりとなるため頻りにフィルタの清掃が必要。
- ※5 長チップはスクレーパーの掻き板に絡みつきため、定期的に除去作業が必要。放置するとドラムフィルタを傷めます。

写真はヒンジパン式(チップポケットは別オプション: 固定式と傾転式があります)



インバータ式オイルクーラ HM-X8000 Std.

インバータ式オイルクーラを採用することで、温度変動が少なく、省エネルギーを実現。

操作性向上

15インチ操作パネル

- 15インチカラー液晶画面搭載により、画面の情報が見易く、操作性が向上。
- シンプルかつ操作性を考慮した操作パネルを搭載。またキーボードはパソコンと同じQWERTYキー配列を採用。
- 段取りや操作支援のOKK独自画面を搭載。



F31i-B