

PRODUCTION CENTER

KN-40Hb

Machine and solution

お客様に選ばれ喜ばれる商品とサービスをご提供いたします

We are proud of supplying customers choice machine & service

株式会社キラ・コーポレーション

本 社	〒444-0592 愛知県西尾市吉良町富好新田中川並39番地1	TEL0563-32-0100	FAX 0563-32-3241
吉良営業所	〒444-0592 愛知県西尾市吉良町富好新田中川並39番地1	TEL0563-32-0110	FAX 0563-32-3241
東京営業所	〒115-0045 東京都北区赤羽1丁目52番10号 NS2ビル4階	TEL03-6671-9022	FAX 03-6671-9023
大阪営業所	〒550-0013 大阪市西区新町1丁目32番16号 TOPビル602号	TEL06-6532-2627	FAX 06-6532-0569
海 外	アメリカ／タイ／インドネシア／中国／ベトナム		

KIRA CORPORATION [Head office]

39-1 Nakawanami, Tomiyoshi-shinden, Kira-Cho, Nishio-City, Aichi Pref., 444-0592, JAPAN

Tel +81-563-32-0111 Fax +81-563-32-3241 E-mail info@kiracorp.co.jp

Overseas office U.S.A. / Thailand / Indonesia / China / Vietnam

機械の改良にともない予告無く機械の形状・仕様等変更することがございますのでご了承下さい。本カタログに掲載の写真は一部オプションを含みます。空気圧源は0.5MPaを推奨いたします。供給する空気の圧力および流量が確保できない場合は専用コンプレッサ (3.7kW、500L/min) をご用意下さい。1次配管内径は8mm以上をご使用下さい。可燃性切削液は引火の可能性があるため使用しないで下さい。発火性のある物質 (マグネシウムなど) を加工する場合は十分な安全対策を実施して下さい。公的規格に規定されていない特性値は当社規定によります。切削液 (塩素及び生成物による2次的不具合) による機械のトラブルについては、保証外とさせていただきます。外国為替及び外国貿易法の規定により規制物質等 (または役務) に該当する製品を日本国外に輸出する場合は日本政府の輸出許可が必要です。本カタログに記載されている製品を安全にお使いいただくためにご使用前に必ず「取扱説明書」をお読み下さい。

Machine dimension and specifications are subject to change without prior notice for future improvement. Some pictures in this brochure include optional function. Recommended air pressure is 0.5Mpa. Prepare individual compressor (3.7kW, 500L/min) when specified air pressure and flow rate can't provide. Prepare more than 8mm inner diameter pipe for primary air supply. Don't use flammable coolant oil to prevent fire. Take safety measures in case of machining ignitable material such as magnesium. Unprescribed characteristic value at public standard is based on Kira standard. Machine trouble by coolant oil problem (secondary defect such as chlorine and chemical conversion product) is out of warranty. When export relevant products and related technology of Foreign Exchange and Foreign Trade law, export license of Japanese government is necessary. Please be sure to read instruction manual before operation to use machine safely.



CAT-W-201809-JE-01

KIRA CORPORATION

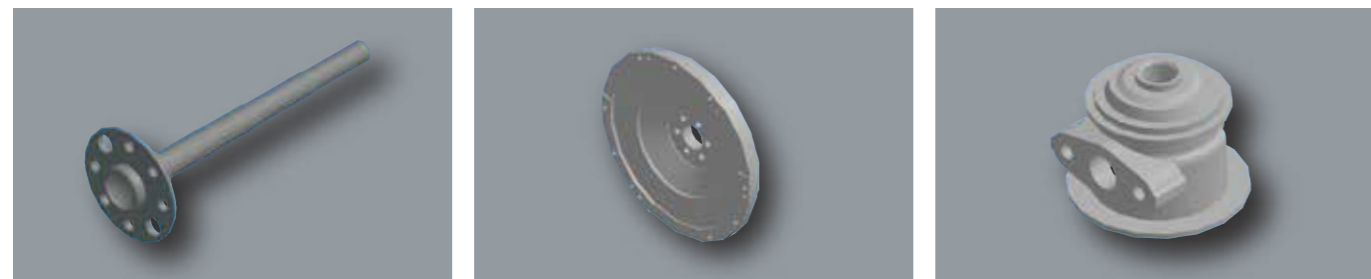
KN-40Hb

ライン対応形, コンパクトタイプ
For automation line, compact type

ドリル/Drilling	タップ/Tapping	フライス/Face milling
エンドミル/End milling	ボーリング/Boring	
アルミ/Aluminum	鋳物/Casting	鉄/Iron

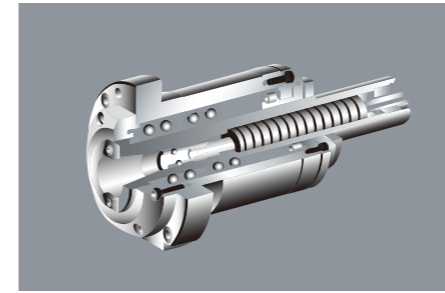


写真は一部オプションを含みます
This machine includes some options.



テーブル作業面の大きさ Table size 標準 : 700×400 mm 2API : 600×350 mm 2APC : 400×400 mm	工作物許容質量 Max. load capacity 標準 : 500 kg 2API : 100 + 100 kg 2APC : 100 + 100 kg	容量 (移動量) Axis stroke 500×400×400 mm	主軸回転速度 Spindle speed 8000 min ⁻¹ 12000 min ⁻¹ (10HP) 8000 min ⁻¹ (10HP) 12000 min ⁻¹ (15HP)	工具収納本数 No. of tools 20 本 / pcs. 30 本 / pcs. (Option) 40 本 / pcs. (Option)
早送り速度 Rapid traverse 48000 (X,Y,Z) mm/min	工具交換時間 Tool change time T-T:1.5 s / C-C:3.0 s	データ入力 Data input Ethernet/RS232C Memory card (option)	電源容量 Power supply capacity 15 kVA	所要床面の大きさ Floor space 標準 : 1500×2950 mm 2API : 1400×3210 mm 2APC : 1500×3550 mm

■ 各部の画像 / Pictures of components



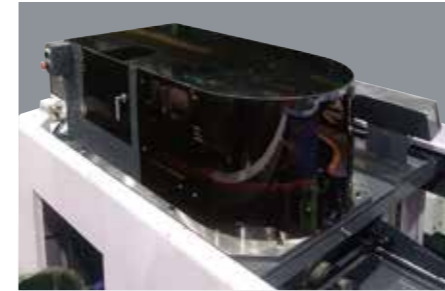
主軸 / Spindle



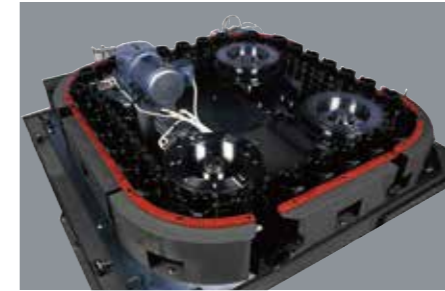
2API Auto pallet indexer



2APC Auto pallet changer



自動工具交換装置 20 本
Automatic tool changer 20 tools



自動工具交換装置 30 本 (オプション)
Automatic tool changer 30 tools (Option)



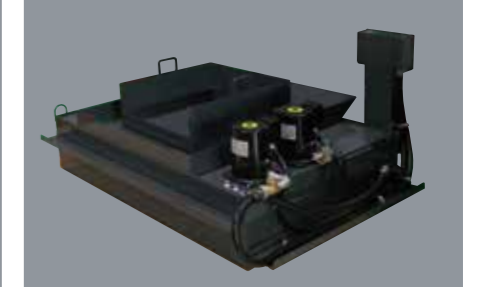
自動工具交換装置 40 本 (オプション)
Automatic tool changer 40 tools (Option)



自動潤滑油装置 / Automatic lubrication unit

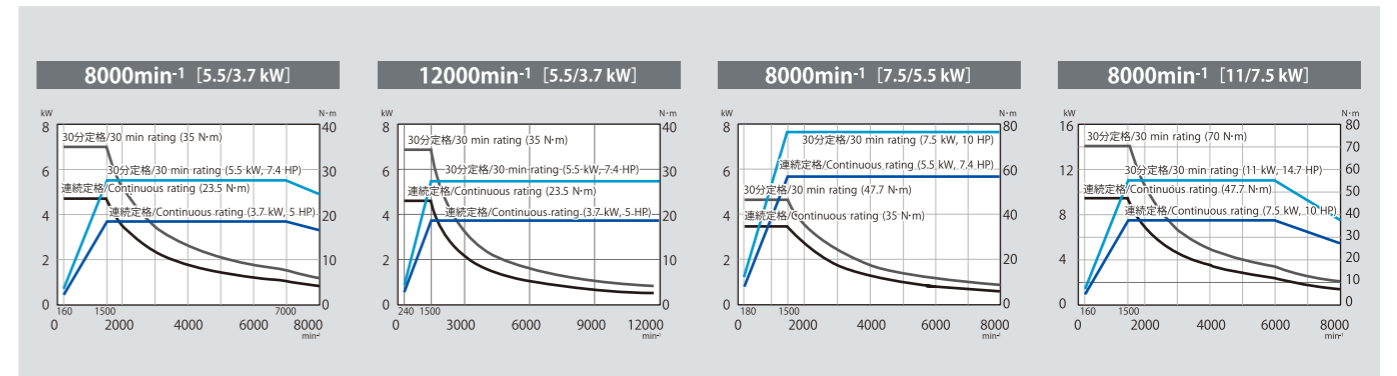


クーリングユニット (オプション)
Cooling unit (Option)



クーラントタンク / Coolant tank

■ パワートルク線図 / Power/Torque characteristic diagram

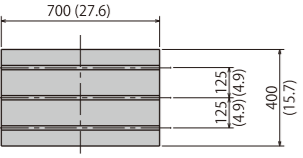
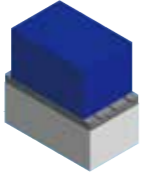


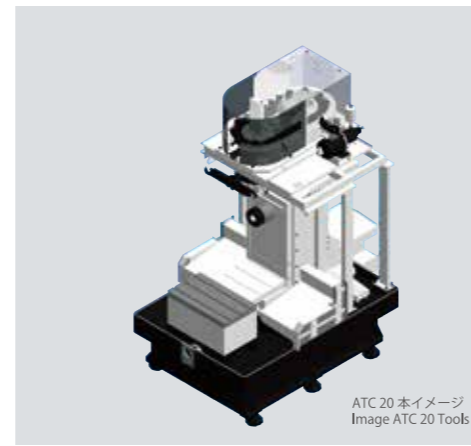
■ 加工能力 / Machining ability [被削材 / Material: S45C]

加工 / Machining	仕様 / Specification	8000 min ⁻¹ [5.5/3.7 kW]	12000 min ⁻¹ [5.5/3.7 kW]	8000 min ⁻¹ [7.5/5.5 kW]
ドリル / Drilling		20 mm	16 mm	23 mm
タップ / Tapping		M 18	M 12	M 22
ミーリング / Milling		20 cm ³ /min	10 cm ³ /min	25 cm ³ /min

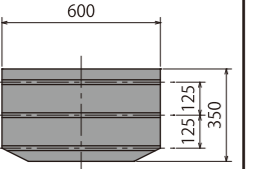
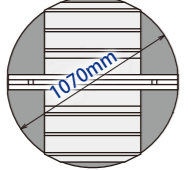
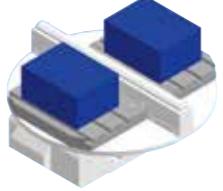
加工能力は諸条件により変わる場合があります。保証値ではありません。
Machining ability may change due to various conditions, not guaranteed performance.

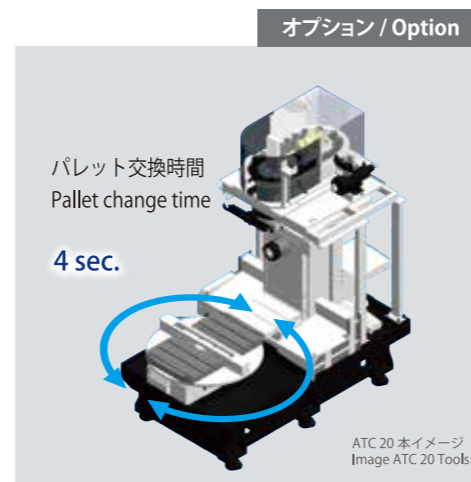
■ KN-40Hb-500S

作業面の大きさ Table size	積載質量 Max. load capacity
700×400 mm 27.6"×15.7"	500 kg 1100 lbs
	

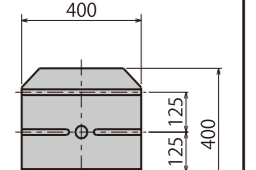
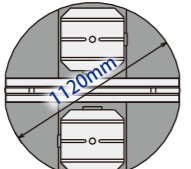
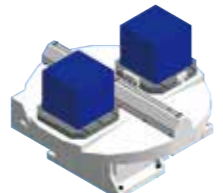


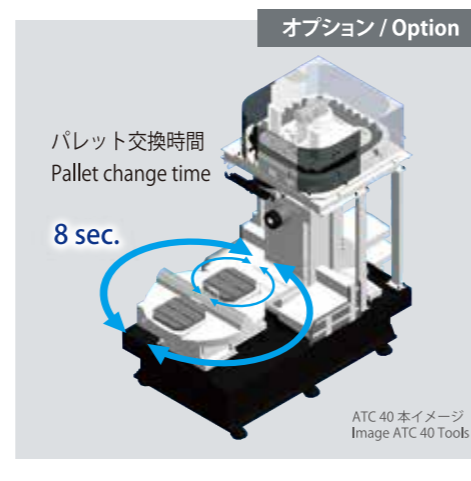
■ KN-40Hb-500S-2API

作業面の大きさ Table size	旋回径 Max. rotation diameter	積載質量 Max. load capacity
600×350 mm 23.6"×13.8"	φ1070 mm 42.1"	100 + 100 kg 220 + 220 lbs
		

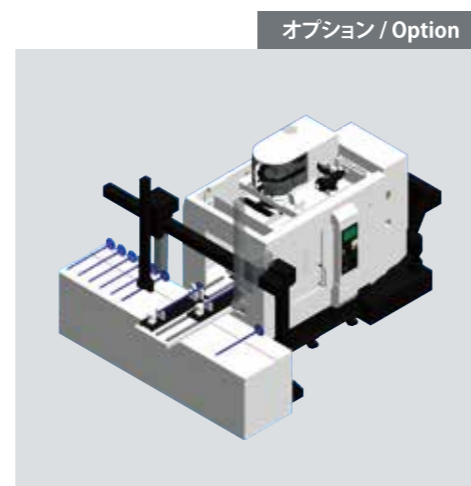
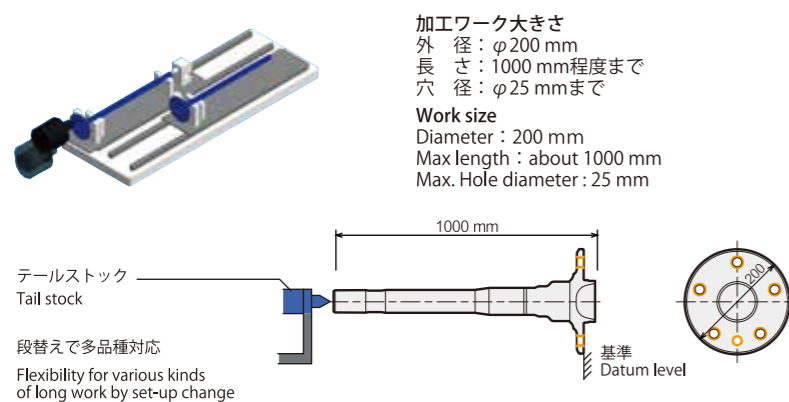


■ KN-40Hb-500S-2APC

作業面の大きさ Table size	旋回径 Max. rotation diameter	積載質量 Max. load capacity
400×400 mm 15.7"×15.7"	φ1120 mm 44.1"	100 + 100 kg 220 + 220 lbs
		

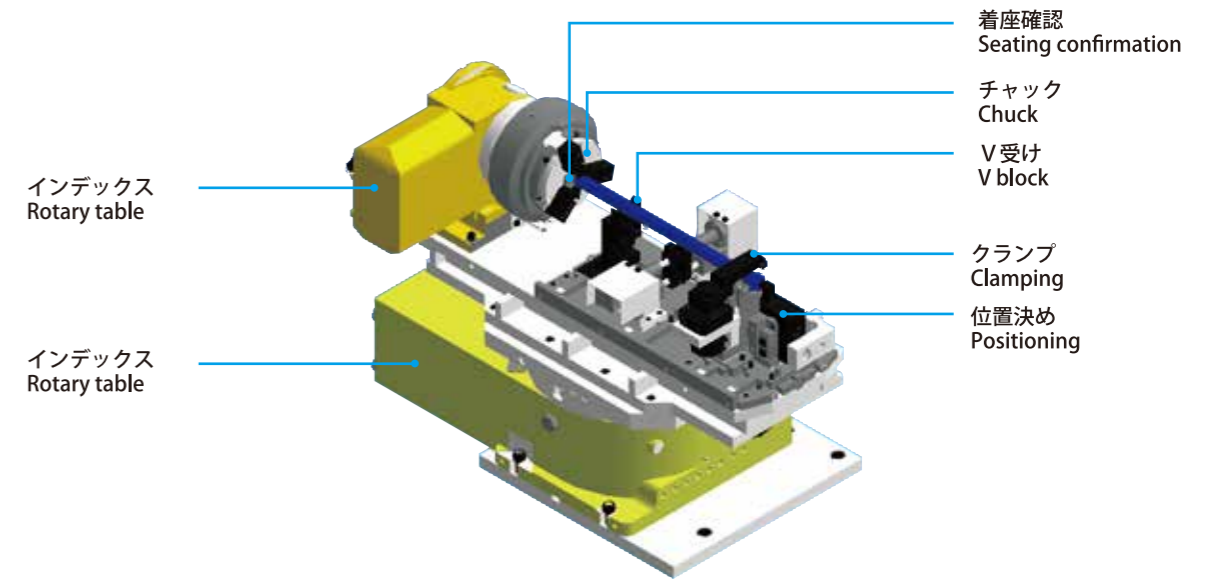


■ シャフト・バー材端面加工機
Automated machining system for end surface of long works



■ 基本治具パターン / Basic fixture patterns

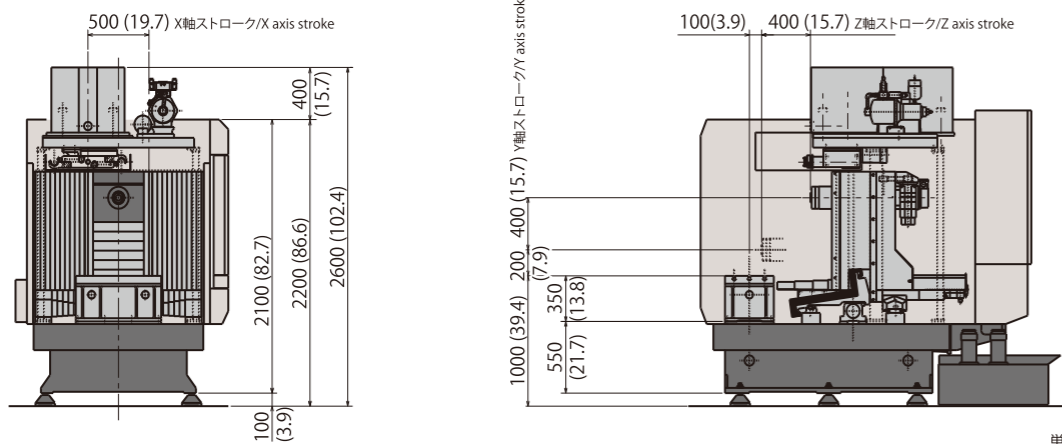
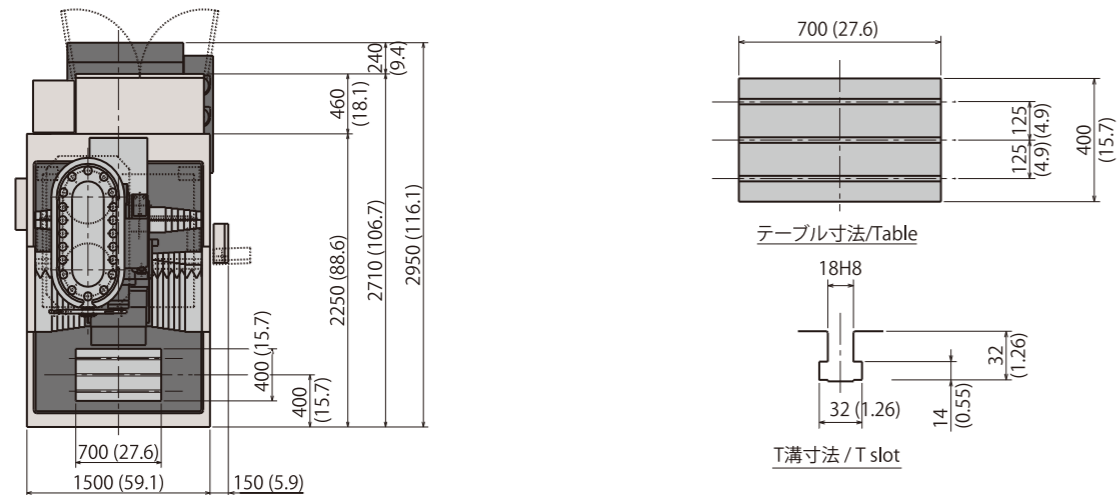
加工に応じて基本パターンを選択、長年蓄積したノウハウを元に位置決め・位相決め・クランプ〜払い出しまでご提案いたします
We select suitable fixture type depending on machining of work piece, and propose the best solution based on our know-how included positioning, alignment, clamping and ejecting.



平治具 / Fixed type	上面中心穴 / Center hole at top face	上面穴 / Hole at top face
ユリカゴ / Cradle type	内径斜め穴 / Oblique hole at bore	3面加工 / 3 face machining
A 軸 / A axis	シャフト側面穴 / Hole of shaft surface	シャフト中心穴 / Center hole of shaft
B 軸 / B axis (横形 / Horizontal type) C 軸 / C axis (立形 / Vertical type)	カバー類 / Various types of cover	ケース類 / Various types of case
Wインデックス / 2-axis rotary table	内径斜め穴、外周穴 / Oblique hole at bore, hole at periphery	シャフト中心穴、側面穴、斜め穴 / Center hole, surface and oblique hole of shaft

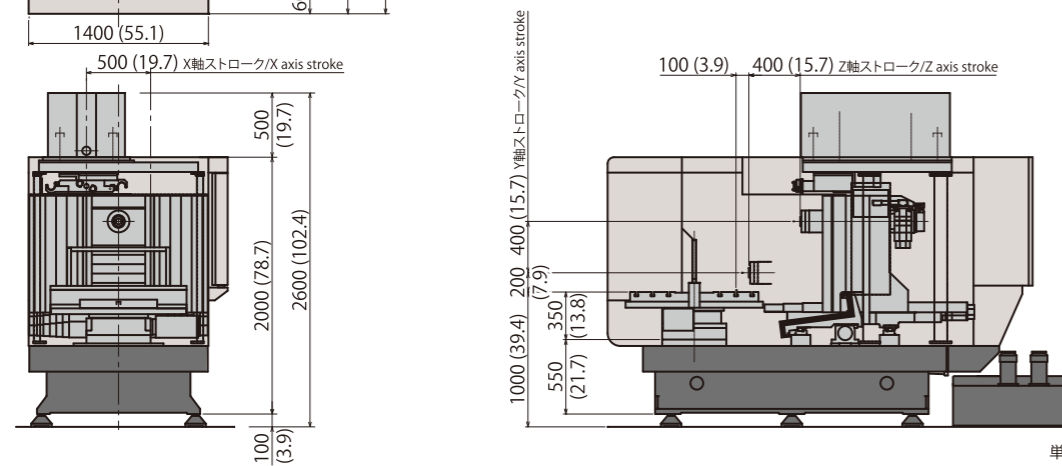
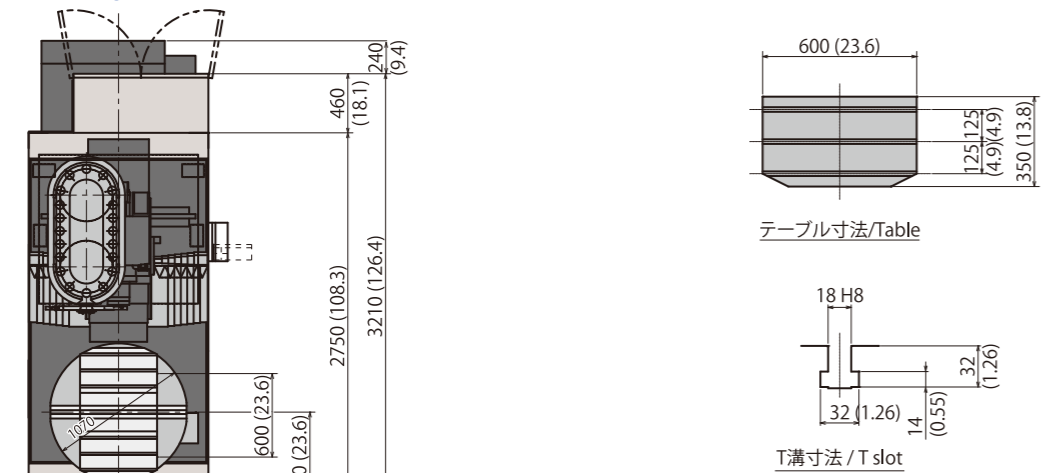
■ 外観寸法図 / Machine dimension

KN-40Hb-500S [X軸 500 mm ストローク / X axis 500 mm stroke]



KN-40Hb-500S-2APC

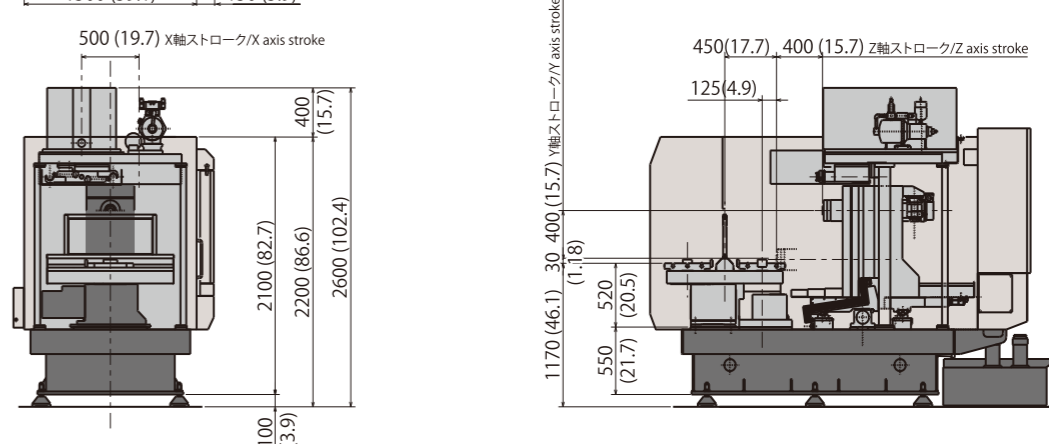
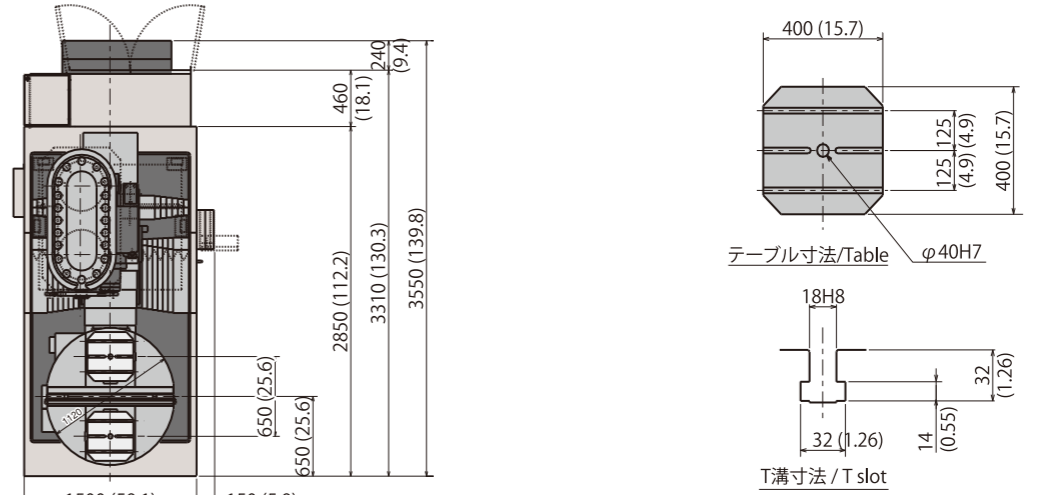
参考図 / Reference drawing



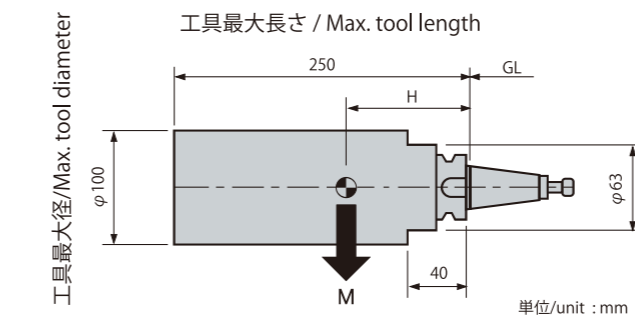
単位/unit: mm (inch)
オプション / Option

KN-40Hb-500S-2APC

オプション / Option



■ ホルダ使用可能サイズ / Conditions of tooling

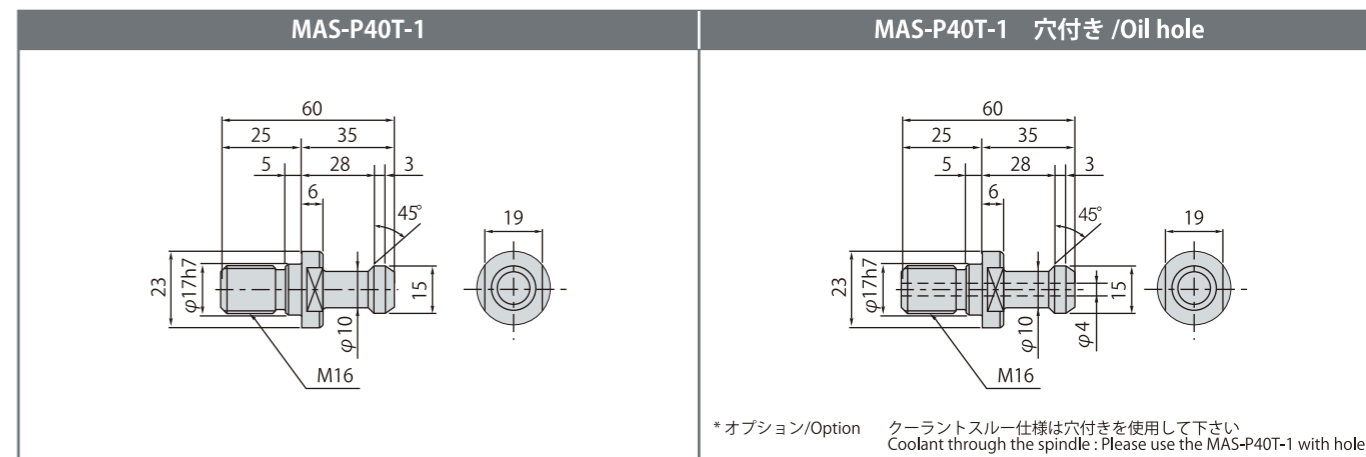


ツールシャंक / Tool shank	BT40
工具最大質量 / Max. tool weight	5 kg
工具最大径 / Max. tool diameter	100 mm
工具最大長さ / Max. tool length	250 mm
ツールモーメント / Tool moment	$M \times H \leq 5 \text{ N} \cdot \text{m} (0.5 \text{ kg} \cdot \text{m})$

◆ 下記は固定番地に設定すること
ツールモーメント: 3 N·m (0.3 kg·m) を超える工具
工具径 90 mm を超える工具

◆ Tool under the following conditions to be installed in fixed addresses
Tool moment of inertia over 3 N·m (0.3 kg·m)
Tool diameter over 90 mm

■ プルスタッド / Pull stud



* オプション / Option クーラントスルー仕様は穴付きを使用して下さい
Coolant through the spindle: Please use the MAS-P40T-1 with hole

加工・精度関連 / Options for highly accurate & productive machining



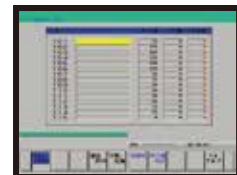
切粉処理・クーラント関連 / Options for chip disposal & coolant system



安全・作業関連 / Options for safety & operation



KIRAオリジナルカスタムスクリーン / KIRA original custom screen



ツールカウンタ / Tool counter

ツールの交換時期を予告。事前にツールの準備ができます。ツールのコメントが入るので管理が簡単。

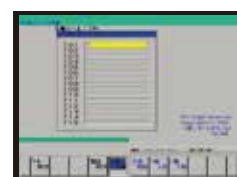
The custom screen presents easier tooling management due to tooling exchange time notification system and naming identification function to each of the tools stored in ATC magazine.



部品カウンタ / Parts counter

加工個数が設定値に達するとフリッカー表示し、加工プログラムが次起動しないようになります。選択されているプログラム番号とワーク番号を表示します。

The machine will be stop immediately after reached preset number of machining completed workpiece with flickering notification in the screen. Also, displays related program number and workpiece number.



手動ツール交換 / Manual Tool changer

画面操作によってツールを呼び出すことができます。

Manual tool change operation can be done easily to use the screen.

その他 / Others

- 指定色対応 (本体・クーラントタンク)
- 工具長自動測定
- ワーク長さ自動測定システム
- 漏電遮断器
- 自動電源遮断装置
- 外部トランス
- M機能追加
- プログラムNo.サーチ
- DNC運転
- 外部PC仕様
- CEマーク仕様

- Special color (Machine・Coolant tank)
- Tool length measurement
- Work piece length automatic measurement system
- Leakage breaker
- Automatic power shut off device
- Transformer
- Additional M functions
- Program No. search
- DNC Operation
- External PC specification
- CE mark specification

■ 御装置標準仕様 / Standard specification of CNC system

制御軸	Controlled axis	制御軸数：3軸 (最大5軸) 同時制御軸数：3軸 (最大4軸)	Max. controlled axes : 5 axes Max. simultaneous controlled axes : 4 axes
入力指令	Input command	最小設定単位：0.001 mm	Least input increment : 0.001 mm
		最小移動単位：±0.001 mm	Min. increment feed rate : 0.001 mm
		最大指令値：±99999.999 mm	—
		アブソリュート/インクリメンタル指令	Absolute/Incremental command
補間	Interpolation function	小数点入力	Decimal point programming
		位置決め：G00	Positioning : G00
		直線補間：G01	Linear interpolation : G01
		円弧補間：G02/G03	Circular interpolation : G02/G03
送り	Feed function	ヘリカル補間	Helical Interpolation
		切削送り速度：F5 桁直接指令	Cutting feed command : F5 digit
		ハンドル送り：0.001/0.01/0.1/0.2 mm	Manual handle feed rate : 0.001/0.01/0.1/0.2 mm
		切削送りオーバーライド：0~150%(10%ごと)	Cutting feedrate override : 0~150%(10% step)
プログラム記憶編集	Program and edit function	プログラム記憶容量：512 Kbyte(1280 m相当)	Part program storage size : 512 Kbyte
		プログラム編集：削除, 挿入, 変更	Program and edit function
		プログラム番号サーチ	Program number search
		シーケンス番号サーチ	Sequence number search
		登録プログラム個数：400 個	Number of registerable programs : 400 pieces
		バックグラウンド編集	Background editing
		操作、表示	Operation and display
入出力機能	Data Interface function	操作パネル：操作部/フラットキーボード	Operation panel : Flat keyboard
		データの保護キー	—
		MDI機能	MDI function
		アラーム表示	Alarm display
MST機能	MST function	アラーム履歴	Alarm history display
		補助機能：M2 桁	Auxiliary function : M2 digit
		主軸機能：S5 桁直接指令	Spindle speed function : S5 digit
		工具機能：T2 桁	Tool function : T2 digit
操作支援機能	Operation support function	シングルブロック	Single block
		オプションストップ：M01	Optional stop : M01
		オプションブロックスキップ	Optional block skip
		ドライラン	Dry run
プログラム支援機能	Program support function	プログラムストップ：M00	Program stop : M00
		フィードホールド	Feed hold
		イグザクトストップモード：G61	Exact stop mode : G61
		サブプログラム：M98/M99	Subprogram : M98/M99
座標系	Coordinate system	カスタムマクロ	Custom macro
		固定サイクル：G73, G74, G76, G81-G89	Canned cycle : G73, G74, G76, G81-G89
		自動レファレンス点復帰：G28	Automatic reference position return : G28
		自動第3、第4レファレンス点復帰：G30P3, G30P4	3rd/4th reference position return: G30P3, G30P4
		自動第2レファレンス点復帰：G30	2nd reference position return : G30
		ワーク座標系の変更：G92	Changing workpiece coordinate system : G92
		ワーク座標系：G54-G59	Workpiece coordinate system : G54-G59
極座標指令	Polar coordinate command		
機械系の精度補正	Accuracy compensation function	ワーク座標系組数追加：48 組	Additional workpiece coordinate system : 48 pairs
		プログラマブルデータ入力：G10	Programmable data input : G10
		座標回転	Coordinate system rotation
		バックラッシュ補正	Backlash compensation
自動化支援機能	Automation support function	記憶形ピッチ誤差補正	Stored pitch error compensation
		スキップ機能：G31	Skip function : G31
安全、保全	Safety and maintenance	非常停止	Emergency stop
		ストアードストロークリミット	Stored stroke check
		自己診断機能	Self-diagnosis function
		HRV3制御	HRV3 control
その他	Other	工具径補正	Cutter compensation
		工具オフセットメモリC	Tool offset memory C
		稼働時間・部品数表示	Run hour & parts count display
		リジットタップ(倍速戻し付)	Rigid tapping (double speed return)
		組込みイーサネット機能	Embedded Ethernet
		拡張プログラム編集	Extended part program editing function

■ 主な仕様 / Machine specification

項目 / Item		機種 / Machine	KN-40Hb-500S	KN-40Hb-500S-2API	KN-40Hb-500S-2APC
容量 Capacity	X 軸方向移動量	X-axis stroke	500 mm (19.7")	500 mm (19.7")	500 mm (19.7")
	Y 軸方向移動量	Y-axis stroke	400 mm (15.7")	400 mm (15.7")	400 mm (15.7")
	Z 軸方向移動量	Z-axis stroke	400 mm (15.7")	400 mm (15.7")	400 mm (15.7")
	テーブル上面から 主軸中心線までの距離	Distance from table top to spindle center	200 - 600 mm (7.9 - 23.6")	200 - 600 mm (7.9 - 23.6")	30 - 430 mm (1.2 - 16.9")
	テーブル中心線から 主軸端面までの距離	Distance from table center to spindle end	100 - 500 mm (3.9 - 19.7")	100 - 500 mm (3.9 - 19.7")	125 - 525 mm (4.9 - 20.7")
テーブル Table	作業面の大きさ (X×Y)	Table size	700×400 mm (27.6×15.7")	600×350 mm (27.6×15.7")	400×400 mm (15.7×15.7")
	工作物許容質量	Max. load capacity	500 kg (1102 lbs) 均一荷重 /Uniform load	100 + 100 kg (1102 lbs) 均一荷重 /Uniform load	100 + 100 kg (220 + 220 lbs) 均一荷重 /Uniform load
主軸 / 主軸電動機 Spindle / Spindle motor	回転速度	Spindle speed	BB1 160 - 8000 min ⁻¹ 5.5/3.7 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)	BB1 160 - 8000 min ⁻¹ 5.5/3.7 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)	BB1 160 - 8000 min ⁻¹ 5.5/3.7 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)
			CB1 240 - 12000 min ⁻¹ 5.5/3.7 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)	CB1 240 - 12000 min ⁻¹ 5.5/3.7 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)	CB1 240 - 12000 min ⁻¹ 5.5/3.7 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)
			10HP 160 - 8000 min ⁻¹ 7.5/5.5 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)	10HP 160 - 8000 min ⁻¹ 7.5/5.5 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)	10HP 160 - 8000 min ⁻¹ 7.5/5.5 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)
			10CB 160 - 12000 min ⁻¹ 7.5/5.5 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)	10CB 160 - 12000 min ⁻¹ 7.5/5.5 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)	10CB 160 - 12000 min ⁻¹ 7.5/5.5 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)
			15HP 160 - 8000 min ⁻¹ 11 /7.5 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)	15HP 160 - 8000 min ⁻¹ 11 /7.5 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)	15HP 160 - 8000 min ⁻¹ 11 /7.5 kW (30分 / 連続, 30 min/cont.)
	タップ最高回転速度	Max. tapping speed	BB1 4000 min ⁻¹	BB1 4000 min ⁻¹	BB1 4000 min ⁻¹
			CB1 4000 min ⁻¹	CB1 4000 min ⁻¹	CB1 4000 min ⁻¹
			10HP 4000 min ⁻¹	10HP 4000 min ⁻¹	10HP 4000 min ⁻¹
			10CB 4000 min ⁻¹	10CB 4000 min ⁻¹	10CB 4000 min ⁻¹
			15HP 4000 min ⁻¹	15HP 4000 min ⁻¹	15HP 4000 min ⁻¹
主軸径 (軸受内径)	Spindle diameter	65 mm (2.56")	65 mm (2.56")	65 mm (2.56")	
主軸端	Taper	7/24 テーパー No.40 (7/24 Taper No.40)	7/24 テーパー No.40 (7/24 Taper No.40)	7/24 テーパー No.40 (7/24 Taper No.40)	
送り速度 Feedrate	早送り速度 (X,Y,Z)	Rapid traverse	48000 (X, Y, Z) mm/min (1890 IPM)	48000 (X, Y, Z) mm/min (1890 IPM)	48000 (X, Y, Z) mm/min (1890 IPM)
	切削送り速度 (X,Y,Z)	Cutting feedrate	1 - 10000 mm/min (394 IPM)	1 - 10000 mm/min (394 IPM)	1 - 10000 mm/min (394 IPM)
	ジョグ送り速度	Jog feedrate	0 - 1260 mm/min (50 IPM)	0 - 1260 mm/min (50 IPM)	0 - 1260 mm/min (50 IPM)
自動工具交換装置 ATC	ツールシャンク	Tool shank	BT40	BT40	BT40
	工具収納本数	No. of tools	20 / 30 (Option) / 40 (Option)	20 / 30 (Option) / 40 (Option)	20 / 30 (Option) / 40 (Option)
	プルスタッド	Pull stud	MAS-P40T-1	MAS-P40T-1	MAS-P40T-1
	工具最大径	Max. tool diameter	100 mm (3.9")	100 mm (3.9")	100 mm (3.9")
	工具最大長さ	Max. tool length	250 mm (9.8")	250 mm (9.8")	250 mm (9.8")
	工具最大質量	Max. tool mass	5 kg (11 lbs)	5 kg (11 lbs)	5 kg (11 lbs)
	工具交換時間 (T-T)	Tool change time	1.5 s	1.5 s	1.5 s
	工具交換時間 (C-C)	Tool change time	3.0 s	3.0 s	3.0 s
パレット Pallet	パレット数	No. of Pallets	—	2	2
	パレット交換方式	Pallet change method	—	ターンテーブル / Turn table	ターンテーブル / Turn table
	パレット交換時間	Pallet change time	—	4 s	8 s
電動機 / Motor	送り軸用 (X,Y,Z)	Axis motor	X : 2.5 kW, Y : 2.7 kW, Z : 2.5 kW	X : 2.5 kW, Y : 2.7 kW, Z : 2.5 kW	X : 2.5 kW, Y : 2.7 kW, Z : 2.5 kW
機械の大きさ Machine dimension	機械の高さ	Machine height	2600 mm (102.4")	2600 mm (102.4")	2600 mm (102.4")
	所要床面の大きさ	Floor space	1500×2950 mm (59.1" ×116.1")	1400×3210 mm (55.1" ×126.4")	1500×3550 mm (59.1" ×139.8")
	機械質量	Mass of machine	約 4300 kg 本体のみ (Apporox. 9480 lbs Machine alone)	約 5100 kg 本体のみ (Apporox. 11240 lbs Machine alone)	約 5100 kg 本体のみ (Apporox. 11240 lbs Machine alone)
精度 Accuracy	軸の両方向位置決め の正確さ	Bidirectional accuracy of positioning of an axis	0.006 mm 以上 / More than 0.006 mm (0.00024") ※1	0.006 mm 以上 / More than 0.006 mm (0.00024") ※1	0.006 mm 以上 / More than 0.006 mm (0.00024") ※1
	繰り返し位置決め 精度	Positioning repeatability	±0.003 mm (0.0001") ※2	±0.003 mm (0.0001") ※2	±0.003 mm (0.0001") ※2
その他 Others	電源電圧・周波数・電力	Power supply	AC200V±10%, 50Hz/60Hz, 15 kVA AC220V, 60Hz, 15 kVA	AC200V±10%, 50Hz/60Hz, 15 kVA AC220V, 60Hz, 15 kVA	AC200V±10%, 50Hz/60Hz, 15 kVA AC220V, 60Hz, 15 kVA
	空気圧源圧力・流量	Air supply	0.4 - 0.55 MPa (ただしゲージ圧 / Gauge pressure) , 500 L/min	0.4 - 0.55 MPa (ただしゲージ圧 / Gauge pressure) , 500 L/min	0.4 - 0.55 MPa (ただしゲージ圧 / Gauge pressure) , 500 L/min
制御装置 / CNC system			FANUC 0i-MD	FANUC 0i-MD	FANUC 0i-MD

※1 測定方法は ISO230-2:1988 に準拠しています。テーブル上の治具・工作物の質量、お客様のご使用条件・環境などにより本カタログの記載精度を満たされない場合があります。
 ※2 測定方法は JIS 規格 B 6201:1987 及び KIRA 基準に準拠しています。テーブル上の治具・工作物の質量、お客様のご使用条件・環境などにより本カタログの記載精度を満たされない場合があります。
 ※1 Measurement method is based on ISO230-2:1988. It may not be satisfied the value due to mass of fixture and work piece or use condition and environment
 ※2 Measurement method is based on JIS B 6201:1987 and KIRA standard. It may not be satisfied the value due to mass of fixture and work piece or use condition and environment