

1. 機械本体仕様

MCV660

項目	単位	仕様	
容量			
X軸方向移動量	mm	<del>1270</del>	1520(XstUP)
Y軸方向移動量	mm	660	
Z軸方向移動量	mm	650	
テーブル上面から主軸端面までの距離	mm	200~850	
コラム前面から主軸中心までの距離	mm	685	
テーブル			
作業面の大きさ (X軸方向×Y軸方向)	mm	1700×650	
工作物許容質量	kg	2000	
作業面の形状 (呼び寸法×間隔×本数)		22mm×125mm×5本	
床面からテーブル作業面までの高さ	mm	920	
主軸			
回転速度	min <sup>-1</sup>	25~4500, <del>6000,8000</del>	
回転速度域変換数		2段	
主軸端 (呼び番号)		JIS B6340 BT50	
軸受内径	mm	100	
送り速度			
早送り速度	m/min	X/Y:20 Z:16	
切削送り速度	mm/min	10000	
ジョグ送り速度	mm/min	2000	
自動工具交換装置			
ツールシャンク (呼び番号)		JIS B6339 BT50	
プルスタッド (呼び番号)		OKK専用 (ISO 0°)	
工具収納本数		24, <del>40, 60</del> 本	30本
工具最大径 (隣接工具あり)	mm	φ110	<del>φ102</del>
工具最大径 (隣接工具なし)	mm	φ200	
工具最大長さ	mm	350	
工具最大質量	kg	20	
工具交換時間 (ツール・ツー・ツール)	S	2.5	
工具交換時間 (カット・ツー・カット)	S	8.5	

項目		単位	仕様	
電動機				
主軸用		kW	AC26/22 (30分定格/連続定格)※	
送り軸用	Neomatic	kW	X,Y AC3.5 Z AC4.5	
	FANUC	kW	X,Y AC4.0 Z AC7.0	
送りガイド面潤滑ポンプ用		kW	0.017	
主軸冷却油温度調整装置用 (圧縮/吐出)		kW	1.1 / 0.75	
切削油剤ポンプ用		kW	1.1※	
A T C 旋回/主軸工具緩用		kW	0.75	
M G 旋回用		kW	0.4	
ポット駆動用		kW	0.09	
所要動力源				
電源電力	Neomatic	kVA	43	
	FANUC	kVA	58※	
電源電圧/電源周波数		V・Hz	AC200V±10% 50/60Hz±1Hz	
			AC220V±10% 60Hz±1Hz	
空気圧源圧力		MPa	0.5	
空気圧源流量		L/min	400	
本体+エアブロー				
タンク容量				
潤滑用	主軸	L	65	
	摺動面	L	6.0	
切削油剤用		L	330※	
機械の高さ (床面より)	Neomatic	mm	3162	
	FANUC	mm	3360	
所要床面の大きさ				
運転状態 (左右×奥行)		mm×mm	4870×4820	
保守エリア含む (左右×奥行)		mm×mm	5200×5340	
機械質量		kg	12000(24/30MG)	12300(40MG)
使用温度範囲		5~40℃		
使用湿度範囲		10~90% (結露しないこと)		

※はオプション仕様

特別仕様 ○は本機に付属しています。\*1はオプションパッケージAに含まれます。

	項 目	内 容
制御軸	付加1軸制御(計4軸)	軸名(A,B,C,U,V,W) (横形:B標準)
	付加2軸制御(計5軸)	軸名(A,B,C,U,V,W)
	付加3軸制御(計6軸)	軸名(A,B,C,U,V,W)
入力指令	FS15テープフォーマット	FS15テープフォーマットで作成したプログラムをメモリ運転可能
補間	○ 一方向位置決め	G60:常に決められた一方向から最終位置決め
	*1 ヘリカル補間	任意2軸で円弧補間を行いながら他1軸が直線補間
	円筒補間	G07.1:円筒上の溝加工や円筒カム加工に有効
	仮想軸補間	G07:ヘリカル補間の円弧補間軸の1軸を仮想軸とし、パルス分配させることにより、サイン補間が可能
	渦巻/円錐補間	円弧補間に加え回転の回数又は1回転あたりの半径の増減量を指令、渦巻補間+1/2軸指令で円錐補間
	なめらか補間	G05.1:形状の正確さか、曲率半径が大きく滑らかさが必要かを、プログラムから判断して高速で高精度な加工を実現 (ハイパ-HQ制御Bモードが必要)
	NURBS補間	CAD,CAM で作成されたNURBS 曲線の表現形式(制御点,ウェイト,ノット)をNC文フォーマットで指令し、金型の曲面や曲線の加工が可能 (ハイパ-HQ制御Bモードが必要)
送り	○ F1桁送り	G02.2,G03.2:インポリュート曲線の加工が可能
	ハンドル送り3軸	F1~F9に対応して設定された送り速度が指令速度、手動ハンドルを回すことで速度を増減、F0=G00 手動パルスハンドル3台により、各軸独立送り可能 標準手動パルスハンドルは取り外します
プログラム 記憶・編集	プログラム記憶容量	計 160m
	プログラム記憶容量	計 320m
	プログラム記憶容量	計 640m
	*1 プログラム記憶容量	計1280m
	プログラム記憶容量	計2560m
	プログラム記憶容量	計5120m
	登録プログラム個数追加	計 200個
	*1 登録プログラム個数追加	計 400個
*1 登録プログラム個数追加	計1000個 (メモリ320m以上必要)	
*1 拡張テープ編集	アドレス/ワードの変換、プログラムの複写/移動/結合	
入出力機能 ・機器	ハンディファイル	和文キーボード
	リモートバッファ	RS232C,RS422を介して、NCにホストコンピュータより多量のデータを高速かつ連続的に供給し、DNC運転が可能
	高速リモートバッファB	G05 P01:RS232C,RS422を介してNCに自動プログラミング装置で作成したNC言語のままで高速加工が可能
	データサーバ	NC-メモリとの間で、プログラムの高速運転ホストまたはメモリの間で、プログラム転送が可能
主軸・工具及び 補助機能	第2補助機能	アドレス(U,V,W,A,B,C)の中から任意に指定可能
工具補正	工具位置オフセット	G45~G48:オフセット量だけ伸長、縮小が可能
	3次元工具オフセット	G41:指令した3次元のベクトルに従って3次元空間で工具半径量の補正を行う機能 G40:キャンセル
	*1 工具補正組数	計 200組
	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	
座標系	*1 ワーク座標系組数追加	追加 48組 G54.1 P1~G54.1 P48
	ワーク座標系組数追加	追加 300組 G54.1 P1~G54.1 P300

		項 目	内 容
操作支援機能		加工時間スタンプ機能	プログラム運転実行でメインプログラムの加工時間を表示
		オプションブロックスキップ	追加 8個 計 9個
		工具退避・復帰	加工途中でフィードホールド停止後、手動にて工具を退避させ再度自動起動をかけると、中断点にアプローチし再開
		照合停止(シーケンス番号)	指定したシーケンス番号で、プログラムの運転をブロック停止
		手動ハンドル割込み	自動運転中に、ハンドル割込スイッチをオンにして手動ハンドルを操作して自動運転指令に重畳させて動かす
プログラム支援機能	*1	プログラマブルミラーイメージ	G51.1:プログラムにより各軸毎に可能,G50.1:キャンセル
		プロピエタリ/ファイル表示	プロピエタリ/ファイル内のファイル名を一覧表示可能
		任意角度面取り・コーナR	直線/円弧補間に「C」「R」を指令する事により直線-円弧ブロック間に面取り/コーナRブロックを自動的に挿入
	*1	カスタムマクロ	G65 ~ G67:コモン変数#100~#149, #500~#531ある一群の命令で構成された機能を、サブプログラムのように登録/利用可能
		割込形カスタムマクロ	M96 P*,M97:マクロ割込信号の入力により、実行中のブロックが中断され指定されたカスタムマクロが起動される
		カスタムマクロコモン変数追加	計 600組 #100~#199, #500~#999
	○	図形コピー	G72.1:回転コピー,G72.2:平行コピー
	○	座標回転	G68:加工形状自体を機械の座標に対して回転させる機能 G69:キャンセル
		スケーリング	G51:指令プログラムの縮小、拡大が可能,G50:キャンセル
		チョッピング機能	G81.1:輪郭プログラムを実行中、プログラム運転とは別に独立してチョッピング軸を常に上下させ側面研削が可能
		プレイバック	手動での移動量をNC指令フォーマットに変換して、メモリに書き込み、プログラム作成(M,G,Fコードは手入力)が可能
		ダイナミックグラフィック表示	作成したプログラムの工具経路/加工形状を高速描画
	自動化支援機能		工具長自動測定
*1		工具寿命管理	工具の使用時間/回数による寿命管理を行う機能予備工具選択機能付(工具寿命管理本数:128組)
*1		工具寿命管理組数追加 稼働時間・部品数表示	計 512組 通電/自動運転/切削/汎用時間の積算値を表示 M2/30/設定Mコード実行毎に部品数をカウント
サーボシステム		リニアスケール	リニアスケールによる位置フィードバック
その他	○	NCオプションパック (NCオプションパッケージA)	ヘリカル補間、プログラム記憶容量計1280m 拡張テープ編集、登録プログラム個数計400個 工具補正個数計200個、ワーク座標系組数追加48組 プログラマブルミラーイメージ、カスタムマクロ 工具寿命管理(128組)、稼働時間・部品数表示
		金型加工NCキット	ハイパーHQモードB(RISC付AI高精度輪郭制御) データサーバ、NURBS補間 リニアスケールXYZ付が条件

## OKK専用制御機能

	項目	内容
プログラム 支援機能	○ HQ制御(先行制御機能)	G08 P0/P1:送り速度が早くなるにつれて大きくなる加減速による遅れ及びサーボ系での遅れを抑えことができ、工具を指令値に忠実に追従させ加工形状誤差を少なくできる高速高精度加工を目的とした機能
	○ ハイパーHQ制御 Aモード (AI輪郭制御)	G05.1 Q0/Q1:HQ制御+先読み補間前直線加減速機能(最大40ブロック)で高速高精度加工が可能(RISC-無)
	○ ハイパーHQ制御 Bモード (AI高精度輪郭制御:高速RISC)	機械加工誤差のうちNCIによる補間後の加減速による誤差をRISCプロセッサで高速に処理し滑らかな加減速を行うことにより、フィードフォワード係数を上げることができサーボ系の追従誤差も低減することが可能、多ブロック(最大600ブロック)先読み補間前加減速、自動速度制御機能
	○ 金型加工パッケージB	ハイパーHQ制御Bモード,データサーバ,ネットワークパソコンセット ネットワーク統合ソフト:NETDNC
	○ 特別固定サイクル	G12/G13:真円切削, G34/G35/G36/G37:特別固定サイクル G75:真円固定サイクル
機械精度補正	○ ソフトスケールⅡm	送り系の熱変位(注)+主軸回転による熱変位をソフト処理補正し機械の動的精度をトータル的に向上させる機能
	○ ソフトスケールⅢ	送り系の熱変位(注)+主軸回転による熱変位+動作に応じた最適なバックラッシュ補正をソフト処理補正し機械の動的精度をトータル的に向上させる機能
自動化 支援機能	○ 手動計測機能(TO)	段取り作業(加工基準出し, 工具寸法測定など)の簡素化が可能

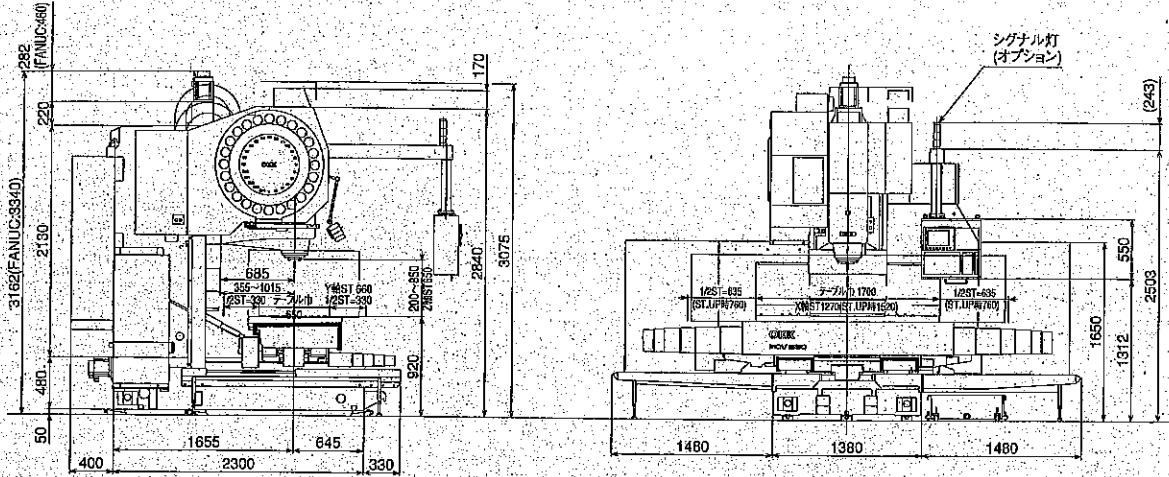
(注)リニアスケール付及び送り系冷却機構機は無効です。

機械搬入高さ 2980mm  
幅 2620mm

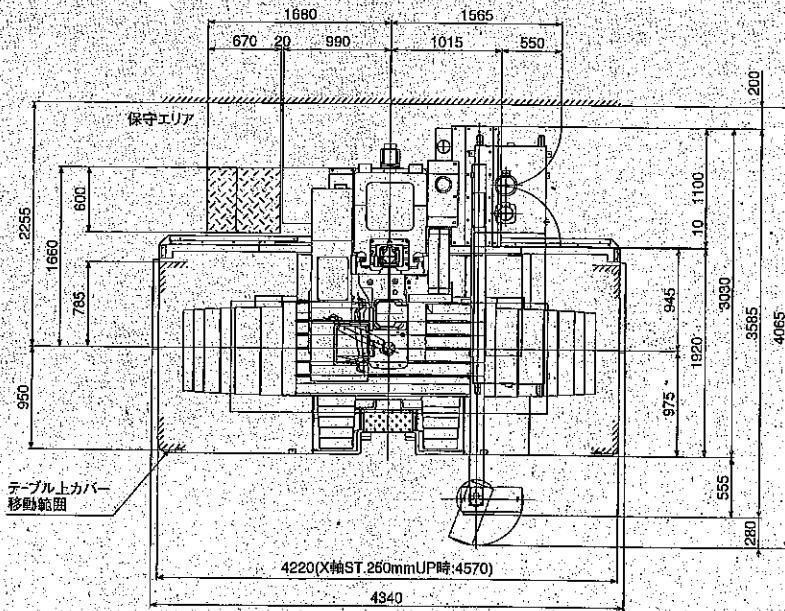
- 高さはコ口引き台150mm 含む
- 幅は隙間100mm 含む

## MCV 660

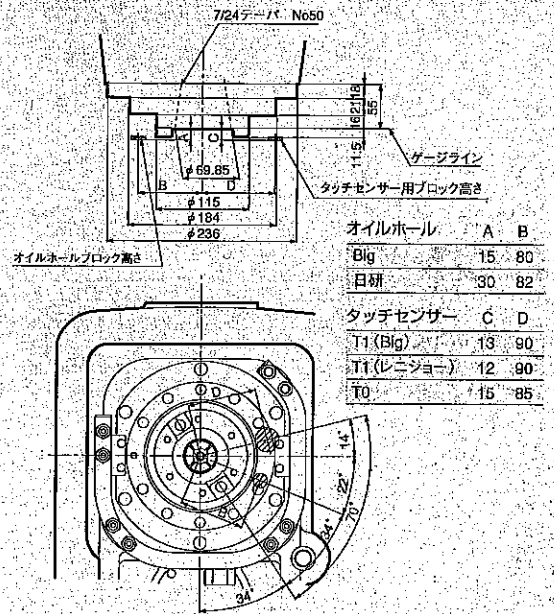
### ■機械本体外観図



### ■フロアスペース図



### ■主軸関係寸法図



### ■テーブル・テーブル上カバー寸法図

