

付 録

1 仕様

1-1 機械仕様

(1) 標準仕様

分類	仕様項目		単位	記述	備考
能力・容量	最大加工径		mm	270	
	標準加工径		mm	215	
	主軸端面間距離		mm	max.1100/min.250	
	最大加工長さ		mm	780	
	棒材作業能力 (丸)		mm	71(L 側)/65(R 側)	L、R 1)
	チャックサイズ		mm	210	L、R
	X 軸推力	(X1/X2 軸)	N	11000/11000	
	Z 軸推力	(Z1/Z2 軸)	N	9000/6000	3)
	Y 軸推力	(Y 軸)	N	6000	
移動量	X1/X2 軸移動量		mm	188/195	
	Z1/Z2 軸移動量		mm	780	
	Y 軸移動量		mm	±60	
	B2 軸移動量		mm	850	
L 側主軸	主軸回転速度		min ⁻¹	4000	
	主軸変速レンジ数		段	無段	
	主軸端形状			A1-8	
	主軸貫通穴径		mm	85	
	主軸軸受内径		mm	120	
	ドロージュウブ内径		mm	72	
	主軸軸受支持方法			2 点支持	
	主軸高さ		mm	1228	
	主軸の端面の振れ		mm	0.003	ISO230/1 による
	主軸の半径方向の振れ		mm	0.003	ISO230/1 による
R 側主軸	主軸回転速度		min ⁻¹	4500	
	主軸変速レンジ数		段	無段	
	主軸端形状			A2-6	
	主軸貫通穴径		mm	80	
	主軸軸受内径		mm	110	
	ドロージュウブ内径		mm	66	
	主軸軸受支持方法			2 点支持	
	主軸の端面の振れ		mm	0.003 以内	ISO230/1 による
	主軸の半径方向の振れ		mm	0.003 以内	ISO230/1 による

付 録

分類	仕様項目	単位	記述	備考
C 軸 (L 側、R 側主軸)	駆動機構		V ベルト減速および駆動	
	割り出し量(最大指令値)	°	±99999.999	
	最小指令単位	°	0.001	
	最小移動単位	°	0.001	
	C 軸早送り速度	min ⁻¹	600	
	C 軸切削送り速度	° /min	1～4800	
	C 軸割り出し精度	”	40 以内	2)
	C 軸繰り返し精度	”	±25 以内	2)
	同時制御軸数		3 (X+Z+C)	
	C 軸クランプ機構		ディスククランプ	
	C 軸制動トルク	N・m	224.4	
	C 軸結合時間	s	1.5	原点復帰時間含む
	回転軸の位置決め精度	”	63 以内	ISO13041-4(2004)による 11)
上刃物台	刃物台の形式		12 角タレット	
	工具取り付け本数	本	24	
	刃物台の割出数		24	
	刃物台の外径	mm	対辺 365	
	刃物台の厚さ	mm	100	
	ツール旋回径	mm	600	
	刃物台の割出機構		サーボモータ	
	刃物台の位置決め機構		カービックカップリング (φ 205mm)	
	刃物台のクランプ力	kN	30	
	角バイトのシャンク部の高さ	mm	□20、□25	
	ボーリングバーのシャンク部の直径	mm	25、32	
	割出し時間 (1/半周)	s	0.7	4)
	割出し旋回時間(1ST)	s	0.3	4)
	チップ to チップ	s	—	
1) 使用チャックの内径によって棒材作業能力は制限されます。 2) 正転方向のみの精度を表示。(7 回測定) 3) Z1 軸と Z2 軸ではサーボモータが異なるため、Z 軸を使用しての加工能力が異なります。 11) JIS B 6331-4(2006) と同じ				

付 録

分類	仕様項目	単位	記述	備考
下刃物台	刃物台の形式		12 角タレット	
	工具取り付け本数	本	24	
	刃物台の割出数		24	
	刃物台の外径	mm	対辺 365	
	刃物台の厚さ	mm	100	
	ツール旋回径	mm	600	
	刃物台の割出機構		サーボモータ	
	刃物台の位置決め機構		カービックカップリング (φ 205mm)	
	刃物台のクランプ力	kN	30	
	角バイトのシャンク部の高さ	mm	□20、□25	
	ボーリングバーの シャンク部の直径	mm	25、32	
	割出し時間 (1/半周)	s	0.7	4)
	割出し旋回時間 (1ST)	s	0.3	4)
回転工具 主軸 (上下刃物台)	回転工具主軸回転速度	min ⁻¹	3600	
	主軸変速レンジ数	段	無段	
	回転工具取り付け本数	本	12	
	ホルダ種類および 工具サイズ	ストレートホルダ φ 2～φ 20		
		クロスホルダ φ 2～φ 20		

付 録

分類	仕様項目		単位	記述	備考
サドル	サドル取り付け角度		°	45	
	送りネジ径	(X1/X2 軸)	mm	40/40	
		(Z1/Z2 軸)	mm	40/36	
		(B2 軸)	mm	36	
		(Y 軸)	mm	36	
	送りネジ ピッチ	(X1/X2 軸)	mm	10/10	
		(Z1/Z2 軸)	mm	12/10	
		(B2 軸)	mm	10	
		(Y 軸)	mm	6	
	摺動面間 距離	(X1/X2 軸)	mm	280/295	
		(Z1/Z2 軸)	mm	470/370	
		(B2 軸)	mm	470	
		(Y 軸)	mm	325	
	位置決め 精度 (PA)	(X1/X2 軸)	mm	0～0.008	17) 19)
		(Z1/Z2 軸)	mm	0～0.010	
		(B2 軸)	mm	0～0.016	
		(Y 軸)	mm	0～0.008	
	繰り返し性 (UPR)	(X1/X2 軸)	mm	0.000～0.003	18) 19)
		(Z1/Z2 軸)	mm	0.000～0.004	
		(B2 軸)	mm	0.000～0.005	
		(Y 軸)	mm	0.000～0.003	
4) クランプ/アンクランプはスライド移動中に行うため、時間を含めていません。					
17) (PA): 両方向位置決めの正確さ。測定方法は ISO230/2(2006)に準ずる。					
18) (UPR): 一方向位置決めの繰り返し性。測定方法は ISO230-2:2014 に準ずる。					
19) 当社独自規格					

付 録

分類	仕様項目		単位	記述	備考
送り速度	早送り速度	(X1/X2 軸)	mm/min	16000	
		(Z1/Z2 軸)	mm/min	27000	
		(B2 軸)	mm/min	27000	
		(Y 軸)	mm/min	6000	
	切削送り速度	(X1/X2 軸)	mm/min	1～4800	
		(Z1/Z2 軸)	mm/min	1～4800	
		(B2 軸)	mm/min	1～4800	
		(Y 軸)	mm/min	1～4800	
	ジョグ送り速度	(X1/X2 軸)	mm/min	0～1260 (16 段)	
		(Z1/Z2 軸)	mm/min	0～1260 (16 段)	
		(B2 軸)	mm/min	0～1260 (16 段)	
		(Y 軸)	mm/min	0～1260 (16 段)	
電動機	L 側主軸電動機		kW	15/11 (広域) (トルク 382N・m)	
	同上オプション		kW	18.5/15 (広域) (トルク 589N・m)	
				22/18.5(広域) (トルク 589N・m)	
	R 側主軸電動機		kW	15/11 (広域) (トルク 382N・m)	
	同上オプション		kW	18.5/15 (広域) (トルク 589N・m)	
	X1/X2 軸電動機		kW	2.5/2.5	
	Z1/Z2 軸電動機		kW	2.5/1.8	
	B2 軸電動機		kW	1.8	
	Y 軸電動機		kW	1.2	
	刃物台電動機		kW	1.2	
	回転工具電動機		kW	5.5/3.7 (トルク 39.2N・m)	
	油圧用電動機		kW	2.2	
	潤滑用電動機		kW	0.017×2P	
	切削剤用電動機		kW	0.18	標準仕様時
	切粉流し電動機		kW	0.4	
所要動力源	電源	a)	kVA	42.1 (51.0)	標準仕様時 8)
	電源	b)	kVA	49.4 (58.3)	LR18.5/15 時 8)
	空気圧源		NI/min	150 ～ 200	6)
			MPa	0.5 ～ 0.7	
タンク容量	油圧ユニット		L	50	
	潤滑油		L	4.6 (3.3 有効油量)	
	切削油		L	350	9)

付 録

分類	仕様項目		単位	記述	備考
ポンプ 吐出量他	油圧ポンプ吐出量		L/min	25－25 (50Hz) 30－30 (60Hz)	
	油圧ポンプ吐出圧力		MPa	3.5	
	潤滑油吐出量 (50/60Hz)		Cm ³ / 5min.	4.8	
	潤滑油給油方式			間欠定量方式	
	切削油ポンプ吐出量 (50/60Hz)		L/min	75/90	標準仕様時
	切粉流しポンプ吐出量 (50/60Hz)		L/min	140(50Hz) 160(60Hz)	
全体	機械の高さ		mm	2276	
	所用床面積の大きさ a)		mm× mm	4275×2487	チップタンク含む
	所用床面積の大きさ b)		mm× mm	4884×2487	側方チップコンベア 含む
	メンテナンススペース		mm	5875×5113	
	正味 質量	標準	kg	14000	制御装置含む
		L φ 65、φ 71、φ 80 主軸+PCA+PCG 付 または L φ 65、φ 71、φ 80 主軸+PCT+PCG 付		14500	
		L φ 102 主軸 + PCA + PCG 付または L φ 102 主軸 + PCT + PCG 付		15000	
	騒音レベル		dBA	80 以下	10)
	振動レベル(主軸台)		v	10 以下	
	振動レベル(サドル)		v	10 以下	
	ネームプレート			和文	
	ドアインタロック			LS 式(NT NURSE 画面で切り換え)	
	チャック圧力調整			工具使用式 (ノブ無)	
機内照明	形式			LED 照明	
	使用ランプ		W	12	
	使用電圧		V	24	
制御装置				FANUC 31i/32i-B	
6) エアブローの条件により空気量設定が異なります。					
8) 主軸モータは定格出力の 60%で計算、標準切削油ポンプ(0.6kVA)の値です。 オプション仕様付加の場合は、必要に応じて電源容量に加算してください。 ()内は、装置の銘板に記載する電源容量で、下記のオプション仕様での値です。 バーフィード(1.6kVA)、切削油ポンプ(7.6kVA)、チップコンベア(側方タイプ) (0.2kVA)					
14) 切削油材の選定のついで注意点 切削油の中には当社製品の機器に悪影響を与える製品があります。結果、製品の故障に至る場合がありますのでシンセティック系の切削油、および塩素を含有した切削油は使用しないでください。					

付 録

(a) CCY 受圧面積

主軸寸法 (棒材作業能力) mm	CCY 前進側 受圧面積 mm ²	CCY 後退側 受圧面積 mm ²	CCY 最高圧 MPa	CCY 最低圧 MPa
Ø65	12645	11771	3	0.4
Ø71	22670	21100	2.5	0.4