

# HS 6A-5X標準仕様

070301

## 機械仕様

ストローク	X軸	1300mm
	Y軸	1200mm
	Z軸	1200mm
	B軸 (回転軸)	(360°)
	A軸 (傾斜軸)	+5° ~ -95°
テーブル作業面積		1,000×1,000mm 上面タップ穴 (24-M16)
最大積載重量 (A軸水平時)		2,000Kg
最大モーメント荷重 (A軸垂直時)		25,000kg·cm
ワーク最大寸法		φ1,500×H1,200mm
スピンドル回転数		15~4,500min <sup>-1</sup>
スピンドルモータ		AC18.5/15Kw (連続/30分)
位置検出方式		リニアスケール
	B軸	ロータリーエンコーダ
	A軸	ロータリーインダクトシン
工具貯蔵本数		60本
工具シャンク形式		50T (JIS B6339)
早送り速度 (X・Y・Z軸)		12,000mm/min
	B軸	2,160°/min
	A軸	1,440°/min
切削送り速度 (X・Y・Z軸)		10,000mm/min
	B軸	1~2,160°/min
	A軸	1~1,440°/min
位置決め精度 (X, Y, Z軸)		±0.003mm/F
	B軸	±3sec
	A軸	±8sec
くり返し精度 (X, Y, Z軸)		±0.001mm
	B軸	±1.5sec
	A軸	±4sec
NC装置		FANUC 311A5
機械重量		41,000Kg

## 標準付属品

チップコンベア (機内2本/フロア1本 [前方出し, 排出高さ1,200mm])		
切削油装置・タンク (650L)	全体カバー (天井付き)	主軸クーラー
手動パルス発生器	2灯式シグナルタワー	ATC各個別操作盤
作業灯 (蛍光灯2本)	自動電源遮断装置	RS232Cインターフェイス
100V 1Aコンセント	主軸回転表示・主軸パワー表示 (画面表示)	
積算稼働計 (自動運転中時間・主軸回転中時間・運転準備中時間; 画面表示)		
※2APCはオプション		

## NC標準仕様

NCの標準仕様はNC仕様選択表をご覧ください。

FANUC-31iA5 仕様選択表

(1/5)

[標準仕様]

3軸制御 (XYZ)	同時3軸制御	最小設定単位0.001mm	最大指令値±99999.999mm
EIA/ISOコード自動判別	小数点入力 (電卓可能型)	早送り速度24m/min	早送りオーバーライド0~100%
切削送り速度1~10.000mm/min	切削送りオーバーライド0~200%		自動加減速位置決め
直線補間	座標系設定	アソリユート/インクリメンタル入力	位置決め
イグザクトストップ	バッファレジスタ	ドゥエル	MSTB機能
補助機能ロック	ドライラン	シングルブロック	オプションブロックスキップ
手動連続送り	マシンロック	フィードホールド	非常停止
バックラッシュ補正	シーケンス番号サーチ5桁	プログラム番号サーチ	スキップ機能
10.4型カラーLCD	自己診断機能	外部ワークNo.サーチ	テープ記憶長160m
工具長補正	円弧補間	円弧補間R指令	リファレンス点復帰
リセット	主軸速度オーバーライド50~150%	プロパティ入力	プロパティ入力
ワーク座標系設定	ラベルスキップ	イグザクトストップモード	コントロールイン/アウト機能
接線速度一定制御	工具補正メモリA	プロパティ入力	登録プログラム個数83個
ミラーイメージ	フォローアップ	固定サイクル	日本語/英語表示
時計機能	状態表示	拡張テープ編集	工具径・刃先R補正
稼働時間/部品数表示	一方両位置決め	切削送り補間後直線加減速	メモリカードインターフェイス
工具補正個数64個	手動パルス発生器	70ピッチのデジタル表示	複数プログラム同時編集
バックグラウンド編集			

[機械製作上必要な機能]

インターロック	サーボオフ	外部電源ON/OFF	NC準備完了
サーボ準備完了信号	準備完了信号	リワインド中信号	NCアラーム信号
分配完了信号	自動運転中信号	自動運転起動中信号	自動運転休止中信号
リセット中信号	スタートストロークチェックI (ソフトラベルリミット)		速度制御ユニット
主軸オリエンテーション	I/Oモジュール	サーボモータ	主軸シリアル出力
オプションブロックスキップ追加 (内部信号としてのみ使用)			手動ハンドル送り
機械操作盤インターフェース 光ケーブル		内蔵シーケンサ	第2~4リファレンス点復帰
ソフトウェアオペレーターズパネル及び汎用スイッチ		記憶型ピッチエラー誤差デジタリ位置フィードバック補正	

注) カスタムマクロをお客様で選択された時にはマクロ呼出し用MコードはM200以降をご使用下さい。

選択仕様

項目	要否	選 択 仕 様
制御軸数	<input type="radio"/>	5軸 (X, Y, Z, B, A) ACサーボユニット 5軸制御、同時5軸制御
位置検出	<input checked="" type="radio"/>	3軸 (X, Y, Z) リニアスケールフィードバック
	<input type="radio"/>	第4軸 ロータリーエンコーダフィードバック
	<input type="radio"/>	第5軸 ロータリーインダクトシンフィードバック

HS6A-5X マシニングセンタ

仕様選択表

(1/8)

(含EC仕様)

客先			塗 装 色	三井 標準 色	〇	本体 : RAL7032 制御盤 : 5Y7/1 切削油/水、チグ/コパ/7 : SR-298	
仕様書 作成日	'08年10月28日		客先 指定 色		×	注1) マンセル	色見本 無
項 目	仕 様	要 不 要	〇	三井精機			備 考
			×	機 械 系 ユ ニ ット No	電 気 系 No		
機 械 型 式	0.001° 割り出し用	×	/				
	0.001° 割り出しPC用	✓	〇				
	A軸旋回角度+5~-95°	×	/				
	A軸旋回角度+20~-110°	✓	〇				
主 操 作 盤	FANUC用	標準 (和文)	✓	〇			
		英文	×	/			
		仏文	/	×			
		独文	/	×			
			/				
フ ィ ー ド 方 式	X Y Z 軸	リニアスケール	✓	〇			
			/	×			
	B 軸	ロータリーエンコーダ	✓	〇			
			/	×			
	A 軸	ロータリーインダクトシン	✓	〇			
			/				
訂正記事							

項目	仕様	要	○	三井精機		特記有無	備考
		不要	×	機械系	電気系		
		標準	オプション	ユニットNo	No		
スピンドル モーター	18.5Kw ACM (FANUC)	×	/			30分定格	
	18.5/15Kw	✓	○				
スピンドル 回転数	標準 15 ~ 4,500 min <sup>-1</sup>	×	/				
	特殊 50~20,000min <sup>-1</sup>	✓	○				
油圧装置	標準	✓	○	/			
	特殊	/	×				
電源仕様	200V 50Hz	✓	○	/		国内	
	200V 60Hz	×	/				
	220V 60Hz	×	/				
	380V 50Hz	/	×			輸出	
	その他 V Hz	/	/			特殊外部トランスを 指定して下さい	
異電圧 トランス (輸出向)	主軸モータ18.5 Kw (高圧オイルホール装置なし)	/	×				
	主軸モータ18.5 Kw (高圧オイルホール装置付)	/	×				
	特殊	/	×				
適合規格	三井標準 (JISに準ずる)	✓	○	/		詳細仕様は [NC仕様選択表] 参照	
	CEマーク	/	×				
NC装置	FANUC-311A5	✓	○	/			
		/	×				
		/	/				
訂正記事							

HS6A-5X 仕様選択表

(3/8)

(含EC盤仕様)

項 目	仕 様	要	○	三 井 精 機		待 記 有 無	備 考
		不 要	×	機 械 系	電 気 系		
		標 準	打 消	ユ ニ ッ ト 記 号	記 号		
機 械 本 体 系	E C 盤	FANUC-31i用	✓	○			
				×			
		制御盤内照明	✓	○			
	A T C 各 個 副 操 作 盤	各個副操作盤 (標準)	✓	○			
		各個副操作盤 (オプション)		×			
	手 動 バ ル ス 発 生 器	FANUC用	✓	○			
				×			
	コ ン セ ン ト	100V 1A コンセント	✓	○			
				×			
	A T C 装 置	50	60 R	✓	○		○
90 R				×			
T		120 R		×			
用				×			
				×			
工 具 ホ ル ダ ー 式	50T		×				JIS B6339
	40T	✓	○				
	Bigプラス	✓	○				
プ ル ス タ ッ ド 式	三井標準		×				
	MAS I型		×				45°
	MAS II型		×				60°
	JIS 型	✓	○				
訂正記事							

HS6A-5X 仕様選択表

(4/8)

(含EC盤仕様)

項 目	仕 様	要 不 要 標 準	○ ×	三 井 精 機		特 記 有 無	備 考
				機 械 系 ユ ニ ッ ト 記 号	電 気 系 記 号		
附	2パレットボクサー方式 パレットターン付 (FBP) ✓	/	○				
	6/8/10 パレットランダム方式	/	×				外部シークNo. サ子付 機械前面置
	6~10 APC用 ワキングテーブル	/	×				
		/					
		/	×				
	2パレットボクサー方式	/	×				FMS対応
		/	×				
加	2パレットボクサー方式用 (2個) ✓	/	○				
	6APC用 (6個)	/	×				
	8APC用 (8個)	/	×				
	10APC用 (10個)	/	×				
		/	×				
		/	×				
	予備パレット (個数 個)	/	×				
置		/					
		/					
安 全 装 置	漏電遮断器 ✓	/	○				EC盤内異電圧 トランス付の場合不可
	自動電源遮断装置 ✓	/	○				EC盤内 H30により作動
	自動消火装置標準	/	×				
	潤滑油タンク20L仕様	/	×				
訂正記号							

HS6A-5X 仕様選択表

(5/8)

(含EC整仕様)

項 目	仕 様	要	○	三 井 精 機		特 記 有 無	備 考
		不 要	×	機 械 系	電 気 系		
		標 準	ア ッ ッ ッ	ユ ニ ッ ト №	№		
附 加 装 置	作業管理装置	作業管理&警報灯 (2灯式)	×	/			M00, M01, M02 M30で点灯& 7チームで点灯
		作業管理&警報灯 (3灯式)	/	○			
		ウィークリータイマ	/	×			自動電源投入 (EC整)
			/	/			
			/	/			
	補助操作盤	CYCLE START/HOLD/EMERGENCY 錠付	/	×			APCなし時のみ
	作業灯 切削油装置	作業灯	/	○	/		
		切削油ノズル	/	○	/		小7本 油性の切削油を使用する場 合は、火災の危険性があり ます
		切削油ポンプ及びタンク	/	○	/		
		切削油クーラー	/	○			水溶性/油性用
天井シャワークーラント装置		/	×				
ワーク洗浄 装置	APCなし用	/	×			操作はAPC操作盤上、 ポンプは切削油と併 用	
	ボクサ型 2APC用	/	○				
	6/10APC用	/	×				
		/	×				
オイルショット装置	タンク及びノズル 1本	/	×			タップ加工用 同時選択は不可	
		/	/				
オイルミスト 装置	タンク及びノズル	/	×				
		/	/				
訂正記事							

項 目	仕 様	要	○	三 井 精 機		特 記 有 無	備 考	
		不 要	×	機 械 系	電 気 系			
		標 準	特 注	ユ ニ ッ ト №	No.			
附	オイルホールドリル 盤	中圧用 (吐出圧 5Kg/cm <sup>2</sup> ) センサー/サイドスロー	/	×				
		高圧用 (吐出圧 15Kg/cm <sup>2</sup> ) センサー/サイドスロー	/	×				
		超高圧用 (吐出圧 70Kg/cm <sup>2</sup> ) センサー	/	○			○	
		超高圧用 (吐出圧 70Kg/cm <sup>2</sup> ) 外部ノズル	/	○			○	
		外部ノズルとセンサーの切替式	/	○			○	
		特殊オイルホールドリル用アタッチメント	/					
加	加工穴清掃 装置	エアースhoot (ソレノイド及びノズル)	/	×			M61/M69	
		AMCS用エアブロー (オイルホールドリル方式)	/	×			AMCS 選択時に 必要	
装	切粉搬送 装置	機内チップコンベア (スクレ方式×2本) 切粉万能用	/	○				
		フロア用チップコンベア (スクレ方式) 切粉前方出し	/	○				
		フロア用チップコンベア 2段式	/	×			マイクロフィルター、容量 1,900L	
		チップコンベア (アルミ切粉用)	/	×				
		切削油水分離 (オイルスキマー)	/	○				
置	切粉ホックス	切粉バケツ	/	×				
		切粉バケツ (大型)	/	○				
置	多軸ヘッド 高速スピンドル アタッチメント	大昭和製/三井標準	/	×			オイルホールドリル装置 選択時はオイルホールド リルアタッチメントと 共用	
		大昭和製/AMCS併用	/	×				
		特殊型	/	×			特記事項欄参照	
主	軸 クーリング装置	機温同調方式クーラー付	/	○			ダイキン製 AKZ438-BCX -110?	
			/					
訂正記号								



HS6A-5X 仕様選択表

(7/8)

(含EC盤仕様)

項 目	仕 様	要	○	三 井 精 機		特 記 有 無	備 考
		不 要	×	機 械 系	電 気 系		
		標 準	ワ ショ	ユ ニ ッ ト №	№		
附 加 装 置	作 動 油 クーリング 装置	室温同調方式クーラー付	/	×			AKS-105K
	切 削 油 飛 散 防 止 カ バ ー	全体カバー (天井付) (APCなし用)	/	×			
		全体カバー (天井付) オートドア付 (APC付用)	✓	○			
		ミストコレクター	✓	○			水溶性/油性用
	3.5インチ フロッピー ユ ニ ッ ト	MF-2フロッピーユニット	/	×			
			/	×			
	外 部 M コ ー ド 出 力	M111~M117 コード出力	/	×			コード指令 3点 ストップ 1点
		M111~M114 接点出力	/	×			接点出力 4点
	管 理 機 能	工具破損検出 (固定型)	/	×			
		工具破損検出 (7-A型)	/	×			
		自動工具長測定 (ATLS-3)	/	×			
		自動工具長測定及び 工具破損検出併用型		/	×		
			/	×			(付ノ取付け可動型)
自己復帰		/	×				
工具情報機能		✓	○				
スケジュール機能		/	×				
加工前工具チェック機能		/	×				
ロードモニタ機能		/	×				
熱変位補正機能	/	×					
	/	×					
訂正記事							

HS6A-5X 仕様選択表

(8/8)

(含EC型仕様)

項 目	仕 様	要 不 要 標準	○ × ワ シ シ	三 井 精 機		特 記 有 無	備 考	
				機 械 系 ユニットNo.	電 気 系 No.			
附 加	管理機能	/						
		/						
		/	×					
		/	×					
装 置	自動計測	/	×				カメラ及び ステップ機能選択 要す	
	補正装置	AMCS-7-S	/	×				
		AMCS-7-H 標準 スライダ 50mm 100mm各1ヶ	/	○				
		AMCS-7-T	/	×				ATLS-3と 同時選択不可
		プリンタ	/	×				
		リングゲージ	/	×				
光学式主軸プローブ	/	○				にシリアルP700		

訂正記事

項目	特殊仕様	EC/NC 盤変更 有 無	オプション		備 考
			三井 手配	最終 チェック	
特 記 事 項	1	主軸50~20,000rpm 18.5/15kw、40T JISフルスタートボルト、センタースルー	✓	○	H0806030
	2	40T、60ATC JISフルスタートボルト	✓	○	H0710090
	3	研削対応全体カバー	✓	○	H0710090
	4	X/Y/Z軸摺動面研削粉対応 (摺動面に塗フイルム)	✓	○	H0806030
	5	研削対応大容量クーラント装置 (遠心分離・切削油クーラー含む)	✓	○	H0806030
	6	高圧クーラントノズルを4系統+センサー1系統の合計5系統の切換式	✓	○	H0804040
	7	設定単位0.0001指令(直線/回転軸)	✓	○	H0804050
	8	工具無しクランプ確認取付	✓	○	H0804050
	9	ミストコレクター、主軸クーラーの床置き架台	✓	○	H0804050
	10	ミストコレクター用アフターフィルタ ー取付	✓	○	H0806040
訂正記事					

項目	特 殊 仕 様	EC/NC 盤変更 有 無	オプション		備 考
			三井 手配	最終 チェック	
11	タンク類は消防法適用 (水張り検査証・タンク図面等提出)		○		
12	作業灯カバーはガラス製の事	✓	○		
13	ポンプの塗装はステンレス塗装の事	✓	○		
14	ドレン受け等は蓋付の事	✓	○		
15	ミストコレクター タウトホース 金屋業 (防火対策)	✓	○		① ←
16					
訂正記事 ① HSB-A-10822 5.13.01					

HS 6A-5 X マシニングセンタ FANUC-31iA5 仕様選択表 (2/5)				
No	項目	要否	備 考	
1	インチ/メトリック切換え	×	G20, G21	
2	ヘリカル補間	○	G02, G03	
3	インポリュート補間	×		
4	極座標補間	×	カム研削加工に必要	
5	円筒補間	×	円筒の滑加工に必要	
6	F1 桁機能	×		
7	自動コーナーオーバーライド	○	G62 コーナー切削送りに自動オーバーライド	
8	円弧半径による送り速度クランプ	×		
9	切削送り補間後ベル型加減速	×		
10	インバースタイム送り	×		
11	テープ記憶長 (標準 160m)	×	B	320m (128Kb)
		×	C	640m (256Kb)
		×	D	1,280m (512Kb)
		×	E	2,560m (1Mb)
		○	F	5,120m (2Mb)
		×	G	10,240m (4Mb)
		×	H	20,480m (8Mb)
12	登録プログラム個数 (標準 63個)	○	拡張1 (Max 1000個)	
		×	拡張2 (Max 4000個、テープ記憶長1Mb以上有効)	
13	シーケンス番号照合停止	×		
14	グラフィック表示	×		
15	バックグラウンド描画	×	タ'付ミ'ラ'ラ'ラ'、加工経路描画、マ'ア'イ'含む	
16		×		
17	ファーストデータサーバ	○	メモリーカード (1Gカード付) イーサネット機能付き	
18	F15テープフォーマット	×		
19	工具位置オフセット	○		
20	工具補正個数 (標準 64組)	×	B	99組
		×	C	200組
		×	D	400組
		×	E	499組
		×	F	999組
21	工具補正メモリ (BかCかいずれかの選択)	×	B	形状補正と磨耗補正と別々に設定可能
		○	C	Bに加えて工具長 (M) と工具径 (N) 別々に設定可能
訂正記事				

HS6A-5X マシニングセンタ FANUC-31IA5 仕様選択表				(3/5)
No	項 目	要否	備 考	
22	ワーク座標系組数追加 48組	○		
23	ワーク座標系組数追加 300組	×		
24	手動ハンドル割り込み	×		
25	任意角度面取り コーナーR	×		
26	プログラブルミラーイメージ	×	G50.1, G51.1	
27	リジッドタップ機能	○		
28	座標回転	○	G68, G69	
29	極座標指令	×	G15, G16	
30	三次元座標変換	×		
31	カスタムマクロ (コモン変数 100個)	○	弊社ではMSP以外のマクロソフトは提供いたしません。 (自己復帰、自動計測補正機能及びAPC付きの場合必要)	
32	カスタムマクロコモン変数追加	○	600個 (AMCS7-H 選択時必要)	
33	スケーリング	×	G50, G51 (0.001~999.999倍)	
34	パターンデータ入力	×	カスタムマクロが必要	
35	図形コピー	×		
36	割り込み形カスタムマクロ	×	自己復帰の場合選択必要、カスタムマクロ必要	
37	ストアードストロークチェック 2	×	G22, G23	
38	工具寿命管理機能 (256組)	×		
39	工具寿命管理機能 (計1024組)	×	工具寿命管理機能が必要	
40	プログラム再開	×		
41	工具長測定	×		
42	AI 輪郭制御 I	×	部品加工用、先読みブロック数30、切削送り補間前直線加減速、自動コーナ減速含む	
43	AI 輪郭制御 II	○	金型加工用、先読みブロック数200、切削送り補間前直線加減速、自動コーナ減速含む	
44	高速プロセッシング	×	AI 輪郭制御 II が必要、先読みブロック数600	
45	先読みブロック数拡張	×	高速プロセッシングが必要、先読みブロック数1000	
46	溝巻/円錐補間	×		
47	NURBS補間	×		
48	なめらか補間	×		
49	ハイスピードシリアルバス (HSSB)	×		
50	外部データ入力	×		
51	高速スキップ	○	ATLS、AMCSに必要	
52		×		
訂正記事				

HS 6A-5X マシニングセンタ FANUC-311A5 仕様選択表		(4/5)	
No	項 目	要否	備 考
53	3次元工具補正	✓ ○	
54	傾斜面加工指令	✓ ○	
55	ローリテーブ 砂 付ミッドフィクチャーオフセット	✓ ○	
56	物殺スキップ	✓ ○	
57	マクロエグゼクショ-	✓ ○	
58	C言語エグゼクショ-	✓ ○	
59		×	
60		×	
61		×	
62		×	
63		×	
64		×	
65		×	
66		×	
67		×	
68		×	
69		×	
70		×	
71		×	
72		×	
73		×	
74		×	
75		×	
76		×	
77		×	
78		×	
79		×	
80		×	
81		×	
82		×	
83		×	
84		×	
訂正記事			

HS 6A-5X マシニングセンタ			
FANUC-31iA5 仕様選択表 (5/5)			
No	項 目	要否	備 考
	軸送りサーボモーター	<input type="radio"/>	X 軸: MODEL (α40 /3000 i) X2, A06B-0257-B102 Y 軸: MODEL (αC30B/1500 i) , A06B-0257-B102 Z 軸: MODEL (αC30B/1500 i) , A06B-0257-B102
		<input type="radio"/>	B 軸: MODEL (α30 /3000 i) , A06B-0253-B102
		<input type="radio"/>	A 軸: MODEL (α40B /3000 i) X 2, A06B-0257-B512 FAN
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
	主軸モーター	<input type="checkbox"/>	(標準) αP30 i AC 18.5 / 15KW ACM
		<input type="radio"/>	(オプション) 20,000rpm AC 18.5 / 15KW ACM