

**TOYODA**

図番 08-18660000-~~1~~<sup>2</sup>

VP80242

最終  
確定仕様書

貴社機械機番

弊社機番

NS--1866

機械名称

FH630SX 横形マシニングセンタ

工程名、No.

BS -

発行印

**JTEKT**

株式会社ジェイテクト  
JTEKT CORPORATION

# FH630S/SX 基本仕様 I

NS--1866

[ ] 内特別仕様

項目		単位	仕様		
テーブル	パレットサイズ	mm	630×630		
	旋回テーブル割出し角度	°	1	1°カービック	
	パレット高さ (床面より)	mm	1 200		
	ローディング高さ (床面より)	mm	1 200		
移動量	X軸 (コラムの左右移動)	mm	1000		
	Y軸 (軸頭の上下移動)	mm	800		
	Z軸 (テーブルの前後移動)	mm	850		
	主軸中心とパレット上面の距離	mm	100~900		
	主軸端面とテーブル中心の距離	mm	200~1 050		
送り速度	早送り	X,Y,Z軸	m/min	60	
		B軸	°/min	—	1°カービック
	切削送り	X,Y,Z軸	m/min	0.001~30	
		B軸	°/min	—	1°カービック
主軸	回転速度	min <sup>-1</sup>	[50~6 000] / FH630SX (#50.6K(600Nm))		
	主軸用電動機	kW	[AC30/22 (30分/連続)]	[6 000回転]	
	主軸端テーパ		ISO R297/テーパ No.50+Bigプラス2面拘束		
	主軸径 (フロントベアリング内径)	mm	[φ110]	[6 000回転]	
ATC	工具保有数	本	[60]		
	最大工具径 (フルセット)	mm	φ120 (#50)		
	最大工具長	mm	G.L.545: 先端形状制限あり		
	最大工具質量	kg	27		
	主軸端面最大モーメント	N·m	29		
	工具交換時間 (※)	chip-to-chip	sec	3.7 (~8kg)、4.0 (8~15kg)、5.0 (15~27kg)	
	使用工具	ホルダ		[JIS (MAS) BT50 BIG+]	
プルスタッド			[MAS I 形P50T]		

※ ストローク往復: 400mm×2、主軸: 1000min<sup>-1</sup>、ATCシャッター開き時間含みます

[ ]内特別仕様

項目		単位	仕様		
面積 質量	所要床面積	mm	配置図を参照ください		
	正味質量(本体)	kg	18 000		
性能	位置決め精度	X,Y,Z軸	mm	[±0.002/全長] [リニアスケール付]	
	旋回テーブル割出し精度	B軸	"	±3 1°カービック	
	繰り返し精度	X,Y,Z軸	mm	[±0.001]	[リニアスケール付]
		B軸	"	—	1°カービック
	パレット上最大積載質量	本機内	kg	800	
	パレット上最大ワーク振り	本機内	mm	φ1 000	
	パレット上最大ワーク高さ	本機内	mm	1 000	
	パレット上最大偏荷重		N・m	440	
	スラスト荷重		N	[MAX 14 700] [6 000回転]	
テーブル最大モーメント		N・m	— 1°カービック		
各種容量	作動油	本機	L	53	
		治具	L	—	
	潤滑油	スライド面潤滑、 ボールネジナット潤滑	L	2.9	(有人仕様)
		主軸オイルエア	L	2.9	
		テーブル	L	1.5	1°カービック
	冷却油	主軸	L	[35]	
	電源		V	200±10%	
		容量	kVA	52	
		制御電圧	V	AC100、DC24	
		周波数	Hz	50±1	
	周囲温度	動作温度	°C	5~40	
		温度変化	°C/min	最大1.1	
	相対湿度		%	20~95 (但し非結露)	
	エア一源	圧力	MPa	0.4~0.5	
容量		NL/min	900		
注) 水分、油分等を含まないエアを御使用ください。					
NC装置			FANUC 31iMA		

# FH630S/SX 付属仕様(機械) I

NS-1866

【区分】●:標準、○:オプション、☆:特殊

☆:特殊 については、仕様内容を確認させて頂き、仕様に合せ都度製作させて頂きます。

項 目		仕 様	M/C	1	-	-	-	-
項 目		仕 様	区分					
ベッド	一体式(鋳物)、Z軸スライドカバー 機内コンベア付属		●	1				
	その他特殊仕様		☆					
	基礎部品	レベリングブロック +ファンデーションブラケット	標準機	●	1			
			FMS用	○				
		その他特殊仕様	☆					
テーブル	1°割出しテーブル(カービック)		●	1				
	NC割出しテーブル(ロータリーエンコーダ無)		○					
	NC割出しテーブル(ロータリーエンコーダ付)		○					
	DDテーブル(ロータリーエンコーダ付)		○					
	その他特殊仕様		☆					
送り	X,Y,Z軸送り装置		●	1				
	ボールネジ X軸:1本、Y軸:1本、Z軸:2本 (FH630S)		●					
	ボールネジ X軸:1本、Y軸:2本、Z軸:2本 (FH630SX)		○	1				
	X,Y軸用スライドカバー(#40)		●					
	X,Y軸用スライドカバー(#50)		○	1				
	ボールネジ変位センサ(リニアスケール付属時は付属しません。) CNCにて補正を実施致します		●					
	その他特殊仕様		☆					
リニアスケール	X,Y軸リニアスケール	無し	●					
		有り	○	1				
	Z軸リニアスケール	無し	●					
		有り	○	1				
	その他特殊仕様		☆					

項目	仕様	M/C	1	-	-	-	-	
		区分						
主 軸	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クーラントノズル7箇所</li> <li>・主軸定位置割出し装置</li> <li>・主軸テーパエアブロー装置</li> </ul>							
	回転数	15 000回転 (22/18.5kW),(#50) 高速 (FH630S)	●					
		6 000回転 (#50) (FH630SX)	○	1				
		15 000回転 (30/25kW),(#50) 高トルク (FH630SX)	○					
	主軸端テーパ	JIS (MAS) BT50	●					
		JIS (MAS) BT50 BIG+	○	1				
		CAT #50	○					
		DIN #50 TYPE A	○					
		DIN #50 TYPE B	○					
		HSK A100	○					
		KM10080	○					
	プルスタッド	MAS P50T-1	●	1				
		JIS B 6339 50P	○					
		MAS P50T-2	○					
		CAT #50	○					
		DIN 50P	○					
		無し (HSK、KM仕様)	○					
	その他特殊仕様		☆					
	その他 付属仕様	スルークーラント	無し	●				
			センタースルー	○	1			
端面スルー (DIN-TYPE B)			○					
エアブロー		無し	●					
		有り	外部ノズル式	○	1			
			ホルダ式	○				
主軸熱変位補正		無し	●	1				
		有り	○					
主軸端面ブロック		無し	●	1				
		オイルホールブロック ブロックからクーラントを吐出します 主軸に取り付ける位置は弊社標準となります	○					
		アングルヘッド用位置決めブロック ブロックからクーラントは吐出しません 主軸に取り付ける位置は弊社標準となります	○					
		誘導発信式タッチセンサ用ブロック	○					
リジッタップ		MAX 2 400回転 (15 000回転高速主軸)	●					
		MAX 2 000回転 (6 000回転主軸)	○	1				
		MAX 2 000回転 (15 000回転高トルク主軸)	○					
タッチコイル (通電式タッチセンサ 用)		無し	●					
		有り	○	1				
その他特殊仕様			☆					

項 目		仕 様		M/C	1	—	—	—	—
				区分					
コラム	コラム本体			●	1				
	その他特殊仕様			☆					
工具交換装置	メインアーム(#50)			●	1				
	S字アーム	JIS(MAS) BT50		●					
		JIS(MAS) BT50 BIG+		○	1				
		CAT #50		○					
		DIN #50 TYPE A		○					
		DIN #50 TYPE B		○					
		HSK A100		○					
		KM10080		○					
その他特殊仕様			☆						
工具マガジン	工具本数	40本		●					
		ソケットタイプ	60本		○	1			
			121本		○				
	マトリックスタイプ	***本		○					
		***本		○					
	ホルダ/プルスタッド	MAS/MAS I		●	1				
				○					
				○					
			○						
			○						
その他特殊仕様			☆						

# FH630S/SX 付属仕様(機械)IV

NS--1866

		M/C	1	—	—	—	—
項 目	仕 様	区分					
工具制限	最大工具径	φ 120 (フルセット時) φ 250 (円筒工具): 形状制限あり φ 320 (ボーリング工具)	●	1			
	#50(FH630SX)	φ ***	☆				
	最大工具長	GL545	●	1			
		G.L.***	☆				
	最大工具質量 (最大モーメント)	27kg (29N・m)	●	1			
		***kg (**N・m)	☆				
工具マガジン 付属品	手動工具交換装置	無し	●	1			
		有り	○				
	ツールID仕様	無し	●	1			
		有り	○				
		有り (マトリックス用)	○				
	その他特殊仕様		☆				
工具検査	無し		●				
	マガジン内工具折損検出装置 FANUC製 β モーター、メトロール製 タッチスイッチ		○				
	テーブル上工具長測定	レニシヨー MP4	○				
		レニシヨー TS27R	○				
		大昭和精機	○				
	ストローク範囲内にセンサを 取り付ける為、 干渉領域が発生します		○				
工具通電式		○	1				
その他特殊仕様		☆					

項目		仕様		M/C	1	-	-	-	-
				区分					
パレットチェンジャ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ターン式搬入出</li> <li>・パレットサイズ：□630</li> <li>・P/C上パレット上面高さ：1 200mm</li> <li>・パレット交換時間：12秒/13.5秒（カービック/NC）</li> <li>・パレット手動旋回（90°毎、単体機用のみ）</li> </ul>								
		単体機用		●	1				
		平面台車 / スタッカークレーン用		○					
		立体パレットプール用		○					
		平面パレットプール仕様（パレットチェンジャ無し）		○					
		単体機パレットスルー用		○					
	その他特殊仕様			☆					
パレット	パレット	単体機用	□630 ネジ穴式	●	2枚				
			□630 T溝式	○					
	平面台車用 （単体機用2枚廃止）	□630 ネジ穴式	○						
		□630 T溝式	○						
	スタッカークレーン用 （単体機用2枚廃止）	□630 ネジ穴式	○						
		□630 T溝式	○						
	立体パレットプール用 （単体機用2枚廃止）	□630 ネジ穴式	○						
		□630 T溝式	○						
	平面パレットプール用 （単体機用2枚廃止）	□630 ネジ穴式	○						
		□630 T溝式	○						
	単体機パレットスルー用 （単体機用2枚廃止）	□630 ネジ穴式	○						
		□630 T溝式	○						
		その他特殊仕様			☆				
	スペアパレット	無し			●	1			
その他特殊仕様			☆						



		M/C	1				
項目	仕様	区分					
カバー	全体カバー						
		標準	●	1			
		展示会カバー ・PCカバー前面左右に三角カバー追加 ・油気圧パネルに化粧カバー追加 ・作業扉・PC扉の取手をステンレス製ロング取手に変更	○				
		その他特殊仕様	☆				
	マガジンカバー						
	工具本数	40本 (#40)	●				
		60本 (#40)	○				
		121本 (#40)	○				
		40本 (#50)	○				
		60本 (#50)	○	1			
		121本 (#50)	○				
		その他特殊仕様	☆				
	パレットチェンジャカバー						
	仕様	標準	●	1			
		平面台車用	○				
	スタッカークレーン用	○					
	立体パレットプール用	○					
	平面パレットプール仕様 (パレットチェンジャ無し)	○					
	その他特殊仕様	☆					
扉インター ロック	作業扉インターロック	電磁ロック	●	1			
	マガジン扉インターロック	電磁ロック	●	1			
	パレットチェンジャ扉 インターロック	電磁ロック	●	1			
				○			
	その他特殊仕様	☆					

項目		仕様		M/C	1	-	-	-	-	
				区分						
カバー	その他 付属仕様	ロータリーワイパー	無し	●	1					
			有り	○						
		自動消火装置(CO2方式) 警報用パトライト付 (作業者扉付近)	無し	●	1					
			有り	○						
		ミストコレクター	無し	●						
			貴社ご支給(****製) ※ダクトもご支給願います	○						
			弊社手配(ハイデック製)	○	1					
			弊社手配(昭和電機製)	○						
その他特殊仕様			☆							
クーラント装置	標準仕様 テイクアップ式チップコンベア付きドラムフィルタ610Lクーラントタンク 低圧ポンプ:170L/min,0.2MPa(60Hz) (外部クーラント、切粉流し、天井シャワー、フィルタ逆洗用)			●						
	貴社ご支給			☆						
	貴社ご手配			☆						
	弊社手配(JPC製)			☆	1					
	タンク仕様			☆						
	切粉材質	アルミ・鋳物		☆	1					
		その他 ( )		☆						
	クーラント液	水溶性 (エマルジョン)		☆	1					
		油性		☆						
	タンク容量	660L		☆						
		915+260L		☆	1					
	コンベア	マグネットスクレーパ式		☆	1					
				☆						
	ドラムフィルター	無し		☆						
		有り (SFAフィルタ)		☆	1					
	排出方向	マシン後方		☆	1					
	排出高さ	F.L. 750mm		☆	1					
		F.L. ****mm		☆						
その他特殊仕様			☆							

項目		仕様		M/C	1			
				区分				
クーラント装置	ポンプ	0.3MPa,320L/min (天井シャワー外部ノズル切粉流し2次フィルタ供給用)		☆	1			
		0.1MPa,80L/min (ドラムフィルタ逆洗用)		☆	1			
		3.0MPa,20L/min (センタースルー用)		☆	1			
				☆				
				☆				
				☆				
	2次フィルタ	無し		☆				
		有り	サイクロン	☆	1			
					☆			
	オイルスキマー	無し		☆				
		有り (ベルトタイプ)		☆	1			
	冷却装置 取付対応	無し		☆				
有り (サブタンク上に設置)		☆	1					
その他特殊仕様			☆					
その他 付属仕様	天井シャワー	有り		●	1			
		無し		○				
	切粉流し	有り		●	1			
		無し		○				
	スプラッシュガン	無し		●	1			
		有り		○				
	エアーガン	無し		●	1			
		有り		○				
	冷却装置	無し		●				
		有り ダイキン製 (AKZJ568)		○	1			
	チップボックス	無し (貴社ご手配)		●				
		有り (弊社手配)		○	1			
	油水分離装置	無し		●	1			
		有り		○				
	その他特殊仕様			☆				

項目		仕様		M/C	1	-	-	-	-	
				区分						
治具	無し	貴社ご手配		●	1					
	有り	貴社ご支給		☆						
		弊社手配		☆						
油圧治具対応	油気圧供給装置	無し		●	1					
		有り	P/O部自動カプラ結合装置(上部) ハレットチェンジャ上でハレットを回転させる事は出来ません ハレット交換中及びマシン内では油圧、エアともに供給がOFFします		○					
			P/O部手動カプラ結合装置 カプラを挿したままハレットチェンジャ上でハレットを回転する事は出来ません ハレットチェンジャ前面にカプラのホルダを取り付けます		○					
			パレットスルー式油気圧供給装置 ハレットチェンジャ上で油圧4ポート、エア1ポートの計5ポートを供給します そのうち油圧2ポートは、マシン内でも供給可能です ハレット交換中は油圧、エアともに供給がOFFします		○					
			機内ディストリビュータ式油気圧供給装置 治具上部回転中心にディストリビュータが、 またつれ回り防止機構が必要です ハレット交換中でも油圧、エアともに常時供給されます		○					
			L/Dst部自動カプラ結合装置		○					
	その他特殊仕様		☆							
	カプラ	無し		●	1					
		有り	油圧カプラ(オス) パスカル製 ※本項には治具側カプラ含まず		○					
			エアカプラ(オス) パスカル製 ※本項には治具側カプラ含まず		○					
その他特殊仕様		☆								
ディストリビュータ	無し		●	1						
	有り	P/Cセンターディストリビュータ(8ポート)		○						
		治具上ディストリビュータ(4ポート)		○						
	その他特殊仕様		☆							

		M/C	1	-	-	-	-
項目	仕様		区分				
ツーリング	無し	貴社ご手配	●	1			
	有り	貴社ご支給	貴社にて選定・刃具図作成願います	☆			
			弊社にて選定・刃具図作成致します	☆			
		弊社手配	貴社にて選定・刃具図作成願います	☆			
			弊社にて選定・刃具図作成致します	☆			
		ツーリング図(刃具配置図)作成		☆			
		その他特殊仕様		☆			

		M/C	1				
項目	仕様	区分	ERR				
油気圧制御機器	本機用油気圧パネル						
	油気圧パネル	標準仕様 スライド潤滑ユニット、オイルエア潤滑ユニット フィルターレギュレータ、マルチドライフィルタ 電磁弁、エア電磁弁	●	1			
		無人運転仕様 スライド潤滑ユニットを大容量タイプ(16L)に変更	○				
		その他特殊仕様	☆				
	治具用油気圧パネル						
		無し	●	1			
		有り 電磁弁 エア電磁弁 密着確認用 FCスイッチ **点/** SW	☆				
	ポンプユニット	本機用ポンプユニット(53L)		●	1		
		治具用ポンプユニット	無し	●	1		
			有り(**L)	☆			
その他特殊仕様		☆					
冷却装置	主軸冷却	15K高速主軸、8K直結 ダイキン製(AKZ368-CT-TK02)	●				
		20K、DDテーブル付 属、FH630SX ダイキン製(AKZ568-CT-TK02)	○	1			
	クーラント冷却	無し	●				
		有り ダイキン製(AKZJ-568-C-D28)	○	1			
	作動油冷却	無し	●	1			
		有り	○				
	その他特殊仕様		☆				

項目		仕様	M/C	1	—	—	—	—
			区分	ERR				
電気制御機器	制御盤	主制御盤	●	1				
		盤内照明	無し	●	1			
			有り	○				
		盤内クーラー	無し	●	1			
			有り	○				
		漏電遮断器	無し	●	1			
			有り	○				
	その他特殊仕様 デイリータイマーによる自動電源入り仕様 型式:オムロンH5F-A		☆	1				
	操作盤	主操作盤	●	1				
		マガジン操作盤	標準仕様	●	1			
			デジスイッチ付属仕様 (OP20iA以上必須)	○				
			FMS工具マガジン管理機能有り仕様	○				
		パレットチェンジャ 操作盤	標準仕様	●	1			
				○				
治具操作盤		無し	●	1				
	有り 各個操作釦、非常停止釦、表示ランプ、起動釦	☆						
その他特殊仕様		☆						

# FH630S/SX 付属仕様(電気)Ⅱ

NS--1866

項 目		仕 様		M/C	1	—	—	—	—
				区分					
電気制御機器	その他 付属仕様	ワークカウンター	無し	●	1				
			有り	○					
		積算時間計	無し	●	1				
			有り	○					
		加工完了ブザー	無し	●					
			有り	○	1				
	その他特殊仕様		☆						
	シグナル タワー	3段シグナルタワー 上段(赤):異常(点灯)/警報(点滅) 中段(橙):運転中 下段(緑):加工完了(点灯)/オペレータール(点滅)		●	1				
		3段シグナルタワー 上段(*):***** 中段(*):***** 下段(*):*****		☆					
		その他特殊仕様		☆					



項目	仕様	M/C	区分				
			1	2	3	4	5
NC装置	FANUC 31iMA	●	1				
制御対象軸	3軸 (同時3軸) (カービック割出し)	●	1				
	4軸 (同時4軸) (NC TABLE、DD TABLE)	○					
制御の種類	輪郭制御 (直線・円弧補間)	●	1				
	インクリメンタル/アブソリュート	●	1				
最小設定単位	0.001mm	●	1				
最大指令値	±99,999.999mm	●	1				
入力形式	EIA/ISOコード	●	1				
駆動モータ	ACサーボモータ 6台 (X:1台、Y:2台、Z:2台、B:1台) (FH630SX)	●	1				
検出器	絶対値検出パルスエンコーダ	●	1				
切削送り速度機能	F51桁直接指令 オーバライド 0~200% (10%毎)	●	1				
	※切削送り速度はF51桁に設定してありますので、例えばF500と指令された場合、50mm/minの速度となります。						
主軸回転速度機能	S5桁直接指令	●	1				
補助機能	M3桁コード	●	1				
工具選択機能	T2桁コード (ソケット番号指令) (40,60本マガジン)	●	1				
	T3桁コード (ソケット番号指令) (121本マガジン)	○					
LCD設定表示装置	10.4インチカラーLCD表示 (タッチパネル付、日本語)	●	1				
手動パルス発生装置	1台付属	●	1				
その他の機能	G・H・D等	●	1				
PC内臓		●	1				
	その他特殊仕様	☆					
標準付属機能	制御軸拡張	550S/SX標準	●	1			
	タンデム制御	550S/SX標準	●	1			
	ストアードストロークチェック1	FANUC31i標準	●	1			
	移動前ストアードストロークリミットチェック	550S/SX標準	●	1			
	ポジションスイッチ	550S/SX標準	●	1			
	プログラム番号サーチ	FANUC31i標準	●	1			
	シーケンス番号サーチ	FANUC31i標準	●	1			
	誤操作防止	FANUC31i標準	●	1			
	バッファレジスタ	FANUC31i標準	●	1			
	ドライラン	FANUC31i標準	●	1			
	シングルブロック	FANUC31i標準	●	1			
	ジョグ送り	FANUC31i標準	●	1			
	手動リファレンス点復帰	FANUC31i標準	●	1			
	ナノ補間	FANUC31i標準	●	1			
	位置決め (G00)	FANUC31i標準	●	1			
	イグザクストップ (G09)、イグザクストップモード (G61) 切削モード (G64)、タッピングモード (G63)	FANUC31i標準	●	1			
	直線補間 (G01)	FANUC31i標準	●	1			
	多象限円弧補間 (G02,G03)	FANUC31i標準	●	1			
	ドウェル (G04)	FANUC31i標準	●	1			
	ヘリカル補間	550S/SX標準	●	1			
	高速スキップ機能	550S/SX標準	●	1			
リファレンス点復帰 (G28,G29)	FANUC31i標準	●	1				
リファレンス点復帰チェック (G27)	FANUC31i標準	●	1				
第2リファレンス点復帰 (G30)	FANUC31i標準	●	1				
第3,4リファレンス点復帰 (G30)	550S/SX標準	●	1				

# FH630S/SX 付属仕様(NC装置) II

NS--1866

項目		仕様	M/C	1				
			区分					
標準付属機能	早送りオーバーライド	FANUC31i標準	●	1				
	毎分送り (G94)	FANUC31i標準	●	1				
	接線速度一定制御	FANUC31i標準	●	1				
	切削送り速度のクランプ	FANUC31i標準	●	1				
	自動加減速	FANUC31i標準	●	1				
	早送りベル形加減速	FANUC31i標準	●	1				
	切削送り補間後ベル形加減速	550S/SX標準	●	1				
	切削送り補間前直線加減速	AI輪郭制御に込み	●	1				
	切削送り補間後直線加減速	FANUC31i標準	●	1				
	送り速度オーバーライド	FANUC31i標準	●	1				
	ジヨグ オーバーライド	FANUC31i標準	●	1				
	オーバーライドキャンセル	FANUC31i標準	●	1				
	自動コーナー減速	AI輪郭制御に込み	●	1				
	円弧半径による送り速度クランプ	AI輪郭制御に込み	●	1				
	AI輪郭制御 I (先読み30ブロック)	550S/SX標準	●	1				
	先読み補間前ベル形加減速	AI輪郭制御に込み	●	1				
	オプションブロックスキップ1個	FANUC31i標準	●	1				
	アブソリュート/インクリメンタル指令 (G90,G91)	FANUC31i標準	●	1				
	小数点入力/電卓形小数点入力	FANUC31i標準	●	1				
	ローカル座標系(G52)	550S/SX標準	●	1				
	ワーク座標系プリセット (G92.1)	550S/SX標準	●	1				
	機械座標系 (G53)	550S/SX標準	●	1				
	ワーク座標系 (G54~G59)	550S/SX標準	●	1				
	固定サイクル (G73,G74,G76,G80~G89,G98,G99)	550S/SX標準	●	1				
	プログラム データ入力(G10)	FANUC31i標準	●	1				
	プログラム パラメータ入力	FANUC31i標準	●	1				
	カスタムマクロ	550S/SX標準	●	1				
	カスタムマクロコモン変数 #100~199,#500~999	550S/SX標準	●	1				
	座標回転	550S/SX標準	●	1				
	FANUC 15テープ フォーマット	550S/SX標準	●	1				
	C言語エグゼキュータ、マクロエグゼキュータ	550S/SX標準	●	1				
	補助機能ロック	FANUC31i標準	●	1				
	リジットタップ	550S/SX標準	●	1				
	工具補正個数 99個	550S/SX標準	●	1				
	工具補正量メモリC	550S/SX標準	●	1				
	工具長補正(G43, G44, G49)	FANUC31i標準	●	1				
	工具位置オフセット	550S/SX標準	●	1				
	工具径、刃先R補正	550S/SX標準	●	1				
	バックラッシ補正	FANUC31i標準	●	1				
	早送り/切削送り別バックラッシ補正	FANUC31i標準	●	1				
	記憶形ピッチ誤差補正	550S/SX標準	●	1				
	勾配補正	550S/SX標準	●	1				
	プログラム記憶容量 128Kbyte (320m相当)	550S/SX標準	●	1				
	登録プログラム個数 250個	550S/SX標準	●	1				
	プログラム編集	FANUC31i標準	●	1				
	プログラムプロテクト	FANUC31i標準	●	1				
	拡張プログラム編集	FANUC31i標準	●	1				
	複数プログラム同時編集(バックグラウンド編集含む)	550S/SX標準	●	1				
	時計機能	FANUC31i標準	●	1				
	操作履歴表示	FANUC31i標準	●	1				
稼働時間・部品数表示	550S/SX標準	●	1					
実速度表示	FANUC31i標準	●	1					
保守情報画面	FANUC31i標準	●	1					
画面消去	FANUC31i標準	●	1					
ヘルプ機能	FANUC31i標準	●	1					
自己診断機能	FANUC31i標準	●	1					
定期保守画面	FANUC31i標準	●	1					
ハード、ソフトシステム構成表示	FANUC31i標準	●	1					
メモ리카ード入出力	FANUC31i標準	●	1					
組込みイーサネット	FANUC31i標準	●	1					
リーダ/パンチャインターフェース	FANUC31i標準	●	1					
上記の付属品を付加する為、テープ記憶・編集のメモリを約25m、登録プログラム19個、カスタムマクロコモン変数60個を使用致します。								

NC装置

# FH630S/SX 付属仕様(NC装置)Ⅲ

NS-1866

項 目		仕 様	M/C	1	-	-	-	-
			区分					
NC装置	特別付属機能	工具補正個数 200組	○	1				
		工具寿命管理機能 64組 (予備工具交換機能含む)	○	1				
		プログラム記憶容量 8Mbyte (20480m相当)	○	1				
		その他特殊仕様	☆					
	搬送用 NCオプション	M-NET I/F M-NETボード、M-NETソフト	○					
		DNC化対応通信(イーサネットタイプ) PMC-C言語 イーサネットボード本体(10BASE-Tコネクタ) イーサネット機能用コントロールソフトウェア イーサネット機能 拡張ドライバライブラリ機能 CNC画面表示機能(CNC側) CNC画面表示機能(パソコン側)	○					
		DNC化対応通信(シリアル通信タイプ) PMC-C言語 シリアル通信ボード本体 シリアル通信機能	○					
		その他特殊仕様	☆					

項目		仕様	M/C	1				
			区分					
タッチセンサ機能	タッチセンサ	無し	●					
		有り						
		レニシヨー製 MP3 (誘導発信式) MP3タッチホルダ、100mmセラミックススタイラス(予備1本付) 主軸端面に受信ブロック取付						
		芯出し、基準面補正機能 (通電無し)	○					
		芯出し、基準面補正、ギャップエリミネート、工具折損機能 (通電有り：通電用コイル・アンプ付属)	○					
		レニシヨー製 MP10 (オプチカル式) MP10タッチホルダ、100mmセラミックススタイラス(予備1本付) 全体カバー上側に受光器×1式取付(自動シャッタによる開閉)						
		芯出し、基準面補正機能 (通電無し)	○					
		芯出し、基準面補正、ギャップエリミネート、工具折損機能 (通電有り：通電用コイル・アンプ付属)	○					
	付属機能	自動心出し機能 (12m) <19個> 内径、外径、溝巾、外巾の中心に位置決めする機能です。	○					
		基準面補正機能 (4m) <7個> X,Y,Z 3軸の各+方向、-方向の基準面位置のズレを補正する機能です。	○					
		工具折損検出機能	○					
		ギャップエリミネート機能 工具と工作物の接触を検出するまで2倍の切削送りを行なう機能です。	○					
		自動工具長補正機能 (1m) <1個> 工具の接触位置で刃先位置を補正する機能です 工具摩耗量の補正 (アンモータル)	○					
		自動工具長測定機能及び測定用基準面 (2m) <1個> 測定用基準面に工具を接触させて工具長さを測定し、オフセットメモリに投入する機能です。	○					
自動工具長測定センサにより加工領域に一部制限が出来ます。 詳細は弊社ツーリング資料を参照して下さい。								
	レニシヨー製 MP4							

# FH630S/SX 付属仕様(自動化機能) II

NS-1866

項目		仕様	区分	M/C	1	-	-	-	-
タッチセンサ機能	付属機能	自動計測機能 (13m) <10個> 内径、外径、溝巾、外巾の計測および、ピッチ間の計測後判定を行ない、NGの場合アラーム表示をしてマシンを休止する機能です。	○	1					
		自動計測補正機能 (3m) <2個> エンドミル等による内径、外径、溝巾、外巾加工を行ない、計測した値が工具摩耗などで設定値に達していなかった場合、工具径をオフセットします。	○	1					
		回転座標系補正機能 (3m) <2個> 割り出しテーブル等回転座標系を使用した加工において、ワークの取付け誤差等を測定し、回転座標系を補正する機能です。	○						
		回転座標軸補正機能 (3m) <2個> NCテーブルを使用した加工において、ワークの取付け誤差等を測定し、NCテーブル位置を補正する機能です。 注) 本機能はNCテーブル付属の機械のみ有効となります。	○						
		測定値プリントアウト機能及びプリンタ (20m) <26個> 心出し・基準面・工具長・計測・計測補正の機能により測定したデータを、プリンタに出力する機能です。	○						
		その他特殊仕様	☆						
		注)各自動化機能はマクロプログラムで作成されておりますので、プログラム記憶容量および登録プログラム個数を標準以外に右欄の数だけ使用致しますので御容赦願います。  尚、上記のカッコ内は各機能で使用するプログラム記憶容量及び登録プログラム個数を示します。		メモリ (m)	32	0	0	0	0
			PRG 個数 (個)	38	0	0	0	0	

項目		仕様	M/C	1				
			区分					
自動化機能	OPサポータ	OP10i	●	1				
		補助機能 機能オン/オフスイッチ、Mコード一覧による起動						
		保全機能 異常履歴表示						
		OP20iP	○					
		補助機能 機能オン/オフスイッチ、Mコード一覧による起動						
		保全機能 信号状態表示、異常履歴表示、異常コード別発生回数表示、定期点検表示、診断データ						
		OP20iT	○					
		工具管理機能 工具番号変換機能、工具番号による工具オフセット機能、工具寿命管理機能、ATC速度可変機能、 補正值更新機能、異常工具一覧表示、予備工具一覧表示、工具位置表示						
		補助機能 機能オン/オフスイッチ、Mコード一覧による起動						
		保全機能 異常履歴表示、診断データ						
		OP20iA	○					
		工具管理機能 工具番号変換機能、工具番号による工具オフセット機能、工具寿命管理機能、ATC速度可変機能  補正值更新機能、交換必要工具自動割出し機能、工具付け外し時データ更新機能、 異常工具一覧表示、予備工具一覧表示、工具位置表示、使用工具一覧表示						
		パレット管理(単体機でパレットチェンジャ仕様時のみの機能) パレットチェンジャ管理、パレット補正、多数個取付け						
		補助機能 機能オン/オフスイッチ、Mコード一覧による起動、NCデータ構成図						
		保全機能 信号状態表示、異常履歴表示、異常コード別発生回数表示、定期点検表示、診断データ						
OPサポータ オプション	AC条件管理		○					
	加工条件設定		○					
	交換必要工具自動割出し機能(OP20iA標準)		○					
	工具付け外し時データ更新機能(OP20iA標準)		○					
	保管工具データ保持機能		○					
	工具ID機能		○					
	計測結果表示(画面内ソフトランプ表示)		○	1				
	計測結果表示(画面内データ付表示)		○					
	負荷モニタ		○					
	DNC対応機能		○					
その他特殊仕様		☆						

# FH630S/SX 付属仕様(自動化機能) IV

NS-1866

項 目		仕 様	M/C	1				
			区分					
自動化機能	FA化・ 管理機能	DNC化対応通信機能 (イーサネットタイプ)	○					
		DNC化対応通信機能 (シリアル通信タイプ)	○					
		DNCによる工具管理対応仕様 (工具マガジン管理機能) 搬送レベル3付属機能 (搬送レベル2ではOP、レベル1では不可)	○					
		リモート診断機能	○					
			集中操作機能					
			自動電源入機能 <span style="float: right;">△</span>	○	1			
			自動原点復帰機能	○				
			自動ウォーミングアップ機能 <span style="float: right;">△</span>	○	1			
			無人運転対応仕様					
			スライド潤滑タンク 16L	○				
			クーラントタンク自動給水装置	○				
			パレット強制搬出機能	○				
			搬送装置対応制御仕様 (ターン式)	○				
			その他特殊仕様	☆				

6. FH630SX 横形マシニングセンタ 詳細仕様

台数：1台



項 目		仕 様	
カバ-	全体カバー	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】シルバーメタリック	<input type="checkbox"/> (特別) 御指定色( )
	マガジンカバー	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】シルバーメタリック, ダークグレーメタリック	<input type="checkbox"/> (特別) 御指定色( )
	マシン後部カバー	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】ダークグレーメタリック	<input type="checkbox"/> (特別) 御指定色( )
	パレットチェンジャカバー	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】シルバーメタリック, ダークグレーメタリック	<input type="checkbox"/> (特別) 御指定色( )
	扉部	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】ダークグレーメタリック	<input type="checkbox"/> (特別) 御指定色( )
機械本体注1)	パレットチェンジャ本体	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】ダークグレー	<input type="checkbox"/> (特別) 御指定色( )
	ベット・コラム本体	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】ダークグレー	<input type="checkbox"/> (特別) 御指定色( )
	マガジン本体	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】ダークグレー	<input type="checkbox"/> (特別) 御指定色( )
	テーブル本体	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】ダークグレー	<input type="checkbox"/> (特別) 御指定色( )
	軸頭本体	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】ダークグレー	<input type="checkbox"/> (特別) 御指定色( )
油気圧	クーラント装置	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】ダークグレー	<input type="checkbox"/> (特別) 御指定色( )
	油気圧パネル	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】ダークグレー	
	油圧ユニット	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】ダークグレー	
	治具用油圧ユニット	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】ダークグレー	
	配管(鋼管)	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】ダークグレー	
制御装置	制御盤外装	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】シルバーメタリック	<input type="checkbox"/> (特別) 御指定色( )
	制御盤内装	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】亜鉛めっき	
	制御盤内パネル	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】亜鉛めっき	
	NC操作盤	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】シルバーメタリック	
冷却装置・モータ等		<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】購入品メーカー標準色	

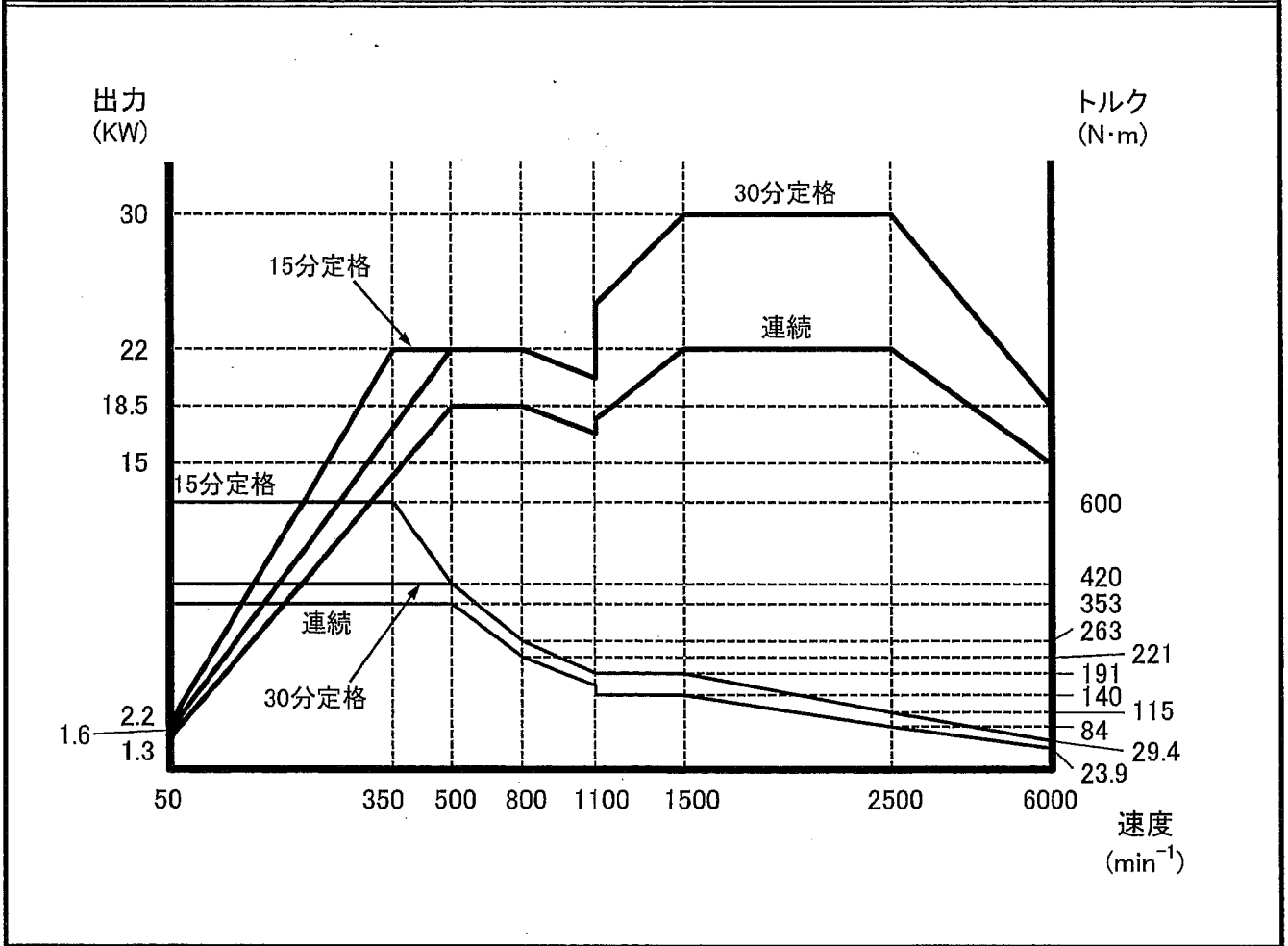
注1) 機械本体色に関しては、貴社御指定色が有る場合でも極力弊社標準色で御了解頂けます様お願い致します。

# FH630S/SX 出力特性

NS-1866

## ・出力特性

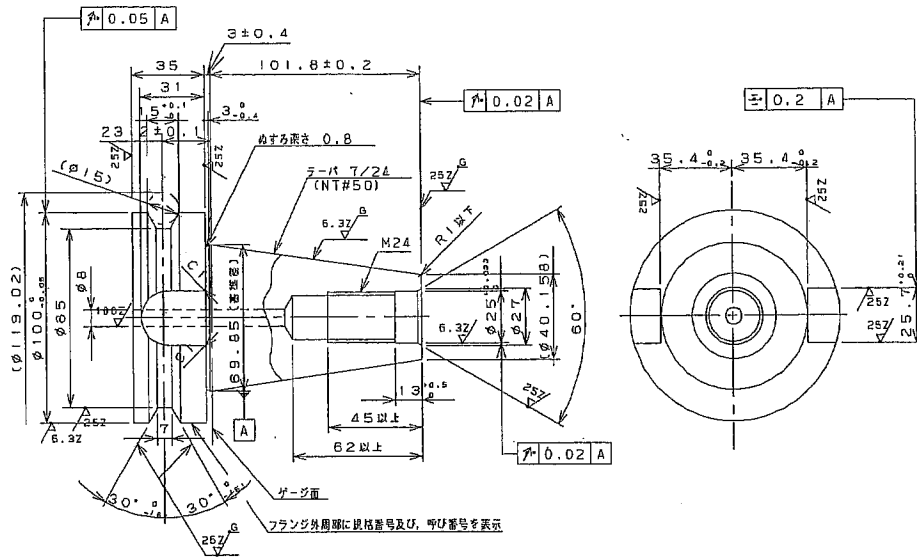
6 000回転(#50) ビルトイン主轴 (FANUC)



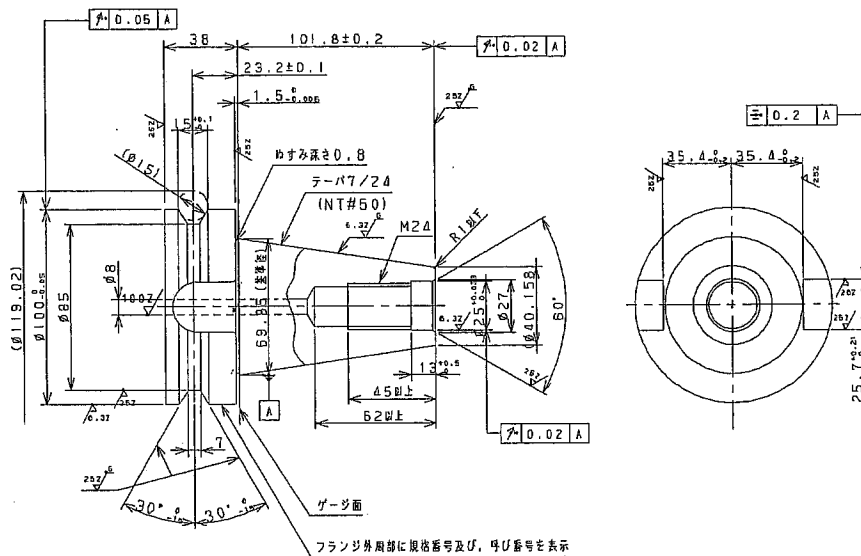
・ホルダ

JIS B6339 50T (MAS BT50T) (Big+仕様)

(MAS BT50)



(Big+仕様)



注1) テーパの角度許容差は  $\begin{matrix} +0.0051 \\ 0 \end{matrix}$  (JIS B 0614 のテーパ角度公差の等級 AT4) とする。

注2) ネジは JIS B 0205-1982 により、その精度は JIS B 0209-1982 の 6H とする。

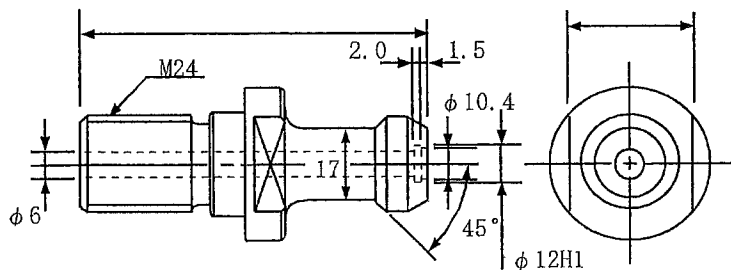
注3) 焼入硬度は、HRC60±3 とし、焼入深さは研削後0.3mm以上とする。

注4) 特に規定の無い許容差は JIS B 0405 に規定する中級とする。

注5) 上記内容のホルダを変更して使用される場合は豊田工機へ必ず連絡ください。

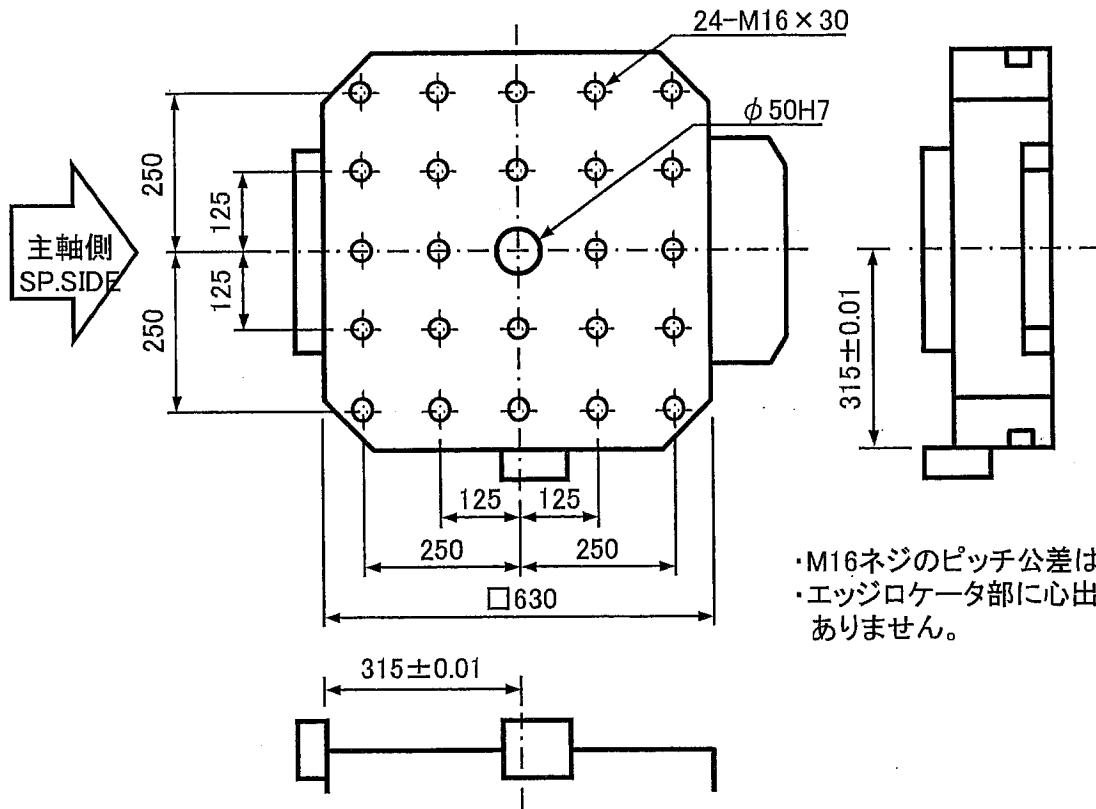
MAS P50T-1

※センタースルー仕様の場合は、スルー穴が付属します



・パレット

□630 ネジ穴式



・M16ネジのピッチ公差は $\pm 0.2$ です  
 ・エッジロケータ部に心出し用基準穴はありません。

項 目	仕 様									
使用油・切削油	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">本機用作動油</td> <td>弊社内使用油：DTEオイルライト（モービル石油）</td> <td style="text-align: right;">53L</td> </tr> <tr> <td colspan="3">-----</td> </tr> <tr> <td></td> <td>貴社内使用油：</td> <td></td> </tr> </table>	本機用作動油	弊社内使用油：DTEオイルライト（モービル石油）	53L	-----				貴社内使用油：	
	本機用作動油	弊社内使用油：DTEオイルライト（モービル石油）	53L							
	-----									
		貴社内使用油：								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">治具用作動油</td> <td>弊社内使用油：油圧治具無し</td> <td style="text-align: right;">**L (治具無)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">-----</td> </tr> <tr> <td></td> <td>貴社内使用油：</td> <td></td> </tr> </table>	治具用作動油	弊社内使用油：油圧治具無し	**L (治具無)	-----				貴社内使用油：	
	治具用作動油	弊社内使用油：油圧治具無し	**L (治具無)							
	-----									
		貴社内使用油：								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">スライド潤滑油</td> <td>弊社内使用油：バクトラオイル No.2(モービル石油)</td> <td style="text-align: right;">2.9L (有人)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">-----</td> </tr> <tr> <td></td> <td>貴社内使用油：</td> <td></td> </tr> </table>	スライド潤滑油	弊社内使用油：バクトラオイル No.2(モービル石油)	2.9L (有人)	-----				貴社内使用油：		
スライド潤滑油	弊社内使用油：バクトラオイル No.2(モービル石油)	2.9L (有人)								
-----										
	貴社内使用油：									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">主軸潤滑油</td> <td>弊社内使用油：ベロシティNo.6（モービル石油）／限定（相当油無し）</td> <td style="text-align: right;">2.9L (15K、6K)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">-----</td> </tr> <tr> <td></td> <td>貴社内使用油：</td> <td></td> </tr> </table>	主軸潤滑油	弊社内使用油：ベロシティNo.6（モービル石油）／限定（相当油無し）	2.9L (15K、6K)	-----				貴社内使用油：		
主軸潤滑油	弊社内使用油：ベロシティNo.6（モービル石油）／限定（相当油無し）	2.9L (15K、6K)								
-----										
	貴社内使用油：									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">テーブル潤滑油</td> <td>弊社内使用油：モービルギヤ 629（モービル石油）</td> <td style="text-align: right;">1.5L (1°)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">-----</td> </tr> <tr> <td></td> <td>貴社内使用油：</td> <td></td> </tr> </table>	テーブル潤滑油	弊社内使用油：モービルギヤ 629（モービル石油）	1.5L (1°)	-----				貴社内使用油：		
テーブル潤滑油	弊社内使用油：モービルギヤ 629（モービル石油）	1.5L (1°)								
-----										
	貴社内使用油：									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">主軸冷却油</td> <td>弊社内使用油：ベロシティ No.3（モービル石油）</td> <td style="text-align: right;">35L (FH630SX)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">-----</td> </tr> <tr> <td></td> <td>貴社内使用油：</td> <td></td> </tr> </table>	主軸冷却油	弊社内使用油：ベロシティ No.3（モービル石油）	35L (FH630SX)	-----				貴社内使用油：		
主軸冷却油	弊社内使用油：ベロシティ No.3（モービル石油）	35L (FH630SX)								
-----										
	貴社内使用油：									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">クーラント液</td> <td colspan="2">弊社内使用油：ユシローケンEC50T3（ユシロ化学）</td> </tr> <tr> <td colspan="3">-----</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">貴社内使用油：</td> </tr> </table>	クーラント液	弊社内使用油：ユシローケンEC50T3（ユシロ化学）		-----				貴社内使用油：		
クーラント液	弊社内使用油：ユシローケンEC50T3（ユシロ化学）									
-----										
	貴社内使用油：									
エアースource	注) 水分・油分を含まないエアースourceを御使用下さい。									
圧力	0.4~0.5MPa									
容量	本機用：900NL/min									
	治具用：***NL/min	(治具無)								

※弊社内での試運転時には貴社ご指定油の有/無に関わらず、上記の推奨油を使用します。

※上記の使用油・推奨油・限定油に対する相当油は次頁参照願います。

前頁で取決めの使用油・推奨油の代替としては下記の相当油をご参照下さい。

★印は弊社推奨油を表します。

記 号	推奨油・相当油名称	メーカー
HL32 (作動油に使用)	★ DTEオイルライト	モービル石油
	ダフニースーパーマルチオイル32	出光興産
	テトラオイル32	昭和シェル石油
	スーパーマルパス32	新日本石油
	ハイスピンAWS32	カストロール
G68 (スライド潤滑に使用)	★ バクトラオイル No.2	モービル石油
	ダフニースーパーマルチオイル68	出光興産
	トナオイル S68 (XHVI)	昭和シェル石油
	ユニウェイ D68	新日本石油
	マグナグライド D68	カストロール
FC2 (主軸冷却に使用)	★ ベロシティNo.3	モービル石油
	ダフニースーパーマルチオイル2	出光興産
	テトラオイル2SP	昭和シェル石油
	スーパーマルパス2	新日本石油
	ハイスピンスピンドルオイルHS	カストロール
CKC150 (テーブル潤滑に使用)	★ モービルギヤ 629	モービル石油
	ダフニースーパーマルチオイル 150	出光興産
	オマラオイル 150	昭和シェル石油
	ボンノック M150	新日本石油
	アルファ SP150	カストロール

注) 限定油・推奨油・相当油以外の油は使用しないでください。  
 限定油・推奨油・相当油以外の油を使用しますと機械性能が低下するばかりでなく破損・油漏れ等が発生する場合があります。

注) シンセティッククーラントをご使用の場合

※将来まで長時間安心して工作機械をお使い頂く為に、攻撃性や浸透性の改良された、工作機械に影響の少ないシンセティッククーラント種のご使用と改良品への切替えをお勧めします。

・推奨のシンセティッククーラント種

ユシロ化学「ユシローケンPFS760」

但し、ご使用のケーブルやゴム樹脂類の中には、メーカーやその材質によって、シンセティッククーラントにより膨潤したり、硬化・劣化するものも有りますので、定期的な保守点検をお願い申し上げます。

# FH630S/SX 油気圧詳細仕様 I

NS-1866

印 付属します

	項 目	仕 様	備 考	
油気圧機器	本機用	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 本機用油気圧パネル	豊興工業製	
		<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 マニホールド、配管材	豊興工業製	
		<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 電磁弁（油圧）	豊興工業製	
		<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 プレッシュスイッチ（油圧）	シュネデール製	
		<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 電磁弁（エア）	SMC製	
		<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 プレッシュスイッチ（エア）	SMC製	
		<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 FCスイッチ	パレットクランプ確認用	SMC製
		<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 フィルターレギュレータ	エア源、パレットクランプ確認、用	SMC製
		<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 エアレギュレータ	リニアスケールエアパージ用	SMC製
		<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 マルチドライフィルター	主軸オイルエア、 リニアスケールエアパージ、用	豊興工業製
		<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 電磁弁（クーラント）		SMC製
		<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 プレッシュスイッチ（クーラント）		SMC製
		<input type="checkbox"/> 【特殊】		
	治具用	<input type="checkbox"/> 【特殊】 治具用油気圧パネル		豊興工業製
		<input type="checkbox"/> 【特殊】 電磁弁（油圧）	クランプ/アンクランプ、カプラ上昇/下降、 ナチュラルロック/アンロック用	豊興工業製
		<input type="checkbox"/> 【特殊】 電磁弁（エア）	基準面エアブロー、カプラエアブロー用	SMC製
		<input type="checkbox"/> 【特殊】 密着確認スイッチ	ワーク密着確認用（3点/**SW）	SMC製
		<input type="checkbox"/> 【特殊】 フィルターレギュレータ	エア源（治具）用	SMC製
		<input type="checkbox"/> 【特殊】		

# FH630S/SX 油気圧詳細仕様Ⅱ

NS-1866

印 付属します

	項 目	仕 様	備 考
ポンプユニット	本機用	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 ポンプユニット  タンク容量 : 53L  設定圧 : 5.5MPa  流量 : 40/40 L/min (50/60Hz) (無負荷時)  電動機 : 3.7kW4P  付属機器 (メーカー名) ストレーナ (大生工業)、トヨポンプ (豊興工業)、圧力計 (ASK)、 注油口兼エアブリーザ (増田製作所)、油面計 (ウカイ) ラジエータ (神威産業)	豊興工業製  本ポンプユニットは消防法適用しておりません  油面確認は実施しておりません
		<input type="checkbox"/> 【特殊】	
	治具用	<input type="checkbox"/> 【特殊】 ポンプユニット  タンク容量 : **L  設定圧 : **MPa  流量 : *** L/min (無負荷時)  電動機 : **kW4P  付属機器 (メーカー名)	豊興工業製  本ポンプユニットは消防法適用しておりません  油面確認は実施しておりません



# FH630S/SX 油気圧詳細仕様Ⅲ

NS-1866

印 付属します

項 目	仕 様	備 考
潤滑装置	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 潤滑装置 : MKU2-KW3-20003J 容量 : 2.9/2.3L (タンク容量/有効容量) 潤滑設定圧 : 1.2/0.8MPa (ON/OFF) 吐出圧 : 2.7MPa 吐出量 : 0.2L/min 潤滑油消費量 : 21.8 cm <sup>3</sup> /1H オイルレベル : 4.4 mm/4H 運転サイクル : 15sec/16min (運転時間/運転間隔) 電動機 : 10W4P 付属機器 (メーカー名) ディストリビュータ (フォーゲルジャパン)	フォーゲルジャパン製 単体機用 (#50、1°テーブル) FH630SX
	<input type="checkbox"/> (特別) 潤滑装置 : MKU2-BW15-SPN3 容量 : 16/10L (タンク容量/有効容量) 潤滑設定圧 : 1.2/0.8MPa (ON/OFF) 吐出圧 : 2.7MPa 吐出量 : 0.2L/min 潤滑油消費量 : 21.8 cm <sup>3</sup> /1H オイルレベル : 2.1 mm/8H 運転サイクル : 15sec/16min (運転時間/運転間隔) 付属機器 (メーカー名) ディストリビュータ (フォーゲルジャパン)	フォーゲルジャパン製 無人運転対応 (大容量) (#50、1°テーブル) FH630SX
	<input type="checkbox"/> [特殊]	
主軸 オイルエア	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 潤滑装置 : MKU5-KW3-20TK0J 容量 : 2.9/2.3L (タンク容量/有効容量) 潤滑設定圧 : 1.2/0.8MPa (ON/OFF) 吐出圧 : 1.6MPa 吐出量 : 0.2L/min 潤滑油消費量 : 1.2 cm <sup>3</sup> /1H オイルレベル : 0.25 mm/4H 運転サイクル : 15sec/4min (運転時間/運転間隔) 電動機 : 15W4P 付属機器 (メーカー名) ミキシングバルブ・圧カススイッチ(大同メタル)、エア抜きバルブ (井原高圧継手)	フォーゲルジャパン製 (6,000回転) FH630SX
	<input type="checkbox"/> [特殊]	

# FH630S/SX 油気圧詳細仕様Ⅳ

NS--1866

印 付属します

	項 目	仕 様	備 考
冷却装置	主軸冷却	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 主軸冷却装置 : AKZ568-CT-TK02 タンク容量 : 35/18L (最高/最低液面) 冷却能力 : 5.0/5.6kW (50/60Hz) 制御精度 : ±0.1°C (インバータ制御) 電源 : 200/200・220V (50/60Hz) 圧縮機 : 全密閉DCスイング式 周囲温度条件 : 凝縮器吸気温度 5~45°C 付属機器 (メーカー名) 圧カスイッチ (シュネデール)	ダイキン製 (6 000回転) FH630SX 冷媒にはR410Aを 使用しています
		<input type="checkbox"/> 【特殊】	
	作動油冷却	<input type="checkbox"/> (特別) 作動油却装置 : AKZ148-G-D28 冷却能力 : 1.3/1.4kW (50/60Hz) 制御精度 : ±0.1°C (インバータ制御) 電源 : 200/200・220V (50/60Hz) 圧縮機 : 全密閉DCスイング式 周囲温度条件 : 凝縮器吸気温度 5~45°C	ダイキン製 冷媒にはR410Aを 使用しています
		<input type="checkbox"/> 【特殊】	
	クーラント冷却	<input type="checkbox"/> (特別) クーラント冷却装置 : AKZJ568-G-D28 冷却能力 : 5.0/5.6kW (50/60Hz) 電源 : 200/200・220V (50/60Hz) 圧縮機 : 全密閉型圧縮器 呼称容量 1.5kW 周囲温度条件 : 凝縮器吸気温度 5~45°C	ダイキン製 冷媒にはR410Aを 使用しています
		<input type="checkbox"/> 【特殊】	


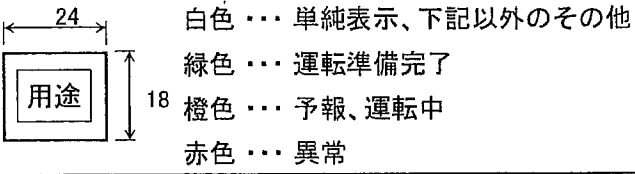
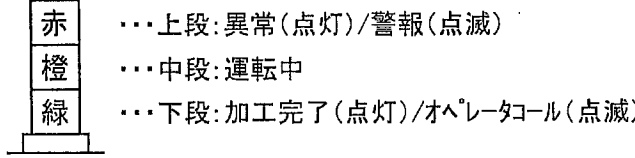
# FH630S/SX 電気詳細仕様 I

NS--1866

印 付属します

項 目	仕 様	備 考
制御盤	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 ベッド側部ブラケット上、機電一体型 扉内側 図面入れ付属	
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 盤冷却器 AC100V、50W	日本化学製
	<input type="checkbox"/> (特別) 盤内照明 ユニバーサル蛍光灯:AC110~240V	リタール製
	<input type="checkbox"/> (特別) 盤内クーラー	
操作盤	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 主操作盤	
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 マガジン操作盤	
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 パレチェン操作盤	
	<input type="checkbox"/> [特殊] 治具用操作盤	
起動方法	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 操作盤上片手起動	
	<input type="checkbox"/> [特殊] <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 1em;"></span>	
照明装置	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 バルトマンライト 18W、安定抵抗内蔵 カバー付属(外形: φ70×516)、取付BKT2ヶ付属	キャプテンインダストリーズ製 作業者雇側に1ヶ取付
	<input type="checkbox"/> [特殊]	
手動パルス発生器	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 手動パルス発生器(可般式)	ネミコン製
漏電遮断器	<input type="checkbox"/> (特別) <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 1em;"></span>	富士電機製
コンセント	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 ACコンセント(1口、制御盤内) AC100V、5A	松下電工製
	<input type="checkbox"/> (特別) ACコンセント(1口、制御盤外)、カバー AC100V、5A	松下電工製
インターフェース	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 組込みイサーネット(1口、制御盤内)	FANUC製
	<input type="checkbox"/> (特別) RS232Cインターフェース(1口、制御盤外)	
ブザー	<input checked="" type="checkbox"/> (特別) 加工完了ブザー AC100V	松下電工製
	<input type="checkbox"/> [特殊]	
カウンタ	<input type="checkbox"/> (特別) 積算時間計	
	<input type="checkbox"/> (特別) ワークカウンタ	
	<input type="checkbox"/> [特殊]	

印 付属します

項 目	仕 様	備 考
油圧自動治具用電気制御	<input type="checkbox"/> 【特殊】 治具用操作盤 	
	<input type="checkbox"/> 【特殊】 遠隔起動方法 <input type="checkbox"/> 配線、LS、BKT、ストライカーorボタン <input type="checkbox"/> 配線、LS、まで (BKT、ストライカーは貴社にて対応願います)	
スイッチ類	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 非常停止用押し釦スイッチ 赤色、キノコ形、ロック式	富士電機製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 押し釦スイッチ	富士電機製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 照光式押し釦スイッチ	富士電機製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 キー付選択スイッチ 2ノッチ、片側キー抜け	富士電機製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 ロータリスイッチ リアルバイナリ 30°、15° 小形矢形ツマミ、キャップ	富士電機製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【特別】 デイリータイマー (自動電源投入機能)	サトウパーツ製
	<input type="checkbox"/> 【特別】 デジスイッチ 交換必要工具自動割り出し機能(OP20iA含む)、他	オムロン製
ランプ類	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 表示灯 白・緑・橙・赤色LED、定格:DC24V	富士電機製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 表示灯 電源ランプ、定格:AC100V  	富士電機製
	<input type="checkbox"/> 【特殊】	
シグナルタワー	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 3段シグナルタワー AC100V  	パトライト製 型式:LHE-302T-RYG
		<input type="checkbox"/> 【特殊】

印 付属します

項目	仕様	備考
スピンドル	<input type="checkbox"/> 【標準】 スピンドルモータ 形式: $\alpha$ B112L/15000i パワーサプライユニット、スピンドルアンプモジュール、ACリアクトル、ビルトインセンサ	FANUC製 (15 000回転 AC22/18.5) (FH630S)
	<input type="checkbox"/> (特別) スピンドルモータ 形式: $\alpha$ T22/10000i パワーサプライユニット、スピンドルアンプモジュール、ACリアクトル	FANUC製 (8 000回転 直結) (FH630S)
	<input type="checkbox"/> (特別) スピンドルモータ 形式: $\alpha$ B112L/20000i パワーサプライユニット、スピンドルアンプモジュール、ACリアクトル	FANUC製 (20 000回転) (FH630S)
	<input checked="" type="checkbox"/> (特別) スピンドルモータ 形式: $\alpha$ B180L/6000i パワーサプライユニット、スピンドルアンプモジュール、ACリアクトル、ビルトインセンサ	FANUC製 (6 000回転) (FH630SX)
	<input type="checkbox"/> (特別) スピンドルモータ 形式: $\alpha$ B160L/20000i パワーサプライユニット、スピンドルアンプモジュール、ACリアクトル、ビルトインセンサ	FANUC製 (15 000回転 AC30/25) (FH630SX)
X軸	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 X軸サーボモータ 型式: $\alpha$ 30/4000is	FANUC製
Y軸	<input type="checkbox"/> 【標準】 Y軸サーボモータ (ブレーキ付) 型式: $\alpha$ 40B/4000is	FANUC製 (FH630S)
	<input checked="" type="checkbox"/> (特別) Y軸サーボモータ (ブレーキ付) 型式: $\alpha$ 30B/4000is	FANUC製 (FH630SX)
Z軸	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 Z軸サーボモータ 型式: $\alpha$ 22/4000is	FANUC製
B軸	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 B軸サーボモータ 型式: $\alpha$ 22/4000is	FANUC製
	<input type="checkbox"/> (特別) B軸サーボモータ(ダイレクトドライブモータ仕様) 型式: D3000/150is	FANUC製
ATC	<input type="checkbox"/> 【標準】 ATCサーボモータ/アンプ 型式: $\alpha$ 8/4000is / SVU-80	FANUC製 (#40主軸)
	<input checked="" type="checkbox"/> (特別) ATCサーボモータ/アンプ 型式: $\alpha$ 4/5000is / SVU-20	FANUC製 (#50主軸)
マガジン	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 M/Gサーボモータ/アンプ 型式: $\beta$ 8/3000is / SVU-20	FANUC製 (40本、60本、121本)

モータ・アンプ

# FH630S/SX 電気詳細仕様IV

NS--1866

印 付属します

項 目	仕 様	備 考
制御機器	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 ノーヒューズ遮断器 150A、3P20A、3P15A、3P10A、2P10A	富士電機製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 単相乾式変圧器 1.0kVA	名豊電機製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 サーキットプロテクタ 1P10A、1P5A、1P3A、1P1A	富士電機製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 直流安定化電源 DC24V 27A、DC24V 4.5A	オムロン製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 電磁開閉器 DC24V 14~20A、2.5~4A	富士電機製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 可逆電磁開閉器 DC24V 2.5~4V	富士電機製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 電磁接触器 AC100V、24V	富士電機製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 ミニチュアリレー 定格:DC24V	オムロン製
	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 その他	
	<input checked="" type="checkbox"/> (特別) ノーヒューズ遮断器 (クーラント冷却仕様) 3P30A	富士電機製
	<input type="checkbox"/> (特別) ミニチュアリレー (スタッカークレーン仕様) AC100V	オムロン製

	項 目	仕 様
扉インターロック機器	マガジン扉	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 電磁ロック式キー付インターロック
		<input type="checkbox"/> (特別)
	作業者扉	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 電磁ロック式キー付インターロック
		<input type="checkbox"/> (特別)
	パレットチェンジャ 前面扉	<input checked="" type="checkbox"/> 【標準】 電磁ロック式キー付インターロック
		<input type="checkbox"/> (特別)

## FH630S/SX 扉インターロック制御

インターロック箇所	制御方法	
	扉ロック解除可能条件	扉開き時の機械状態
マガジン扉 電磁ロック式キー付インター ロック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マガジン割出し指令OFF</li> <li>・旋回アーム定位置 (原位置又は退避位置)</li> <li>・工具取出し中以外</li> <li>・工具交換中以外</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・旋回アーム用電磁弁OFF</li> <li>・非常停止(キー操作にて電磁ロックを強制解除した場合)</li> </ul>
作業者扉 電磁ロック式キー付インター ロック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パレットチェンジ指令OFF</li> <li>主軸停止</li> <li>・軸送り停止(ハンドルモード以外)</li> <li>・クーラントOFF</li> <li>・工具交換中(ATC)以外</li> <li>・NC起動中以外(停止中又は休止中)</li> <li>・M、S、T指令OFF</li> </ul> ※以上の条件が整った時、扉開き釦にて扉開き可能となります	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常停止(モード1)</li> <li>・NCリセット、部分動力遮断(モード2)</li> <li>・部分動力遮断(モード3)</li> <li>・非常停止(キー操作にて電磁ロックを強制解除した場合)(モード1、2、3)</li> </ul>
パレットチェンジャ前面 電磁ロック式キー付インター ロック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パレットチェンジ指令OFF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パレットチェンジャ部動力遮断</li> <li>・非常停止(キー操作にて電磁ロックを強制解除した場合)</li> </ul>

## 操作モードについて (EN12417:2001. 1. 1. 6)

	モード1 (自動サイクル)	モード2 (設定)	モード3 (制限された運転条件下の 手動調整用)
作業者のレベル	ワーク着脱、搬送を実施	ワーク着脱、搬送、治具ワーク芯だしを実施	プログラムデバッグ、保全を実施
モードスイッチ	1	2	3
作業者扉を開けられる条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加工完了状態</li> <li>・加工室内が停止している状態</li> <li>・「扉開き可」ランプが点灯している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加工完了状態又は休止中</li> <li>・加工室内装置が全停止状態</li> <li>・「扉開き可」ランプが点灯している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加工完了状態又は休止中</li> <li>・加工室内装置が全停止状態</li> <li>・「扉開き可」ランプが点灯している</li> </ul>
作業者扉の開き方	加工室内停止状態で扉開きボタンを押す	加工室内停止状態で扉開きボタンを押す	加工室内停止状態で扉開きボタンを押す
NCの状態	・非常停止	・NCリセット	・軸インターロック
動力遮断他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・送り軸、主軸、ATC、マガジナーボ遮断</li> <li>・油圧ポンプ遮断</li> <li>・テーブル締め、緩め、パレット締め、緩め 遮断</li> <li>・工具締め、緩め遮断</li> <li>・ソケット右旋回、左旋回遮断</li> <li>・パレット上昇、下降、右旋回、左旋回遮断</li> <li>・ATCシャッター遮断</li> <li>・エアブロー遮断</li> <li>・クーラント遮断</li> <li>* 加工続行不可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ATC、マガジナーボ遮断</li> <li>・ソケット右旋回、左旋回遮断(マスタバルブ遮断)</li> <li>・パレット右旋回、左旋回遮断(マスタバルブ遮断)</li> <li>・ATCシャッター遮断(マスタバルブ遮断)</li> <li>・エアブロー遮断</li> <li>・クーラント遮断</li> <li>* オリент保持可能</li> <li>* S指令、主軸回転はソフトインターロック</li> <li>* ハンドルモードは2m/minまでデマンドスイッチにて有効(3ポジションデマンドスイッチ)</li> <li>* 加工続行不可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ATC、マガジナーボ遮断</li> <li>・ソケット右旋回、左旋回遮断(マスタバルブ遮断)</li> <li>・パレット右旋回、左旋回遮断(マスタバルブ遮断)</li> <li>・ATCシャッター遮断(マスタバルブ遮断)</li> <li>・エアブロー遮断</li> <li>・クーラント遮断</li> <li>* オリент保持可能</li> <li>* S指令、主軸回転はソフトインターロック</li> <li>* ハンドルモードは2m/minまでデマンドスイッチにて有効(3ポジションデマンドスイッチ)</li> <li>* 加工続行可能、連続加工禁止</li> </ul>
復帰方法	作業者扉を閉め、扉閉め釦を押す。  その後、運転準備を入れMDIにてパレットチェンジし、ワークを交換後次ワークを加工する。	作業者扉を閉め、扉閉め釦を押す。  その後、MDIにてパレットチェンジし、ワークの交換を実施する。加工を実施する場合モード1に切替える。  (扉開き時モードを切替えると非常停止になる)	作業者扉を閉め、扉閉め釦を押す。その後、起動釦を押し再加工を実施。  また、連続(パレットチェンジ動作)を行なう場合モードを1に切替え、加工を行なう。  (扉開き時モードを切替えると非常停止になる)



7. FH630SX 横形マシニングセンタ その他

台数：1台

# ご提出資料

NS-1866

御提出資料としては下記のものがあります。  
 操作マニュアル、保守マニュアル、タッチセンサ機能プログラム取扱説明書(オプション付属時)についてはCDにて提出致します。  
 冊子として必要な場合、あるいは他の資料を標準部数より追加の場合は費用を別途申し請けるものとさせていただきます。  
 尚、地球環境保護のため最低部数をご指示ください。

## 機械納入時にご提出する資料

印 付属します [ ] 内特別仕様

付属	項目	部 数			備 考
		標準	追加	合計	
<input checked="" type="checkbox"/>	最終仕様書	2	—	2	
<input checked="" type="checkbox"/>	操作マニュアル	—	—	—	CDにて提出
<input checked="" type="checkbox"/>	保守マニュアル	—	—	—	CDにて提出
<input checked="" type="checkbox"/>	油気圧回路図	2	—	2	
<input checked="" type="checkbox"/>	電気回路線図	2	—	2	
<input checked="" type="checkbox"/>	NC制御装置取扱説明書	1	—	1	FANUC 31iMA
<input checked="" type="checkbox"/>	NC制御装置保守説明書	1	—	1	FANUC 31iMA
<input checked="" type="checkbox"/>	ACスピンドルサーボユニット保守説明書	1	—	1	
<input checked="" type="checkbox"/>	ACサーボユニット保守説明書	1	—	1	
<input checked="" type="checkbox"/>	[タッチセンサ機能プログラム取扱説明書]	1	—	1	※タッチセンサ機能付属時CDにて
<input type="checkbox"/>	[OPサポータ取扱説明書]	—	—	—	※OPサポータ付属時
<input type="checkbox"/>	[パレットプール取扱説明書]	—	—	—	※パレットプール付属時
<input type="checkbox"/>	[搬送管理パック取扱説明書]	—	—	—	※搬送管理パック付属時
<input type="checkbox"/>	[DNC管理パック取扱説明書]	—	—	—	※DNC管理パック付属時
<input type="checkbox"/>	[工具管理パック取扱説明書]	—	—	—	※工具管理パック付属時
		—	—	—	
		—	—	—	
		—	—	—	
		—	—	—	
		—	—	—	
<input type="checkbox"/>		—	—	—	

## 事前にご提出する資料

付属	項目	部 数			備 考
		標準	追加	合計	
<input checked="" type="checkbox"/>	御提出図	3	—	3	3部の内1部返却用
<input checked="" type="checkbox"/>	ツーリング資料	2	—	2	
<input checked="" type="checkbox"/>	精度検査表	2	—	2	加工精度表を含む

# ご支給品

NS-1866

下記のものゝ貴社で御用意いただき機械の試運転、調整、精度検査等のために無償で御支給又は御貸与いただくものと致します。

品名	製品図		図番	部数	支給日	備考
	弊社	貴社				
消耗工具				無		バイト、ドリル、タップ、チップ等
非消耗工具				無		ツールホルダ、カッタボディ、カートリッジ等
工作物精度検査用専用測定器具				無		
テストピース				無		立合用、プログラムデバック用
モデルピース粗材				無		粗材、前加工状態
NCテープ				無		
プロセスシート				無		
色見本				無		

- ・製作図弊社のものは弊社提出の図面により製作願います。尚、現状使用されているもの、もしくは、形状等に御指定が有る場合は早急に御連絡下さい。
- ・設計製作貴社のものはツーリング関係調査のため、製作図面を早急に送付願います。
- ・テストピースは貴社で実働する場合と同じ前加工精度の工作物を御支給願います。
- ・テストピースの一部が試運転、調整、立会検査時に不良品となる場合があります事をあらかじめ御了承ください。

# 借用資料

下記資料を借用しました。見積時借用しましたものについては、御見積提出時、また、御発注時借用しましたものについては検収後に御返却致します。

	見積時	製作時
製品図	無	
工作図、略図	無	
購入仕様書	無	

1) 弊社では、標準として、下記法規制及び規格を適用しております。

- 1) 労働安全衛生法
- 2) JIS規格
- 3) 高圧ガス保安法
- 4) 外国為替及び外国貿易法

・本見積書／仕様書／契約書に含まれる製品は、貴社からご提示のあった国において、ご提示の最終使用者がご提示の工作物を加工するためにご使用されることを前提としています。

- ・外国為替及び外国貿易管理法に基づく規制物資を輸出される場合、通商産業大臣の事前の許可が必要となります。
- ・輸出される場合、輸出される前に最終仕向け地、最終用途、最終使用者を弊社にご通知くださるようお願いいたします。

上記以外の法規制、規格につきましては、仕様書内に記載いたしておりますので、ご参照ください。

2) 本製品が保証期間内に弊社の責任により不良となった場合、弊社の判断により修理、または交換いたします。

- ・上記以外の責任については、弊社は本製品に関して生ずる直接または間接の損害について御容赦いただきます。
- ・保証期間については、納入検収後1年間とさせていただきます。

3) 本製品で指定します部品以外は、使用しないでください。  
故障・破損等が発生する場合があります。その際の修理・交換は有償とさせていただきます。

4) 下記は見積り範囲外として貴社にてご用意頂くものとします。  
また、貴社工場での納入調整時には無償で使用させていただくものとします。  
また、下記内容を実施・ご用意頂けない場合は、別途見積り追加させていただきます。

- ・基礎工事及びそれに要する材料(基礎部品は弊社にて手配いたします)  
(マシン及び、装置を固定する基礎ボルト用のケガキ・穴明け・アンカー打込みまで実施願います)
- ・制御箱までの電源引き込み工事及び電力供給
- ・本機使用箇所までのエア源引き込み工事、及び圧縮エアの供給
- ・本機使用箇所までの水引き込み工事、及び水の供給
- ・作動油、潤滑油、軸受油、クーラント液
- ・数値制御装置につきましては貴社と数値制御装置メーカーとの間で保守契約を結ばれる事を推奨します
- ・工作物着脱、ツール交換、本機修理等に必要な吊具及びチェインブロック等
- ・機械前面、その他の箇所の各種作業用踏台
- ・加工精度測定器具

5) 試験運転調整及び立会い検査時の使用刃具、工具は本機に付属されているもの、及び御支給品を使用させていただきます。多少の消耗はご了承願います。

6) 本マシンは汎用機の為、本仕様書に記載されていない本機仕様及び周辺機器、その他の仕様は全て弊社標準仕様とさせていただきます。

それに対し、下記事項発生の場合は見積り追加させていただきます。

- ・仕様変更によるもの
- ・対象工作物の中で指定以外の工作物を立会い検査で行う場合。

7) 本機は機電一体での搬入を前提としたマシンとしてありますので、必要な搬入間口の確保をお願いします。

## 1) 検収条件

下記立会い検査要領により機械の検査を行い、そのご確認をもって検収と致します。

## 2) 立会い検査要領

立会い検査は本仕様書の適用項目に従って行います。

貴社内での立会い検査は、貴社工場に搬入し、設置条件を満足した場所に据付後行います。

本仕様書にない貴社ご要請の検査項目については、別途見積りさせていただきます。

機械仕様により一部の検査を省略させて頂く場合がありますので、ご了承願います。

### 2-1 弊社内立会い検査

#### ・静的精度検査

弊社精度検査表に基づいて行い、許容値内で合格とします。

#### ・加工検査

【標準】 弊社標準テストピースによる加工を実施し、精度表の許容値内で合格とします。

(特別) 貴社ご指定工作物を本仕様書に準じて加工し、保証サイクルタイム(100%eff)にて合格とします。サイクルタイム・精度につきましては、別冊切削仕様書を参照ください。

#### ・運転検査

貴社ご指定運転検査方式がある場合に、契約に基づき本仕様書に従い運転検査を実施致します。

立会時にはデータのみ提出し、ご判断いただくことでご了承願います。

弊社内での運転はご指定が無い限り弊社規定の油類(水溶性クーラントEC50)を使用しますのでご了承ください。

ご指定油がある場合は、別途見積りさせていただきます。

(設備不適合油の場合は、ご指定油以外の油類をお願いする場合があります)

### 2-2 貴社内立会い検査

#### ・静的精度検査

上記弊社内静的精度検査でご了承されておりますので、一部の検査は省略させていただきます。

#### ・加工検査

上記弊社内加工検査でご了承されておりますので、一部の検査は省略させていただきます。

#### ・運転検査

貴社ご指定運転検査方式がある場合に、弊社内運転検査と同じ内容で実施致します。

### 2-3 加工精度測定器具及び測定者について

・加工精度測定器具は加工精度表記載のものとし、弊社内立会い検査時弊社設備の器具を使用します。但し専用器具はご支給願います。

・貴社内立会い検査時の加工精度測定器具は、貴社設備の器具といたします。尚、器具の差異により問題が発生した場合、お打ち合わせさせていただきます。

・加工精度の測定者は、弊社内立会い検査には弊社の検査員とし、貴社内立会い検査時には、貴社の検査員とします。

# 参考機械配置図

NS--1866

