

DMG 森精機製 横型マシニングセンター  
NHX5000 2ndGe型 2017年製 S/No. NHX51170808  
制御装置 : ERGO line(メルダス M-730UM)  
BT40 ATC40本 15,000 rpm

### 《機械仕様》

テーブルサイズ/枚数 : 500角 / 2パレット  
積載質量 : 500kg  
ストローク X:730 Y:730 Z:880 mm B:0.001°  
主軸テーパ穴 : BT40 MAS 90°  
主軸速度 : 15,000 rpm  
工具収納本数 : 40本

所要床面 : 3,078×4,911 mm 高さ : 2,858mm  
機械重量 : 11,400kg

### 《オプション内容》

スケールフィードバック X,Y,Z 3軸  
タッチセンサ(主軸) レニシヨー ワーク用  
タッチセンサ(テーブル) レニシヨー 工具用  
チップコンベア : 背面出し  
オートカプラ(パレット供給) 油圧2回路・着座確認1回路  
スマートキー MODE 1,2,4  
ユーザー記憶エリア : 6GB  
工具補正組数 : 200組  
カスタムマクロコモン変数 : 200個  
一方向位置決め

1. 機械・制御仕様一覧表

1.1 機械仕様一覧

項目		NHX5000
移動量	X 軸移動量(サドル左右)	(mm) 730
	Y 軸移動量(主軸頭上下)	(mm) 730
	Z 軸移動量(パレット前後)	(mm) 880
	パレット上面から主軸中心までの距離	(mm) 80~810
	パレット中心から主軸端面までの距離	(mm) 70~950
パレット	パレット上面までの高さ	(mm) 1,200
	パレット作業面の大きさ	(mm) 500 x 500
	パレットの最大積載質量	(kg) 500 [ <del>700</del> ]
	ワーク最大振り半径	(mm) Ø 800
	ワーク最大高さ	(mm) 1000
	パレット上面の形状	タップ(ミリ、インチ) T溝
	パレットの最小割出し角度	1° (1° 割出し) 0.001° (任意割出し)
主軸	主軸最高回転速度	(min <sup>-1</sup> ) 15,000 <del>20,000</del>
	主軸変速レンジ数	(段) 1
	主軸テーパ穴	No.40
	主軸軸受内径	(mm) Ø 80
送り速度	早送り速度	(mm/min) X, Y, Z: 60,000
	切削送り速度	(mm/min) X, Y, Z: 0~60,000 (先行制御モード時)
	最高回転速度	(min <sup>-1</sup> ) <del>B:39.5 (1° 割出し)</del> B:100 (任意割出し)
	ジョグ送り速度	(mm/min) 0~5,000 (20 段)
ATC 装置	ツールシャンク型式*1	BT40 DIN40 CAT40 HSK-A63
	プルスタッド型式	DMG 森精機専用 90° 45° (MAS-I) 60° (MAS-II) DIN 特殊センタスルー
	工具収納本数(主軸側 1 本を含みます)	(本) <del>チェーン式: 120</del> ラック式: 180, 240
	工具最大径(隣接工具あり)	(mm) Ø 70
	工具最大径(隣接工具なし)	(mm) <del>チェーン式: Ø 170</del> ラック式: Ø 140
	工具最大長さ	(mm) 550
	工具最大質量	(kg) 12
	最大モーメント(ゲージラインより)*2	(N·m) 7.84
	工具選択方式	テクニカルメモリアンダム(40 本、60 本) <del>番地固定近回り(120 本)、</del> <del>番地固定(180 本、240 本)</del>
工具交換時間(ツール・ツー・ツール)	(sec) 0.9	

項目		NHX5000	
APC 装置	パレットの数	2	
	パレット交換方法	正面旋回式	
	パレット交換時間 (sec)	9.0 [ <del>12.5:700kg 仕様</del> ] *3	
電動機	主軸用電動機	15,000 min <sup>-1</sup> (kW)	30.7/18.5 (15%ED/連続)
	<del>高トルク仕様</del>	<del>15,000 min<sup>-1</sup> (kW)</del>	<del>37/22 (15%ED/連続)</del>
	<del>高速仕様</del>	<del>20,000 min<sup>-1</sup> (kW)</del>	<del>37/19.5 (15%ED/連続)</del>
	送り軸用電動機	X/Y/Z 軸 (kW)	3.5/3.5/3.5
	B 軸 (kW)	3 [3.5:任意割出し仕様]	
所要動力源	電源 (kVA)	40.7kVA *4	
	空気圧源	0.5Mpa, 420L/min	
タンク容量	クーラントタンク容量 (L)	800	
機械質量		(kg)	11,350 (工具マガジン 40 本仕様)
			<del>12,000 (工具マガジン 60 本仕様)</del>
			<del>11,500+3,300=14,450 (マガジン 120 本仕様)</del>
			<del>11,500+3,550=14,700 (マガジン 180 本仕様)</del>
			<del>11,500+3,700=14,950 (マガジン 240 本仕様)</del>



- 15,000 min<sup>-1</sup> を超えて使用する場合は、2 面拘束ツールをご使用ください。
- \* 1: 2 面拘束仕様を選択する場合は、2 面拘束工具と 2 面拘束ではない工具を混在させて使用することはできません。
- 主軸最高回転速度: 使用する治具や工具等により最高回転速度が制限される場合があります。
- \* 2: 最大モーメントを超える工具は、他の条件を満たしていても、ATC 時に問題となる場合があります。
- リング式マガジン(40、60本)はポット傾転タイプで主軸側1本を含めた本数です。
- チェーン式マガジン(120本)はポット搬送タイプで主軸側1本を含めた本数です。
- ラック式マガジン(180、240本)はポット搬送タイプで主軸側1本を含めた本数です。
- コンプレッサの選択の目安として、0.75 kWにつき90 L/minの容量となります。この数値は、コンプレッサのタイプ、および装着されるオプションによって異なりますので、詳しくはコンプレッサの仕様をご確認ください。
- エア品質詳細は”11.6 空気圧源”をご参照ください。
- \* 3: オートカプラ仕様における、治具側への油圧遮断/供給の時間を含みません。
- \* 4: 機械の仕様により値は異なります。詳細は弊社営業にご確認ください。

1.2 装置一覧

テーブル/パレット (詳細は項目 3.6~7/3.11/3.22 参照)

No.	名称	仕様	
1	オートカプラ(パレット供給)	油圧1回路+着座確認1回路	○
		油圧2回路+着座確認1回路	
2	4面イケール		

測定/計測 (詳細は項目 3.23~25 参照)

No.	名称	仕様		
1	機内計測装置(主軸)	オプティカル式タッチセンサ	○	
2	機内計測装置(テーブル)	タッチセンサ (工具長+工具径)	○	
		<del>タッチセンサ (工具長のみ)</del>		
3	手動計測機能	<del>ワークセッタ</del>		
		ツールセッタ	工具長+工具径	○
			工具長のみ	
		Wセッタ	工具長+工具径	
工具長のみ				
4	工具折損検出装置(マガジン)			

高精度仕様 (詳細は項目 3.18/3.26 参照)

No.	名称	仕様	
1	ダイレクトスケールフィードバック	X・Y・Z 軸	○
2	主軸冷却装置	水グリコール熱変換器	○
		<del>水グリコールチラー</del>	

切りくず処理 (詳細は項目 3.28~29 参照)

No.	名称	仕様	
1	エアブロー	刃先	○
2	チップコンベヤ(一体型)	背面出し、ドラムフィルタ付	○
3	<del>チップバケット</del>	<del>254L</del>	

(刃先エアブローを常時使用する場合、空気圧源流量 420L/min 以上が追加が必要です。)

クーラント(詳細は項目 3.30~40 参照)

No.	名称	仕様	
1	クーラント	水溶性 油性	○
2	クーラント装置		○
3	シャワークーラント(主軸クーラントと同時使用となります)		○
4	クーラントフロートスイッチ	下限検知 上限検知	○
5	オイルスキマ		○
6	<del>クーラント冷却装置(別置き)</del>		
7	スルスピンドルクーラント装置 (別置き)	インタフェース	
		センタスルー(1.5MPa)	
		センタスルー(3.5MPa)	
		センタスルー(7.0MPa)	
8	スルスピンドルクーラント装置 (クーラントタンク上設置)	センタスルー(1.5MPa)	
		サイドスルー(1.5MPa)	
		センタスルー(3.5MPa)	
		サイドスルー(3.5MPa)	
		センタスルー(7.0MPa)	
		サイドスルー(7.0MPa)	
9	<del>クーラント冷却装置(スルスピンドルクーラント装置用)</del>		
10	<del>スルスピンドルクーラント/エア(切換仕様)〈別途、スルスピンドルクーラント仕様が必要〉</del>		
11	<del>クーラントフロースイッチ(スルスピンドルクーラント用)</del>		
12	オイルホールドリルクーラント		
13	クーラントガン	有	
14	ミストコレクタ	有	
		φ200mm ダクトのみ	
		φ200mm ダクト+電装品	
15	治具洗浄クーラント	有	

(油性クーラントなどの可燃性クーラントは使用しないでください。発火の危険性が高く、発火すると火災や機械の破損につながります。やむを得ず可燃性クーラントを使用する場合は、弊社の担当窓口にご相談ください。)

操作支援(詳細は項目 3.12/3.41~43/3.46/3.49~53 参照)

No.	名称	仕様	
1	自動電源遮断		○
2	手動パルスハンドル別置き		
3	<del>ウィータリタイム</del>		
4	ワークカウンタ		○
5	<del>トータルカウンタ</del>		
6	シグナルライト 4 段(赤、黄、緑、青)		○
7	シグナルライト用ブザー		○
8	ライトライン		○
9	自動ドア	段取ステーション側	○
10	<del>段取ステーション自動割出し</del>		
11	外部 Mコード	5 個	
		10 個	
12	ロータリウインドウ		
13	定点式機内カメラ		

安全装置(詳細は項目 3.20/3.45/3.48 参照)

No.	名称	仕様	
1	・フルカバー ・ドアロック装置(ドアロック装置含む): 正面ドア/段取ステーションドア/制御盤ドア/マガジンドア ・エア圧力低下検出スイッチ(主軸オイルエア回路のみ検出します) ・油圧圧力低下検出スイッチ		○
2	危険感知機器インターフェース (油性クーラント使用時、無人運転時などに推奨します)		
3	漏電ブレーカ		

その他(詳細は項目 3.14~16/3.44/3.48/3.54/4.1.12.1/6.2/8.1~3/10.3 参照)

No.	名称	仕様	
1	・機内照明装置 ・レベリングブロック ・作業工具一式		○
2	段取りステーション工具落下防止カバー		
3	ドライアンカ		
4	操作盤 AC100V 用電源コンセント		
5	エアドライキ	560L/min(IDFA4E-23)	欧州・アジア向け
		830L/min (IDFA6E-23)	欧州・アジア向け
		1510L/min (IDFA8E-23)	欧州・アジア向け
		2800L/min (IDFA15E-23)	欧州・アジア向け
		460L/min(IDFB4E-11N)	米州向け
		780L/min(IDFB6E-11N)	米州向け
		1280L/min(IDFB8E-11N)	米州向け
		2450L/min(IDFB15E-11N)	米州向け
		570L/min(IDF4E-20)	国内向け
		820L/min(IDF6E-20)	国内向け
1320L/min(IDF8E-20)	国内向け		
2100L/min(IDF15E-20)	国内向け		
6	マルチドライフィルタ		
7	制御盤内クーラ		
8	残圧排気弁		○
9	EtherNet/IP インターフェース		
10	ロボットインターフェース(EtherNet/IP) <別途 EtherNet/IP インターフェースが必要>		
11	ツールワゴン		
12	ツールキャビネット		
13	基本工具キット		○

1.3 制御装置一覧(MITSUBISHI M730UM)

制御軸(詳細は項目 4.1.1 参照)

No.	名称	仕様	
1	制御軸	X, Y, Z, B	○
2	同時軸制御軸数	4 軸	○
3	最小設定単位	0.001 mm/0.0001in/0.001deg	○
4	最大指令値	±99,999.999 mm/9999.9999 in	○
5	インチ/メトリック切換え	G20/G21	○
6	マシンロック		○
7	オーバトラベル		○
8	負荷監視		○
9	<del>ストアードストロークチェック 2、3</del>		
10	設定単位 1/10 倍		

運転操作(詳細は項目 4.1.2 参照)

No.	名称	仕様	
1	ドライラン		○
2	シングルブロック		○
3	ジョグ送り	0~5,000 mm/min(20 段)	○
4	手動レファレンス点復帰		○
5	手動ハンドル送り	手動パルス発生器 1 個 x1, x10, x50, x100 (1 目盛りあたり)	○
6	Z 軸指令キャンセル		○
7	ペッキング同期タップ		○
8	<del>シーケンス番号照合停止</del>		
9	<del>プログラム再開</del>		
10	手動ハンドル割り込み		

補間機能(詳細は項目 4.1.3 参照)

No.	名称	仕様	
1	ナノ補間		○
2	位置決め	G00	○
3	一方向位置決め		○
4	イグザクトストップモード	G61	○
5	タッピングモード	G63	○
6	切削モード	G64	○
7	イグザクトストップ	G09	○
8	ヘリカル補間	任意 2 軸と他の 1 軸	○
9	レファレンス点復帰	G28	○
10	レファレンス点復帰チェック	G27	○
11	レファレンス点からの復帰	G29	○
12	第 2,3,4 レファレンス点復帰	G30 (ATC と APC 時に使用)	○
13	極座標補間	<del>G12.1, G13.1</del>	
14	円筒補間	<del>G7.1</del>	



15	インボリュート補間	G2.2/G3.2	
16	外部高速スキップ(高速スキップ端子台出し)		
17	渦巻き、円錐補間		
18	SSS制御		
19	ねじ切り、同期送り/毎回転送り		
20	工具主軸C軸機能		
21	オービット加工		
22	ヘル加工		
23	NURBS補間		
24	回転軸ワーク位置補正		
25	工具先端点制御		

送り機能(詳細は項目 4.1.4 参照)

No.	名称	仕様	
1	早送り速度	最大 60,000 mm/min	○
2	切削送り速度	0~60,000 mm/min <高精度制御(先行制御)時>	○
3	早送りオーバライド	0~200%(10%刻み 20 段階)	○
4	毎分送り	G94	○
5	接線速度一定制御		○
6	送り速度オーバライド	0~200% (10% 刻み 20 段階)	○
7	送りオーバライドキャンセル	M48, M49	○
8	高精度制御(先行制御)		○
9	インバースタイム送り		
10	高速高精度制御Ⅰ(AI輪郭制御)		
11	高速高精度制御Ⅱ(高精度輪郭制御)		
12	F1桁送り		
13	法線方向制御	G40.1,G41.1,G42.1	
14	小径深穴ドリルサイクル		

プログラム入力(詳細は項目 4.1.5 参照)

No.	名称	仕様	
1	オプションルブロックスキップ		○
2	オプションルブロックスキップ追加	ソフトキータイプ (2-9)	
3	プログラム番号	任意 32 文字 (サブプログラムは 8 桁)	○
4	アブソリュート/インクレメンタル	G90/G91	○
5	小数点入力	電卓形小数点入力はパラメータにて可能	○
6	直径指定、半径指定		○
7	平面選択	G17, G18, G19	○
8	回転軸指定		○
9	座標系設定	G92	○
10	ワーク座標系	G54~G59	○
11	ワーク座標系プリセット	G92.1	

12	ワーク座標系組数追加	6 組	○
		<del>48 組</del>	
		<del>300 組</del>	
13	プログラマブルデータ入力	G10,G11	○
14	任意角度面取りコーナー		
15	サブプログラム呼出し	8 重	○
16	穴あけ用固定サイクル	G80, G89	○
17	プログラマブルミラーイメージ		○
18	極座標指令	<del>G15,G16</del>	
19	カスタムマクロコモン変数	200 個(#100~#199、#500~#599)	○
		<del>300 個(#100~#199、#500~#699)</del>	
		<del>600 個(#100~#199、#500~#999)</del>	
20	割込み形カスタムマクロ		
21	ステータスリング		
22	座標回転		
23	傾斜面加工指令		
24	<del>3次元座標変換</del>		
25	MORI POST アドバンスモード <MAPPS>		
26	<del>高速固定サイクル &lt;MAPPS&gt;</del>		
27	<del>DXF インポート機能 &lt;MAPPS&gt;</del>		
28	<del>島残し、オープンポケット &lt;MAPPS&gt;</del>		
29	<del>3次元工具補正</del>		

補助機能/主軸機能(詳細は項目 4.1.6 参照)

No.	名称	仕様	
1	補助機能(M 機能)	M4 桁指定	○
2	補助機能ロック		○
3	主軸機能(S 機能)	S5 桁指定	○
4	主軸オーバライド	50~150% (10%ごと)	○
5	主軸オリエンテーション	M19,M119	○
6	同期式タッピング	M29	○
7	<del>4ブロック複数 M 指令(マルチ M コード機能)</del>		

工具補正(詳細は項目 4.1.7 参照)

No.	名称	仕様	
1	工具機能(T 機能)	T8 桁指定	○
2	工具補正組数	200 組	○
		<del>400 組</del>	
		<del>999 組</del>	
3	工具補正量メモリ C	D/H コード、形状/磨耗別	○
4	工具長補正	G43,G44,G49	○
5	工具径補正	G40~G42	○
6	工具位置オフセット	G45~G48	○
7	工具管理システム		○

機械系の精度補正(詳細は項目 4.1.8 参照)

No.	名称	仕様	
1	バックラッシュ補正	±9,999,999 pulse	○
2	早送り/切削送り別バックラッシュ補正		○
3	記憶形ピッチ誤差補正		○
4	補間形ピッチ誤差補正		○

編集操作(詳細は項目 4.1.9 参照)

No.	名称	仕様	
1	プログラム編集	削除、挿入、変更	○
2	プログラムプロテクト		○
3	バックグラウンド編集		○
4	アンドゥ・リドゥ機能 <MAPPS>		○
5	行番号表示 <MAPPS>		○

操作・表示(詳細は項目 4.1.10 参照)

No.	名称	仕様	
1	状態表示		○
2	時計機能		○
3	現在位置表示		○
4	プログラムコメント表示		○
5	パラメータ設定表示		○
6	アラーム表示		○
7	アラーム履歴表示		○
8	操作履歴表示		○
9	稼働時間、部品数表示		○
10	実速度表示		○
11	オペレーティングモニタ画面		○
12	ヘルプ機能		○
13	自己診断	アラーム表示、入出力、信号診断、ラダー図など	○
14	操作盤:表示部	ERGoline Touch (21.5+15.6inch)	○
15	<del>トータルカウンタディスプレイ &lt;MAPPS&gt;</del>		
16	ワークカウンタディスプレイ <MAPPS>		○
17	<del>マルチカウンタディスプレイ &lt;MAPPS&gt;</del>		

機械系の精度補正(詳細は項目 4.1.8 参照)

No.	名称	仕様	
1	バックラッシュ補正	±9,999,999 pulse	○
2	早送り/切削送り別バックラッシュ補正		○
3	記憶形ピッチ誤差補正		○
4	補間形ピッチ誤差補正		○

編集操作(詳細は項目 4.1.9 参照)

No.	名称	仕様	
1	プログラム編集	削除、挿入、変更	○
2	プログラムプロテクト		○
3	バックグラウンド編集		○
4	アンドゥ・リドゥ機能 <MAPPS>		○
5	行番号表示 <MAPPS>		○

操作・表示(詳細は項目 4.1.10 参照)

No.	名称	仕様	
1	状態表示		○
2	時計機能		○
3	現在位置表示		○
4	プログラムコメント表示		○
5	パラメータ設定表示		○
6	アラーム表示		○
7	アラーム履歴表示		○
8	操作履歴表示		○
9	稼働時間、部品数表示		○
10	実速度表示		○
11	オペレーティングモニタ画面		○
12	ヘルプ機能		○
13	自己診断	アラーム表示、入出力、信号診断、ラダー図など	○
14	操作盤:表示部	ERGOLine Touch (21.5+15.6inch)	○
15	<del>トータルカウンタディスプレイ &lt;MAPPS&gt;</del>		
16	ワークカウンタディスプレイ <MAPPS>		○
17	<del>マルチカウンタディスプレイ &lt;MAPPS&gt;</del>		