

オークマ製 立形マシニングセンター
GENOS M460-VE型 2015年製 S/No. 188780
制御装置 : OSP-P300M
BT40 ATC 20本 15,000 rpm

《機 械 仕 様》

テーブルサイズ : 1,000 × 460 mm
最大積載質量 : 700 kg
ストローク X : 762 Y : 460 Z : 460 mm
主軸端面からテーブル上面までの距離 : 150～610 mm
主軸穴のテーパ : BT40 (MAS-I)
主軸速度 : 50～15,000 rpm
工具収納本数 : 20本

所要床面 : 2,210 × 2,810 mm 高さ : 2,746 mm
機械重量 : 6,300 kg

《オプション内容》

機内コイルコンベア 左右2基 (後出し)
切削油装置 (チップコンベア無し)
切削液加工熱冷却装置 (別置き)
OSP suite
一方向位置決め
ヘリカル切削
任意角度面取り

標準仕様・標準付属品

[M460-V]

No.	品 名	個数	備 考
1	主軸回転数 50～8,000min-1	1	BT 40
2	主軸頭冷却装置 オイルコントローラ	1	
3	ツールアンクランプパッケージ	1	
4	切削液装置	1	
5	ATCエアブロー	1	
6	切粉エアブロー装置 ノズル式	1	
7	ATC工具収納本数 20本	1	
8	照明装置 蛍光灯	1	LED
9	状態表示灯	1	
10	基礎座 (ジャッキボルト付き)	8	
11	プルスタッドボルト形状	1	MAS2
12	切粉受皿	1	
13	切粉洗流装置 テーブル左右	1	
14	全体カバー 全閉形	1	
15	主軸熱変位制御 TAS-S	1	
16	環境熱変位制御 TAS-C	1	

特別仕様・特別付属品

[M460-V]

No.	品 名	個数	備考
1	主軸回転数 50～12,000min-1		
2	主軸回転数 50～15,000min-1	/	
3	ATC工具収納本数 32本		
4	プルスタッドボルト形状	/	MAS1 MAS
5	主軸端面拘束		主軸BIGプラス
6	スルースピンドルクーラント		1.5Mpa・7Mpa
7	主軸コレットゆるめ工具、回り止め段取り		スルーピン予備2本
8	切粉エアブロー (アダプタ式)		アダプタ本体含む
9	オイルミスト装置		
10	ワーク洗浄ガン		
11	機内チップコンベア (コイル式)	/	
12	リフトアップチップコンベア		フロア式・ドラムフィルタ式
13	同上用チップバケット		
14	サブテーブル		
15	シャワー洗浄装置		ノズル組付工具含む
16	アブソスケール検出装置		X・Y・Z
17	工具折損検出・自動工具長補正		基準工具含む
18	自動原点補正・自動計測		
19	ドアインターロック仕様	/	タイプⅠ タイプⅡ
20	自動開閉式前面カバー		
21	オイルホール装置		
22	切削液加熱冷却装置	/	
23	オイルスキマー		
24	ミストコレクタ取付		

第1章 概要

1-1. 機械仕様

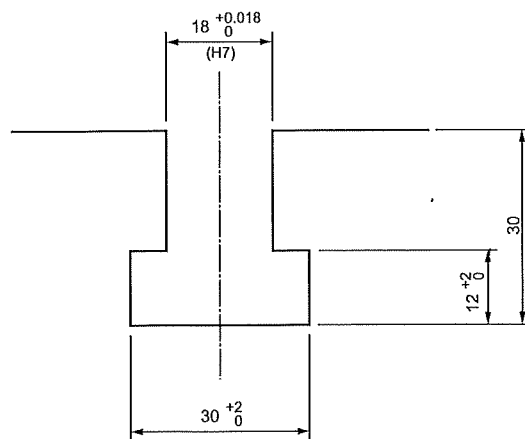
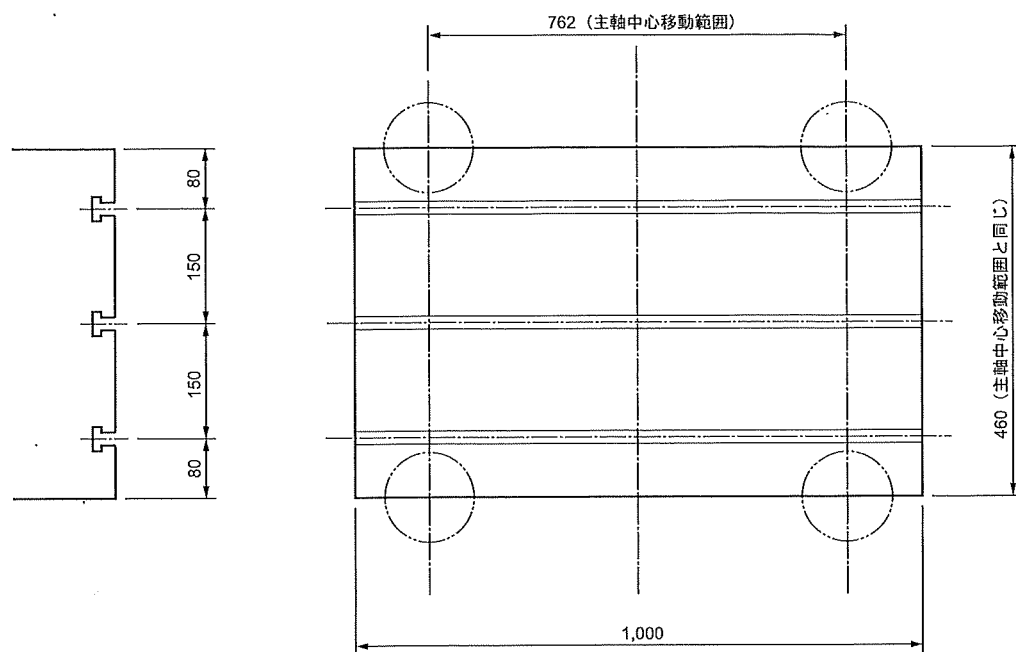
1-1-1. 仕様一覧 GENOS M460-VE

	項 目	単 位	仕 様
移 動 量	X 軸移動量	mm	762
	Y 軸移動量	mm	460
	Z 軸移動量	mm	460
	テーブル上面～主軸端面	mm	150 ～ 610
	コラム前面～主軸中心	mm	620
テーブル	作業面の大きさ	mm	460×1,000
	テーブルの大きさ	mm	460×1,000
	テーブル上面の形状		18T 溝 × 3 本 (150P)
	床面～テーブル上面	mm	800
	最大積載質量	kg	700
主 軸	回転速度 (標準)	min ⁻¹	50 ～ 8,000
	テーパ穴		7/24 テーパ No.40
	軸受内径	mm	φ 70/8,000、12,000、15,000
	トルク / 基底回転数	N・m / min ⁻¹	198/530
	回転速度 (OP)	min ⁻¹	12,000、15,000
	トルク / 基底回転数 (OP)	N・m / min ⁻¹	199/720
送り速度	早送り速度	m / min	X・Y : 40、Z : 32
	切削送り速度	m / min	X、Y、Z: 32
電動機	主軸用電動機	kW	11/7.5 (8,000)、22/18.5 (12,000、15,000)
	送り軸用電動機	kW	X・Y・Z : 3.5
ATC	ツールシャンク	標準	MAS BT 40
		特別仕様	CAT No.40、DIN No.40、JIS BT40
	ブルスタッドボルト	標準	MAS 2
		特別仕様	MAS 1、CAT、特殊 CAT、DIN、JIS
	工具収納本数 (OP)	本	20 (32)
	工具最大径 (隣接有 / 無)	mm	φ 90 / φ 125
	工具最大長さ / 最大質量	mm/kg	300/8
	工具選択方式		メモリランダム
	工具交換時間 T-T/C-C	sec	1.2/3.2
	工具交換方式		交換アーム
大きさ	機械高さ	mm	2,666
	所用床面積 (幅 × 奥行)	mm	2,225 × 2,810
	機械質量	kg	6,800

	項 目	単 位	仕様
備考	機械形式		X サドルフィード・ラムタイプ
	案内方式		3 軸リニアガイド
	クーラント容量	L	190 (有効 100)
	総電源容量	k VA	22 (8,000)、37 (12,000、15,000)
	電圧	V	AC 200V ± 10%
	周波数	Hz	50/60
	制御盤の保護レベル		IP 54

表 1-1

1-3. テーブル寸法図



Tミゾ詳細

単位 : mm

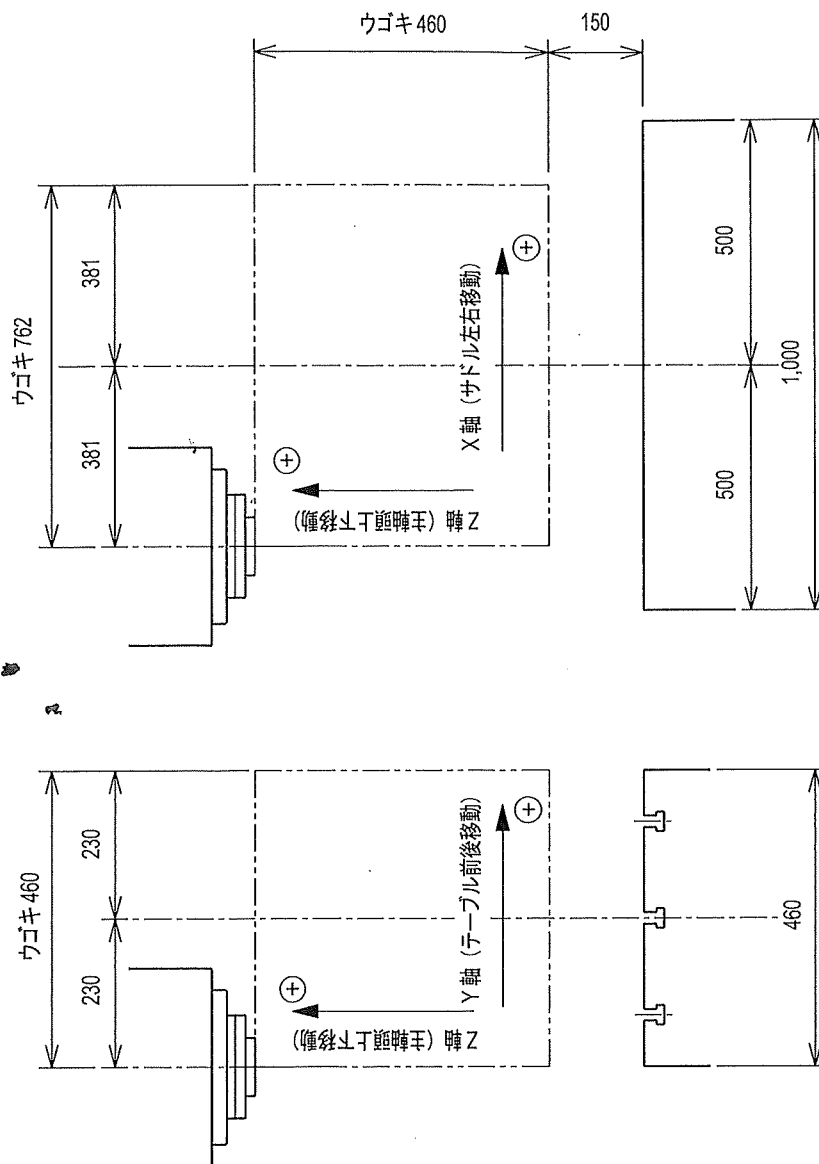
MJ13026R0500300040001

図 1-3

2-3. 加工範囲とワーク寸法

2-3-1. 加工範囲

□ GENOS M460-VE

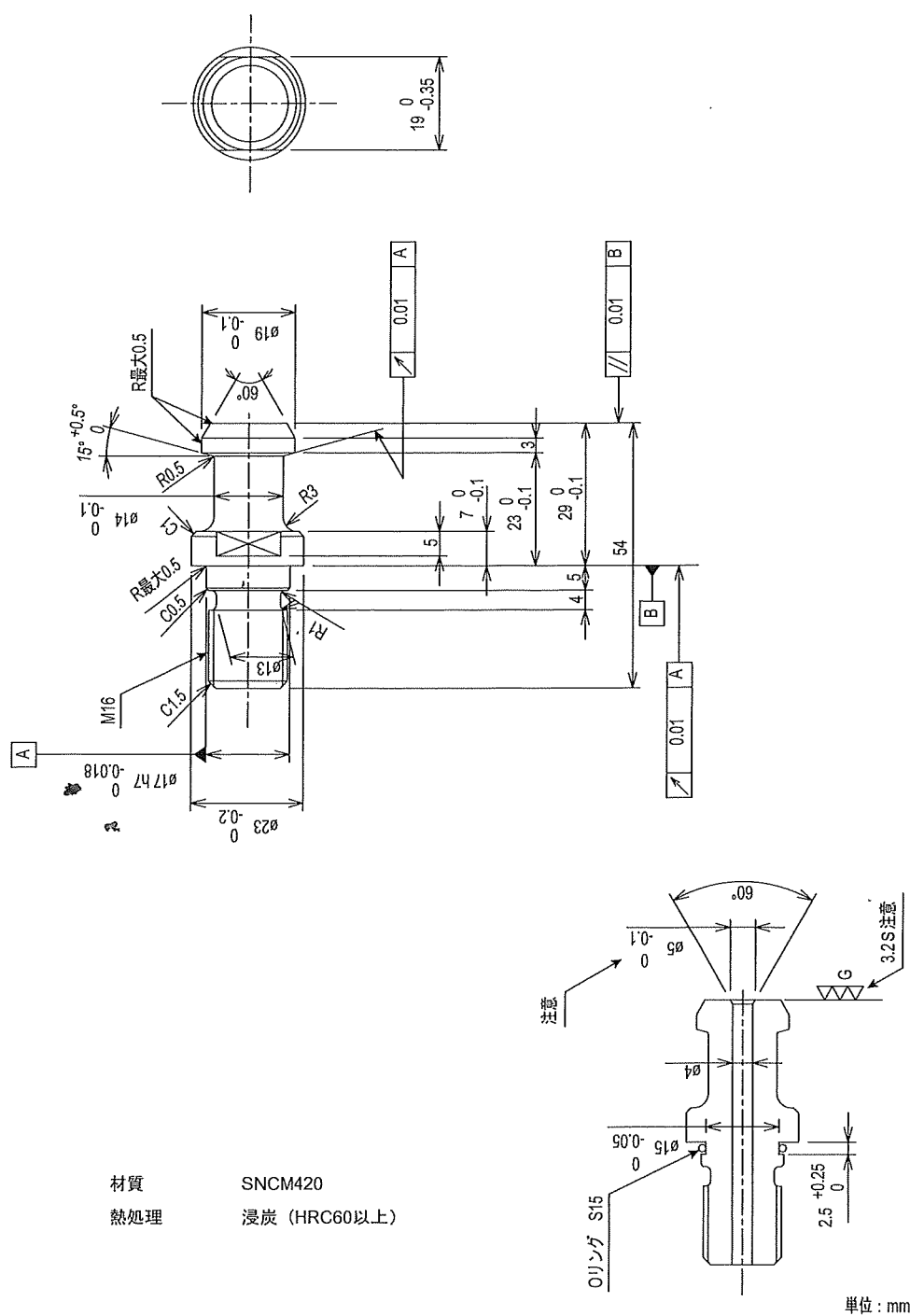


MJ12022R0700400230001

図 2-4

[] 内寸法は VE の場合

□ JIS (#40) 形工具プルスタッド

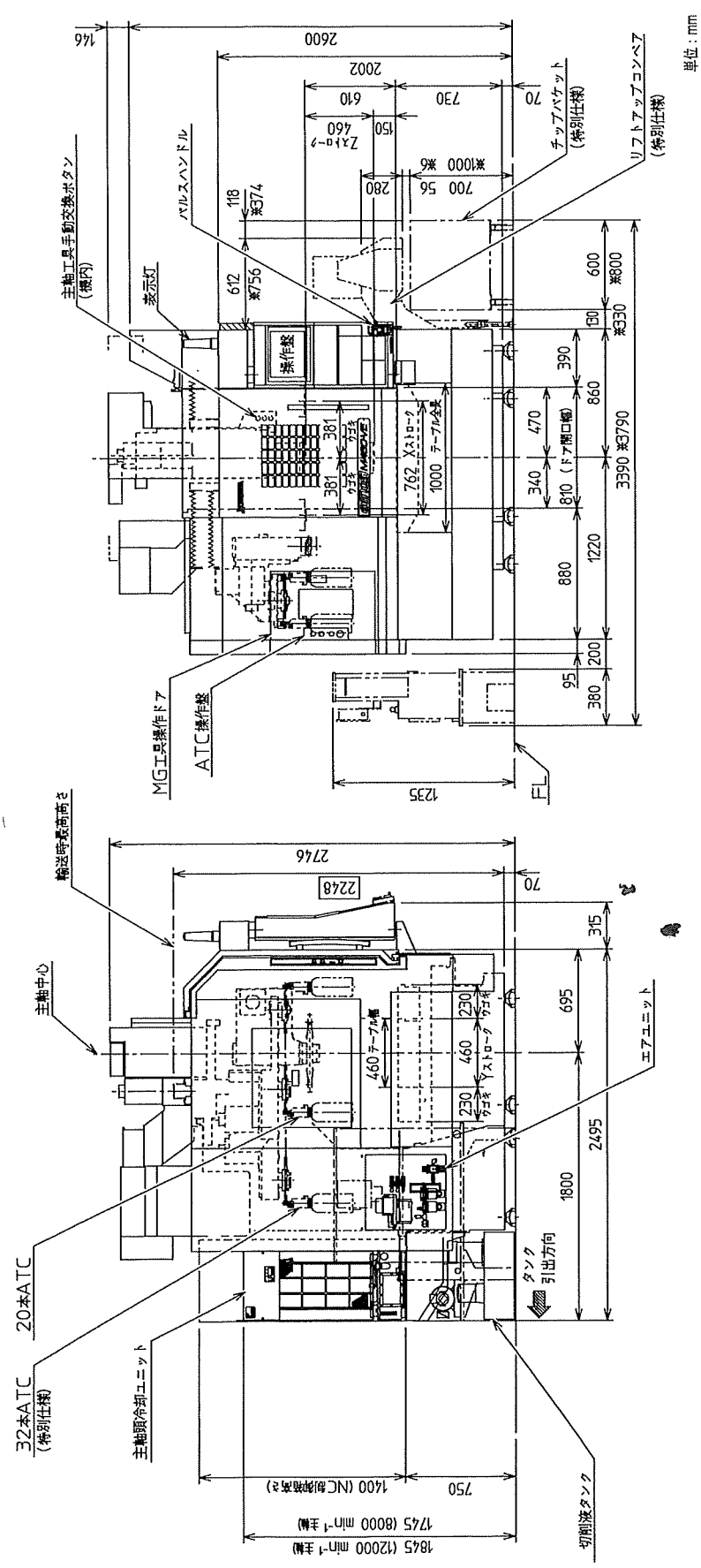


MJ13026R0500400100001

[補足説明]

工具プルスタッドの形状は JIS (6339-1998) 40P 規格を参照してください。

1-1-2. 全体寸法図 GENOS M460-VE (20/32 本 ATC)



MJ13026R0500300020001

図 1-1

OSPソフトウェア管理カード

承認者は別紙承認リスト参照

===== [機械データ] =====

< OSPタイプ > OSP-P300M
< 機種 > M460-VE
< ソフトウェア外番号 > #01386
< プロセッサ外番号 > P188780
< 作成日付 > 2015-10-08

===== [ユーザーデータ] =====

< 納入先 >
< 住所 >
< 電話番号 >
< 搬入先 >
< 住所 >
< 電話番号 >

===== [備考] =====

< 備考1 >
< 専用仕様 >
< コメント >

[Windows System Disk 添付しない]
===== [DVDメディアバージョンデータ] =====

[Windows System CD/DVD Version]
01

[OSP System CD/DVD Version]
01

===== [OSP SYSTEM CD/DVD 以外のソフトバージョン] =====

[Windows System Version]
6.0.1.P

===== [パッケージソフト構成] =====

[NCシステムインストーラ]

INST107F

[REALTIME OS ドライバ]

VDRV202A

[VPSインストーラ]

VPSI504A

**START

[REALTIME OS]

VSYS300N

[NC制御]

MNC-308E-P300-6

[NC制御メッセージ]
[N/A]

[PLCシステム]

PLCS300E
ccdrps-pv1.35

[PLCシステムメッセージ]
[N/A]

[NCアラームヘルプ]
MPA-200Q

[NCマニュアル]
MPM-301A

[メンテナンスツール]
UTY-005B

[PLC制御]
MA3-104S

[PLCアラームヘルプ]
MPP-M400F

[PLC画面データ]
PDSN402-MA009J

[PLC画面データ B型操作パネル]
PDSP401-MA101U

[縦ファンクションキー]
SVFKA500E

[縦ファンクションキー2]
MVFKA404A

[縦ファンクションキーメッセージ]
[N/A]

[IT PLAZA アプリケーション共通]
SITP300A

[簡単モデリング]
SOECA339D

[カスタムAPI]
MCAPI-003M

[VPS契約パッケージ]
VPSA504A

[安全コントローラ]
SFTY003K

[OSP suite]
SUITE001K

[OSP suite ユーティリティ]
SUITEUTY001C

FA01-C0EB-0410-8023-10F7-F1C2-0000-0000

0305-8000-0760-0000-A083-4188-0826-00A1

カー表示	0	リミット付回転軸B	-	MSB自動工具長補	-	加工管理仕様	0
バックラッシュ速度可変	0	リミット付回転軸C	-	MSB自動工具径補	-	スクリプト機能	-
G/Mm/min100/20	-	割出テーブルA	-	MSB工具折損検出	-	カスタムAPI	-
らくらく対話	-	割出テーブルB	-	MSB光式タッチロープ	-	B軸旋回制限機能	-
旋削機能	-	割出テーブルC	-	MSB寸法チェック	-		-
グラフィック表示	0	割出角度5° A	-	MSB自動原点補正	-	P300	0
MTB機能選択	-	割出角度5° B	-	MSB黒田タッチロープ	-	MFU CE	-
外部プログラマC	-	割出角度5° C	-	MSB基準工具150	-	B型操作パネル	0
同期制御X軸	-	インタクト軸付Z	-	ターニングカット	-	非R仕様V2.0	-
同期制御Y軸	-	インタクト軸付U	-	割込プログラマ	-	リビッチ補正5	-
同期制御Z軸	-	インタクト軸付V	-		-	リビッチ補正10	-
同期制御第4軸	-	インタクト軸付W	-		-	重量ワーク対策	-
第5軸リミット	-	インタクト軸付A	-		-	第2ストロークリミット	-
回転軸2軸	-	インタクト軸付B	-	第2工具長補正	-	らく対話ソフトパス	-
同期制御第5軸	-	インタクト軸付C	-	ノーズR補正	-	エクセルマシニング	-
動画機能	0	リミット付回転軸A	-	MSB_Y軸退避	-	アンチクラッシュシステム	-
工具姿勢指令	-	付加軸名称U	-	OH仕様	-	PH7個(門型)	-
ATC副操作盤	-	付加軸名称V	-	DNC-DT	-	HELP機能	0
AXPテスト	-	付加軸名称W	-	加工中M変動制御	-	TAS-S/TAS-C	0
	-	付加軸名称A	-	DNC-T3	-	Windows操作可	-
可変バックラッシュ補正	0	付加軸名称B	-	プレミアムM-i	-		-
傾斜面加工2	-	付加軸名称C	-	DNC-T1	0	非R仕様	0
傾斜面割出	-	インタクト軸付X	-	コン変数200組	0		-
傾斜面I-MAP	-	インタクト軸付Y	-	コン変数1000組	-		-
主軸頭旋回補正	-	回転軸ヘッド側	-	予備工具乗換	0		-
工具軸方向送り	-	回転軸テーブル側	-	工具寿命管理	0		-
P200	0	回転軸テーブル&ヘッド	-	CRT表示	0	F1桁送り(PLC)	-
MA-H PPC	-	工具先端中心送り	-	DNC-Cイーサネット	-	座標系選択200組	0
F1桁送りパネルメータ	-	テーブル基準送り	-	無人運転記録	-		-
工具先端点制御	-	門形PPC	-	自動退避/復帰	-	パルスハンドル4個	-
芯ズレ補正	-	ビルトインモータT	-	自動工具長補正	-	パルスハンドル5個	-
工具軸方向長補正	-	CE安全モーター無	-	寸法チェック/自動	-	パルスハンドル6個	-
傾加切削	0	MX-H PPC	-	らく対話 五面	-	プログラマランチ	-
一方向位置決め	0	安全ロック仕様	0		-		-
スキップ機能	0	DNC-B	-		-	B軸インターロック	-
ワーク座標系変更	0		-		-	任意角度面取り	0
三次元工具補正	0		-	らく対話 回転2軸	-	円筒側面加工	-
ワークストップ	0	DNC-C3	-		-	傾斜面加工	-
プログラミライメージ	0	図形・座標計算	0		-	座標系選択100組	-
図形の拡大縮小	0	追加パターンサイクル	0		-	簡易ロードモータ	0
4軸制御	-	HiカットPro	0		-	同期タビリング	0
5軸制御	-	外部位置補正機能	-	FS-9テーブルコンバート	-		-
6軸制御	-	円テーブル2個仕様	-	幾何誤差計測	-	新角度/円弧送り	-
	-	パルスハンドル倍率	-	幾何誤差補正	-	SuperHi-NC回転軸	-
パルスハンドル2個	-	リアル3Dシミュレーション	0	リーディングエッジ	-		-
パルスハンドル3個	-	X-Y軸指令キャンセル	0	工具側面オフセット	-		-
SSU-RD	0	BLK途中SEQ復帰	0	アタッチメント旋回補正	-	入出力変数	0
プログラマヘルプ	0	シーケンスストップ	0	グラフィック機能I-MAP	0		-
大容量スト7320m	0	座標計算機能	0	Hi-G	0	スケジュール自動更新	0
マルチリウム運転	-	領域加工機能	0	INDEX外部手動	-	マニピュル計測	0
三次元円弧補間	-	座標移動回転CP	0	NC稼働モニタ	0	対話計測(ワーク)	-
座標系選択20組	-	インパースタイム送り	-		-	対話計測(工具長)	-
座標系選択50組	-	プログラマリミット	0	対話プログラマB	-	手動スキップ	-
工具補正200組	-	プログラマメッセージ	0	対話プログラマC	-		-
工具補正300組	-	プレイバックI-MAP	0		-	真直度補正	-
工具補正100組	-	対話型MAP	0	仮ソフト	-	工具摩耗補正	0
I/M切替可	-	ブロックスキップ2個	-	サーボリンクNC軸	0	高速補間	-
rev./min併用	0	ブロックスキップ3個	-	サーボリンク主軸	-	NURBS指令	-
0.1um制御	0	送り軸リトラクト機能	-		-	スーパーHi-NC	-
角度1/10000度	0		-	ウォーミングアップ機能	-	加工中M-g	-
システム変数	0	PFC2/MCS2	0	第4軸B軸固定	-	加工中M-i	-
演算機能	0	パイプ溝加工	-	主軸DA制御	-	早送り直線補間	0
サブプログラマ	0	主軸軌跡制御	-	主軸PG無し	-	MOP-TOOL内蔵型	-
スケジュールプログラマ	0	軸名称指定	-	M-LAP	-	低速SVP	0

0400-0040-0000-2080-0000-0040-1001-0000

0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000

同期制御第6軸	-	-	-	-
基本軸セルファイル名	-	-	-	-
付加軸セルファイル名	-	-	-	-
主軸セルファイル名	-	-	-	-
THINC7プログラム	-	-	-	-
運転モード選択SW式	-	-	-	-
サーボパルス	-	-	-	-
主軸衝突検知機能	o	-	-	-
主軸回転変動制御	-	-	-	-
重量自動設定機能	-	-	-	-
回転軸同定機能	-	-	-	-
サーボプログラム900組	-	-	-	-
PL速度グループ仕様	o	-	-	-
C軸サーボ組数10組	-	-	-	-
軸ID番号定義ファイル	-	-	-	-
通信API	-	OSP suite	o	-
A軸直線軸	-	スローリミット特殊	-	-
B軸直線軸	-	ECO suite 電力計	-	-
C軸直線軸	-	運転画面拡大表示	-	-
MCR-H制動ユニット	-	OSP suite特殊	-	-
早送り速度可変	-	-	-	-
回転軸リリース無効	-	-	-	-
A軸単独指令	-	READ/WRITE特殊	-	-
B軸単独指令	-	定位停止特殊	-	-
C軸単独指令	-	リミット特殊	-	-
NC軸取外し機能	-	AT補正自動計測	-	-
予告・警告機能2	-	残り時間表示機能	o	-
PPCハル特殊	-	モータリング 退避機能	-	-
CE停止監視機能	-	先端点側面オフセット	-	-
工具姿勢補正機能	-	送りリトラクタ対応	-	-
マクロ用原点500組	-	ファイル保護インターロック	-	-
FS9コンパート拡張	-	I-MAP自動計測	-	-
工具リスト表示機能	-	摩耗補正入力制限	-	-
回転軸リリース有効	-	同定時X軸チェック	-	-
ブロックスキップ9個	-	加工時間短縮機能	-	-
プログラム7ランチ9組	-	監視機能	-	-
NC軸制動停止	o	ECO suite	o	-
通信仕様特殊	-	RI小数点指令	-	-
M-800VH	-	ロギング機能	-	-
工具寿命予告	-	19インチ拡張モード	-	-
工具寿命警告	-	パースポート選択	-	-
コン変数2000組	-	HicuttPro無補間	-	-
90度ローテーション機能	-	モータリング 追加センサ	-	-
ライブラリ登録260個	-	旋削補正100組	-	-
オプションコン変数	-	回転軸サーボパルス	-	-
工具寿命管理特殊	-	FS+VS制御	-	-
G39無視機能	-	同期制御第8軸	-	-
ネジ切削固定サイクル	-	MU-V PPC	-	-
U軸仕様	-	重量設定Y軸チェック	-	-
U軸直径指令	-	統合型加工ナビ	-	-
ユーザータスク3	-	送り軸たわみ補償	-	-
創成加工機能	-	液晶付ハルハンドル	-	-
インタクトン誤差補正	-	先端点座標切替	-	-
門形5軸加工機	-	-	-	-
横型MCパリア	-	MU-6300同定方式	-	-
工具先端不完全部	-	プログラムフィルター機能	-	-
工具補正999組	o	工具先端切削点	-	-
座標系選択400組	-	プレート加工機	-	-
機械情報記録表示	-	連続工具計測	-	-
折損無負荷検出	-	MU-H PPC	-	-
G33ネジ切削機能	-	ホブ/スカイニング加工	-	-
新金型加工機	-	同期制御第7軸	-	-

0091-0100-0180-E600-0000-0002-0000-2001

0000-4100-9140-0400-0000-4400-0000-4000

タッチセンサ可動式	-	操作時間短縮	o	MCV-A2	-	自動消火装置	-
パレット着座洗浄	-	ウォッシングアップ	-	MCR-B2	-		-
	-	外部稼働計	-	MCR-A	-		-
パレットエアフロー強化	-		-		-	バーファバー安全対策	-
	-	第2時間計NC動作	-	MCR-AF	-	足挟まれ検知	-
スタッカークレーンI/F	-	第2時間計主軸	-	モスニック製リフトアップ	-	パルスハンドル2個	-
ロボットI/FタイプC	-	第3時間計NC動作	-	内シリンダ後退確認	-	パルスハンドル3個	-
ロボットI/FタイプB	-	第3時間計主軸	-	ATC運転段取り	-		-
ドイツ安全規格	o	治具油圧ユニット	-	MX-H	-		-
ドアインターロックS	o	チャック	-	MU-V	-	逆挿入防止	-
ドアインターロックE	o	チャックエアミ検知	-	MB-V	o	外部切削送りOVR	-
CEマーキング	-	心押台	-	MB-H	-	外部信号割込PRG	-
ドアインターロックD	-	操作ドア自動開閉	-	MCR-A5C	-	高速主軸冬季対策	-
ドアインターロックC	o	ドアロック確認新仕様	o	MA-100H	-	カブラーエア強化	-
マジックインターロック	o	ATC/APCTアロック	-	MCM-B	-	主軸回転数制限	o
PL対応チップコンベヤ	o		-	MP-V	-		-

オイルール高圧式	-	後日FMS取付可能	-	FP オイルミスト	-		-
オイルール高圧式2	-	MG油圧ユニット有り	-	FP オイルール	-	予圧用油圧ユニット	-
切削液液面検知	-	AAC固定番地	-	FP オイルール高圧	-		-
オイルール(簡易)	-	FMS対応スタッカークレーン	-	黒田製オイルミスト	-	FP チップコンベア逆寸	-
主軸スルークラント	-		-	切削液フィルタ目詰	-	MG工具引き外し	-
タービタンクFS有	-		-	スル-SP高圧	-	サドル上洗浄	-
スルークラント15kg	-	APC BLモーター駆動	-	大同マル製オイルE7	o	機内カバー洗浄	-
切削液冷却装置	o	APC横入れ	-	ブルーベ製オイルミスト	-	外部アラームIF	-

主軸オイルミスト装置	o	クロス自動位置	-	FP 切削液	o	ゲリス自動給脂	-
ボールジョイント冷却	-	クロス自動位置10P	-	FP シャワー洗浄	-	JOGレバ	-
作動油冷却装置	-	クロスAC昇降	-	FP ワーク洗浄ガン	-	MXR-V	-
摺動面冷却	-	切削液トイ干渉対策	-	FP 切粉洗流	-	FP 第2切削液	-
ミストコレクタ	-	タッチセンサ&クロスI/L	-	FP I77 ローノズル	o	超大径工具	-
Y軸摺動面冷却	-	チップコン&ATC I/L	-	FP I77 ローアダプタ	-	コラム冷却ユニット仕様	-
XY軸オイルミスト装置	-	ANG-AT&ATC I/L	-	FP 主軸スル-エアフロー	-		-
オイルスキマー	-	ペンタント&クロスI/L	-	FP チップコンベア	o		-

JOG送り(4000)	-	AT旋回5度割出	-	PLC第3軸 軸名称0	-	フィルタ目詰検知B接	-
JOG送り(5000)	-	ATC自動ドア	o	PLC第3軸 軸名称1	-	パレットスル-治具	-
JOG送り(6000)	-	外部NC起動有効	-	PLC第3軸 軸名称2	-	オイルミストサイクル有効	-
外部プロセッサDSW	-	前面ドアアラーム-SW付	-	PLC第3軸 軸名称3	-	外部一時停止有効	-
外部プロセッサ	-	両手起動	-	PLC第4軸 軸名称0	-	治具4個仕様	-
外部プロセッサRSW	-	エアセンサ付	-	PLC第4軸 軸名称1	-	治具3個仕様	-
外部プロセッサC4	-	段取りST自動ドア	-	PLC第4軸 軸名称2	-	リフトアップコンベヤ	-
外部プロセッサC2	-	軸切換	-	PLC第4軸 軸名称3	-	治具2個仕様	-

主軸工具無インターロック	o	AT-ATC	-	PLC第1軸 軸名称0	o	ベ-バ-フィルター	-
主軸エアフロー	-	パレット着座監視	-	PLC第1軸 軸名称1	-	センサーカバー	-
主軸過負荷検出	-	タッチセンサ通電制御	-	PLC第1軸 軸名称2	-	OA潤滑常時吐出	o
#50主軸仕様	-	TOOL-IDチップ付き	-	PLC第1軸 軸名称3	-	マグネットセパレータ	-
主軸モータ仕様1	-	簡易5面タッチメント	-	PLC第2軸 軸名称0	-	FP オイルール中圧	-
HSK主軸	-	ブレーキ工具対応	-	PLC第2軸 軸名称1	-	M-B仕様	-
F1桁送り(4組)	-	モータ主軸シム・シム	-	PLC第2軸 軸名称2	o	ワーク対策無効	o
F1桁送り(8組)	-	モータAT動作有効	-	PLC第2軸 軸名称3	-	切粉洗流有効	-

ATC付	o	スワッシュガード	-	PLC第7軸 軸名称0	-	NCマスター	-
APC付	-		-	PLC第7軸 軸名称1	-	簡易5面HP追加	-
AAC付	-	6面APC	-	PLC第7軸 軸名称2	-	クロススル MG7FIL	-
長工具対応	-	10面APC	-	PLC第7軸 軸名称3	-	ハイブリッドクレーン	-
主軸回転数1	o	12面APC	-	PLC第8軸 軸名称0	-	APCT両手操作	-
主軸回転数2	-	4面APC	-	PLC第8軸 軸名称1	-	安全柵付	-
主軸回転数3	-	パレット着座確認高圧	-	PLC第8軸 軸名称2	-	パレットエアフロー強化2	-
主軸シリンダ	o	手動パレット交換	-	PLC第8軸 軸名称3	-		-

工具デ-タ100組	-	多面APC	-	PLC第5軸 軸名称0	-	MA-800H	-
工具デ-タ200組	-	APC段取りST無し	-	PLC第5軸 軸名称1	-	MC-V	-
工具デ-タ300組	-	APC安全ドア付	-	PLC第5軸 軸名称2	-	MA-V	-
ATC固有番地	-	APC治具インターロック	-	PLC第5軸 軸名称3	-	セミドライスル-SP方式	-
TPパツテリー	-	APCインターロック	-	PLC第6軸 軸名称0	-	セミドライスル方式	-
	-	APC待機パレット回転	-	PLC第6軸 軸名称1	-	スル-SP高圧	-
	-	同時5軸制御	-	PLC第6軸 軸名称2	-	オイルール+スル-SP	-
	-	APC油圧ユニット	-	PLC第6軸 軸名称3	-	治具IF	-

