

第1章 概要

1. 機械仕様

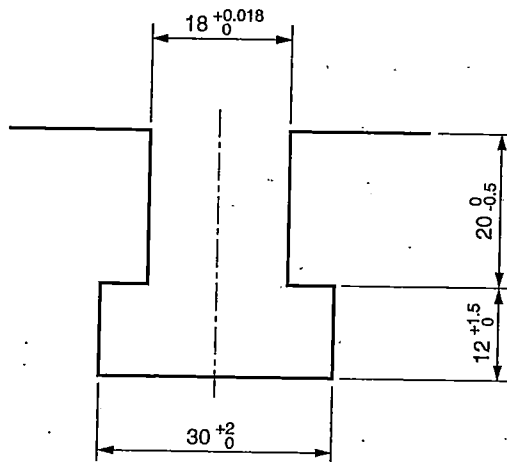
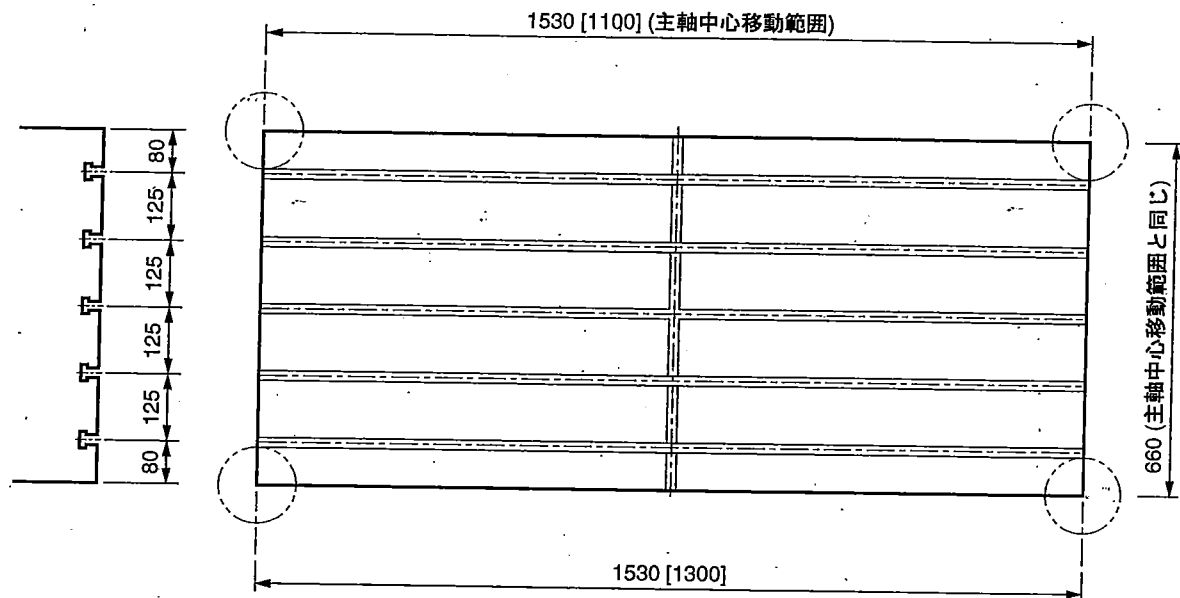
1-1. MA-650VB [-S] (32本ATC)

項目	単位	MA-650VB [-S]
テーブル寸法	mm	1,530 [1,300] × 660
移動量		
X 軸移動量 (テーブル左右)	mm	1,530 [1,100]
Y 軸移動量 (サドル前後)	mm	660
Z 軸移動量 (主軸頭上下)	mm	610
テーブル上面から主軸端面までの距離	mm	230 ~ 840
コラム前面から主軸中心線までの距離	mm	700
テーブル		
テーブル作業面の大きさ	mm	1,530 [1,300] × 660
テーブル最大積載質量	kg	1,500
テーブル上面の形状		18 mm T 溝 4 本 125 mm ピッチ
テーブル上面からベッド床面までの距離	mm	890
主軸		
主軸回転速度範囲	min ⁻¹	10 ~ 6,000[45 ~ 12,000]
主軸速度変換数		無段 S4 桁直接指令 [無断 S5 桁直接指令]
主軸テーパ穴		7/24 テーパ No.50
主軸軸受内径	mm	100
送り速度		
早送り速度 (X、Y、Z)	mm/min	X,Y 軸 : 40,000 Z 軸 : 30,000
切削送り速度 (X、Y、Z)	mm/min	30,000
平均連続切削送り速度 (X、Y、Z)	mm/min	1 ~ 15,000
ATC		
ツールシャンク形式		MAS BT50
プルスタッド形式		MAS P50 T-2(60°)
工具収納本数	本	32 本 (オプション 48 本)
工具最大径 (隣接)	mm	φ 135
工具最大径 (隣接工具なし)	mm	正面フライス : φ 230(8°R) ボーリング : φ 300
工具最大長さ	mm	400
工具最大質量	kg	20
工具選択方式		メモリランダム
電動機		
主軸用電動機	kW	22/15/11 (10 分 / 30 分 / 連続) VAC
送り軸用電動機 (X 軸)	kW	AC 6.7 サーボモータ
送り軸用電動機 (Y 軸)	kW	AC 6.7 サーボモータ
送り軸用電動機 (Z 軸)	kW	AC 6.7 サーボモータ
油圧用電動機	kW	3.7

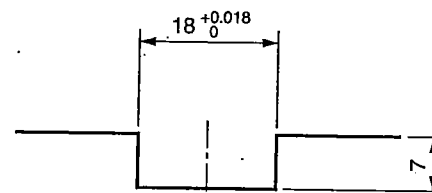
項目	単位	MA-650VB [-S]
機械の大きさ		
機械の高さ	mm	3,030
所用床面の大きさ (本機のみ)	mm	3,750 × 3,055 [3,000 × 3,055]
機械質量 (数値制御装置を含む)	kg	14,000 [13,300]

4. テーブル寸法図

4-1. MA-650VB〔- S〕



Tミゾ詳細



クロスミゾ詳細

単位 : mm
JIMHXMMGE017R01

納入仕様書

株式会社田村製作所 御中

平素は格別のお引立てを賜り厚くお礼申しあげます。

このたびは、当社製品にご決定いただきまして誠に
ありがとうございました。

下記仕様のとおり手配させていただきますので、お
手数ながらご確認をお願い申しあげます。

埼玉県さいたま市南中野114-3
〒330-0826 TEL 048 (684) 9861

FAX 048 (684) 9872

オークマ株式会社
大宮営業所長

東京支店

東京都港区芝浦4丁目9番25号
芝浦スクエアビル4階
〒108-0023 TEL 03 (5441) 2011
FAX 03 (5441) 2505

貴社ご確認欄
住所・社名

ご担当者 役職・氏名

印

6/30 立合

2号機

1. 納入場所

2. 納入期限 7月5日(土曜日) 大安

係



3. ご決定仕様

品名・仕様	数量	備考
本機機種 MD-650VB	1	
仕向先 JPN(東京)	1	
切削油種類指定 水溶性	1	
OSP E100M	1	
目盛 ミリ	1	
電源(JPN) 200V	1	
操作電圧 100V	1	
周波数 50Hz	1	
表示プレート(JPN) 和文	1	
塗装色 MD専用塗装色	1	
早送り速度 X・Y40 Z30m/min(標準)	1	
切削送り速度 X・Y・Z 30m/min(標準)	1	
主軸・主軸頭冷却装置 オイルコントローラ(標準)	1	
油圧ユニット 標準	1	
切削液装置 標準	1	
ATCエアブロー 標準	1	

仕様および付属品の詳細につきましては、添付カタログをご参照ください。

品 名 ・ 仕 様	数量	備考
切粉エアブロー ノズル式(標準)	1	
全体カバー 標準	1	
操作作用工具 標準	1	
工具リリースレバ 標準	1	
テーパ穴クリーニング棒 標準	1	
主軸回転速度(#50) 10~6000min-1	1	
主電動機 VAC22/15/11kW(10分/30分/連続)	1	
工具シャンク形状 MAS規格 BT50	1	MAS-1 型 (45°)
テーブルサイズ 660×1530(標準)	1	
ATC工具収納本数 48本	1	
照明装置 蛍光灯(標準)	1	
状態表示灯 3段式 Cタイプ(標準)	1	
基礎座 標準	1	
プラスタッドボルト形状 MAS1形	1	
機内切粉処理 スクリュー式(標準)	1	
フロア式チップコンベア(後方)	1	
同上用チップバケット L型	1	
切削液タンク フロア式用	1	
切削液ノズル フレキシブルノズル5本(標準)	1	(エア全長 / スリレ)
スルースピンドルクーラント 7.0Mpa ← 変更	1	
回転中スルーエアブロー	1	
切削液ポンプ 標準(400W)	1	
スルー汲上げ用ポンプ 400W	1	
アングルヘッド取付可能仕様 ブロックのみ取付(BIG製対応)	1	主軸からスピンドルまで 5110mm
主軸熱変位制御 TAS-S 取付	1	
アブソスケール検出 X・Y・Z軸	1	
自動工具長補正 折損検出含む(タッチセンサ)	1	
自動計測 原点補正含む(レニショ製MP10)	1	
全体カバー窓強化 ポリカーボネイト使用(必須選択)	1	
ATCマガジンシャッター 取付	1	
本機固定方式 ケミカルアンカ4ヶ所(標準)	1	
タッチセンサ位置 右奥側	1	
ドアインターロック(JPN) ドアインターロック タイプII	1	
工具締め フットペダル式 (クランプのみ)	1	
天井簡易全閉カバー	1	
	1	
機内チップコンベア操作盤で正転 逆転出来る事。	1	
半径指令の工具補正を直径補正 指令へ変更	1	
下穴まで無回転で切削送りして ドリル加工するマクロ作成	1	

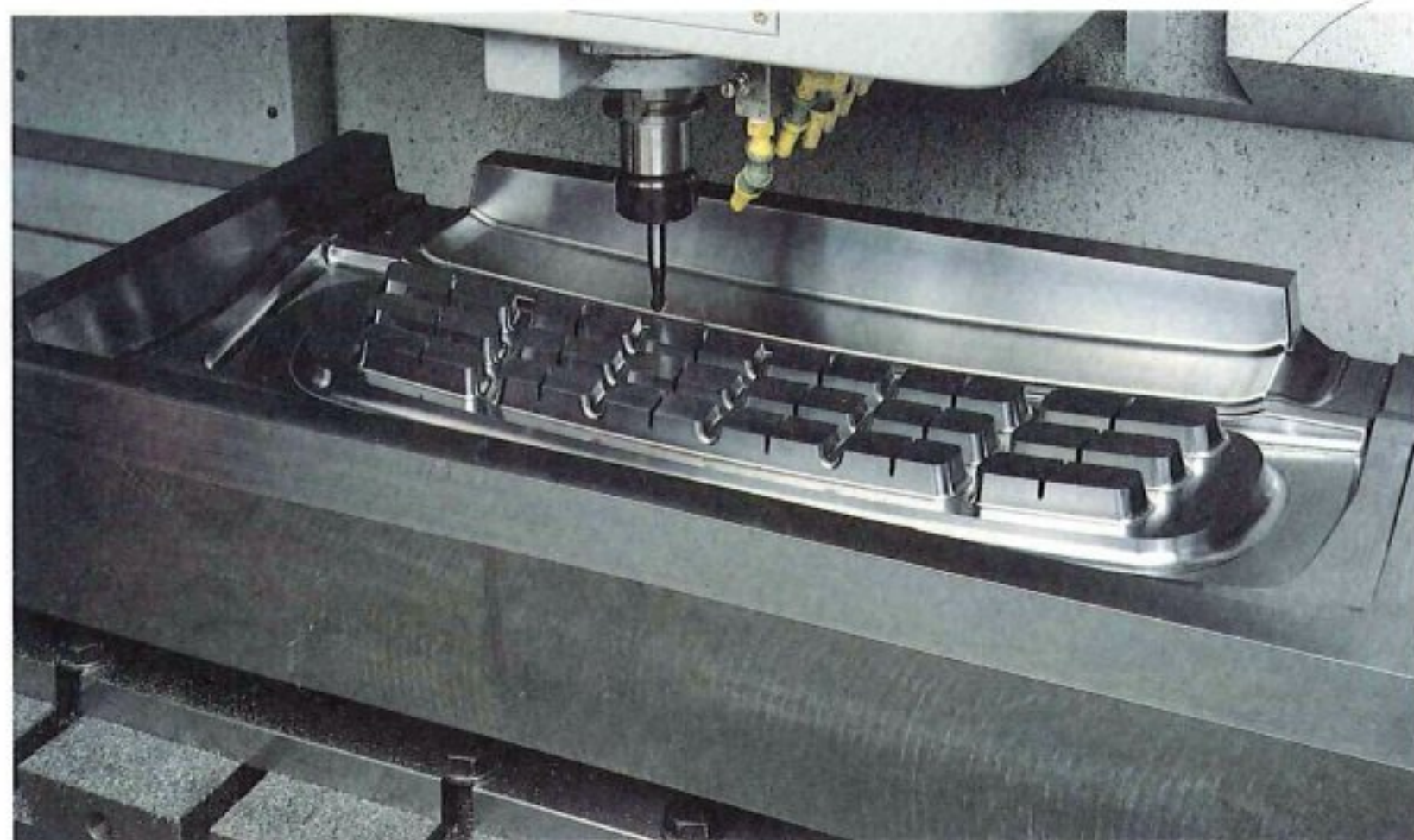
仕様および付属品の詳細につきましては、添付カタログをご参照ください。

品 名 ・ 仕 様	数量	備考
下穴の先端までドリルサイクル無し でF送り ドリルサイクル開始マクロ作成	1	
ミスト回収装置 穴のみ。 $\phi 200$	1	
	1	
	1	
モニター表示言語 和文	1	
OSP-E100M-3D-D MC用(キット内訳)	1	
プログラマブルメッセージ	1	
ワーク座標系選択 200組	1	
ヘリカル切削 360° 以内	1	
同期タップII	1	
プログラムストロークリミット	1	
工具長・工具径補正 300組	1	
プログラマブルミラーイメージ	1	
図形の拡大・縮小	1	
座標計算・領域加工機能	1	
座標変換(移動・回転・コピー)	1	
ユーザタスク2 論理演算・関数機能	1	
対話型MAP機能(I-MAP)	1	
プログラムストア容量 1024KB(2560m)	1	
リアル3Dシュミレーション	1	
簡易ロードモニタ	1	
NC稼働モニタ	1	
工具寿命管理	1	
マニュアル計測(センサ含まず)	1	
自動電源遮断機能	1	
サイクルタイム短縮機能 操作時間短縮機能	1	
シーケンスストップ	1	
ブロック途中への復帰	1	
任意角度面取機能	1	
DNC結合 DNC-DT500	1	
Super-NURBS機能 あり	1	
傾斜面加工機能 アングルヘッドにて 5面加工	1	
工具長 工具径 補正 999	1	
荷造り運賃(単体・東京) 東京 横引き込	1	
ケミカルアンカー用ケガキ オークマにて実施	1	
ケミカルアンカー打込工事 オークマにて実施	1	
立会検査 標準立会	1	
取扱説明書標準セット 和文	2	

仕様および付属品の詳細につきましては、添付カタログをご参照ください。

高速・重切削・高剛性・コンパクト、
すべてが進化した金型加工用立形マシニングセンタ

MD-550V, V-S MD-650V, V-S



■早送り速度

X・Y:40m/min

クラス最速のすべりガイド

■切削能力

720cm³/min

当社従来機比較:約1.7倍

■高馬力

22kW

低回転域でも高出力・高トルクを発生

■位置決め精度

±1μm (実績値)

高精度安定加工

■Y軸コラムフィード

操作性も大巾向上

主軸への寄付き性向上

高速

クラス最速のすべりガイド搭載で動作時間を大幅短縮

■早送り速度 X・Y軸:40m/min

高速動作で加工時間を短縮

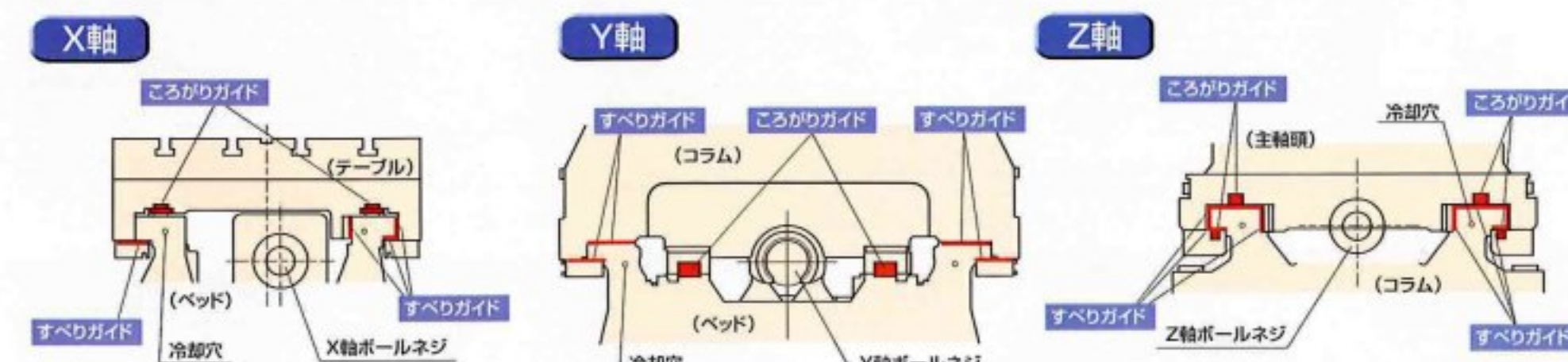
- 早送り速度 X・Y軸:40m/min
Z軸:30m/min
- 加速度 0.5G (Hi-G制御) ※
- ATC時間 2.4sec/T-T
- 切削送り速度 1~30,000mm/min

※床面の摩擦係数が低い場合はアンカ等による固定が必要です



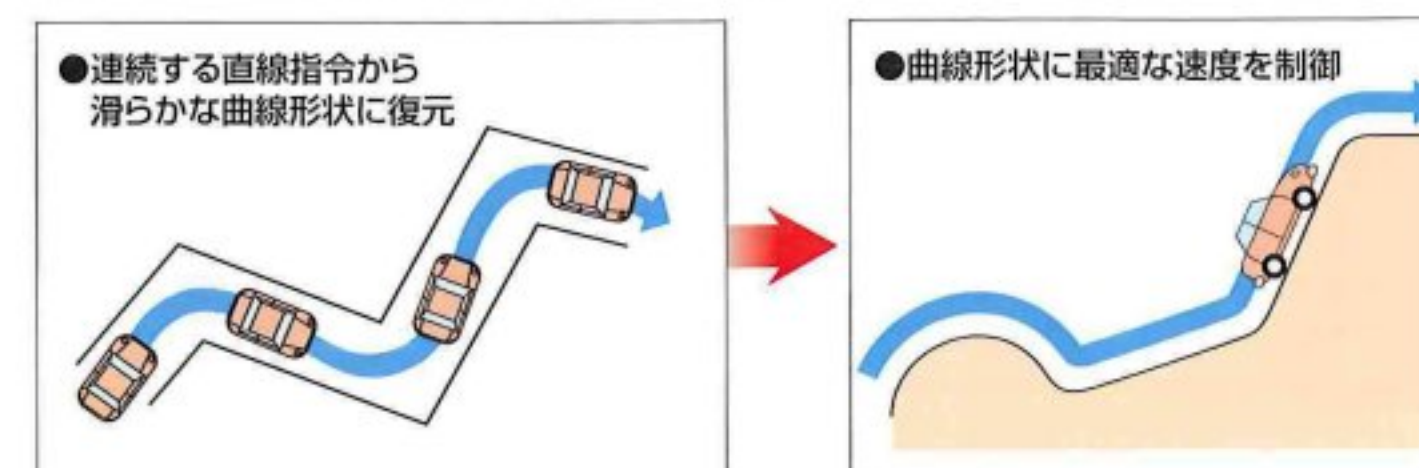
■高速・高剛性を追求した軸送りガイド

すべりガイドところがりガイドを並用した複合ガイド方式と摺動面冷却を全軸に採用



■Hi-NURBSで変わる金型3次元加工

Hi-NURBS (高速NC機能) で高品位加工を高速・高精度に



●形状復元制御

●形状適応制御



●Hi-NURBS加工サンプル

- 主軸回転速度 12,000min⁻¹
- 送り速度 3,600mm/min

高馬力

クラス最大の切削能力で加工時間を大幅短縮

切削能力720cm³/min

加工条件(被削材:S45C)

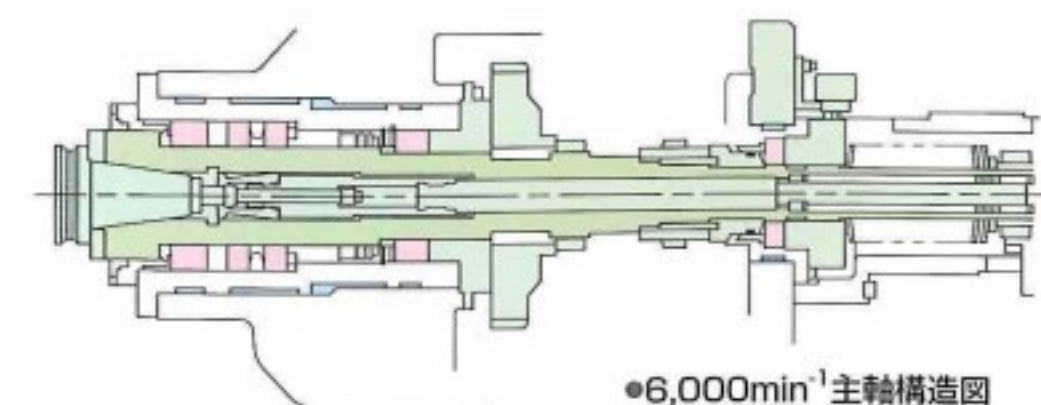
フライス	720cm ³ /min (φ160フライス)
エンドミル	412cm ³ /min (φ63ラフィングエンドミル)
ドリル	φ65mm (f=0.31mm/rev)
タップ	M42



最大出力22kWの高馬力主軸

2段变速の歯車変換と可变速(VAC)モータの制御による高馬力主軸

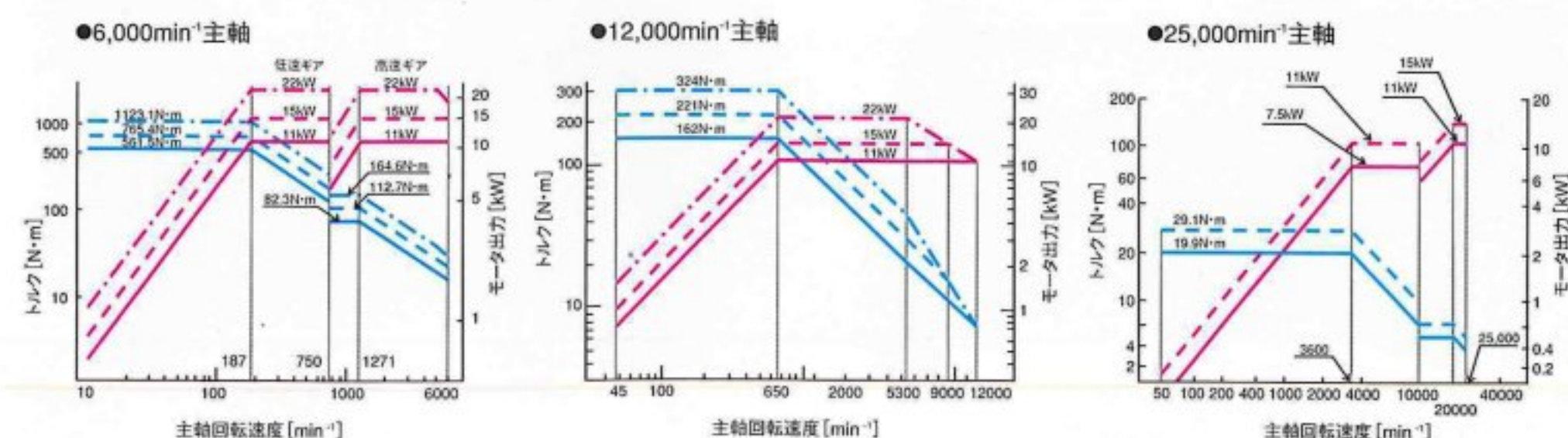
- 最大出力 VAC22/15/11kW (10分/30分/連続)
[15/11kW (10分/連続)]
- 最大トルク 1,120N・m
- 主軸回転速度 6,000min⁻¹ 12,000min⁻¹
[25,000min⁻¹] []はMD-550VA



●6,000min⁻¹主軸構造図



●主軸トルク・出力線図



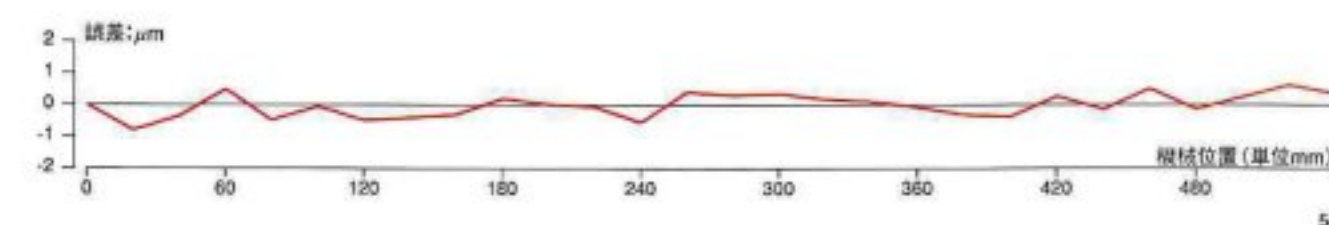
高精度

高精度長時間安定加工を可能にした卓越の技術

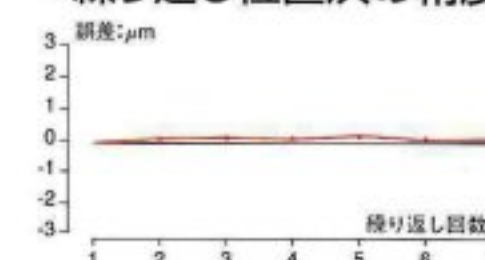
位置決め精度±1μm(実績値)

繰り返し位置決め精度±0.2μm(実績値)

●位置決め精度 Y軸



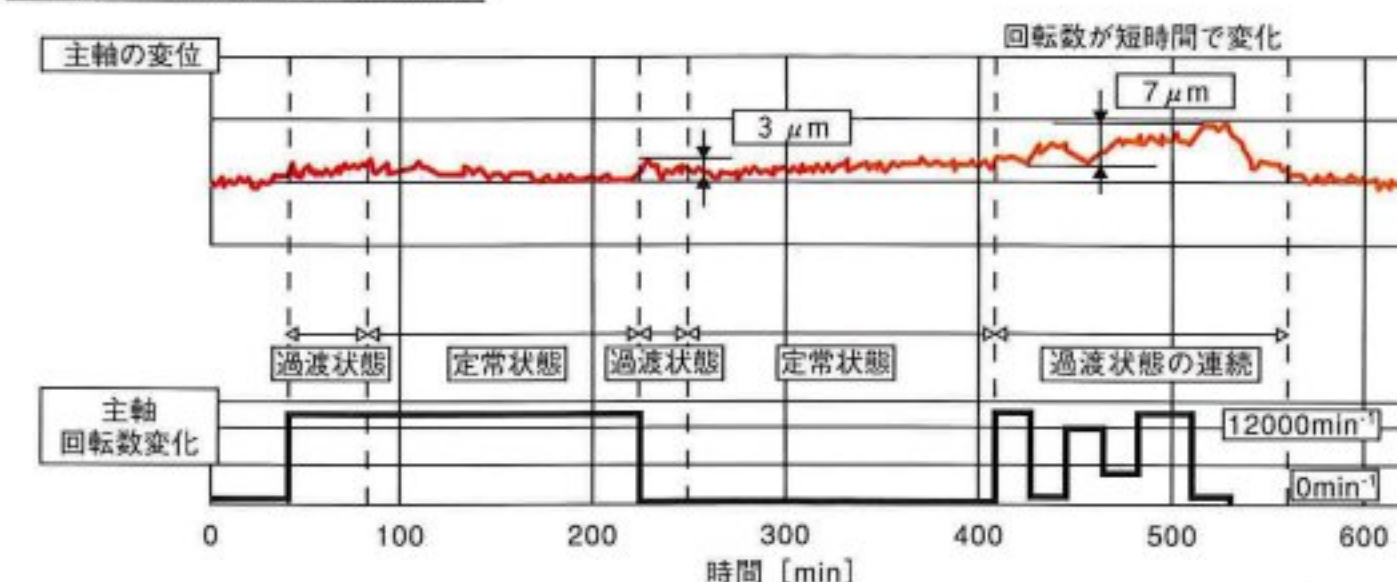
●繰り返し位置決め精度 Y軸



主軸熱変位10μm以下(実績値)

主軸回転による熱変位の影響を最小にし、高速回転でも高精度加工を実現しました。

主軸熱変位補正V2適用例

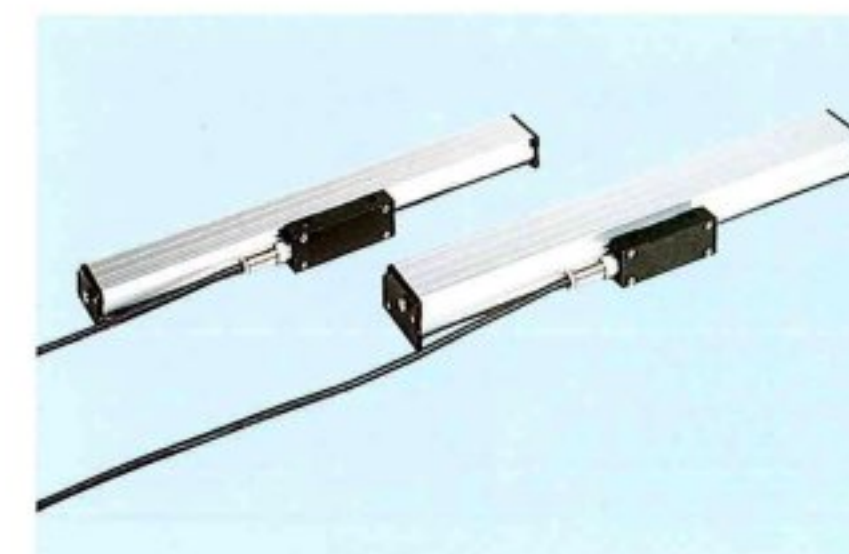


アブソスケール

日本精密工学会賞受賞

アブソスケールはオークマが開発した高速・高分解能な光学式絶対位置検出装置です。

- 仕上げ面粗さが向上し傾斜面(スローテーパ)の動きも滑らかになります。

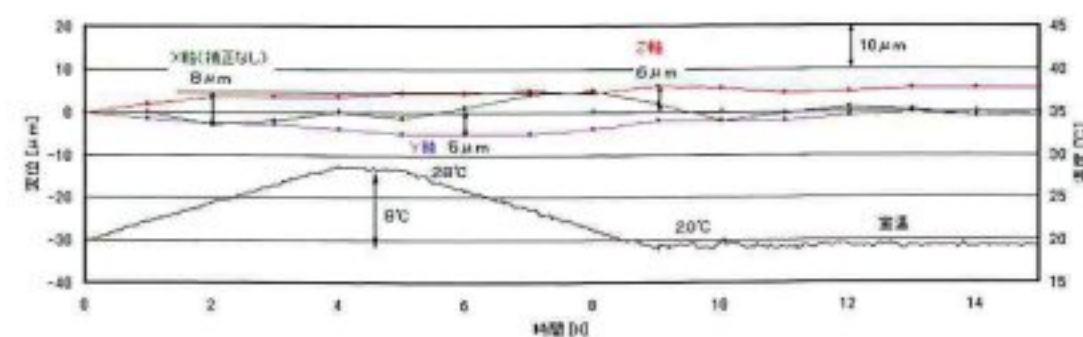


高速・高能率、高精度加工を実現する 機械仕様・加工技術

サーモフレンドリーコンセプト

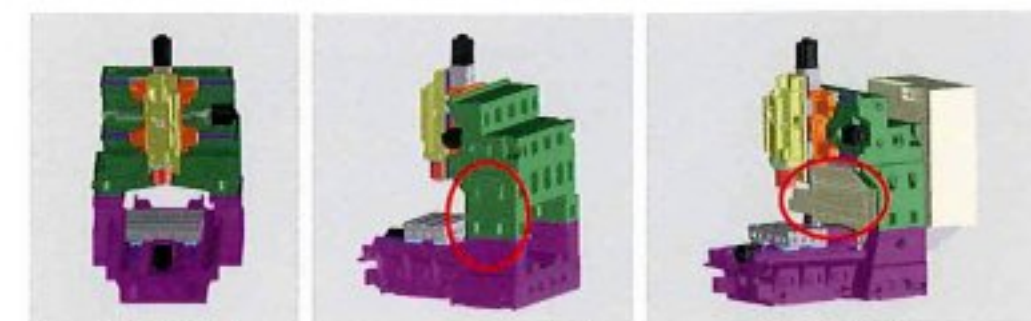
新発想「温度変化を受け入れる」という考え方
普通の温度変化環境において
経時加工寸法変化10 μ m以下を実現

経時加工寸法変化 **8 μ m** (実績値) / 室温変化8 $^{\circ}$ C
MD-46V TAS-C適用



熱安定構造 TFC

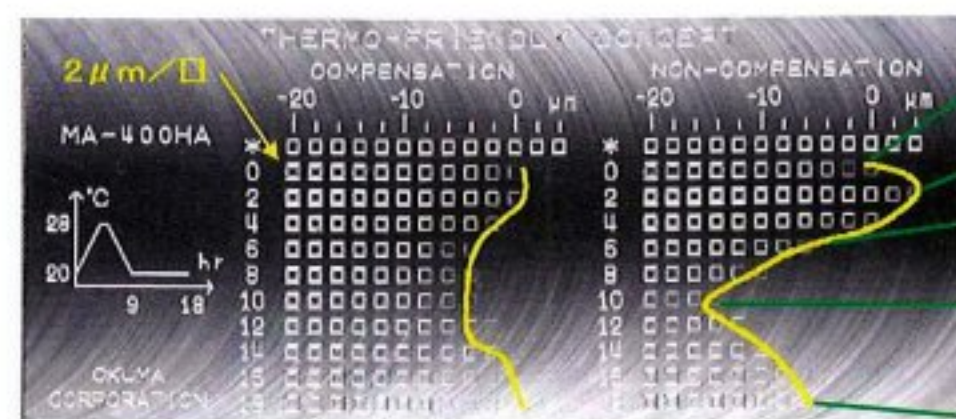
環境温度が変化しても、機械を最適に制御し加工精度を維持します。
●熱対称構造、ボックスビルド構造 ●冷却ユニット、NC制御箱の排熱対策
●熱平衡構造 ●切削液、切粉からの断熱対策



熱対称構造 ボックスビルド構造 熱平衡構造

サーモマトリックス

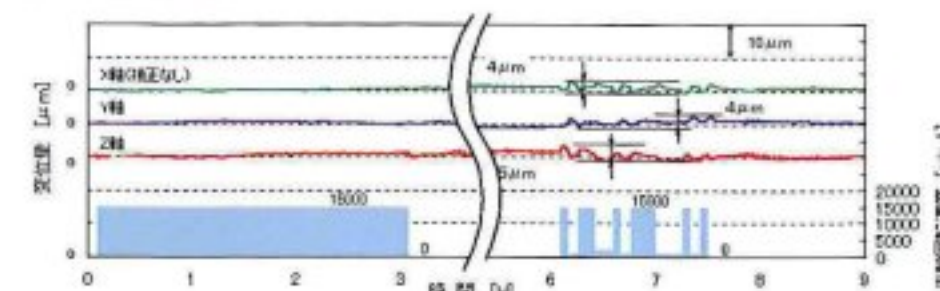
ミクロン単位の寸法変化を肉眼で確認できる加工サンプル。室温が8時間で8 $^{\circ}$ C変化する環境で、縦方向に2時間おき、横方向に深さ2 μ mの差をつけたマス目を加工しました。実加工でのミクロン単位の熱変位を、肉眼ではっきり確認することができます。



主軸熱変位制御 TAS-S

高速回転でも高精度な補正を実現します。
●主軸回転による熱変位を補正 (X・Y・Z軸とも)
●過渡状態でも高精度に補正

主軸熱変位実績例



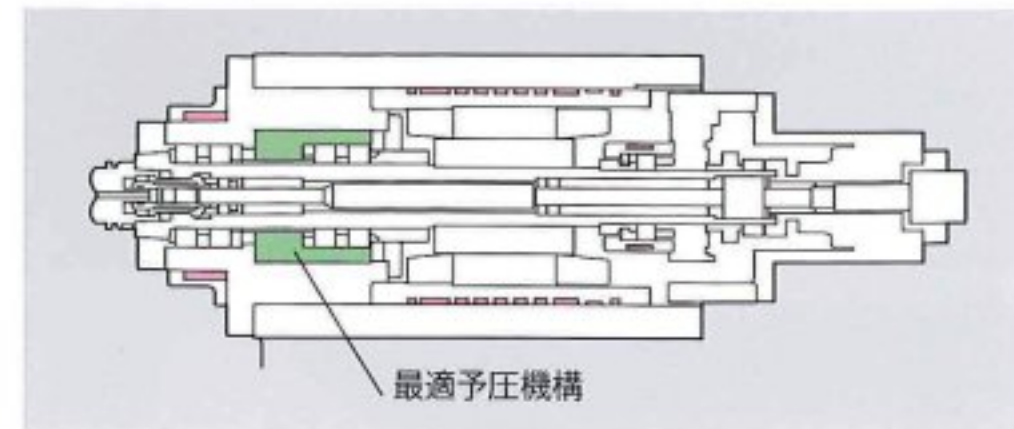
高速スピンドルシリーズ

広域主軸

広域主軸 (NT40 15,000min⁻¹, NT50 12,000min⁻¹) により、
高能率荒加工から高速仕上げ加工まで幅広く対応

高速主軸

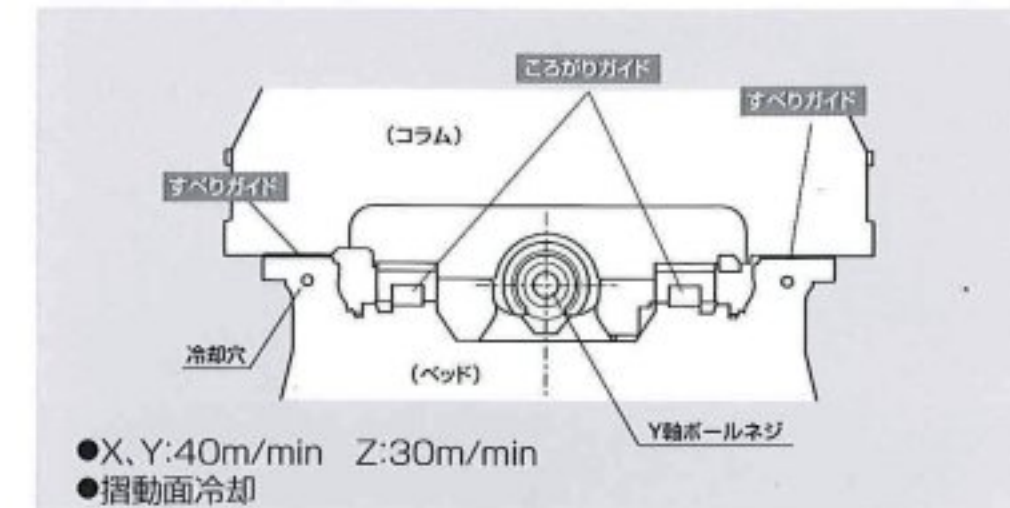
高速主軸 (25,000min⁻¹) により、高品位加工に対応
(最適予圧制御)



高速・高剛性複合ガイド

複合ガイドシステム (MD-550/650V)

“すべり” + “ころがり” 複合ガイドにより、高剛性を維持したまま、
高速・高精度を実現 (MD550/650V)



- X, Y: 40m/min Z: 30m/min
- 摺動面冷却

各種クーラント対応

スルースピンドルクーラントをはじめ各種のクーラントシステムに
対応。
加工面品位向上に加え、工具寿命の延長をはかるハイブリッド
クーラント、クーラント消費を少なくするセミドライ用ミスト装置
など環境に配慮したシステムを用意。

Super-NURBS

高速輪郭加工機能

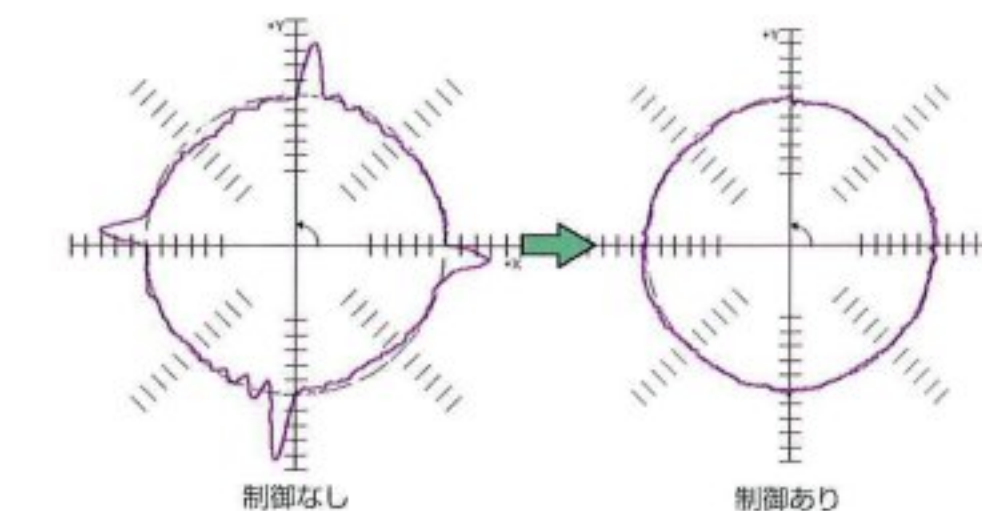
曲面適応加速度制御により、あらゆる形状に対し、高速に且つ高精度
で高品位な加工を実現。



PFC II

円弧象現突起補償制御

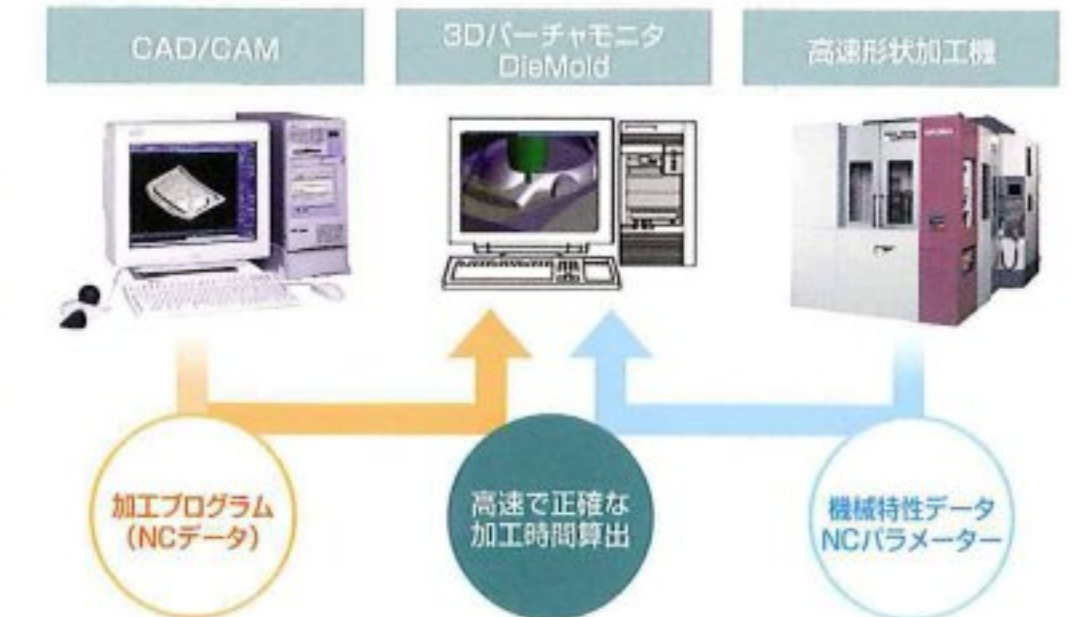
曲率や速度に依存せず、象現突起レス加工を実現。



周辺技術

3Dバーチャモニタ DieMold

機上と同様な加工プログラムの干渉確認機能やプログラムの誤り
を確認するチェック機能のほか、加工時間を算出する高速加工時
間算出機能を用意。



●加工プログラム干渉確認機能

バーチャルシミュレーション技術を利用。
機上と同様の加工がパソコン上で可能。
加工プログラムの誤りをチェックする機能を装備。

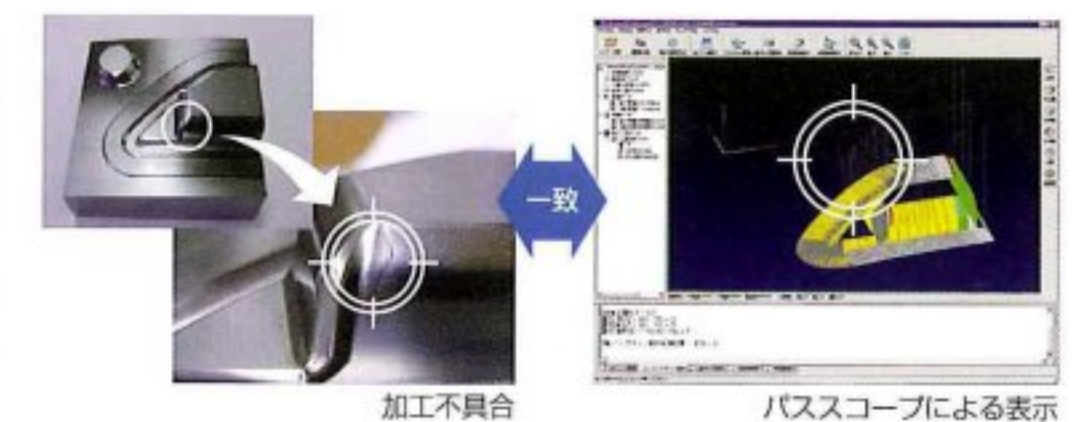
●高速加工時間算出機能

高速輪郭加工機能の制御アルゴリズムを活用。
高速輪郭加工機能を有する設備機の加工時間を正確に
算出することが可能。
工程管理の集約とリードタイム短縮が可能。

パススコープ

●3次元形状 加工不具合解析ソフト

加工面でのトラブルの早期解決と再発防止に。
バックラッシュ解析など4つの機能を装備し、解析結果は、判り
易く画面表示。
ソフトウェアは、浜松合同株式会社と共同開発。



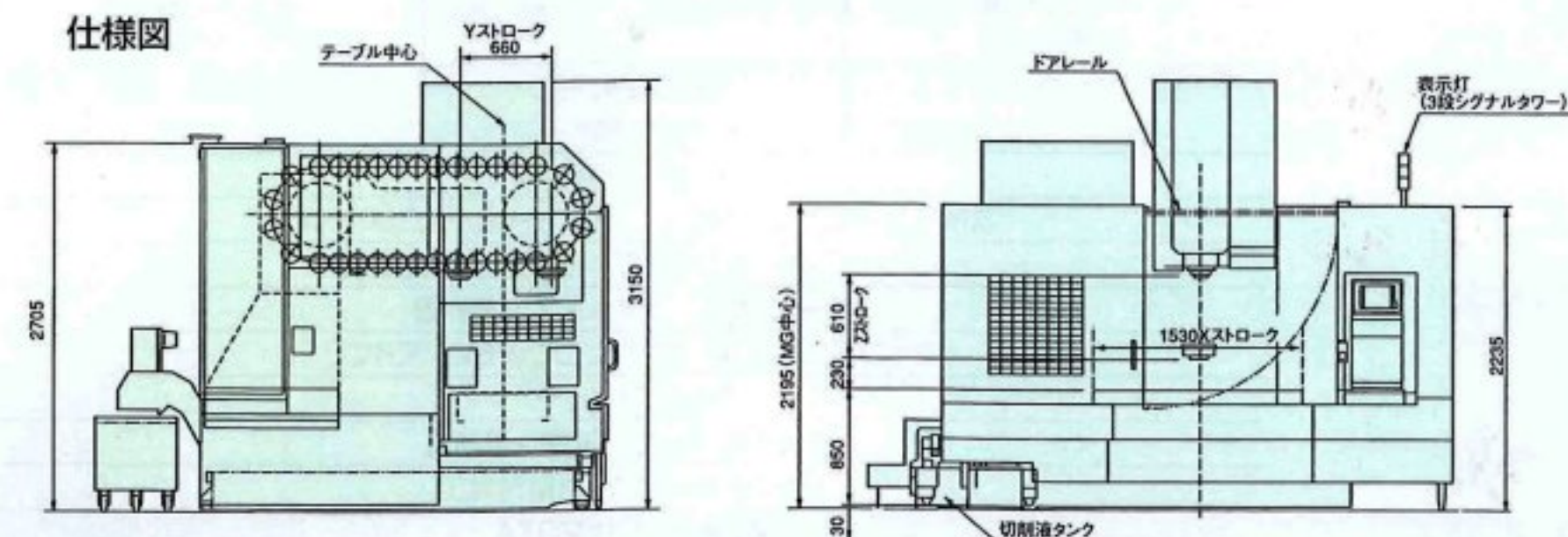
機械仕様

機種		MD-550VA[-S]	MD-550VB[-S]	MD-650VA[-S]	MD-650VB[-S]	
最大加工容量		1,300×560×560[900×560×560]		1,530×660×610[1,100×660×610]		
移動量	X軸移動量 テーブル左右	mm	1,300[900]		1,530[1,100]	
	Y軸移動量 コラム前後	mm	560		660	
	Z軸移動量 主軸頭上下	mm	560		610	
	テーブル上面～主軸端面	mm	200～760		230～840	
	コラム前面～テーブル中心	mm	330～890		380～1,040	
	テーブル	テーブル寸法	mm	1,300×560[1,050×560]		1,530×660[1,300×660]
	床面～テーブル上面	mm	840		890	
	最大積載質量	kg	1,000		1,500	
主軸	主軸ターボ		HSK	N.T.50	HSK	N.T.50
	主軸軸受内径	mm	φ60	φ100	φ60	φ100
	主軸回転速度	min ⁻¹	25,000	6,000(12,000)	25,000	6,000(12,000)
	主軸速度変換数		無段	2段(無段)	無段	2段(無段)
送り速度	早送り速度	m/min	X,Y:40 Z:30			
	切削送り速度	mm/min	1～30,000			
電動機	主軸用電動機	kW	VAC 15/11(110分/連続)	VAC 22/15/11(110分/30分/連続)	VAC 15/11(110分/連続)	VAC 22/15/11(110分/30分/連続)
	送り軸用電動機 X,Y/Z	kW	6.0/6.7/6.7		6.7/6.7/6.7	
自動工具交換装置	工具収納本数	本	32(48)			
	工具シャンク形式		HSK-A63	MAS BT50	HSK-A63	MAS BT50
	プルスタット形式		—	MAS 2形	—	MAS 2形
	工具最大径(隣接)	mm	φ100	φ135	φ100	φ135
	工具最大径(隣接工具なし)	mm	φ150	φ230(ライズ φ300ボールヘッド)	φ150	φ230(ライズ φ300ボールヘッド)
	工具最大長/最大質量	mm/kg	300/10	400/20	300/10	400/20
	最大工具質量モーメント	N-m	9.8 *1	29.4 *2	9.8 *1	29.4 *2
	機械の大きさ	機械の高さ	mm	2,900		3,150
	所要床面の大きさ 幅×奥行	mm	3,200×2,795[2,500×2,795]		3,750×3,000[3,000×3,000]	
	機械質量	kg	11,800[11,300]		14,500[14,000]	
数値制御装置		OSP-U100M				
案内方式	X・Y・Z軸	すべり+ころがりの複合ガイド				

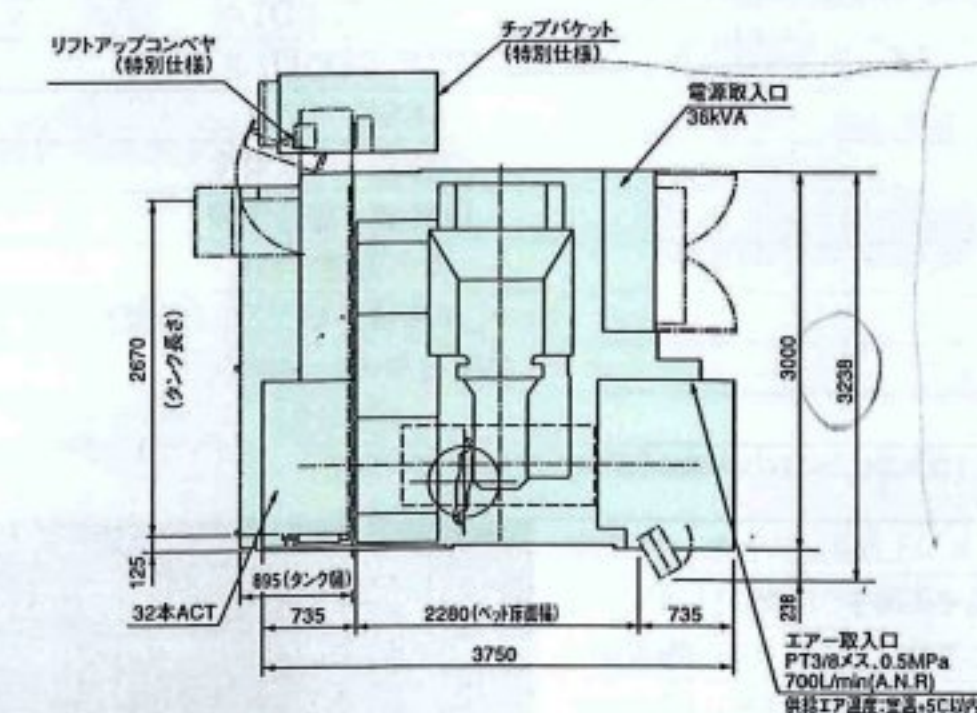
注)*1:10kg×100mm *2:20kg×150mmに相当 []短尺テーブル仕様 ()特別仕様

<MD-650V>

仕様図

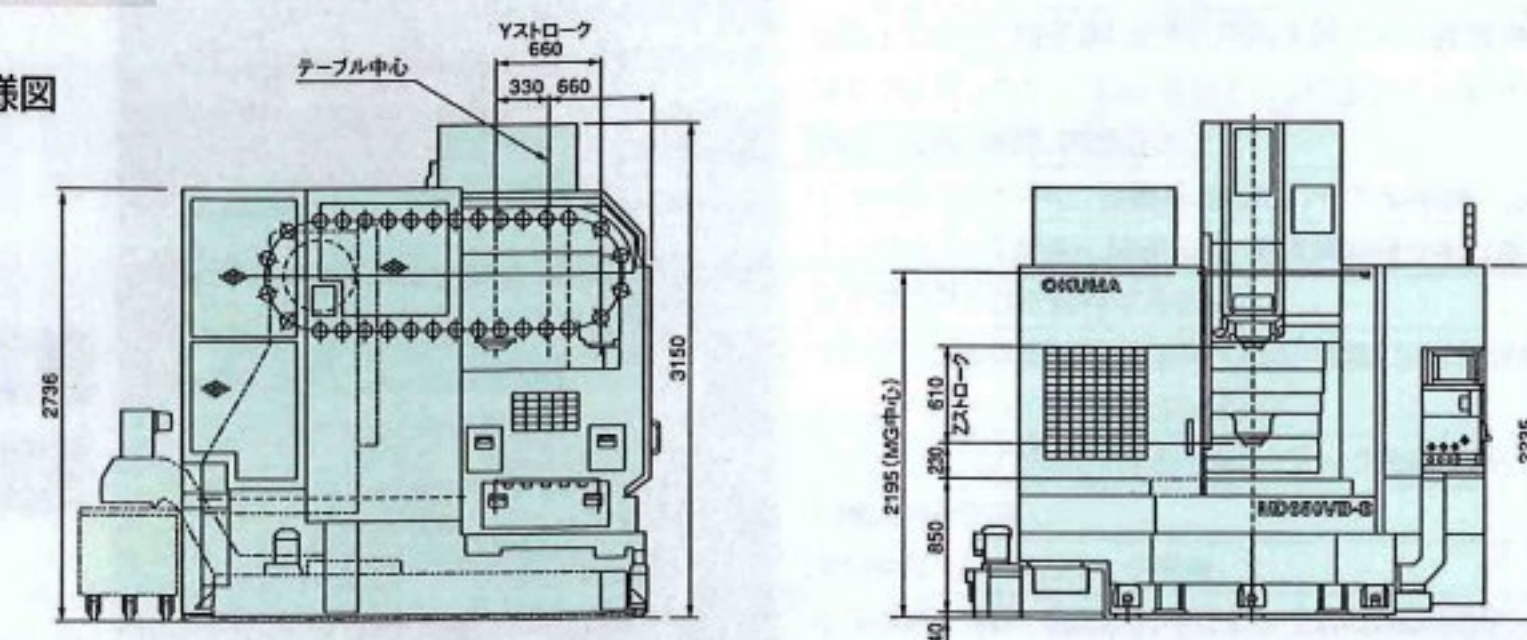


据付図

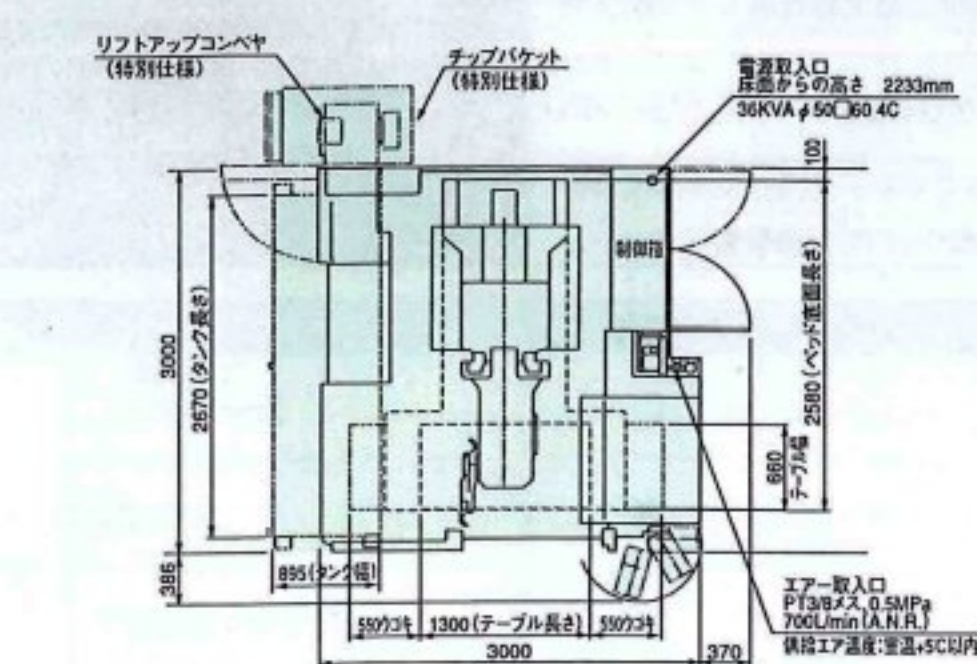


<MD-650V-S>

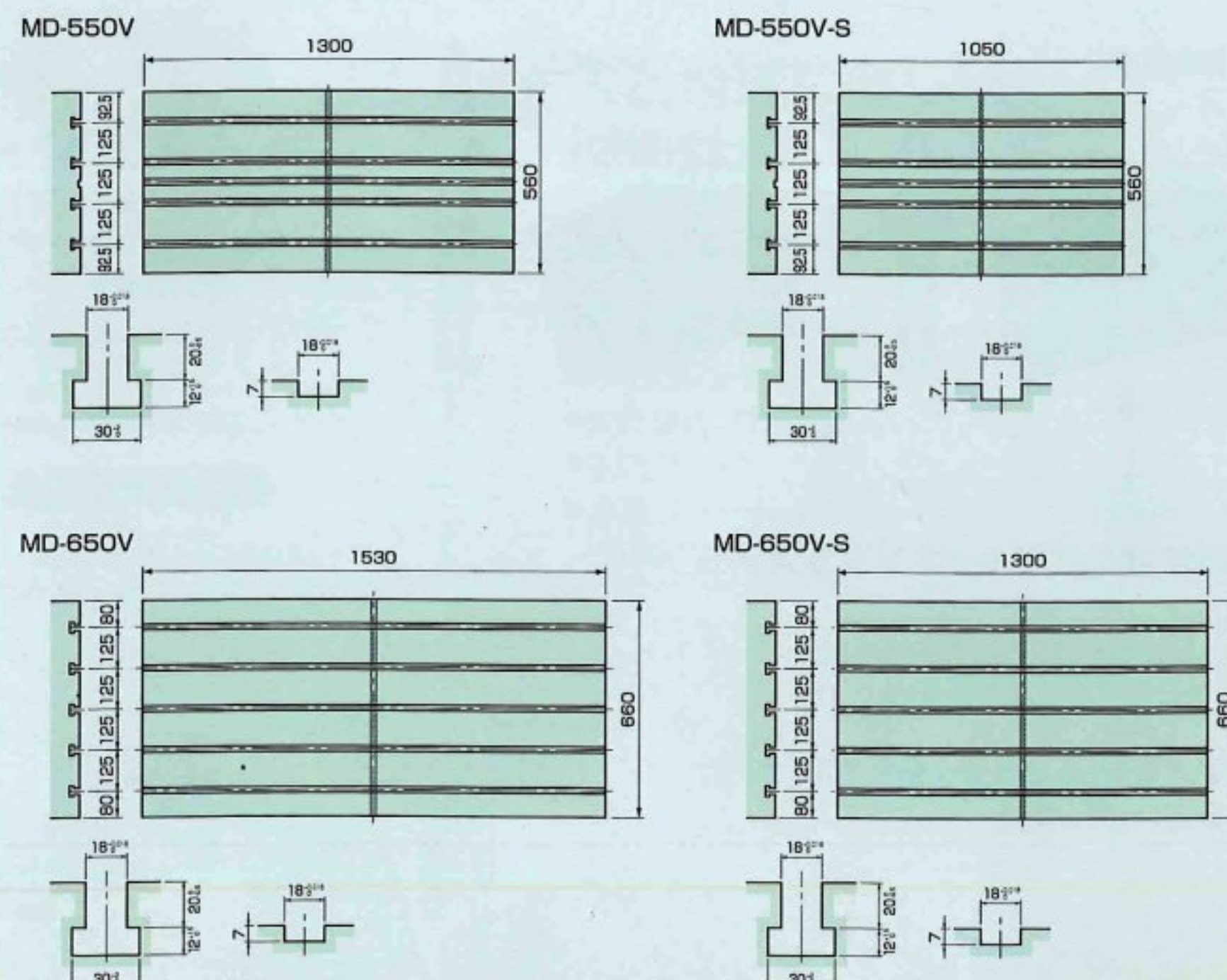
仕様図



据付図



テーブル寸法



キット仕様

標準・キット仕様

○：標準仕様、△：キット仕様、—：選択出来ません

	MD-46VA MD-56VA MD-66VA	MD-46VB MD-56VB MD-66VB	MD-550VA MD-650VA	MD-550VB MD-650VB	MD-400HA	MD-500HA MD-600HA	MD-500HB MD-600HB
主軸回転速度(下記より選択 [Big+]は特別仕様)							
8,000min ⁻¹ BT40 [Big+]	○	—	—	—	○	—	—
15,000min ⁻¹ BT40 [Big+]	○	—	—	—	○	—	—
20,000min ⁻¹ HSK-A63	—	—	—	—	○	○	—
25,000min ⁻¹ HSK-A63	○	—	○	—	○	○	—
35,000min ⁻¹ HSK-F63	○	—	—	—	○	—	—
6,000min ⁻¹ BT50 [Big+]	—	○	—	○	—	—	○
12,000min ⁻¹ BT50 [Big+]	—	○	—	○	—	—	○
主軸熱変位制御 TAS-S	○	○	○	○	○	○	○
環境熱変位制御 TAS-C	○	○	—	—	○	○	○
光学式絶対位置検出 アプスタール(X・Y・Z)	○	○	○	○	○	○	○
ATCマガジンシャッター	—	—	○	○	—	—	—
全体カバー窓強化	—	—	○	○	—	—	—
Super-NURBS	○	○	○	○	○	○	○
OSP-E100M 3D-Dキット	○	○	○	○	○	○	○
MD標準塗装	○	○	○	○	○	○	○
スルースピンバルクーラント 1.5MPa	—	—	○	○	—	—	—
同上用スルーエア対応	—	—	△	△	—	—	—
スルースピンバルクーラント (1.5MPa スルーエア対応含む)	△	△	—	—	△	△	△
機内チップコンベヤ コイル式	△	△	—	—	—	—	—
機内チップコンベヤ スクリーン式	—	—	○	○	—	—	—
機内チップコンベヤ フロア式	—	—	—	—	○	○	○
リフトアップチップコンベヤ フロア式	△	△	△	△	△	△	△
チップバケット L形	△	△	△	△	△	△	△
自動工具長補正・折損検出 (タッチセンサ)	△	△	△	△	△	△	△
自動原点補正(タッチプローブ)	△	△	△	△	△	△	△
DNC-B			△	△			
DNC-DT100	△	△			△	△	△

OSP-E100M 3D-Dキット

MD-66VシリーズはOSP-P200Mになります

プログラミング機能	プログラムブルメッセージ機能(MSG)		プログラム指令で、画面上にメッセージを表示
	ワーク座標系選択 200組		テーブル上に複数の座標系を設定
	ヘリカル切削(360度以内)		円弧平面に直交する軸を同期させながらの、円弧補間
	同期タップⅡ		タップ加工における、主軸、送り軸の同期動作制御
	プログラムブルストロークリミット		ストロークリミットの値をプログラムにて変更
	工具長・工具径補正 各300組		工具長や工具径を補正
	図形変換	プログラムブルミラーイメージ	プログラム指令によって、ある図形をある軸に対して対称に変換
		図形の拡大・縮小	加工プログラムで指定した図形をある点を中心に拡大、縮小
	座標計算・領域加工機能		直線上の点列、格子状の点列、円周上の点列の座標値を1つの指令で計算したり、一回の指令で4つの直交する直線で囲まれた領域の上面、周囲、内部を加工
	座標変換		ワーク座標系を平行、回転移動したローカル座標系の設定
モニタ機能	ユーザタスク2		ユーザタスク1機能に論理演算、関数演算機能を付加
	対話型MAP機能(I-MAP)		案内図に従って加工プログラムの編集が可能
	プログラムストア容量(1024KB)(2560m)		加工プログラムを保存する容量
	リアル3Dシミュレーション機能		素材が工具により切削される様子をグラフィック機能でシミュレーション
	簡易ロードモニタ		主軸過負荷監視
計測機能	NC稼働モニタ		時間積算・ワークカウンタ機能
	工具寿命管理		実切削時間の積算、個数カウントによる、工具の寿命の判定・工具乗り換え
	マニュアル計測機能(センサは含まない)		原点設定や工具長補正値を、対話形式で設定

その他の特別仕様も豊富に準備しております。
詳細はオークマ営業担当にお問い合わせください。

OSP-E100M

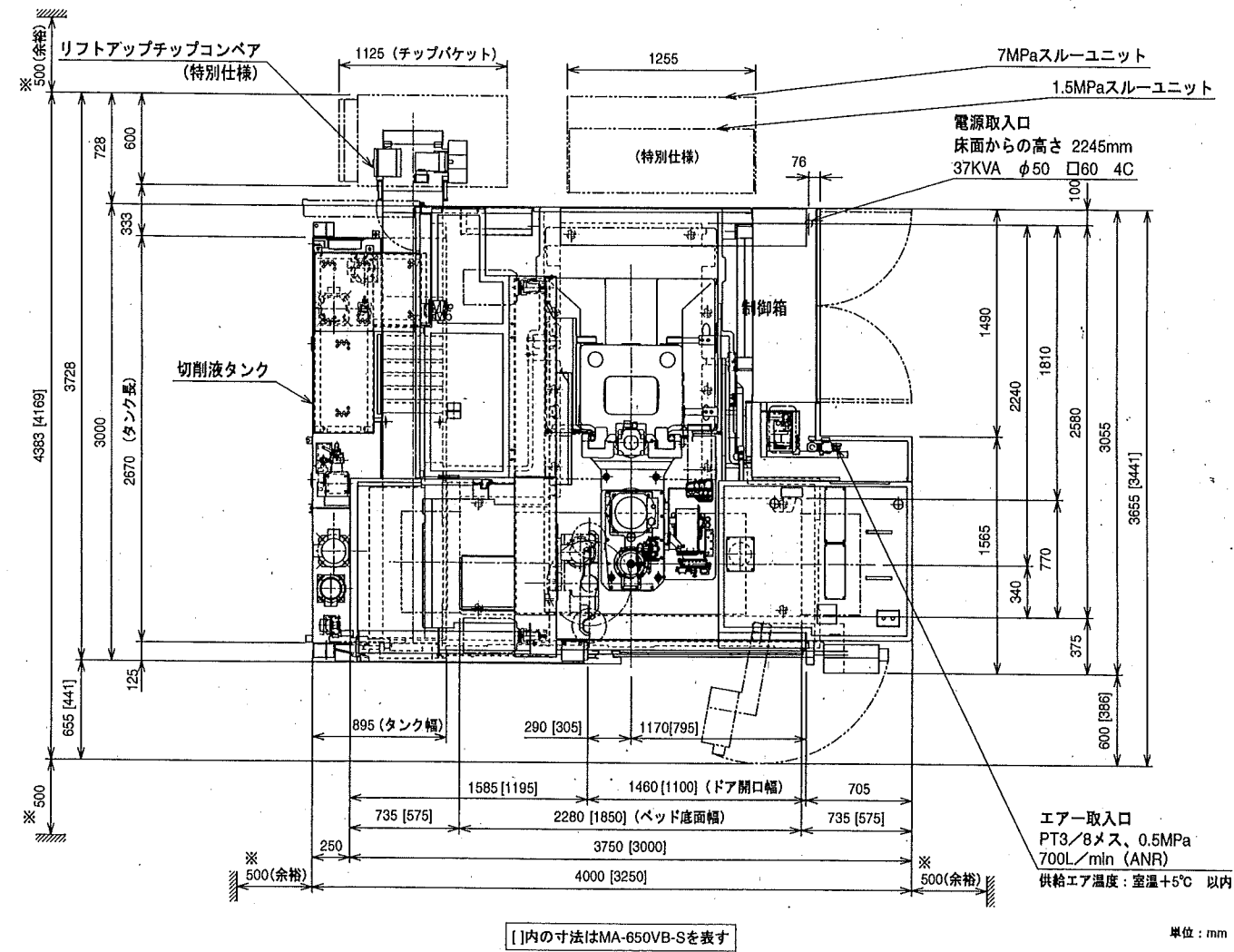
標準仕様

基本仕様	制御	X、Y、Z、同時3軸(位置決め・直線補間)、同時2軸(円弧補間)
	位置検出	OSP形全域絶対位置検出方式(原点復帰操作不要)
	座標機能	機械座標系1組、ワーク座標系20組
	RS232Cインターフェース	RS-232Cインターフェイス 1CH
	フロッピー入出力機能	3.5" フロッピードライブユニット(内蔵形)
		OSPフォーマット/MS-DOS(FAT)フォーマットによるプログラムの入出力が可能 ロングファイルネーム対応、ISO/EIAコード自動判別
	プログラミング	ISO/EIAコード自動判別、アプスタール/インクレメンタル併用
	最小設定単位	X軸:1μm、Y軸:1μm、Z軸:1μm、C軸:0.001°
	最大設定値	10進8桁、±99999.999mm
	単位系設定	1μm、10μm、1mm (自由に設定可)
	小数点付きデータ	1μm、10μm、1mm 各単位系にて設定可
	送り機能	送り速度は機械仕様に記載、オーバーライド:0~200%、ドwell:0.01~99999.99秒
	主軸VACモータ駆動	主軸回転数直接指令(S5)、主軸回転数オーバーライド(50~200%)
		主軸多点割出機能(1°ごと)
	工具補正機能 100組	工具長補正機能、工具径補正機能、内側コーナー部、内側円弧部自動オーバーライド
	表示機能*	カラーディスプレイ表示、6個のLEDにて運転状態を表示
	手動操作機能	主軸(寸動、正転、逆転)、手動切削送り256段、手動シフト
	パルスハンドル重畳	加工プログラムによる工具移動に、パルスハンドルによる工具移動を重ね合わせ
	マルチタスク機能	加工中にプログラムの作成、編集などが可能
操作機能	自己診断機能	プログラム、操作、機械、NC装置の不具合を自動的に診断、表示
	Hi-G制御	モータの速度トルク特性に適応した関数の速度制御により、高速で安定した位置決めを行う
	Hiカット機能	コーナー、円弧形状などに応じた速度制御で、加工時間を短縮
	加工管理機能	メインプログラムごとに加工の進捗状況を集計表示
		機械の稼働時間(通電時間、切削時間など)を集計、表示
		機械の稼働状況をタイムチャートで集計、表示
		加工実績、稼働実績、稼働履歴、トラブル情報をフロッピーへ出力
	OSPウインX	最適なウインドウ操作 ポップアップファンクション表示 ワンタッチウインドウクローズ機能
	シーケンスナンバーサーチ	選択されたプログラムの指定されたシーケンス番号まで進める
	負荷メータ機能	送り軸、主軸の負荷をメータ表示、ピーク値ホールド機能付き
	シーケンス復帰	シーケンスの途中で停止した場合、その実行シーケンスの始めから復帰可能
	手動割込自動復帰	自動運転中に手動操作を行うことが可能、割込点への自動復帰も可能
	プログラム編集操作	1つの画面で2つのプログラムを同時編集、運転選択中プログラムの編集可能
	プログラム容量	1プログラム容量:128KB(320m)、プログラムストア容量128KB(320m)
	ライブラリプログラム	サブプログラムをライブラリとして登録(サブプログラムの選択不要)
	相対現在位置表示	任意のタイミングで基準位置を変更可能
その他	ポケットマニュアル機能	アラームヘルプ、G/Mコードヘルプ、システム変数ヘルプ、操作ヘルプ、図解表示
	PLCモニタ	PLCラダー図、PLCデータ等の表示
	データ入出力機能	工具オフセット、原点オフセット、計測データ等をフロッピーに入出力可能
	スケジュールプログラム	複数の切削プログラム実行順序を指定することにより連続加工が可能
	固定サイクル	G73、G74、G76、G81、G82、G83、G84、G85、G86、G87、G89 上限戻し、指定点戻し、R点戻し(M52、M53、M54)
	ユーザタスク1	GOTO文、IF分、四則演算可能、コモン変数200組、ローカル変数が使用可能 システム変数(機械動作にかかわる変数)が使用可能
	コントロールインアウト機能	プログラムの中にコメントを付記することが可能
	ピッチ誤差補正機能	ボールネジピッチの誤差を補正

(注意) *:機種により表示画面が異なります。

3. 据付図

3-1. MA-650VB(32本ATC)



1. 本据付図に従って本機と周辺との関係をご検討のうえ貴社使用目的に支障の無いことをご確認ください。
2. 床面より本機最上部まで約3030 (標準スピンドル) mmあります。クレーン桁下等の関係高さをご確認ください。
3. 余裕寸法 (* 印) は本機のメンテナンススペースとして確保下さい。
4. #印のエア源は圧力: 0.5MPa以上、流量: 700L/min (ANR) 以上ご用意下さい。
5. 床面の水平誤差は10mm以内にして下さい。また十分な床剛性を確保して下さい。

JMHXKANGCEI 16701

承認	検証	作成

OSP管理カード (ハード)

OSP-E100M

本機名称	機械番号	プロジェクト番号	納入先
MA-650VB			

NC・EC関連特別仕様					
仕様名	有無	図面番号	仕様名	有無	図面番号
テープストア 1024 KB	*		盤内照明灯		
運転バッファ 128 KB	*		アブスケール X, Y, Z 軸	*	W6092-280-319
カラー液晶TFT	*		付加軸 軸		
リアル3Dシミュレーション	*		型式 ()		
パンチャーI/F	*	標準図面	APC ()		
パンチャーケーブル		W1900-PCH-	工具折損検出	*	W6092-280-314
型式 ()			自動原点補正	*	W6093-280-045
フロッピー入出力	*	標準図面	スルースピンドルクーラント	*	W6092-280-693
3.5"内蔵型			型式 (7.0 Mpa)		
DNC-T3 (IT Plaza 社)		標準図面	シャワー洗浄		
らくらく対話XM			ワーク洗浄ガン		
Hi-Cut Pro機能			高速主軸		
Super-NURBS	*		熱変位補正機能 TAS-S	*	W6092-280-313
I-MAP	*		ATC/MGシャッター	*	標準図面
MOP-TOOL			リフトアップコンベア	*	標準図面
対話計測機能			チップコンベア 逆寸動作仕様	*	W6092-280-315
ウォーミングアップ機能			主軸工具交換フットスイッチ	*	W6092-280-512
DNC TYPE (DNC-DT500)	*	W6092-280-318-2			
外部プログラム選択					
Type ()					
外部M信号 組					
F1桁送り 組					
パルスハンドル 個					

標準図面	回路図	W6000-280-271-4	箱接続図	W6000-280-272-4
	操作箱接続図	W6000-280-273-	本機接続図	W6000-280-416-
	機器配置図	W3500-280-025-	パーツリスト	W6101-105-060

No.	日付	改訂内容	検証	作成	No.	日付	改訂内容	検証	作成
R1					R4				
R2					R5				
R3					R6				

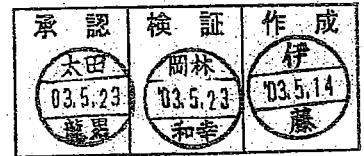
===== [P L C仕様コード] =====

0134-0009-1601-0066-0000-A200-0000-0120

0000-0041-42D1-4000-0000-0000-0820-0410

ド イツ安全規格	-	治具油圧ユニット	-	MX-H	-	フ ロックスキップ 3組	-
ド アインターロックS	0	チャック	-	M5X-80	-	フ ログ ラムフ ランチ	-
ド アインターロックE	0	チャックミス検知	-	MB-V	-	ハ ルスハント ル4段	-
CEマーキング	-	心押台	-	新TR-B	-	F1桁送り	-
ド アインターロックD	-	操作ト ア自動開閉	-	MCR-AX	-	マニュアル計測	0
ド アインターロックC	0	ト アロック確認新仕様	0	New MA-H	-	対話計測	-
マガ ジント アインターロック	0	ATC/APCT アロック	-		-	インタ クション併用	-
PL対応チップ コンパ	-	第2ソフトリミット	-		-	IDXテブ ル手動操作	-
タッチセンサ可動式	-	操作時間短縮	0	MCV-A	-	DNC-B	-
ハ レット着座洗浄	-	ウォーミング アップ	-	MCR-B2/MCR-A	-	DNC-C	-
ブルームセンサ	-	外部稼働計	-	MCR-A	-	DNC-DT	0
ハ レットエアフ ロー強化	-	機械入力起動	-	ヒ ルトイン主軸	-	MOP-T00L	-
新AT冷却SOL	-	第2時間計NC動作	-	MCR-AF	-	IDコントローラ	-
スタッカークレーン/F	-	第2時間計主軸	-	モスニック製リフトアップ	-	ハ ルスハント ル2個	-
ロ 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	0	ハ ルスハント ル3個	-
ロ ットI/F タイプ B	-	第3時間計主軸	-	ATC運転段取り	-	IDXテブ ルリモコン方式	-
主軸オイルミスト装置	0	クロス自動位置	-	FP 切削液	0	同期制御X軸	-
ホ ールネジ 冷却	-	クロス自動位置10P	-	FP シャワー洗浄	-	同期制御Y軸	-
作動油冷却装置	-	クロスAC昇降	-	FP ワーク洗浄ガン	-	同期制御Z軸	-
エア元圧確認	-	切削液トイ干渉対策	-	FP 切粉洗流	-	同期制御第4軸	-
ミストコレクタ	-	タッチセンサ&クロスI/L	-	FP アフ ローノズル	0	同期制御第5軸	-
Y軸摺動面冷却	-	チップ コン&ATC I/L	-	FP アフ ローアダプタ	-		0
XY軸オイルミスト装置	-	ANG-AT&ATC I/L	-	FP 主軸スルーアフ ロー	0	アタッチメント旋回補正	-
オイルスキマー	-	ペンダント&クロスI/L	-	FP チップ コンパ	0	主軸頭旋回補正	-
オイルール高圧式	-	AACフ ロタイプ	-	FP オイルミスト	-	NC-W NC第4軸あり	-
オイルール高圧式2	0	AACテブ ルタイプ	-	FP オイルール	0		-
切削液液面検知	0	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 コンパ 逆寸	0
主軸スルークレーン	0	APC光電SW	-	切削液フィルタ目詰	-	MG工具引き外し	-
ダ ーティタンクFS有	-	APCコムニカ弁	-	スルーSP高低圧	-	ミラーイメージ 第4軸	-
スルークレーン15kg	-	APC BLモータ駆動	-	大同メタル製オイルエア	0	ミラーイメージ 第5軸	-
切削液冷却装置	-	APC横入れ	-	ブルーハ 製オイルミスト	-	ミラーイメージ 第6軸	-
主軸工具無インターロック	0	AT-ATC	-	PLC第1軸 軸名称0	0	IDXテブ ル A軸1度	-
主軸アフ ロー	-	エクステンションAT-ATC	-	PLC第1軸 軸名称1	-	IDXテブ ル B軸1度	-
主軸過負荷検出	-	AT工具手動交換	-	PLC第1軸 軸名称2	-	IDXテブ ル C軸1度	-
#50主軸仕様	0	ハ ット 取付アンギ ュラAT	-	PLC第1軸 軸名称3	-	IDXテブ ル A軸5度	-
主軸モータ仕様1	-	簡易5面アタッチメント	-	PLC第2軸 軸名称0	-	IDXテブ ル B軸5度	-
HSK主軸	-	フ レナ工具対応	-	PLC第2軸 軸名称1	-	IDXテブ ル C軸5度	-
F1桁送り(4組)	-	モート 主軸シメ・ユルメ	-	PLC第2軸 軸名称2	0		-
F1桁送り(8組)	-	モート AT動作有効	-	PLC第2軸 軸名称3	-		-
JOG送り(4000)	-	AT旋回5度割出	-	PLC第3軸 軸名称0	-	インタ クション U軸	-
JOG送り(5000)	-	ATC自動ト ア	0	PLC第3軸 軸名称1	-	インタ クション V軸	-
JOG送り(6000)	-	外部NC起動有効	-	PLC第3軸 軸名称2	-	インタ クション W軸	-
外部フ ログ ラムB DSW	-	前面ト アハ ーSW付	-	PLC第3軸 軸名称3	-	インタ クション A軸	-
外部フ ログ ラムA	-	両手起動	-	PLC第4軸 軸名称0	-	インタ クション B軸	-
外部フ ログ ラムB RSW	-	FCP4対応	0	PLC第4軸 軸名称1	-	インタ クション C軸	-
外部フ ログ ラムC4	-	FCP3対応	-	PLC第4軸 軸名称2	-		-
外部フ ログ ラムC2	-	軸切換	0	PLC第4軸 軸名称3	-	治具2個仕様	-
工具デ ータ100組	-	多面APC	-	PLC第5軸 軸名称0	-	NC付加軸 U軸	-
工具デ ータ200組	-	APC段取りST無し	-	PLC第5軸 軸名称1	-	NC付加軸 V軸	-
工具デ ータ300組	0	APC安全ト ア付	-	PLC第5軸 軸名称2	-	NC付加軸 W軸	-
	-	APC治具インターロック	-	PLC第5軸 軸名称3	-	NC付加軸 A軸	-
TPA ッペリ	0	APCインターロック	-	PLC第6軸 軸名称0	-	NC付加軸 B軸	-
TPレニョMP10	0	APC待機ハ レット回転	-	PLC第6軸 軸名称1	-	NC付加軸 C軸	-
手動切削送りホ ールト	-	APCシフターカハ ーLS	-	PLC第6軸 軸名称2	-	オイルール+スルーSP	-
早送りオーバ ーライト	-	APC油圧ユニット	-	PLC第6軸 軸名称3	-	治具IF	-
ATC付	0	スプ ラッシュガ ート	-	PLC第7軸 軸名称0	-	MT-40H	-
APC付	-	PPC	-	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	-	クロスレール MGT アIL	-
	-	10面APC	-	PLC第7軸 軸名称3	-	ハイフ リット クレーン	-
主軸回転数1	-	12面APC	-	PLC第8軸 軸名称0	-	APCT ア両手操作	-
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	-	ハ レット着座確認高圧	-	PLC第8軸 軸名称2	-	ハ レットエアフ ロー強化2	-
主軸シリンダ	-	手動ハ レット交換	-	PLC第8軸 軸名称3	-	異電圧トランス	-

OSP管理カード (ハード)



OSP-E100M

本機名称	機械番号	プロジェクト番号	納入先
MA-650VB	0606-105060	PJ-105060	

NC・EC関連特別仕様					
仕様名		有無	図面番号	仕様名	有無
テープストア 1024 KB	*			盤内照明灯	
運転バッファ 128 KB	*			アブソスケール X, Y, Z 軸	* W6092-280-319
カラー液晶TFT	*			付加軸 軸	
リアル3Dシミュレーション	*			型式 ()	
パンチャーI/F	*		標準図面	APC ()	
パンチャーケーブル			W1900-PCH-	工具折損検出	* W6092-280-314
型式 ()				自動原点補正	* W6093-280-045
フロッピー入出力	*		標準図面	スルースピンドルクーラント	* W6092-280-693
3.5"内蔵型				型式 (7.0 Mpa)	
DNC-T3 (IT Plaza 社)			標準図面	シャワー洗浄	
らくらく対話XM				ワーク洗浄ガン	
Hi-Cut Pro機能				高速主軸	
Super-NURBS	*			熱変位補正機能 TAS-S	* W6092-280-313
I-MAP	*			ATC/MGシャッター	* 標準図面
MOP-TOOL				リフトアップコンベア	* 標準図面
対話計測機能				チップコンベア 逆寸動作仕様	* W6092-280-315
ウォーミングアップ機能				主軸工具交換フットスイッチ	* W6092-280-512
DNC TYPE (DNC-DT500)	*		W6092-280-318-2		
外部プログラム選択					
Type ()					
外部M信号 組					
F1 桁送り 組					
パルスハンドル 個					

標準図面	回路図	W6000-280-271-4	箱接続図	W6000-280-272-4
	操作箱接続図	W6000-280-273-	本機接続図	W6000-280-416-
	機器配置図	W3500-280-025-	パーツリスト	W6101-105-060

No.	日付	改訂内容	検証	作成	No.	日付	改訂内容	検証	作成
R1					R4				
R2					R5				
R3					R6				

===== [NC仕様コード] =====

FA41-C0EF-0440-8023-10F7-F0C0-02C0-0100

0305-8000-C762-003F-2702-41A8-082E-8001

カラー表示	0	リミット付回転軸B	-	MSB自動工具長補	0	加工管理仕様	0
70ピン-入出力	0	リミット付回転軸C	-	MSB自動工具径補	0		-
70ピン-10 (IBM)	0	割出テーブルA	-	MSB工具折損検出	0	STNEノコ仕様	-
らくらく対話XM	-	割出テーブルB	-	MSB光式タッチプローブ	0	クラス仕様	-
	-	割出テーブルC	-	MSB寸法チェック	0		-
グラフィック表示	0	割出角度5° A	-	MSB自動原点補正	0	CRTエノコ	-
	-	割出角度5° B	-	MSB黒田タッチプローブ	-		-
外部プログラマC	-	割出角度5° C	-	MSB基準工具150	-		-
同期制御X軸	-	インタグ外シ軸付Z	0		-		-
同期制御Y軸	-	インタグ外シ軸付U	-		-	ネジピッチ補正5	-
同期制御Z軸	-	インタグ外シ軸付V	-		-	ネジピッチ補正10	-
同期制御第4軸	-	インタグ外シ軸付W	-		-	重量ワーク対策	-
第5軸リミット	-	インタグ外シ軸付A	-		-		-
回転軸2軸	-	インタグ外シ軸付B	-		-		-
同期制御第5軸	-	インタグ外シ軸付C	-		-		-
動画機能	0	リミット付回転軸A	-	MSB_Y軸退避	-	内蔵PLC	0
	-	付加軸名称U	-	OH仕様	-	PH7個 (門型)	-
	-	付加軸名称V	-	DNC-DT	0	HELP機能	0
AXPテスト	-	付加軸名称W	-		-	TAS-S/TAS-C	0
VH40 B/C 0.001度	-	付加軸名称A	-	DNC-T3	-	PACKAGE	0
ブランドサーボ	-	付加軸名称B	-	DNC-T2	-		-
VH40 B/C 1度	-	付加軸名称C	-	DNC-T1	0	MS-DOS	0
ハンチンインターフェイス	0	インタグ外シ軸付X	0	モン変数200組	-	対話データ入力	-
	-	インタグ外シ軸付Y	0	モン変数1000組	-	切削条件ブレイク	-
主軸頭旋回補正	-	運転ヘッド7160m	-	予備工具乗換	0	熱変位補正	-
E100/E10	0	運転ヘッド7320m	0	工具寿命管理	0	工具準備機能	-
	-	運転ヘッド7640m	-	CRT表示	0	F1桁送り (PLC)	-
	-	運転ヘッド71280m	-		-	座標系選択200組	0
F1桁送りパラメータ	-	運転ヘッド72560m	-	無人運転記録	-	0.1um 熱変位補正	-
	-	MC-100H PPC	-	自動退避/復帰	-	ヘッドハントル4個	-
	-	ビルトインエータT	-	自動工具長補正	0	ヘッドハントル5個	-
	-		-	寸法チェック/自動	0	ヘッドハントル6個	-
リカル切削	0	MX-H PPC	-	IGF-M 5面	-	プログラマランチ	-
一方向位置決め	0	DNC-A	-	IGF-M GPP	-		-
スキップ機能	0	DNC-B	-	IGF-M 工具形状	-		-
ワーク座標系変更	0	DNC-C1	-	IGF-M 特殊F.0	-	任意角度面取り	0
三次元工具補正	-	DNC-C2	-		-	円筒側面加工	-
インタグ外ストップ	0	DNC-C3	-		-	傾斜面加工	0
プログラマイメージ	0	図形・座標計算	0		-	座標系選択100組	-
図形の拡大縮小	0	追加ヘッドターンサイクル	0		-	簡易ロードモータ	0
4軸制御	-	HiカットPro	-	NCマスタ	-	同期タビング	0
5軸制御	-		-		-	高精度VACタイプA	-
6軸制御	-		-		-		-
ヘッドハントル2個	-	ヘッドハントル倍率	-	DNC-P3	-	TDと準同期運転	-
ヘッドハントル3個	-	リアル3Dシミュレーション	0	DNC-P2	-		-
U100/U10	0	X・Y軸指令キャンセル	0	DNC-P1	-	ヘッドハントル円弧送り	-
プログラマヘルプ	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
	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	-
マルチリム運動	-	領域加工機能	0	INDEX外部手動	0	マニュアル計測	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	-		-		-	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		-	ヘッドハントル角度送り	-
工具補正300組	0	ブレイクフリーMAP	0	Hi-CUT	-		-
工具補正100組	-	対話型MAP	0	テストメッセージ	-		-
1/M切替可	-	プログラマスキップ 2/3	-	サーボリンクNC軸	0	高速補間	0
rev./min併用	0	プログラマスキップ 3個	-	サーボリンク主軸	0	NURBS指令	0
0.1um制御	-		-	低速ECT	-	スローHi-NC	0
角度1/10000度	0		-	ウォーミングアップ機能	-	Hi2-NC	-
システム変数	0	PFC2/MCS2	0	第4軸B軸固定	-		-
演算機能	0		-		-	早送り直線補間	0
サブプログラマ	0		-	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	-		-	低速SVP	-

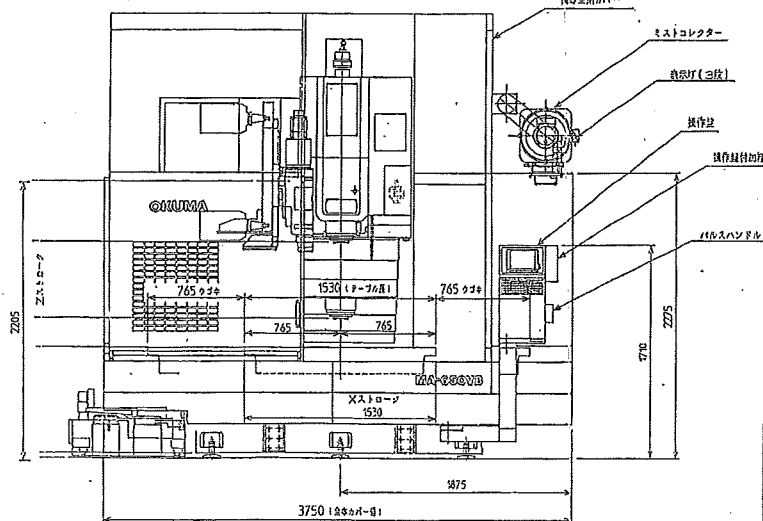
===== [P L C仕様コード] =====

0134-0009-1601-0066-0000-A200-0000-0120

0000-0041-42D1-4000-0000-0000-0820-0410

トイ安全規格	-	治具油圧ユニット	-	MX-H	-	ブロッスキップ 3組	-
トイインターロックS	0	チャック	-	M5X-80	-	ブロッラムランチ	-
トイインターロックE	0	チャックニアミ検知	-	MB-V	-	ハルスハンドル4段	-
CEマーク	-	心押台	-	新TR-B	-	F1桁送り	-
トイインターロックD	-	操作トイ自動開閉	-	MCR-AX	-	マニュアル計測	0
トイインターロックC	0	トイロック確認新仕様	0	New MA-H	-	対話計測	-
マガジントイインターロック	0	ATC/APCTトイロック	-		-	インダクション併用	-
PL対応チップコンパ	-	第2ソフトリミット	-		-	IDXテーブル手動操作	-
タッチセンサ可動式	-	操作時間短縮	0	MCV-A	-	DNC-B	-
ハレット着座洗浄	-	ウォッシングアップ	-	MCR-B2/MCR-A	-	DNC-C	-
ブルセンサ	-	外部稼働計	-	MCR-A	-	DNC-DT	0
ハレットニアブロー強化	-	機械入力起動	-	ビルトイン主軸	-	MOP-TOOL	-
新AT冷却SOL	-	第2時間計NC動作	-	MCR-AF	-	IDコントローラ	-
スタッカークリーン/F	-	第2時間計主軸	-	モスニック製リフトアップ	-	ハルスハンドル2個	-
ホットI/FタイプC	-	第3時間計NC動作	-	内シリンダ後退確認	0	ハルスハンドル3個	-
ホットI/FタイプB	-	第3時間計主軸	-	ATC運転段取り	-	IDXテーブルリモコン方式	-
主軸オイルミスト装置	0	クロス自動位置	-	FP 切削液	0	同期制御X軸	-
ホールネジ冷却	-	クロス自動位置10P	-	FP シャワー洗浄	-	同期制御Y軸	-
作動油冷却装置	-	クロスAC昇降	-	FP ワーク洗浄ガン	-	同期制御Z軸	-
IP元圧確認	-	切削液トイ干渉対策	-	FP 切粉洗流	-	同期制御第4軸	-
ミストコレクタ	-	タッチセンサ&クロスI/L	-	FP IPFローヌル	0	同期制御第5軸	-
Y軸摺動面冷却	-	チップコン&ATC I/L	-	FP IPFローアダプタ	-		0
XY軸オイルミスト装置	-	ANG-AT&ATC I/L	-	FP 主軸スルーIPFロー	0	アタッチメント旋回補正	-
オイルスキマ	-	ペンタント&クロスI/L	-	FP チップコンパ	0	主軸頭旋回補正	-
オイルール高圧式	-	AAC707タイプ	-	FP オイルミスト	-	NC-W NC第4軸あり	-
オイルール高圧式2	0	AACテープタイプ	-	FP オイルール	0		-
切削液液面検知	0	AAC固定番地	-	FP オイルール高圧	-		-
オイルール(簡易)	-	FMS対応スタッカークリーン	-	黒田製オイルミスト	-	FP チップコンパ逆寸	0
主軸スルークランプ	0	APC光電SW	-	切削液フィルタ目詰	-	MG工具引き外し	-
グーティンクFS有	-	APCコムカ弁	-	スルーSP高圧	-	ミライメージ 第4軸	-
スルークランプ15kg	-	APC BLモータ駆動	-	大同メタル製オイルIA	0	ミライメージ 第5軸	-
切削液冷却装置	-	APC横入れ	-	ブルーベ製オイルミスト	-	ミライメージ 第6軸	-
主軸工具無インターロック	0	AT-ATC	-	PLC第1軸 軸名称0	0	IDXテーブル A軸1度	-
主軸ニアブロー	-	エクステンションAT-ATC	-	PLC第1軸 軸名称1	-	IDXテーブル B軸1度	-
主軸過負荷検出	-	AT工具手動交換	-	PLC第1軸 軸名称2	-	IDXテーブル C軸1度	-
#50主軸仕様	0	ハット取付アンギュラAT	-	PLC第1軸 軸名称3	-	IDXテーブル A軸5度	-
主軸モータ仕様1	-	簡易5面アタッチメント	-	PLC第2軸 軸名称0	-	IDXテーブル B軸5度	-
HSK主軸	-	ブレーナ工具対応	-	PLC第2軸 軸名称1	-	IDXテーブル C軸5度	-
F1桁送り(4組)	-	モード主軸シミュルメ	-	PLC第2軸 軸名称2	0		-
F1桁送り(8組)	-	モードAT動作有効	-	PLC第2軸 軸名称3	-		-
JOG送り(4000)	-	AT旋回5度割出	-	PLC第3軸 軸名称0	-	インダクション U軸	-
JOG送り(5000)	-	ATC自動トイ	0	PLC第3軸 軸名称1	-	インダクション V軸	-
JOG送り(6000)	-	外部NC起動有効	-	PLC第3軸 軸名称2	-	インダクション W軸	-
外部ブロッラムB DSW	-	前面トアラハ-SW付	-	PLC第3軸 軸名称3	-	インダクション A軸	-
外部ブロッラムA	-	両手起動	-	PLC第4軸 軸名称0	-	インダクション B軸	-
外部ブロッラムB RSW	-	FCP4対応	0	PLC第4軸 軸名称1	-	インダクション C軸	-
外部ブロッラムC4	-	FCP3対応	-	PLC第4軸 軸名称2	-		-
外部ブロッラムC2	-	軸切換	0	PLC第4軸 軸名称3	-	治具2個仕様	-
工具デ-タ100組	-	多面APC	-	PLC第5軸 軸名称0	-	NC付加軸 U軸	-
工具デ-タ200組	-	APC段取りST無し	-	PLC第5軸 軸名称1	-	NC付加軸 V軸	-
工具デ-タ300組	0	APC安全トイ付	-	PLC第5軸 軸名称2	-	NC付加軸 W軸	-
	-	APC治具インターロック	-	PLC第5軸 軸名称3	-	NC付加軸 A軸	-
TPAバッテリー	0	APCインターロック	-	PLC第6軸 軸名称0	-	NC付加軸 B軸	-
TPレニョMP10	0	APC待機ハレット回転	-	PLC第6軸 軸名称1	-	NC付加軸 C軸	-
手動切削送りホールド	-	APCシフトカハールS	-	PLC第6軸 軸名称2	-	オイルール+スルーSP	-
早送りオーバーライト	-	APC油圧ユニット	-	PLC第6軸 軸名称3	-	治具IF	-
ATC付	0	スブラッシュガード	-	PLC第7軸 軸名称0	-	MT-40H	-
APC付	-	PPC	-	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	-	クロスレール MGT AIL	-
	-	10面APC	-	PLC第7軸 軸名称3	-	ハイブリットクランプ	-
主軸回転数1	-	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	-	ハレット着座確認高圧	-	PLC第8軸 軸名称2	-	ハレットニアブロー強化2	-
主軸シリンダ	-	手動ハレット交換	-	PLC第8軸 軸名称3	-	異電圧トランス	-

-
- Technical drawing of a machine layout, likely a printing press or industrial machine, showing dimensions and components. The drawing includes the following labels and dimensions:
- Dimensions:**
 - Overall width: 3655 (48#ATC800)
 - Overall height: 2205
 - Top section width: 660, 330
 - Top section height: 330 (2次), 330 (2次)
 - Bottom section width: 660 (1-740)
 - Bottom section height: 1347, 200, 754, 720
 - Labels:**
 - 48#ATC
 - NG中心
 - 7-フル中心
 - 冷却ユニット
 - 治具ユニット
 - 330 (2次-2次) F4401



<仕様>
・リフトアップコンベ
・48本ATC
・スルースピンドル
・特品全開カバー
・ミストコレクター
・換作送料加算

AIA-880VB		SCALE	
480 Dimensional drawing No.50 48#ATC(48-tool ATC)		1/20 (—)	
PWA 10-606-030-001-C Δ		DATE	
OKIIMA Corporation		APPROVED (S) (S)	DESIGNED (S) (S)