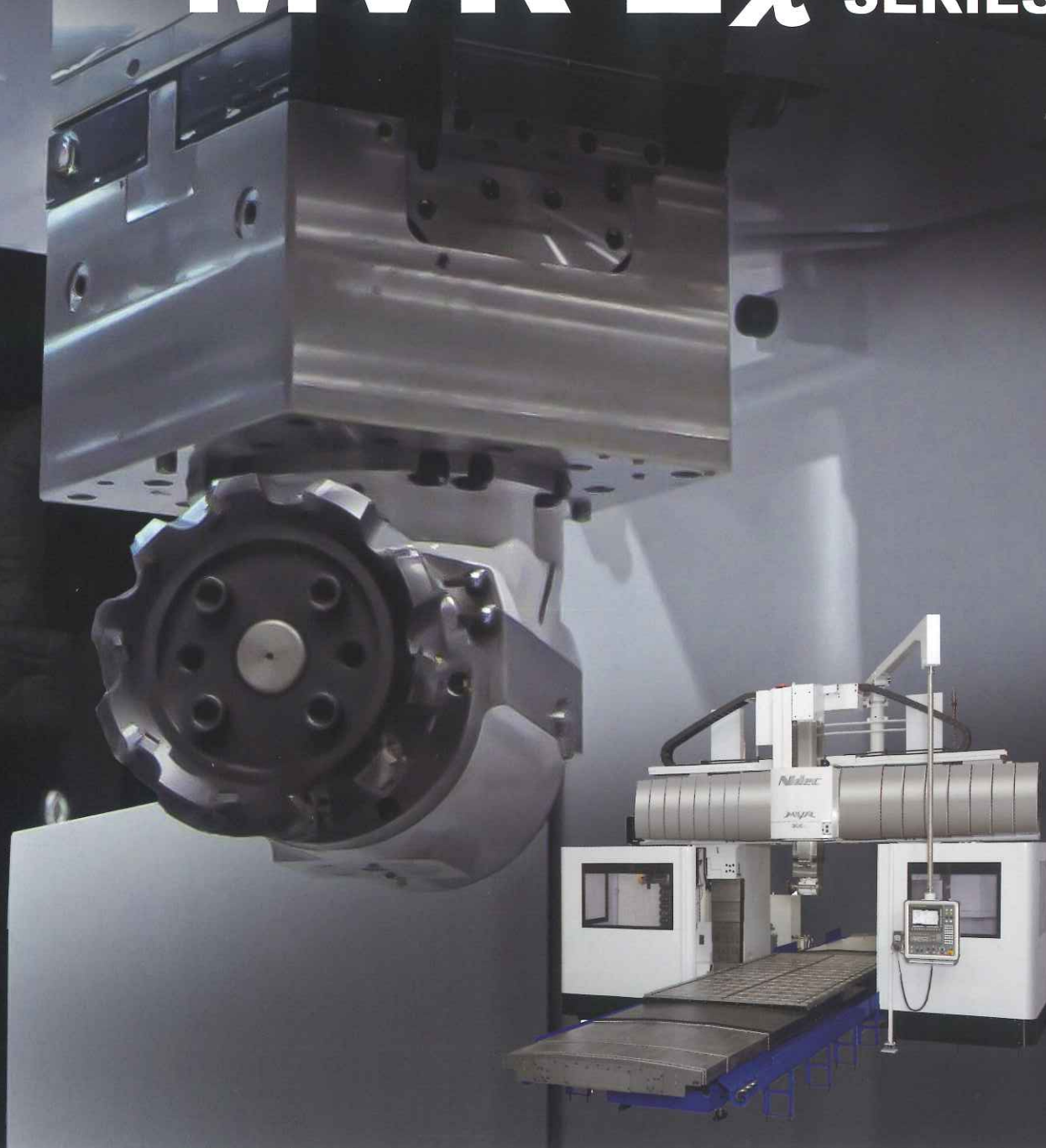
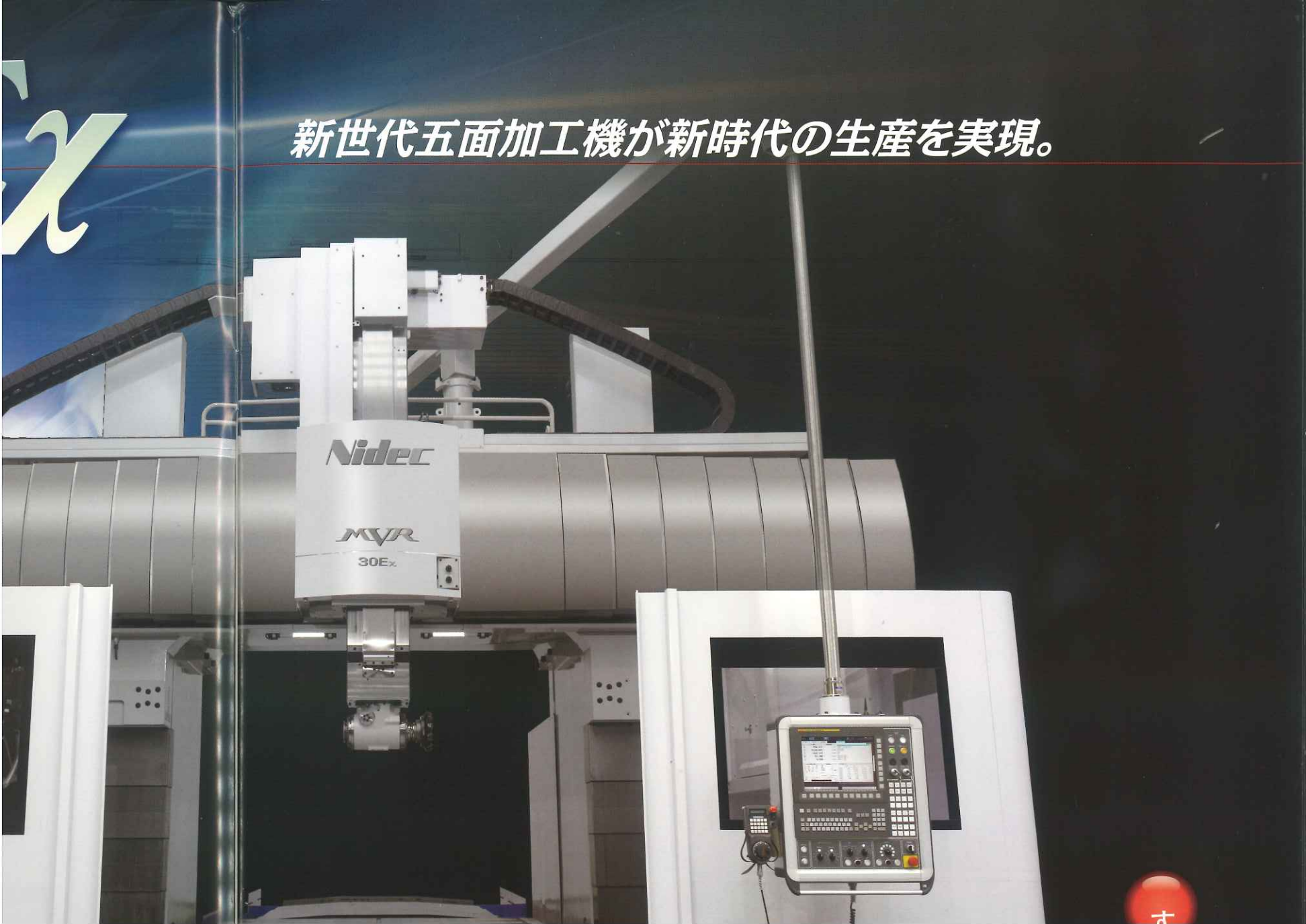


門形五面加工機

# MVR·E<sub>x</sub> SERIES



新世代五面加工機が新時代の生産を実現。



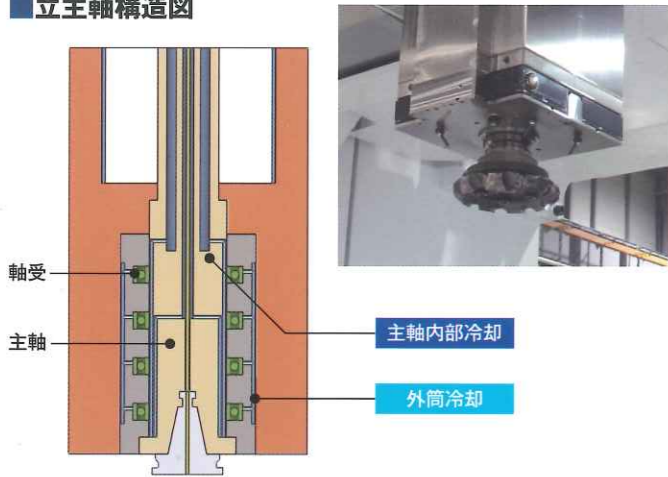


# High accuracy without affection by temperature change 環境温度変化の影響を受けない高精度の実現

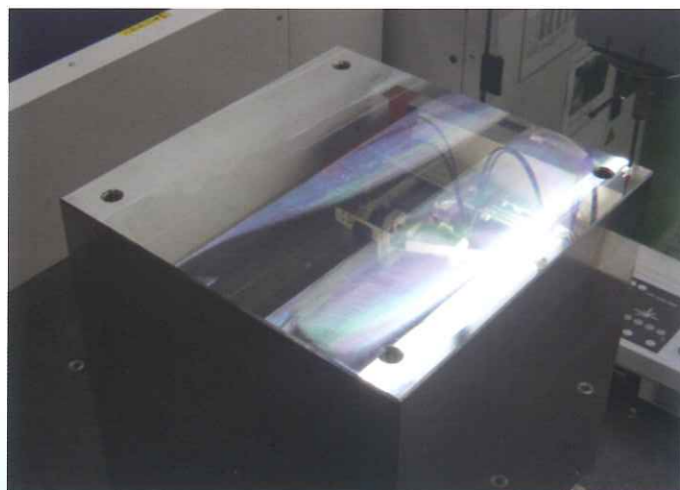
## 立主軸の熱伸び量12 $\mu\text{m}$ 以内を実現 (熱変位補正無)

主軸に内部冷却機能を標準採用。  
従来の外筒冷却に加えて、主軸を内側から冷却  
することで高速回転時の主軸の伸びを抑制。

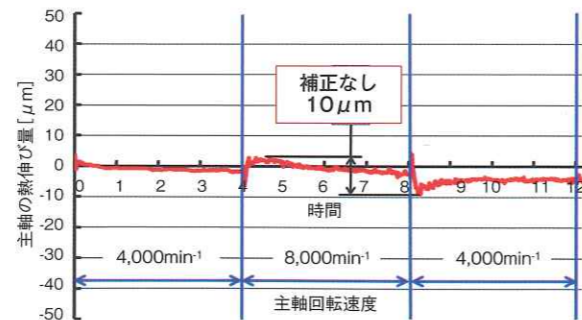
### ■立主軸構造図



### ■加工事例紹介(立主軸) ~主軸内部冷却の効果~



### ■主軸内部冷却の効果



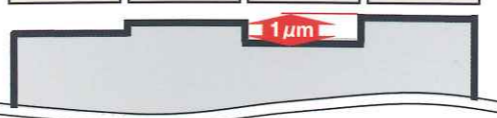
主軸熱伸び量の実績値

主軸熱伸び量(補正なし)10 $\mu\text{m}$

### ■立主軸によるアルミ上面加工例

工具 :  $\phi 125$  フライス  
主軸回転数 : 1,000~8,000min<sup>-1</sup>  
送り速度 : 0.4 $\times$  主軸回転速度 mm/min  
ワーク材質 : A5052

1パス目 1,000min <sup>-1</sup>	2パス目 3,000min <sup>-1</sup>	3パス目 8,000min <sup>-1</sup>	4パス目 3,000min <sup>-1</sup>
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------



熱変位補正無しでの加工実績値

主軸回転速度 1,000~8,000min<sup>-1</sup> で段差 1 $\mu\text{m}$ (平面度 3 $\mu\text{m}$ )

#### ●テスト条件

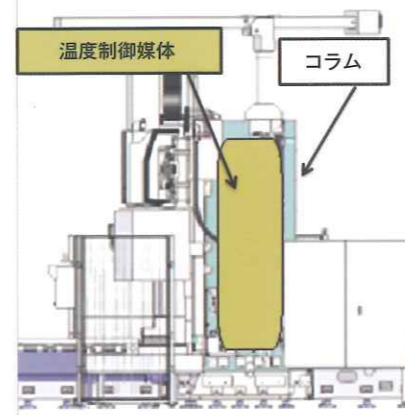
1,000min<sup>-1</sup>(10分空運転後 1パス目)→3,000min<sup>-1</sup>(30分空運転後 2パス目)→  
8,000min<sup>-1</sup>(30分空運転後 3パス目)→3,000min<sup>-1</sup>(30分空運転後 4パス目)

カタログ記載データは実績値であり、仕様、工具、加工条件等によって記載のデータが得られないことがあります。

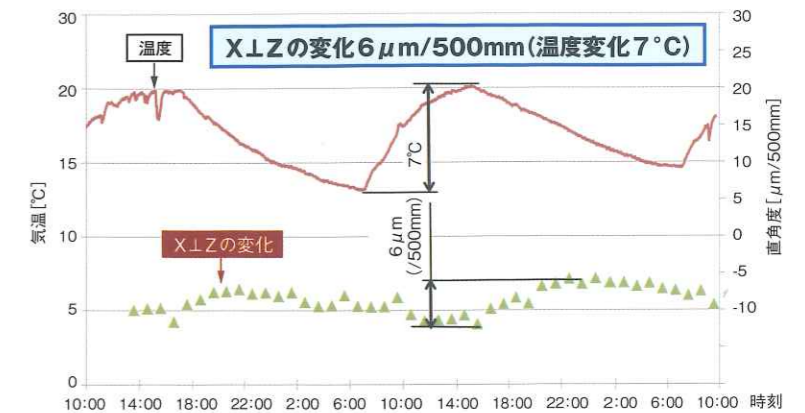
## XおよびZ軸の直角度の変化を6 $\mu\text{m}/500\text{mm}$ 以下を実現(気温変化7 $^{\circ}\text{C}$ )

機械構造体には熱の影響を受けにくい熱対称構造や断熱板に加え、新たに開発したサーモスタビライザコラムを標準採用。  
環境変化の影響を受けづらくして、直角度の高精度実現。

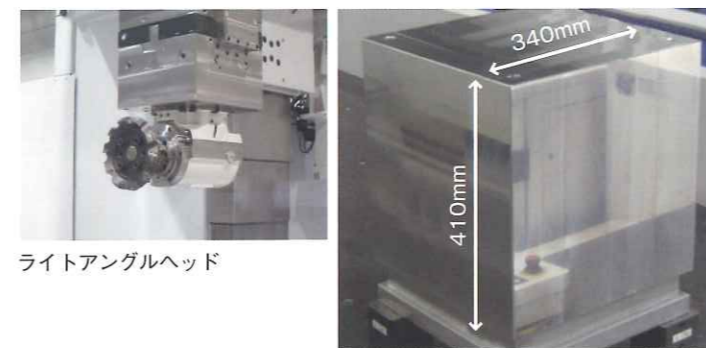
### ■サーモスタビライザコラム構造図



### ■環境温度変化による機械熱変位実績値



### ■加工事例紹介(側面加工)~サーモスタビライザコラムの効果~



カタログ記載データは実績値であり、仕様、工具、加工条件等によって記載のデータが得られないことがあります。

### ■ライトアングルヘッドによるアルミ側面加工例

工具 :  $\phi 125$  フライス 送り速度 : 2,000mm/min  
主軸回転速度 : 5,000min<sup>-1</sup> ワーク材質 : A5052

1パス目 24.7 $^{\circ}\text{C}$ (加工スタート)	2パス目 21.2 $^{\circ}\text{C}$ (11時間後)	3パス目 24.0 $^{\circ}\text{C}$ (15時間後)	4パス目 26.7 $^{\circ}\text{C}$ (18時間後)
---	--	--	--

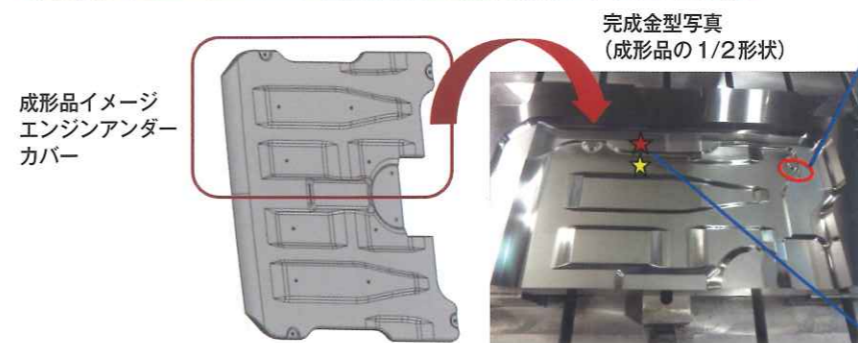


熱変位補正無しでの加工実績値

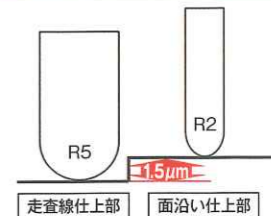
室温変動 5.5 $^{\circ}\text{C}$  で段差 8 $\mu\text{m}$ (平面度 11 $\mu\text{m}$ )

### ■加工事例紹介~エンジンアンダーカバー用射出成形金型加工例~

#### 工具間段差のない高品位な加工面を実現

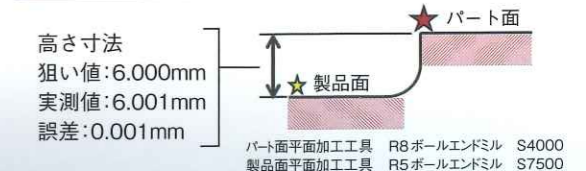


#### 工具間段差: 1.5 $\mu\text{m}$



製品面平面走査線仕上部(R5ボールエンドミル)と製品面  
コーナ面沿い仕上部(R2ボールエンドミル)の段差(工具長  
設定はタッチ式センサーで実施)

#### パート面~製品面の高さ寸法精度誤差: 1 $\mu\text{m}$



加工部	加工方法	工具	主軸回転速度	送り速度
パート面立壁	等高線仕上	R8ボールEM	5,000min <sup>-1</sup>	800mm/min
パート面平面	走査線仕上	R8ボールEM	5,000min <sup>-1</sup>	800mm/min
製品面立壁	等高線仕上	R5ボールEM	8,000min <sup>-1</sup>	1,500mm/min
製品面平面	走査線仕上	R5ボールEM	8,000min <sup>-1</sup>	1,500mm/min
製品面コーナ	等高線仕上	R2ボールEM	8,000min <sup>-1</sup>	1,000mm/min
製品面コーナ	面沿い仕上	R2ボールEM	8,000min <sup>-1</sup>	1,000mm/min

カタログ記載データは実績値であり、仕様、工具、加工条件等によって記載のデータが得られないことがあります。



# Rigid structure and High productivity 剛性アップによる切削能力向上



サドル・クロスレールを20%サイズアップ

## 機械本体の剛性アップ

- ・最新構造解析技術を活用し、がっちりした門形構造へ改良。
- ・鋳物内部のリブ形状や厚さを最適化し動剛性も高い構造体を実現。
- ・主要構造体はすべて減衰性能を持つ鋳物製を採用。
- ・ラムには引張り強度も高い球状黒鉛鋳鉄材(FCD600)を採用。
- ・サドル・クロスレールをサイズアップすることでラム突出時の立軸および横軸の剛性アップ。
- ・ラム800mm繰り出し時も重切削可能。

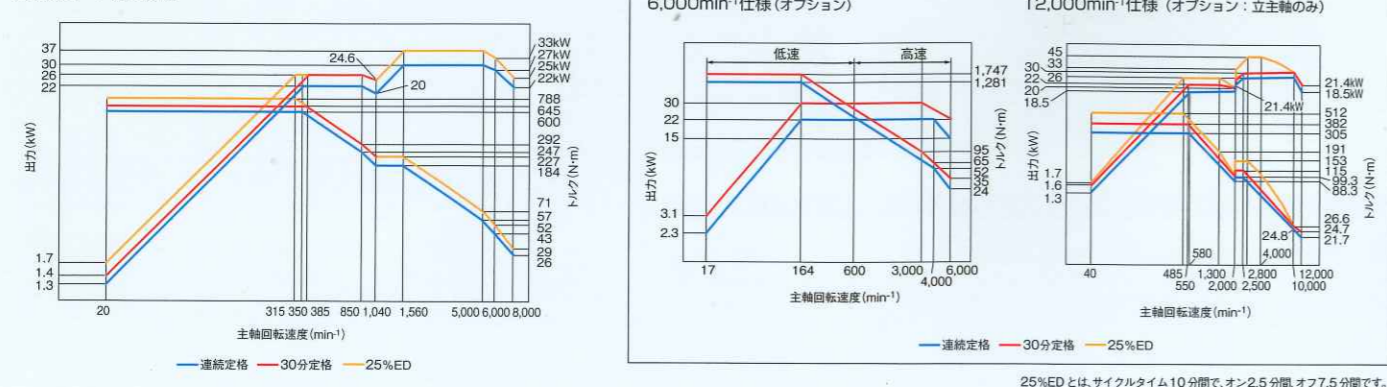


## 主軸の剛性アップ

- ・低速域のパワーはそのままに最高回転数を8,000min<sup>-1</sup>にアップ
- ・主軸内部冷却と軸受・潤滑を最適化することで主軸径110mm / 8,000min<sup>-1</sup>の高剛性高精度主軸を実現。
- ・低速域の鉄、鋳物、SUS等の部品加工から高速域のアルミ加工、金型等の高精度加工、仕上げ加工まで可能。
- ・お客様のご要望に合わせて以下の主軸も選択可能

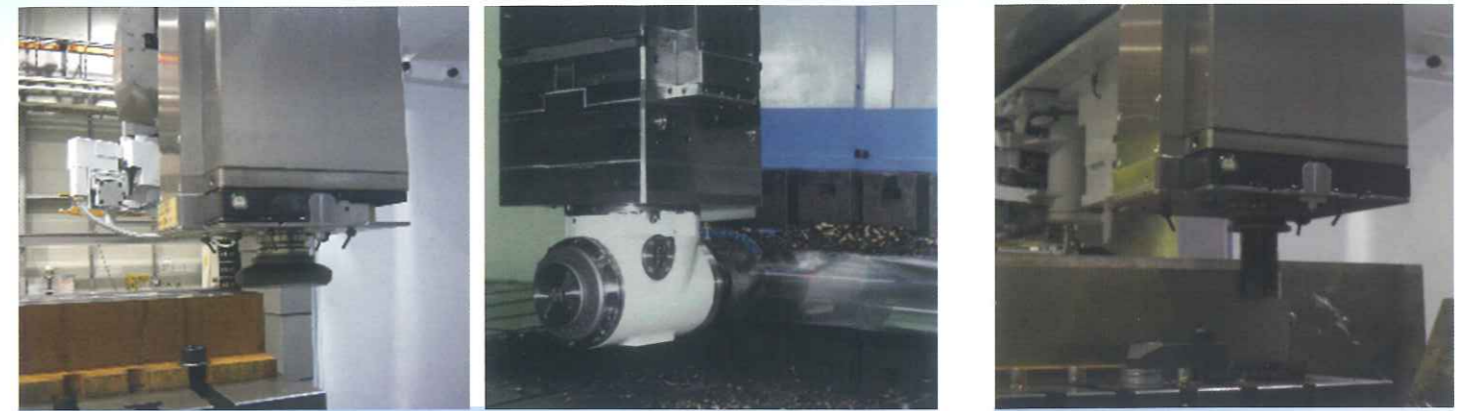
- 6,000min<sup>-1</sup> 主軸：大径工具による重切削
- 12,000min<sup>-1</sup> 主軸：アルミ材や金型の高速仕上加工

主軸出力・トルク線図



## 重切削実績

### クラス最高の切削能力



被削材 : SS400 使用工具 : φ160 正面フライス (8刃) 主軸回転速度 : 420min <sup>-1</sup> 切込み : 6mm	切削幅 : 130mm 送り : 1,182mm/min (0.35mm/刃) 切削量 : 922cc/min (立・横共)	被削材 : SS400 使用工具 : φ63 主軸回転速度 : 400min <sup>-1</sup> 切込み : 31.5mm	切削幅 : 50mm 送り : 396mm/min 切削量 : 624cc/min
--	--	--	---

8,000min<sup>-1</sup> ビルトイン主軸 (標準) 仕様時

## 重切削実績 (800mm繰り出し時)

### 正面フライス



ラム(Z軸) 800mm

■切削条件

Z軸 : -800mm  
工具径 : φ160mm  
切込み : 5mm (従来3mm)  
送り速度 : 1,100mm/min  
切削幅 : 130mm  
切削速度 : 211mm/min  
切削量 : 715cc/min



ラム繰り出し時の重切削試験風景  
※検証中のため、画像の一部を消しております。

### 正面フライス



ラム(Z軸) 800mm (突出量 1,150mm)

■切削条件

Z軸 : -800mm  
工具径 : φ160mm  
切込み : 4mm (従来2.5mm)  
送り速度 : 1,100mm/min  
切削幅 : 130mm  
切削速度 : 211mm/min  
切削量 : 572cc/min



ラム繰り出し時の重切削試験風景  
※検証中のため、画像の一部を消しております。

## 重切削の例 MVR-Ex (6,000min<sup>-1</sup> GEAR DRIVE : オプション選択時)

機種	材質	工具	主軸回転速度	切削速度 m/min	切削幅 mm	切り込深さ mm	送り速度		切削量	主要動力 kW	ラム突出量 mm
							mm/刃	mm/min			
立軸	S45C	200 正面フライス	320	200	160	4	0.31	992	635	24	780
		63 エンドミル	400	79	63	50	0.29	940	902	33	500
	FC300	200 正面フライス	240	150	160	7	0.11	176	554	26	500
		63 エンドミル	400	79	63	50	0.32	756	847	28	500
		600 ボーリング	69	125	8(片肉4mm)	-	0.14	252	794	26	500
S45C	M100 タップ	32	10	-	-	-	420	-	トルク1700Nm	500	
RH	S45C	200 正面フライス	320	200	160	5	0.29	912	730	30	400-500
		63 エンドミル	400	79	63	50	0.32	1,024	573	22	600-800
	FC300	200 正面フライス	240	150	160	7	0.08	128	403	20	700
		63 エンドミル	400	79	31.5	50	0.24	576	645	22	700-800
										21	750

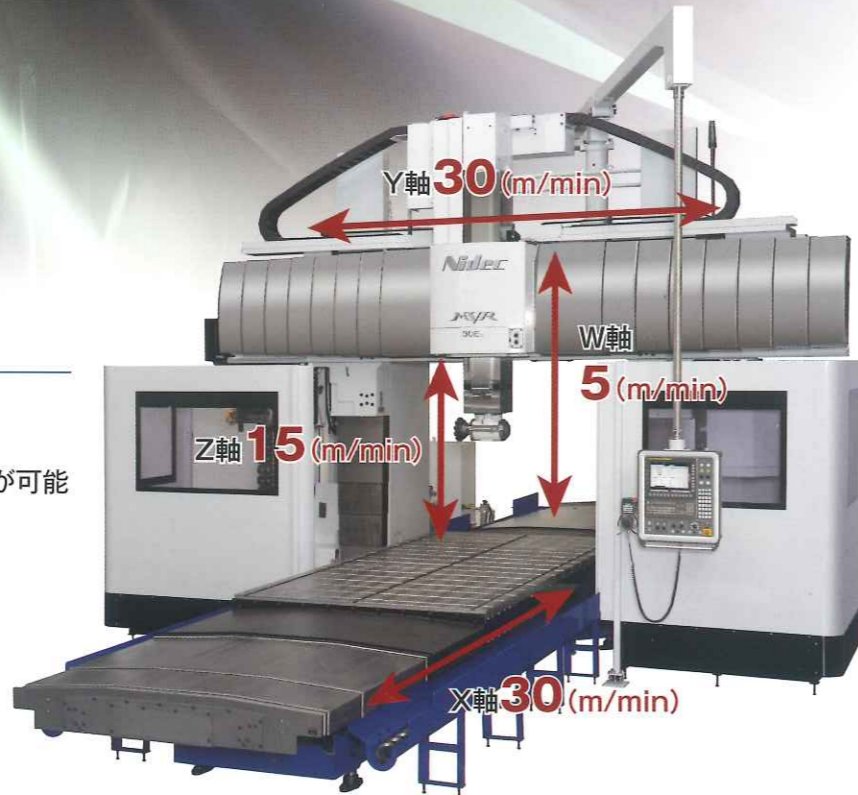
注1) 記載の切削条件は、実測値および計算による理論値の値を記載しています。  
注2) 上記各諸元は、各工法での最大能力を実証するためのテストカット結果および理論値による参考例であり、このままの内容を保証するものではありません。  
注3) 記載の切削条件は、ワーク材質、形状、ワーク取付状態/工具種類/チップ摩耗等の状況により変動することがあります。



# Superb Speed 高速化

## 各軸早送り速度の高速化

- ・Z軸：10→15m/min
- ・W軸：3→5m/min
- Z/W軸高速化で穴あけサイクル等の高速化が可能
- ・X、Y軸：30m/min
- 広い平面ワークの位置決め、ATC/AACのサイクルタイム短縮に効果的



## ■ATC時間短縮

早送り速度の高速化、同時動作およびムダ動作の排除による速度アップを追求  
チップ to チップ 23秒(従来比30%短縮)  
ツール to ツール 5秒±1秒



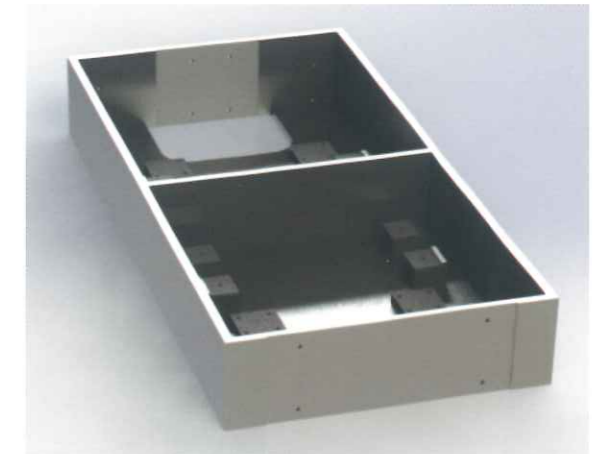
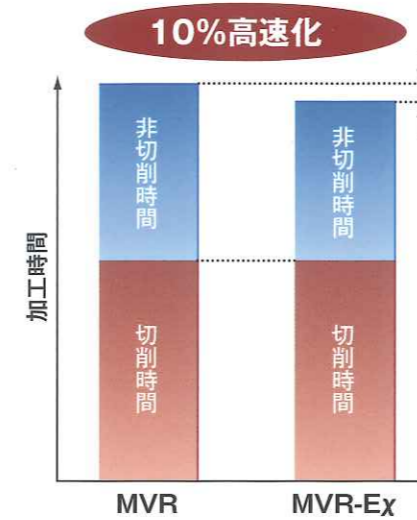
## ■アタッチメント割出時間

10秒(従来比33%短縮)  
(下記はライトアングルヘッドを45°割出した状態)



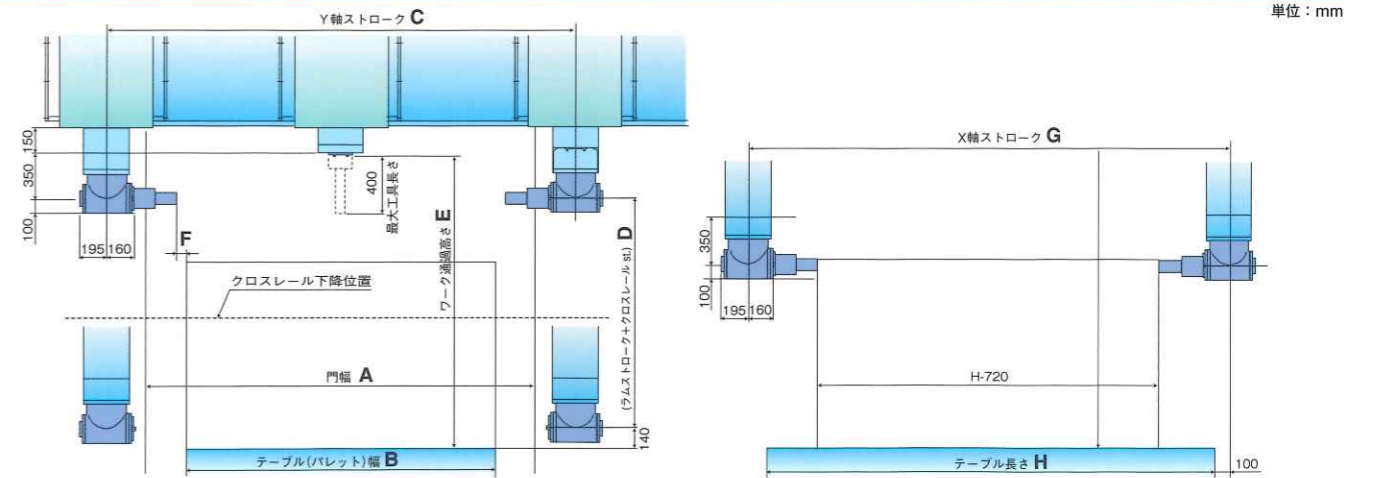
## ワーク加工における非切削時間を短縮

早送り、ATC、アタッチメント割出の高速化で、製函ワーク加工において非切削時間を10%短縮し、ワーク加工単価のコストダウンが可能。



加工ワークイメージ

## ワイドな加工エリア (工具長は300mmで表記しています)



## 加工範囲

	A	B	C	D	E	F	G	H
MVR25Ex	2,050	1,500	2,500	1,900	1,650 (1,960)	40	3,200 4,200 5,200 6,200	3,000 4,000 5,000 6,000
MVR30Ex	2,550	2,000	3,000	1,900	1,650 (1,960)	40	3,200 4,200 5,200 6,200 8,200 10,200	3,000 4,000 5,000 6,000 8,000 10,000
MVR35Ex	3,250	2,500	3,500	2,100	1,850 (2,150, 2,450)	40	4,200 5,200 6,200 8,200 10,200	4,000 5,000 6,000 8,000 10,000
MVR40Ex	3,750	3,000	4,000	2,100	1,850 (2,150, 2,450)	40	4,200 5,200 6,200 8,200 10,200	4,000 5,000 6,000 8,000 10,000
MVR45Ex	4,250	3,500	4,500	2,100	1,850 (2,150, 2,450)	40	6,200 8,200 10,200	6,000 8,000 10,000

注：( )は嵩上げオプション時



# Easy operation

## 操作性の向上「使いやすさ」を追求

### 操作盤の構成を一新

15インチ大画面薄型軽量操作盤  
新画面デザイン&タッチスクリーン

USB入出力

フルキーボード

ハードSW



### 使いやすさを追求した操作画面

#### マルチ画面表示

**従来**

座標表示  
プログラム編集画面  
この画面で編集可

必要情報表示可  
主軸、ATT番号  
機械固有情報、  
NC情報、ロード、…  
カスタマイズ可

ポップアップ表示  
Mコード、工具情報  
マクロ変数、  
ワーク座標等…  
カスタマイズ可

画面移動が煩雑

#### マルチ画面表示

#### 保守画面の3D画面表示

**従来**

アラームメッセージ  
(一部のみ写真)

●アラーム内容に加え  
発生要因、対処方法を表示  
●機器設置位置を3D表示

迅速な保守・復旧運転可能

#### 簡易ガイダンス

お客様からの問合せの40%は、復旧やアラームに関するもの

**従来**

各動作:Mコード指令

復旧:ガイダンス+複数操作

●操作選択と連動した3D表示  
●画面で選択と専用SWで操作  
●インターロック含む各センサのON/OFF状態表示

#### 見やすい画面

**従来**

従来機(10.4インチ)

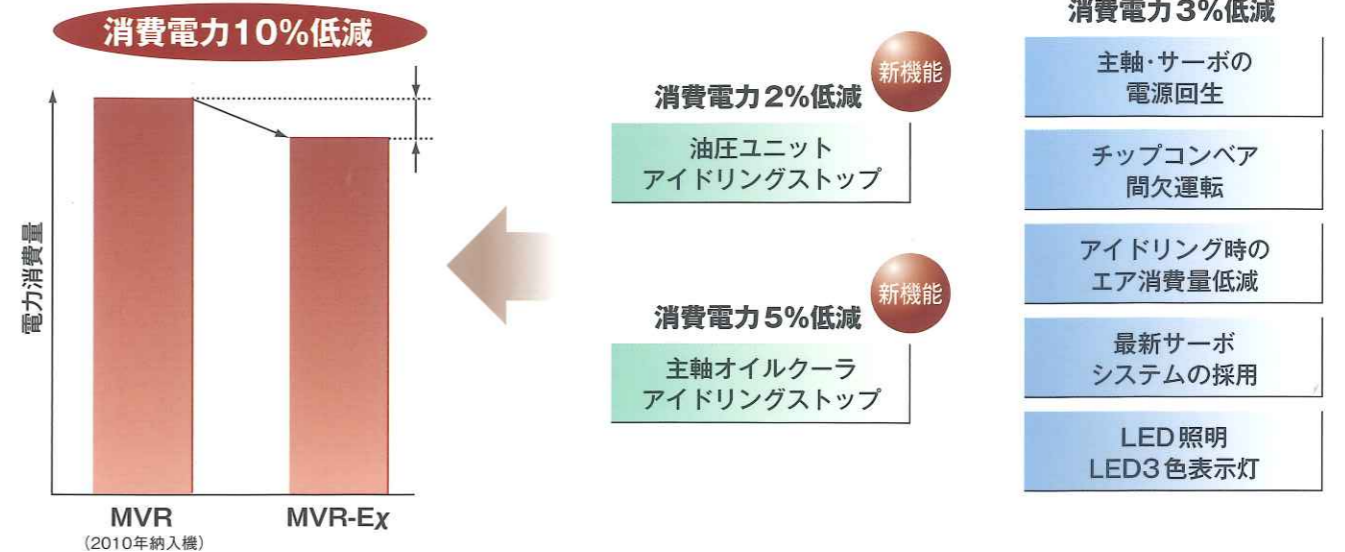
MVR-Ex(15インチ)

人間工学に基づいた「見やすさ」の追求  
フォント、色彩、配置の見直し

長時間作業されるオペレータにやさしい画面デザイン

### 地球環境への配慮

MVR・Exへの設備更新で消費電力を削減



### リモートモニタリング保守サービス

万一のトラブル発生に対して、機械状態の把握を通じ、アラーム診断から問題解決・復旧までを遠隔サポートします。

※無線電話回線網:無線電話通信モジュールを介した閉域通信回線網



### 従来機での実績が多数あり、お客様の声を反映した各種アタッチメント



狭小部、5軸加工、傾斜面、自由曲面、金型加工やリードタイム短縮、自動化、高精度加工などのニーズに対応



# 仕様

## ■ 機械仕様

項目	機種	MVR25Ex	MVR30Ex	MVR35Ex	MVR40Ex	MVR45Ex	
コラム内幅の距離		2,050	2,550	3,250	3,750	4,250	
ワーク取付面から主軸端面までの距離	std. mm	1,650	1,650	1,850	1,850	2,150	
	opt. mm	1,960	1,960	2,150	2,150	2,450	
作業面の大きさ	幅	std. mm	1,500	2,000	2,500	3,000	3,500
			4,000	4,000	-	-	-
			5,000	5,000	5,000	5,000	-
		opt. mm	6,000	6,000	6,000	6,000	-
			8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
			-	10,000	10,000	10,000	10,000
	長さ	std. mm	2,700	2,700	-	-	-
			3,700	3,700	3,700	3,700	-
			4,700	4,700	4,700	4,700	-
		opt. mm	5,700	5,700	5,700	5,700	-
			7,700	7,700	7,700	7,700	-
			-	-	-	-	-
テーブル	横溝仕様	std. kg/mm	12,000 / 3,000	20,000 / 3,000	25,000 / 4,000	25,000 / 4,000	35,000 / 6,000
			15,000 / 4,000	25,000 / 4,000	-	-	-
			18,000 / 5,000	30,000 / 5,000	30,000 / 5,000	30,000 / 5,000	-
		opt. kg/mm	20,000 / 6,000	30,000 / 6,000	30,000 / 6,000	30,000 / 6,000	-
			20,000 / 8,000	30,000 / 8,000	30,000 / 8,000	30,000 / 8,000	30,000 / 8,000
			-	30,000 / 10,000	30,000 / 10,000	30,000 / 10,000	25,000 / 10,000
	縦溝仕様	std. kg/mm	12,000 / 2,700	20,000 / 2,700	-	-	-
			15,000 / 3,700	25,000 / 3,700	25,000 / 3,700	25,000 / 3,700	-
			18,000 / 4,700	30,000 / 4,700	30,000 / 4,700	30,000 / 4,700	-
		opt. kg/mm	20,000 / 5,700	30,000 / 5,700	30,000 / 5,700	30,000 / 5,700	-
			20,000 / 7,700	30,000 / 7,700	30,000 / 7,700	30,000 / 7,700	-
			-	-	-	-	-
各軸移動量	テーブル前後(X軸)	std. mm	3,200	3,200	4,200	4,200	6,200
			4,200	4,200	-	-	-
			5,200	5,200	5,200	5,200	-
		opt. mm	6,200	6,200	6,200	6,200	-
			8,200	8,200	8,200	8,200	8,200
			-	10,200	10,200	10,200	10,200
	ラムサドル左右(Y軸)	std. mm	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500
		opt. mm	2,700	3,200	3,900	4,400	4,900
	ラム上下(Z軸)	std. mm			800		
		opt. mm			1,000		
	クロスレール上下(W軸)	mm	1,100	1,100	1,300	1,300	1,300
	主軸頭	ラムの大きさ	mm	□ 350			
主軸端のテーパ			JIS B6101 50番				
主軸の直径		mm	φ110				
主軸回転速度		std. min <sup>-1</sup>	20~8,000 (22/30kW:低速/高速)				
	opt. min <sup>-1</sup>	17~6,000 (22/30kW:連続/30分) 40~12,000 (18.5/26kW:低速/高速)					
ATC	工具収納本数	本	50 (std.) 60、80、100、120、160、180、240 (opt.)				
	工具最大径	mm	φ260				
	工具最大長さ	mm	400 (std.) 500、550、600 (opt.)				
	工具最大質量	kg	25 (std.) 30 (opt.)				
切削送り速度	X軸・Y軸・Z軸	mm/min	1~10,000				
	X軸(3,200mm)	mm/min	30,000	30,000	-	-	
	X軸(4,200mm)	mm/min	30,000	30,000	22,000	22,000	
	X軸(5,200mm)	mm/min	30,000	30,000	22,000	22,000	
	X軸(6,200mm)	mm/min	20,000	20,000	20,000	20,000	
	X軸(8,200mm)	mm/min	15,000	15,000	15,000	15,000	
	X軸(10,200mm)	mm/min	-	12,000	12,000	12,000	
	Y軸	mm/min	30,000	30,000	22,000	22,000	
	Z軸	mm/min			15,000		
	W軸	mm/min			5,000		
機械質量/テーブル長さ	std. kg/mm	33,500 / 3,000	37,050 / 3,000	51,600 / 4,000	59,600 / 4,000	98,200 / 6,000	
		37,100 / 4,000	40,600 / 4,000	-	-	-	
		40,650 / 5,000	44,150 / 5,000	57,650 / 5,000	65,650 / 5,000	-	
	opt. kg/mm	44,200 / 6,000	47,700 / 6,000	63,700 / 6,000	71,700 / 6,000	-	
		51,300 / 8,000	54,800 / 8,000	75,800 / 8,000	83,800 / 8,000	116,200 / 8,000	
		-	61,900 / 10,000	87,900 / 10,000	95,900 / 10,000	134,200 / 10,000	

## ■ 標準付属品

- リニアスケール(MPスケール)フィードバック装置
- 主軸テーパ穴クリーニング用エアブロー装置
- エアー噴出装置
- ツールロック装置: プルスタッド形式 □MAS-II形 □MAS-I形
- つるべ式ペンダント操作盤(700mmストローク)
- 手動バルス発生器: ポータブル式/1軸切換式 1式
- 自動工具交換装置
- ラム先端保護プレート
- ライトアングルヘッド: VHRH-30-35-35P-AC
- 主操作盤、ATC操作盤
- アタッチメント自動交換用収納庫: 収納個数2個
- クロスレールウェイカバー: 鋼板製テレスコピック式
- コラムウェイカバー: 下方/鋼板製テレスコピック式 上部/鋼板製
- テーブルベッドウェイ面カバー: 鋼板製テレスコピック式
- 表示灯(LED)
- 照明灯(LED) クロスレール下方10W×2灯

## ■ 特別付属品

- ☐ フラッドクーラント供給装置: 油性
- ☐ 切削油タンク □600L(設置場所:フロア置き): MVR25Ex、30Ex □1,000L(設置場所:フロア置き): MVR35Ex、40Ex、45Ex
- ☐ 600L(設置場所:ピット内): MVR25Ex、30Ex
- ☐ プルスタッド形式をMAS-I形に変更(ツールロック装置)
- ☐ 電動式ペンダント操作盤(1,000mmストローク)
- ☐ 熱変位抑制システム
  - ☐ アタッチメントの熱変位抑制システム(エクステンションヘッド)
  - ☐ アタッチメントの熱変位抑制システム(ユニバーサルヘッド)
- ☐ ミストクーラント供給装置: タンク容量 1L
- ☐ 微小ミストクーラント供給装置 □クールテック製 □ブルーベ製
- ☐ スピンドル軸中心からの切削油またはエアー供給装置(ラム本体主軸)
- ☐ アタッチメントのスピンドル軸中心からの切削油供給装置
  - ☐ ライトアングルヘッド ☐エクステンションヘッド ☐ユニバーサルヘッド
- ☐ オイルホールツールブロックからの切削油またはエアー供給装置(ラム先端保護プレート)
- ☐ アタッチメントのオイルホールツールブロックからの切削油またはエアー供給装置
  - ☐ ライトアングルヘッド ☐エクステンションヘッド ☐ユニバーサルヘッド
- ☐ クーラントガード(切削油飛散防止カバー)
- ☐ パレット自動交換装置(MVR25Ex、30Ex:短辺交換式、パレット2枚付属)
- ☐ パレット自動交換装置(MVR25Ex、30Ex:シャトル交換式、パレット2枚付属)
- ☐ パレット自動交換装置(MVR35Ex、40Ex、45Ex:クロス交換式、パレット2枚付属)
- ☐ 自動工具交換装置用工具マガジン本数変更
  - ☐60本 ☐80本 ☐100本 ☐120本
  - ☐140本 ☐160本 ☐180本 ☐240本
 注: これらいずれかのマガジンを標準仕様の50本マガジンと置換えます。
- ☐ マガジンへの工具着脱補助装置

## ■ 特殊アタッチメント

- ☐ ロングタイプライトアングルヘッド:
  - VHRH-15-45-35P-AC (15kW、5,000min<sup>-1</sup>)
- ☐ ハイスピードライトアングルヘッド:
  - VHRHH-15-35-35P-AC (15kW、10,000min<sup>-1</sup>)
- ☐ スモールタイプライトアングルヘッド:
  - VHRH-8-52-35P-AC (8kW、500min<sup>-1</sup>)
- ☐ エクステンションヘッド(ロング):
  - VMEH-25-50-35P-AC (22kW、6,000min<sup>-1</sup>)
- ☐ エクステンションヘッド(ショート):
  - VMEH-30-35-35P-AC (22kW、6,000min<sup>-1</sup>)
- ☐ エクステンションヘッド(外径φ170):
  - VMEH-8-50-35P-AC (8kW、3,000min<sup>-1</sup>)
- ☐ ハイスピードエクステンションヘッド:
  - VMEHH-15-35-35P-AC (22kW、10,000min<sup>-1</sup>)
 注: このATTをご選択のときは12,000min<sup>-1</sup>主軸(opt.)の選択が必要になります。
- ☐ ハイスピードエクステンションヘッド(ビルトインモータ内蔵):
  - VMEHH-18.5-60-35P-AC (18.5 kW、15,000min<sup>-1</sup>)
- ☐ ユニバーサルヘッド(オフセットタイプ):
  - VAUH-15-44-35P-AC (15kW、5,000min<sup>-1</sup>)

## ■ 加工監視装置

- ☐ 負荷監視機能: ソフトメータ方式 簡易適応制御機能
- ☐ 工具寿命監視機能: 予備工具交換機能と併用
- ☐ 自動工具長測定・補正機能&工具折損検知機能
- ☐ ワーク自動計測機能 マクロ機能による半自動動作プログラム付
- ☐ プリンタとプリントアウト機能(ワーク自動計測機能のみ対応)
- ☐ 手動ワーク計測機能

- コイル式チップコンベア: テーブルベッド両端部に2列
- フラッドクーラント供給装置: 水溶性、ポンプ吐出圧0.5MPa、吐出量20L/min  
タンク総容量: 600L(MVR25/30の標準タンク容量)
- 主軸ハウジングおよび主軸内部冷却装置
- クロスレール熱平衡壁板の貼付
- 油圧ポンプユニット
- 間欠給油および主軸オイルエア潤滑装置
- レバリングジャッキおよびアンカーボルト
- 電気配線材料、電装品、およびNC装置
- 標準塗装色
- オペレータフレンドリ機能
- 工具管理機能
- 5面加工ソフトウェア
- 漏電遮断器: 感度電流は200mA
- ラム・サドルの熱変位抑制システム
- リモートモニタリング保守サービス

- ☐ ライトアングルヘッド用手工工具脱着ユニット(足踏式)
- ☐ ヒンジスチールベルト形チップコンベア
  - ☐ テーブル長手に対し直行 ☐ テーブル長手に対し平行2列(コラムより前側)
- ☐ コイルコンベア上にグレーチング追加(テーブル両側面左右共 全長設置)
- ☐ 警戒灯
- ☐ チップ回収タンク
- ☐ エアーコンプレッサ(エアードライヤ付)
- ☐ エアードライヤ(主軸モータおよび主軸ベアリングへ供給するエアーの水分除去装置)
- ☐ 油タンクの消防法適合仕様
- ☐ 塗装色の御指定
- ☐ 年次点検
- ☐ スペアパーツ
- ☐ ヘル加工機能(立軸のみ・NC機能で法線方向制御を選択する必要があります。)
- ☐ W軸切削送り機能(MVR45のみ標準機能です。)
- ☐ Y軸ストローク拡大
- ☐ コラムの嵩上げ
  - ☐MVR25Ex/MVR30Ex: 310mm
  - ☐MVR35Ex/MVR40Ex/MVR45Ex: 300mm
  - ☐MVR35Ex/MVR40Ex: 600mm
- ☐ インバータ制御方式油圧ポンプユニット
- ☐ ラム摺動面潤滑油回収装置
- ☐ 5軸加工用NCオプション
  - ・AI輪郭制御II
  - ・3次元工具径補正
  - ・マルチスピンドル
  - ・高速プロセッシング
  - ・ナノスムージングII
  - ・3次元回転誤差補正
  - ・高速スムーズTCP
  - ・工具先端点制御
  - ・工具姿勢制御

- ☐ ユニバーサルヘッド(センターヘッド):
  - VAUH-15-54-35P-AC (15kW、6,000min<sup>-1</sup>)
- ☐ ハイスピードユニバーサルヘッド(ビルトインモータ内蔵):
  - VAUHHS-11-70-35P-AC (11kW、15,000min<sup>-1</sup>)
- ☐ 手動ユニバーサルヘッド:
  - VUH-5.5-58-35P-AC (5.5kW、2,000min<sup>-1</sup>)
- ☐ 30°傾斜ヘッド:
  - V30H-7.5C-69-35P-AC (7.5kW、6,000min<sup>-1</sup>)
- ☐ 5軸(NC2軸)アタッチメント(5軸加工用):
  - VAUH-11-2NC-93-35P-AC (11kW、15,000min<sup>-1</sup>)
 このほかにも対応可能ですので御相談ください。
- ☐ アタッチメント割出し角度: 1度毎 ☐ C軸(水平割出) ☐ A軸(垂直割出)
- ☐ 追加アタッチメント自動交換用収納庫(最大収納数: 2個)
- ☐ ユニバーサルヘッド用収納庫 ☐ オフセットタイプ ☐ センターヘッド
- ☐ エクステンションヘッド用収納庫
- ☐ ロングタイプライトアングルヘッド用収納庫 ☐ ロングタイプ ☐ スモールタイプ
- ☐ 手動ユニバーサルヘッド用収納庫
- ☐ NC2軸アタッチメント(5軸加工用)収納庫

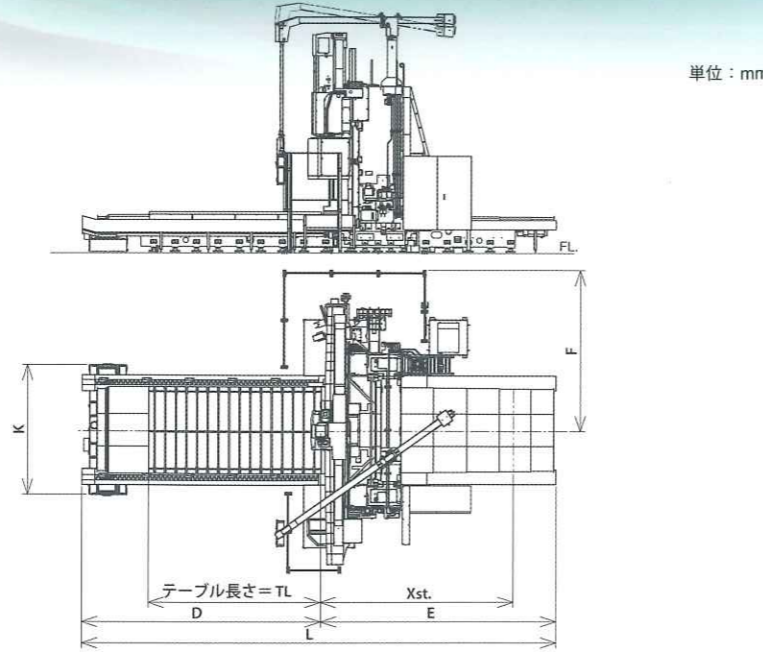
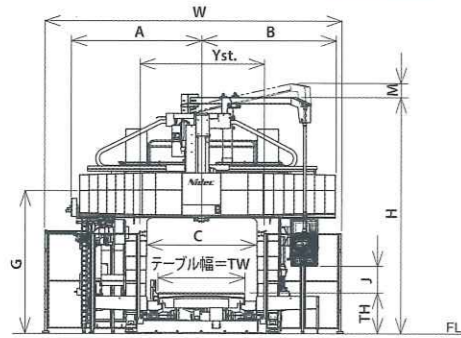
※特別付属品の詳細につきましては、仕様書No.VX37471をご参照願います。



# 機械本体主要寸法図

## ■ 機械本体主要寸法

ITEM	ツールマガジン高さ G					
	50本	60本	80本	100本	120本	特殊型
MVR25Ex	3,150	3,722	4,865	6,007	7,150	
MVR30Ex						5,000
MVR35Ex	3,300	3,872	5,015	6,157	7,300	
MVR40Ex						5,000
MVR45Ex	3,600	4,172	5,315	6,457	7,600	

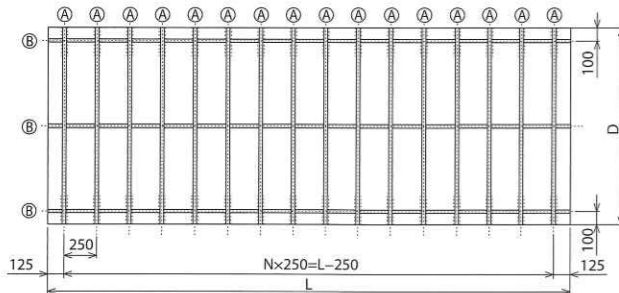


単位: mm

ITEM	L	W	H	A	B	C	D	E	F	X	Y	TL	TW	TH	J	K	M
MVR25Ex	9,000	6,155	5,200	2,789	2,850	2,050	4,650	4,350	3,235	3,200	2,500	3,000	1,500	925	300	3,000	716
	5,900*						5,350	4,000									
	6,350						5,000	5,200									
	7,350						6,000	6,200									
MVR30Ex	9,000	6,655	5,200	3,089	3,100	2,550	4,650	4,350	3,485	3,200	3,000	3,000	2,000	925	300	3,000	716
	5,900*						5,350	4,000									
	6,350						5,000	5,200									
	7,350						6,000	6,200									
MVR35Ex	9,000	7,585	5,500	3,489	3,450	3,250	4,650	4,350	3,935	3,200	3,500	3,000	2,500	1,025	300	5,000	716
	5,900*						5,350	4,000									
	6,350						5,000	5,200									
	7,350						6,000	6,200									
MVR40Ex	9,000	8,085	5,500	3,739	3,700	3,750	4,650	4,350	4,185	3,200	4,000	3,000	3,000	1,025	300	5,000	716
	5,900*						5,350	4,000									
	6,350						5,000	5,200									
	7,350						6,000	6,200									
MVR45Ex	9,000	8,860	5,800	4,134	4,225	4,250	4,650	4,350	4,535	3,200	4,500	3,000	3,500	1,025	300	5,000	716
	5,900*						5,350	4,000									
	6,350						5,000	5,200									
	7,350						6,000	6,200									

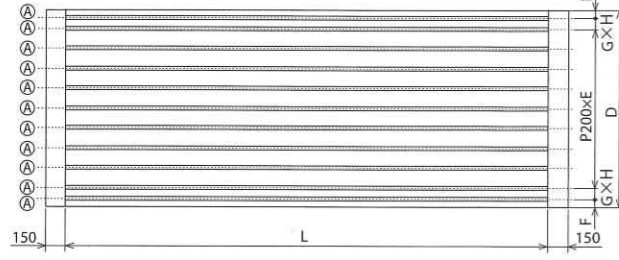
\*印はGEAR DRIVE仕様を示します。

## ■ テーブル上面図(横溝仕様)



機種	テーブル幅 D mm	テーブル作業面長さ L mm	溝ピッチ数 N	積載質量 kg
MVR25Ex	1,500	3,000/4,000/5,000/6,000/8,000	11/15/19/23/31	12,000/15,000/18,000/20,000
MVR30Ex	2,000	3,000/4,000/5,000/6,000/8,000/10,000	11/15/19/23/31/39	20,000/25,000/30,000
MVR35Ex	2,500	4,000/5,000/6,000/8,000/10,000	15/19/23/31/39	25,000/30,000
MVR40Ex	3,000	4,000/5,000/6,000/8,000/10,000	15/19/23/31/39	25,000/30,000
MVR45Ex	3,500	6,000/8,000/10,000	23/31/39	35,000/30,000/25,000

## ■ テーブル上面図(縦溝仕様)



機種	テーブル幅 D mm	テーブル作業面長さ L mm	溝ピッチ数 E	溝ピッチ F mm	溝ピッチ G mm	溝ピッチ数 H	積載質量 kg
MVR25Ex	1,500	2,700/3,700/4,700/5,700/7,700	4	70	140	2	12,000/15,000/18,000/20,000
MVR30Ex	2,000	2,700/3,700/4,700/5,700/7,700	8	70	130	1	20,000/25,000/30,000
MVR35Ex	2,500	3,700/4,700/5,700/7,700	10	70	180	1	25,000/30,000
MVR40Ex	3,000	3,700/4,700/5,700/7,700	14	70	0	0	25,000/30,000

注1 テーブル上面にキー溝を追加される場合は、深さ12mmまでとします。(特殊仕様)  
 注2 T溝寸法変更等、貴社特別仕様テーブルにつきましては、都度、お打合せにて、製作の可否を判断致します。(特殊仕様)  
 注3 MVR45Exおよび10,000mmストローク仕様のテーブルは、一部溝ピッチが異なる箇所があります。(横溝仕様)  
 注4 テーブル作業面長さL=9,700mmはボール結合式テーブルのため、縦溝仕様にする場合は別途お問い合わせ下さい。(特殊仕様)

# NC仕様

●制御装置 FANUC Series 31i (詳細仕様については、NC取扱説明書をご覧ください。)

## ■ 標準仕様

名称	備考
軸制御	
ストアードストロークチェック 1	
移動前ストロークリミットチェック	
ミラーイメージ	X, Y 軸
運転操作	
プログラム/シーケンス番号サーチ	
シーケンス番号照会停止	
プログラム再開	
手動連続送り(JOG)	0~4,000mm/min. (22 step)
手動リファレンス点復帰	
手動ハンドル送り	ポータブル式、位置表示器付、倍率: ×1, ×10, ×100
3次元手動送り	工具軸方向+垂直方向
手動ハンドル割り込み	1次元
補間機能	
一方向位置決め	G60
イグザクトストップモード/イグザクトストップ	G61, G09
ドウェル(秒指定)	G04
ヘリカル補間	G02, G03, 円弧補間+最大2軸直線補間
リファレンス点復帰/チェック	G28, G27
第2リファレンス点復帰	G30(P2)
第3,4リファレンス点復帰	G30(P3, P4)
タッピングモード/切削モード	G63/G64
送り機能	
毎分送り	G94, mm/min.
接続速度一定制御	
自動送り速度クランプ	
自動加減速	早送り: 直線形、切削送り: ベル型
オーバーライドキャンセル	M17: 有効、M18: 無効
プログラム入力	
オプションブロックスキップ	合計3個
小数点入力・電卓形小数点入力	
入力単位10倍	0.01mm, 0.01deg, 0.001inch
平面選択	G17, G18, G19
座標系設定	
自動座標系設定	
ワーク座標系	G54~G59, 6組
ワーク座標系プリセット	G92.1
マニュアルアブソリュートオン/オフ	
任意角度面取り・コーナR	
プログラマブルデータ入力	G10
サブプログラム呼び出し	M98, 10重
カスタムマクロ	G65, G66, G66.1, 5重
自動コーナオーバーライド	G62
座標回転	G68, G69
3次元座標変換	G68, G69, 5面加工ソフト(加工面展開方式)に使用
カスタムマクロコマンド変数追加	600個、#100~#199、#500~#999
固定サイクル	G73, G74, G76, G80~G89
円弧半径R指定	12桁、999999999.999mm、99999999.999inch
補助機能/主軸機能	
第2補助機能	B3桁、アタッチメント割出用
主軸機能	S4桁、バイナリ出力
工具機能/工具補正機能	
工具補正個数	±7桁 200個
工具補正メモリC	形状・磨耗別、長補正・径補正別
工具長補正	G43, G44, G49
工具位置オフセット	G45, G46, G47, G48
工具径補正C	
工具管理機能	大径工具の管理機能含む、T8桁
工具長測定	
編集操作	
テープ記憶容量/登録プログラム個数	256kbyte(640m)
プログラム編集	256kbyte(640m)、登録プログラム個数500個含む
バックグラウンド編集	拡張プログラム編集機能含む
プログラムプロテクト	
設定表示	
状態表示/時計表示/現在位置表示	
プログラム表示	プログラム名31文字
自己診断機能	NC内部の自己診断
アラーム表示/アラーム履歴表示	
グラフィック機能	加工中のプログラムの工具軌跡を描画
実速度表示	

## ■ 標準仕様

名称	備考
設定表示	
各国語表示	英語/日本語(ご注文時選択ください)
データ保護キー	1種類
画面消去機能	
データ入出力	
USBメモリ入出力	プログラム、NCデータなど
組込みイーサネット	100base-TX1ch
その他	
設定表示装置	15" カラー液晶

## ■ オプション仕様

名称	備考
軸制御	
インチ/メトリック切替	G20, G21
ストアードストロークチェック 2, 3	
運転操作	
工具退避 & 復帰	
補間機能	
渦巻/円錐補間	G02, G03
極座標補間	G12.1, G13.1
ねじ切り・同期送り	G33, ドウェル(回転指令)を含む、毎回転送り(G95)を含む
高速スキップ機能	G31, 精度監視、工具折損検知、自動工具長測定機能の内いずれか選択の場合必要
多段スキップ	G31(P1~P4)、精度監視、工具折損検知、自動工具長測定機能の内、いずれか選択の場合必要
送り機能	
F1桁送り	
フィードストップ	
プログラム入力	
極座標指令	G15, G16
ワーク座標系組数追加	G54.1, 48組, 300組
割り込み形カスタムマクロ	
スケーリング	G50, G51
プログラマブルミラーイメージ	G50.1, G51.1
図形コピー	G72.1, G72.2
リトレス(逆行)	割り込みマクロと共存できません。
RS15プログラムフォーマット	詳細はNC取扱説明書を参照願います。
補助機能/主軸機能	
リジッドタップ	3次元リジッドタップを含む
工具機能/工具補正機能	
工具補正個数	±7桁 400個、499個、999個、2,000個
3次元工具補正	G40, G41
工具寿命管理機能	240組、1,000組、工具管理機能を用いた寿命管理機能です。
編集操作	
テープ記憶容量	512kbyte(1,280m), 1Mbyte(2,560m), 2Mbyte(5,120m), 4Mbyte(10,240m), 8Mbyte(20,480m)
登録プログラム個数拡張	1,000個(512kbyte)、2,000個(1Mbyte)、4000個(2Mbyte以上)
メモリーカードプログラム登録個数拡張	登録個数500個、1,000個
プレイバック機能	
加工時間スタンプ	
設定・表示	
稼働時間・部品数表示	運転時間積算機能選択時は必要
ダイナミックグラフィック表示	加工プログラムの工具経路・加工形状を描画、バックグラウンド描画含む
高精度加工機能	
AI輪郭制御I	先読みブロック数最大30ブロック、部品加工向け
AI輪郭制御II	先読みブロック数最大200ブロック、連続微小直線加工向け、滑らか補間を含む
先読みブロック数拡張 1	先読みブロック数最大600ブロック(AI輪郭制御II必須)
先読みブロック数拡張 2	先読みブロック数最大1,000ブロック(AI輪郭制御II必須)
滑らか補間	G05.1Q2(AI輪郭制御II必須)
ナノスムージング	G05.1Q3(AI輪郭制御II必須)
NURBS補間	G06.2(AI輪郭制御II必須)
データ入出力	
リーダー/パンチャインタフェース	RS232C×1ch (プログラム転送または監視プリント用要選択)
リーダー/パンチャインタフェース	従来のリモートバックアップインタフェースに相当
受信バッファ拡張機能	
データサーバ	記憶デバイス: ATAフラッシュカード、WF: 100base-T(1ch)
プログラム転送ツール	パソコンからCNCメモリと通信可能、パソコン用ソフト





## 日本電産マシンツール株式会社

本社 〒520-3080 滋賀県東海市六地蔵130 TEL.077-553-3300(大代表) FAX.077-552-3745



[www.nidec.com/jp/nidec-machinetool/](http://www.nidec.com/jp/nidec-machinetool/)

### 弊社工作機械アフターサービスのお問い合わせ窓口

歯車機械・円筒研削盤 TEL.077-552-9770 FAX.077-552-9776  
大形機械・マシニングセンタ・専用工作機械 TEL.077-553-7643 FAX.077-553-7693

### 営業/サービス拠点

東日本支店 サービスチーム 〒373-0806 群馬県太田市龍舞町5238 TEL.0276-47-7095 FAX.0276-46-0095  
東京営業所 〒220-0004 横浜市西区北幸2-15-10 オーク横浜ビル8F TEL.045-411-5201 FAX.045-411-5202  
北関東営業所 〒373-0806 群馬県太田市龍舞町5238 TEL.0276-47-7071 FAX.0276-46-0095  
甲信営業所 〒392-0012 長野県諏訪市四賀神戸7855 神戸Tビル2F TEL.0266-53-6695 FAX.0266-58-7631  
中日本支店 サービスチーム 〒460-0008 名古屋市中区栄1-16-6 名古屋三蔵ビル2F TEL.052-219-8720 FAX.052-219-8730  
名古屋営業所 〒460-0008 名古屋市中区栄1-16-6 名古屋三蔵ビル2F TEL.052-219-8721 FAX.052-219-8725  
静岡営業所 〒430-0933 浜松市中区鍛冶町140-4 浜松Aビル北館3-D TEL.052-219-8721 FAX.052-219-8725  
北陸営業所 〒920-0005 石川県金沢市高柳町5-6-1 金沢SKビル2F TEL.052-219-8721 FAX.052-219-8725  
関西支店 〒532-0003 大阪市淀川区宮原2-14-10 中尾ロイヤルビル9F TEL.06-6398-6696 FAX.06-6398-6695  
西日本支店 サービスチーム 〒730-0846 広島市中区西川口町13-19 TEL.082-503-5710 FAX.082-503-5785  
広島営業所 〒730-0846 広島市中区西川口町13-19 TEL.082-503-2334 FAX.082-503-2339  
九州営業所 〒812-0004 福岡市博多区榎田1-3-62 三菱重工福岡ビル2F TEL.092-412-8952 FAX.092-412-8981

### カスタマーサポート・営業本部

販売戦略グループ TEL.077-551-3474 FAX.077-554-3193  
カスタマーサポートセンター  
歯車機械サービスグループ(歯車機械・円筒研削盤) TEL.077-552-9770 FAX.077-552-9776  
トータルソリューションサービスグループ(大形機械・マシニングセンタ・専用工作機械) TEL.077-553-7643 FAX.077-553-7693  
営業戦略業務部  
グローバルグループ TEL.077-552-9768 FAX.077-552-9774  
歯車加工システムグループ(歯車機械・精密工具) TEL.077-552-9760 FAX.077-553-1404  
トータルソリューショングループ(大形機械・専用工作機械) TEL.077-501-3822 FAX.077-554-3193  
微細加工システムグループ(精密加工機械・レーザー加工機械) TEL.077-501-3822 FAX.077-554-3193  
微細加工システムグループ(MPスケール) TEL.075-861-3313 FAX.075-861-3327



製品の仕様、外観、カバー等につきましては、改良のため予告なく変更することもございますので、予め御了承下さい。  
本カタログ記載製品の輸出は、外国為替および外国貿易法、関連政令・省令等によって規制されています。輸出をする場合には外国為替および外国貿易法に基づく輸出許可が必要となりますので予めご注意下さい。海外へ持ち出される前に日本電産マシンツール株式会社へご相談下さい。  
詳細仕様は弊社・見積納入仕様書によるものとします。