

DMG MORI

5 軸制御マシニングセンタ

DMU 50 3rd Generation

DMU 50 3rd Generation

DMU 50 の第 3 世代機

同時 5 軸加工機の
スタンダード



DMU 50 3rd Generation

同時 5 軸加工機のスタンダード

DMU 50 は 20 年前に開発されて以来、改良を重ね、その剛性を大きく向上させてきました。DMU 50 3rd Generation は、これまでより加工エリアや B 軸傾斜角度を大きくすることで、お客様の 5 軸加工のニーズにお応えします。

42 m/min の早送り速度と 30 min⁻¹* の B/C 軸回転速度により、高効率な加工が可能です。

あらゆる熱源に対する徹底した冷却機構により、非常に優れた精度を実現します。

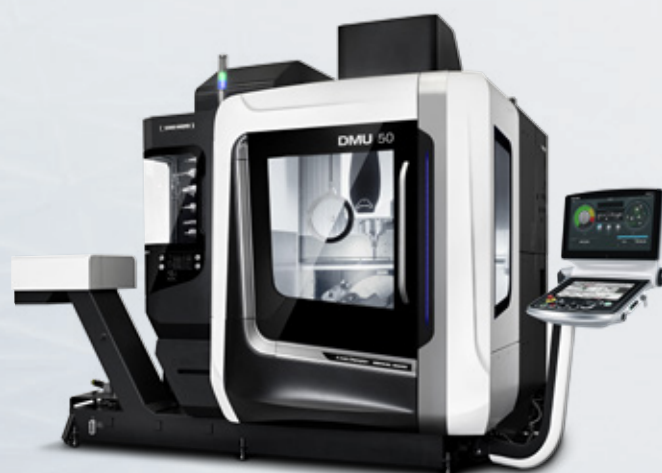
21.5 型マルチタッチ式モニタと CELOS を搭載した操作パネル ERGOline が、本機の操作性、正確性、信頼性を最大限に高めます。

DMU 50 3rd Generation は、お客様にとって 5 軸加工の理想的なスタンダードモデルです。

* FANUC 仕様: 30/27 min⁻¹



ステルスデザイン: SIEMENS、HEIDENHAIN 仕様



プレミアムデザイン: FANUC (MAPPS) 仕様



1

1: 油圧部品/F1 マシン

2: フェースミル/工具



2



3



4



5

3: ベルトファスナ/自動車 4: ポンプハウジング/流体技術
5: 構造部品/航空宇宙



03

NEW: 生産時の信頼性を 最大限に高める ステルスデザイン*

- + 加工エリア内の最適化された照明
- + 大きな窓による、加工エリアの優れた視認性
- + 加工エリアへの抜群の接近性と、マガジンへの工具装填を容易にする優れた作業性
- + 天井扉の開閉は、操作パネル上のセレクトスイッチにより実施可能

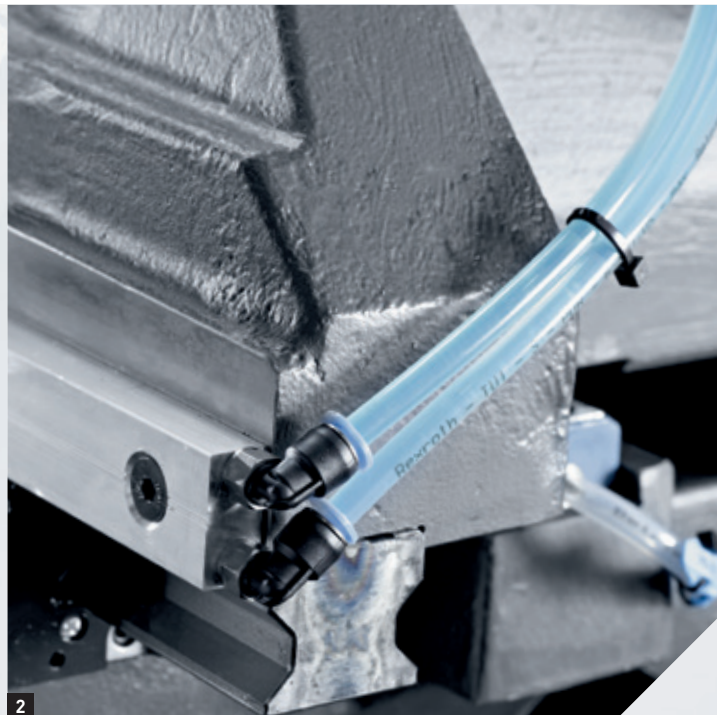
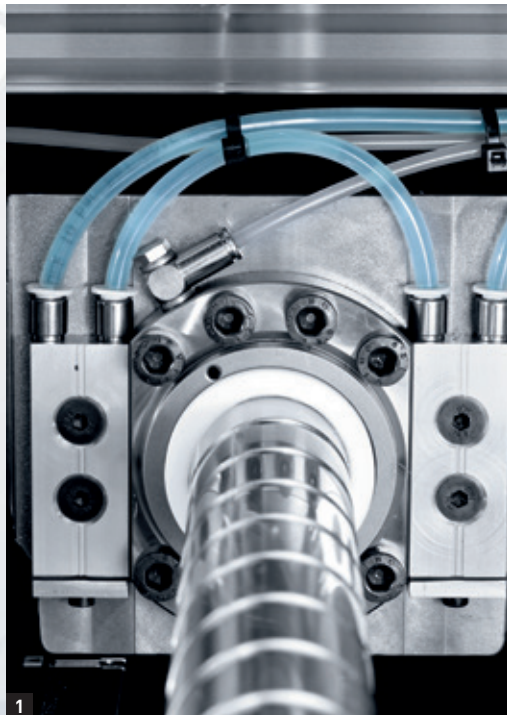
* ステルスデザインは SIEMENS、HEIDENHAIN 仕様のみ採用。
FANUC 仕様においてはプレミアムデザインを採用。

自動化 - 高効率な生産を実現する 最適なソリューション

- + 工作機械と自動化システムの完璧な連携
- + 加工エリアへのアクセスを制限することなく、機械側面から自動化システムを最適な形で連結
- + パレット/ワークハンドリングに関する豊富な自動化ソリューション:

PH 150 - シンプルなパレットハンドリングシステム
パレット枚数重視 (最大 24 パレット) から最大ワーク質量重視 (最大 250 kg) まで、目的に合わせた仕様を選択可能

WH CELL - モジュール式のワークハンドリングシステム
個々のお客様に合わせて効率的なカスタムソリューションを提供



1、2: ボールねじナットと直動ガイドを冷却
3: 油圧機器の視認性と接近性を最適化



高精度を実現する 装備・機能を搭載

- + 全ての軸にフルクローズドループ制御 (スケールフィードバック) を標準装備
- + ダイレクトドライブ方式のボールねじ
- + ボールねじナット、直動ガイド、ベアリングを冷却
- + 2つのテーブルベアリングを冷却 (B 軸/C 軸)
- + モータ主軸を冷却

史上最高の DMU 50

- + 加工エリアを 78% 拡大
- + 早送り速度を 40% 向上 (42 m/min)
- + 傾斜角度を 28% 拡張 (傾斜角度: $-35^{\circ} \sim +110^{\circ}$)
- + 最高回転速度 20,000 min^{-1} *1 の speedMASTER 主軸
- + 最大 120 本*2 収納可能な工具マガジン

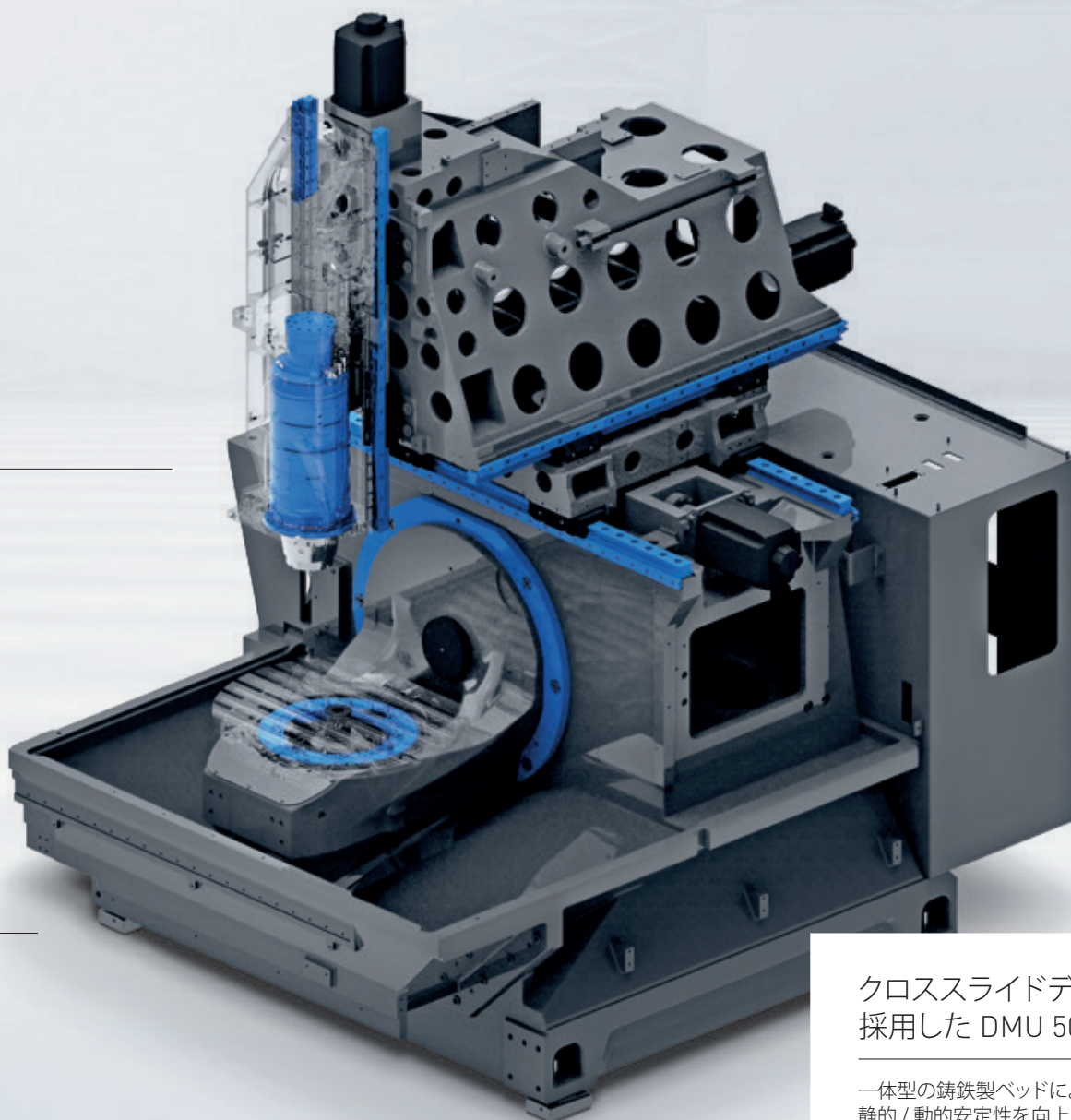
*1 オプション

*2 SIEMENS、HEIDENHAIN 仕様時のみ選択可能

DMU 50 3rd Generation

ダイレクトドライブとあらゆる熱源に対する 冷却機構により、高精度を実現

重く安定感のある低重心デザインの一体型ベッドにより、静的安定性、動的安定性が向上しています。ダイレクトドライブ方式のボールねじ、フルクローズドループ制御（スケールフィードバック）の採用と、あらゆる熱源を徹底的に冷却することにより、高精度を実現します。



クロススライドデザインを
採用した DMU 50

一体型の鋳鉄製ベッドにより、
静的 / 動的安定性を向上

DMU 50 3rd Generation

革新的な技術とオプションラインアップにより、あらゆる用途にも柔軟に対応

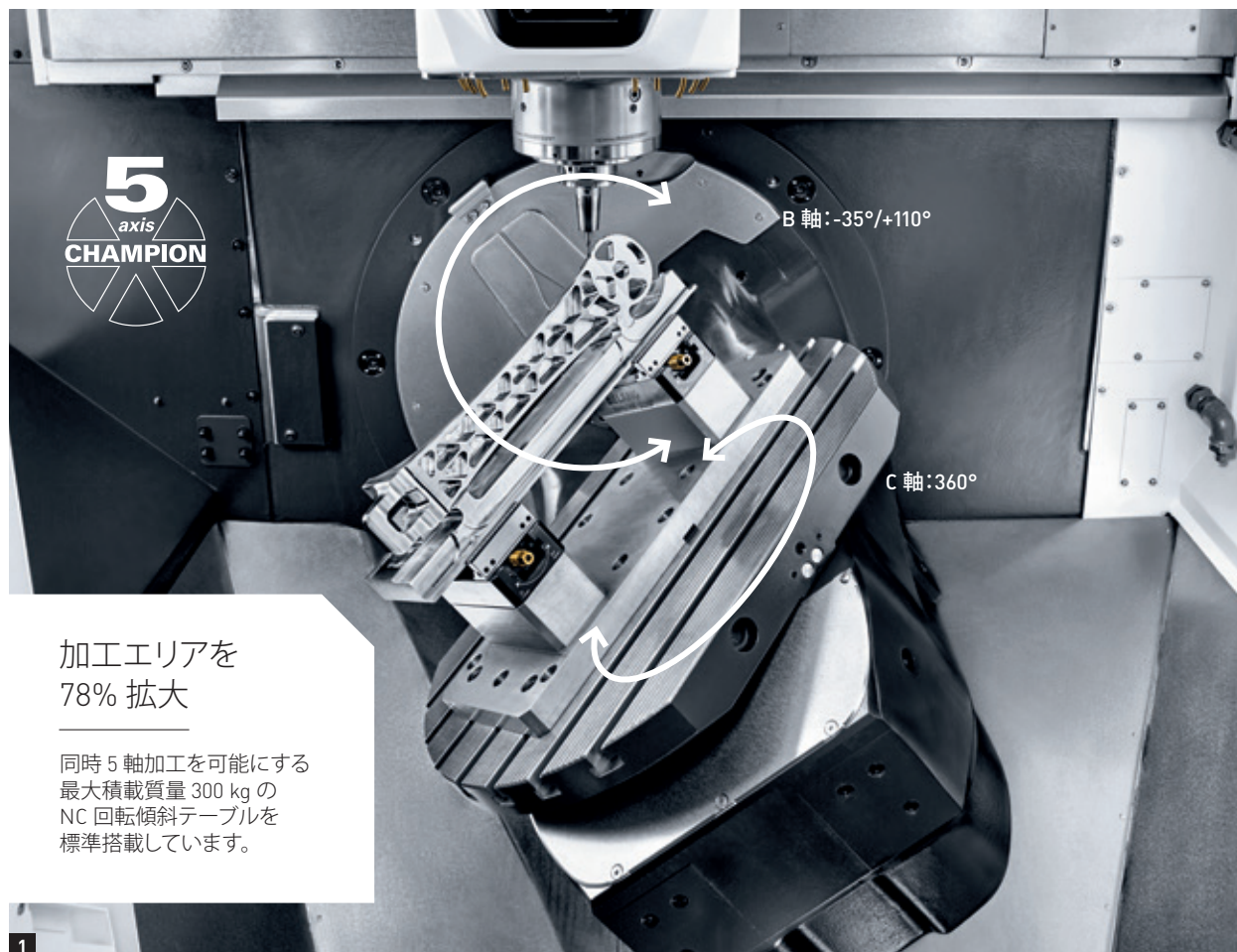
DMU 50 の新しい工具マガジン (工具収納本数: 30 本 / 60 本 / 120 本*) は、段取りステーションを通じて加工中にも工具マガジンへの工具の装填が可能です。

高速ダブルグリッパにより、カット・ツー・カット時間を最小限に抑え、サイクルタイムを短縮します。

また、マガジンは加工エリア外に配置されており、切りくずが侵入することはありません。

高性能モータ主軸 speedMASTER (最高回転速度 20,000 min⁻¹ (高速仕様) / 最大トルク 200 N・m (高トルク仕様)) により、難削材や条件の厳しい加工にも対応可能です。

* SIEMENS、HEIDENHAIN 仕様時のみ選択可能



DMU 50 3rd Generation

作業性・保守性

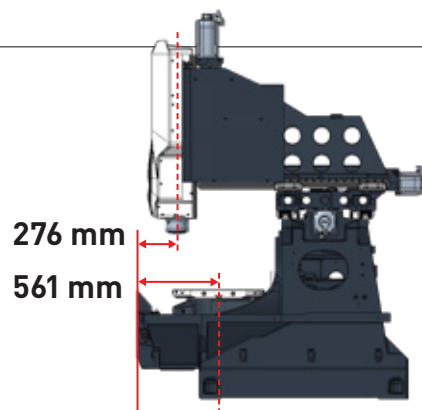
主軸・テーブルへの接近性

主軸、ワークの接近性に優れ、段取り作業が容易に行えます。

主軸との距離

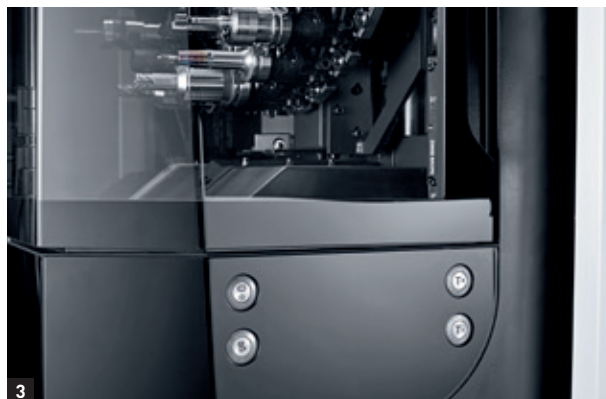
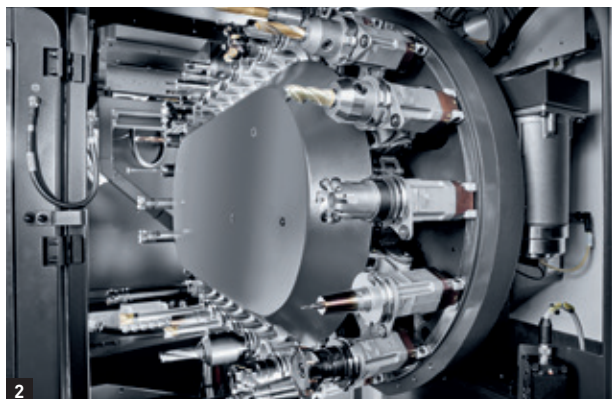
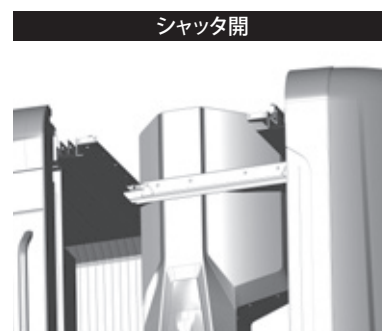
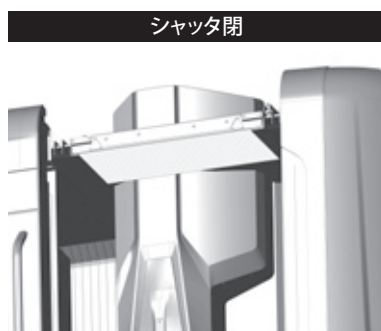
276 mm

- + 抜群の主軸・テーブルへの接近性
- + 機内の干渉の心配が少なく、広い加工エリア
- + 抜群の機内視認性 (正面と側面に大窓設置)



クレーンの作業性

機体天井部に開口スペースを設けたことにより、クレーンを使用した段取り替えにもスムーズに対応することができます。
シャッターは手動で開閉します。



1: パワフルな主軸:

15,000 min⁻¹ / 21 kW / 111 N・m の speedMASTER 主軸 SK40 / HSK-A63
15,000 min⁻¹ / 46 kW / 200 N・m の speedMASTER 主軸 SK40 / HSK-A63
20,000 min⁻¹ / 35 kW / 130 N・m の speedMASTER 主軸 SK40 / HSK-A63

2: 工具マガジン (30 本 / 60 本 / 120 本*)

3: 加工中にも迅速かつ容易に工具を装填できる段取りステーション

* SIEMENS、HEIDENHAIN 仕様時のみ選択可能

APP MENU

スマートフォンのように、オペレーターはアイコンから各アプリケーションに直接アクセスできます。

SMARTkey

カスタマイズ可能なユーザー認証機能により、制御装置や機械へのアクセス権限を個別に設定可能

21.5 型マルチタッチ式モニタと CELOS を搭載した ERGOline 操作パネル

操作性

全ての DMG MORI の最新鋭機で統一された使いやすいユーザーインターフェース

一貫性

ジョブ、加工工程、機械データの一貫した管理、文書化、見える化

親和性

MES (製造実行システム) や ERP (企業資源計画) からダイレクトにデータをインポート
さまざまな外部プログラムや Web コンテンツを統合

計測性

DMG MORI MESSENGER により、リンクされている加工機やデバイスのステータス情報をすべて一目で確認可能。定期的な自動レポートにより、加工プロセスの透明性を向上

拡張性

PLC に依存しないシンプルな CELOS アップデート機能により、あらゆる既存バージョンから最新バージョンに更新可能。
信頼性に優れたデータ移行により、PLC がサポートするすべての機能をフルに利用可能

下記の 3 種類の制御装置から選択可能

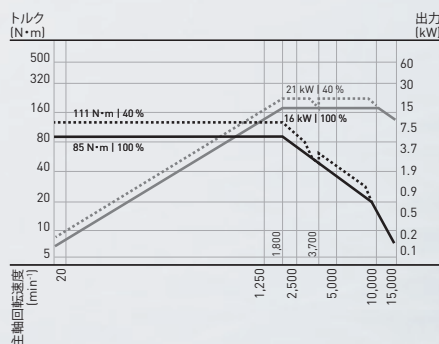
- + SIEMENS 840D solutionline
- + HEIDENHAIN TNC 640
- + FANUC F3iB5 (MAPPS IVS)

DMU 50 3rd Generation

主軸トルク/出力 - 回転速度線図

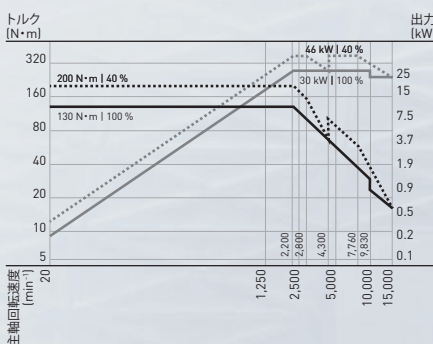
speedMASTER 主軸 SK40/HSK-A63

15,000 min⁻¹/21 kW/111 N·m



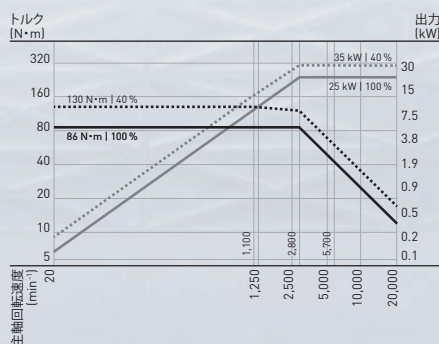
speedMASTER 主軸 SK40/HSK-A63

15,000 min⁻¹/46 kW/200 N·m



speedMASTER 主軸 SK40/HSK-A63

20,000 min⁻¹/35 kW/130 N·m

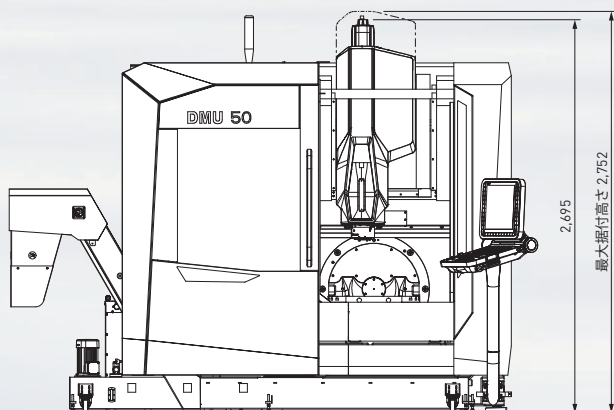


DMU 50 3rd Generation

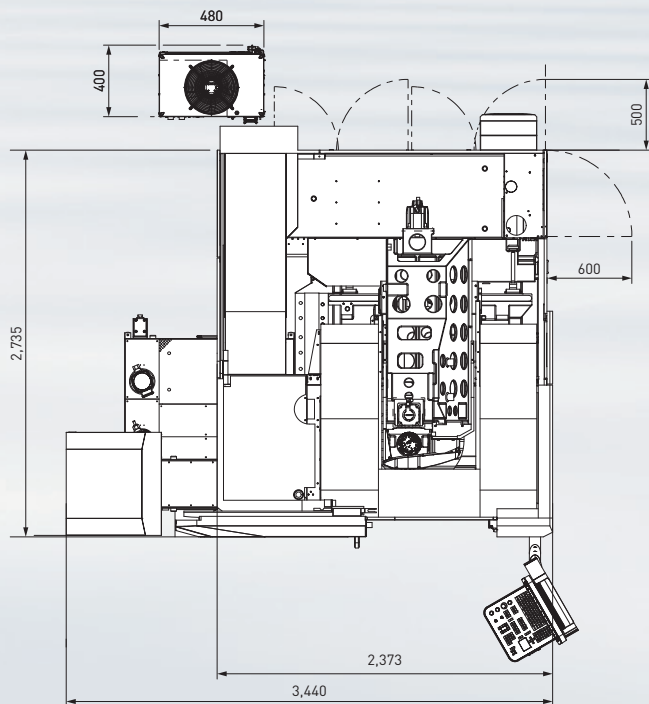
機械サイズ

DMU 50

正面図 (工具収納本数 30 本仕様)



平面図 (工具収納本数 30 本仕様)



単位 (mm)

DMU 50 3rd Generation

機械仕様

		DMU 50		
デザイン・制御装置				
		ステルスデザイン SIEMENS・HEIDENHAIN	プレミアムデザイン FANUC	
加工エリア				
移動量 (X/Y/Z 軸)		mm	650/520/475	
主軸				
最高回転速度		min ⁻¹	15,000	
出力 (40/100% ED)		kW	21/16	
トルク (40/100% ED)		N・m	111/85	
主軸 (高トルク仕様)				
最高回転速度		min ⁻¹	15,000	
出力 (40/100% ED)		kW	46/30	
トルク (40/100% ED)		N・m	200/130	
主軸 (高速仕様)				
最高回転速度		min ⁻¹	20,000	
出力 (40/100% ED)		kW	35/25	
トルク (40/100% ED)		N・m	130/86	
送り				
早送り速度 (X・Y・Z 軸)		m/min	42	
最大送り力 (X・Y・Z 軸)		kN	4.8	
NC 回転傾斜テーブル				
テーブル作業面の大きさ		mm	ø 630 × 500	
早送り速度 (B/C 軸)		min ⁻¹	30 / 30	30 / 27
最大積載質量		kg	300	
傾斜角度		度	-35/+110	
ダブルグリッパ付き工具マガジン				
工具収納本数		本	30/60/120	30 / 60
最大工具長		mm	300	
最大工具径 (隣接工具あり/なし)		mm	80/130	
最大工具質量		kg	8	
機械質量 / 所要動力源				
機械質量		kg	7,480	
電源		kVA	28	
最大定格電流		A	81 [AC200/220 V の場合]	
制御装置				
SIEMENS 840D solutionline、21.5 型マルチタッチ式モニタ、CELOS を搭載した ERGOline 操作パネル				
HEIDENHAIN TNC 640、21.5 型マルチタッチ式モニタ、CELOS を搭載した ERGOline 操作パネル				
FANUC F31iB5 (MAPPS IVS)、21.5 型マルチタッチ式モニタ、CELOS を搭載した ERGOline 操作パネル				

DMU 50 3rd Generation

オプション

	DMU 50
ツールシャンク	
HSK-A63 / BT40 / CAT40	○
テーブル	
油圧 / 空圧クランプポート	○
小型回転傾斜テーブル (テーブルサイズ: ø505 × 500 mm)	○
クーラント/切りくず処理	
チップコンベヤ (スクレーパ式)	○
4.0 MPa スルースピンドルクーラント	○
クーラント/エアブロー切り替え	○
スルースピンドルエアブロー	○
機内切りくず流し	○
カートリッジ式ダブルフィルタ	○
ロータリウィンドウ	○
クーラントガン	○
ミストコレクタ	○
自動化/計測/監視	
機内計測装置: Renishaw PP60 (OMP 60)	○
機内工具計測装置 (接触式): HEIDENHAIN TT160	○
機内工具計測装置 (レーザ)	○
シグナルライト 4 色	○
テクノロジーサイクル	
3D クイックセット	○ (SIEMENS・HEIDENHAIN) / * (FANUC)
ATC (Application Tuning Cycle)	○
DMG MORI gearMILL	○
インターポレーションターニング	○ (SIEMENS) / - (HEIDENHAIN・FANUC)
MPC (Machine Protection Control)	○ (SIEMENS・HEIDENHAIN) / - (FANUC)
L 型プローブ計測	○ (SIEMENS・HEIDENHAIN) / - (FANUC)
その他	
積層強化ガラス	○
手動パルスハンドル	○
高温の環境に適合するための冷却機能の強化 (トロピカルパッケージ)	○

○ オプション * 打ち合わせ必要 - 対応不可

機械移設のご注意

本製品は、日本政府の外国為替及び外国貿易法の規制貨物に該当します。
したがって、本製品を輸出する場合には、同法に基づく許可が必要とされます。
また、本製品（機械およびそれに付属する設備）は、使用する国、地域の法律、規格に適合したものを製作、出荷していますので、お客様が法律、規格の異なる国、地域へ輸出、転売および移設する場合、その国の輸出規制の対象となる場合があります。

本製品は、機械の移設を検知します。
機械移設後は、DMG森精機株式会社による確認作業を受けない限り、本製品の運転を行なうことができません。
DMG森精機株式会社は、機械を再運転させることが貨物もしくは技術の不正輸出となり得る、または適法な輸出規制を侵害するであろうと判断する場合は、機械の再運転を拒否することができます。
その場合、DMG森精機株式会社は、機械を運転できないことによるいかなる損失、または保証期間における責務も一切負いません。

+ DCG、DDM、BMT、ORC、compactMASTER、turnMASTER、DMQP、MATRIS、Robo2Go、ゼロスラッジクーラントタンク、CELOS、ERGOLine、COMPACTLine、DMG MORI SMARTkey、各テクノロジーサイクルの名称はDMG森精機株式会社の日本、米国およびその他の国における商標又は登録商標です。

+ 記載の内容に関するご質問は、弊社の担当窓口までご相談ください。

+ 本カタログの内容は2020年11月現在のものです。予告なく仕様などを変更させていただく場合があります。

+ 機械の写真は、実機と異なる場合があります。また、銘板の貼付位置やサイズは実機と異なる場合があります。実際に貼付していない機種があります。

DMG森精機株式会社

名古屋本社 □ 名古屋市中村区名駅2丁目35番16号 (〒450-0002) TEL. (052) 587-1811
東京グローバルヘッドクォータ □ 東京都江東区潮見2-3-23 (〒135-0052) TEL. (03) 6758-5900

伊賀事業所 □ 三重県伊賀市御代201番地 (〒519-1414) TEL. (0595) 45-4151
奈良事業所 □ 奈良県大和郡山市井戸野町362番地 (〒639-1183) TEL. (0743) 53-1121

DMG森精機セールスアンドサービス株式会社

□ 名古屋市中村区名駅2丁目35番16号 (〒450-0002) TEL. (052) 587-1862

修理やパーツのご依頼・技術相談に関するお問い合わせは…

修理復旧センタ

20時間365日通話無料
(3:00～7:00は留守番電話対応) **0120-124-280**
フリーコール **0077-78-0222**



P20191034_0120_JP
Y.2011.CDT.0000