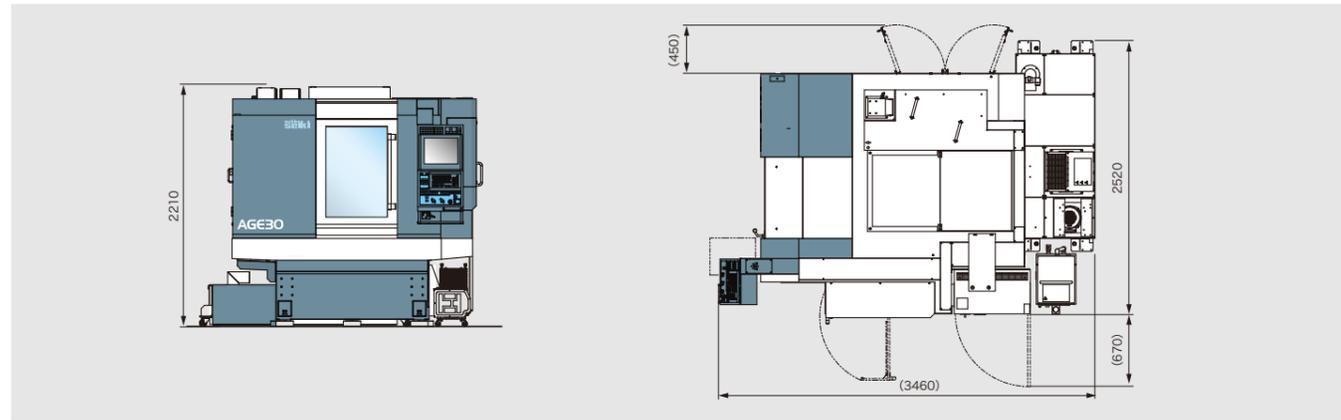


■ 外形図・フロアプラン



■ 機械本体の主な仕様

研削可能な工具の大きさ

工具シャンク径	max. φ25mm *
工具径	max. φ25mm *
工具長	max.300mm *
ねじれ角度	±45°

運動範囲

X軸 (テーブル左右直動)	300mm
Y軸 (テーブル前後直動)	300mm
Z軸 (砥石軸上下直動)	200mm
U軸 (工作主軸前後直動)	180mm
A軸 (工作主軸回転)	360° (ロールオーバー)
W軸 (工作主軸水平旋回)	+20° ~ -190°

CNC軸送り

送り速度	X, Y	1~30000mm/min
	Z	1~20000mm/min
	U	1~20000mm/min
	A(円筒研削時)	1~96000°(144000°)/min
	W	1~10000°/min
最小設定単位	0.0001mm または 0.0001°	

砥石頭

砥石軸端形式	HSK-A50自動クランプ
砥石軸最大出力	22.0kW
砥石軸回転速度	500 ~ 8000min ⁻¹
使用砥石寸法(外径×穴径)	max. φ150×φ31.75mm

工作主軸台

工作主軸端形式	端面取付コレット交換式
工作主軸駆動方式	ダイレクトドライブ

所要動力源

電源容量	40.1kVA	
空圧源	所要圧力	0.4MPa ~ 0.5MPa
	空圧源容量	0.35Nm ³ /min

機械の大きさ(制御装置を含む)

機械の高さ	2210
所要床面の大きさ(幅×奥行)	2520×3460
機械本体質量	6300kg

注)1. CNC装置はMakino Seiki FANUC F 2. *LVBローダ使用時ワーク重量1kgまで自動搬送可
 ☆このカタログの仕様数値や機械外観などは、不断の研究・改良に伴い変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
 ☆本カタログ記載商品は、外国為替および外国貿易法に基づく規制貨物に該当する場合があります。規制貨物を日本から輸出する場合には
 同法に基づく輸出許可が必要になります。従って、海外へ持ち出される際には牧野フライス精機株式会社へ事前にご相談ください。

●標準仕様及び標準付属品

- ・砥石軸温度自動調整装置
- ・砥石軸負荷表示
- ・自動クランプDD工作主軸台
- ・工具位置自動測定装置
- ・スケールフィードバック: X, Y, Z軸
- ・Z軸エアバランス
- ・ベッドフーラント機能
- ・ミストコレクタ
- ・照明装置: LED照明
- ・研削液供給装置: 400L
- ・研削液温度自動調整装置
- ・油圧ユニット
- ・砥石・研削液ノズル交換装置: AWC6
- ・自動ワーク交換装置: LVBローダ
- ・対話型プログラミングシステム: MSPS-II

●特別仕様及び特別付属品

- ・砥石軸高速回転仕様: 500~12000min⁻¹
- ・砥石スリーブ: HSK-A50
- ・砥石・研削液ノズル締付台: HSK-A50
- ・端面取付式アダプタ [Neoflat]
- ・端面取付式アダプタ [Neoflat+]
- ・[D2]コレット
- ・[D2]コレット用プルスタッド
- ・LVBローダ用ストレートシャンクV形グリップ
- ・LVBローダ用パレット(2枚1組)
- ・研削液ノズルホルダ
- ・自動ワークサポート
- ・自動テールストック
- ・パワーアウト
- ・ウィークリタイマ
- ・固定式ドレッサ
- ・ロータリードレッサ
- ・スプラッシュガード窓付メンテ扉
- ・照明装置追加: スプラッシュガード内1灯
- ・研削液濾過装置
- ・自動消火装置
- ・砥石位置自動測定装置
- ・基準寸法測定ゲージ
- ・シグナルタワー
- ・回転表示灯
- ・漏電ブレーカ
- ・工具箱
- ・指定塗装色

高精度CNC工具研削盤

AGE30



seiki 牧野フライス精機株式会社 <http://www.makino-seiki.co.jp>

本社・工場 〒243-0303 神奈川県愛甲郡愛川町中津 4029 ☎(046)285-0446(代) FAX(046)286-6032
 厚木営業所 〒243-0303 神奈川県愛甲郡愛川町中津 4029 ☎(046)285-5351(代) FAX(046)285-1237
 太田営業所 〒373-0811 群馬県太田市安良岡町 91-1 ☎(0276)20-2121(代) FAX(0276)20-2140
 名古屋営業所 〒463-0808 名古屋市守山区花咲台 2-301 ☎(052)736-0010(代) FAX(052)736-0035
 大阪営業所 〒577-0016 大阪府東大阪市長田西 3-4-17 ☎(06)6746-0769(代) FAX(06)6746-0749

アフターサービス部 〒243-0303 神奈川県愛甲郡愛川町中津 4029 ☎0120-8823-51 FAX(046)285-5530

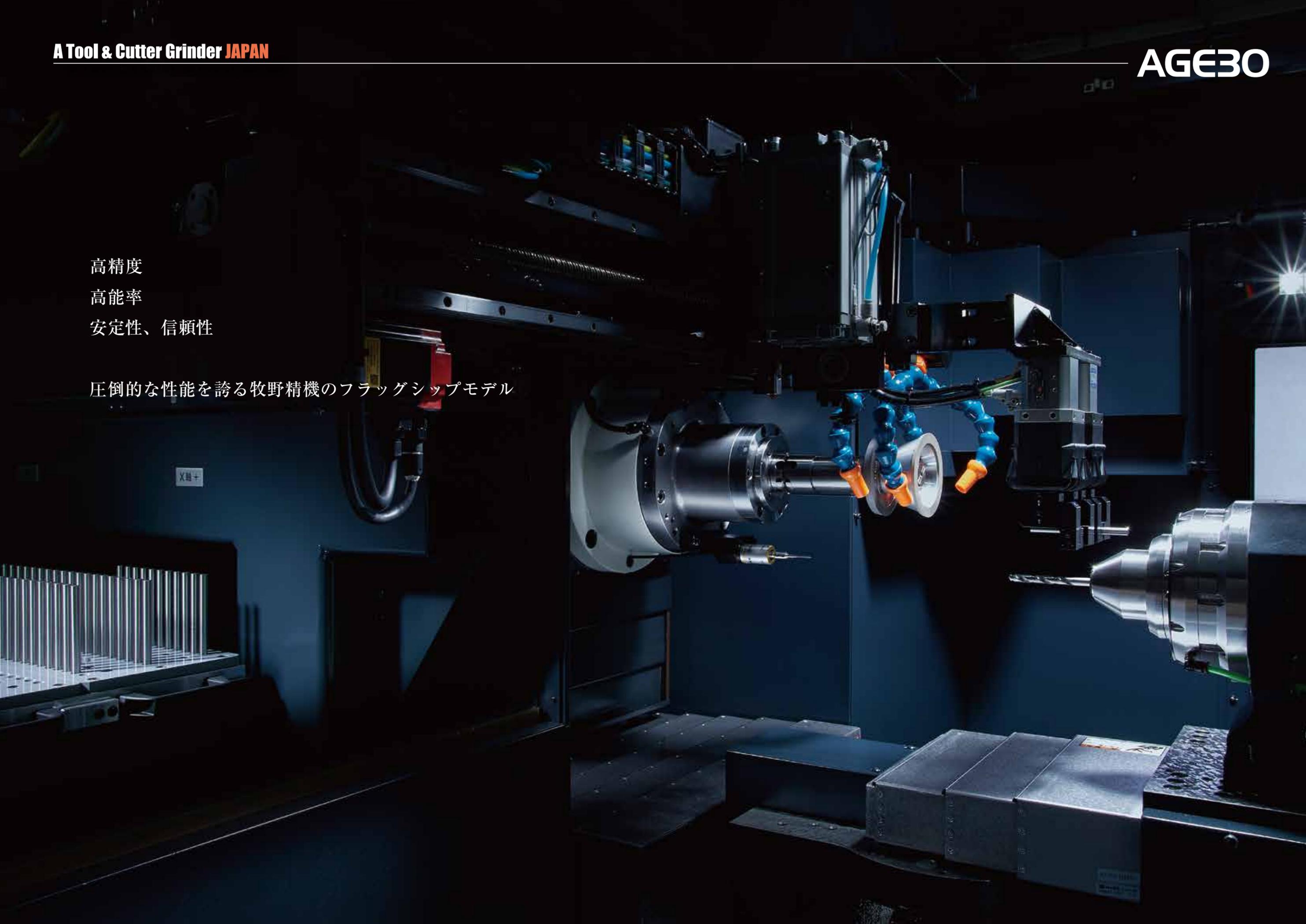


MS-AG4 2007J

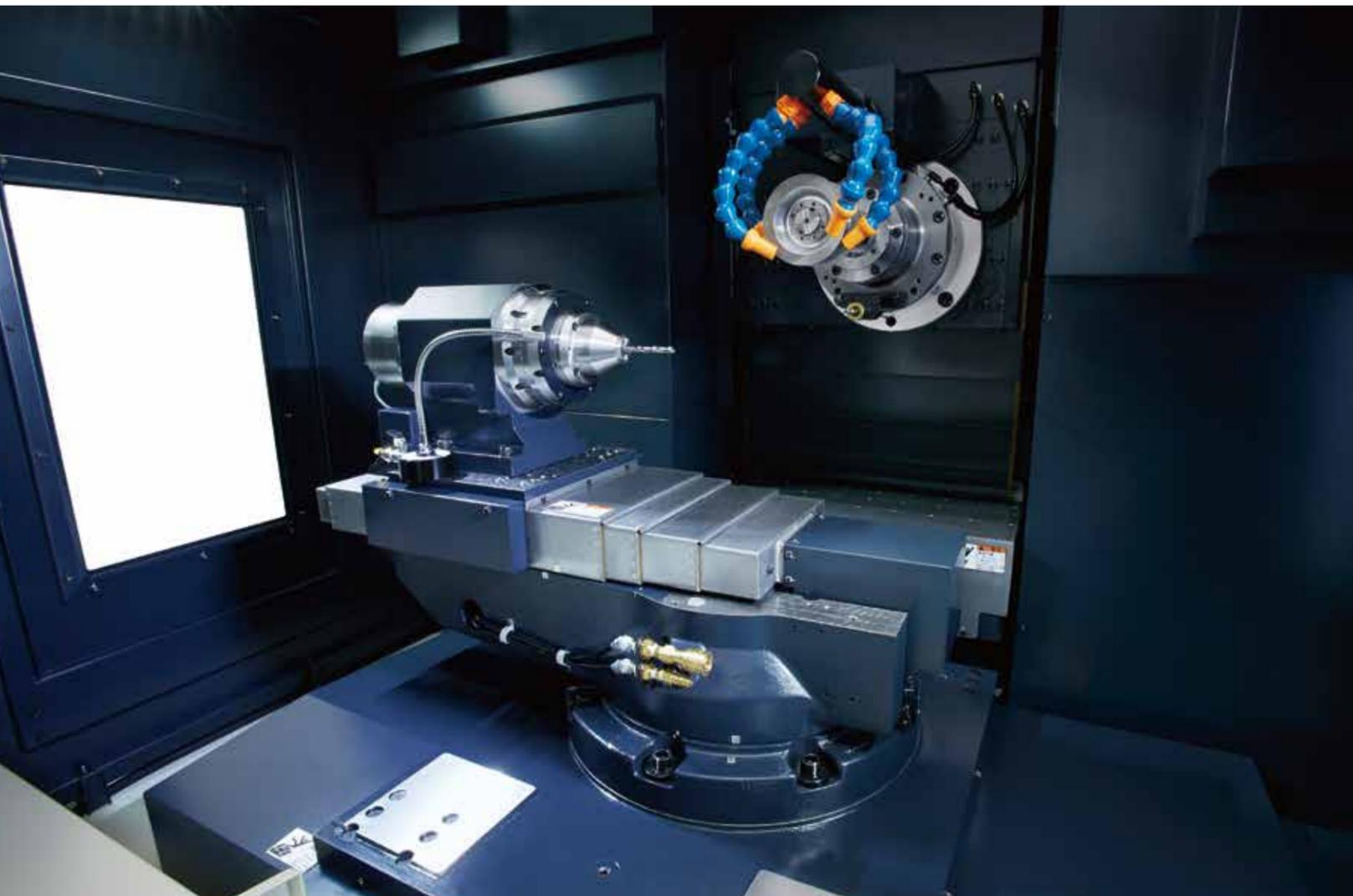
makino seiki

高精度
高能率
安定性、信頼性

圧倒的な性能を誇る牧野精機のフラッグシップモデル

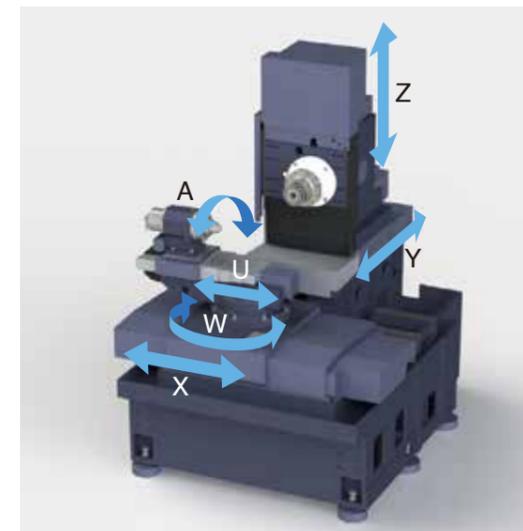


本体構造 重研削と連続加工時の安定性をもたらす堅牢な本体構造。



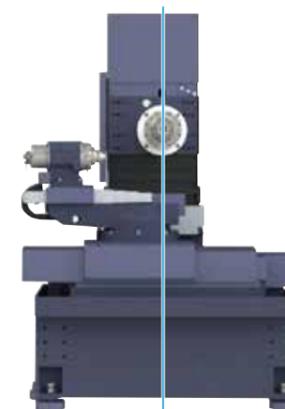
高い位置決め精度

直線軸 (X, Y, Z) にはスケールフィードバックを、回転軸にはダイレクトドライブモータを採用し、高い位置決め・割出精度を実現。



CNC 軸構成

直線軸 4 軸 (X, Y, Z, U)、
回転軸 2 軸 (A, W) の 6 軸構成。
重研削に対応する大型高剛性
ボールねじ・リニアガイドを搭載。



熱変位対策

機械本体は熱変位による姿勢変形の影響を最小限に抑える左右対称構造。
連続加工時の加工安定性を長時間維持し、高精度工具を安定して生産可能。
また、Z 軸にエアバランスを装備する事により、Z 軸サーボモータの発熱を低減させています。



研削液の流れ

ベッド上に温度管理された研削液を常時流し続けるベッドクーラント機能を搭載。非研削時でも研削液が循環するため、機械本体の温度を均一に保ち、加工精度を安定化させます。

砥石軸

砥石軸端には HSK-A50の2面拘束砥石軸を採用。
クランプ時の振れ精度や繰返し精度、剛性を高め加工精度や加工能率を向上。

工作主軸

工作主軸の回転にはダイレクトドライブモータを採用し、
バックラッシュの影響を排除。常に正確な割出を可能としています。



高出力・高精度砥石軸

高出力 22.0kW 砥石軸モータにより
重研削に対応し、大径ワークでも高
能率加工が可能。
また、冷却油をビルトイン主軸頭に
循環させる事によりモータ部からの発熱、
主軸頭への熱の伝達を抑えています。

砥石軸最大出力：22.0kW
砥石回転速度：500～8000min⁻¹
砥石軸端形式：HSK-A50

高精度アダプタ & コレット

ワークチャッキング時の振れ精度と繰返し精度に優れる自社開発
「Neoflat」アダプタと「D2」コレットを採用。



自動化装置

砥石・研削液ノズル交換装置「AWC6」

「AWC6」は砥石と研削液ノズルを最大6セット収納可能。より自由度の高い加工が可能に。



加工工程毎に砥石を振り分け可能。
また、研削液ノズルと砥石を同時交換可能です。



ワーク自動交換装置「LVBローダ」

「LVBローダ」は最大123本のワークを収納可能なオートローダ。



搬送可能ワーク長: max.300mm

工具径	収納本数
φ3～φ9	123
φ10～φ15	93
φ16～φ20	75
φ21～φ25	63



操作性



スプラッシュガードの前面扉開口部幅は670mm。
研削部位まで555mm と高い接近性を実現。



優れた接近性と手元操作可能な各種スイッチにより、
オペレータへの負担を軽減。作業効率を向上させます。

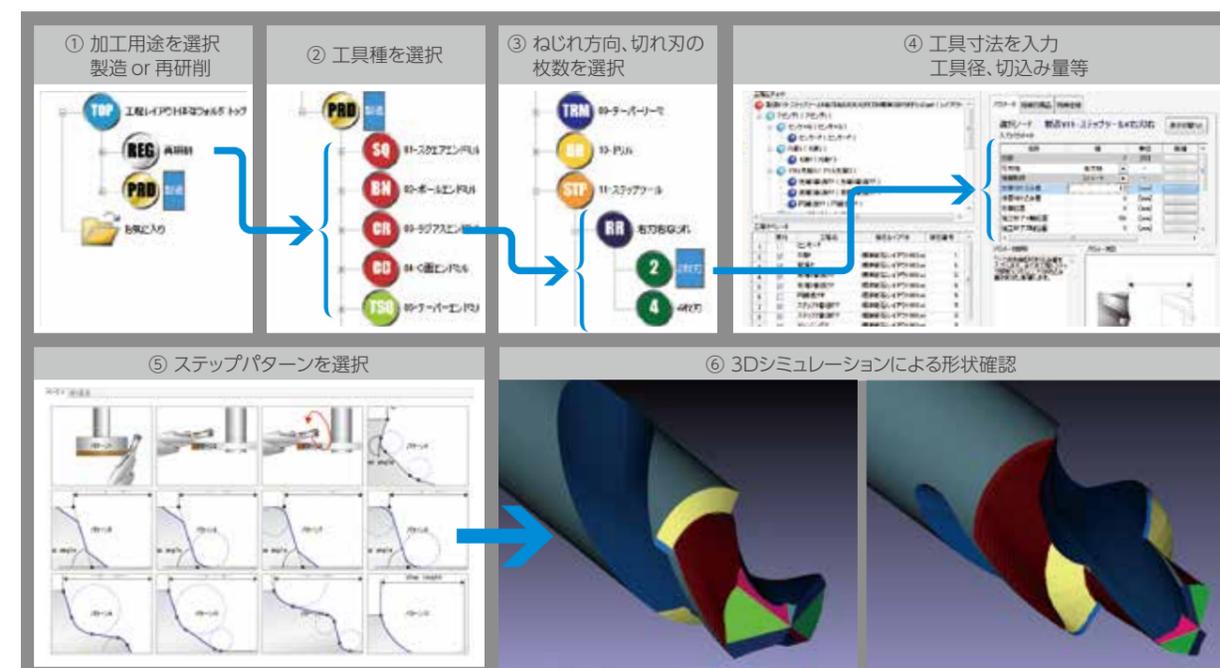
MSPS-II

プログラミングシステム「MSPS-II」

MSPS-IIは多種多様な切削工具の加工プログラムが作成可能なソフトウェアです。
柔軟、そして簡単な操作で一般的な切削工具から複雑形状工具まで自由にプログラミング可能です。

プログラミングの流れ (例: ステップ工具製造プログラム)

対話方式だからプログラミング言語の知識は必要ありません。



3Dシミュレーション機能

3Dシミュレーション機能は作成した研削プログラムを実加工前に検証でき、工具形状の確認や加工相対を検証して
確実性の高い加工が行えます。またご自身で作成したマクロプログラムをMSPS-IIへ登録、および3D描画も可能です。

