

Mazak

POWER MASTER SERIES

Mazak

POWER MASTER SERIES

ヤマザキ マザック 株式会社

〒480-0197 愛知県丹羽郡大口町竹田 1-131
TEL 0587-95-1131 (代表) FAX 0587-95-3611

www.mazak.com

- 製品の仕様、写真などについては、予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
- このカタログに掲載の製品は、外国為替および外国貿易法に該当します。輸出する場合には、同法に基づく許可を必要とします。
- カタログ記載の切削データなどは、室温、被削材料、工具材料、切削条件などにより変化します。保証値ではありませんのでご注意ください。
- カタログの無断転載および複製を禁止します。

J

POWER MASTER SERIES 21.02.0 TH 99J1A6219J2



重切削用 フラットCNC旋盤

POWER MASTER SERIES

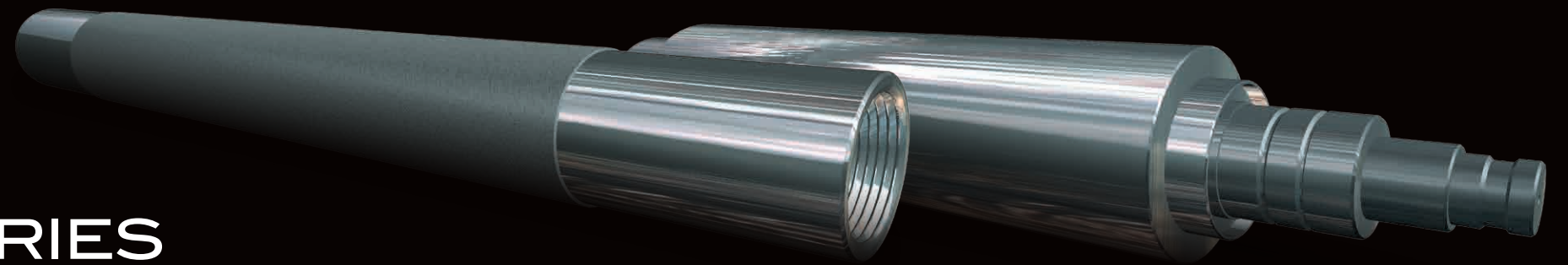
加工用途に合わせ、4種類の主軸貫通穴径を準備
 $\phi 118$ mm, $\phi 260$ mm*, $\phi 320$ mm*, $\phi 375$ mm* (* : オプション)

重切削に対応する高出力 45 kW (60 HP) 主軸を搭載

優れた操作性と高速・高精度制御を実現するCNC装置 MAZATROL SmoothCを搭載



POWER MASTER Universal (4000U)
 写真はオプションを含みます。



写真はオプションを含みます。

POWER MASTER CHUCKER

- ・クラス最大級の加工径 : $\phi 1000$ mm
- ・強力8角タレット刃物台を搭載



写真はオプションを含みます。

POWER MASTER UNIVERSAL

- ・油井管に代表される長尺シャフトワーク加工に最適
- ・強力8角ディスク刃物台に加え、6角タレット刃物台を搭載

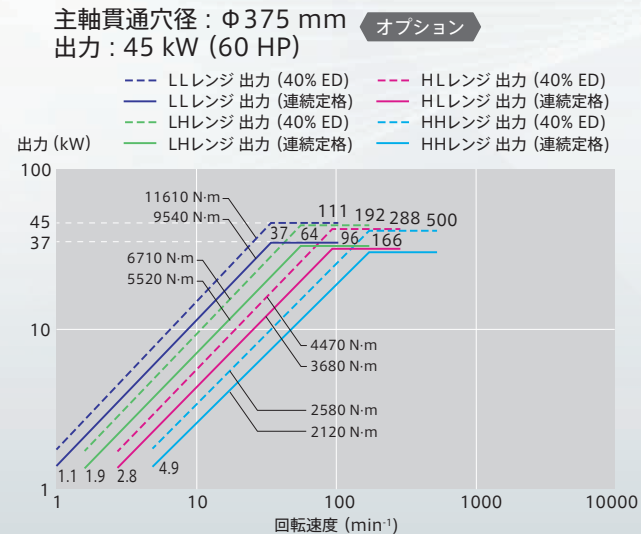
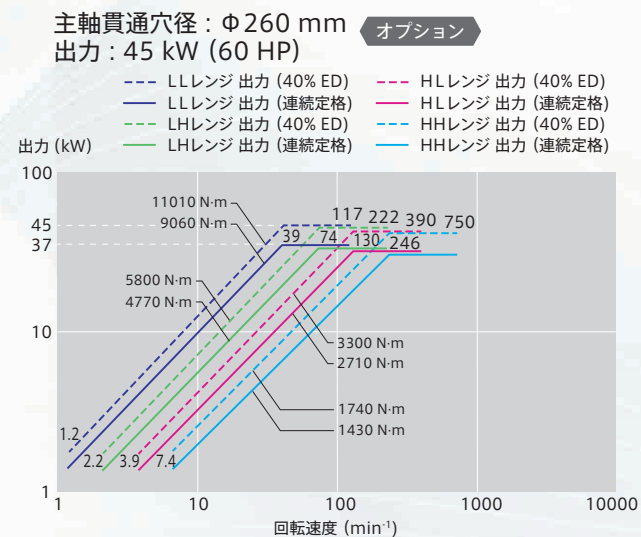
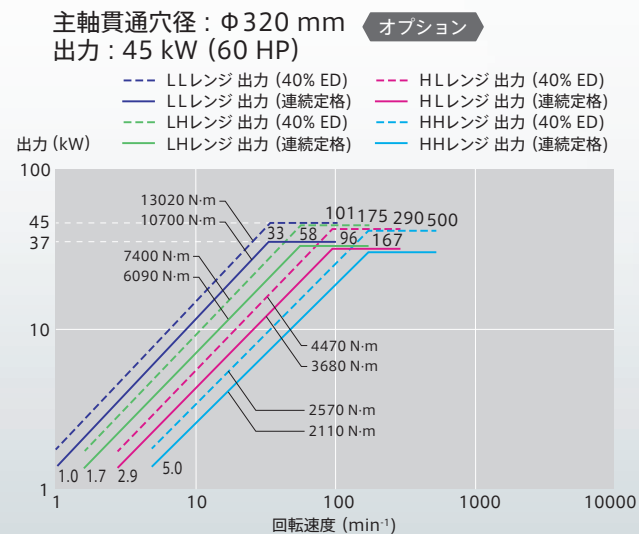
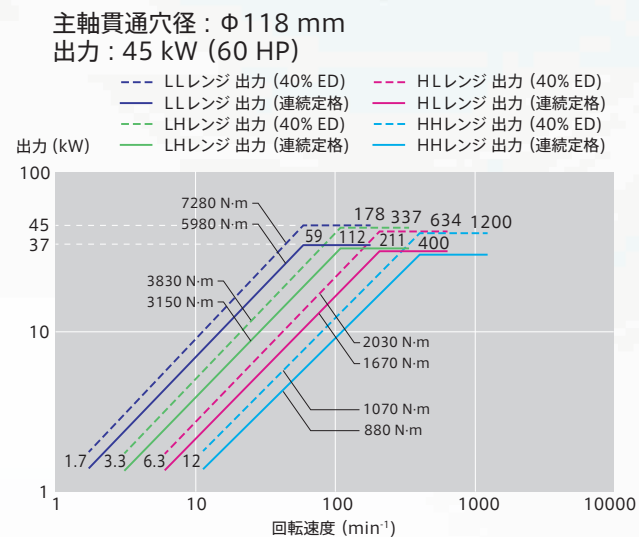
高生産性

主軸

高トルク主軸搭載

このクラスCNC旋盤では、大径で取り代の大きなワークが主体となるため、低い回転速度で大きな切削力を必要とします。本機の主軸台は発熱の少ない4段油圧シフトにより、最大7280 N・mと、従来機の2倍の主軸トルクを発生させることができます。これにより、 $\Phi 600$ mmの大径ワークでも45 kW (60 HP)のフルパワー切削が可能となり、加工時間も大幅に短縮できます。

■主軸出力・トルク線図



主軸貫通穴径

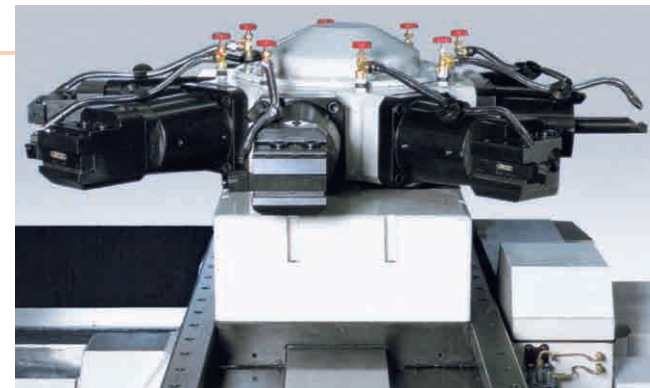
主軸貫通穴は標準で $\Phi 118$ mm、オプションで $\Phi 260$ mm、 $\Phi 320$ mm、 $\Phi 375$ mmもあります。このため、本機は石油関連産業に多く納入されています。



刃物台

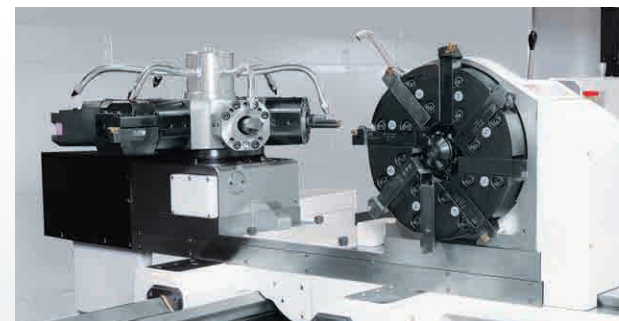
8角タレット刃物台 (POWER MASTER Chucker)

本機の刃物台はワークとの干渉をさけ、より大きな加工領域が得られるように、ホルダ取付面をタレット中心線より75 mmずらしています。そのため標準ツーリングにおいて $\Phi 1000$ mmという、このクラスでは最大の加工径が得られます。さらに、主軸端とホルダ取付面との最大距離が1600 mmあるため大物ワークの重切削に余裕をもって対応できます。また、刃物台の割出し速度も1ステップわずか3.2秒で、加工時間の大幅な短縮が図れます。



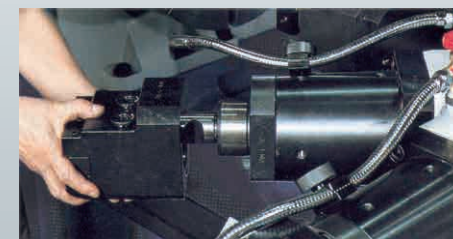
8角ディスク刃物台 + 6角タレット刃物台 (POWER MASTER Universal)

8角ディスク刃物台には、 32 mm $\times$ 160 mmのツールを8本セットでき、6角タレット刃物台では、6本分の内径および外径・端面用工具を使用できます。



素早いツール交換

6角タレット刃物台において、端面および外径切削用ツールホルダの交換は、2本のカムロックピンの操作で素早く行えます。また、取り付け剛性が高いため、強力重切削や高精度加工にも優れています。



機械構造

剛性の高いベッド

脚部との一体構造で広いベッド幅を有し、特殊リブを設けているので、その剛性は非常に優れています。摺動面は等辺山型の2ウェイ方式を採用し、焼入れ後、精密に施された研削仕上げにより、高剛性を長く維持できます。また、排出性に配慮して採用した傾斜型リブの働きで、切屑をスムーズに処理します。



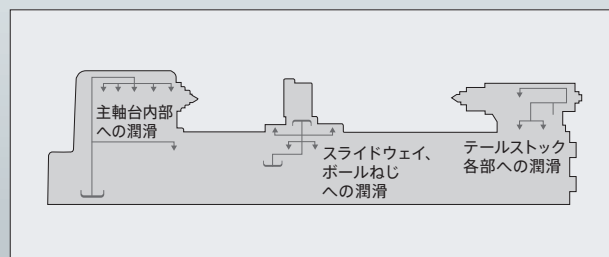
高剛性テールストック

φ150 mmの太い心押し軸とセンタ回転部とが一体化しているため、市販のセンタ (MT No.5) を容易に取り付けできます。ベッドへのクランプ力は12 tと強力で、最大質量3 tの大物ワークを支持できます。また、本体の移動は、キャレッジと連結させて行います。



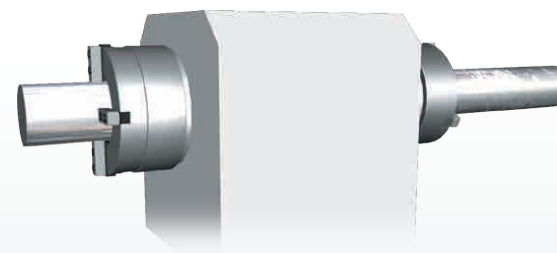
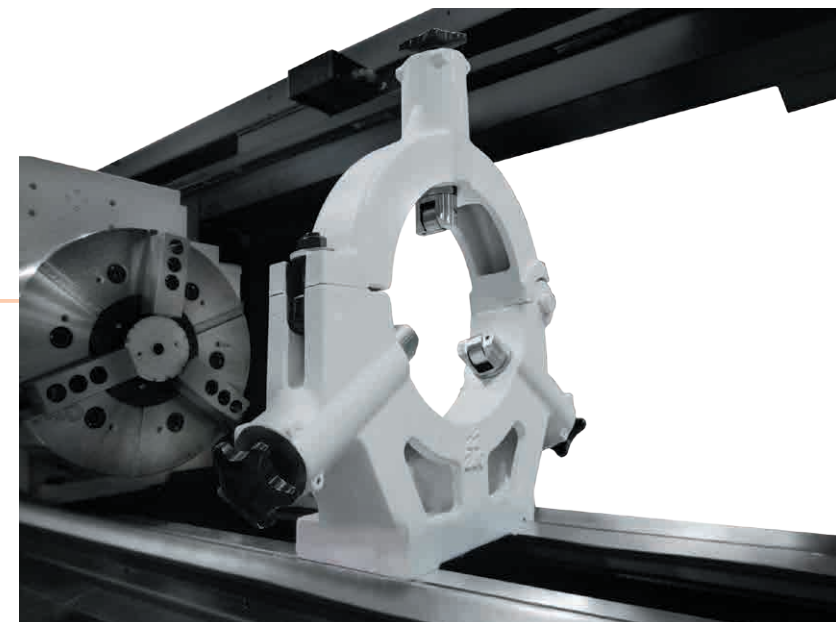
集中潤滑システム

高精度を長く維持し、機械を安心してご使用いただくために集中潤滑システムを採用しています。ボールねじにはオイル & エア潤滑を、スライドウェイ、Z軸送りギアボックスには主軸台内部のポンプによる強制潤滑を採用しています。刃物台旋回用ギアボックスとX軸送りギアボックスはオイルバス方式で給油しています。また、テールストック各部への潤滑はテールストック後部のタンクよりプッシュレバーの操作で行えます。



振れ止め装置 オプション

φ20 mm～φ250 mm対応、φ150 mm～φ350 mm対応、φ250 mm～φ450 mm対応、φ350 mm～φ550 mm対応のものなど複数の種類があり、それぞれの径の長尺シャフトワーク加工時に有効です。



リア・チャック取り付け準備 オプション

リア・チャックを取り付けて加工する際の安全性を向上させるため、リア・チャック取り付け準備をオプションで用意しました。プロテクションカバーは大きく開閉するので、チャック取り付け・取り外しも容易で安全スイッチも付属しています。

*: 写真は主軸貫通穴径φ375 mm



CNC装置

必要十分なオペレーション環境
従来のシンプルキー入力と使い勝手を継承しました



USBメモリポート
プログラムデータ、工具データなどの
受け渡しができます。
また、市販のキーボードが
接続可能です。

SDカードスロット
プログラムデータ、工具データなどの
受け渡しができます。

データ入力、編集作業が必要であれば
画面下にあるメニューキーで
即座に該当する画面へ移動できます。

独自のキー配列により打ちやすさと
省スペースを両立。

どの画面からでも即座にホーム画面
へ移動できるホーム画面選択キー。

プロセスホーム画面

加工プロセスの進捗と稼働状況を直感的に
理解できます。



- 加工
運転中の軸と主軸の
ロードなどを表示します。
- 工具データ
工具の割付けが完了
しているかどうかを
表示します。
- メンテナンス
各点検項目の状態を
一目で確認すること
ができます。
- プログラム作成
選択中プログラムの工具
経路チェック時間を表示
します。
- 段取り
プログラム上で指令されて
いる座標系の設定が完了し
ているかを表示します。

MAZATROL *SMOOTH-C*

マザトロール対話式プログラミング

日常言語を用いたマザトロール対話式プログラムでは
切削条件自動決定やMコード、Gコード入力サポート
により初心者であっても迅速なプログラム作成を
可能にしています。



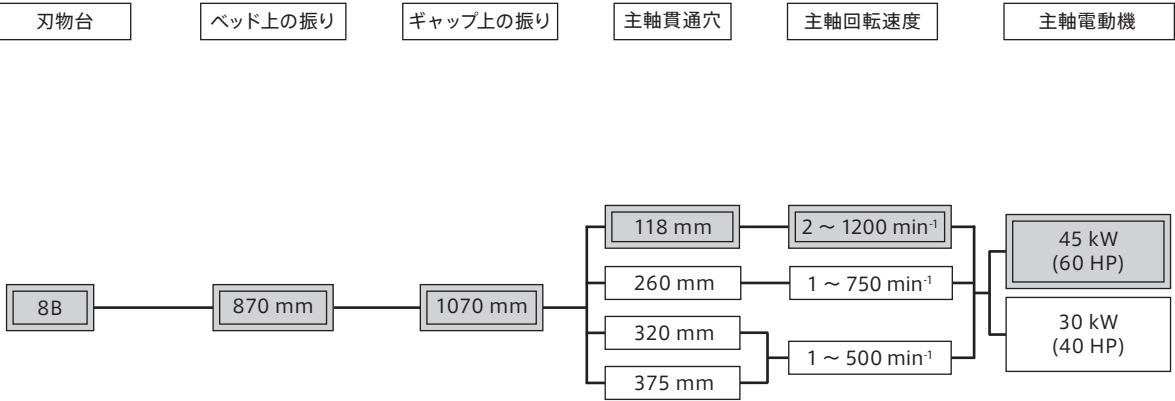
MAZATROL SmoothCの標準仕様

	MAZATROL	EIA
制御軸	同時制御軸数 2～4軸	
最小指令単位	0.0001 mm、0.00001 inch、0.0001 deg	
高速高精度	早送りオーバーラップ	
補間機能	位置決め(直線補間)、位置決め(軸独立型)、 直線補間、円弧補間、等ピッチねじ切り、 再ねじ切り、ねじ切り開始位置自動補正*、 オーバーライド可変ねじ切り*	位置決め(直線補間)、位置決め(軸独立型)、 直線補間、円弧補間、等リードねじ切り、可変リードねじ切り、 NURBS補間*、再ねじ切り、ねじ切り開始位置自動補正*、 オーバーライド可変ねじ切り*
送り	早送り、切削送り、毎分送り、毎回転送り、 ドウェル(指定時間 / 指定回転数)、早送りオーバーライド、 切削送りオーバーライド、G0速度可変制御、速度クランプ、 G0傾き一定制御*	早送り、切削送り、毎分送り、毎回転送り、インバースタイム送り、 ドウェル(指定時間 / 指定回転数)、早送りオーバーライド、 切削送りオーバーライド、G0速度可変制御、速度クランプ、 G1時定数切り換え、G0傾き一定制御*
プログラム記憶	プログラム本数 256(標準) / 960(最大)、プログラム容量：2 MB、プログラム容量拡張：8 MB*、プログラム容量拡張：32 MB*	
操作表示	表示装置：10.4"、解像度：VGA	
主軸機能	Sコード出力、主軸速度クランプ、主軸速度オーバーライド、主軸速度到達検出、 多点オリエント、周速一定制御、主軸小数点指令、主軸同期制御、主軸最高回転数制限	
工具機能	工具オフセット組数：4000組、工具番号Tコード指令、 工具寿命 時間管理、工具寿命 個数管理、工具寿命 摩耗管理	工具オフセット組数：4000組、工具番号Tコード指令、 グループ番号Tコード指令、工具寿命 時間管理、 工具寿命 個数管理、工具寿命 摩耗管理
補助機能	Mコード指令、複数Mコード同時指令	
工具補正	工具位置補正、工具長補正、工具径 / 刃先R補正、刃先形状補正、 工具摩耗補正、定量補正、簡易摩耗補正	工具位置補正、工具長補正、工具径 / 刃先R補正、 工具摩耗補正、定量補正、簡易摩耗補正
座標系	機械座標系、ワーク座標系、ローカル座標系、マザトロール座標系、追加ワーク座標系(300組)	
機械誤差補正	バックラッシュ補正、ピッチエラー補正	
安全保護機能	非常停止、インタロック、移動前ストロークチェック、バリア	
自動運転モード	メモリ運転	メモリ運転、テープ運転、MDI運転、SDカード運転、イーサネット運転*
自動運転制御	オプションルストップ、ドライラン、 手動ハンドル割り込み、MDI割り込み、TPS、 リスタート、シングルプロセス、マシンロック	オプションルブロックスキップ、オプションルストップ、ドライラン、 手動ハンドル割り込み、MDI割り込み、TPS、 リスタート、リスタート2、照合停止、マシンロック
手動計測	ツールセット刃先記憶、工具長刃先記憶、タッチセンサ座標計測、 ワークオフセット計測、ツールアイ計測	ツールセット刃先記憶、工具長刃先記憶、工具オフセット刃先記憶、 タッチセンサ座標計測、ワークオフセット計測、ツールアイ計測
自動計測	ワーク計測、校正計測、ツールアイ自動工具計測、工具折損検出	
周辺機器ネットワーク	PROFIBUS-DP*、EtherNet/IP*、CC-Link*	
メモリーカード	SDカード、USBメモリ	
EtherNet	10 M / 100 M / 1 Gbps	

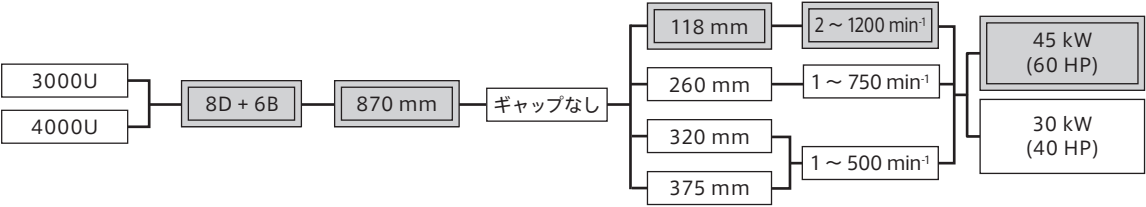
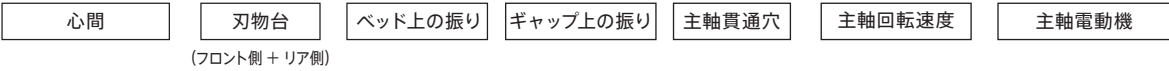
*：オプション

仕様展開

POWER MASTER Chucker



POWER MASTER Universal



：標準

8B：8角タレット刃物台 8D：8角ディスク刃物台 6B：6角タレット刃物台

機械本体の標準仕様

		POWER MASTER Chucker	POWER MASTER Universal	
能力・容量	心間	—	3000U	4000U
	ベッド上の振り	870 mm	870 mm	
	キャレッジ上の振り	920 mm	840 mm	
	クロス上の振り	—	450 mm	
	最大加工径	1000 mm	840 mm	
	最大加工長さ	1055 mm	2985 mm	4005 mm
	ギャップ上の振り	1070 mm	—	
	ギャップ幅	510 mm	—	
移動量	X軸移動量	635 mm	670 mm	
	Z軸移動量	1170 mm	3075 mm	4095 mm
刃物台	刃物台形式	8角タレット刃物台	8角ディスク刃物台 + 6角タレット刃物台	
送り速度	早送り速度 (X, Z軸)	12 m/min		
心押し台	心押し軸の直径	—	150 mm	
	心押し軸のテーパ穴の形式	—	MT No.5 (ビルトインセンタ)	
	心押し軸の移動量	—	160 mm	
電動機	主軸電動機 (40% ED / 連続定格)	45 kW (60 HP) / 37 kW (50 HP)		
所要動力源	電源 (40% ED / 連続定格)	75 kVA / 63.7 kVA		
	空気圧源	0.5 MPa (5 kfg/cm ²)		
機械の大きさ (標準カバー)	機械の高さ	2180 mm	2153 mm	
	機械の幅 × 奥行	5692 mm × 2795 mm	6990 mm × 2760 mm	8010 mm × 2760 mm
	機械質量 (数値制御装置を含む)	9450 kg	13760 kg	14760 kg

主軸の仕様 (POWER MASTER Chucker, POWER MASTER Universal)

主軸回転速度	2 ~ 1200 min ⁻¹ (rpm)	2 ~ 750 min ⁻¹ (rpm)*	1 ~ 500 min ⁻¹ (rpm)*
主軸端形状	A1-11	A2-15*	A2-20*
主軸貫通穴径	118 mm	260 mm*	320 mm*, 375 mm*

*：オプション

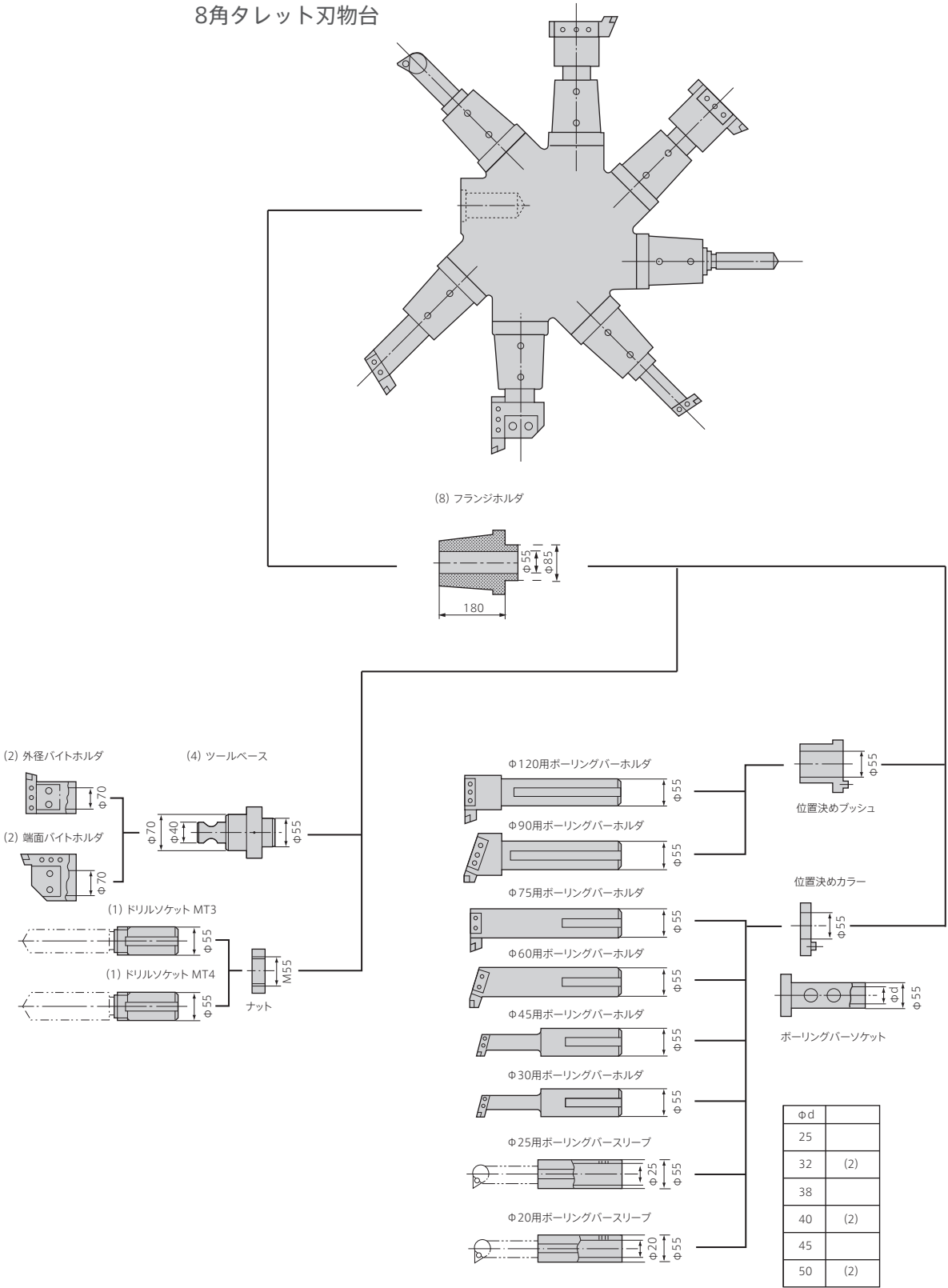
ツーリングシステム 図 POWER MASTER Chucker

単位 : mm

ツーリングシステム 図 POWER MASTER Universal

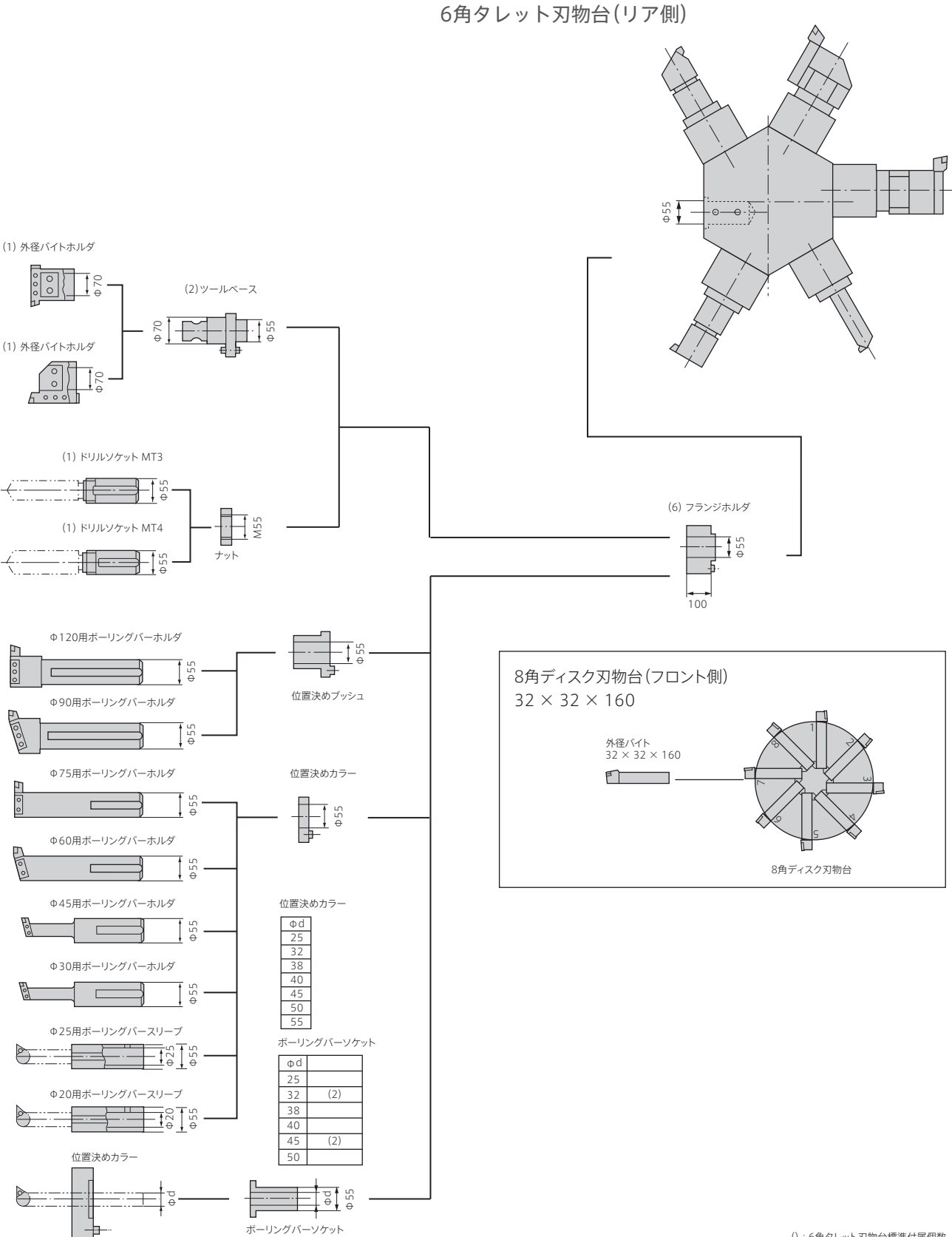
単位 : mm

8角タレット刃物台



() : 8角タレット刃物台標準付属個数

6角タレット刃物台(リア側)



() : 6角タレット刃物台標準付属個数

標準付属品・特別付属品(オプション)

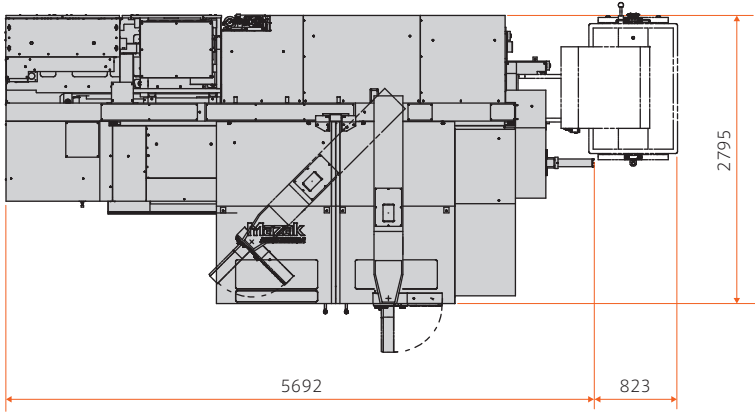
		●: 標準付属品 ○: オプション –: 対応なし	
		POWER MASTER Chucker	POWER MASTER Universal
機械本体	照明装置	●	●
	8角ディスク刃物台 + 6角タレット刃物台	—	●
	8角タレット刃物台	●	—
	テールストッククイル (NCコントロール)	—	○
	手動テールストック	—	●
	テールストック (MT No.5 ビルトインタイプ)	—	●
	テールストック (MT No.5 デッドタイプ)	—	○
	主軸貫通穴径φ118 mm / 1200 min ⁻¹	●	●
	主軸貫通穴径φ260 mm / 750 min ⁻¹	○	○
	主軸貫通穴径φ320 mm / 500 min ⁻¹	○	○
	主軸貫通穴径φ375 mm / 500 min ⁻¹	○	○
	15", 18" 中実チャック (北川)	○	○
	15", 18" 中空チャック (北川)	○	○
	18" ~ 32" 4爪単動チャック	○	○
	フットスイッチ (ロータリー式)	●	●
	固定振れ止めφ20 ~ φ250 mm (ローラー爪)	—	○
	固定振れ止めφ150 ~ φ350 mm (ローラー爪)	—	○
	固定振れ止めφ250 ~ φ450 mm (ローラー爪)	—	○
	固定振れ止めφ350 ~ φ550 mm (ローラー爪)	—	○
	リア・チャック取り付け準備	○	○
自動化対応	ツールアイ (手動)	○	○
	チャック自動開閉装置	○	○
	自動電源遮断	●	●
	自動電源ON + 暖機運転 / 電源遮断	○	○
	3段シグナルタワー (スクエア)	○	○
安全対策	油圧圧力保証インターロック	●	●
	ミストコレクタ (GP2000)* ¹	○	○
	漏電ブレーカ (200 mA)	○	○
	過負荷検出装置	○	○
	全体カバー	●	○
	移設検知装置	●	●
クーラント・切屑処理	クーラントシステム	●	●
	スプラッシュガード	●	●
	高圧クーラント5 kg/cm ² , 20 L/min	○	○
	主軸内クーラント	○	○
	大容量クーラント2.7 kg/cm ² , 60 L/min	○	○
	チップコンベア (横出し)	○	○
	チップバケット (回転式)	○	○
	チップバケット (固定式)	○	○
その他	マニュアル (CD)	●	●
	分解調整工具	●	●
	マニュアルパルスジェネレータ (有線)	○	○
CNC	MAZATROL SmoothC	●	●

*1 : POWER MASTER Universalはオプションの全体カバーの取り付けが必要です。

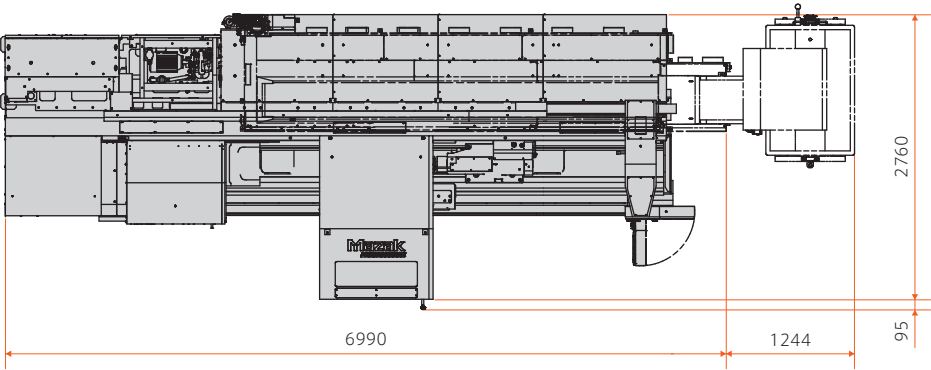
機械寸法図

単位 : mm

POWER MASTER Chucker



POWER MASTER Universal (3000U)



POWER MASTER Universal (4000U)

