

小さなオールラウンダー。 高剛性と豊富な特別付属品・装置が決め手。

- ① トイシ上下送りハンドル
- ② トイシカバー
- ③ 上部ドレッサー装置
- ④ サドル
- ⑤ フレーム
- ⑥ テーブル
- ⑦ コラム
- ⑧ 操作盤
- ⑨ 左右送り速度調整レバー
- ⑩ 左右反転ドッグ
- ⑪ 前後微動送りダイヤル
- ⑫ 上下早送りモータ
- ⑬ トイシ軸モータ
- ⑭ 前後送り起動停止レバー
- ⑮ 前後送りハンドル
- ⑯ 左右送り起動停止レバー
- ⑰ 左右送りハンドル

給油箇所に応じて最適の油を送る自動潤滑方式

- トイシ軸を起動しますと自動的に電磁ポンプが作動して、案内面や各送りネジに強制給油しますので、保守がたいへん容易です。
- しかも、潤滑は前後、上下各案内面、前後、上下各送りネジと左右案内面の2系統に分離して給油しますので、給油箇所に応じた最適の潤滑油を使用出来ます。

軸径を極力太くして剛性を与えた成形研削に最適の高精度トイシ軸ユニット

- 極力太くした軸と超精密級のコロガリ軸受を採用したユニット構造で、抜群の剛性を持たせたうえ発熱量が最小限に抑えられていますので成形研削に最適です。
- また振動に対しても十分配慮し、回転中の振動は極めて低く、他社同等レベル仕様・価格機種に比較して、圧倒的な加工精度の高さを誇っています。



PFG500A

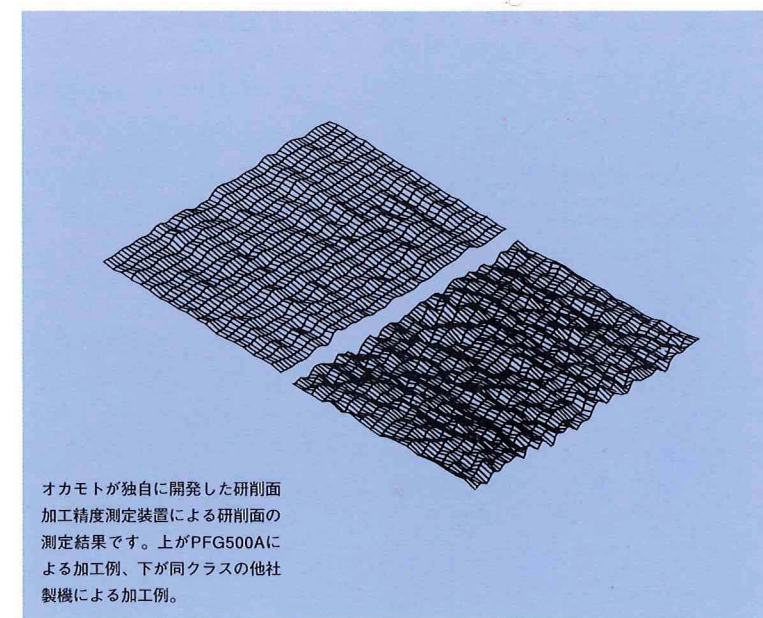
加工精度で差がついた。 そしてその差が見えた。

見やすい目盛ダイヤルで正確な切込みを容易にした上下送り

- 切込量は、見やすい目盛ダイヤルで設定できますので、機械の作動中でも正確な切込みが可能です。目盛ダイヤルは0点合わせの容易なスリップ方式です。
- また上下早送り装置は標準付属になっていますので、段取り替えをスムーズに行なうことが出来ます。

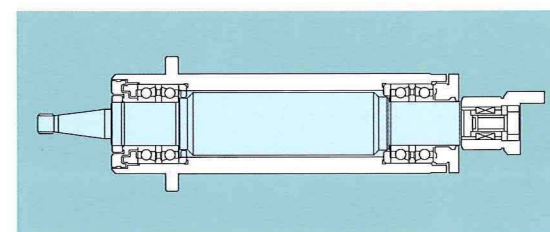
上下早送りモータを背面装備したコンパクト設計

- 上下早送りモータを背面に取り付けてよりコンパクトにしました。運搬、設置作業も楽になりました。

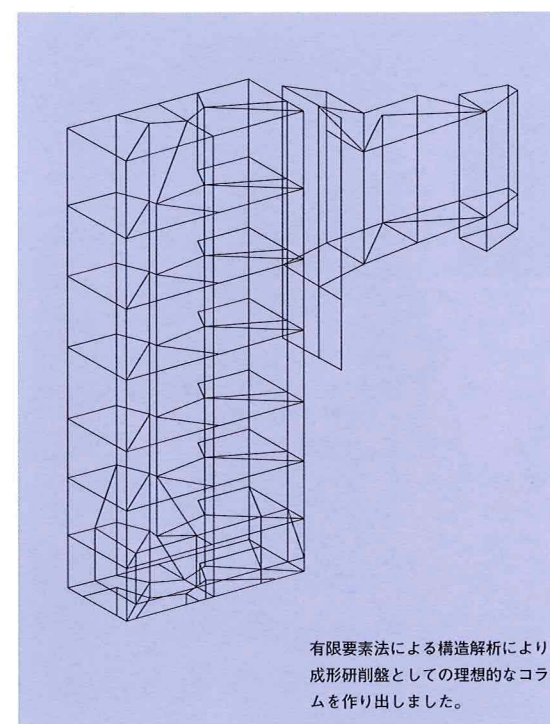


オカモトが独自に開発した研削面加工精度測定装置による研削面の測定結果です。上がPFG500Aによる加工例、下が同クラスの他社製機による加工例。

研削面比較



トイシ軸ユニット



有限要素法による構造解析により成形研削盤としての理想的なコラムを作り出しました。

コンピュータ設計による剛性のあるコラム



PFG500AL

※本機写真にはオプションが含まれています。

上下ハンドルが制御盤上の手ハンドルに。
 当社独自のLSI制御により切込み量を0.1μm単位で設定。
 自動研削サイクルが可能に。

●操作パネル (PFG500DXAL)



●操作パネル

上下切込み送り
 切込み量設定スイッチで、自動切込み量、寸動送り量を設定できます。いずれの送り量も0.0001~0.03mmの15段階。
上下送り手ハンドル
 手動バルサーにて1パルス当たり0.1μm、1μm、10μmの送りが選択できます。
総研削量
 デジタル表示により総研削量を0.1μm単位で正確に設定、表示できますので、深溝研削も容易に自動でできます。
寸動送りボタン
 あらかじめ切込み量設定スイッチで送り量を設定して、このボタンを押すと、設定された量だけ正確に切込まれます。
モード切換えスイッチ
 総研削量設定、自動切込み量定寸、上下速度・上下手動送り (倍率0.1、×1、×10) それぞれの安全のためインターロックになっています。
テーブル右端停止ボタン
 ワンタッチで設定ストローク右端に停止でき、速度レバーの操作は不要です。

PFG500DXAL

※本機写真にはオプションが含まれています。
 ※標準のテーブルハンドルはクランク式です。



上下送り手ハンドル

- 上下送りにACサーボモータを採用。手ハンドル1目盛0.1μm、1μm、10μmの3種類が選択でき、微細切込みが容易。
- 上下送り手ハンドルの他、すべての操作ボタンとスイッチ類を1つの操作盤上に合理的に配置し、快適な操作性を実現。

自動研削サイクル

- 粗研削自動切込み→精研削自動切込み→スパークアウト (0~5回) →テーブル右端 (反転位置) 停止の全自動サイクル研削が可能。セレクトスイッチとデジタル表示装置で簡単設定。
- 自動切込み、手動切込み、上下早送り、研削量設定はインターロックになっており安全。

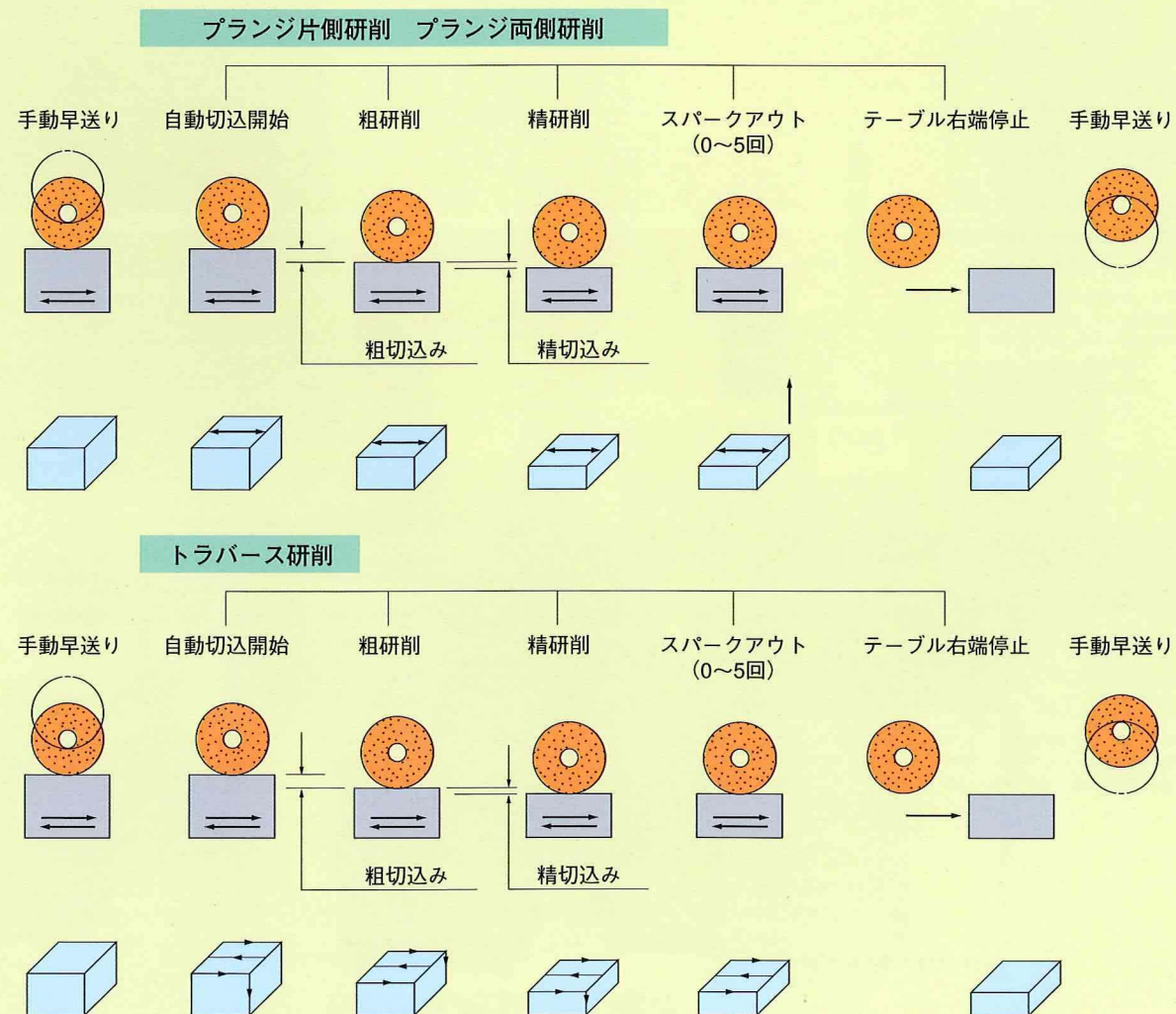
高精度メカニズム

- 高剛性仕様のトイシ軸とコラムが高精度研削をサポート。
- 前後の固定のためサドルの左右両側に油圧クランプを設定 (オプション)、セレクトスイッチによりワンタッチでサドルを確実にクランプ。

全自動研削サイクル

スイッチの切り換えにより下記の3種類のサイクルが選べます。

プランジ片側研削 テーブルストロークの片側で切込み
 プランジ両側研削 テーブルストロークの両側で切込み
 トラバース研削 前後ストロークの両側で切込み



PFG500シリーズ仕様

項目	単位	全自動 PFG500A				上下左右自動 PFG500P		左右前後自動 PFG500B		左右自動 PFG500C		全手動 PFG500		
容量	テーブル作業面の大きさ(長さ×幅)	mm	600×140											
	テーブルの移動量(左右×前後)	mm	520×180								540×180			
	テーブル上面からトイシ下面までの距離	mm	310											
	標準チャック(傾斜式)の寸法(長さ×幅)	mm	380×110											
	工作物許容質量(チャック含む)	kg	784(80)											
テーブル	T溝(幅×数)	mm×No.	12×1											
	左右送り速度(油圧)	m/min	0.1~18											
サドル	左右ハンドル1回転送り量	mm	約100											
	前後手動送り	mm	5.0											
	ダイヤル1目盛	mm	0.02											
	微動送り1目盛	mm	0.005											
	自動間欠送り量	mm	0.5~4	—		0.5~4		—						
トイシ頭	手動切込み量	mm	1											
	ダイヤル1目盛	mm	0.002											
トイシ	上下早送り速度(50/60Hz)	mm/min	300/360											
	外径×幅×内径	mm	φ180×6~32×φ31.75											
モータ	回転速度(50/60Hz)	min ⁻¹	3000/3600											
	トイシ軸用	kW/P	0.75/2											
	油圧ポンプ用	kW/P	0.75/4											
電 源	上下早送り用	kW/P	0.1/4											
	前後間欠送り用(トルクモータ)	N·cm(kg·cm)/P	78(8)/4	—		78(8)/4		—						
占有容積	所要電力(標準チャック、吸塵注水装置セパ付を含む)	kVA	3.0	2.5		3.0		2.5		1.5				
	間口×奥行×高さ	mm	2200×1351×1720											
機械質量	機械本体	kg	1200	1150		1100		1050						

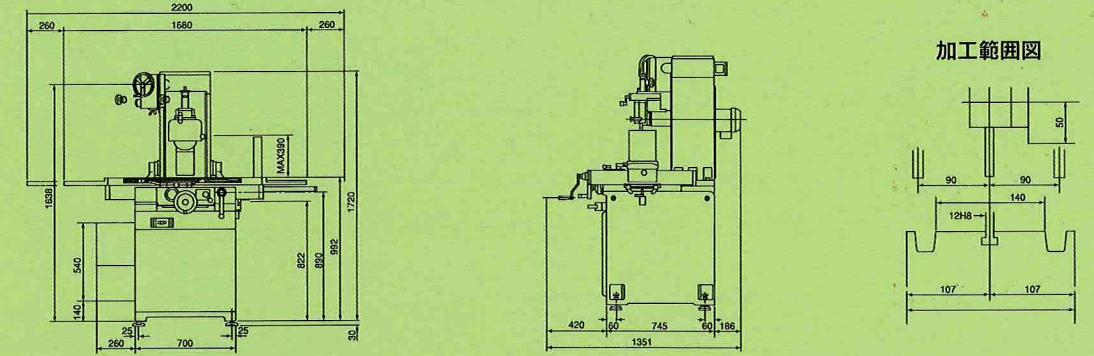
PFG500DXシリーズ、500DXS、500DXNCS仕様

項目	単位	全自動		上下左右自動		左右前後自動		左右自動		全手動		ハイスピードストローク研削				
		PFG500DXA	PFG500DXP	PFG500DXB	PFG500DXC	PFG500DX	PFG500DXS	PFG500DXNCS								
容量	テーブル作業面の大きさ	mm	600×140													
	テーブルの移動量(左右×前後)	mm	520×180								520×160		520×180			
	テーブル上面からトイシ下面までの距離	mm	300													
	標準チャックの寸法(長さ×幅)	mm	380×110(傾斜式)													
	工作物許容質量(チャック含む)	kg	784(80)													
テーブル	T溝(幅×数)	mm×No.	12×1													
	左右送り速度(油圧)	m/min	0.1~18													
サドル	左右ハンドル1回転送り量	mm	約100													
	ハイスピードストローク	min	—										15mmストローク×250往復/mm			
トイシ頭	前後手動送り	mm	50										0.01×0.1×1×5			
	ダイヤル1目盛	mm	0.02										0.001×0.001×0.01×0.05			
	微動送り1目盛	mm	0.005										0.0001			
	自動間欠送り量	mm	0.5~4	—		0.5~4		—		0.5~4(オプション)		0.5~4				
	前後速送り速度	mm/min	—										1000			
トイシ	連続送り速度	mm/min	—										0.2~10		0.1~10	
	粗研	mm/min	—										0.1~1		—	
	自動切込み送り	mm	0.001~0.03(12段)		—		—		0.001~0.03(12段)		—					
	精切込み送り	mm	0.0001~0.01(11段)		—		—		0.0001~0.01(11段)		—					
	手動切込み送り	mm	0.01/0.1/1										0.0001/0.001/0.01			
NC装置	スパークアウト	回	0~5										0~15(秒/回)			
	上下早送り速度	mm/min	400										1000			
モータ	外径×幅×内径	mm	φ180×6~32×φ31.75										φ205×6~32×φ31.75			
	回転速度(50/60Hz)	min ⁻¹	3000/3600										500~3600			
モータ	型式		—										FANUC21-MB			
	制御軸数		—										2軸(Y,Z)単独2軸			
モータ	トイシ軸用	kW/P	0.75/2										1.5/2			
	油圧ポンプ用	kW/P	0.75/4										1.5/2			
	上下送り用(ACサーボモータ)	kW/P	—										1.5/4			
	前後送り用(ACサーボモータ)	kW/P	—										0.5			
電 源	前後送り用(トルクモータ)	N·cm(kg·cm)/P	78(8)/4	—		78(8)/4		—		78(8)/4(オプション)		—				
	所要電力(標準チャック、吸塵注水装置セパ付含む)	kVA	4.0	3.5		4.0		3.5		2.5		5.0				
占有容積	間口×奥行×高さ	mm	2200×1377×1715										2410×2205×1715		2575×2460×2041	
機械質量	機械本体	kg	1200	1150		1100		1050		1250		1400				

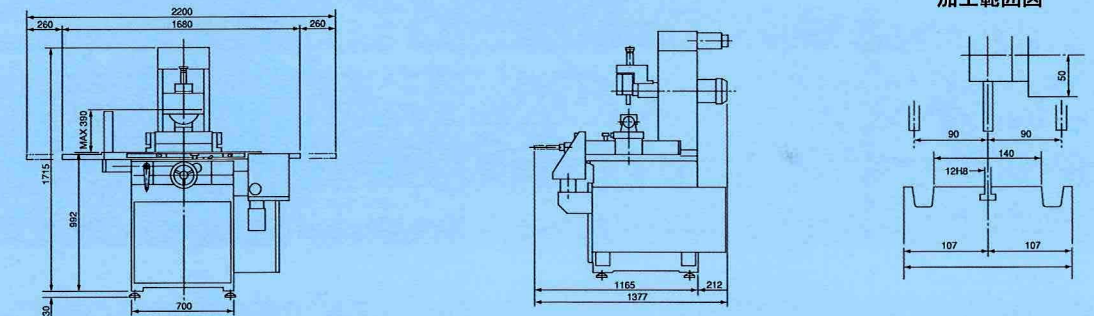
※仕様内容により所要電力・占有面積などは変更する場合があります。
 ※機械呼称の最後にLが付くのは、テーブル左右ハンドルが左側に、Lが付かないのは右側に付くタイプを表します。
 これら2系統の機械のハンドル、操作レバー、操作盤の位置及び操作盤の押しボタン類の配置等は勝手違いになっています。
 ※標準塗装色はブラウン系ライトグレー(マンセル記号5Y6/1)です。指定色の場合には別途お見積りいたします。

■外形図

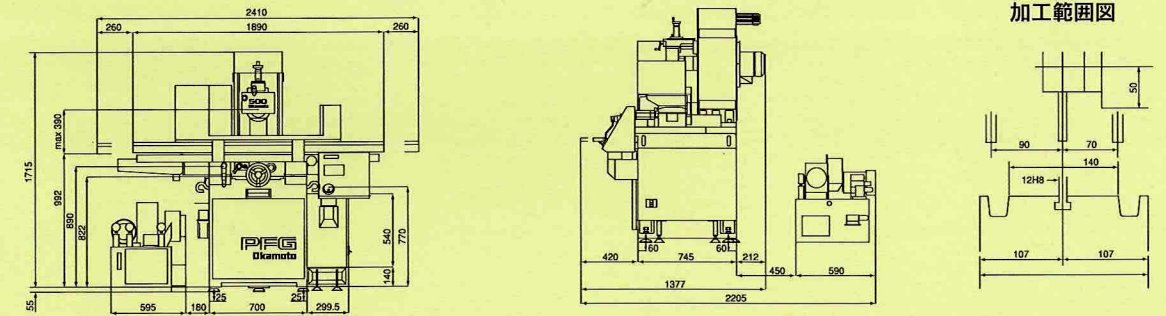
PFG500シリーズ



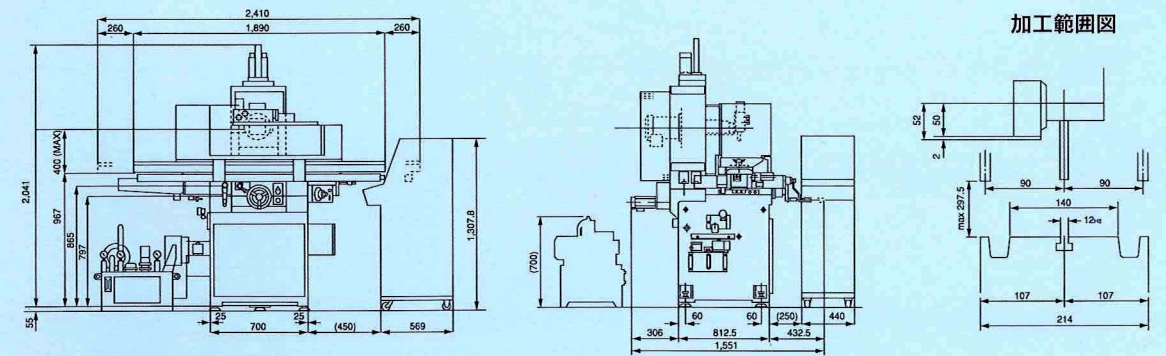
PFG500DXシリーズ



PFG500DXS



PFG500DXNCS



標準付属品

項目	PFG500シリーズ	PFG500DXシリーズ	PFG500DXS	PFG500DXNCS
GRIND-X砥石 (15X60H2G)	○	○	○	○
トイシフランジ (6~16mm幅用)	○	○	○	○
傾斜式電磁チャック 380X110mm	○	○	○	—
電磁チャック 350X150X70mm	—	—	—	○
自動式脱磁コントローラ 磁力調整式	—	○	○	○
手動式脱磁コントローラ (ナイフスイッチ)	○	—	—	—
上部ドレッシング装置	○	○	○	—
卓上式トイシドレッサ (ダイヤモンドツール付)	○	○	○	—
トイシ軸モータ風切板	○	○	○	—
ダイヤルゲージ (バー付)	○	○	—	—
上下早送り装置	○	○	○	—
上下微動送り装置	○ (A, Pタイプのみ)	○ (パルスハンドルにて最小設定0.1μm)	○	—
前後微動送り装置	○	○	○	—
テーブル右端 (反転位置) 停止装置 *	○ (A, Pタイプのみ)	○ (A, Pタイプのみ)	○	—
スパークアウト装置	—	○	○	—
上下切込み精粗切換え装置	—	○	○	—
深切込み定寸装置	—	○	○	—
ブランチカット両端切込み装置	—	○	○	—
空冷オイルクーラー付油圧装置	—	—	—	○
トイシ軸無段変速装置1.5kW	—	—	—	○
作業終了電源遮断	—	—	—	○
漏電ブレーカ	—	—	—	○
防水カバー (蛍光灯なし) 及び注水ノズル (フレキシブルタイプ)	—	—	○	○
NC装置 FANUC21-MB	—	—	—	○
必要工具及び工具箱	○	○	○	○
基礎ボルト及び受皿	○	○	○	○

※500DXNCS形は、テーブル右端停止が標準

特別付属品

項目	型式	仕様	備考
1) 注水装置関係			
1. 吸塵装置	DS-1D	吸塵モータ0.4KW、乾式専用	2) 2.と併用
2. 注水装置	CT-1	タンク容量36L、注水モータ0.1KW	2) 1.と併用
3. 注水装置マグネチックセパレータ付	CT-4M	タンク容量40L、注水モータ0.04KW	2) 1.と併用
4. 吸塵注水装置	CT-4B	タンク容量40L、吸塵モータ0.4KW、注水モータ0.04KW	2) 1.2.と併用
5. 吸塵注水装置マグネチックセパレータ付	CT-4BM	タンク容量40L、吸塵モータ0.4KW、注水モータ0.04KW	2) 1.2.と併用
6. 吸塵注水装置手巻式ペーパーフィルタ付	CT-6BPT	タンク容量60L、吸塵モータ0.4KW、注水モータ0.04KW	2) 1.2.と併用
2) カバー関係			
1. 防水カバー (蛍光灯付) 及び注水ノズル		蛍光灯6W (500DXS、500DXNCS形蛍光灯なし) 注水ノズルはフレキシブルタイプ	1) 2.~6.を使用時に併用
2. 吸塵フード			1) 4.~6.使用時に併用
3. 張り出し前カバー		サドル上面の水受け	15) 1.円筒研削装置を湿式仕様で使用時に併用 500DXS・500DXNCS形は取付不可
4. 油圧式上部ドレッシング装置用トイシガード			13) 1.と併用
5. 顕微鏡装置用トイシガード			16) 1.と併用
3) チャック関係			
1. 電磁チャック		450X150X80mm	500DXS形はチャック研削時、トイシが前後方向に抜けません
2. パーマネントチャック		450X150X66mm	
3. 傾斜式電磁チャック		250X125X134mm (サインバー100mm付属)	
4. 傾斜式電磁チャック	HSG-315	315X110X135mm サインバー式 -15°~+90°	
5. 傾斜式水冷式電磁チャック	HSGC-315	315X110X135mm サインバー式 -15°~+90°	
6. 傾斜式水冷式電磁チャック用冷却装置		寸法: 270X410X510mm、空冷方式: 18L防錆液循環式	
7. 永電磁チャック			
8. 超硬用永電磁チャック	ND	角形タイプND-100,200 丸形タイプφ100X65mm	チャック上にて使用
9. 脱磁コントローラ (各種)			ナイフスイッチ (標準付属品) 削除
4) デジタルスケール関係			
1. 操作盤表示形前後デジタルスケール装置		最小読取り0.001mm	500DXシリーズのみ適用
2. 上下デジタルスケール装置		最小読取り0.001mm	
3. 前後デジタルスケール装置		最小読取り0.001mm	
4. 上下・前後デジタルスケール装置		最小読取り0.001mm	
5) トイシバランス装置関係			
1. トイシバランス装置 コロガシ式	BW-260R	バランスアーバー付	
2. トイシバランス装置 天秤式	BW-260	バランスアーバー付	

項目	型式	仕様	備考
3. マイクロバランス	MB-3		
4. バランスアーバー (コロガシ式)		L=190mm	
5. バランスアーバー (天秤式)		L=178mm	
6) トイシフランジ・トイシ関係			
1. 予備トイシフランジ		トイシ幅: 6~16mm幅用	標準仕様
2. 予備トイシフランジ		トイシ幅: 16~32mm幅用	
3. マイクロバランス用トイシフランジ			
4. GRIND-X砥石		標準砥粒砥石からCBN、ダイヤモンドホイールまで各種	
7) 作業灯			
1. Zライト		100V、100W	
2. ハロゲンライト		24V、70W	
8) 油圧油・潤滑油関係			
1. GRIND-X油圧油	NS-01A	20LX2缶	
2. 潤滑油		20LX1缶	
9) 指定色			
色見本必要			
10) トイシ軸関係			
1. トイシ軸無段変速装置		1.5kW用、2.2kW用 回転数: 1000~3600rpm	
2. トイシ軸モータ馬力アップ		1.5kW用、2.2kW用 500DXS・500DXNCSは1.5kWが標準	
3. メタル式動圧軸受け			
4. ベビースピンドル		7000rpm、φ80X8Xφ25mm	
5. テーパーノーズ変更 (各種)			標準トイシフランジ及びトイシフランジロック装置削除
11) テーブル・トイシ頭関係			
1. 上下微動送り装置		切込み送り設定単位: 0.002~0.02mm (1目盛0.02mm)	500A・P・S形は標準仕様、500DX・500DXS・500DXNCS形は取付不要
2. テーブル左右反転無接点スイッチ方式			500・500DX・500DXS・500DXNCSは取付不可
3. テーブル左右丸ハンドル		ハンドル外径寸法: φ250mm	
4. サドル前後油圧クランプ		両側を油圧シリンダーでクランプ	500・500DX・500DXNCSは取付不可
5. トラバースサイクル			500DXS形のみ適用
12) 油冷却関係			
1. 油温自動調整機			
2. 油冷式トイシ頭			
13) ドレッシング関係			
1. 油圧式上部ドレッシング装置		ストローク45mm	
2. 上部ドレスサイクル			500DXS形のみ適用
3. 両側面ドレッシング装置	DRT-1	トイシ成形幅max36mm、トイシ成形長さ外周より45mm	
4. 平行ドレッシング装置		ストローク30mm	
5. サイドドレッシング装置			
6. 角度ドレッシング装置	DRA-3	サインバー式、±45°、ストローク30mm	
7. 角度ドレッシング装置	DRA-5	サインバー式、±45°、ストローク60mm	
8. 角度ドレッシング装置	DRA-3B	サインバー式、前60°、ストローク40mm	
9. 25Rドレッシング装置	DRA-25B	凸、凹R両方 maxR25mm、適用トイシ径φ205mm以下	16) 1.と併用時は別途打合せ
10. 40Rドレッシング装置	DRA-40	凸、凹R両方 maxR40mm	16) 1.と併用時は別途打合せ
11. Rドレッシング装置		凸R20~50mm、適用トイシ径φ180mm以下	16) 1.と併用時は別途打合せ
12. Rドレッシング装置		凸R50~150mm、適用トイシ径φ180mm以下	16) 1.と併用時は別途打合せ
13. Rドレッシング装置		凹R25~90mm、適用トイシ径φ110~180mm	
14. NC上部ドレッシング装置			500DXNCSのみ適用
15. 卓上式単石ドレッシング装置及びドレスソフト		自動サイクル運転は不可	500DXNCSのみ適用
16. 卓上式3頭ドレッシング装置及びドレスソフト		自動サイクル運転は不可	500DXNCSのみ適用
14) バイス			
1. 平形バイス		口全幅100mm、開き80mm、高さ60mm	
2. 非磁性体傾斜式バイス	SV-12	口全幅100mm、開き80mm、高さ60mm 傾斜角度-50°~+90° (サインバー使用時-50°~+65°)	
3. スイベルバイス	SV-1	口全幅100mm、開き70mm、高さ78mm 回転360° (1目盛=1°)	
4. スイベルバイス	SV-3	口全幅130mm、開き125mm、高さ120mm 回転360° (1目盛=1°)	
15) ツーリング			
1. 円筒研削装置	CA-2	デットセンタ式φ20~100X70~150mm	湿式仕様は2) 1.3.を併用
2. ユニバーサルフォーマー	UF-100		
3. 割出装置	IH-90	最大径φ150mm、最大長200mm	
16) その他			
1. 顕微鏡装置	MS-2	倍率10倍	2) 5.と併用 13) 9~12使用時は別途打合せ
2. 磁気除去器	KMD-16A	AC100V、別電源必要	
3. 隙見台		工具箱兼用	
4. 精密スコヤ		I形50mm、刃形100mm、2個1組	
5. ナイフ形ストレートエッジ		100mm、200mm、2個1組	
6. ダイヤルゲージスタンド		0.001mmダイヤルゲージ付	