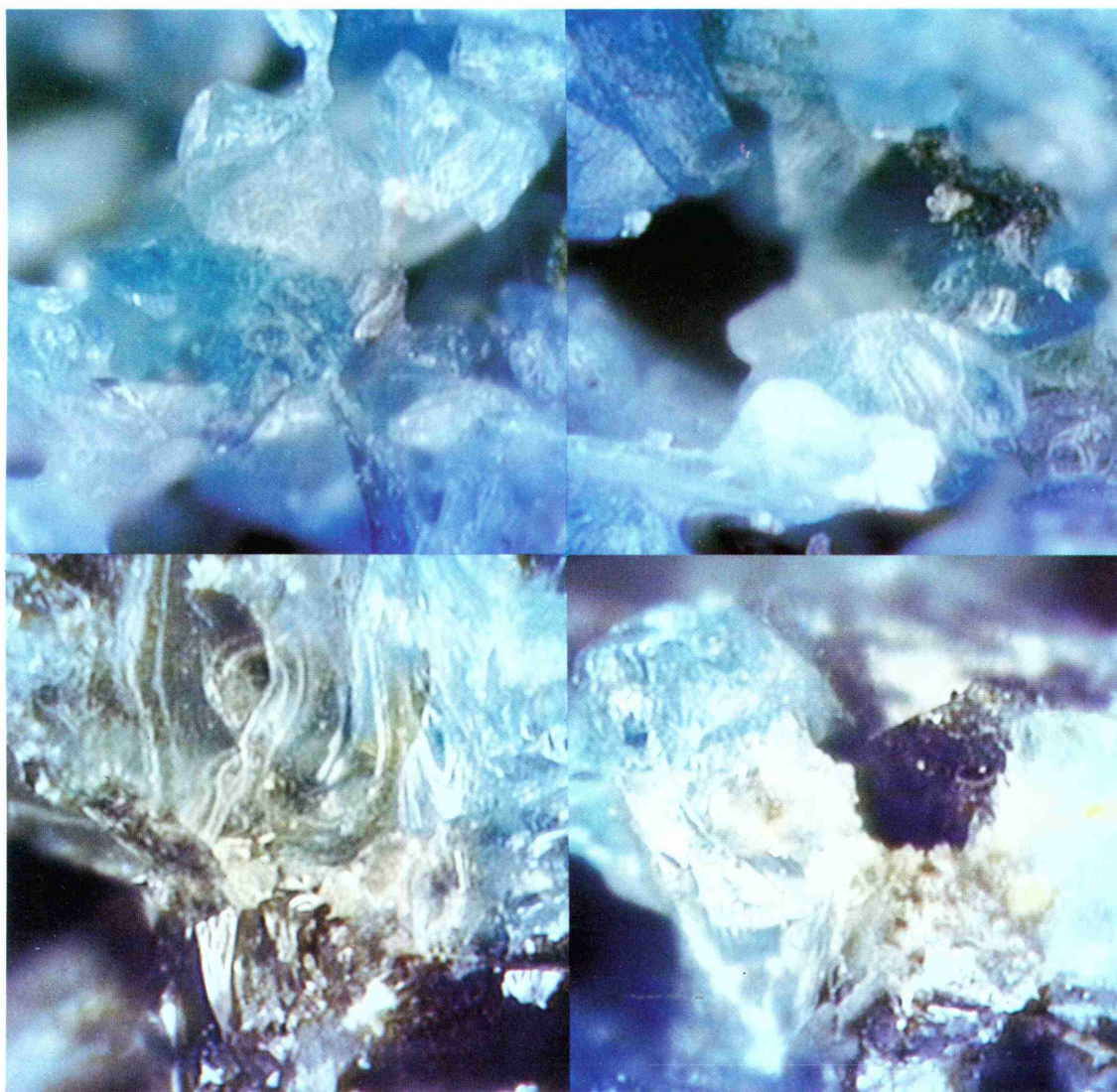


高精度自動ドレス自動研削盤

SGM- $\varepsilon 2$ シリーズ



OPTIMUM VALUE CREATOR
NAGASE

高精度自動ドレス自動研削盤

SGM-ε2

- 砥石（ホイール）の切れ味を保つ事が精度の安定につながります。
- 砥石（ホイール）の切れ味は、適切なドレッシングによって確保されます。
- 研削作業の能率アップは、段取り時間の短縮とドレッシングの自動化が可能にします。

又、手動研削に対する配慮も十分になされているため、現在御使用の機械よりも手動研削が軽快に、かつ精度良く行って頂けます。

- 研削加工のコストダウン。
- 精度の均一化。
- 作業工程の標準化。
- 技能者の技を生かし、誰でも同じ精度で手間をかけずに研削する。

を

ε2
が

お約束します。



研削盤進化論

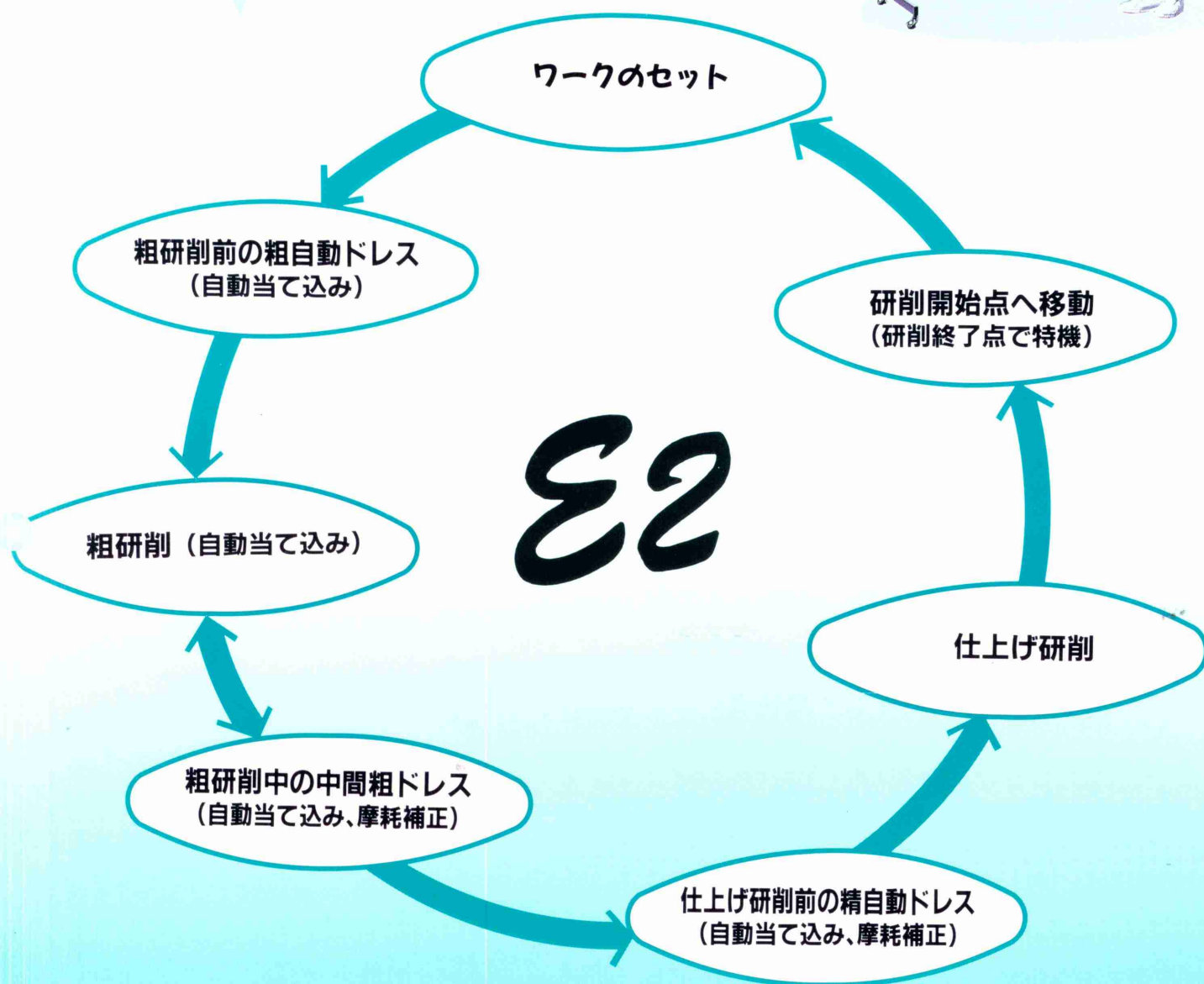
進化する研削のために、次代を見通したゆとりの機能をパッケージしました。

SGM

E2 シリーズの 特徴

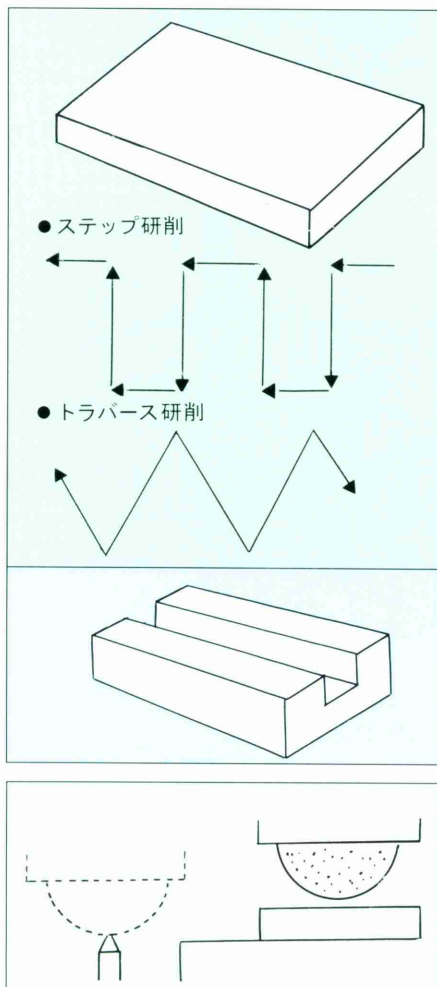
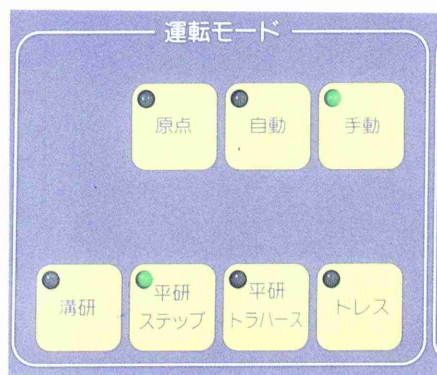
自動ドレス自動研削が出来ます。

NAGASEのE2シリーズは、図のようなサイクルにより、高能率、高品位加工を可能にしました。従って作業の方々は、ワークをセットしたら自動ボタンを押すだけの手軽さです。一人で多台持ち、多工程持ちが可能になります。



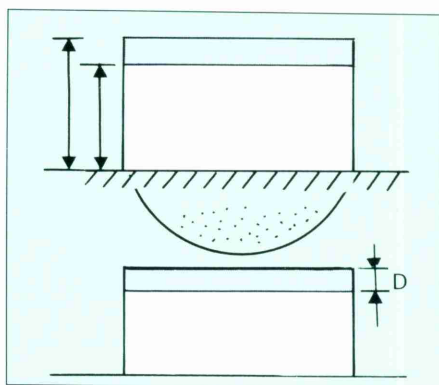
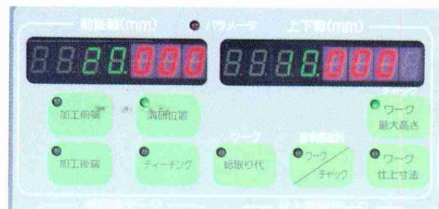
平面研削と単一溝のプランジカットの自動ドレス自動研削が選択可能

平面研削はもちろん、単一溝のプランジカットも自動ドレス自動研削が可能なので深溝の研削も自動で行う事が出来ます。又、平面研削に於いては、ステップ研削とトラバース研削が選択可能です。更に砥石（ホイール）の切り込み位置も平面研削時は、前端、後端、両端、プランジ研削時は右端、左端を選択する事が出来ます。



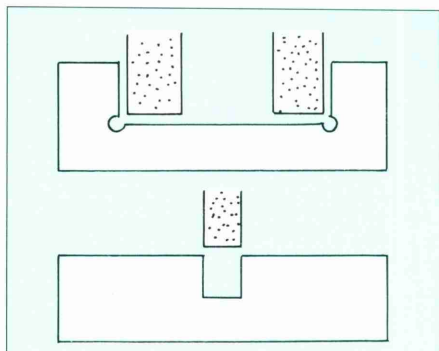
研削内容によって取り代指示と仕上げ高さ指示が出来ます。

研削の内容や作業の方の使い勝手によって取り代指示による研削と仕上げ高さ指示による研削のどちらでも研削が出来ます。



ティーチングによる研削位置の入力が可能

平面研削の前端、後端、及びプランジカット時の溝位置は、実際に砥石（ホイール）を移動させて、ティーチングにより、入力する事が出来ますのでシビアな前後ストロークや溝位置も簡単にしかも確実にセットする事が出来ます。



手動手バハンドルによる割り込みが可能。

手バハンドルによる割り込みが出来ますので汎用機のイメージで手動研削操作が出来ます。又、オプションにより、上下・前後の手バハンドルを分離して、2つの手バハンドル仕様にする事も出来ます。



多彩なドレッシング機能

ドレッシングは、粗研削には粗ドレス、仕上げ研削には精ドレスが対応します。又、研削前のドレッシング（スタートドレス）の有無も選択が出来ます。更にドレッシングの際の切り込み位置も両端と片端の選択が出来ます。

研削中の条件の変更も思いのままです。

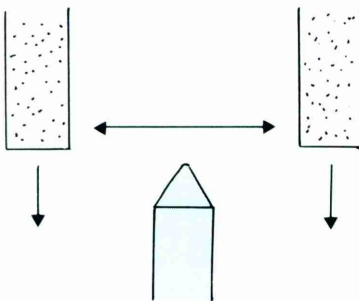
自動研削中に研削条件の変更が出来ますのでいちいち加工を中断する事無く、適切な研削条件での加工が出来ます。従ってセットを最初からやり直す必要もありません。

加工終了点も選択可能

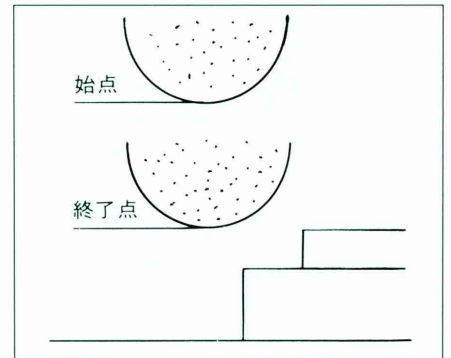
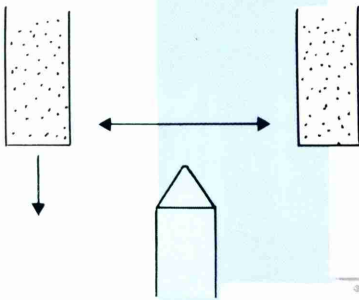
加工終了点は、始点と終了点を選択できますのでくり返し同じ研削を行なう場合や、追い込み研削にも対応します。



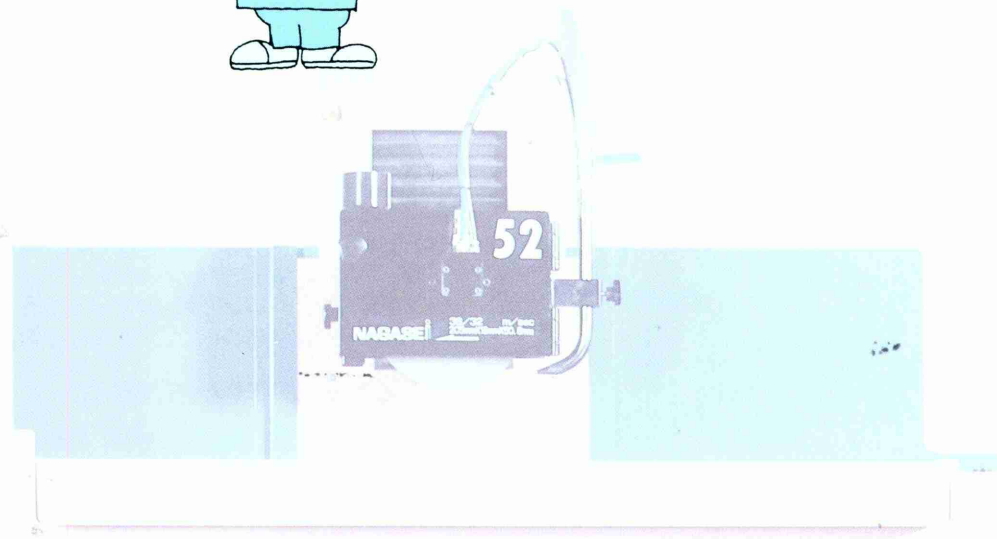
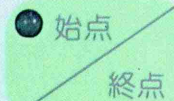
● 両端切込

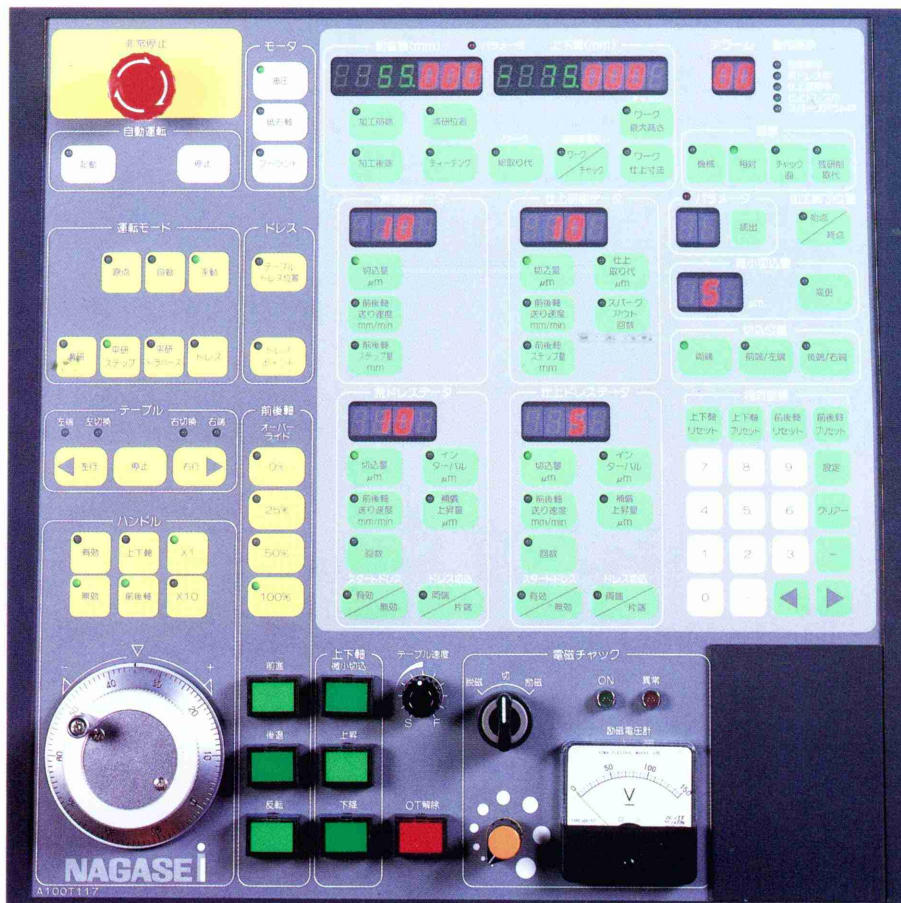


● 片端切込



加工終了位置





上下・前後の位置表示の 座標選択が可能

上下・前後の位置表示装置はデジタル表示され、ボタンの操作により、相対座標と機械座標を表示します。又、直線スケールの表示装置のようにプリセット機能とリセット機能を持っていますので自由に基準点を0にセットしたり任意の数値にする事が出来ますので手動操作による位置決めや手動切り込みが手動機で簡単に出来ます。（相対座標の場合）又、オプション仕様により、スケールフィードバックも可能です。



徹底的に操作性を追求した 操作パネル

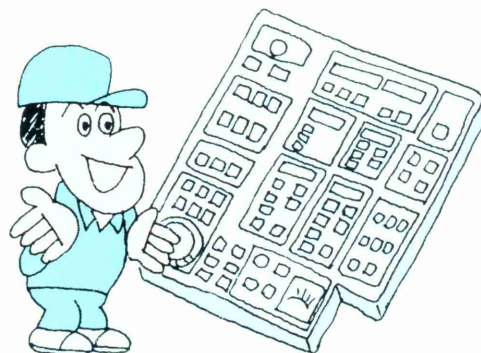
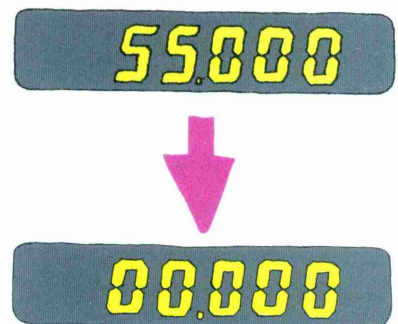
SGM-E2シリーズの操作パネルは、弊社のテクニカルセンターでのテスト研削作業や、全国のお客様の声に基づき操作性の向上を追求しました。操作パネルのボタンは、機能別にブロック毎に分類されており、その操作性によってフラットパネルと押しボタンが設定されています。

誰でも簡単にセットできる 研削条件。

研削条件は、内容毎に適切に区分けされた条件入力窓に数字を入れるだけです。従来の汎用機よりも簡単に誰でも研削条件のセットが出来ます。

●一目で確認できる研削条件。

研削中にいつでも一目で研削条件が確認できますので安心です。



使い勝手は制御で……

精度は基本構造で……

OPTIMUM VALUE CREATOR
がNAGASEのポリシーです。

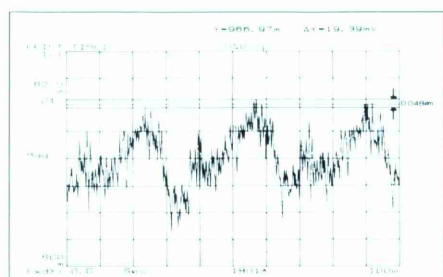
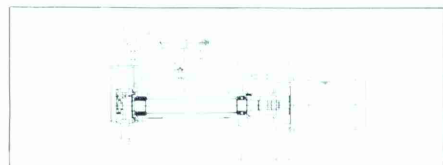
SGM

E2シリーズの 基本構造

3タイプの中から選べる 高精度砥石（ホイール）軸

砥石軸は、基本仕様として、精密ベアリングスピンドルを設定していますが、オプション仕様として、動圧メタルスピンドル、オイル静圧スピンドルが搭載可能です。

ベアリングスピンドルは、スピンドル軸にクロムモリブデン鋼を使用し、そのスピンドルに使用する超精密アンギュラーコンタクトベアリングの内径に合せて、1本、1本、精密加工しています。スピンドルユニットの構造は、前後に2対の超精密アンギュラーコンタクトベアリングが組み込まれ、砥石軸モーターと直結されていますので、ラジアル荷重、スラスト荷重をしっかりとサポートし、重研削に耐えます。また、スピンドルモーター及び、スピンドルユニット全体を、自社開発の高精度バランス測定器「バランスペクター」によって、ダイナミックアンバランスを極少にしていますので、低振動で、回転精度が高いスピンドルとなっています。



SGU-52の精圧スピンドル

2タイプの中から選べる 砥石（ホイール）軸モーター

SGMタイプの標準砥石（ホイール）軸モーターは、V1級（回転振動が $1\mu\text{m}$ 以下）に相当する低振動モーターです。砥石（ホイール）とワークの間に発生する有害な振動の除去に威力を発揮します。更にV.O. 1（回転振動が $0.1\mu\text{m}$ 以下）に相当する極低振動モーターの搭載も可能です。

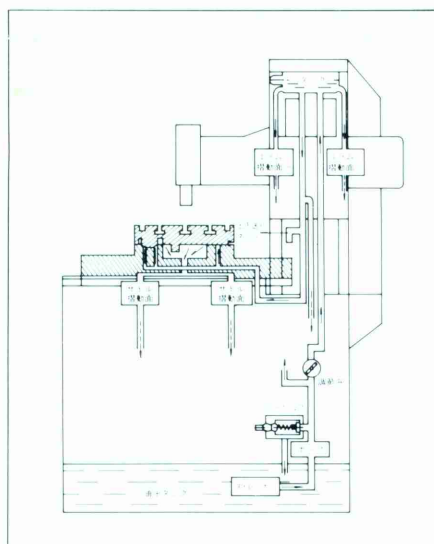


ポイント振動測定（測定回転数 1800 RPM）

回転数 (rpm)	軸振動 (g)	軸振動 (μm)	軸振動 (μm)	変位 (mm)
1500	2.88E-05	8.17E-04	0.1736	
3000	1.53E-04	8.00E-04	0.0649	
6000	1.42E-04	3.71E-04	0.0197	
9000	4.87E-05	8.35E-05	0.0030	
12000	1.57E-03	1.36E-03	0.0521	
15000	4.35E-05	3.84E-05	0.0007	
18000	8.19E-04	7.86E-04	0.0141	

上下・前後・左右の各摺動面に 独自の低摩擦摺動面を採用

SGMシリーズの各摺動面には、NAGASE独自の低摩擦摺動面にきざげ仕上げを施した、精密摺動面を採用しています。標準仕様では、各摺動面に一定圧力による自動潤滑がなされています。又、オプション使用として、温度管理された潤滑油の強制給油による潤滑も可能です。



砥石（ホイール）の機上バランス も簡単に修正ができます

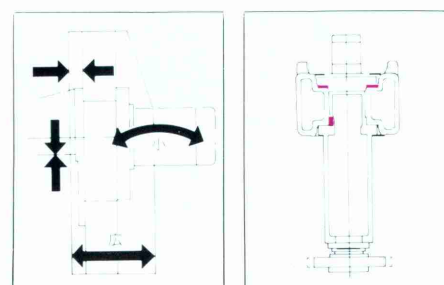
NAGASEの全研削加工機にオプション仕様として、砥石（ホイール）の機上砥石（ホイール）バランス測定器バランスペクターとフルオートバランスペクター搭載が可能です。バランスペクターは、砥石（ホイール）が回転中に何処がどれだけアンバランスかを一目で分かるように表示します。フルオートバランスペクターは、砥石（ホイール）が回転中にボタン一つで自動バランス修正を行います。



高精度フルオートバランスシステム・バランスペクター

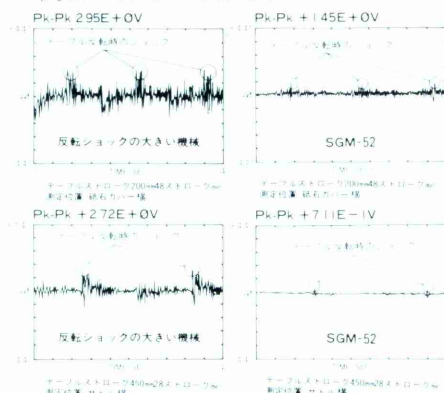
高剛性で高精度なコラムヘッド

コラムは広い前後幅を持ち、図の様に3本のテーパカミソリにより、ヘッドスライダを精密にガイドしているため、上下方向の研削力はもちろん、左右方向の研削力に対しても、剛性の高い設計です。又、摺動面には、NAGASE独自の低摩擦摺動面を採用していますので、スティックスリップの少ない切込が可能です。

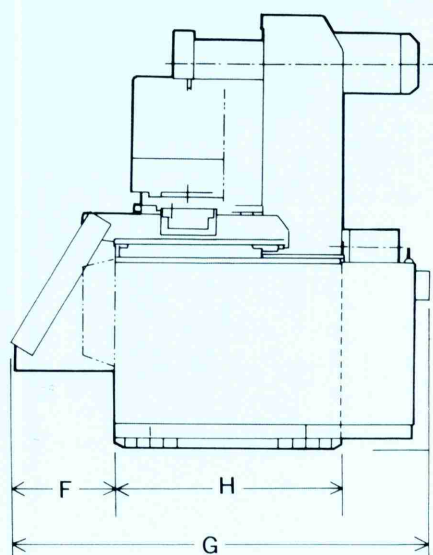
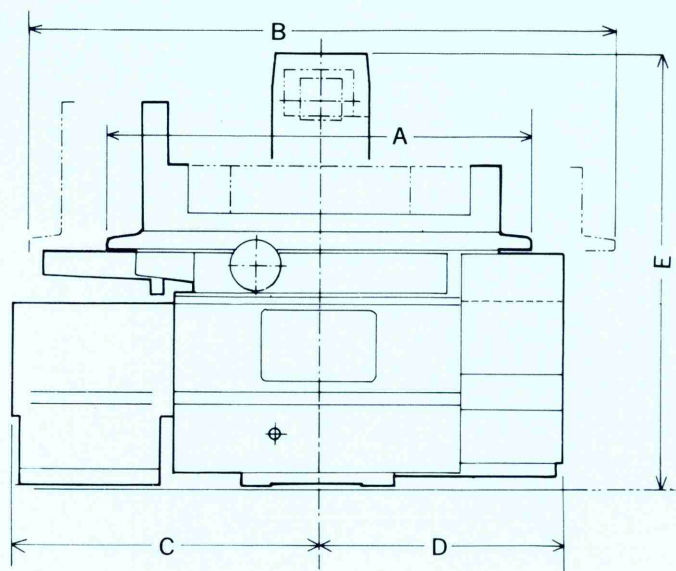


反転ショックの極めて少ないテーブル

独自の部品構造により、テーブルの左右反転はスムーズで、極めて反転時のショックが小さく抑えられています。従って、反転ショックへの研削面への影響もなく、金属材料の鏡面加工や、硬脆性材料の精密加工が可能です。又、近接スイッチによる切り換えは、安全、かつ静粛性に優れ、左右ストロークの調整も容易に行なえます。



●テーブル反転ショックのFFTによる測定



単位 mm

	A	B	C	D	E	F	G	H
SGM-52E2	1660	2300	1200	960	1680	400	1550	870
SGM-63E2	1875	2630	1275	1010	1850	400	1900	1100
SGM-64E2	1875	2630	1275	1010	1850	400	2100	1300

項 目		単 位	SGM－52E2	SGM－63E2	SGM－64E2
容 量	テーブル作業面（長さ×幅）	mm	500×200	600×300	600×400
	テーブル移動量（手動：左右×前後）	mm	630×235	750×340	750×440
	テーブル上面からトイシ軸芯までの距離	mm	500	520	
	最大標準チャック寸法	mm	500×200	600×300	600×400
	工作物許容重量（チャック、トイシ成形装置含む）	kg	300	400	
テ ー ブ ル	T溝（幅×数）	mm	17×1	16×2	16×3
	左右送り速度	m / min	2～25		
前 後 サ ド ル	送 り 速 度	mm / min	1000max		
	手パハンドル1回転の送り量	mm	0.1・1		
	最小設定単位	mm	0.001		
上 下 ト イ シ 頭	送 り 速 度	mm / min	1000max		
	手パハンドル1回転の送り量	mm	0.1・1※（0.01・0.1）		
	最小設定単位	mm	0.001※（0.0001）		
ト イ シ	外径×幅×内径	mm	205×19×50.8	305（355）×38×127	
	回 転 数	rPm	3600	1800	
モ ー タ	トイシ軸用	kW	2.2	3.7	
	上下送り用	kW	0.45		
	前後送り用	kW	0.45		
	油圧ポンプ用	kW	0.75	1.5	
	注水ポンプ用	kW	0.04		
	油温自動調整機	kW	0.45	0.8	
電 源 容 量		K V A	6	9.0	9.5
所 要 面 積	間口×奥行×高さ	m	2.4×1.6×1.7	2.7×2.0×1.9	2.7×2.2×1.9
重 量		kg	2000	2400	2900

※改良などにより、仕様その他、変更のある場合があります。

※はオプション仕様

■代理店名

OPTIMUM VALUE CREATOR
NAGASE
 株式会社 ナガセインテグレッツクス

本社・工場 〒501-26 岐阜県武儀郡武芸川町藤部 TEL0575-46-2323 FAX0575-46-2325
 東京営業所 〒334 埼玉県浦和市南1-22-1 TEL048-285-7227 FAX048-285-7215
 大阪営業所 〒664 兵庫県伊丹市菅原平田11-24 TEL0727-83-2812 FAX0727-83-2937

カタログ請求記号 SGM-E 2 H5.1.2000 (A)

4/11