

洗練された高次元加工ノウハウを内蔵。 精密平研を、ますます身近にしたCNC全自動機。

熟練者不要のイメージオペレーション。

従来より精密研削は、特定の熟練者による経験と勘に、その精度を依存し、また、CNC加工においても、プログラミングにかかる時間や人材を確保し続けなければならないなど、高い合理化はまだまだ遠いと思われてきました。OKAMOTOのニューCNCシリーズは、この問題を独自のソフトウェアによって一気に解決。熟練者基本をマスターするだけで、機械を扱ったことのない人も、その日のうちにDXNCの誇る最高の研削加工能力をオペレートすることができるようになります。

高い再現性が合理化とQCに貢献。

CNCですから、研削データの保存・再現が自在です。RS-232Cインターフェイスによる加工データの伝送・保存・再現ができ、不定期的な変更加工に際して、ペーパーがなくても全て情報の加工が可能です。また、DXNCシステムを構築すれば、複数台の一元制御管理もできるなど、CNCだからこそ可能な合理化と、品質管理の一層の向上が図れます。

サイクルタイムを大幅に短縮。

DXNCシリーズは、Gコード不要のカンタンオペレーションに必要な加工メニューが内蔵され、対話入力方式ですから、C/P1画面の隅いこいで、各行ごとに行きで(桁分け)加工順序OK、下回りのGコード入力と図形対話入力を比較したのですが、Gコード入力では4時間半近くを要する加工も、半以下に短縮可能です。

●Gコードプログラム(ジャンプ研削の場合)



●図形対話入力



- データ入力●リセット●プログラム編集
- キャンセル移動●ページ移動●キャンセル
- ソフト●機能設定●スタート/ストップ



CNCコントロールパネル

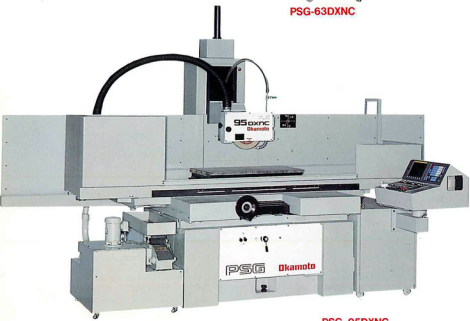


機械操作パネル

- 電源スイッチ●電源リレー●電源プラグ●油圧油●トイシ回転
- 軸受モーター●トイシ回転数設定●トイシ回転速度選択●
- フック切込●ステッピングモーター駆動●フック切込●回転数
- ジョイスティック操作●緊急ストップ●緊急停止●ジョイスティック
- 送り●フィードレール●ロードサイクルスタート●急停止●切入●非
- 停止



PSG-63DXNC



PSG-95DXNC



PSG-45DXNC

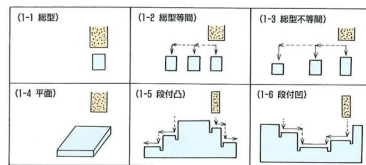
標準付属品

- GRIND-X砥石(15×80×H2G)
- トイシフランジ
- 産業工具
- 脱脂コントロール(磁気調整式)
- 漏電ブレーカ
- トイシ検出電圧調整
- 空冷オイルクーラ
- 車上市車石ドレッサ装置
- NC装置(FANUC 0-MC)
- 図形対話入力方式

グラフィック表示の対話入力方式。 画面を見ながら簡単なデータ入力だけで 研削スタート。

多彩な研削パターンがほとんどの平面研削加工をクリア。

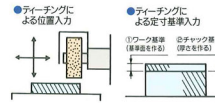
メニューとして内蔵の研削パターン、形状パターンを選択し、研削条件と寸法を入力するだけで、すぐ加工を開始することができます。研削方法は①ステップ切込②連続切込③トラス④パイプの形状パターンから加工形状を特定します。一般的な加工ニーズは、これらの組み合わせによってクリアすることができます。新たなプログラミングを必要とすることはほとんどありません。



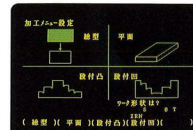
簡単な加工手順

- スタート
- 加工方法選択
- 形状データ設定
- 研削条件設定
- 基準位置設定
- サイクルスタート
- 完了

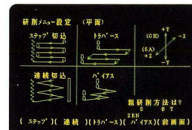
煩雑な手順は、すべてCNCが引き受けます。



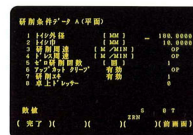
寸寸や位置の入力も簡単。テーピング方式により、MDIソフト・キーを押すだけで位置決め入力完了。任意の位置からスタートできますので、加工開始点合わせの煩雑な手順も、すべてCNCが引き受けますので、たとえGコード入力で、熟練者が同じように寸法データの作成・入力も、わずか5分ほどで完了します。



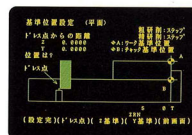
加工メニュー設定



研削メニュー設定



研削条件データ



基準位置設定

最小設定単位0.1μmを確実にし、保守が容易な構造。

高精度を支える案内面構造

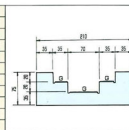
上下: 3本のテーパーギブを持つH形構造の案内面には、そのカイトを使用。
前後: 送り精度の高いV案内面にフラットゲージを採用。
左右: 長期間において安定した精度を維持する誘物のV-V誘導面。

メンテナンスフリーを強化

ACサーボモータ、無接点スイッチ、パルスマネトグループ密封式トイシ軸など、随所においてメンテナンスフリー化を追求。ラダー表示機能を採用するなど、タイムロスにつながる煩い保守点検作業の簡略化を実現。

■加工例

| | | |
|---------|---------------------------|------------|
| 機 種 | CNC精密平面研削機 | PSG-95DXNC |
| 加 工 物 | 対径3段階 | |
| 材 質(硬度) | SK-3 (HRC 60以上) | |
| ト イ シ | φ325×φ12mm | |
| トイシ形式 | 車上市車石センターツール | |
| トイシ周速度 | 1724mm/分 (トイシ径回転数1800rpm) | |
| 切 込 量 | 粗研 0.034mm 精研 0.002mm | |
| テーブル速度 | 20m/分 | |
| 研 削 代 | 0.8mm (精研時代 0.02mm) | |
| 加工 時間 | 20分30秒 | |
| 加工 寸法 | 実軸径差 0.01mm 第一段差 0.005mm | |



温度変化を格段に減少させる熱変位対策仕様を標準化

空冷オイルクーラから断熱カバーに至る、きめこまかい熱変位対策を随所に標準化。熱による加工への影響を極小に抑えられた。



トイシ軸モータ用油冷機 空冷オイルクーラ

※本機写真の吸塵・注水装置はいずれもオプションです。

トイシ成形から加工のすべてを図形対話方式で。 豊富なドレスサイクルが加わり 溝、段差形状や自由形状を高精度に加工!

トイシ成形を容易にしたDXNCシリーズのバージョンアップ。

見やすい画面と使い易さが 抜群

見やすい画面でイメージオペレーション。
簡単な対話入力で初心者もベテラン並みの
作業。

ドレス点、加工位置はティーチングにより
すばやく決定。

加工形状によりPタイプ、 Fタイプを選択

等間、不等間の溝や、階段形状の高精度加
工には**Pタイプ**。

さらに、首振りドレッサにより自由形状の
加工を可能にした**Fタイプ**。

精密ボールネジ 熱管理 機構でグレードアップ。

精密ボールネジで正確な位置決め。
油温自動調整機により油温を、一定に保ち
トイシ頭を冷却して熱変位を抑制。



■ 2本ドレスのPタイプ

| ■加工例 | |
|---------------|--|
| 機 械 | CNC旋削平面磨削機 PSG-450DXNCP |
| 加 工 物 | テストピース |
| 群 前 内 容 | 溝入れ、不等ピッチ、不等定寸 |
| 材 質 | S45C |
| ト イ シ | φ10×(Lφ3) 75mm |
| ド レ ス 方 式 | 可換式及び可換面ドレッサ |
| 群 削 方 式 | フロッグ研削 |
| トイシ磨削量 | 1.65mm/rev (1rev/回転数2000rpm) |
| 切 込 量 | 粗削 0.10mm 精削 0.002mm |
| ストローク幅 | 100mm |
| テ ー プ 読 取 速 度 | 15m/min |
| 研 削 代 | 精研削代 名溝 0.05mm (溝入、5mm×1.5mm×1.5mm×1.5mm) |
| 加 工 時 間 | 30分(90秒/溝深さ、中間ドレス除去含む) |
| 加 工 精 度 | 累積ピッチ精度 0.005mm |



PSG-450DXNCP
※標準3本磨削機はオプション。

標準付属品

- GFIND-X鏡石(15×60H2G)
- トイシトラジ
- 必要工具
- 磁気コントローラ・磁気調整式
- 漏電ブレーカ
- トイシ軸荷電流計(メータリレー付)
- 空冷オイルクーラ
- 車上庫石ドレッサ
- 車上式庫石2本ドレッサ装置(Pタイプ専用)
- 油圧式3段階振りドレッサ装置(Fタイプ専用)
- 引声式磨粉ケーブルカー
- 冷却水トイシ頭
- カレンダータイマ
- トイシ軸インターパス
- 高・低速2段階設定可(Fタイプのみ)
- NC装置(FANUC 0-MC)
- 図形対話入力方式

加工プロセスの概要

- 作業開始画面 (Fタイプの例)
- ドレス装置設定
- トイシとダイヤモンドツール位置合わせ
- ティーチングによりドレス点決定
- 画面メニュー設定
- トイシ形状設定
- トイシ形状入力 (V形状)
- 加工メニュー設定

※詳細条件力

※1と8は、オプションのカラーディスプレイによる画面です。



■首振りドレッサのFタイプ



PSG-520DXNCP
※標準3本磨削機はオプションです。

トイシ成形プログラミングソフト EDELAC PRO

当社独自のトイシ成形プログラミングソフト“EDELAC”とリンクして、
トイシ成形からドレス加工の全サイクルをさらに高度自動化。

絵を描く感覚で
トイシ成形プログラムを作成。
コンタリング研削の
自動プロとしても活躍。



CAD方式による形状作成

仕様

| 項目 | 単位 | PSG-450DXNC | PSG-52DXNC | PSG-63DXNC | PSG-64DXNC | PSG-65DXNC | PSG-64DXNC | PSG-65DXNC |
|---------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 容 積 | 作業部の大きさ(長さ×幅) | 510×150 | 550×200 | 605×300 | 650×400 | 650×500 | 650×400 | 950×500 |
| | テーブル上端からトイン | 45~420 | 47.5~397.5 | 22.5~322.5 | 47.5~397.5 | 47.5~397.5 | 47.5~397.5 | 47.5~397.5 |
| | トイン下面までの距離 | 450×150×80 | 500×200×80 | 600×300×80 | 650×400×80 | 650×500×80 | 650×400×80 | 900×500×110 |
| テーブル | 標準チャック寸法(長さ×幅×高さ) | 200(43) | 200(53) | 200(53) | 420(17) | 420(17) | 700(23) | 700(30) |
| | 寸法(幅×高さ) | 17×1 | 17×1 | 17×1 | 17×3 | 17×3 | 17×3 | 17×3 |
| サドル(Z軸) | 左右送り速度 | 0.3~20 | 0.3~20 | 0.3~25 | 0.3~25 | 0.3~25 | 0.3~25 | 3~25 |
| | 送り速度 | 1~1000 | 1~1000 | 1000 | 0~790 | 0~790 | 0~790 | 1050 |
| トイン(Y軸) | 最小設定単位 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| | 送り速度 | 1~1000 | 1~1000 | 1000 | 0~790 | 0~790 | 0~790 | 1050 |
| トイン | 外径×幅×内径 | φ180×6~25×φ31.75 | φ180×6~25×φ31.75 | φ180×6~25×φ31.75 | φ180×6~25×φ31.75 | φ180×6~25×φ31.75 | φ180×6~25×φ31.75 | φ180×6~25×φ31.75 |
| | 前後送り速度 | 2850/3420 | 3000/3600 | 3000/3600 | 3000/3600 | 3000/3600 | 3000/3600 | 3000/3600 |
| モータ | トイン軸用 | 1.5/2 | 1.5/2 | 1.5/4 | 1.5/4 | 1.5/4 | 1.5/4 | 1.5/4 |
| | 前後送り用 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| 所要電力 | 油圧ポンプ用 | 0.75/4 | 0.75/4 | 1.5/4 | 1.5/4 | 1.5/4 | 1.5/4 | 2.2/4 |
| | 制御回路 | 8 | 8 | 13 | 13 | 14 | 14 | 16 |
| NC装置 | 標準搭載 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| | オプション | 2140×1850×2232 | 2405×1805×2471 | 2725×2018×2405 | 2725×2018×2405 | 2725×2018×2405 | 2725×2018×2405 | 2725×2018×2405 |
| 機械重量 | 正味 | 1600 | 2100 | 2800 | 3200 | 3500 | 4000 | 5100 |

| 項目 | 単位 | PSG-450DXNCP | PSG-450DXNCF | PSG-52DXNCP | PSG-52DXNCF | PSG-63DXNCP | PSG-63DXNCF | PSG-63DXNCF |
|---------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 容 積 | 作業部の大きさ(長さ×幅) | 510×150 | 510×150 | 550×200 | 550×200 | 605×300 | 605×300 | 605×300 |
| | テーブル上端からトイン | 45~420 | 45~420 | 47.5~397.5 | 47.5~397.5 | 47.5~397.5 | 47.5~397.5 | 47.5~397.5 |
| | トイン下面までの距離 | 450×150×80 | 450×150×80 | 500×200×80 | 500×200×80 | 600×300×80 | 600×300×80 | 600×300×80 |
| テーブル | 標準チャック寸法(長さ×幅×高さ) | 200 | 200 | 200 | 200 | 420 | 420 | 420 |
| | 寸法(幅×高さ) | 17×1 | 17×1 | 17×1 | 17×1 | 17×3 | 17×3 | 17×3 |
| トイン(Y軸) | 左右送り速度 | 0.3~20 | 0.3~20 | 0.3~20 | 0.3~20 | 0.3~25 | 0.3~25 | 0.3~25 |
| | 送り速度 | 1~1000 | 1~1000 | 1000 | 1000 | 0~1000 | 0~1000 | 0~1000 |
| トイン | 外径×幅×内径 | φ180×6~25×φ31.75 | φ180×6~25×φ31.75 | φ180×6~25×φ31.75 | φ180×6~25×φ31.75 | φ180×6~25×φ31.75 | φ180×6~25×φ31.75 | φ180×6~25×φ31.75 |
| | 前後送り速度 | 3000/3600 | 3000/3600 | 3000/3600 | 3000/3600 | 3000/3600 | 3000/3600 | 3000/3600 |
| モータ | トイン軸用 | 1.5/2 | 1.5/2 | 1.5/4 | 1.5/4 | 1.5/4 | 1.5/4 | 1.5/4 |
| | 前後送り用 | 0.4/0.4 | 0.4/0.4 | 0.75/4 | 0.75/4 | 0.9/0.55 | 0.9/0.55 | 0.9/0.55 |
| 所要電力 | 油圧ポンプ用 | 0.75/4 | 0.75/4 | 1.5/4 | 1.5/4 | 1.5/4 | 1.5/4 | 1.5/4 |
| | 制御回路 | 8 | 8 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| NC装置 | 標準搭載 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| | オプション | 2140×1850×2232 | 2405×1805×2471 | 2405×1805×2471 | 2405×1805×2471 | 2725×2018×2405 | 2725×2018×2405 | 2725×2018×2405 |
| 機械重量 | 正味 | 1600 | 1600 | 2300 | 2300 | 2900 | 2900 | 2900 |

※標準色はブラック系トインカラー(マンセル記号5Y6/1)です。既定色の場合は別にお見積りいたします。

特別付属品

- ※注水装置(CT-4-40、CT-12-60)
- ※注水装置セパレーター付(CT-4M-40、CT-12M-60)
- ※吸塵装置セパレーター付(CT-4B-M-40、CT-12B-M-60)
- ※標準注水装置セパレーター付(CT-4B-S-40、CT-12B-S-60)
- (PF5-40S-DAD-X-B)
- 油冷式電磁チャック
- 手動トインクランジ
- マイクロバランス用トインフランジ(MB-1用)
- トインバランス装置(バランスアパー付)(EW-260、EW-360)
- バランスアパー(EW-260用、EW-360用)
- マイクロバランス(MB-1)
- 作灯
- 油圧油
- 指定色
- 油酔圧トイン軸(静圧用タンク・スピンドル油付)
- トイン軸インバータ(Fタイプ標準)

- トイン軸モータ馬力アップ
- SDXNC(P/F)
- SDXNC(P/F)
- トイン軸固定装置
- トイン使用限界判定装置
- テーブル送り速度調整
- テーブル左右送りNC制御
- 前後送り速度(VA)トル
- 油冷用ポンプ(Fタイプ標準)
- 油冷式トイン軸(Fタイプ標準)
- ※油冷用ポンプ:油温自動調整機取付要
- カンテーターマ(Fタイプ標準)
- 電磁チャックインターロック
- テーブル記憶長、120m、320m(標準80m)
- NC上部ドレッシング装置(Fタイプ不可)
- 3道ドレッシングブロック



前後送り用入力手ハンドル



NC上部ドレッシング装置



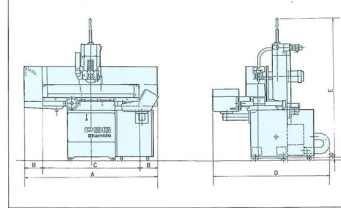
標準砥粒トイン



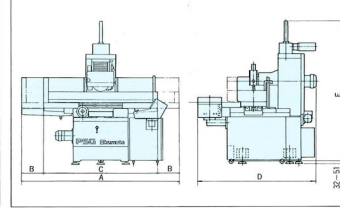
マイクロバランス(MB-1)

外形寸法図

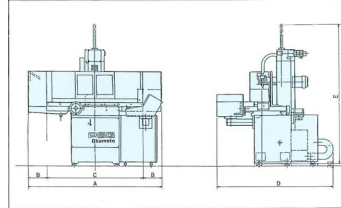
PSG-450DXNC



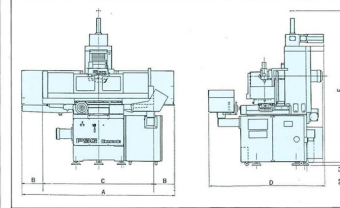
PSG-52DXNC~95DXNC



PSG-450DXNCP/F



PSG-52DXNCP/F-63DXNCP/F



| | 450DXNC 450DXNCP/F | 52DXNC 52DXNCP/F | 63DXNC 63DXNCP/F | 64DXNC | 65DXNC | 64DXNC | 95DXNC |
|---|-----------------------|---------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|
| A | 2140 | 2405 | | 2725 | | 3310 | 4265 |
| B | 300 | 325 | | 375 | | 475 | 525 |
| C | 1520 | 1755 | | 1975 | | 2360 | 3200 |
| D | 1850 | 1840 | 2018 | 2218 | | 2450 | 2220 |
| E | 2202 | 2471 | | 2406 | | 2667 | 2713 |

■ 研削加工周辺機器シリーズ

GRIND-X 研削の定番

機械が活躍する岡本工作機械の研削の定番

- 幅広い砥粒を厳選し、加工物に合わせて最適なトインを提供します。
- 標準トインには、従来に比べてより高級な高融合砥粒トインを採用し、精密部品加工に広範囲に対応致します。
- 研削盤の特性に合わせたトイン選択のコンサルティングを行います。
- 得意販売により、所定用紙をFAXするだけで手軽にご購入頂けます。
- 目盛付きトインペラの採用により、トインのバランス装置が簡単に行えます。(当社の対話式トイン動バランス装置「マイクロバランスMB-1」(写真5ページ)を使用しなければ、より正確なバランスを行うことが出来ます。)

GRIND-X
OKAMOTO PRECISION SYSTEMS
Okamoto

■ 安中工場ショールームのご案内

安中ショールームは、当社安中工場に設置。
常に良好な空調、防塵、防震環境の中で、輸入機を含む主力機種を常時展示しております。その主要な機能として、顧客の皆様に対し加工ソフトやオペレーションノウハウ等の最新研削加工情報の発信基地となっている他、国内を初め世界のお客様との信頼関係を強く広場として、プライベートショー、研修会などを開催しております。
又、お客様の依頼によりテスト加工を実施しており、精密測定室では、即時、精度検査が行えます。

