丸栄のミグ研削盤シリーズ Only One!! ―貴社だけの1台を提供します―

高精度・高能率を追求！　小物部品の研削加工に最適な小型研削盤をラインナップ!!

CNC同時2軸制御小型精密円筒研削盤 NMG-100

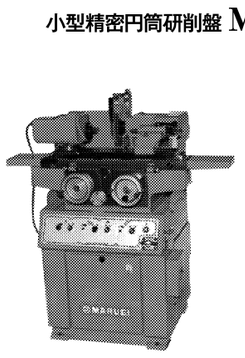
新製品

コンパクトサイズ
ライン化に最適
カスタマイズ対応

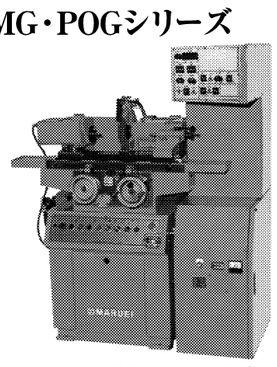
主仕様
●センター間距離 100㎜
●砥石サイズ φ305(255)×32×φ76.2

機械幅800mm

小型精密円筒研削盤 MG・POGシリーズ



MG-200/300型



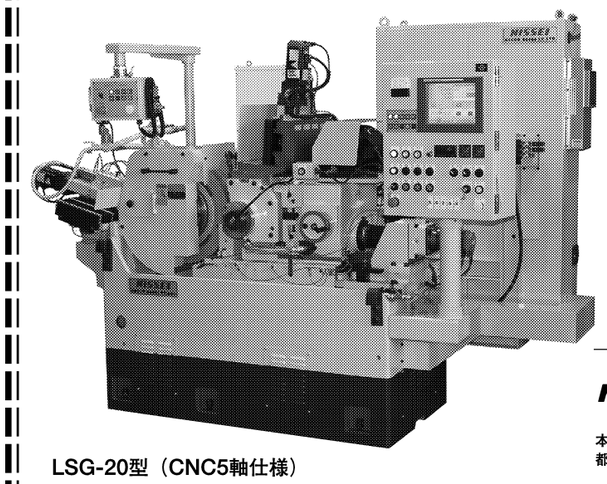
POG-200/300型

シンプル設計
簡単操作
豊富なオプション

主仕様
●センター間距離 200㎜または300㎜
●砥石サイズ φ205×13(25)×φ50.8

株式会社 丸栄機械製作所
本社：〒940-2022 新潟県長岡市鉄工町2－3－54
TEL (0258) 27-2774　FAX (0258) 27-6689
円筒研削盤　内面研削盤　各種研削専用機　自動化対応
宮内工場：〒940-1163 新潟県長岡市平島1－96
TEL (0258) 22-1480　FAX (0258) 22-0012
URL http://www.maruei-kikai.co.jp　E-mail office@maruei-kikai.co.jp

静圧軸受型 CNCセンターレスグラインダー



LSG-20型（CNC5軸仕様）

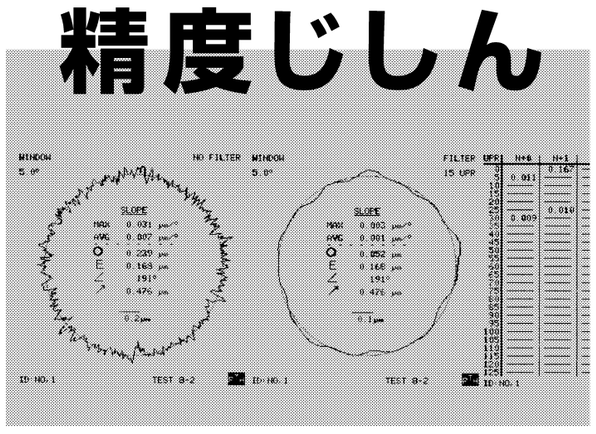
● CNC3軸・5軸制御
● オートローダー
● 自動ドレス・切込み

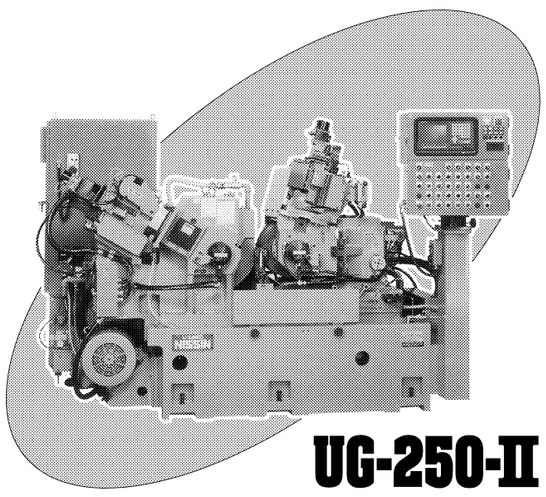
砥石寸法　MSG-18型……φ455×150
LSG-20型……φ510×205
-20W型…φ510×250

※各種自動化対応致します。

NISSEI 日本精機株式会社
本社工場 浜松市南区恩地町1555番地 TEL(053)425-3008㈹ FAX(053)426-0439 〒430-0814
都田技術センター 浜松市北区新都田四丁目3-2 TEL・FAX(053)428-5228 〒431-2103
http://www.nihon-seiki.co.jp

精度じしん





UG-250-Ⅱ

0.1μm以下の世界での実用加工例
φ28 SUJ材 外径研削 表面あらさ0.04μmRa 真円度0.052μm

新たな設計概念にもとづく高品位センタレス研削盤

株式会社 日進機械製作所
本社工場 〒431-3195 浜松市東区有玉西町300
TEL053-471-9151　FAX053-471-1289
URL http://www.nissin-cg.co.jp/

かんたんセンタ 研磨用センター

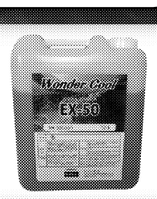
低コスト、時間短縮、高精度!

旋盤及び円筒研磨機に差し込み、ワークを回転させるだけ。

●円筒研磨機のスピンドルに本製品を差し込み、ワークを回転させることにより、ワークの両センター穴を簡単に研磨できます。センター穴の焼きヒズミを修正する為、先端60°部にCBNを電着させています。
●旋盤の上仕上げ・研磨加工前に使用する事により、振れ精度が上がります。
●主軸回転数目安:20～200rpm
●詳しくはHPの動画をご覧ください。

株式会社 田倉工具製作所
〒550-0012 大阪市西区立売堀2丁目5番36号
TEL 06-6541-3023　FAX 06-6541-3020
URL http://www14.ocn.ne.jp/~stk/

Wonder Cool
研削革命！
ワンダークール EX-50
新技術！ 界面電荷現象を応用した水溶性研削液



● 加工時間の短縮を実現！
● ワークのひずみ・反りを減少！
● 面粗度の向上！
● 強力な防錆性！
● サラサラ・ベタツキなし！

圧倒的な高性能をぜひ体感してください！

妥協を許さない技術のために…
株式会社 潤匠
〒223-0051 横浜市港北区箕輪町2-12-38
TEL 045-563-8501　www.junshow.net

高付加価値を創出するプロファイル研削盤

画像計測技術を駆使した自動化・高精度化システム

プロファイル研削（輪郭成形研削）加工が多用される微細金型は、種々の情報端末機器で使用される電子部品製造に欠かせない。しかしながら、情報端末機器の小型化・高機能化・低価格化などの要求に対して、金型加工業界ではさらなる高精度化・自動化が求められている。これを受けて工作機械メーカーでは、より生産性の高い高精度マシンが求められている。当社では、早くから研削加工の機上計測補正技術に取り組み、精密金型加工業界のユーザーと協業しながら、その商品開発に取り組んできた。グラフィカルプロファイルと称して、従来のオプティカル投影機によるプロファイル研削加工を自動化・高精度化した開発事例として紹介する（**写真1**）。

写真1　グラフィカルプロファイル研削盤

写真2　DV－1　機内レイアウト

工作機械と計測補正技術

工作機械において自動化システムを構築するには①ワーク自動交換②工具自動交換装置、そしてこれらを計画立てて運転する③スケジューリング機能が不可欠である。そこには個々の加工プロセスを完結させる、すなわち良品加工を保証できる加工機が大前提となる。

工作機械メーカー各社は、要求される加工プロセスが保証できるための計測や補正機能を付加し、高精度化を追求している。自動化は高精度化の上に成り立つ要素といえる。

工作機械はその機械構造や被削材、工具などの物性から加工時に自ら変位する。また、加工条件、設置される環境で予期せぬ変位を示し、加工精度を悪化させる。その特性や要因を把握し、計測に基づく補正や制御を行う技術の構築が高精度化のひとつの柱となってきた。加工前の段取り時に設定する工具補正機能もそのひとつであり、数値制御（NC）装置の精度補正機能として確立しているバックラッシやピッチ誤差補正、5軸加工機用3次元回転誤差補正などは、工作機械のつくり込み段階やキャリブレーション機能として定期的な保守段階で活用されている。工作機械メーカーや利用ユーザーは、その計測と補正の手段やタイミングを考慮しながら加工機の製造や加工プロセスに反映し、高精度加工を図っている。

プロファイル研削盤と計測補正

ここで紹介するプロファイル研削盤による研削加工は、元来、オプティカル投影機による目視計測と作業者の手動の補正操作でインプロセス計測補正を行い、他の成形研削盤より高い加工精度を誇ってきた。しかし、これは逆に自動化の大きな阻害要因でもあった。従来、作業者に依存する計測補正の自動化要求があり、当社もこの技術課題に取り組み、タッチプローブ式計測補正から画像計測補正に発展させてきた。

プロファイル研削盤での目視計測と補正操作には、加工前の工具（砥石）計測とその工具補正値（位置・先端R径）の設定、加工中の粗・中仕上げ・仕上げと連なるプロセス順を追ったワーク形状計測と工具補正値反映やNCプログラム修正、加工完了後の最終形状計測など多岐にわたる。これらをモデル化するため、テクニカルパートナーに出向いて、実習を通じて熟練作業者の作業分析、ヒアリングを繰り返した。プロトタイプを使用していただき、その評価を通じて計測の重要ポイント、補正の考え方を確立していった。

1998年の日本国際工作機械見本市（JIMTOF）発表以後、モデルチェンジ、ソフトウエア改良を加え、さらには砥石交換、ワーク交換機能をも付加した新世代型全自動高精度プロファイル研削加工を開発コンセプトとして、画像計測機能搭載グラフィカルプロファイル研削盤「DV－1」を2008年に発表した（**写真2、3**）。

現在もテクニカルパートナーの評価を反映し、ハード・ソフトウエアの改善・改良を進めている。

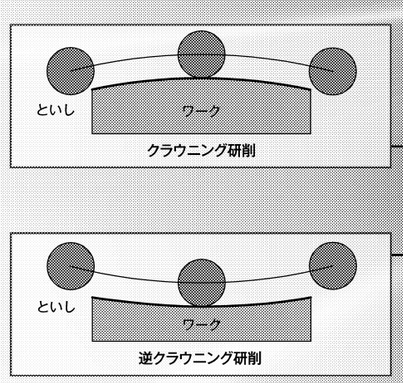
アマダマシンツール
エンジニアリング部門
部門長　高桑　俊也

AMADA

環境性能と加工精度の両立を実現

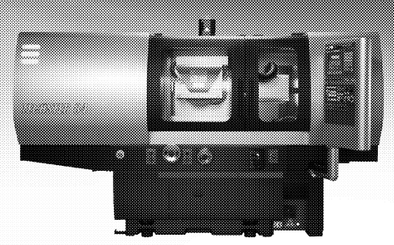
デジタル化による生産性向上

業界初、テーブル左右ボールネジ駆動を標準装備し、油圧レスによる低騒音・低環境負荷を実現。
平面研削に加え、左右テーブル軸サーボ制御でクラウニング研削にも対応。
加工サイズは用途に応じて多彩にラインナップ。



● 高精度加工を実現する独自の低重心フレーム構造
● 低環境負荷 油圧レスのエコマシン
● 操作性と安全性を両立するマシンデザイン
● 段取り・加工時間を短縮する多様なアプリケーション(オプション)
● ドレス成形加工

成形・平面研削盤
TECHSTER 84　新商品



※フルカバー仕様

商品紹介ページにリンクしています。

www.amada.com
www.amada.co.jp/amt

〒259-1196 神奈川県伊勢原市石田200
株式會社 アマダ
株式会社アマダマシンツール