工作機械での加工精度安定のお役に立ちます！

感動を呼ぶ製品をめざして
ORION

既存のクーラントタンクに簡単接続できます。便利な配管オプションがあります。

水溶性クーラント温度調節装置
クーラントチラー
（PAT.P）

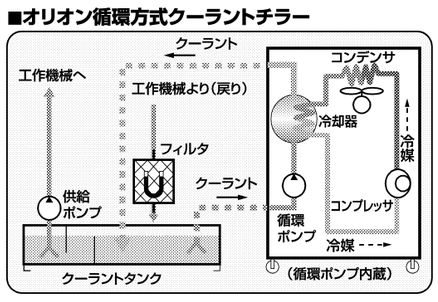
Effective 有効性
クーラント液温を設定温度±0.5℃でコントロール、加工精度アップに貢献

Economy 経済性
DCモータ・インバータ制御で省エネ運転
クーラント液の蒸発ロスを半減

Ecology 環境
バクテリア繁殖抑制
腐敗・悪臭軽減
作業環境改善

クーラントチラー RCCシリーズ

■オリオン循環方式クーラントチラー



新発売　業界初!!
大型循環式クーラントチラー
3HPタイプ　RCC2200A

オリオン機械株式会社
http：// www.orionkikai.co.jp

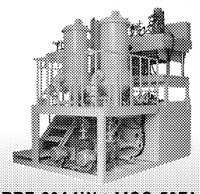
お問い合わせは・・・営業本部
〒382-8502 長野県須坂市大字幸高246
TEL(026)245-1321　FAX(026)246-6753
e-mail: sankibu@orionkikai.co.jp

精密沪過で加工トラブル解消!!

クーラント液リサイクル
スラッジ回収可能！

MITAKA INDUSTRY CO.,LTD.
沪過装置の生産累計8500台突破

精密微細加工サポート

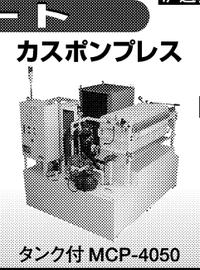
プレコート式 精密沪過装置

RRF-80AAW＋MCC-50FAA

簡易型タンク内スラッジ処理機
NEW カスポンクリーナー
電源不要、工場エアーで操作出来、液は循環してスラッジを取除きます。

MCC-20HS

助剤不要精密沪過装置
MITAKA ダイレクトクリーン
ろ過助剤不要で1ミクロンのろ過実現！
新製品

MDC-807SA

カスポンプレス

タンク付 MCP-4050

カスポン フィルター
新製品

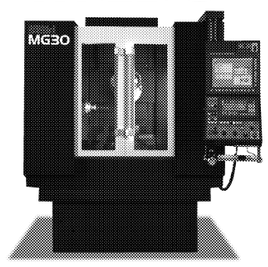
MCF-0420TSD 自動

主な用途　●各種研削・切削液 ●放電加工液 ●金属表面処理液 ●アルミ研削液 ●セラミック研削液 ● CFRP・超硬加工液 ●工業用水ｖ各種化学薬品 ●プリント基板研磨液 ●その他

特許　環境装置製造・販売　MTK　株式会社 三鷹工業所
http://www.mitaka-ind.co.jp

本社・工場	〒485-0822	愛知県小牧市上末字雁戸嶋1857-1	TEL.0568-72-5031　FAX.0568-75-4134
技術センター	〒486-0918	愛知県春日井市如意申町3-7-21	TEL.0568-35-5960(代)　FAX.0568-35-5967
東日本営業所	〒336-0017	埼玉県さいたま市南区南浦和2-19-14	TEL.048-883-6411　FAX.048-883-5558
中部営業所	〒485-0822	愛知県小牧市上末字雁戸嶋1857-1	TEL.0568-72-5031　FAX.0568-75-4134
西日本営業所	〒802-0841	福岡県北九州市小倉南区北方3-30-33	TEL.093-922-6333　FAX.093-922-6344

進化する工具加工環境に、高精度・高能率研削で対応、多品種少量生産も可能です。
- 22kWで2面拘束の砥石軸
- DD方式の回転軸
- コンパクト：W1880mm×D3020mm
- 独自のプログラミングシステム

高精密CNC工具研削盤
MG30


牧野フライス精機株式会社　本　社：〒243-0303 神奈川県愛甲郡愛川町中津4029　☎(046)285-0446(代)　FAX(046)286-6032
http://www.makinoseiki.co.jp/

研削盤と研削加工技術

超精密・高品位・微細加工を追求する

高精度・高生産性へ

TG4グラインディングセンタ

昨今の厳しさを増す経済状況の中で、自動車メーカー、家電メーカー、一般産業機械メーカーなど顧客から設備に求められる加工精度、生産性、フレキシビリティーはますますレベルの高いものとなっている。今回はこれらの要望に応えるために開発した「複合研削盤TG4グラインディングセンタ」（以下、本機＝**写真**）とその加工事例を紹介する。

本機の特徴

本機は砥石（といし）台旋回ユニットを採用し、2種（外径研削用2種、または外径、内径研削用各1種）の砥石を切り替えて研削を行うことができる（**図1**）。本機の砥石台旋回ユニットは数値制御（NC）により任意角度に割り出すことが可能で、工作物の外径・内径テーパーの加工にも対応できる。

例えば、図1の左側に示すように、砥石台旋回によってプレーン砥石でテーパー部の加工が可能であり、従来の固定型砥石台と比較して自由度の高い加工が実現できる。

また、**図2**のような両端面加工のある工作物では、従来はアンギュラ、逆アンギュラの研削盤をおのおの配置するか、片方を研削後、工作物を反転して他方を研削する必要があった。また、駆動金具設置の軸端部を加工する場合にも、同様に工作物を反転する必要があった。それに対し本機は、アンギュラ、逆アンギュラの砥石を1台に搭載するとともに、両側センター駆動主軸台による駆動金具レスを実現し、工作物を反転することなく1台で両工程を研削することができる。これによりワンチャッキングで連続加工し、工作物の同軸度を向上させることができる。

また、砥石は立方晶窒化ホウ素（cBN）ホイール、および普通砥石の選択が可能であるため、工作物にあった最適な組み合わせを選択できる。

砥石台旋回ユニットは高速、高精度割り出し性能が重要となる。これを実現するため、砥石台旋回部の駆動方法としてダイレクトドライブ方式を採用した。

この結果、砥石台旋回時間は2秒で180度旋回となり、砥石の切り替え時間を大幅に短縮した。また、砥石台旋回精度はNCにより10万分の1度単位に割り出すことを可能とし、業界最高の割り出し精度（プラマイ0・002度（プラマイ0・72秒））を実現、任意角度テーパーの高精度加工が可能となった。

さらに、砥石台旋回精度の向上により砥石切り替え後のドレスも不要になるため、ツールコストおよび段取り替え時間を削減できる。

TG4グラインディングセンタ

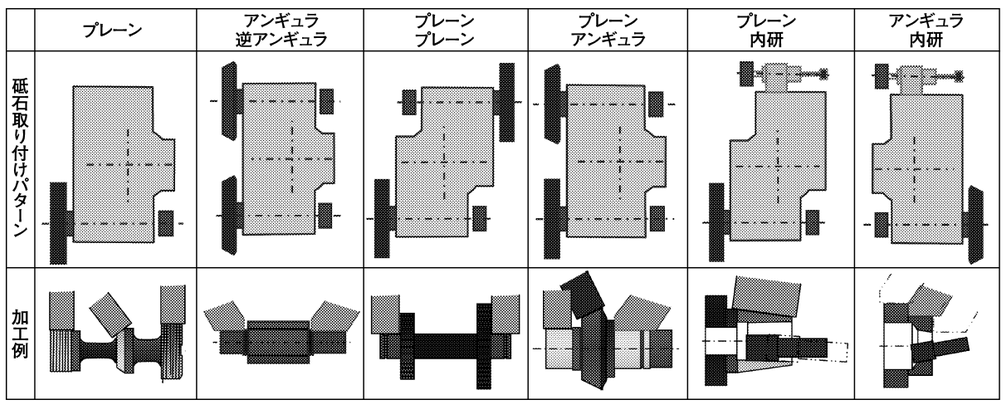


図1　砥石取り付けパターン

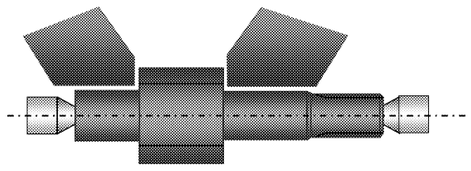
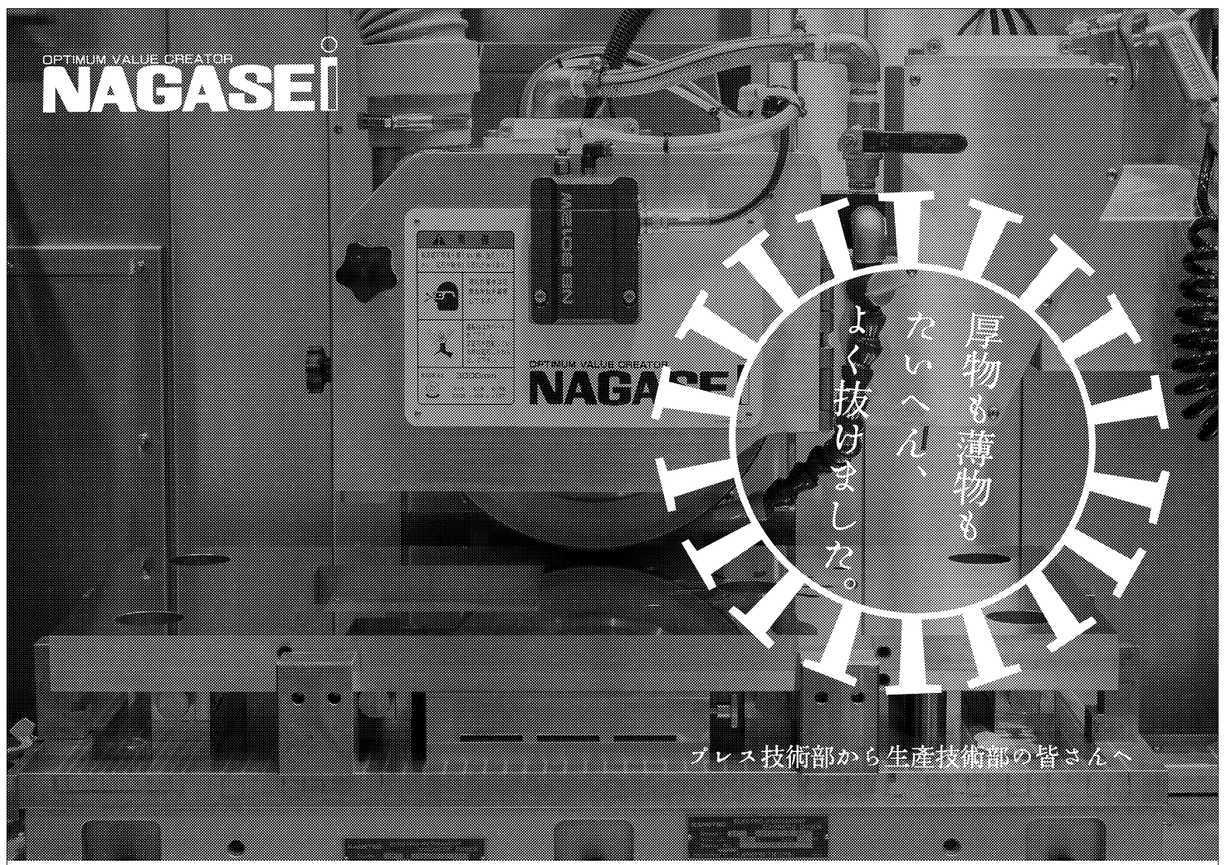


図2　両端面加工工作物（ドライブギアなど）

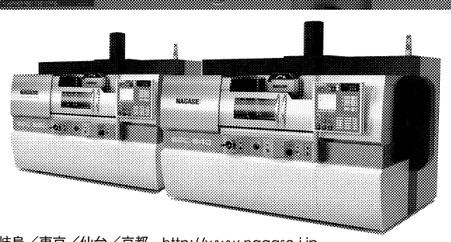
ジェイテクト
工作機械・メカトロ事業本部
工作機械技術部　標準機開発室　研削グループ
主担当　納谷　敏明



事実、数多くユーザが数倍～数十倍の
金型寿命の向上、成形品質の向上を実感。

理想の平面、理想の品位を追い求め続けた、ナガセが生み出した最高傑作。

超精密成形平面研削盤
SGC 630α・840α SERIES



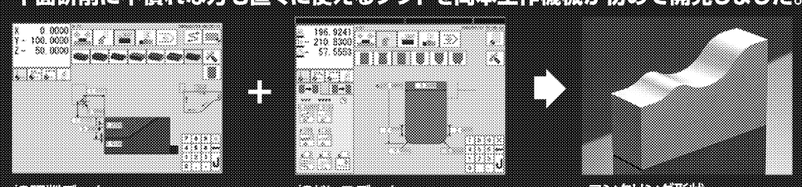
㈱ナガセインテグレックス　〒501-2697 岐阜県関市武芸川町跡部1333-1 TEL:0575-46-2323 FAX:0575-46-2325　岐阜／東京／仙台／京都　http://www.nagase-i.jp

GRIND-X
OKAMOTO PRECISION SYSTEMS
Okamoto

精密平面研削盤 PSG-CAiQシリーズ

iQ SOFTWARE

砥石の粒度を入力すれば、最適な研削条件とドレス条件が自動的に設定されます。
平面研削に不慣れな方も直ぐに使えるソフトを岡本工作機械が初めて開発しました。



岡本工作機械
http://www.okamoto.co.jp

PSG会
市場ニーズを的確に促える
OKAMOTOの代理店ネットワーク

東部支部
(株)カネコ・コーポレーション
甲信商事(株)
(株)山善 東京ブロック
(株)山善 北関東ブロック
(株)山善 東北ブロック
ユアサ商事(株) 関東支社
ユアサ商事(株) 東北支社
(株)兼松KGK 本社
三井物産マシンテック(株) 本社
三菱商事テクノス(株) 本社
サンコー商事(株) 東京支社
関東物産(株)
(株)トミタ
昭栄産業(株)
河内鋼機(株)
(株)マエキ
(株)国興
米沢工機(株)
(株)三機商会
(株)高橋機械
(株)共和工機
大石機械(株)

中部支部
三栄商事(株)
山下機械(株)
(株)不二
(株)山善 名古屋営業本部
ユアサ商事(株) 中部支社
(株)兼松KGK 名古屋支店
三井物産マシンテック(株) 中部支社
ユアサ商事(株) 九州支社
三菱商事テクノス(株) 名古屋支社
(株)豊通マシナリー
サンコー商事(株) 本社
(株)大成
(株)井高
釜屋(株)
泰東産業(株)
(株)東陽

西部支部
日光機械(株)
山陽マシン(株)
植田機械(株)
(株)山善 大阪本社
(株)山善 九州支社
ユアサ商事(株) 関西支社
ユアサ商事(株) 九州支社
(株)兼松KGK 大阪支店
三井物産マシンテック(株) 関西西日本
三菱商事テクノス(株) 大阪支社
日東商事(株)
赤澤機械(株)
宮脇機械プラント(株)