

## 歯研なら。

機械名	メーカー	能力(MAX)
歯車研削盤	三菱重工業 (1台) (ZG1000CNC)	1,100φ
	岡本工作機械 (1台) (SHG-600)	600φ
ラック研削盤	岡本工作機械 (4台) (SHG-360NC)	360φ
	岡本工作機械 (2台) (SHG-400NC)	400φ
ホブ盤	岡本工作機械 (2台) (PSG)	500L
	日本機械 (1台) (NDH-2000)	2,500φ
フェロー	日本機械 (1台) (ND-4)	2,000φ
	日本機械 (3台) (ND-3)	1,200φ
NCカーブテスター	日本機械 (5台) (ND-2)	660φ
	東京機械 (2台)	1,500φ
	東京テクニカル (3台)	350φ~850φ

**ミズホギヤ株式会社**  
〒467-0845 名古屋市中区瑞穂区河原一丁目2番5号  
電話(052)821-6321代 FAX(052)821-6323  
E-mail:mizuhoseki-s.54@mocha.ocn.ne.jp

## 自社開発CBN電着ウォーム砥石による量産歯研加工

歯研加工コストをシェーピング加工コスト並みに  
詳細はホームページで。

CBN電着ウォーム砥石は、特殊整形(特許出願済)にて0.5~3モジュール位迄の歯車を1個のCBN電着ウォーム砥石で数万個の歯車が研削可能です。特に小モジュール歯車量産加工に最適です。(歯研加工コストは高いと言うイメージをお持ちの方は御一報下さい。)[ISO9001認証取得]

**KIKUTA 菊田鉄工株式会社**  
現在、シェーピング加工において、ノイズ問題でお困りの方は是非ご相談下さい。

大府工場 〒474-0037 大府市半月町1丁目1番地 TEL0562-57-1333 FAX0562-57-1321  
お問い合わせ先 業務部 営業課 E-mail:sales@kikuta-tekko.co.jp  
URL http://kikuta-tekko.co.jp

## 技術と信用を大切にします 歯車の向洋

ISO9001:2000/JIS Q9001:2000

●ラック研削 ●スプラインシャフト研削  
●ウォームネジ研削 ●各種歯車・歯研ギヤ  
●タイミングプーリー 当社は全て受注生産です。

**株式会社 向洋工業所**  
本社・工場 〒486-0808 愛知県春日井市田楽町北植田985  
TEL(0568)32-2668(代表) ファックス(0568)32-2122  
http://www.koyo-gear.co.jp

## 超高精度歯車のパイオニア!!

付加価値の創造をカタチにします 技術で感謝 社会に感謝

E-mail:staff@gifu-gear.co.jp  
URL: http://www.gifu-gear.co.jp

**岐阜ギヤ工業株式会社**  
〒500-8367 岐阜市宇佐南2丁目2番2号  
TEL(058)274-5381 FAX(058)274-3191

# 進化を続ける 歯車産業

### 5軸MCによる歯車加工

歯車はエンジンやモーターなどの動力機が汎用のマシンニングセンターなどから加工される。近年特に注目されているのが、歯面研削の技術だ。歯面研削は、歯の表面を高精度に仕上げることができる。従来の歯車加工では、歯の表面に凹凸や傷が入ることが多かったが、歯面研削によって、歯の表面が滑らかになり、歯の寿命が延びる。また、歯の精度が高まることで、歯車の回転精度も向上する。歯面研削は、歯の表面を高精度に仕上げることができる。従来の歯車加工では、歯の表面に凹凸や傷が入ることが多かったが、歯面研削によって、歯の表面が滑らかになり、歯の寿命が延びる。また、歯の精度が高まることで、歯車の回転精度も向上する。

### 高精度化で EVの静粛性に貢献

歯車はエンジンやモーターなどの動力機が汎用のマシンニングセンターなどから加工される。近年特に注目されているのが、歯面研削の技術だ。歯面研削は、歯の表面を高精度に仕上げることができる。従来の歯車加工では、歯の表面に凹凸や傷が入ることが多かったが、歯面研削によって、歯の表面が滑らかになり、歯の寿命が延びる。また、歯の精度が高まることで、歯車の回転精度も向上する。歯面研削は、歯の表面を高精度に仕上げることができる。従来の歯車加工では、歯の表面に凹凸や傷が入ることが多かったが、歯面研削によって、歯の表面が滑らかになり、歯の寿命が延びる。また、歯の精度が高まることで、歯車の回転精度も向上する。

### 小型加工機の投入相次ぐ

11月5日、10日に東京ビッグサイト(東京都江東区)で開催される「日本国際工作機械見本市(JIMTOF2024)」に向けて、歯車加工の高精度化が注目を集めている。歯車加工の高精度化は、歯の表面を高精度に仕上げることができる。従来の歯車加工では、歯の表面に凹凸や傷が入ることが多かったが、歯面研削によって、歯の表面が滑らかになり、歯の寿命が延びる。また、歯の精度が高まることで、歯車の回転精度も向上する。

### 精密前田精密製作所

営業品目 小型高精度歯車製作 (JIS,AGMA,DIN)  
歯車機構設計並びに製作 精密機械部品製作並びに組立

本社・塩屋工場 〒655-0872 神戸市垂水区塩屋町9丁目26-17  
電話(078)351-2424代  
安富工場 〒671-2401 兵庫県姫路市安富町安志字市場1171-1  
電話(0790)66-3808代  
JIS Q 9100(航空宇宙)・ISO 13485(医療機器)認定工場

### 摩擦軽減する工法に注目

歯面研削の技術は、歯の表面を高精度に仕上げることができる。従来の歯車加工では、歯の表面に凹凸や傷が入ることが多かったが、歯面研削によって、歯の表面が滑らかになり、歯の寿命が延びる。また、歯の精度が高まることで、歯車の回転精度も向上する。歯面研削は、歯の表面を高精度に仕上げることができる。従来の歯車加工では、歯の表面に凹凸や傷が入ることが多かったが、歯面研削によって、歯の表面が滑らかになり、歯の寿命が延びる。また、歯の精度が高まることで、歯車の回転精度も向上する。

### 歯面研削の技術が注目を集める

歯面研削は、歯の表面を高精度に仕上げることができる。従来の歯車加工では、歯の表面に凹凸や傷が入ることが多かったが、歯面研削によって、歯の表面が滑らかになり、歯の寿命が延びる。また、歯の精度が高まることで、歯車の回転精度も向上する。歯面研削は、歯の表面を高精度に仕上げることができる。従来の歯車加工では、歯の表面に凹凸や傷が入ることが多かったが、歯面研削によって、歯の表面が滑らかになり、歯の寿命が延びる。また、歯の精度が高まることで、歯車の回転精度も向上する。

### 歯車加工の高精度化が注目を集める

歯車加工の高精度化は、歯の表面を高精度に仕上げることができる。従来の歯車加工では、歯の表面に凹凸や傷が入ることが多かったが、歯面研削によって、歯の表面が滑らかになり、歯の寿命が延びる。また、歯の精度が高まることで、歯車の回転精度も向上する。歯車加工の高精度化は、歯の表面を高精度に仕上げることができる。従来の歯車加工では、歯の表面に凹凸や傷が入ることが多かったが、歯面研削によって、歯の表面が滑らかになり、歯の寿命が延びる。また、歯の精度が高まることで、歯車の回転精度も向上する。

### 加藤ギヤ製作所

独自の技術で納期短縮!  
CNCウォームネジ複合研削盤(ユニバーサル機) GS:G2-LM350-1M

ボールネジ溝研削試加工 承ります

おかげさまで創業75周年 〒452-0843 名古屋市中区西区平中町152番地 TEL052-501-7530(代) FAX052-501-8856  
株式会社 加藤ギヤ製作所 https://www.katogear.com E-mail:152@katogear.com

### お客さまの小型化・軽量化への期待に応え世界のものづくりを支えます

量産体制も整えています m0.2~8.0

歯面研削歯車	RZ160KW54.0	1台
ライスハワー	RZ1000	1台
ライスハワー	RZ260	7台
ライスハワー	RZ410	2台
ライスハワー	RZ360	1台
ライスハワー	RZ400 (S30)	3台
ライスハワー	RZ362A-10軸CNC	1台
(CNC制御トランス)		他26台

株式会社 永田鉄工 株式会社  
〒441-0101 愛知県豊川市宿野町1番地の12  
TEL(0533)72-2131代 FAX(0533)78-3616 https://nagatatekko.co.jp/

### 日本歯車工業会 JGMA

Japan Gear Manufacturers Association  
一般社団法人 日本歯車工業会

国内の歯車業界を支えるJGMAの三大事業

- 規格事業
  - 国際標準化機構(ISO)参画
  - ISO規格のJIS化
  - JIS規格の制定・改定作業
- 国際交流事業
  - 海外視察団派遣
  - 海外団体との交流会
- 教育事業
  - ギヤカレッジの運営
  - 若手技術者研修会
  - 優良企業見学会
  - 技術講演会の実施

規格集事業  
JGMA規格全集(DVD)  
全てのJGMA規格をDVDに集約、廃止された旧規格、歯車寸法、測定、加工、強度、損傷、騒音等を網羅、JGMA規格の集大成  
歯車製造便覧(A4版/254頁)  
歯車製造最新技術、材料、熱処理、加工法、測定等、実用性に重点  
新歯車便覧(A5版/365頁)  
歯車に関する基礎的参考書

その他、取り扱い書籍&規格集多数(会員割引あり!!)

購入申し込みは右記QRコードから入力してください。

### 株式会社 小笠原プレジジョン ラボラトリー

卓越した技術と製品を以って皆様のご要望にお応えします

・マスターギヤ ・マイクロギヤ ・フェースギヤ ・ホブカッタ ・ピニオンカッタ

特別な仕様についてもお答えいたします。別途、お問合せください。

本社:Tel:0465(75)1510代 Fax:0465(76)3461 E-mail(代表)info@ogswr-pl.co.jp  
技術営業:Tel:0465(75)1682代 Fax:0465(76)3410 E-mail(代表)sales@ogswr-pl.co.jp  
〒258-0111 神奈川県足柄上郡山北町向原123 URL: http://www.ogswr-pl.co.jp

### 株式会社 小笠原プレジジョン ラボラトリー

卓越した技術と製品を以って皆様のご要望にお応えします

・マスターギヤ ・マイクロギヤ ・フェースギヤ ・ホブカッタ ・ピニオンカッタ

特別な仕様についてもお答えいたします。別途、お問合せください。

本社:Tel:0465(75)1510代 Fax:0465(76)3461 E-mail(代表)info@ogswr-pl.co.jp  
技術営業:Tel:0465(75)1682代 Fax:0465(76)3410 E-mail(代表)sales@ogswr-pl.co.jp  
〒258-0111 神奈川県足柄上郡山北町向原123 URL: http://www.ogswr-pl.co.jp



# 進化を続ける 歯車産業

同研削盤は歯車の歯の溝がでるのの特微から歯へと連続的にかみ合いながら軸方向にと区別するためにギヤ砥石を動かす独自の仕上げ加工法を搭載。この加工機と加工技術の基に、砥石の回転数や加工時間などの加工条件を導き出し、外歯車ポリッシュ加工法と同等の精度を内歯車で実現した。

**複雑形状にも対応**  
EV向けの歯車形状で複雑化が進む中、各メーカーは形状やサイズに適した表面加工を選択する必要がある。近年、減速機の小型・軽量化に伴い歯車と歯車の隙間を狭く設計した多段形状の歯車が増加傾向にある。加えて、工時に歯車に工具が干渉してしまつたため、仕上げが難しい。

こうした複雑形状の歯車の加工精度を高める方法として、ギヤホーニングがある。内歯車の形状をした砥石をワークとかみ合わせて歯面を研削する加工法で、歯面に斜めの細か

## 超高精度歯研歯車 マスターギヤ



歯車精度 **M00級**  
M0.2 M0.15  
微小モジュール(M0.15)より加工可能  
スパア及びヘリカル 特殊仕様も製作

## 放電加工用 電極電鑄マスター

### 冷間鍛造・樹脂成形の金型製作



**JISO級** 最高級の精度に対応します  
**材料の収縮** 収縮に対応します  
**歯先の面取り** R面C面をつけることができます  
**歯元R形状** 金型の寿命にも大きく貢献  
**超短納期** 1~2週間で供給できます

**滝沢歯車株式会社** 〒578-0984 大阪府東大阪市菱江6-8-14 TEL.072-961-2057 FAX.072-961-2059  
滝沢歯車 検索 ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification <http://www.takizawa-gear.com>

産業機械から精密ロボット用歯車まで  
多種・多様なニーズに応える  
日本一のオーダーメイド精密歯車製造  
カンパニー(当社比)

- 回転時の静音化を実現する高品質歯車の製造
- お客様ニーズに対応した各種歯車の設計・製造
- 自社開発を含めた歯切盤、研削盤、検査機器の最新の設備を導入

## Okamoto 岡本工機株式会社

本社 〒720-0541 広島県福山市金江町金見2050 TEL 084-935-9191  
府中工場 〒726-0002 広島県府中市鶴飼町800-138 TEL 0847-54-2780  
尾道工場 〒722-0221 広島県尾道市長者原1丁目220-55 TEL 0848-48-2882  
府中第二工場 〒726-0023 広島県府中市栗柄町3169  
岡本工機(常州)有限公司  
〒213023 江蘇省常州市鐘樓經濟開發区星港路65-9号  
TEL 86-5198-3903058  
<https://okamoto-kouki.co.jp>

## Gear Design Program



カタログご請求ください。歯車解析例(実験との対比)も掲載しています。  
**AMTEC** アムテック株式会社 〒552-0007 大阪市港区弁天1-2-30 プリオタワー4305  
TEL 06-6577-1552 FAX 06-6577-1554 [www.amtecinc.co.jp](http://www.amtecinc.co.jp) E-mail: [info@amtecinc.co.jp](mailto:info@amtecinc.co.jp)  
(社)日本歯車工業会、(社)日本機械学会、(社)精密工学会/成形プラスチック歯車研究専門委員会