



Manufacturing Co., Ltd.



株式会社 協和製作所

汎用事業部

私たちは「我が社は、お客様の要求を満たし、豊かで明るい社会の実現に貢献します」の経営方針を基に

シャフト・ギヤ製造の両立ができる工場を持ち 試作から量産までの一貫生産を致します。

永年に亘り培ってきた技術を用いて、各種減速機・変速機・遊星歯車等の製造に携わり、“お客様目線”を第一に考え、ニーズに応じた「コスト」「納期」「品質」の実現に貢献する会社づくりを目指しております。

自動車・オートバイ・農業用機械・建設機械・搬送機を構成する、シャフト・ギヤ・スプロケットの製造を行っており、冷間鍛造・平歯車・はすば歯車(ヘリカルギヤ)・内スプライン・多段ギヤ・歯車面取り・内外径研磨・テーパ研磨等加工に対応しております。



オートバイ



スーパーチャージャー



トラクター



産業機器



建設機械

過酷な使用条件をクリアしたパーツは、お客様の満足に貢献しています

組織図



お取引先一覧

- ・川崎重工業 株式会社
- ・株式会社 不二越
- ・株式会社 クボタ
- ・パナソニック 株式会社
- ・クボタ精機 株式会社
- ・ファナック 株式会社
- ・井関農機 株式会社
- ・三菱電機 株式会社
- ・株式会社 ユニバンス

製造ロットサイズ

ロットサイズ 200個～
年ボリューム 1,000個～
その他少ロット、サンプル品のご相談にも対応させていただきます。

制作サイズなど概要

	シャフト類	ギヤ類
重量(kg)	0.2～10kg	0.05～10kg
外径(φ)	φ20～70	φ20～200
長さ(mm)	150～600mm	10～60mm
モジュール	0.5～7	1～7
歯車精度	JBIS 3～5級	JBIS 3～5級
材質(鋼種)	S45C・SCM SUS等	S45C・SCM A203等

シャフト



本社工場 素材から完成までの一貫生産を行っています。



多段ホブ加工



転造加工



チャンファ加工



研磨加工

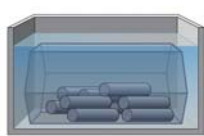
シャフト製造工程

1.素材



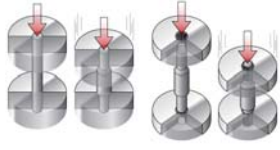
バー材を所定の長さに切断

2.ボンデ処理



プレス前処理(表面処理)
次工程のプレス処理の成形を助ける
為に表面を滑りやすくする

3.プレス



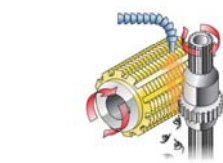
冷間鍛造(塑性加工)
常温で油圧プレスを使い仕上がり
に近い形状に成形する

4.旋削



NC旋盤で形状加工

5.歯切



歯車形状加工 所定の刃具を使い歯
車を切削する

6.面取り



相手歯車との噛合いを容易にするた
めに、端面部を削り取る

7.シェーピング



噛合い時の音を低くするため、歯車の
表面精度を上げる

8.熱処理



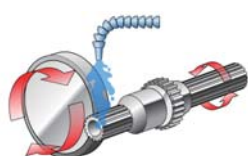
表面(芯部)硬度確保の熱処理
【浸炭焼入れ焼き戻し、高周波焼入れ、
特殊熱処理、メッキ処理ほか】

9.ショットブラスト



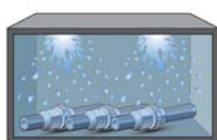
スチール玉により表面の酸化膜除去

10.研削



外径研削加工(外径寸法、粗度確保)

11.洗浄、箱詰



洗浄、検査、箱詰め・梱包

12.出荷



お客様へ出荷

ギヤ



和泉工場 素材から完成までの一貫生産を行っています。



協和テクノ T型、カップ型タペット(ディーゼルエンジン部品)



ホブ加工



ギヤシェーバー加工(チルト)
※テーブルが傾く仕様



ギヤシェーバー加工



ブローチ加工

ギヤ製造工程

1.素材



熱間鍛造素材購入
熱間鍛造:切断した材料を熱して赤くなっ
た状態で型の中に入れてプレス成形する

2.旋削



NC旋盤にて形状加工

3.ブローチ



所定の刃具を使い内径部を歯車形状
に仕上げる(引き抜き)

4.歯切



歯車形状加工:所定の刃具を使い歯
車を切削する

5.面取り



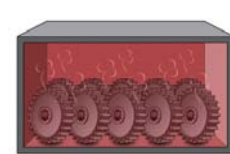
相手歯車との噛合いを容易にするた
めに、端面部を削り取る

6.シェーピング



噛合い時の音を低くするため、歯車の
表面粗度を上げる

7.熱処理



表面(芯部)硬度確保の熱処理
【浸炭焼入れ焼き戻し、高周波焼入れ、
特殊熱処理、メッキ処理ほか】

8.ショットブラスト



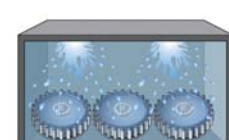
スチール玉により表面の酸化膜除去

9.内面研削



内径寸法・精度確保
ブローチ加工にて内径部に歯車形状
を行っていない品物に限定

10.洗浄、箱詰



洗浄、検査、箱詰め・梱包

11.出荷



お客様へ出荷

加工技術

冷間鍛造



プレス機を用いて鋼を常温状態で塑性変形させ、角スプライン、インボリュートスプラインにする加工法です。
切削加工と異なり、材料を無駄なく最大限に有効活用し、加工時間も非常に短く、コスト的にも大変有利な加工方法です。
200t～600tまでの冷間鍛造プレス機を所有

- ・絞り形状からスプライン形状までの一連加工
- ・内スプライン、内四角形状加工
- ・深穴加工



内外径スプライン



冷間鍛造プレス

歯切り



ヘリカルギヤ(ネジレ歯)の実績も多数あり、刃具・設備等、社内保有設備においてベストな加工方法を選定してます。
ギヤシェーパー設備でピニオンカッターによるヘリカルギヤ加工も得意としています。

- ・熱処理前精度で3級までの加工
- ・スパーギヤ加工だけでなくヘリカルギヤ加工可能
- ・特殊クラウニング加工
- ・二段ギヤ同時加工
- ・シェーピング加工による歯形指定可能
- ・スプラインテーパ加工

製作事例



スプロケット + 欠歯スプライン



特殊クラウニングスプライン



一体物多段ヘルカリギヤ



ヘリカルギヤ + テーパーインボリュートスプライン



ヘリカルギヤ + スパーインボリュートスプライン



スパーギヤ (爪付きスパーギヤ)



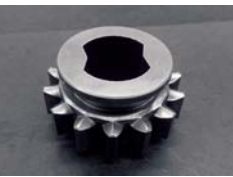
インターナルギヤ



インターナルシャフトアッシ

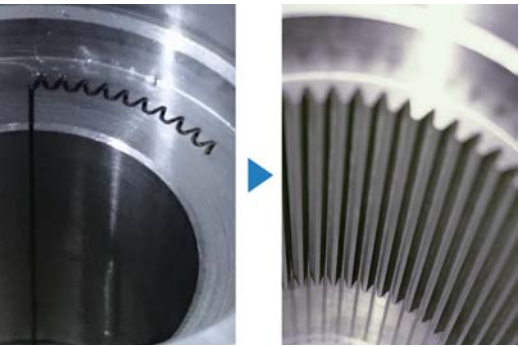


モーターシャフト (ヘリカルギヤ)



スパーギア

ワイヤーカット



非量産部品(治具製作、試作製作)の対応はカッターを準備しないでスプライン形状、欠歯形状等の加工を行っています。

製作事例



スプラインゲージ



欠歯スプラインゲージ



キー、歯切り加工

設備

部門	機種	台数	製造元
鍛造加工	ボンデ装置	1	(株)日本パーカー
	冷間鍛造プレス	1	川崎油工(株) 200t
		2	川崎油工(株) 300t
		1	山水 500t
		1	小松メカプレス 630t
		1	森鉄工機 600t (5軸)
機械加工	センターリングマシン	5	日本特殊工業(株)
		4	岐阜機器製作所
		2	金田工業
		2	大阪工作所
		2	大阪工作所
	NC旋盤	52	オークマ(株)
		2	滝沢鉄工所
		2	(株)ツガミ
		1	森精機
		1	中村留(株)
	マシニング	3	オークマ(株)
		1	松浦機械
		1	森精機
		1	日立精機
		1	ブラザー工業
		1	キタムラ機械
		1	ファナック
		1	ファナック
	ガンドリルマシン	8	自社製
	ねじ転造盤	7	ツガミ
		1	大阪工作
	セレーション転造盤	1	ツガミ
	ラック転造盤	1	不二越
	キー溝盤	6	元久保工作所
		4	不二越
		2	三條機械製作所
		1	三菱,東レ
	歯車形削盤 (ギヤシェーパー)	1	オーテック
		8	三菱重工業(株)
		7	オーエ鐵工
		3	坪井鉄工所
		1	豊精密工業
		1	豊精密工業

部門	機種	台数	製造元
機械加工	ホブ盤	28	三菱重工業(株)
		18	カシフジ
		6	清和鉄工所
		3	日本機械製作所
	シェーピング盤	11	三菱重工業(株)
		3	神崎高級工機製作所
		1	不二越
	歯車面取盤	13	岡本工作機械
		2	山陽マシン
	円筒研削盤	27	ジェイテクト(豊田工機)
		5	三菱重工業(株)
		1	シギヤ精機
	内面研削盤 (内径研削盤)	6	トーヨーエイテック
		2	山田工機
		1	オークマ(株)
	平面研削盤	1	岡本工作機械
		1	市川製作所
	ショット機	2	日神金属
	洗浄機	4	ユーハン工業
	自動歪み取り機	7	ユージェイトレーディング
	超仕上げ機	3	松田精機
検査測定	歯車試験機	3	大阪精密
	形状測定機	1	ミツトヨ
		1	東京精密
	真円度測定器CNC	1	東京精密
	CNC三次元測定機	1	東京精密
	CAD	3	CATIA
	歯車ソフト	2	ソリッドワークス
		1	自社開発品
		1	歯車計算ソフト



株式会社 協和製作所

<http://www.kyowa-mfg.co.jp>

汎用事業部

- 本社工場・総務部
- 和泉工場
- 株式会社協和テクノ

〒675-2303 兵庫県加西市北条町古坂69-1
 〒675-2445 兵庫県加西市殿原町860
 〒675-2105 兵庫県加西市下宮木町713-5

TEL : 0790-42-5111(代)
 TEL : 0790-44-0284
 TEL : 0790-49-0338

FAX : 0790-42-5741
 FAX : 0790-44-2251
 FAX : 0790-49-0358

産業機器事業部

- 窪田工場

〒675-2364 兵庫県加西市窪田町570-10

TEL : 0790-42-0601(代)

FAX : 0790-42-4895



QRコードお問い合わせ
汎用事業部のHPをご覧ください。

