



設計者・技術者のための  
ギアシャフト加工の  
技術ハンドブック

## 本書を読むとわかる3つのこと

そもそもギアシャフトとは？

ギアシャフトの加工方法について

ギアシャフトの製品事例

## ギアシャフトとは？

ギアシャフトをご使用中の皆様、こんなお困りごとはありませんか？

### よくあるお困りごと1

特殊形状のため、小ロット生産  
できるところないかな・・・

### よくあるお困りごと2

大型装置に使用するため、  
歯が大きい製品になる・・・

### よくあるお困りごと3

出来る限り初期投資を  
抑えたい・・・

キムラテックのギアシャフト加工技術が解決します！

## ギアシャフトとは

ギアシャフトというのは、シャフトに対して相手部品とのかみ合わせを行うためのギア形状を付加したシャフトとなります。簡単に言えば、**棒状のシャフトに歯車上のギアが付いている部品**となります。主に、化学・プラント業界や大型減速機のギアポンプに使用され、EV向けリチウムイオン電池などに使用されるフィルムはじめ、樹脂、ケミカル、フィルム、電子情報材料などの機能化製品が今後大きく市場拡大することが予想されます。



# 2つのギアシャフトの加工方法

ギアシャフトのギア部分について、主に「成型法」と「創生法」の2つの加工方法があります。従来の大型ギヤは、専用の歯切盤（ホブ盤）と歯研機を使用した創生法による製作方法が一般的な製作方法でした。しかし、創生法による加工は、品質、コスト、納期面で、競争力に劣る部分があります。それぞれ、用途・ロット数に応じて適切な加工方法を選定する必要があります。

### 創生法

- 設備：ホブ盤、スロッター
- 特徴：専用加工のため、量産向け。しかし、歯が大きい製品は苦手
- 工程：材料→旋盤（ブランク）→荒歯切り→熱処理→旋盤2→フライス→正歯切り→応力除去（熱処理）→円筒研磨→歯研→窒化（熱処理）→円筒研磨2→完成

### 成型法

- 設備：旋盤、マシニング
- 特徴：特注加工を行うため、小ロット生産が得意。また、歯が大きい製品の加工を得意とします。
- 工程：材料→旋盤（ブランク）→荒歯切り→熱処理→旋盤2→正歯切り+フライス→円筒研磨→歯研→窒化（熱処理）→円筒研磨2→完成

# 減速機の基幹部品であるギヤは、材料から完成まで工程が長い

減速機の基幹部品であるギヤは、材料から完成まで非常に長い工程がかかり、減速機を組み立てる部品の中でも納期面で特にボトルネックとなっているアイテムとなっています。また、ギヤには様々な形状がある中でホブ盤には長さや大きさには同一機械内で対応できるが、形状の変更や、歯数やモジュールを大きくしたりすることは難しくあります。

**成形法によるギヤ加工は、ギヤ単体の品質、納期、コストが従来の加工方法より優位になるため、結果的に完成品の納期短縮化**による競争力の強化につながる。本サイトを運用する**キムラテック**では、**成型法によるギヤ加工を得意**としています。



樹脂



ケミカル



フィルム



電子情報材料

## 産業機械用 ギアシャフト(φ260×1150mm)



### ■特徴

本製品は産業機械のギアシャフトです。サイズはφ260×1150mmで、材質はSACM645を使用致しました。本製品のギア加工は成型法で行っているため、歯を一つ一つ加工しています。そのため、歯車精度を担保するのが難しくあります。しかし、当社では重切削の加工実績が多いため、ワークへの残留応力を最大限に残さずに加工する技術・ノウハウを元に製作いたしました。

成型法を採用しているため、硬い素材を削るという工程になります。成型法は、エンドミル工具を使用するため、HRC50程度まで対応できます。

このように当社では、大型ギアシャフトの加工を得意としており、豊富な実績があります。また、硬い材質（HRC50程度）の製品のギア加工も可能です。

加工方法	マシニング加工,ギア加工（成型法：縦型マシニングセンタを使用）,熱処理
サイズ	φ260×1150mm
材質	SACM645
精度	±0.02
用途	産業用機械
用途詳細	液送用ギアポンプの駆動部分
ギヤ分類	ヘリカルギア

お問い合わせ先

ギアシャフトでお困りのことなら、キムラテックにお任せ！

大型部品のお困りごとは  
キムラテックまで！

ウェブサイトを詳しく見る



キムラテック トップ 会社概要 アクセス 製品紹介 設備紹介 採用情報 072-968-3611  
【電話受付時間】9:00~17:30(平日) お問い合わせ

試作から量産まで  
高品質・低原価・短納期に挑戦する機械加工会社

試作・小ロット生産から量産生産まで、自社一貫対応。  
短納期やコストダウンにつながる形状設計など、幅広いご提案が可能です。

長尺・大型シャフトメーカーが提供するシャフト加工ソリューション

長尺シャフト加工.com 検索について 加工メニュー 製品事例 技術コラム よくある質問 02 お見積もり・ご相談

01 試作から量産生産まで対応可能な生産キャパシティ  
試作・小ロットから月産100本の大量生産まで国内工場で完全対応。

02 長尺・大型シャフトの加工技術  
数cm〜程度から5m超のシャフトまで、幅広いシャフト加工に対応します。

03 設計段階からのVA・VEコストダウン提案  
東大阪の協力工場ネットワークを最大限に活用した幅広いご提案を致します。

04 西日本唯一の充実した長尺シャフト加工設備  
半品から量産まで安定したシャフト加工品をご提供可能です。

05 量産品質を支える品質管理  
生産管理、品質管理を高いレベルで実現しています。重要な量産部品も確実なQCで生産いたします。