

事業計画名 高精度スプロケットを板鍛造で製作する技術開発と量産体制の確立

高精度化及び生産工程改善による量産ニーズに対応するためサーボプレス機を導入し、安定供給体制確立

【計画の概要】 自動車オイルポンプ用スプロケット(注)製作は、切削加工から焼結合金もしくは冷間鍛造+プレスに移行してきたが、精度物はなおホブ盤加工の仕上げを追加している。これを成形技術開発及び最適な加工条件を選択できるサーボプレスの導入により完全プレス製の高精度品を量産し、ユーザーに安定供給する。(注) スプロケットとは軸の回転をローラーチェーンに伝達したり、ローラーチェーンの回転を軸に伝達するための歯車のこと

企業概要

業務内容、取扱内容

当社は、昭和21年に大阪市においてプレス金型の製造を開始し、昭和41年に鳥取県倉吉市に工場新設、昭和57年5月に東伯郡大栄町に工場建設し、平成19年に現在地に本社移転。

業務は、大手自動車メーカーの部品製造として、精密プレス金型設計・製作、精密プレス加工を行っている。

当社の強み

当社は、高精度を極めるスペシャリスト集団として、豊富なノウハウを基にあらゆるハイテク技術を駆使し高難度のプレス部品を製造している。

特に技術面では、受注先からの高い評価があり、電子部品の製作で培った超精密金型の製作技術と超精密金型を使用したプレス加工でのミクロン単位の精度管理技術がある。

また独自開発の「冷間板鍛造板順送プレス加工」により、機械加工の工法転換による品質向上、コスト低減

本事業の取組内容・概要

設備導入のきっかけ

課題

- スプロケットの歯すじ方向精度の改良
従来、スプロケットはもっぱら切削にて製作されていたが、昨今プレス加工による製作に置き換わってきている。
当社では1次加工を順送加工で行い、歯部の仕上げを独自工法金型を使ってトランスファー搬送で旧JIS5級の精度を全プレス加工で確保しているが歯筋方向精度にユーザー要求に対して余裕がない。



月約10万個の生産能力を誇る現在のライン

課題解決の取り組み

- 量産ニーズへの対応
現在の生産設備では大量ニーズに対応ができないため新たな設備を導入し、量産体制を確立する。
- 精度の維持向上と設備導入による工程改善
製品精度向上に不可欠な金型部品・金型組立精度測定には、プレス加工技術向上が重要であり、重要な要素であるプレス機械の剛性と加工速度の制御が可能なサーボプレス機を導入し、工程改善を図る。

導入設備

機械装置名	利用方法
ダイレクトサーボプレス機	スプロケットの単発工程用の量産プレス機として

事業者の概要

事業者名

株式会社寺方工作所

■代表者名
■設立年月日
■所在地

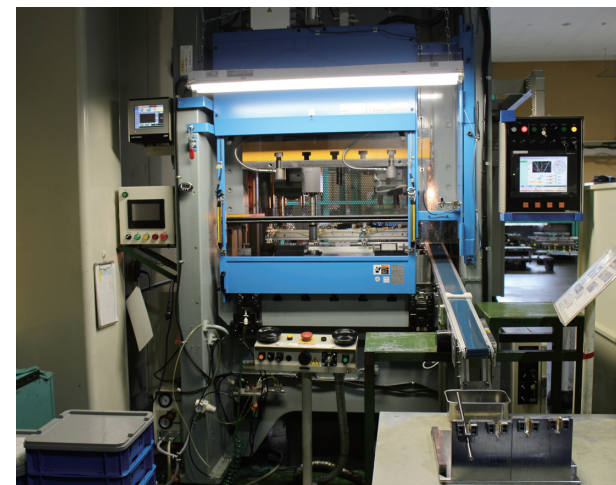
代表取締役 寺方 泰夫
昭和21年12月1日
〒689-2103 鳥取県東伯郡北栄町田井175
Tel.0858-36-4311 Fax.0858-36-4268
URL : http://www.terakata.jp/

■資本金
■従業員数
■業務内容

35,000千円
136名(平成28年7月末時点)
【金属製品製造業】 金型製作・プレス加工により自動車のエンジン、変速機、制御、シートベルト、カーエアコン、携帯電話、コピー機、空圧機器、スイッチ、プロジェクター等の部品を製造



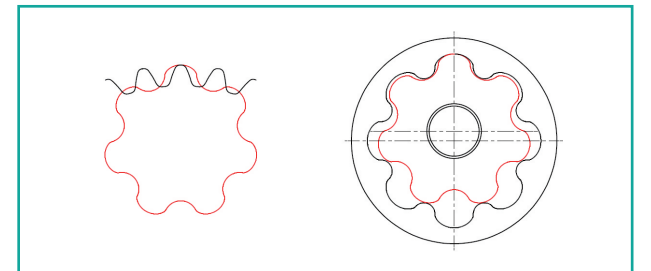
代表取締役 寺方 泰夫



ダイレクトサーボプレス機の導入で完全プレス製による高精度スプロケットの量産体制を確立

備導入による実施目標

- 量産ニーズへの対応
サーボプレス機を導入後のタクトタイムの短縮(製造における、生産工程の均等なタイミングを図るための工程作業時間のこと)
- 精度の維持向上と設備導入による工程改善
 - ・歯すじ方向精度(旧JIS 5 級)の確実な確保
 - ・スプロケットの技術の延長線上にサイクロイド曲線がある(滑らかなRでつながっている)という認識



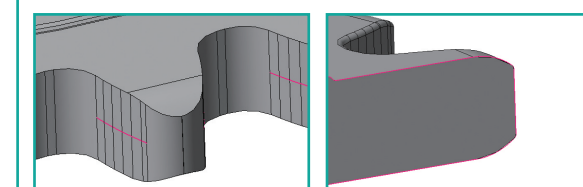
スプロケットの形状とサイクロイド曲線

本事業の成果

精度の高い歯筋が完成

- プレス化試作品のスプロケットの歯形・歯筋精度が製品規格をクリアした。

歯筋精度の説明図



量産ニーズ対応のタクトタイム

- 月産8万個生産可能なタクトタイムをクリアした。
- 量産受注に結び付いた
- プレス化試作品のスプロケットの歯形・歯筋精度が製品規格をクリアし、量産受注につながった。

今後の展開と展望

量産受注体制の整備

ユーザーにも納得のいく精度と大量受注体制が確立し、将来的な安定供給体制を維持する。

受注量拡大時の受入態勢の整備

量産体制確認前に搬送装置の内製化を進め万全な受け入れ態勢を整備する。