

株式会社 明治製作所

鍛造から機械加工までの一貫生産体制で、各種自動車・トラック・工作機械などの鍛造部品を生産している。最近では、熱間と冷間成形を組み合わせたニアネットシェイプ製品の開発も進め、業界初のTPM優秀賞第1類獲得と全社員技能士資格取得により総力で「特色あるユニークな会社作り」を目指している。



当社の 強み・特徴

- 熱間鍛造プラス冷間成形の精密鍛造品（複合鍛造品）の研究、開発
- 1996年4月に全社員技能士資格取得を達成
- 改善提案活動が活発で2014年度の年間提出件数は26,000件
- 業界初のTPM優秀継続賞第1類を受賞
- 1995年11月に社団法人日本プラントメンテナンス協会（JIPM）から待望の1995TPM優秀賞第2類を受賞
- 1998年10月に1998TPM優秀賞第1類を受賞
- 2002年11月に2002TPM優秀継続賞第1類を受賞

事業計画名 ▶ 熱間中空鍛造品の中空部の全自動検査装置の開発

自動化による検査の信頼性向上と コスト低減およびリードタイム短縮

【計画の概要】 独自技術による弊社の長尺中空鍛造品は、内径加工レス化を背景に、中空部の検査が重要且つネック工程となっている。本事業では、中空部における酸化スケール残り寸法を連続して検査する全自動検査装置を開発し、検査コストの低減とリードタイム短縮により更なる競争力の強化を図る。

本事業の取組内容・概要

● 主な製品

- ▶ エンジン及びトランスミッション
- ▶ ステアリング及びサスペンション
- ▶ 精密歯形鍛造品 など

● 設備導入のきっかけ

- ▶ 当社は、従来の熱間長尺鍛造品に独自技術により「中空化」を付加したもので、中空部の仕上げ加工費・材料費の削減に優位性がある。
- ▶ 熱間中空鍛造品の中空部の検査機能が人的な検査のため、検査精度とサイクルタイムのバラつきがありネック工程となっていた。

● 当事業の目的

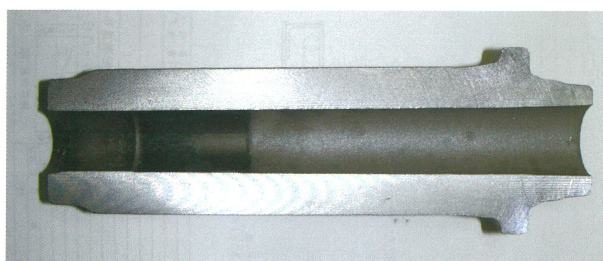
- ▶ ネック工程部分である人的検査工程部分の自動化検査装置を開発し、信頼性の向上、サイクルタイムの安定と短縮、検査経費の削減を目指す。

● 導入設備

機械装置名	利用方法
全自動検査装置	熱間中空鍛造品の検査工程（酸化スケール残り検査、端面振れ検査、内径外径振れ検査）を全自動化する。



▲ 独自技術による長尺中空鍛造品



▲ 長尺中空鍛造品の断面図。黒い部分が酸化スケール残り

企業DATA

- 事業者名 株式会社明治製作所
- 代表者名 代表取締役社長 齋木 憲久
- 設立年月日 昭和11年1月1日
- 所在地 〒682-0816 鳥取県倉吉市駄経寺町390番地
Tel.0858-22-3131 Fax.0858-22-8918
(大阪営業所) 〒542-0081 大阪市中央区南船場4丁目12番8号(関西心斎橋ビル501号)
Tel.06-6251-9651 Fax.06-6251-9655
URL : <http://www.meiji-df.co.jp/>
- 資本金 130,000千円
- 従業員数 315名(平成27年5月末時点)
- 業務内容 (機械器具製造業)
自動車、産業機械、農業機械部品の鍛造・熱処理・機械加工及び金型の製作



代表取締役社長 齋木 憲久

本事業の成果

●事業の概要とその成果

▶酸化スケールの画像検査機による検出条件の確立と装置の試作及びテスト

1. 酸化スケールの検出条件検討

酸化スケール残りの検出を可能とするため画像検査の基本的な検出条件を確立させ、検出のための装置構成を確認

2. 検出装置製作と検出テスト

3. 検出システム設計

酸化スケール残りの試作装置を製作、制御システムを開発

▶軸振れと平面度の検査を加えた全自動検査装置の製作

4. 装置レイアウト作成

内径の振れと外径の振れを同時に測定することができるとして工程短縮、検査コストの低減を検証

5. 全自動検査システム設計

酸化スケール残り検査、各軸振れ検査、製品送りの制御を組み込んだ全自動検査装置用のシステムを設計・検証

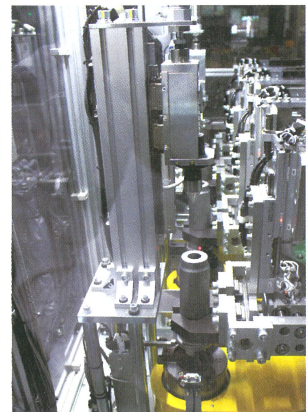
6. 全自動検査装置製作



▲長尺中空鍛造品専用の全自動検査装置を開発

7. 試験と検査装置の評価

評価項目	評価方法	評価
酸化スケール残り	酸化スケールを正しく確認できているか確認	達成
各振れ検査	検査値の信頼性を評価	ほぼ達成
サイクルタイムの安定	自動化前との比較。サイクルタイムのバラつきを評価	達成
サイクルタイムの短縮	自動化前との比較 平均サイクルタイムで評価	達成



▲これまで目視で行っていた検査時間を大幅に短縮

今後の展開と展望

○受注拡大

熱間中空鍛造品の競争力強化は環境対応車用中空部品の受注に繋がる。

○継続開発による生産プロセス強化

継続して開発を行い、事業化を推進する。