

株式会社伊藤製作所

事業名

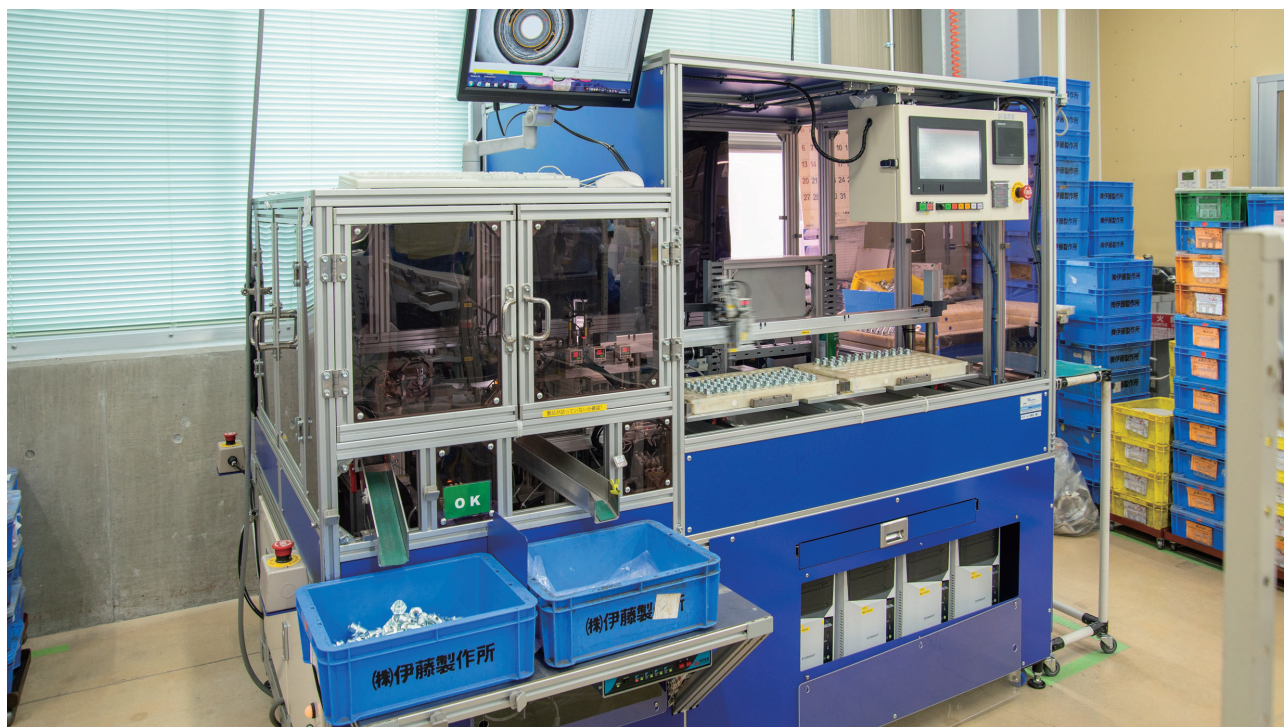
外観自動検査機導入による
自動車部品のハイスピード検査ラインの構築

対象類型

ものづくり技術

事業類型

一般型／設備投資のみ



ハイスピード検査の可能な、外観自動検査機

事業の背景・目的

昭和22年、山形市八日町にて創業、ハッピーマシン製造(現ハッピージャパン)のマシン部品の生産からスタートした。

現在受注している自動車部品のコネクタボルトは、当社年間売上全体の20%を占めているが、生産工程において加工で発生した切りくずが製品に付着する場合があったので、全数目視検査を行なった。その検査工程において個人差による検査時間のバラツキによる仕掛停滞品の増加、ヒューマンエラーによるNG品の見逃し、見逃し防止対応としての検査工数の増加および人員の増加の問題があった。これらの課題を解決するために、本事業を活用し、新たな機械の導入を検討し実施した。

事業内容

検査工程の課題を解決するために、画像処理を用いた外観自動検査機の開発と導入を行ない、自動車部品のハイスピード検査ラインを構築し、外観検査時間を約75%短縮し、生産性の向上と不適合品流出ゼロを目指す。導入した機械装置はコネクタボルト画像検査装置で、優れたスペックと光学カメラ、画像解析装置を備えている。各工程で定点撮影を9°ごとにおおよそ20回ほど撮影し部品解析する。内周面及び外周面の異物付着、形状不良などの合否判定を自動で行なう。コネクタボルト画像検査装置は、平成29年12月15日導入設置され、翌日から10日間の測定テスト期間を経て実質稼働した。サンプルデータでも当初の予定通り検査時間が32秒から10秒になり、検査工数の激減が可能なことを確認した。

業務内容

自動車、半導体製造装置、産業機械、建設機械、繊維機械等に使われる精密部品の製造を行なっている。特に難削材の超精密、高精度加工を得意とし、大量生産から小ロット生産まで幅広く受注に対応している。
平成29年、創業70周年を迎えた年に新本社工場を建設し、超精密、高精度の先端技術レベルを更に引き上げた製造を行なっている。

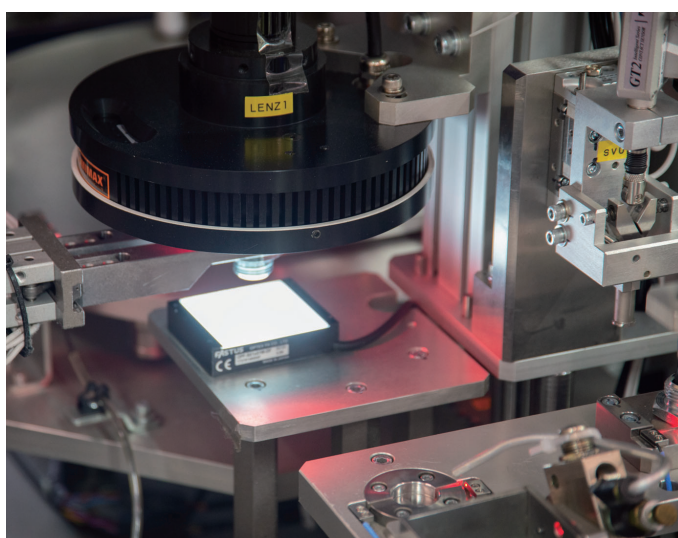


代表取締役 伊藤 明彦

代表者：伊藤 明彦
設立年：昭和38年4月（創業：昭和22年4月）
資本金：5000万円
従業員：60名

住所：山形県山形市みはらしの丘5-1-3
電話：023-687-1451 FAX：023-687-1452
URL：<http://www.ito-seisakusho.co.jp/>
e-mail：akihiko@jan.ne.jp

自動車用部品製造で課題の検査精度の向上と時間短縮の解決のため 外観自動検査機を導入し、検査時間の短縮、品質の安定化を図る



瞬時に製品の外観と内側まで検査できる



検査を通過した、それぞれ異なった形状の製品

事業の成果

新しい外観自動検査機の導入により、検査時間が約69%と大幅に削減でき、1日あたり延べ46時間の人工による検査時間の短縮が実現できた。品質面でも、個人によるバラつきが無くなり、不良品流出がなくなることにも確認できた。これらにより、生産数も月産16万個とした場合、これまで7名で検査対応していたものが約半減の4名で検査できることが可能になり、コスト削減と生産性向上が実現できる体制が整った。

また、この検査装置は現場に設置されたモニターやPCとLANで繋がっており、1日ごと及び1ヶ月ごとのデータ分析を行ない、品質データが映し出される。その結果に基づき対策を施し、NG品を削減しながら、さらに作りこみを強化できる体制も整った。

今後の展望

現在受注しているコネクタボルトはトラックから乗用自動車にまで幅広く使われている。その中でも乗用自動車の部品ではA社の新規開発技術を採用したエンジンに使われる。当社はそのコネクタボルトの全数を納めている。A社はモデルチェンジの度にそのコネクタボルトを使用したバキュームポンプを使う計画であり、今後もコネクタボルトは増産が見込まれる。

今後、検査精度を向上させて、更なる検査時間の削減に取り組み、原価低減の実現を図り注文拡大に繋げていく。これらの事業を取組むことによって、現状の年間売上高が5年後には約3割以上伸びることを想定している。