

開発力と技術力を活かし オリジナル製品の開発を

引地精工株式会社

事業テーマ ▶ 曲面・鏡面用外観検査ロボットの標準化組み込みソフトの開発

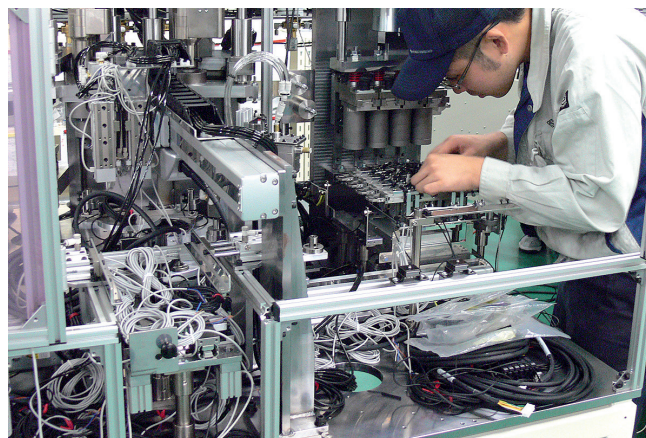
◆チャレンジ精神で培った技術力でニーズに対応

昭和54年にプレス2次加工をメイン業務として創業した引地精工株式会社。その後、組立装置や検査装置、プレス機、洗浄装置、搬送設備などの産業用省力化設備や治具などの設計から部品製造・組立・メンテナンスまでを一貫して行う業務内容に転換した。現在では幅広い業界を取引先に事業を展開している。

「業務内容の転換当時は大手家電メーカー1本で営業してきましたが、当社の設計・技術力を活かし、繊維メーカー、食品加工メーカー、医療機器関連メーカーと様々な業界へと取引先を広げてきました。それに伴い設備や工場を増設したり新設したりして事業展開をして参りました」と代表取締役社長の引地政善氏。平成22年には大手自動車メーカーが宮城県に進出することを受け、大和町に工場を新設するなどし、自動車関連設備の設計・製造も手掛けている。

取引先のニーズに応えたユーザー仕様の設備を設計・製造してきた同社だが、検査用設備については使用部品を指定されることが多かった。そこでオリジナル製品となる曲面・鏡面用外観検査ロボットの開発に着手。多関節ロボットの先端に特殊光学ヘッドを搭載することで、複雑な形状の部品を人の動きに近い動作で検査する装置を開発している。

「ものづくりの必須項目となる目視検査のロボット化は、作業効率の大幅改善に繋がります。これまでニーズは高かったのですが、自動化されていませんでした。この開発でオンラインのオリジナル製品の開発にこぎつけることができました」。完成した外観検査ロボットは、平成23年のみやぎ優れMONOにも認定されている。



◆外観検査ロボットの自社製品化を目指す

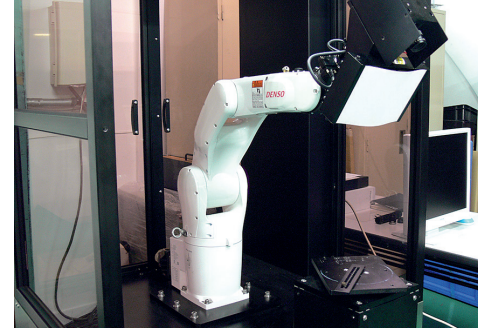
目視検査が自動化されることは製品製造の現場での大きなメリットとなり、事業の大きな柱となりうる可能性を秘めている。しかし、ロボット1台1台をユーザー仕様として製造していたため、納品までに時間がかかり、また、操作上での問い合わせが多く、時間的に縛られることも多かった。

「外観検査ロボットは最終的には量産化することを目指して開発しましたが、その実現には越えなければならないハードルがいくつかありました。性能的にはクリアしていましたが、製品化し、市場に投入するためにはロボットのデザインもスタイリッシュなものにしなければならぬし、なによりも使いやすさが一番の課題でした」。

ロボット操作に慣れている人でも、外観検査にはかなりの時間を必要していた。作業者が慣れていない場合、ロボットを導入するより、これまで通り目視検査のほうが簡単と判断されかねず、販売拡大の大きな課題となっていた。また、操作面も複雑だったため、操作性そのものを向上させる必要もあった。同社では、ものづくり補助金を活用することで課題解決を目指し、標準化組み込みソフトの開発に取り組んだ。

◆ソフト開発で操作性とリードタイム向上を実現

作業者の技量を問わないロボット操作のために開発したのが、自動ティーチング支援ツールソフトだった。ワークの3DCADデータを元に自動ティーチングデータを作成することが可能となり、作業者の労力と時間を大幅に削減することに



目視検査の時間と負担を大幅削減



外観検査ロボットHS-IR100

成功。また、操作画面はタッチパネル化を見据え、オブジェクトを減らし、表示を大きくするなど操作性の向上も実現している。さらに外観検査ソフトの補助ツールとなる検査設定一括変更ツール、検査領域指定ツール、位置決め領域指定ツールを組み込むことで、その都度設定ファイルを読み込ませていた工程を省略した。ほかにも検査パラメータの条件出しツールや画像処理の高速化、検査結果表示ツールの組み込みなどを施すことで、作業時間と操作性を格段に向上させている。

「フィールドテストを経て、『HS-IR100』として製品化することができました。メッキ仕上げ品や塗装部品、樹脂成型品、ガラスなど様々な素材部品の小さなキズやヘコミなどが検出することができます。ロボットのサイズも4種類用意し、携帯電話のケースから自動車のドアサイズまで、あらゆる形状で検査が可能です」と代表取締役専務の引地寿和氏。

◆常に最先端を目指し販路と市場を拡大

現在、ロボット関連の売上は、全事業の数%とのことだが、ものづくり企業にとって目視検査は必須であり、現在の人手不足も考慮すると、今後、あらゆる業界への需要が考えられ、その期待は大きい。

「展示会等への出品では、多くの注目を集めることができました。たとえ直接ロボットの受注に繋がらなくても、当社の開発力や技術力、創造力をアピールするには十分で、実際にそこから設計や設備製作の受注にもつながっています」と引地社長は話す。

また、平成26年には航空宇宙産業の品質マネジメントとなるAS9100の認証を取得するなど、常にものづくりの最先端を行く企業として奮闘している。

会社概要

会 社 名	引地精工株式会社
代 表 者	代表取締役社長 引地 政善
所 在 地	宮城県岩沼市吹上2-8-28
資 本 金	3,000万円
従 業 員 数	70名
業 種	製造業
設立年月日	昭和54年5月3日
TEL	0223-24-3476
FAX	0223-29-2006
EMAIL	gt-hs@hikichiseiko.com
URL	http://www.hikichiseiko.com



代表取締役社長／引地 政善 氏

グローバル化対応と航空機産業参入を目指して

当社では創業以来、常にチャレンジ精神をもって様々な課題に挑戦し、多くの実績を残すことができました。長年積み重ねてきたノウハウを持って、ニーズに応えるだけでなく、さらに上をいく提案ができる開発力と技術力が強みとなっています。平成27年には首都圏の企業に対応するため宇都宮工場を開設し、販路拡大を図っています。平成29年にはタイ工場を開設し、ものづくりのグローバル化の流れにも対応していきたいと考えています。

また、地元宮城県のものづくり企業6社との共同体である「エアーズみやぎ」にも参加しています。ものづくりのプロ集団による連携によって、部品加工から表面処理、最終検査まで一貫して請け負うことで、航空機産業への参入を目指しています。