



代表取締役 花田 伸

【生産用機械器具製造】日晃オートメ株式会社

〒504-0927 岐阜県各務原市上戸町7-1-22

TEL.058-383-3737 FAX.058-371-0591

設立/昭和45年6月16日 資本金/2,400万円 従業員数/72人

http://www.nikko-fa.co.jp/ e-mail/soumu@nikko-fa.co.jp

企業概要

複雑な形状、多品種に対応した吸着パッドを 低コスト・短期間で提供

概要

元来、汎用の吸着パッドでは吸着搬送が難しかった複雑な形状のワークや多品種のワークに対応した吸着パッドを低コスト・短期間で提供するため、3Dデータ・3Dプリンタで製作する手法を確立

本事業への取り組みの経緯

産業用生産設備メーカーとして、ユーザーから依頼を受け、要望に応じた産業用生産設備の製造を行ってきた。その設備の類型の一つとして、ワークの搬送装置があるが、そのうち、真空吸着ハンドは構造が単純で薄物などにも対応できることから、様々な場所で用いられている。

反面、急な曲面を含むワークは吸着しづらく、パッドの形状によっては吸着面積（搬送重量）が制限されるなどの欠点があった。吸着しづらい複雑な部品の例として、深絞り加工、射出成形などで製造される部品がある。ワークの搬送のためには、設計や製作が難しい治具が必要となり、吸着面を確保することも難しく、十分な性能を得るためには何度も試験する必要があり、コストや開発時間がかさんでしまうというマイナス要素もあった。



取りにくいワーク形状の事例

ランダムピッキングをはじめ、ロボットシステムを構築する際に、ワークを取り扱うための機構的な部品の製作にかかる時間と費用を削減することが産業用ロボットの普及にとって重要である。今回、一般化することが難しかった機構的な部品のワークに対して、個人の経験に頼ることなく、ワークの形状に合わせた設計を行い、ロボットシステム導入のメリットを生かす取り組みと位置づけた。

事業概要

汎用吸着パッドは複雑形状のワークに対応しづらいこと、治具設計や製造に時間がかかることから、3D-CADデータを元に、ワーク形状に即し



3Dプリンタと3DCADシステム

FAトータルシステムメーカーとして、機械事業・電気事業・システム事業・ロボティック事業を軸に、さまざまな技術開発を行っている。多角的な技術の融合により、自動制御装置、NC装置電装、製造ライン電装からコンピュータによる生産管理などのシステム開発、さらには自動化設備・産業機械の設計製作など多様なニーズに応え、各分野の企業に自動化・省力化を提供している。

たパッドを製作することにより、元来あった吸着面積の無駄やパッド形状的に無理な吸着を無くすことを目指した。また、製造までのリードタイムの短縮を図った。具体的には、吸着パッドを3D-CADによって設計し、3Dプリンタによってパッドを成型、配管機械部品等を組付、吸着繰返確認試験ができるよう試作開発し、実機試験検証環境を整備した。

事業成果

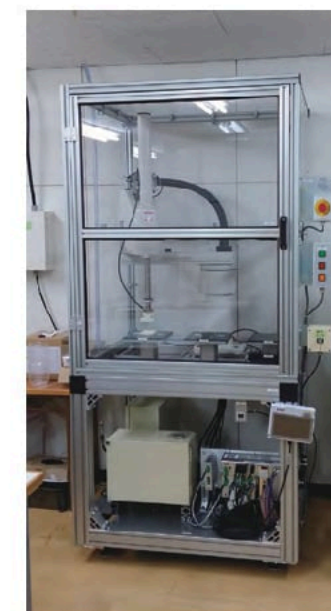
吸着パッドを取り付けて1000回以上の搬送試験を実施。実用化レベルの試作品製作が3Dデータおよび3Dプリンタで製作できる手法を確立した。その結果、吸着パッドの納期を短縮することができ、製作コストも低減させることが可能となった。顧客に要求される「生産性能の保証」「短納期」「低コスト」を追求することにより、受注拡大の機会を広げるものとなった。



当事業により製作した吸着治具事例

成果の活用状況 (補助事業実施後の取り組み)

吸着パッド提供サービス開始のための開発的事項を遂行したことにより、この成果を用いてサービスの提供を予定しているほか、現在、特許の申請を検討している。サービス開始後、2年目以降も事業継続拡大のため、ホームページで事例を掲載するなど、売上向上のための取り組みを順次実施していく予定にしている。サービス化が実現した場合、コストやリードタイムの削減をはじめ、現状で運搬装置が対応できないワークにも対応することが可能となることから、吸着パッドの提供サービスにより売上があがり、「付加価値額」や「経常利益」の拡大に繋がることが期待できる。



吸着試験装置