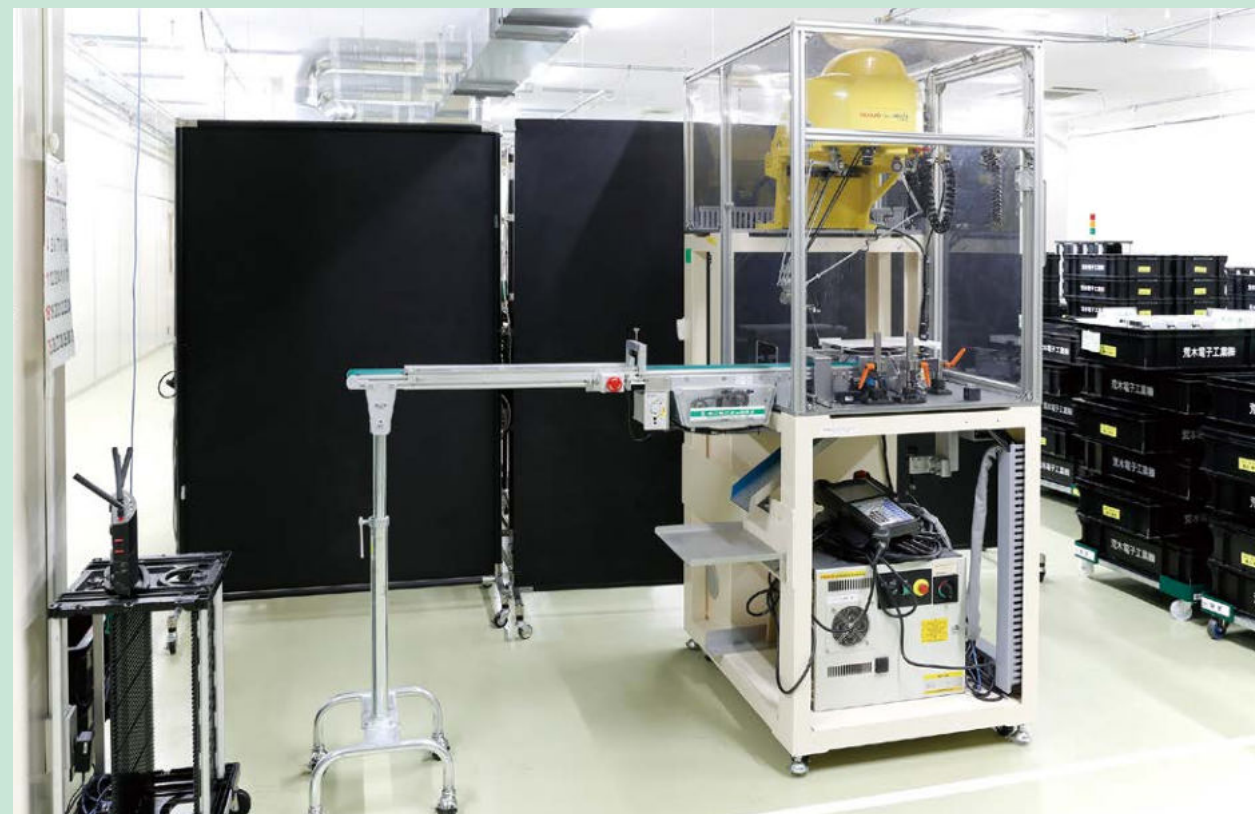


荒木電子工業株式会社

対象類型／ものづくり技術 事業類型／一般型

電子基板生産の大幅な自動化を通じ
て、医療機器の迅速な増産に貢献

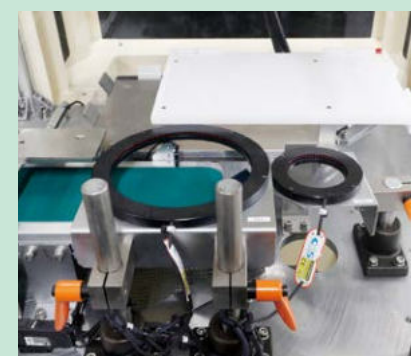
世界的に需要が高まるインフルエンザ検査 装置用電子基板生産性向上の取り組み



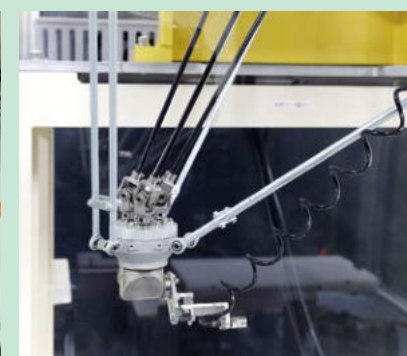
部品を整理させるファナック ゲンコツ・ロボット



異形部品の実装の様子



内製化にこだわる治具



複雑なリンク形状

当社は、創業以来、産業機器、光学機器、防災機器、医療機器向け各種基板の実装と組立を一貫して行っており、業界内ではパイオニアと呼べる実績を誇っています。

「電子機器には必ず基板が使用されます。基板に実装される部品点数は増加の一途をたどっており、熟練の職人がはんだごてを握るイメージは過去のものとなりました。2010年代半ばから製造業の国内帰りの動きが明確になっており、基板の国内生産のニーズも、特に高品質と短納期が求められる分野で高まっています。当社では創業時から、自動化によるあくなき省力化時代が来ることを予想していました。競争力を高めるためにコアとなる技術の内製化を重視しており、コロナ後の世界にも十分通用する成果を出すことができました。」

一般的に小型の電子部品はテープの形で供給されるため、自動挿入機と呼ばれる機械で人手を介さず実装が可能です。一方、異形部品と呼ばれる大型のコンデンサーやリレー、コイル、トランジスタなどは人手に頼って前準備と実装を行っていました。前準備は部品を整理させて、内製化した治具に挿入を行う工程で、特に人手が必要でした。これが補助事業に取り組みきっかけになりました。

「部品点数の増加と小型化により、100分の1ミリメートル部品がずれただけでも不良になつてしまいます。当時、インフルエンザ検査装置向けの電子基板増産が求められており、人手に頼った生産は限界を迎えていました。」

本補助事業では前準備加工を自動化するゲンコツ・ロボットと呼ばれるパラレルリンク式のロボットに加え、異形部品を基板に挿入する挿入機を導入しました。これにより、生産量も向上し、お客様のニーズの高まりに対応できるようになりました。

「治具の作成はもちろん、補助事業に欠かせないシステム構築に至るまで、中心となる技術は内製化すべきです。特に目に見えない情報の流れを把握することで、頻繁な改善やお客様からの要望に安価かつ短納期で応えられるようになります。補助事業成功の鍵は、工場の全体最適の観点をどれだけ普段から考えているにかかっています。」

point

ものづくり補助金活用
ことがポイント！

ゲンコツ・ロボットの導入により、前準備加工が5時間から3時間に短縮できました。加えて、異形部品挿入機の実装工程は9時間から3時間に短縮され、はんだ付け工程も7時間から4.5時間に短縮できました。結果として、従来の倍の生産量を実現できました。加工する作業員のスキルレベルによる品質の差が解消されたことも大きなメリットです。

これらは単に機械を導入すれば実現できることではなく、生産管理システムの企画まで内製化している当社だからこそ可能で、特に、効率的な異形部品挿入に欠かせない治具の設計と製造には創業以来、情熱を注いでいます。

Future

今後の展望

インフルエンザ検査装置用基板の増産体制が整った後、すぐにコロナウィルスの大流行が発生しました。今回の成果はコロナウィルス検査装置にも応用が可能なため、増産要請に素早く対応することができました。先を読み、設備投資のリスクを取りながら経営をする重要さを改めて実感しました。

10年後を見据えると、宇宙機器分野が伸びると考えています。そのため、製造に必要なハイレベルな設備を社内に導入しました。その他にも世界的にニーズが高まっている工場自動化用設備分野に注力していきたいと思っています。

Information

世界中、ここでしか作れない製品です。
世界一をめざし、飽くなき追求を行います！

新社屋が2021年5月に完成しました。創業以来、国内ダントツのトップシェア、すなわち、世界1位の顧客と取引を行う、をモットーに、自社の技術とサービスを磨いてきました。30年以上前から、少子高齢化が進む日本ではいずれ手工業的な方法による事業拡大は限界を迎えると考えており、ロボット化を通じた製造工程の自動化を進めてきました。

外注を行うにしても、社内にノウハウがない状態ではきちんとした成果は得られません。もちろん、時間も費用も望むようなものにはなりません。お客様に高い満足をお願いしているのも、簡単に外注任せにせず、徹底的に社内で解決策を考え抜く習慣づけがあるからだと考えています。

「世界とつながる、を合い言葉に、変化をし続ける世の中を見つめ、大きな方向性をイメージしながら経営を行っています。これからもコロナウィルスのような大きな時代の変化があるでしょう。変化に対応できる世界一の姿勢を、今後も貫きたいと思っています。」



代表取締役
荒木 順治

荒木電子工業株式会社

代表者名／荒木 順治
資本金／1,000万円
従業員数／153名
設立年月／1989年10月
事業内容／基板実装及び完成品の組立
住所／滋賀県長浜市高月町雨森448番地2
連絡先／ TEL.0749-85-4935
FAX.0749-85-4943
代表E-mail／info@arakidenshi.co.jp



<http://www.arakidenshi.co.jp/>