

株式会社興洋

〒970-0317 福島県いわき市小名浜上神白字館下73 TEL. 0246-54-3157 FAX. 0246-54-3160

●代表者：代表取締役 高村正和 ●設立：昭和23年5月7日
●資本金：3,000万円 ●従業員：49名 ●URL：http://kk-kouyou.co.jp/半導体産業を支える高精度な技術の結晶
「次世代小型ガラス加工旋盤」を開発

導入した測定器により開発した小型ガラス加工旋盤

きっかけ・課題

当社は漁業用省力機械や周辺機器を中心に、さまざまな産業機械の製造・開発を行っています。その一つが石英ガラスの加工に使用する「小型ガラス加工旋盤」です。石英ガラスは半導体製造プロセスに不可欠ですが、大型のガラス加工旋盤を製造しているメーカーは国内外にあるものの、小型のガラス加工旋盤メーカーは国内にほぼありません。当社では漁業用省力機械の製造・開発で培った技術を生かし、約20年前

から小型ガラス加工旋盤の受注生産を行ってきました。

しかし近年はワークの形状が変化し、要求される精度がますます高まってきています。顧客からの要望もあり、従来の製品の高精度化を計画。高回転精度スピンドルを搭載した次世代小型ガラス加工旋盤の開発に着手しました。顧客のニーズに対応できる技術の蓄積、ものづくりに対する若年技術者の取り組み方の構築も、本事業の目指すところでした。

INTERVIEW

設計・試作・実験・製造すべてを自社で実施可能
「開発型企業」としてさらなる飛躍を目指す

株式会社興洋 代表取締役 高村正和

当社は会社設立後まもなく省力漁業機械を開発し、漁業用省力機械メーカーとしての地位を確立。約20年前から事業の多角化をはかり、既存の生産能力を生かして電設機械、産業機械、機械加工、原子力関連など異業種分野への参入を推し進めてきました。当社は「開発型企業」であり、お客様からのさまざまな要望に応え、設計から試作、実験、製造まですべてを自社内で実施できることが最大の強みです。この強みを生かし、設立以来一貫して社会に役立つものづくりを行ってきました。その技術の蓄積が当社の大きな財産となり、お客様からの信頼につながっています。これからも「開発型企業」として挑戦を続け、さらなる事業の多角化を進める努力をしていきたいと考えています。

実施内容

高精度測定器の導入・活用により高レベルの加工組立技術を構築

従来の小型ガラス加工旋盤は両軸の同芯度が0.03mm。高回転精度スピンドル搭載の次世代小型ガラス加工旋盤では、同芯度を0.01mm以下に向上させることを目指しました。

メンテナンスなどで部品の互換性を要求されることもあり、部品を組み立てた後の装置精度の良し悪しは、個々の部品の加工精度をいかに高めるかにかかっています。次世代旋盤の開発では、高精度の機械切削加工によって各部品の加工精度を高めることが絶対条件であり、そのためには切削工具の振れ精度、径寸法、長さ寸法の管理を行うことが欠かせません。そこで導入したのがツールプリセッターと三次元測定器です。ツールプリセッターを用いることで切削工具の事前寸法設定が可能となり、加工目標寸法により近い正確な加工ができるように。また、各部品の直角度・平行度などの精度を三次元測定器を用いて確認することで、高精度な寸法管理を実現。また、これらの測定器の使用を習熟することで高精度な小型ガラス加工旋盤の製造技術を構築できました。



事業の成果

寸法管理の重要性を再確認し品質が向上

ツールプリセッターと三次元測定器の導入により高精度の寸法測定が可能となり、装置全体の高精度化が実現。目標の同芯度0.01mm以下には至りませんでした。同芯度0.015mmを達成し、従来品の0.03mmに比較して格段に向上しました。また、本事業を通して「ものづくりの原点は正確な寸法管理にあり」という基本を改めて確認でき、社内の寸法管理に対する意識がさらに向上したことも大きな成果です。社員一人ひとりが寸法管理の重要性を再認識し、社会に役立つものづくりに取り組む姿勢がもっと強くなったと感じています。

今回導入したツールプリセッターと三次元測定器は現在、当社のすべての機械製造に活用されています。これによりあらゆる部品の精度が高まり、製品全体の品質レベルが向上したことは明らかです。顧客のさらなるニーズに対応できる技術の蓄積にもつながりました。



FUTURE OUTLOOK

シェア拡大をはかり、日本の半導体産業の活性化に貢献



本事業で開発した高回転精度スピンドル搭載小型ガラス加工旋盤の市場は、半導体装置メーカー、大学、光ファイバーおよび半導体の研究機関など、日本を支える基幹産業の分野です。これからも市場拡大が続くことが見込まれ、当社がシェアを拡大するチャンスは十分にあると考えています。次世代半導体の開発が進む中、半導体装置メーカーの装置開発は止まることがなく、この小型ガラス加工旋盤もさらなる進化を続けなければなりません。当社の技術が日本を支える半導体産業の活性化につながるよう、より一層の努力をしていきます。

そのためには人手不足、人材育成といった課題の解決が必要です。当面は現社員の技術の拡大をはかり、どんなことにも対応できる多能工化を早急に推進。作業効率向上を目指し、NC工作機械の新規導入も実施しています。また、当社は福島労働局より若者雇用促進法に基づく認定制度「ユースエール認定企業」の認定を受けており、採用活動も積極的に行っています。