

測定技術高度化でプラスチック製品の高精度・短納期加工を実現

課題

求められる精度・生産数に対応して価格競争力を高める

ウエハー洗浄装置のプラスチック加工品を造っています。課題となっているのは検査工程です。従来は三次元測定機、顕微鏡で1ヵ所ずつ測定しており、工数が増えるとともに製造の流れに停滞が生じていました。一般公差品に関してはノギス・マイクロメータを用いているため▶人的な測定誤差が、顧客の求める公差を超えてしまう▶複雑な形状なので測定スキルを要し、データが信頼性に欠ける▶納期との兼ね合いで抜き取り検査しかできない▶検査結果を紙で保存するので保管状況が煩雑、などと指摘されていました。顧客が要求する精度・生産数をクリアして人件費の安い海外勢に対抗するため、これらの解決が急がれました。

実施内容

検査（評価）時間を半減。個人差のない高精度測定も目指す

画像寸法測定器を導入しました。ステージに被測定物（製品）を載せ、スイッチを押すと自動で必要な寸法が分かり、合否を判定します。ハンディプローブ三次元測定器はステージに被測定物（製品）を載せ、測定したい部分にハンディプローブを押し当ててスイッチを入れると精密な測定ができます。何よりのメリットは現物・現場で評価できること。したがって品質管理者だけでなく、機械加工者の活用も期待できます。機械装置の試運転を行って測定条件などの設定を確認しました。次いで運用/使用条件をマニュアル化、併せてスキル者を10名に拡大。既存ビジネスでの調査を検討して、データを取りまとめました。

成果

検査で滞留する時間を省いて納期短縮。総体精度比5%達成で国際ルールに準拠

導入前の測定時間は、平均で1個25分を要していました。これが2分で済むようになり約1/10の削減です。自動プログラムを取り入れたのは265製品に上ります。納期に関しては6000分の削減によって検査滞留の時間が省かれ、その分の納期短縮を実現できました。高精度になるほど測定誤差の個人差が発生しますが、自動測定機能でリスクを回避しました。統計的な手法による測定システム分析「MSA」を用いて検証（10個のサンプルを3人が3回、繰り返して測定する）。その結果、総体精度比5%を達成して国際ルールを十分に満たす結果を得られました。測定作業標準書を作成して検査員教育も実施。品質保証関連者が2名から10名に増え、現場作業員19名は、ものづくり段階で測定業務に携われます。

今後の展望 Future outlook

国内生産の優位性を活かして世界的企業からの引き合いに応える

本事業には、半導体製造装置市場の動向を意識しながら取り組みました。パソコン用の需要が続くなど拡大基調で、このたびの対象である加工部品についても市場の伸長が期待されます。新興国の成長に伴うプラスチック加工部品の現地調達が進んでいますが、製品寸法精度では国内生産に優位性があり、輸出ニーズも高まっています。したがって、これを向上させると国内外での差別化が可能になります。おりしも高品質と短納期化、そしてトレーサビリティの観点から測定結果の信頼性を求める声が強まってきました。コストダウン要求も満たし、世界ナンバーワンのシェアを持つ企業などからの引き合いに応じて受注拡大、収益アップに結び付けたいと考えています。

Company introduction

東北江南株式会社

〒969-1513

福島県二本松市小沢字柳原72-4

TEL 0243-61-3491 FAX 0243-53-2770

代表者 代表取締役 遠藤 昭雄

設立 1992年（平成4年）5月25日

資本金 1,000 万円

従業員 235 名

U R L <http://t-kounan.co.jp/>

主な事業内容

製造部門の強みは、工業用プラスチック（樹脂）素材のワンストップ加工を行える技術力です。お客様の希望する形に板や丸棒を切削し、その後は曲げ・溶接・接着・組立を自社で完結できます。超エンジニアリングプラスチックの微細・高精度加工、半導体洗浄装置のプラスチック部の加工組立などでも高い評価を得ています。小ロット・高精度対応を推し進め、ニッチな領域で生産プロセスの強化を図っていきます。

