

事業計画名【平成25年度】

オートパーツ部品試作に伴う高精度寸法管理 及び品質安定の生産能力強化

Overview ～事業概要～

- 高精度の画像寸法測定システム導入により、製品測定と数値管理が高精度かつ短時間に行うことが可能となり、作業の効率化によるコスト削減・顧客満足度の向上、収益面での上昇が実現

Products

～取扱商品～

お客様の多様なニーズにスピード・技術力・高精度の品質管理でお応えする 池木プラスチック株式会社

当社は、プラスチックのミニチュア模型からスタート。時代とともにプラスチックの用途が多様化していく中で、工芸部品、電気、自動車関連部品へと製品の幅を広げ、素材、製造方法の進化にもいち早く対応。2017年には経済産業省のIoT推進事業で成形データの一元管理システム「ミドルウェア」を導入、モデル工場として実証中。

【オートパーツ製品】



【仕組製品】



【高耐熱機能部品】



【エラストマー製品】



【空気圧配管用継手部品】



【インサート絶縁支持部品】



【透明ケース】



【介護用品】



BackGround

～事業化にいたる経緯・背景～

【顧客の要求に後追いではなく、即時対応】

顧客との信頼関係は、永年の取引実績から少しずつ確立してきたつもりだが、要求レベルは増々高くなってきている。その要求に後追い対応ではなく、機敏に対応できる体制が、生き残りをかけた最も大きな方法の一つであると痛切に感じていた。

【時間とコストがかかる検査体制】

顧客満足度の充足には、検査体制も強固なものでなければならず、「不具合品」の社外流出は完全に防止しなければならない。そのためには、時としてダブルチェックの検査体制が必須。ダブルチェックの検査体制は、検査時間もかかり人員確保も必要となる。その費用は収益減少の要因の1つとなっていた。

【顧客満足の確保には、生産ラインの効率化とリードタイムの短縮が不可欠】

顧客の要求に対応するためには、生産ラインの効率化とリードタイムの短縮は不可欠。当該事業で高精度の画像寸法測定システムを導入し、数値管理や測定にかかる時間を短縮することで、コスト削減・顧客満足を確保するとともに収益面の上昇を目指した。



■代表者 代表取締役 池木 啓仁

おかげさまで当社は、創業以来半世紀余を迎えることができました。この間、皆様のご厚情により、お客様に信頼されるプラスチック製品のサプライヤーとしての礎を築くことができました。これからも、機敏かつ柔軟な対応と、さらなるスピードと技術を探求し、新たな提案ができるよう精進していく所存です。今後とも皆様のよきパートナーとして、ご愛顧、ご指導のほど、お願い申し上げます。

Contents

～事業の詳細・成果～

● 高精度の画像寸法測定システムの導入(25年事業)を起点として、生産管理システムの導入(26年事業)、ミドルウェアの導入(自主事業)を推進した

～従来方式～

～高精度画像寸法測定システム設備導入で、今まで検査作業が行っていた製品検査をシステム化～

～新規方式～

「手作業（検査作業がノギス等の測定工具を使って目視と手で検査）」

- 検査に時間がかかる
- 人員の確保が必要
- 検査作業員間のバラツキによる品質の不均等化



「機械作業（機器に置くだけで、画像寸法測定で測定箇所を同時に測定）」

- 検査時間の大幅短縮
- 検査作業員の業務負担を軽減
- 測定者の知識・経験値によるバラツキを解消



～従来方式～

～更なる品質安定を求めて成形機をIoT化：生産管理システムの導入で簡単かつ正確な計画立案が可能に～

～新規方式～

「手書きの生産計画（生産管理担当が、目視や電話で稼働状況を把握）」

- 生産計画に変更が生じた時の書き直しが多い
- 手元にある計画書が最新版かどうかわかりづらい
- 過去の稼働情報を紙ベースでしか残せない
- 必要な情報の見落としが発生しやすい



「成形機の情報端末よりデータを取得、生産をリアルタイムで一元管理」

- PC上で簡単に生産計画を作成できる
- 社員のPC、社内のモニターで確実に最新の情報を入手
- 稼働情報をデジタルデータで残して解析可能
- 必要な情報が画面に表示、見落としを抑制



～従来方式～

～ミドルウェアの導入で、メーカーを横断した成形データの一元管理が可能に～

～新規方式～

「成形データ（成形作業時における設定条件・実績数値）取得ソフトは各社独自のソフトのため同メーカーの機械でしか使用できなかった」

- 条件表等は手書きや手動でメモリに保存、確認に手間がかかっていた
- 成形機メーカーによって出力されるデータ形式が違っていた
- 不良と疑わしき区間を特定できず全数検査をしていた
- 条件の調整、調整の成果等が社内共有されていなかった

「ミドルウェアに沿って出力することで、メーカーの垣根を越えてデータ収集が可能になった」

- 自動的に条件が収集でき正確で手間がかからない
- 成形機メーカーが違う場合も一括管理が可能
- 不良と疑わしき区間を特定する手掛かりを得ることができる
- 条件の調整履歴・過程を知ることができ、ノウハウの蓄積ができる

～成果～ 正確な計画立案で無駄・無駄を削減し効率化を実現。さらにトレーサビリティや製品の信頼性が向上し、不具合品の発生も低減することで、総合的に顧客の満足度を向上することができた。また、製品の信頼性の向上は自社の自信へとつながり、顧客への営業にも好影響を与えている。

Task

～事業化における課題～

課題① 検査設定の作成には知識が必要

高精度画像寸法測定システムは誰でも簡単に検査ができるが、元の設定作成にはある程度知識とノウハウがないといけなため、設定できる人が限られている。

課題② データ化による弊害

検査・生産管理等の運用がデータ化されるなか、社内連絡もデータ化されることで、コミュニケーションが希薄になりつつあり、部署間の連絡等で行き違いが発生してきている。

Solution

～解決への道筋～

施策① データの蓄積が解決のカギ

検査設定や寸法測定の結果は容易に保存・管理が可能となっているため、今後はデータの蓄積により、寸法測定の精度が向上し、設定作成の作業も減少すると考えられる。

施策② ツールとしてのIoT化

データ化による恩恵は非常に大きいですが、人が介さなければならない事象に関しては、データに頼ることなくIoT化はあくまでもツールであることを意識してもらっている。

Future

～今後の事業スケジュール～

- 当該事業による生産ラインの効率化とリードタイムの短縮、高精度の測定機器による品質保証が当社の強み。既存の取引先はもちろん、新規取引先へのアピールにもなり顧客の獲得や売上拡充を目指している。
- 生産管理システムやミドルウェアの導入により、今後は全数検査を抜き取り検査に変え、製造時のデータを添えて納品することで品質保証し信頼を確立する。将来的にはAIでデータを監視し、不良発生時に即時対策ができる体制を目指す。

池木プラスチック 株式会社

- 設立 昭和56年6月
- 所属組合 奈良県プラスチック成型協同組合
- 資本金 1,000万円
- 事業内容 プラスチック製品製造業
- 従業員数 48名
- 本社所在地 奈良県磯城郡田原本町富本165番5
- TEL 0744-32-1022
- URL <http://www.ikegipla.co.jp>



池木プラスチック株式会社
IKEGI PLASTICS