

17 サクラ工業株式会社

IoTでリアルタイム管理を行う「1Day生産システム」の構築



会社概要

- 社 名：サクラ工業株式会社
- 代 表 者 名：代表取締役 平野慎太郎
- 所 在 地：〒431-3124
浜松市東区半田町18番地
- 取 材 地：同所在地
- 設 立 年 月：昭和34年1月
- 業 種：輸送用機械器具製造業
- 資 本 金：100,000千円
- T E L：053-434-5316
- U R L：<http://www.sakura-kogyo.co.jp/>



取り組みの経緯



平野慎太郎 代表取締役

「1Day生産システム」 実現に向けた現場改革

同社は、昭和34年の設立以降、自動二輪や四輪の排気コンポーネント（以下マフラー）の開発から金型設計製作、製造、保障まで一貫体制を構築している。

マフラーは、エンジン性能面や環境面（排ガス規制の基準値への対応）等における機能に加え、外観（デザイン）の重要な要素になっている。同社は、顧客からの高度なデザイン要求に対応できる製品設計開発力と創業当時から培った表面処理能力を活かした生産技術力が強みであり、細かなニーズに即応できる社内体制が高く評価されている。

自動二輪業界は、量産部品は海外工場へ大幅に生産を移管している一方で、国内製造部門では工程が複雑でハイレベルな加工を行う多品種少量の製品生産が主力となっている。こうした流れを背景に、同社では、製造ラインの見直し等、常に改善策に取り組んでいるが、時代とともにますます多様化が進む消費者ニーズを背景に、今後も予想されるメーカーからの短納期やコストダウン要求に応えることのできる画期的な効率化策を見出し、利益確保を実現することが大きな課題となっている。

そこで、多品種少量生産工程の大幅な効率化に向けて、主要モデルが平均5日間を要するリードタイムを最短1日に短縮する「1Day生産システム」の構築を目指した。

事業の概要

複雑かつ高精度な加工が求められる排気コンポーネント。多品種少量生産を効率化するため、時製数データで可視化した生産状況のオンラインによるリアルタイム管理システムの導入、工程上のボトルネックとなっていた運搬・塗装等の自動化による「1Day生産システム」の構築に取り組んだ。

取り組みの内容



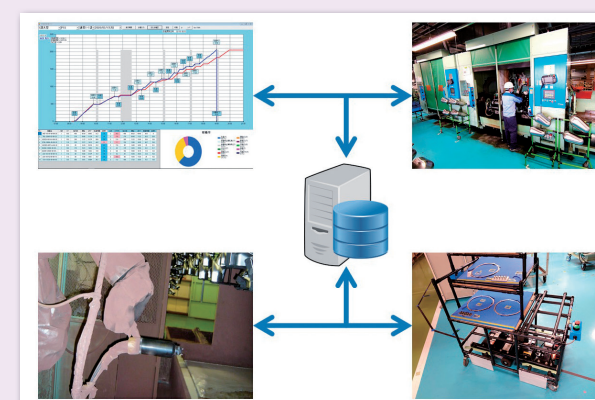
時製数管理による工程の「見える化」

【解決策はIT化と自動化 その組合せが改革に導く】

「1Day生産システム」の構築に向けて取り組んだのが、自社独自の「時製数管理データ」の全工程への導入である。時製数管理とは、製造加工にあたり設定工数ができるかを確認することを目的に開発した管理システムである。設定工数に台数を掛けた時間（予定所要時間）に対して実績を設備から出力させ自動でプロットし、その差をリアルタイムで監視することで、差が発生する可能性を探り予め挽回策を練り、予定どおり生産を維持させることに繋げている。現在、単一ラインで利用しているこのシステムをすべてのラインに展開し、時製数管理をネットワーク化することで、進捗状況の把握と発生した不具合等に迅速に対応できる一元管理体制の構築によって生産効率化を図った。

また、人的要素が多い生産工程がリードタイム短縮のボトルネックになっていることから、その解決に取り組んだ。具体的には、塗装工程における補正作業や部品運搬作業の自動化である。これらの工程の自動化や改善は、作業効率の向上に加え、安全面の確保や環境面の改善を図るうえでも急務の課題であった。

結 果



情報の相互利用による「1Day生産システム」の構築

【目標達成に導くのは たゆまぬ改善への挑戦】

時製数管理のネットワーク化では、本社工場の各ラインに計20台のPLCを使用した時製数管理装置を設置。時製数管理も従前のエクセルからVBを使用した自社ソフトを新たに開発し、稼働・進捗状況を様々な角度から出力・分析・検証できるようにし、生産現場へのフィードバックの精度の向上を図った。現在では、本社西工場、浜北工場及び海外工場を含め、約120台に増設している。

塗装ロボットは、塗装補正作業の効率化のみならず、熟練技能者のカンコツ作業がプログラムの教示（ティーチング）作業によって洗い出され、製品別に最適条件（距離・向き・圧力）を導き出し、難易度の高い塗装においても膜厚の均一化・安定化に繋がった。

物流作業も現在分析中であり職場毎の複雑な部品集荷・ピッキング・リアルタイムな配膳を時製数グラフと物流場所を繋げて効率的な物づくりと連動した物流改善に取り組む計画である。

今回の取り組みによって、主要モデル平均5日間を要していたリードタイムを3日程度にまで短縮できた。今後も、最終目標である「1Day生産システム」を達成すべく、生産工程のネットワーク化・自動化の推進を続ける。