

09

カメラシステムを中心とした中小企業のIoT化

～ サイバー空間とフィジカル空間の高度な融合による生産性向上 ～



IT活用の背景と目的

株式会社小林製作所は、半導体製造装置や工作機械向けの精密板金加工メーカーで、充実した生産設備と技術力を強みに、多品種・小ロット・短納期といった顧客ニーズに対応している企業である。

1919年の創業当初は、船舶や繊維機械のボルトの製造が主力であったが、時代の変化とともにボルトの需要が減少し、事業分野を板金・塗装にシフトした。当時の業態は少品種大量生産であった。

1991年に社長に就任した小林靖典氏は、少品種大量生産という、従業員を機械同様に扱う同社のやり方に疑問を持つようになった。1999年には、スピードのみを重視する会社から、従業員一人一人の幸せを追求する会社に経営方針を転換し、従業員が生き生きと働き甲斐を持って仕事ができる環境づくりを目指し始めた。

変遷する時代とともに、取引先から海外生産と同等の安い価格が要求されるようになり、以前のように利益を確保することが困難になっていった。さらに、2008年にはリーマン・ショックが起こり、業界全体の売上が大幅に落ち込んだ。同社は、そのような会社の状況の変化や危機的試練が起こるたびに、ITの利活用によりコストを削減するために、それまでのシステムを改善し続け、新たな生産管理システムを自社開発した。次に開発したのは、WEBカメラを設置して、製造を記録するカメラシステムであった。目的は、品質を高め、生産性を向上させて従業員の仕事を公平に評価するためである。開発には、従業員の意見を収集し、段階的にシステムの改良と新規開発を行っていった。



IT化の概要

自社開発した基幹システムである生産管理システムとともに、同じく自社開発の製造履歴追跡システム「Sopak-C (ソパックスー)」というカメラシステムを融合させて稼働。

生産管理システムは、受発注がEDIで行われる生産進捗管理システムである。また、カメラシステムは、WEBカメラ90台を工場に設置し、全ての作業工程とその担当従業員の作業を記録し、さらに製品製造時の作業工程が瞬時に把握できるように、カメラの記録画像と生産進捗管理システムのデータをリンクさせている。



株式会社 小林製作所

本社所在地 〒924-0855 石川県白山市水島町429-17
 T E L 076-277-7330
 F A X 076-277-7331
 創業年月 大正8年12月
 資本金 1000万円
 売上高 18億円
 従業員数 150名
 H P <http://www.kobayashi-mfg.co.jp>



IT 経営・IT 活用の効果

段階的にシステムの改良を行い、作業工程の見える化を行うことで、業務プロセスの効率化を実現することができた。また、風通しがよくなることで従業員のやる気や生産性も向上し、リーマン・ショックにより落ち込んでいた業績も、翌年には落ち込み前の水準までV字回復させることができた。

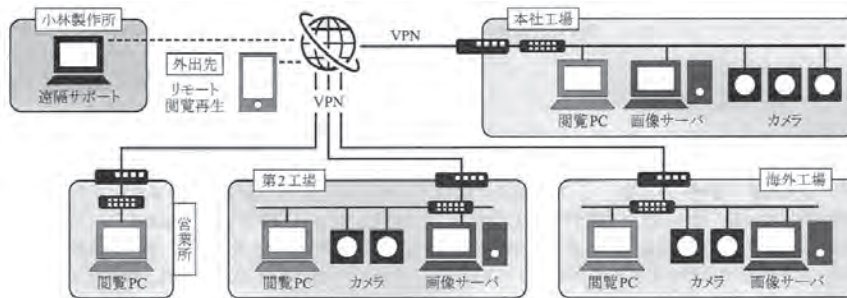
現在のシステムでは、**生産管理の受注情報一覧から受注情報をクリックすると、過去の生産管理の情報、商品がいつどこで、誰が何を作ったか等の情報がカメラシステムによって紐づけされていて、画像ですぐにわかる**ようになっている。

また生産管理の作業情報をクリックすると、その作業者の1日分の仕事が画像でわかる。

カメラシステムの導入により、**生産性は20%向上し、不良率も低減した。**

カメラシステムは、工場の全ての「出来事」をマルチカメラで撮影し、撮影された画像データはマルチサーバーに画像情報として記録させている。これで、サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させることが出来て、生産性向上に大きな効果を生み出すことが出来るようになった。このカメラシステムは製造履歴追跡システムとしてライセンス販売している。既に60社以上の納入実績がある。

当社の成功の裏には、経営者と従業員との信頼関係がある。どれほど素晴らしいシステムであっても、従業員が満足できるシステムでなければ期待した効果を得ることはできない。



今後の課題

自社開発したカメラシステムである製造履歴追跡システム「Sopak-C (ソパックスー)」は、いろいろな生産工程上のノウハウを画像データにして会社の共有情報として保有できる。生産技術や生産方法が変化しても、人の行う作業は画像で記録し続け、システムで活用できる。

現在、設備投資をした最新のロボットシステムを社内で活用しているが、ロボットを利用した生産システムの改良にも取り組んでいる。生産管理システムとカメラシステム、そして現在開発中のロボットシステムを画像データで融合し、中小企業の生産性向上のためのIoT化の推進が今後の大きな課題となっている。

取材：ITコーディネータ 横屋 俊一



代表者からのメッセージ

代表取締役 小林 靖典

これからの中小企業に求められているのは、それぞれの中小企業が持っている固有技術を更に磨き上げ、そしてそこで働く人たちと共に、新たな時代に向けて、生産技術や生産方法を探りながら、元気で働けることが重要だと考えている。

当社のカメラシステムは作業者の働き方を記録するもので、当社では10年以上利用して、社員が元気で働いている。働き方を記録した画像データを利用し、分析することによって働き方改革につなげることができると確信している。

