

ムダを省いた多品種少量生産と短納期化で 生産台数40%アップ——MIX生産方式の導入が鍵

フードサービス機器メーカーとして、冷蔵庫、製氷機、食器洗浄機、給茶機などを製造・販売し、飲食サービスをトータルでサポートするホシザキ電機。15の販売会社と約430の営業所で、国内をくまなくカバーし、お客様への手厚いサービスで順調に業績を伸ばしています。生産現場のプロセス改善とIT化により、2007年から2010年にかけての4年間で、在庫や物流コストの削減など、ほぼ目標どおりの成果を達成。その後、2011年の需要拡大に伴い、さらに生産システムを改善することで、生産効率を40%高めることに成功しました。

ECMとSCMをベースに生産プロセスを見直し

ホシザキ電機におけるものづくり改革は、2段階で実施されました。第1段階(2007年～2010年)では、主力製品である業務用冷蔵庫のものづくりの見直しに着手しました。ホシザキ電機では、生産のプロセスを、設計から生産、保守までの流れ(ECM: Engineering Chain Management)と、受注(=顧客)から調達(=協力会社)、出荷までの流れ(SCM: Supply Chain Management)に分け、業務全体の見直しを図りました。

業務の標準化とともに新しい方式を採用

業務冷蔵庫の種類は1700にもおよびます(2013年現在)。このように多品種の製造を行っていたにもかかわらず、製造現場では、納期を割り出すための標準的なルールが存在していませんでした。顧客の希望納期に合わせて納品するために、製品在庫を多く抱えるという状況が続いていました。

この課題を解決するために、まずは、商品、機種ごとに納期を決め、在庫の管理を「製品在庫型」から「部品在庫型」に変更し、生産方式を製品種類毎にパターン化しました。加えて、受注後、約束の納期で製造できるように、「かんばん」と「セットパーツ(1台ずつセットにして部品を提供する)」方式を導入し、小ロット生産を実現しました。

新プロセスを支援するITシステム

業務見直しと合わせて新しいプロセスを支援するためのITシステムを導入しました。IT化にあたり、ホシザキ電機では、生産管理システムとして、NECが提案するERPパッケージソフト「IFS Applications™」を選定。その決め手は、IFS Applicationsには、ホシザキ電機が求める細かい管理レベルに対して、柔軟に対応できるという優位性があったことです。

ホシザキ電機株式会社について

全自動製氷機、業務用冷凍冷蔵庫、食器洗浄機をはじめとする各種フードサービス機器の開発・製造および販売を手掛けています。主力製品である全自動製氷機は国内シェア約70%、世界シェア約25%と、世界中の飲食業界で利用されています。



全自動製氷機

不純物を100%近くカットした透明でおいしい氷を作る製氷機。節水、省エネで従来機に比べ約40%年間ランニングコストを削減。



左)業務用冷蔵庫(Zシリーズ)

厨房の過酷な状況に対応した信頼の冷却能力と耐久性。43%の省エネも実現【当社比】

右)業務用食器洗浄機

独自の技術で高い洗浄力と省エネ率を実現。豊富なバリエーションで多様な設置状況に対応。

SCM分野では、ITを活用して、協力会社、工場、販社の間で受発注情報の共有を、ECM分野では、設計のデータを製造でも100%活用できる仕組みを構築しました。EDI発注の自動化や、設計変更のルール決めなどもその一環です。これまで、紙ベースで行われていた情報を電子データ化することで、部門間や取引先との情報共有も促進されました。

2010年にIT化が完了し、この時点で、設計時間の短縮、生産性の向上、在庫の4割削減、物流コストの1割削減など、多くの成果があらわれました。

需要拡大で生産能力を增强

2011年には、フードサービス産業全体における設備投資の回復を受け、業務用冷蔵庫の需要も拡大しました。そこで、ものづくり改革の第2段階として、ホシザキ電機では、生産台数や機種の変更に柔軟に対応できるよう、工場再編プロジェクトがスタートしました。

このプロジェクトで鍵となったのが、製品のタイプやサイズに関わらず、セル方式で1台ずつ生産していく「MIX生産」方式です。従来、業務用冷蔵庫は、タイプ別、サイズ別にライン生産方式で製造していましたが、これでは、製造設備の交換に時間がかかり、種類が多い製品の生産台数を増やすには限界がありました。

MIX生産で生産効率4割アップ

この「MIX生産」のIT基盤となったのがIFS Applicationsです。製造工程の管理、在庫管理、各種作業指示書の発行などが、一連の業務の流れに沿って実行できるように構築されています。情報が集約化され、複数ある周辺システムとの連携もスムーズ。これによって、刻々と変化する需要に柔軟に対応できる体制が整いました。その結果、製造設備の稼働率が3割強アップし、組立人員を増加することなく生産効率が4割も向上しました。

MIX生産の工程管理には、QRコードを印刷した「指示ビラ」が活躍しています。このQRコードには、生産に必要な情報が全て組み込まれており、作業員は、バーコード・リーダーで情報を確認しながら作業できます。

多様な場面でIT情報を活用

上記以外にも、ホシザキ電機では、IFS Applicationsに蓄積されたデータを活用して、作業改善と品質改善のために、様々な取り組みをしています。

例えば、組み立て作業員が使用する板金を使う順番に並べる作業は、省力化と間違い防止のために、現在は、製造の情報をもとにロボットが行っています。さらに、重要な工程では、間違いが起こらないように、使用する資材を小さな電光表示板に表示しています。冷媒充填の際には、バーコードからの情報をもとに、シーケンサと連携して、注入するガスの量をコントロールしています。この情報は、トレーサビリティとしても利用されます。

迅速な対応が要求されるサービス部品のデリバリーについても、工場や仕入れ先との情報共有、正確な在庫把握等により、年間130万件ある注文の98%をその日のうちに出荷しています。

2007年からの様々な生産改革で、着実に成果があがっています。さらなる在庫の削減、設備の効率活用に向けて、ホシザキ電機は、今でも日々、たゆまぬ努力を続けています。

導入の効果

- ・在庫や物流コストの削減
- ・生産設備の稼働率アップ
- ・生産能力の向上
- ・ERPデータの有効活用

導入ソフトウェア

IFS Manufacturing

IFS Distribution



ホシザキ電機株式会社 本社

「良い製品は良い環境から」の理念のもと、緑の多い敷地内。



本社グラウンドとホシザキ城

夏にはビアガーデンを開催し、地元の皆様にもお楽しみいただいています。