

# 在庫管理の徹底で探すムダ廃除、 誤出荷防止を実現

## ロンビック

### 作業効率化システムに注力

三重県四日市市、化学プラントが連なる一角にロンビック四日市工場はある。樹脂に添加剤を混ぜてペレットにしたコンパウンド製品を製造。親会社である三菱化学や日本ポリケムから業務委託を受け製品を作り納める、完全子会社だ。製品はバンパーやウインドウの水切りなどの自動車部品、点滴用のパック、ボールペンのグリップ、ゴルフボールの内層の一部など、多種多様な製品の素材として使用されている。約300種類の製品を扱い、3直24時間体制で年間5万8千トン製造する。これは全国5カ所にある工場の中で最大である。

モノの流れとしては、以下のようになっている。

#### ①原料の入荷

原料がトラックで納入されてくる。倉庫担当者がその日に入荷予定の原料リストをチェックし、入荷処理をする。

#### ②原料の入庫、出庫

入荷処理が終わった原料を倉庫の棚に収納。原料棚は775棚あり、450トン分の在庫を収納できる。空いていればどこに格納してもよい「フリーロケ

ーション」管理で、すべての棚を有効活用できる。一日で約100トンの原料出し入れがあるため、4.5日分の在庫が収められている計算になる。2,000種類以上の原料を扱う。原料を使用する際は生産現場からきた指示をもとに棚から原料を探し、生産現場へ送る。

#### ③原料の準備

使用する原料の中で、事前の混合やプリブレンド用組付けが必要なものがあるため、使用する数時間～1日前に準備しておく。原料袋が重く個数が多いため、組付け作業は重労働だ。現在はロボットを導入しており、センサで原料袋の種類を感知、登録されたデータ通りに自動で組付けを行っている。

#### ④混合、押し出し

ポリプロピレン(PP)と顔料、ゴム、酸化防止剤などを加えて溶かし、練り上げて押し出す。押し出された製品はところてんのように細長い棒状になっており、水で冷やされたのち適当な長さにカ

システムを導入した倉庫。棚はすべて可動式



### 会社概要

会社名：(株)ロンビック 四日市工場  
所在地：〒510-0875  
三重県四日市市大治田3-3-17  
資本金：3億円  
従業員数：597名  
事業内容：コンパウンド樹脂の製造

入荷処理では、原料入庫予定表、伝票を確認し、タブレットで検索する



ットされる。このライン(系列)が全部で20ラインある。数系列ごとに部門が分かれ、部門担当者が割り当てられている。

#### ⑤袋詰め・出荷

製品を袋詰め装置にセットし、決まった量に袋詰めしたのち、出荷される。以前は製品の入った袋を袋詰め装置にセットするためにフォークリフトで高く持ち上げていたが、自動搬送機を導入したことで安全に作業できるようになったという。

また、事務所棟の屋上では太陽光発電も実施。「わが社では近年、安全や作業効率化などに関する改善活動に特に力を入れてきました」と、同社の執行役員生産統括本部の練木吉秀四日市工場長は強調する。

その取組みの一環として2011年12月より運用開始したのが、タブレット端末を使った原料出入庫管理システムである。

## 在庫の位置、状況管理を目指す

出入庫管理システムは①、②の工程で使用されている。

システムを導入する前は、原料が入荷した際に個数や重量を記入した伝票をパレットごとに貼り付け、パレットから原料を持ち出した際には変更事項を記入するようにしていた。また、原料を棚に入庫したら棚に備え付けたホワイトボードに何をどれだけ格納したか記入し、原料使用後は内容を書き換えていた。

この方式には問題点があった。ホワイトボード

積み替え時に活躍するロボット



や伝票への記入漏れが発生していたのだ。これでは正確に在庫の状況を把握できない。入荷日の記入もあいまいで、先入れ先出しの原則も完全には守れていなかった。

また、原料がどの棚に格納されているのかわからず探すムダが発生していた。3カ月に1回の棚卸しではシステムのデータ上にある在庫がどの棚に入っているかわからないため、現場で1つひとつ探さだして確認するという大変手間のかかる作業が必要だった。

数ある問題の中で一番重大なミスが誤出庫だ。見た目が似ている原料も多く、万が一誤って現場に出してしまうと、品質異常品を生産したことになる。

在庫がリアルタイムに把握できないことも、ムダを発生させていた。生産管理システム上と実際の在庫状況の乖離があったため、生産計画を立てる際には生産管理担当が倉庫まで来て状況を確認する必要があったのだ。

以上の問題を解決すべく、ロケーション管理の徹底、在庫状況のリアルタイムな把握、誤出庫の防止を目指し、倉庫管理システム導入を決定した。また、倉庫管理で同様の問題を抱えていた鹿島工場も同時にシステムを導入することになった。

システム開発は、三菱化学全体の基幹システム管理を行う菱化システムからの推薦により、ローカルな在庫管理を得意とするインフュージョンに依頼。インフュージョンの「在庫スイート3 PRO」