

導入ユーザー / 食品製造業・日糧製パン(株)

# WMS とデジタルアソートシステム へのリニューアルで生産性を大幅向上

導入WMS HITLOMANS (株)日立製作所)

## はじめに

近年の長引く不況下において、値ごろ感のあるパンに人気が集まっている。

その中で大手製パンメーカーでは従来のパン小売店からスーパーなどの量販店やコンビニエンスストアへ販路が移りつつあり、価格競争が激化している。

そのため各大手メーカーは製品の差別化と並行して、生産体制および物流体制の効率化にしのぎを削っている。

また、中小パンメーカーや製造小売店も、独自性と付加価値により生き残りを掛けている。焼きたてパンを全面に押し出したベーカリーレストランが一斉を風靡し、雑誌で特集号が組まれるなどの盛り上がりを見せたのも記憶に新しい。

こうした背景の中、WMSパッケージHITLOMANSとDAS (Digital Assort System) の導入で成果を挙げた日糧製パン(株)の事例を以下に紹介する。

## 日糧製パン(株)の概要

日糧製パンは、北海道最大手の製パン会社で、全国的に大ヒットした「チーズ蒸しパン」で知られるほか、最近では「ブランジェ」シリーズ



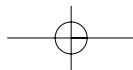
写真 - 1 日糧製パン(株)本社工場全景

図表 - 1 日糧製パン(株) 概要

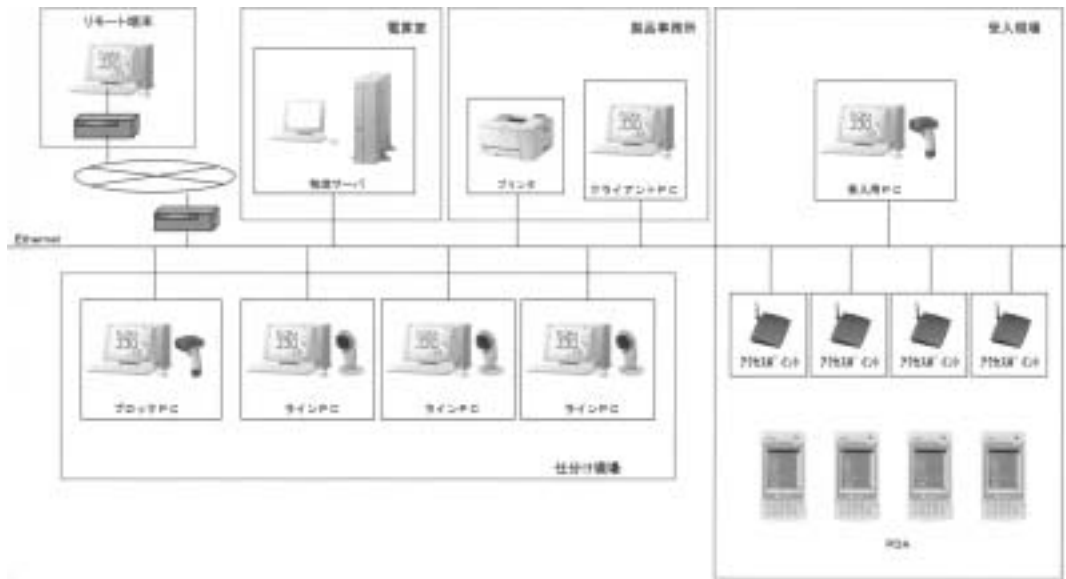
創 業 / 1946年 (昭和21年)
資 本 金 / 10億円5,197万円
代 表 者 / 義宏 代表取締役社長
年 商 / 227億円 (2003年度)
事業内容 / パン・菓子等の製造および販売 らびにその他の食料品の販売

の食パンやロールパンが人気商品となっている (図表 - 1, 写真 1 ~ 3)。

同社では、独自の管理体制で品質管理を強力に推進している一方で、コスト競争力の強化、財務体質の改善等を推進し、「北海道の元気を創る」企業を目指して躍進する優良企業となっている。



図表 - 2 システム構成図



## HITLOMANS導入の背景

### 1. リニューアルで受入即仕分け可能に

日糧製パンの本社工場では、製品の出荷にあたり本社工場内で生産している商品と他工場で生産して搬送されてくる商品を、同時に仕分けしている。場内・場外を問わず、倉庫に受入れたものから即座に仕分けを行わなければ顧客先への納品時間を遵守することが困難である。

そのため今回、既存の仕分け方式のリニューアルにより、本社工場と他工場の生産実績を元に搬送品の受入れを無線ハンディターミナル(PDA)にて行い、生産された商品ができた順に仕分けできるシステム構築を行った。

新しいシステムの構築にあたり、作業の効率向上と作業状況の把握、生産性の管理を強化し、市場競争力の強化を図るため、単なるデジタルアソートシステムではなく、より高付加価値のシステム構築を目指して、(株)日立製作所のWMS、HITLOMANSの採用を決めた。

### 2. システムの概要

今回は、HITLOMANSの特長機能である作業進捗管理、人時生産性管理機能をデジタルア

ソートシステムと融合し、作業性を管理できるシステム構築を行った点がポイントとなっている。システム構成図を図表 - 2 に示す。

本システムの主な機能は、以下の通りである。

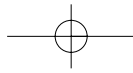
- 無線ハンディターミナルによる商品受入機能
- 出荷予定データから得意先別の仕分け間口自動割付機能
- 商品の容積からパン箱の数量を自動割付
- 出荷物量による仕分け方法の選択機能
- 作業バランスを考えたブロック、ラインの概念採用
- 各作業の進捗状況管理機能
- 個人別生産性を管理する人時生産性管理機能

続いてこの中からポイントを数点に絞って紹介する。

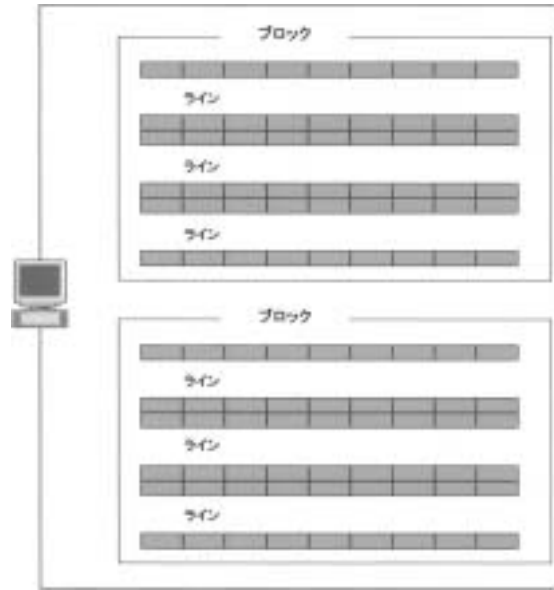
## デジタルアソートシステムの運用

### 1. 間口割付

今回HITLOMANSでは デジタルアソートシステム対応として、商品毎の容量データをもとにパン箱に入る数量を計算し、その結果、棚



図表 - 3 ブロックとライン



への得意先の割付数を決めている。

従来、製品の金額をベースに計算して間口を決定していたのに比べ容量を用いて細かく管理することで、必要なパン箱の数を削減することができた。

### 2. 仕分け間口の種類とスペース効率

日糧製パンでは、量販店、コンビニエンスストアを始め、一般食料品店も大事にし、幅広い得意先に対応している。しかし得意先店舗毎の製品仕分け数は大きくばらつき、単純に棚割りをすると非常にスペースを要することになる。今回のレイアウト設計では、2段または3段構造の棚および表示器を天吊り構造と、複数の方式を採用している。

特に天吊り構造では、パン箱を床に置いて積み上げることで、1間口における製品の仕分けスペース効率を上げると同時に生産性の向上にも繋がっている。

### 3. ライン単位での管理

物流庫内の仕分けエリアは、複数のブロックで構成されている。

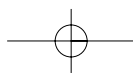
また、ブロック内にはラインと呼ばれる複数の仕分け通路がある（図表 - 3）。

作業はライン単位に仕分けを行う担当者を決めており、作業の終了時間は、ラインに割り付けた得意先ごとに注文数量の大小、または作業者の能力等によりばらつく。

ここではライン単位で作業管理を行うことで、先行する仕分け作業が終了したら、次の得意先の仕分けが継続でき、ブロック全体での作業のバランスを吸収することにより、全体の効率を向上させている。



写真 - 2, 3  
デジタルアソートシステムの現場端末（左）と作業風景（上）



## HITLOMANSの作業管理機能

### 1. 作業進捗管理

仕分け作業は、庫内の複数のブロック単位で進められるが、HITLOMANSで作業進捗管理を行うことにより、配送が予定時刻にできるか判断できる仕組みを構築している。これにより営業の問い合わせに対し、作業がどこまで進んでいて後どのくらいかかるかを管理し、答えることが可能となっている。

さらに、各ブロックでライン毎に製品毎の仕分け作業が終わったことを、DASからHITLOMANSサーバに随時進捗を報告し、管理している。

### 2. 人時管理

最近、社会全般に人余りが言われ、色々な分野でパート、アルバイトが活躍している。HITLOMANSではその作業に携わる人達が効率よく作業を行うことができているかを管理する機能をサポートしている。

管理者は提供された作業実績データを活かし、作業者に良い意味での競争をさせることで、全体の生産性向上を図っている。

特に誤仕分けした場合にも、いつ誰が仕分けをしたものかを確認することが可能な仕組みを作り上げ、それを作業者のモラル向上にフィードバックしており、最終的には顧客の信頼を勝ち取ることに繋がっている。

## スムーズなシステム移行を実現

今回の新システム導入は、既存の仕分けシステムのリニューアルであるということと、また製品の特質上1年365日出荷があり、日常の出荷作業を止めることなく行う必要があった。

そこで、(株)日立製作所では出荷量が少ない季節と曜日にシステム移行を実施し、かつ一部回

りの仕分けシステムでカバーしながら短期間で立ち上げることにした。

既設設備の撤去作業や棚、表示器の設置は夜を徹した作業を行い、システムも事前に日糧製パン(株)側のホストコンピュータとのリンケージを含め、別の場所で環境を整備してテストを実施した。

最終的に庫内においては事前に行ったテストの復元を行うだけで済み、短期間での上上げを可能にした。

スムーズな立ち上げが可能だったのは、HITLOMANSが(株)日立製作所のこれまでの物流システム構築の実績を受け継いでおり、色々な設備との連携が容易にできるシステムとなっているからだと言える。

## まとめ

以上、既設の仕分けシステムのリニューアルによりDASと連携したHITLOMANSの導入事例を紹介した。

既存のシステムも、より付加価値を高めた運用と管理を実現することで、企業戦略上の大きな武器になり得る。

近年、業種を問わず消費者から企業に求められるニーズが大きく変わってきており、サービスや製品の変化はもとより企業の体質の見直しさえ余儀なくされるようになってきている。このため物流現場では、「既存システムが現状の運用に合わなくなった」、「人や作業の管理レベルが追いつかない」などの悩みを抱えている所も少なくない。

(株)日立製作所では、このような声に応えるソリューション提供を目指すとしている。

▶(株)日立製作所 社会システム事業部  
産業機械システム事業部 担当：久島、池田  
東京都千代田区神田駿河台4-6  
TEL：03-4564-3647,3649 FAX：03-3258-9517  
E-mail：logistics@pis.hitachi.co.jp MF