

20年後を見据えた スマートファクトリーへの挑戦

ユニ・チャームプロダクツ株式会社様は2019年5月、九州工場を新設しました。パレット自動倉庫や高速搬送台車を導入して、資材保管から製品出庫までの物流フローを自動化し、効率化を図りました。

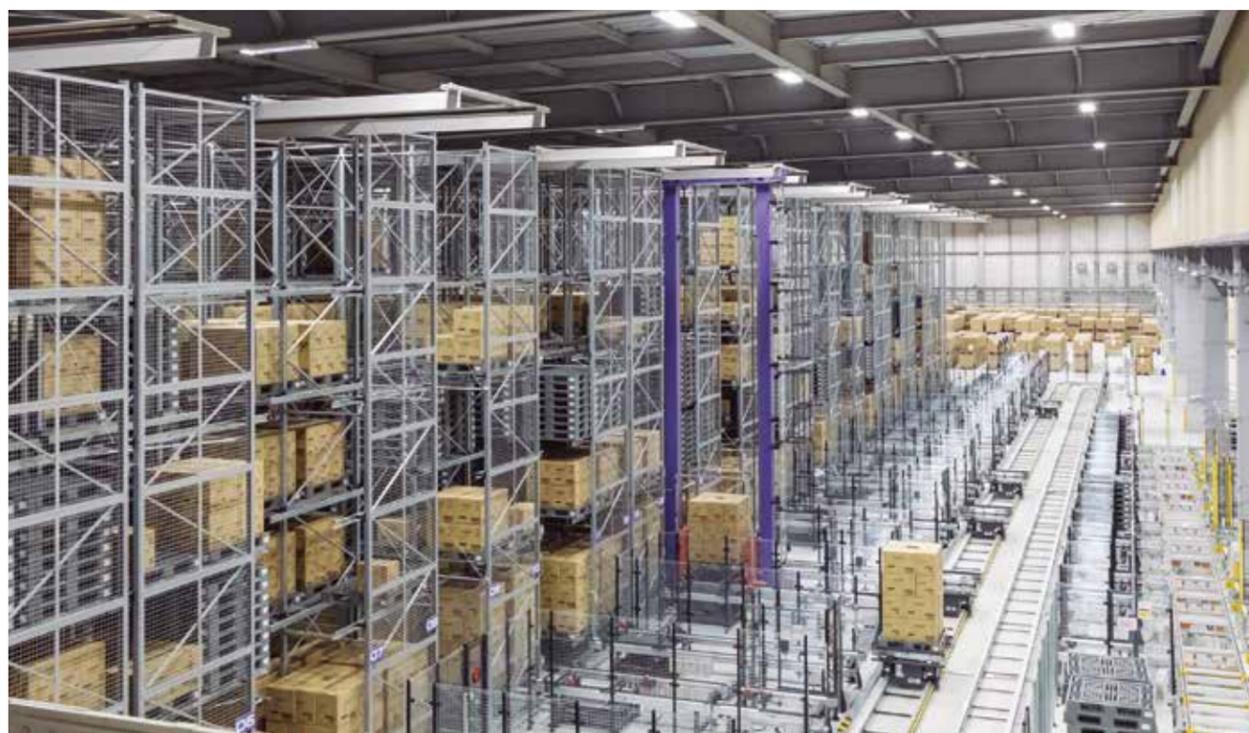
紙おむつや生理用品などの事業で世界トップクラスのシェアを誇り、近年急速な事業成長を遂げているユニ・チャーム株式会社様（本社：東京都港区）。同社グループで国内の調達から生産、納品までを一元管理するユニ・

チャームプロダクツ株式会社様（本社：愛媛県四国中央市）は、2019年5月に九州工場（福岡県荊田町）を新設・稼働しました。乳幼児向け紙おむつなどを24時間体制で生産する国内4拠点を、26年ぶりの新工場です。

建設地は、中国をはじめとするアジアでの高機能な日本製品への人気の高まりを受けて、輸出に適していること、加えてBCP（事業継続計画）の観点から既存国内工場（福島県、静岡県、香川県）と異なるエリアであることから選定。ここにユニ・チャームグループは、20年後を見据えた新しい技術への挑戦による企業競争力維持の方針のもと、最先端の自動化技術を取り入れたスマートファクトリーを造り上げました。

九州DCリーダーの塩田幹悟様は、

- ポイント
- ▶ 生産ラインへ資材を自動供給
 - ▶ 製品倉庫の入出庫を自動化
 - ▶ 夜間の物流工程を無人化



製品倉庫のパレット自動倉庫は、奥行き2列の棚に保管するダブルディープ式。スタッカークレーン10基を備え、格納数は約7,000パレット。高速搬送台車は入庫側に5台、出庫側に8台設置。

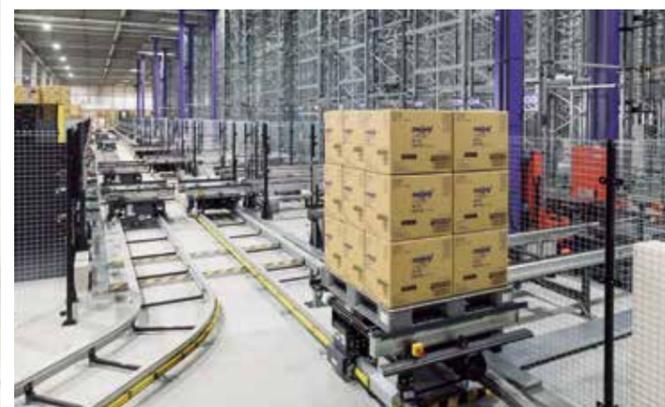


製品倉庫には、夜間無人時のライン停止を防ぐために入庫エラーの荷物を待避させるステーションを設置。

「既存工場においても自動化を推進していますが、工程間ではいまだ人手が必要な部分があります。九州工場では、資材の保管から生産ラインへの供給、そして完成品の倉庫への入庫・出庫までを一貫して自動化しました」と紹介します。

■ 工程間も自動化し フォークリフト作業を削減

既存工場では、生産計画に合わせて生産ラインへ資材を供給する工程を人手で対応しています。新工場では資材倉庫にパレット自動倉庫「コンパクトシステム」を設置し、生産に必要な資材を一時保管するとともに生産ラインへの資材供給を自動化。パレットに貼付したバーコードと資材をひも付けることで、在庫管理精度も向上しました。



資材倉庫のパレット自動倉庫。ロール状の接着剤や包装用のラベル、フィルムなどの資材を一時保管し、生産ラインへ供給する。使用途中の資材を再入庫し、在庫を管理する機能も付加。

製品倉庫には約7,000パレット格納できるパレット自動倉庫、高速搬送台車「STV」などのマテリアルハンドリングシステムを導入しました。生産ラインから搬送された製品は、高速搬送台車でパレット自動倉庫に入庫されます。これらの自動化により、入出庫にかかわるフォークリフト作業を大幅に削減し、夜間は無人化も実現。作業者のいない夜間、入庫エラーによって生産ラインからの製品の搬送が止まることのないように、エラーが発生したパレットを待避させるステーションを3つ設置しました。緊急時や製品検査のための入出庫も行えます。

このシステムでは、荷崩れなく安定して搬送できるため、パレットには従来の2倍の高さまで製品を積めるようになりました。搬送能力が向上したことに加え工場内で使用するパレット枚数を抑制できました。

また、商品管理にはQRコードを活用しており、製品ロットと保管ロケーションをひも付け、管理します。出庫時は製品ロットをもとに、輸出品では特に要求の強い先入れ先出を徹底しています。同社グループで培ってきたものづくり

の知恵と新たな技術を融合させて完成したスマートファクトリーは、既存工場に比べて効率が大幅に向上し、物流工程は夜間無人で24時間稼働ができる体制を構築できました。塩田様は「ユニ・チャームグループでは、今後もIoTやAIなど新しい技術を取り入れ、安全対策・設備トラブルの予防予知に活用していきます」と語っています。

「物流工程で夜間の人手作業が不要になったことは働き方改革にもつながり、大きな成果だったと実感しています」



Global Supply Chain 統括本部
ロジスティクス部 物流グループ
九州DCリーダー
塩田 幹悟 様