

目次	オカムラグループのCSR	特集	環境データ集	戻る
CSR経営	クオリティの追求	地球環境への取り組み	よりよい職場づくり	社会との調和

特集 2 次世代ロボットストレージシステム「オートストア」 ロボット倉庫が物流に革命をもたらす

オカムラは、ノルウェーのAutoStore AS社と販売提携し、ロボットストレージシステム「AutoStore（オートストア）」を日本で販売。高密度に収納されたコンテナをロボットによって入出庫するユニークかつ画期的な構造の自動倉庫で、物流の世界に革命をもたらしています。高い収納効率を生かし、特に多品種少量の商品を扱う通信販売業界の物流拠点や、メーカーの保守部品サービスセンターなど、世界中の物流現場で活躍するシステムが注目されています。

3 すべての人に
健康と福祉を



8 働きがちな
経済成長を



9 働きと生活の両方の
理想をつくらう





究極のスペース活用がメリット 人にやさしく、省力化を実現

「オートストア」は、格子状に組まれたグリッド(支柱・梁)、ビン(専用コンテナ)、ロボット(電動台車)、ポート(ピッキングステーション)で構成されています。グリッド上面を縦横無尽に走行するロボットが、グリッド内に格納されたビンを上吊りし、ポートへ搬送。この画期的な構造によって収納効率を極限まで高め、作業員への負担が少なく、効率の良い入出庫を実現します。

コンテナを隙間なく積み上げて収納する構造であるため、通路や上部空間を収納スペースとして有効活用。建屋の形状や柱などによるデッドスペースも極限まで減らし、設置スペースに合わせた最適なレイアウトを構築できます。また、ロボットが目的のビンまで自動搬送するため、作業員は歩き回ることなく楽な姿勢でピッキング・補充でき、作業効率が大幅に向上し、省力化を実現します。

環境への配慮も多く、ロボット1台ごとに小さなモーターで稼働できるため、消費電力を抑制。ビンの下降時や走行の減速時に発生する回生エネルギーも利用しています。さらにグリッド内には照明や空調設備が不要であるため節電になり、CO₂排出量も削減できます。

「オートストア」の基本的なしくみ



目次	オカムラグループのCSR	特集	環境データ集	戻る
CSR経営	クオリティの追求	地球環境への取り組み	よりよい職場づくり	社会との調和

世界中で物流の最前線を支える「オートストア」

2018年5月末時点で、世界中のオートストア受注件数は260件を超え、ここ数年で導入件数が急激に増えています。日本では、2016年1月にニトリグループの物流を担う株式会社ホームロジスティクスの通販向け物流センターに1号機を納入して以来、受注は十数件に至り、さらにさまざまな業種業態で導入検討が進んでいます。

導入事例① 保管効率は3倍、作業効率は4倍以上に「ムービング 三郷Web通販総合物流センター」

株式会社ムービングは、丸井グループの物流事業会社です。近年はオムニチャネルの推進に伴って「増大かつ多品種化する物量」に対応するという大きなテーマがあり、その物量が毎年2桁伸びる中で、物流センターの商品収納・作業キャパシティは余力がなくなっていました。さらに従業員の採用が厳しさを増す環境で、「機械化による合理化」と「人に優しい環境改善」を実現するためにオートストアを採用。2017年10月に1号機、2018年3月に2号機が稼働しました。導入前と比較して、保管効率は以前の固定ラックの約3倍、入出庫作業の効率は4倍以上となっています。作業環境の改善にも大いに役立ち、現場の作業員からの評価も上々。「以前の棚からの入出庫ではしゃがんだり背伸びしたりの作業が必要で、身体に負担もかかっていたけれど、オートストアにしてから作業負担が軽減された」という声もあります。現在は3号機の追加導入の検討も進んでいます。



導入事例② 部品の保管スペースを半減し、生産性を30%向上させた「グローリー 埼玉工場」

グローリー株式会社は、通貨処理機・情報処理機・自動販売機など、お金に関するあらゆるシーンで活躍している会社です。同社の埼玉工場では、部品の在庫が増加傾向にありましたが、工場内に保管スペースを確保することが難しくなっていました。そこで、保管効率の大幅な向上を目的にオートストアを導入し、2017年1月に稼働開始。スペースを半減しながらも約7,000点の部品を保管し、半年稼働した時点では全5,034箱のビンのうち2,000個は未使用であり、今後の物量増大にも対応できます。また、今までの作業にかかっていた「歩く」「探す」という手間がなくなり、出庫後に不要な部品を「戻す」という作業も解消。ポート前の定点作業で完結できるようになりました。これによって、従来は「3分間に1個」だった出庫作業の効率は「2分間に1個」まで向上。約30%の生産性アップを達成しました。



VOICE 保管スペースの圧縮や集約に、非常に有効ではないかと感じます。

埼玉工場のレイアウト変更によって、部品を保管するスペースを大幅に圧縮する必要が出てきました。そこで、今までの縦型回転棚や移動棚に代わるオートストアを検討。「国際物流総合展2016」のオカムラのブースで初めて見ることができました。ロボットを使ったクレーンゲームのように箱を上げ下ろしする姿は圧巻でしたね。導入後は、外部倉庫を一部借りて保管していた部品をすべてこちらに戻すことができ、コスト面や横持ち作業の手間とタイムラグもなくなり、効率化を図ることができました。

グローリー株式会社 埼玉工場 生産管理部 部品管理グループ グループマネージャー 田村 智宏 様

