

人工知能を活用して継続的な業務改善を図る

「Hitachi AI Technology/倉庫業務効率化サービス」

倉庫内でのピッキング時間の短縮は、さまざまな業界に共通する重要なテーマです。日立は、これまで熟練者でも解決するのが難しかった課題の要因をAI※1で抽出し、具体的な改善策の適用で倉庫業務を効率化する「Hitachi AI Technology/倉庫業務効率化サービス」を開発。先進技術で、お客さまの生産性向上や働き方改革を支援します。

※1 Artificial Intelligence

ピッキング作業の効率化が重要なテーマに

流通業界における物流の重要性が高まるなか、倉庫作業の改善は競争力を維持するうえでも欠かせない要素です。例えば、倉庫内の所定場所に保管された商品を、店舗や個人からのオーダーを受けてピッキング(集品)する出荷作業には、サービス向上や人員の最適化を図る意味でも、常に作業時間の向上と効率化が求められます。

そのため、これまでも現場では、熟練者の暗黙知やIT活用などにより、商品配置や経路の最適化が図られてきました。しかしEC利用拡大による物量の増加、取扱商品の頻繁な入れ替え、人手不足による業務負荷の増大といったさまざまな要因が重なることで、既存のアプローチだけでは思うように効率が上がらないのが実態でした。

そこで日立は、常に変化し続ける現場の状況に合わせて業務を最適化していくために、倉庫内のデータや作業実績などをAIで分析・学習し、業務効率を継続的に改善していく「Hitachi AI Technology/倉庫業務効率化サービス」を開発しました。

日立のAIを活用して物流倉庫内の商品配置を改善

本サービスは、倉庫内業務の中でも、出荷/仕分け業務のバラ出庫「摘み取り式ピッキング・仕分」作業の商品配置最適化を主なターゲットとしたものです。

ピッキング作業は、商品の入れ替えや商品受注状況(季節・トレンド・商品組み合わせなど)の変化に影響を受け、作業順序や商品の配置状況にも依存して、総作業コストや作業効率が変わります。

そこで、お客さまが現在お使いのWMS※2のデータ(在庫情報、過去の商品配置・作業実績など)を、日立が開発した人工知能技術のひとつである「Hitachi AI Technology/H」(以下、AT/H)によって自動的にかつ網羅的に分析することで、これまでのアプローチでは気づくことが困難だった「お客さまの課題に強い影響を与えている要因」を抽出。作業効率の向上が期待される商品配置プランと、具体的な配置替え作業リストをスピーディーに作成します。施策立案や評価・改善を、AI活用で継続的に行うことができるため、貴重な専門人財である熟練者を、より創造的な業務にシフトするなど、お客さまの

働き方改革にも貢献します。

※2 Warehouse Management System

お客さまとの共同実証で作業効率が最大16%向上

本サービスは、チェーンストアとして多店舗展開しているX社の物流センターにおいて、倉庫作業の生産性向上を目的としたPoV※3に適用されています。

PoVでは、お客さまの統合物流管理システムとAT/Hを連携して、システムに蓄積されているデータを分析し、ピッキング効率を向上する商品配置情報を、現場ですぐに活用できる配置替え作業リストという形で提供することで、ピッキング作業に要する時間の短縮を実現しました。

これまでX社の物流センターでは“作業員のピッキング時間”を最短化するため、出荷頻度の高い商品を入り口近くに配置したり、倉庫棚の取りやすい段に配置したりしていました。しかし、作業員が判断できる要素での施策だけでは、思うほど効率が上がらないケースが少なくありませんでした。

そこで現場の作業実績データをAT/Hで分析したところ、主にピッキング時間に影響を与える「上・中・下の3段に分けられた倉庫棚への最適な商品配置、ピッキング頻度が高い商品どうしを近くの棚に配置、また出荷頻度の高い商品の密集を回避した商品配

置」に重点を置いたX社の物流センター特有の要素を満たした商品最適配置を実現することで、ピッキング時間を最短化できるとわかりました。

AT/Hが導出した商品の配置替え作業リストに従い、現場で作業を実施したところ、作業員一人あたりの作業効率が最大16%※4、平均で約8%向上させることができました。配送遅延の発生低減と、出荷量増加にも対応

できる効果が見込まれることから、X社は今後、サービスの本格活用に向けた検討を進めています。

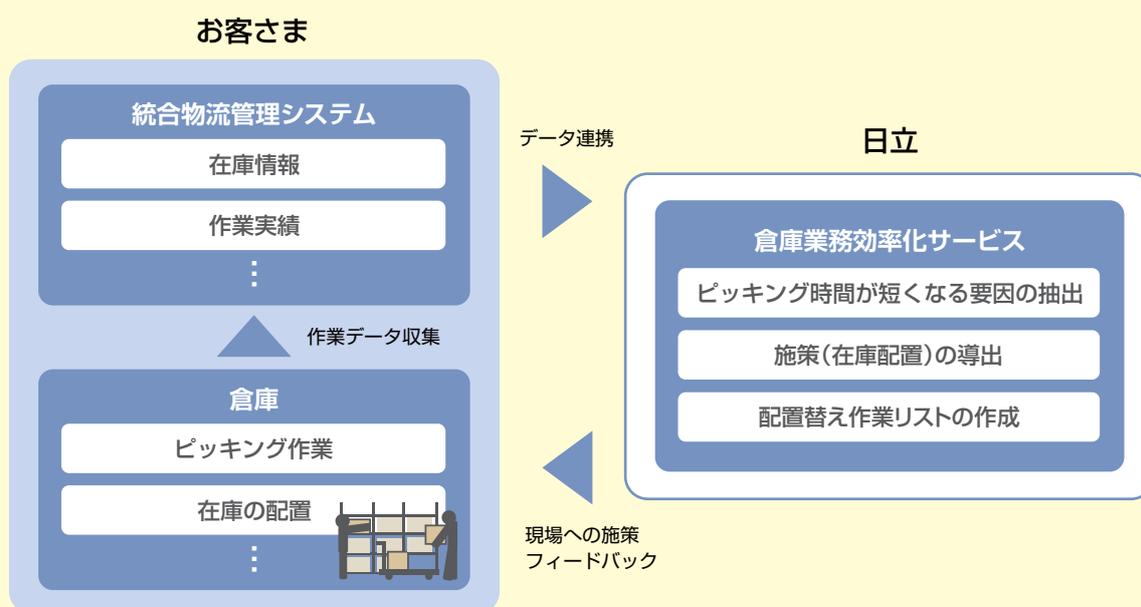
※3 Proof of Value: 価値検証
※4 作業員別の1時間あたりの平均ピッキング回数で評価した結果。検証期間: 2018年1月17日から1月23日のピッキング実績で比較・評価

新たなサービスメニューも提供予定

ピッキング作業の効率化以外にも、

倉庫内業務では効率化や最適化に向けたさまざまなニーズが存在しています。「Hitachi AI Technology/倉庫業務効率化サービス」は今後、人員配置や出荷作業バッチ、在庫数量などの適正化に向けたサービス拡張を検討しており、お客さまの経営課題解決やビジネス成長をトータルに支援していきます。

倉庫管理業務を効率化するため、AIによる要因抽出とシミュレーションによる施策の導出を組み合わせ、在庫配置の最適化を支援します。



「Hitachi AI Technology/倉庫業務効率化サービス」の適用図

お問い合わせ先・情報提供サイト

(株)日立製作所 サービスプラットフォーム事業本部
<http://www.hitachi.co.jp/bigdata/ai-wms/>