

北越コーポレーション株式会社様 北越物流株式会社様

荷積み計画AI

匠の思考プロセスを再現する荷積み計画AIにより、 計画立案作業を大幅に短縮

－積み方の制約、届け先の荷下ろし場や働く人への配慮も含めて最適化－



北越コーポレーション株式会社
北越物流株式会社

会社概要

本社所在地：〒950-0885 新潟県新潟市東区下木戸560番地11

設立：1947年1月8日

事業種目：貨物利用運送事業、一般貨物自動車運送事業、倉庫業、海運代理店業、自家用自動車有償貸渡業、
石油(軽油)製品販売事業、倉庫賃貸業

URL：<https://hokutsu-butstryu.com/>



これまで匠の経験に基づき、紙製品の形状や出荷地域ごとの積載効率などを考慮して行っていたトラックの荷積み計画作業について、YOKOGAWAが独自に開発した匠の思考過程を再現する荷積み計画AIを用いた自動化の実証実験（以下、本実証実験）を実施し、大幅な作業時間の短縮に成功しました。この成果を踏まえ、北越コーポレーションおよび北越物流は、2025年7月より当該AIを正式に導入することを決定しました。

実証実験の背景



北越コーポレーションの主力事業は、紙・パルプ製品の製造および販売です。紙製品の出荷計画には、製品の形状や運搬車両の積載量、配送先からの指定条件など、多様な制約が存在します。さらに、配送ドライバーの負担を軽減するために、配送先は可能な限り一か所にまとめ、複数箇所となる場合でも、できるだけ近接した地域に集約する配慮が求められます。従来一般的な最適化技術では、目的や制約が複雑化するほど実際のロジック構築が困難となり、計画立案にかかる時間も長期化してしまいます。このように、多くの条件を考慮しなければならない荷積み計画業務は自動化が難しく、後継者の育成にも課題がありました。

実証実験の結果

本実証実験のために、YOKOGAWAのAIコンサルタントが高度な技能を持つ匠の思考プロセスを詳細にヒアリングし、現場の状況を深く理解したうえで、匠の思考プロセスを再現する荷積み計画AIを独自に開発しました。これを用いて行った実証実験の主な成果は以下のとおりです。

■ これまで時間を要していた荷積み計画の作成を短時間で実現

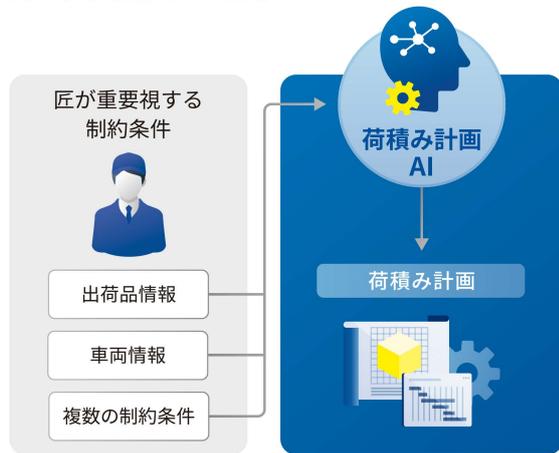
出荷品や車両、届け先の指定条件など複雑な要素を踏まえつつ、一回の荷積み計画作成を10秒以内に正確に完了できることが確認されました。

■ 匠の思考プロセスに人間ならではの「気遣い」を取り入れることに成功

匠特有の「気遣い」を反映させ、ドライバーの負担軽減を図るため、各トラックの配送先を可能な限り一か所にまとめたり、複数の配送先がある場合は近接する場所に集約し、積載量も考慮した上で計画を立てられることが確認されました。

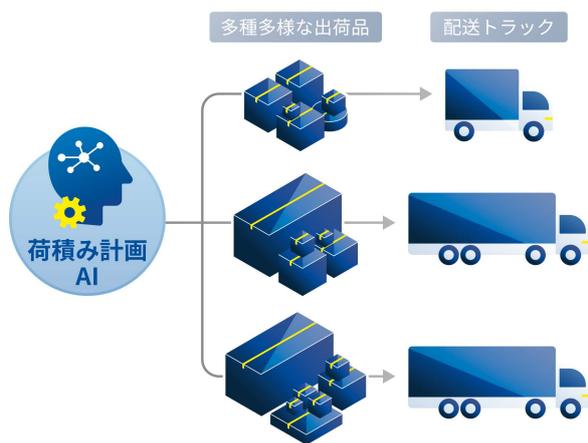
匠の思考プロセスを再現する荷積み計画AIの仕組み

AIによる暗黙知の可視化



匠が重要視する複数の制約条件とデータを考慮し、多種多様な出荷品の荷積み計画を行うAIを試作

荷積み計画AIの実装・検証から本格導入



匠に限りなく近い荷積み計画を策定できるか検証し、荷積み計画AIシステムとして現場に本格導入



本文中に使用されている会社名、団体名、商品名およびロゴ等は、横河電機株式会社、各社または各団体の登録商標または商標です。

横河ソリューションサービス株式会社

横河デジタル株式会社

〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32

お問い合わせ先：横河デジタル株式会社 事業戦略センター コーポレートコミュニケーション部
E-mail: ydj_communications@cs.jp.yokogawa.com



記載内容はお断りなく変更することがありますのでご了承ください。

All Rights Reserved, Copyright © 2025, by Yokogawa Solution Service Corporation

Printed in Japan, 509(YK) [Ed:01/d]