

物流現場における人間機械協調作業のためのデジタルツイン量子最適化(国立大学法人東海国立大学機構)

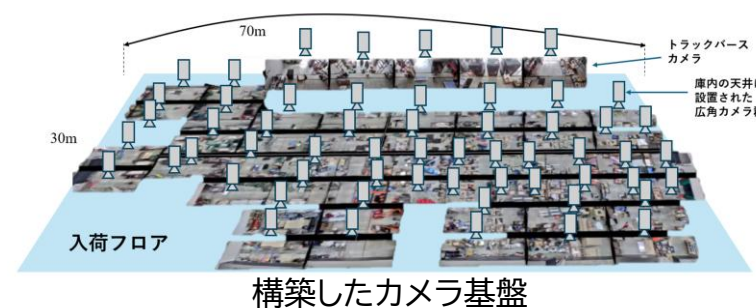


<事業概要>

EC市場拡大や人手不足に対応するため、物流倉庫を対象に、マルチカメラ映像や倉庫管理システム等のデータを統合したデジタルツインを構築するとともに、量子アニーリング・イジングマシンを活用した量子・古典ハイブリッド最適化技術を開発しました。人・荷物・設備の状態認識や、シフト割当とレイアウト最適化を同時に実施し、庫内作業の効率化を検証しました。

<得られた成果と活用イメージ>

マルチカメラ映像や作業ログ等から倉庫内の人・荷物・設備の状態を把握し、シミュレーション可能なデジタルツイン基盤を構築しました。さらに、量子・古典ハイブリッド最適化により、作業員のシフト割当と入荷場レイアウトを同時に最適化し、作業者の労働時間を約9～22%削減できることを示しました。これにより、作業の効率化や省人化が可能となり、将来の物流倉庫における量子アニーリングの実用化に向けた有効性を示しました。



会社名	国立大学法人東海国立大学機構
所在地	愛知県名古屋市
設立年	2020年
代表者	松尾 清一 機構長
事業領域・分野	情報・通信
事業年度	2023年度～2025年度
契約金額	225百万円

▼本成果に興味をもたれた方はこちらへ

事業者へのお問い合わせ窓口：nedo-staff@ucl.nuee.nagoya-u.ac.jp 事業者Webサイト：<https://www.ucl.nuee.nagoya-u.ac.jp>

NEDOへのお問い合わせ窓口：ai-robo_followup@ml.nedo.go.jp