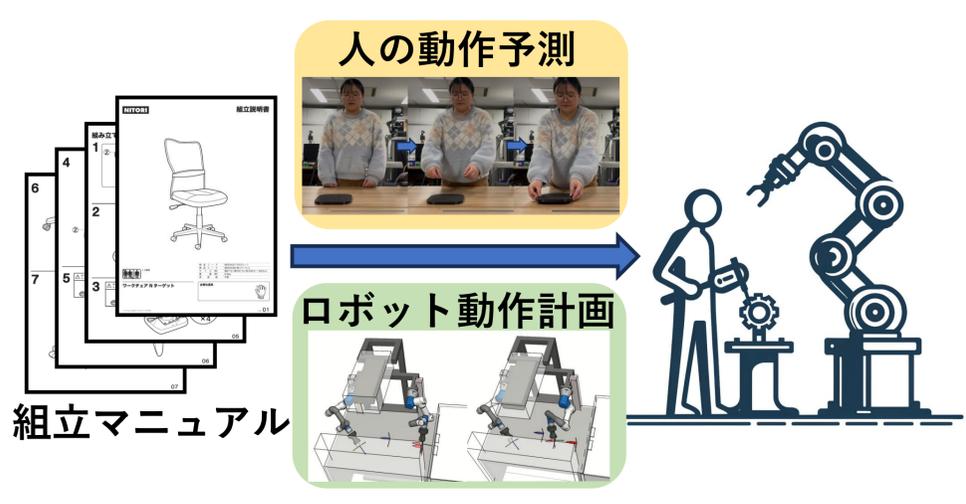


知識グラフに基づく人とロボットの協働組立作業の計画

目指す将来像



近年、製造業における労働力不足が深刻化する中、人とロボットの協働組立作業の最適化が求められている。本研究では、**知識グラフ**を活用した**協働組立計画**を提案し、ロボットが人の動作を予測しながら作業を分担することで、**効率的で柔軟な組立作業**を実現する。本技術を通じて、**効率的かつ安全な組立作業**の実現を目指す。

ここが凄い!!

知識グラフの構築

組立マニュアル → 吹き出し (吹き出し) → モデル番号 (100219, 109578) → 矢印 (矢印)

作業自体の難易度と安定性

不安定 → サポート → 難易度計算 (サポート, 方向転換, ツール交換)

人とロボットの協働組立作業

作業の割り当て

人の姿勢の難易度

部品位置 → 動作予測 → RULA (最初姿勢, 最終姿勢) → ロボットの支援

- ▶ 吹き出し、モデル番号、矢印などを活用する**知識グラフの構築手法**を提案する。本手法により、組立マニュアルにおける**物体検出への強い依存を低減**し、ロボットの組立計画の精度を向上させる。
- ▶ 人とロボットの協働組立作業システムの成功率と人の快適性を向上させるために、**作業自体の難易度と人の姿勢の難易度**を統合した**タスク割り当て手法**を提案する。本手法は、組み立て作業の**安定性**を考慮し、安定性を維持するための追加支援を導入する。