

ピッキング自動化システムの開発 に向けた構想設計支援

支援先

株式会社エムテック

【背景】

株式会社エムテックでは高い加工品質とコスト競争力を武器に、小物丸物部品などの作製を行っております。加工、洗浄後の部品寸法の自動検査装置を導入しましたが、装置に部品を供給する作業は人が行っており、受注増加に伴う生産の拡大や、作業者の負担軽減のため、自動化を検討していました。自動化するにあたっては、前工程の部品洗浄用容器に部品を入れた状態でピッキングを行いたいといった要望を抱えておりました。

【開発の経緯・支援内容】

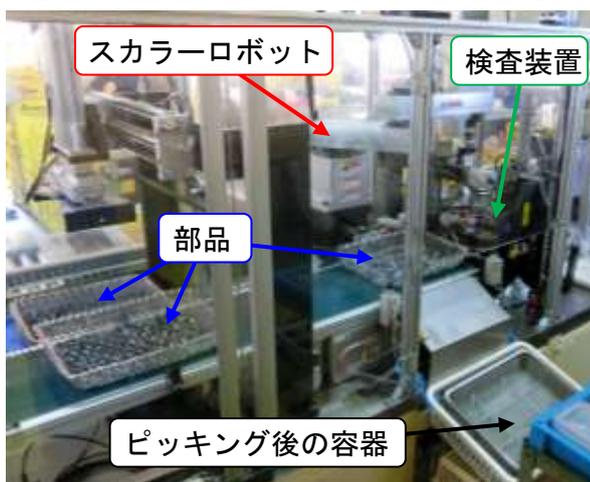


当センターの模擬スマート工場にて、現行の部品洗浄用容器に部品を入れた状態でその位置を正確に認識できるか、事前検討を行いました。その結果、天井にカメラを固定して部品の位置認識を行った場合、容器に設けられた穴の形状と部品形状が似ているため、誤認識する潜在的なリスクがあることや、部品の裏と表を正確に区別することが難しいため、ピッキング後に裏表を判別する必要があることなどがわかりました。また、万が一傾いた部品が混入していた場合でも、傾いていない部品のみを認識し、ピッキングを行うことが可能であることもわかりました。

事前検討の結果、カメラとスカラロボットを用いることで、コストを抑えつつより速く正確にピッキングを行える見通しを得ることができました。これらの結果をもとに自動化システムを構築するために必要な構想設計支援を行いました。

図1 模擬スマート工場における部品認識の様子

【実用化した自動化システムの紹介】



株式会社エムテックは共同受注体（GLIT）の会員企業であり、同じく会員企業で自動化システム構築を得意とする株式会社大塚製作所と連携して、ピッキングから検査までの一連の工程を自動で行うシステムを開発しました。

これまでは専任の担当者が検査装置に部品を供給する必要がありましたが、本システムの導入により、部品洗浄用容器をまとめて投入するだけで済むようになり、作業負担の軽減と生産量の拡大を図ることが可能になりました。

GLITでは今後も会員企業との連携を深めることで付加価値や技術力を向上させ、仕事創出による雇用の増大や地域の活性化を図っていく予定です。

図2 検査装置に部品を投入する様子

基礎となった事業	平成30年度 試験研究指導費（技術相談）
	平成30年度 中小企業IoT等自動化技術導入促進事業（地方創生推進交付金）
現在の担当グループ	IT・マテリアルG グループ長 若生 進一 TEL:029-293-7482 主 任 前島 崇宏