

## 実用化事例

## 技術相談

## 画像処理技術を活用した自動化システムの開発支援

## 支援先

株式会社業電社、株式会社関東技研、  
株式会社ヒューマンサポートテクノロジー

## 【開発の背景】

株式会社業電社、株式会社関東技研、株式会社ヒューマンサポートテクノロジーは、工場の生産ラインの一部自動化を図るため、コンベア上を流れる製品の分量分け作業を自動化するロボットシステムの開発を行いました。

システム実現のためには、カメラで撮影した画像からロボット作業位置を特定すること及びコンベアの流れを考慮してロボットの作業タイミングを適切に制御することが求められていました。

## 【開発の支援内容】

当センターでは、図1のロボットシステムに対して、以下の支援先の要望に応じた技術支援を行いました。

1. カメラで撮影した画像からロボット作業位置の特定に向けて、画像処理に適した画像を撮影するカメラ配置や照明条件に関する提案と模擬スマート工場を活用した撮影条件選定のための予備実験を行いました。具体的には、作業対象物の特異値を画像処理で認識しやすいようなカメラ配置と照明条件を指導し、当センターの模擬スマート工場で実際に撮影試験を実施しました。
2. コンベアの流れを考慮したロボットの作業タイミングの適切な制御に向けては、ロボットが作業を行う際には作業対象物とのタイミングのズレが生じており、それはコンベアエンコーダー値の取得タイミングと画像撮影タイミングのズレ及び画像処理プログラムの処理手順に起因すると特定したため、その根本原因となっていた画像処理プログラムのバグの解消のために適正なプログラムの書き換えを指導しました。

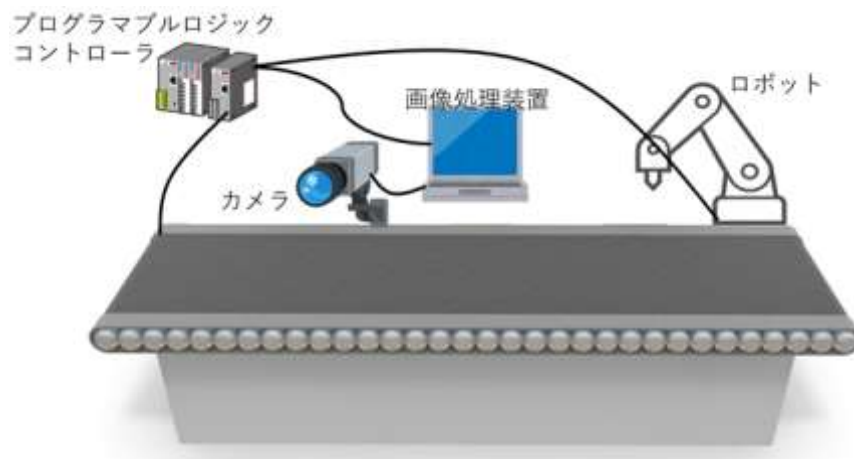


図1 ロボットシステム全体イメージ

## 【開発した製品の紹介】

技術支援を基に開発したロボットシステムが対象となる工場にて実用化されました。

本ロボットシステムの導入により、従来、人が行っていたコンベア上の分量分け作業が自動化され、生産ラインの省人化につながっています。

参考) 受注 18,000 千円 今後、追加でシステムを納品予定

## 基礎となった事業

令和元、2年度 試験研究指導費（技術相談）

令和元年度 次世代技術活用ビジネスイノベーション創出事業

## 現在の担当グループ

IT・マテリアルG  
研究推進G

グループ長  
主 任

若生 進一  
平間 毅

TEL:029-293-8575  
TEL:029-293-7492