

背景・目的

国内の製造業・農業等では、労働力不足の問題からロボットによる生産性向上が期待される。しかし、多品種少量、短周期生産、中小規模等の製造・生産現場では、既存の大量生産システムの適用が難しい。

本プロジェクトでは、そのような現場へのヒアリングにより独自に開発した小型かつ低価格なロボット技術の応用性を検討し、ロボット開発・導入を進めることで、ロボットで労働力を補完することが当たり前の世界の実現を目指す。

生産性が上がりにくい不安定な現場



実施内容

生産性が上がりにくい不安定な現場であっても、生産性向上を実現できるロボットの開発を目指して、つくば市内の小売業者、食品工場、農協、農作業現場へのヒアリング、見学による実態調査を行った。

これらの調査を通して、各現場の状況把握や、ロボット技術の応用可能性を検証し、技術開発の具体的な方向性を検討した。



食品工場の単調作業の例

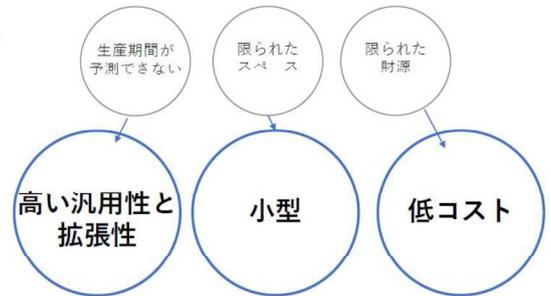
実施結果

調査の結果、食品工場は「生産期間が予測できない」、「限られたスペース」、「限られた財源」という特徴を有し、独自技術の適用性が高いことから、食品工場ラインのラストワンマイルの自動化に焦点を当て、汎用的・小型・低コストの特徴を兼ねるロボットを開発した。

例えば、食品工場における、「目視検査・仕分け」、「コンベアへの投入・収集」、「専用機への投入・収集」、「包装・箱詰め」のような一連の異なる作業を、一種のロボットで自動化することを可能とする。

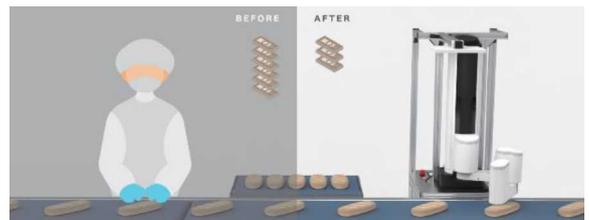


開発したロボット



社会実装に向けた課題等

新型コロナウイルス感染症拡大の影響もあり、本プロジェクトの期間中に、開発したロボットを実際の現場への導入・運用を行うまでには至らなかった。今後、実際の現場での運用を通して、課題の抽出と更なる改良を進めていく。



市からのコメント（担当部署）

開発したロボットは、令和2年度つくばSociety 5.0社会実装トライアル支援事業での実証実験の成果を発展させたもので、市内の食品工場等の生産性向上、及び感染症拡大予防の効果が期待できる。