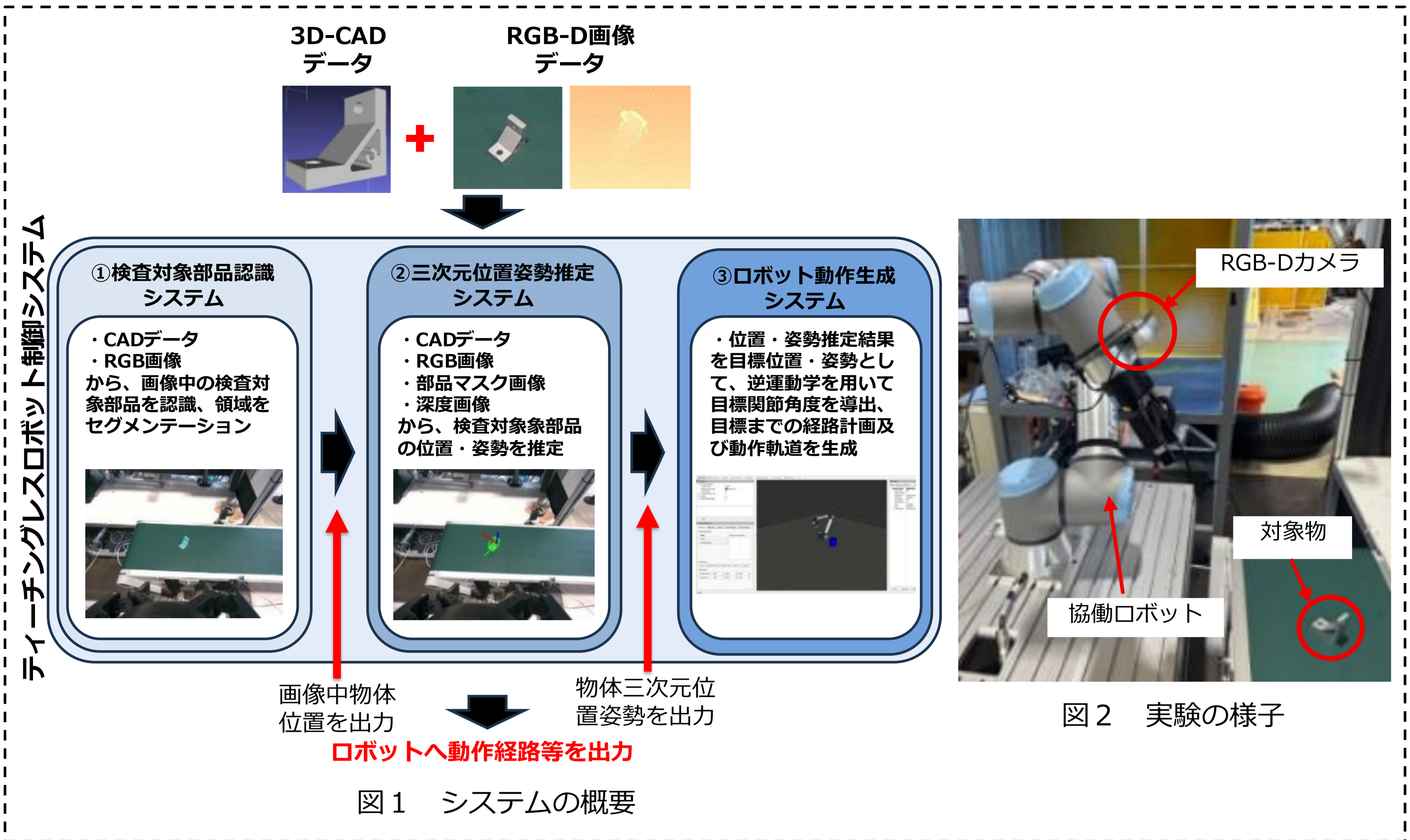


# 協働ロボットによる検査作業 省力化の研究（第2報）

ロボット

研究期間：令和6～8年度



## 背景・目的

少子高齢化や生産年齢人口の減少に伴う人手不足を背景に、製造現場ではロボット導入による自動化が求められています。本研究では、少量多品種生産の現場での検査作業等の自動化において課題となるティーチング作業の負担軽減を目的として、高価格な3Dスキャナは用いず、一般的なRGB-Dカメラを用いた画像認識・姿勢推定によるティーチングレスロボット制御システムを構築し、実機での把持実験により有効性と現場適用可能性を検証しました。

## 研究内容

対象物の3D-CADデータ及び対象物を一般的なRGB-Dカメラで撮影した画像を入力することで、画像中の対象物位置の認識、対象物の三次元位置・姿勢の推定を行い、推定結果をもとに逆運動学によりロボット動作経路生成し、対象物の把持するシステムを構築しました。概要を図1に示します。

## 結果・まとめ

図2に示す環境を設定し、ティーチングレスロボット制御システムを用いて実機で10回の把持実験を行ったところ、9回の試行においてサンプルの把持に成功しました。把持ができなかった原因は画像中の対象物の位置推定・認識の失敗に起因しており、今後システムのブラッシュアップ等を行っていきます。

担当科 福島県ハイテクプラザ  
電子・機械技術部 ロボット・制御科  
近野裕太 菅野雄大 根本大輝  
菊池雄介  
TEL：024-954-4963



令和7年度 試験研究概要