

【様式1】

概要書

研究名	フレキシブル検査システムの開発
民間機関等 (相手方)の名称	協和商工株式会社
研究の概要	<p>昨今、後継者不足や労働力不足などといった問題を抱える小規模な企業からの人協働ロボット等の需要が増えており、大規模なシステムばかりではなく半自動のシステム導入の案件も増加傾向にある。</p> <p>このような中、「画像処理+人の目」という運用ができる半自動システムは、一定規模のユーザーにとって使い勝手の良い提案であると、協和商工株式会社様は考えており、この様な事例として本共同研究を実施した。</p> <p>開発したシステムの概要は以下のとおりである。</p> <p>板状のワークを供給部に置くと協働ロボットにて検査台へ搬送する。検査台はXYテーブル上にロータリテーブルを配置しており、撮影部のカメラ下部にワークの位置及び傾きを合わせる。</p> <p>その後、カメラでワークの種類によって指定された位置の寸法を測定するが、ワークによっては色合いの変化や傷等を誤認識することがあるため、実際の測定箇所を十字カーソルでモニタに表示することで人間の目で確認し、間違いがなければ測定を実施後、測定結果および誤差寸法内に入っているかの合否を判定しモニタに表示するとともにデータベースへの書き込みを行うシステムである。また、十字カーソルで示された測定箇所が間違っている場合は、操作パネルにあるダイヤルで十字カーソルの位置を変更できるようになっている。さらに、人間の目で判断が付きにくい場合には、手動操作でカメラの取り付けであるZ軸を下げることで、人間の目で確認しやすくなるような機能もある。</p> <p>検査終了後はXYテーブルで搬出部付近までワークを移動させ、供給搬出ロボットにより搬出部へと搬送する。</p>