

【様式1】

## 概要書

研究名	シート成型容器製造工程における検査工程の自動化に関する画像検査手法の研究
民間機関等 (相手方)の名称	ライニングコンテナ株式会社
研究の概要	<p>シート成型容器は近年の市場からの要請により形、色、大きさなどが異なる多品種の製品が少量生産されている。その検査工程では人による目視で行われ、微細な不良をとらえることは難しい。一方、大量の製品製造工程ではコストをかけて自動化した検査システムが稼働している。</p> <p>そこで、このような多品種少量生産の製品に適した安価な検査工程の自動化に関する研究を行った。特に今年度は画像判定手法を検討・試作した。その手法として近年広まっているAI手法、具体的には深層学習による画像判定を適用した。機材としては高機能低価格化した製品 (Jetson Nano 等) を組み合わせ用いた。ソフトウェアとしてAIの学習に必要なデータの取得から、学習、検査まで一連の作業を一つのアプリケーションで実現した。これを使うことによりAIの知識や技術的なスキルが少なくとも画像検査を行うことが可能となった。また、製品の分離・集合する工程はその機構の実現性を検討した。これらの研究の成果を活用することで多様な容器に対応した低コストな検査システムの開発へつなげることが可能となった。また、栃木大学コンソーシアム発表にて成果報告を行った。</p>