

研究タイトル:

FPGA を用いたリアルタイム画像処理の開発



氏名:	森田義則 / MORITA Yoshinori	E-mail:	morita@ishikawa-nct.ac.jp
職名:	教授	学位:	博士(工学)
所属学会・協会:	電子情報通信学会, 精密工学会, 農業機械学会関西支部		
キーワード:	FPGA, リアルタイム, 画像処理		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・画像処理システムの開発 ・マイコンシステムの開発 ・デジタル回路の開発 		

研究内容: 工場等における生産性向上のための画像処理の利用について

工場における製品の検査は熟練した検査員による目視検査に頼らざるを得ず、改善が望まれている。従来技術である、熟練工による目視検査では、

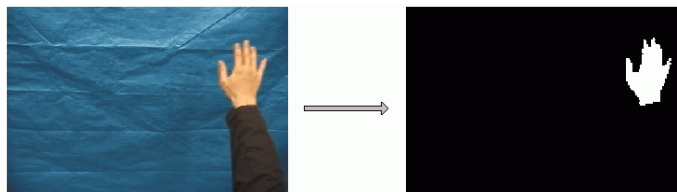
- ・生産能力に限られる
- ・熟練工の育成に時間がかかる
- ・検査コスト(人件費)が高い
- ・属人的技術でノウハウが流出する恐れがある
- ・定量的なデータが取れず、品質向上の取り組みが難しい

などの課題が挙げられる。これに対して画像処理技術を用いた場合は、

- ・生産性/コスト力の向上が図れる
 - ・属人的要素を排除でき一定の検査が可能となる
 - ・定量的なデータ集積により、品質向上の取り組みが容易となる
- などの特徴を挙げることができる。

そのためには、照明系、レンズ系、カメラ系を最適に設計する必要があり、対象物により試行錯誤により最適化を行う必要がある。

また、他の画像処理の応用としてマン・マシンインターフェースへの応用も重要であり、図は画面より肌色領域(手の部分)を探索して手の動きを追跡している。その手の動きや形よりコンピューターへ指示を与えることが可能となる。



提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
ロジックアナライザ・16801A(アジレント)	FPGA 開発・CoDeveloper(インパルス)
ステージ・E2000A-R(ミツミ)	FPGA 開発・AutoESL(ザイリンクス)
赤外線カメラ・NC300AIR(竹中システム)	
ファンクションジェネレータ・AFG3102(テクトロニクス)	
電子負荷・PEL151-201(テクシオ)	