



画像処理・AI 技術活用による外観検査の自動化

画像処理・AI の産業応用技術、画像検査システムの設計技術

中京大学

技術分野分類 1006：知覚情報処理・知能ロボティクス

技術キーワード B：画像情報処理

産業分類 E-24：金属製品製造業、E-26：生産用機械器具製造業

内 容	概 要	あらゆる製造ラインにおいて、画像処理による検査工程の自動化が求められている。我々は、不明瞭な画像中において、境界線が曖昧でかつ背景像と重なって存在する不定形パターン(キズ、ムラ、汚れ等)を検出する技術を有する。また、近年技術発展の著しい AI(人工知能)技術の実応用に関するノウハウを有する。
	従来技術・ 競合技術 との比較 (優位性)	例えば良品と不良品を比較するのみで達成できる検査は、各種メーカーの画像検査装置によって自動化できる。一方で、熟練検査員によってようやく検出できるレベルのキズ検査は、基本的な画像処理手法の組み合わせのみによって自動化することは困難である。我々はソフト・ハードの両面から、ヒト検査員と同等レベルでの不定形キズ・欠陥の検出を試みている。
	本技術の 有用性	あらゆる製造ラインにおいて検査工程の自動化は望まれているが、比較的生産規模の小さい現場においては、特にコスト面の問題から画像検査装置の導入が難しい。我々は、画像検査装置の導入前に、簡単なサンプル画像から自動化の可能性・難度を評価する技術を有する。
関連情報 (図・表・写真等)	 <p>不明瞭な欠陥像の検出例。境界線が曖昧で、かつ背景ムラが存在する検出難度が高い例である。</p> <p>研究室サイト: http://cvslab.jp</p>	
適用可能製品	あらゆる製造ラインにおける外観検査に適用できる。これまで、溶接部欠陥、機械部品の割れ・かけ、ボンディングワイヤ形状、基板メッキ汚れ、鋼板キズ、ガラスキズ、シャーレ内の細菌、樹脂部品バリ等の画像検査に取り組んできた。	
技術 シース 所有者	氏名 所属・役職	青木公也 中京大学・工学部・教授
技術 シース 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	中京大学 研究推進部 研究支援課 052-835-8068 / 052-835-8042 liaison@ml.chukyo-u.ac.jp

■知的財産 無し

■試作品状況 無し 提示可 提供可

作成日 2011 年 11 月 25 日