

画像処理技術を活用した 自動車部品等の表面状態高速検査技術の開発

研究期間：平成19～21年度

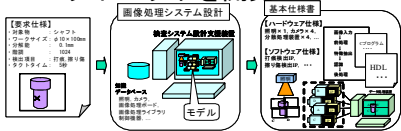
研究の目的

目視で行われている外観検査を自動化・省力化して、検査品質の向上、コスト削減を図ることを目的とする。中小企業にも導入しやすいよう安価ながらも精度よく短時間で検査できる技術の確立を目指す。

研究の内容

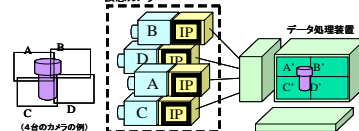
画像処理ライブラリ

ハードウェア(FPGA)、ソフトウェアとも制御可能な、汎用マクロライブラリを開発



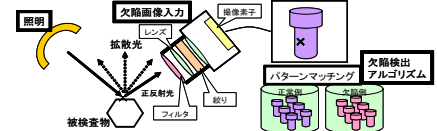
FPGAの高速化・ 高精細処理

カメラリンク規格や標準ビデオ規格の大容量画像を高速に処理可能



欠陥検出 アルゴリズム

色や形状などの特徴量を抽出して欠陥を検出する各種アルゴリズムを開発



成果展開

自動車部品の検査



自動車部品検査の
マスキング画像の生成

寸法計測装置の性能評価



画像処理ライブラリを応用した
寸法計測装置の性能評価

ラベル印刷検査



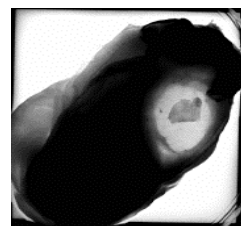
FPGAと欠陥検出アルゴリズムを
応用したラベル印刷の欠陥検査装置

プラスチック成形品の検査



プラスチック成形品の各種欠陥を検出する
アルゴリズムの開発

むき身カキの検査



しきい値 : 156
正規化係数 (B/T): 0.750
全分散 : 1383.88
クラス間分散: **1038.57**
クラス内分散: 345.31
黒画素面積比: **0.428**
黒画素平均値: 123.15
白画素面積比: 0.572
白画素平均値: 188.27

食品工業技術センターと共同で
カキ殻の検出技術の提案