

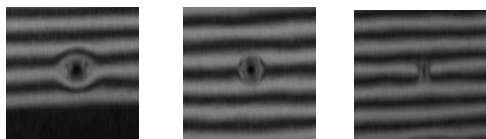
計画名：ホログラフィック光学素子を活用した
光沢面外観検査システムの研究開発

- 認定事業者：（株）マクスエンジニアリング（愛知県）
- 共同研究者：名古屋工業大学、中部大学
- アドバイザー：近藤 和夫（愛知県）、堀米 秀嘉（静岡県）
明治電機工業（株）（愛知県）
- 川下事業者：自動車関連メーカーや家電・情報機器メーカーなど。
- 事業管理機関：（公財）中部科学技術センター（愛知県）
- 主たる技術：測定計測に係る技術
- 研究開発概要：コンピュータビジョンは製造業の様々な場面で活用されているが、光沢面など鏡面反射体の外観検査への適用例は少ない。本研究開発では、計測原理が従来と異なる革新的な自動外観検査システムを開発する。開発システムでは、対象の表面角度変化を色変化に変換して簡便な外観検査を達成する。本機能における重要部品のホログラフィック光学素子（HOE）を量産できる基盤技術を確立するとともに、自動検査システムを開発する。

【従来技術】



物体表面での反射光を解析・判定して、凹凸不良を検出。3回以上の撮影が必要で、対象物体の停止動作が必要。



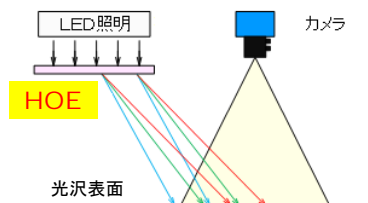
縞パターンの歪みを検出するため、計算量の多い画像解析技術が必要。



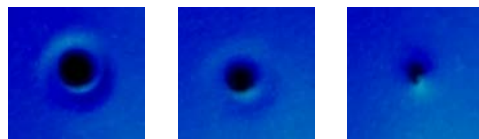
物体表面での反射光を解析・判定して、凹凸不良を検出。3回以上の撮影が必要で、対象物体の停止動作が必要。

照明方式

【新技術】

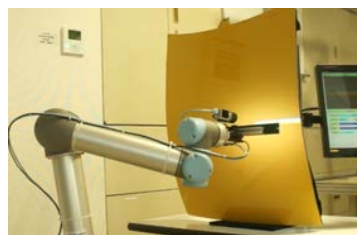


1回の撮影で反射光の色変化を観察して光沢表面の凹凸不良を検出できる。対象物体の停止動作が不要。



色の変化を検出するため、計算量が少なく済み、一般的な演算装置で高速観察可能。

撮影画像



自動化設備

連続スキャンが可能で、バー型照明だけで対象物体の全範囲の高速観察が可能。照明を大面積にしても軽くできる。