

技術開発事例

共同研究

自動外観検査装置の開発

【共同研究先】

株式会社 TMP

【背景】

多くの部品製造現場では高品質維持のために、人による目視検査が行われています。しかしながら慣れによる不良見逃しの防止や省力化のために検査の自動化が望まれているのが現状です。そこで、人の会得した目視検査手法を取り入れることが可能な外観検査装置の開発を行いました。工業技術センターはソフトウェア開発を担当しました。

【支援の内容】

開発する検査装置の検査の対象としては大量生産品ではなく、多品種生産品とし、セル生産方式の現場などへの適用を前提としました。また検査判定がしやすい画像を取得するために人が検査する時のように、最適な向きから検査画像を撮影できるようにします。つまり接地面以外の全方向からの検査行えるようにします。そのための装置の構成は、図1に示すようにカメラ移動装置と画像処理装置からなり、次のような特徴があります。

- ・移動装置は図2のような門型をしており、カメラと照明を任意の位置に移動させることができる。
- ・適切な向きから対象を観察することができるように図2のように先端のカメラと照明の角度を変えることができる。
- ・画像処理装置は撮影した画像の特徴の抽出と比較検討を行う。



図2 自動外観検査装置

【結果】

現在、開発中の装置はカメラを任意の位置、姿勢にして、撮影し、基準となる画像との簡単な比較を行うことができます。今後は画像処理に機能を追加し、判定精度の向上を目指します。



図3
カメラ移動

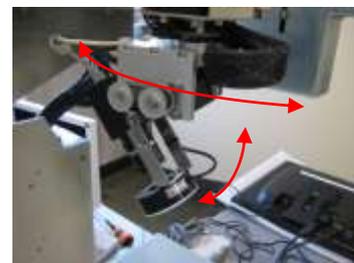


図4 カメラ角度変化

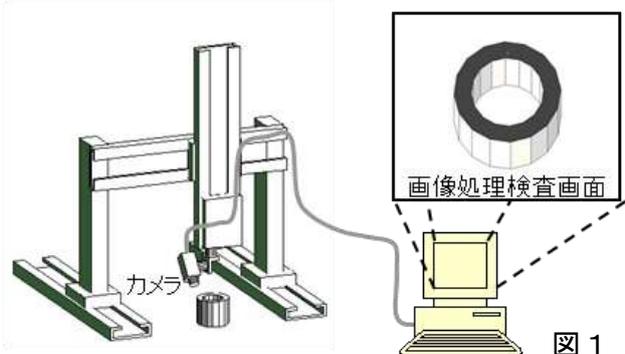


図1 装置概要

基礎となった事業

平成21年度 オンリーワン技術開発支援事業（共同研究）
テーマ名「自動外観検査装置の開発」

担当部門

技術融合部門

主任 青木 邦知
主任 小泉 洋人

tel : 029-293-7482