

兵庫県COEプログラム推進事業 研究結果概要

□研究プロジェクトの概要

研究プロジェクト名	簡単・小型・安価な三次元形状計測装置の開発
代表機関	アソート株式会社
共同研究チーム構成機関	和歌山大学, 一般社団法人 モアレ研究所, ウシオライティング株式会社, 株式会社ヒカリ
研究分野	情報通信・エレクトロニクス分野

□研究結果の概要

【①研究プロジェクトの概要、特色】

三次元形状の計測手法としては「格子投影による位相シフト法」という一般的な手法であるが、「ライン状LEDを使用」し「全空間テーブル化手法」という画期的な方法により、簡単・小型・安価な三次元形状計測を実現するもの。これにより、産業用途ばかりでなく家庭用での実用化も期待できる。

【②研究の成果】

- 1) 格子投影用プロジェクター機能として「ライン状LED」3種類、開発完了
- 2) 上記「ライン状LED」と「全空間テーブル化手法」を用いた試作機の製作を完了、測定精度の確認を実施。最高で、0.013mm(σ)の精度が得られる事が確認できた。
- 3) 上記で製作した試作機を展示会にて展示(3件)ニーズの発掘を行なった。この結果、画期的な手法であることから反響は大きく、ロボットの眼として使えないかというニーズも得た。
- 4) ニーズが見えてくるに従い、課題も明確になってきた。
 - ・極めて高精度な計測が要求される分野：対象物の反射拡散特性による軽いノイズが発生する。
 - ・精度は要求されないが様々な対象物がある分野(ex. ピッキング用ロボットの眼の機能)
 - ：測定不能となる対象物があり、LEDまたはカメラを2個にする等の工夫が必要。
- 5) 三次元計測手法として有効な手法であると確認できたことから、今後は明確になったニーズごとに研究開発体制を作り、分野ごとに課題を解決、実用化していく方が効率的であることが判明した。

【③本格的な研究への展開】

ニーズが明確になったものから研究開発体制を作り実用化していく予定。必要となる研究開発資金を獲得するため研究開発助成金の申請準備を進めている。(申請中：1件、申請準備中：3件)

【④今後の事業化に向けた展開】

上記、実用化研究開発により2年後には実用化できると予想している。

【⑤地域的波及効果】(技術基盤強化等の効果、地域社会・経済発展への寄与)

三次元計測として画期的な手法であることから、実用化できれば3次元計測の分野で大きな地位を占めることができ、ニーズも飛躍的に増加してくると推定される。この時の経済的効果は大きい。