3Dカメラ：全自動三次元画像計測システム

工学部 電子情報工学科 教授 盧　存偉

分　　野　計測、品質管理、画像処理

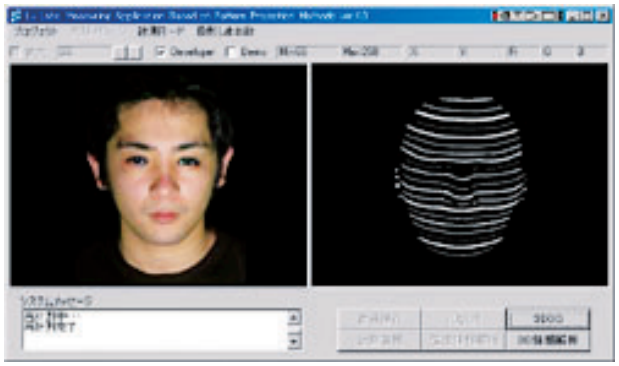
キーワード　3D、カメラ、画像、計測、制御、認識

研究概要

一般のデジタルカメラは二次元（2D）の写真しか撮影できないが、本研究室が開発した3Dカメラは、研究者本人が発明した最適パターン光投影三次元画像計測などの特許技術を用い、計測対象物体の表面形状の三次元情報を取得することができる。これにより、非接触、リアルタイムで物体の立体形状、面積や体積、空間距離などを算出することができる。

本技術は複数の会社との共同研究を通じて、新規性と実用性が実証された。

測定装置



計測ソフトのメイン画面

計測結果

利点特徴

・計測対象物の表面立体形状データを非接触で、高速に取得できる
・静止物体は勿論、非静止対象物体の表面立体形状データも取得できる
・レーザーを使わないので、人体計測にも適応できる

応用分野

・製品形状計測、外観検査、品質管理
・人体の三次元形状取得、三次元顔認識、安全防犯
・三次元モデリング、3Dプリンター用モデル生成

特許情報

・特許第4590592号（2010年登録）「三次元計測装置および三次元計測方法」
・特許第4883517号（2011年登録）「三次元計測装置および三次元計測方法並びに三次元計測プログラム」
・特許第4986679号（2012年登録）「非静止物体の三次元画像計測装置、三次元画像計測方法および三次元画像計測プログラム」
・特許第5224288号（2013年登録）「表面検査装置および表面検査方法」
・特許第5633719号（2014年登録）「三次元情報計測装置および三次元情報計測方法」
・特許第5728699号（2015年登録）「表面検査装置、表面検査方法および表面検査プログラム」
・特許第6099115号（2017年登録）「三次元表面検査装置および三次元表面検査方法」
他、米国特許1件、中国特許3件、香港特許1件
※特許発明ブック（平成30年5月）：No.3、No.4、No.10、No.18、No.24、No.30、No.34