

タイトル

チンダル現象下でのレーザ光照射による三次元形状計測

Acquiring the 3D Shapes with Tyndall Effect by Projectting Laser onto Objects

概要

本研究では様々な物体の三次元形状及び法線の推定を行った。従来の三次元形状計測手法としてはレーザレンジファインダによる三角測量があったが、反射特性によっては形状計測が不可能であった。本手法ではチンダル現象を利用してこの問題に対処した。チンダル現象とは、微粒子で満たされた媒介中を通過する光の道筋が観測される現象である。この現象により観測される入射光の道筋に基づいて物体表面での到達位置や鏡面反射光を推定し三次元形状や法線方向を推定した。身の回りの物体には鏡面反射を生じさせるものが多いため、この手法は多くの物体に対して有効である。



チンダル現象下で物体に赤色レーザを照射した様子を撮影した画像

URL <http://www.mm.media.kyoto-u.ac.jp/research/doc/919/IS2-45.pdf>

産業界への展開例・適用分野

文化財などのデジタルデータを獲得することにより、電子博物館（デジタルミュージアム）などでその閲覧が可能になる

研究者

	氏名	専攻	研究室	役職（学年）
展示担当者	小山 亮	学術情報メディアセンター	美濃研究室	修士1年
	船富 卓哉	学術情報メディアセンター	美濃研究室	助教
	飯山 将晃	学術情報メディアセンター	飯山研究室	講師
	椋木 雅之	学術情報メディアセンター	美濃研究室	准教授
	美濃 導彦	学術情報メディアセンター	美濃研究室	教授