

学籍番号 2011178
学生氏名 知念 響紀

論文題目 時間軸への空間座標埋め込みを用いた鏡面物体の Time-of-Flight 計測

論文内容の要旨

鏡面反射が支配的な物体は、物体表面で1方向にしか光が反射しない。そのため、物体の反射光をもとに形状を推定するシステムでは複数回の撮影が必要となる。本研究では、トランジェントカメラとパルス光源プロジェクタを用いた形状計測手法を提案する。ピコ秒単位の時間軸に拡散板上の2次元空間座標を埋め込み、Time-of-Flight計測を行うことで1回の撮影での計測が可能となる。本論文では、トランジェントカメラとパルス光源プロジェクタを模倣したシステムを構築し、計測に必要な事前情報をキャリブレーションによって得る方法を考案した。そして、実際に鏡面物体を対象とした実験により提案手法の実現性を確認した。