

氏名	上田一将
所属	電気情報システム工学分野
発表学会	International Symposium on Imaging, Sensing, and Optical Memory 2020 (ISOM2020)
開催日	2020年11月29日～12月2日
開催地	香川県高松市 → オンライン開催に変更
タイトル	Simulator for System Verification of 3D Shape Measurement Using Fringe Projection Profilometry Based on Game Engine

#### 研究概要：

光を用いた三次元形状計測は高速かつ非接触な形状計測が可能であり、物体の外観検査やリバースエンジニアリングに応用されている。パターン投影法(FPP)は三次元形状計測で主に用いられる手法のひとつであり、計測対象に縞模様の光を投影することで高精度に形状計測を行える利点がある。しかし、計測システムの検証には機器導入や条件設定に時間と費用のコストがかかるため、簡便かつ低コストにシステムを検証できるシミュレータの開発が求められている。

本研究では、3Dゲーム開発用の統合開発環境であるUnityを用いた計測系セットアップシミュレータを提案する。UnityはCGで構成される3次元空間を使用することができるほか、パラメータの変更をGUIで統括的に管理できる利点がある。本研究では、Unityの標準機能を計測システム用途に拡張し、計測系の定義と形状計測を簡単に行えるシミュレータを開発した。

感想： ISOM2020に参加し、プレゼンテーション形式で発表を行いました。初めての国際学会がオンライン開催になり準備に苦労しましたが、自身の研究内容とアピールポイントを無事に英語で話すことができました。質疑応答では聴衆が予稿を参照しながら質問していましたが、私の発表は予稿から新規に追加した内容ばかりだったため、聴衆を困らせていましたかもしれません。予稿提出後に追加した内容については丁寧に解説するほうが親切だと思ったので、以降の学会に活かします。また、近年はデジタルツインの研究が盛んに行われているという情報を企業の研究所の方から頂いたので、以後は更にリアリスティックな環境をシミュレータで構築することを目指します。