

バーチャルリアリティ (VR) ・ 360°動画を活用した教育システムの導入推進



小林 弘司、生田 李緒、藤野 友和、渡邊 俊、神屋 郁子、ジャヤセーナ バスマシリ

背景 バーチャルリアリティ (VR) の普及は急速に進展している。この技術は、人間と情報世界を継ぎ目なく結合することを可能にしており、人間の感性や思考、社会の成り立ちにまで深く影響を与える。また、近年、VRを教育に導入すれば、体験を伴う教育によってその効率を格段に高めることができ、日常生活や産業に導入されることで、幅広い世代・分野の人間の能力を大幅に拡張する可能性が期待されている¹⁾。事実、東京大学バーチャルリアリティ教育センターをはじめ、多くの高等教育機関においても導入、導入の検討がされ始めている。さらに、Society 5.0時代を見据えた教育が本格的に始めると、VRによる教育が「当たり前」になることは想像に難くない。

2020年1月からの世界的な新型コロナウイルスの影響により、本学においても多くの体験学習や実験科目が延期・中止となり、今後の状況が予測できない中、様々な手法による教育検討しなければならぬ状態である。学生が大学に入構ができないような状況下でもVR教材を活用することにより、少しでも実験・実習科目の学習の支援が可能になることが期待される。

成果

- 1) 360°カメラによる学内VRツアーの作成
- 2) 180°カメラを用いた実験操作解説動画の作成
- 3) VR空間内での講義の動画化
- 4) ハイブリッド講義のシステムの構築

1) 360°カメラによる学内VRツアーの作成：撮影用の360°カメラの選定、撮影方法、簡易な編集方法について検討を行なった。カメラはTheta 360 Z1 (リコー社製) を使用し、3 mずつ移動しながら撮影していくことで、撮影枚数も多くなり過ぎず、必要な情報を載せることが可能であった。360°写真を編集しVRツアーを作成するためのソフトウェアの多くは月額制のものが多く、買い切りのものは少なかったが、Garden Gnome社製ソフトウェア Pano2VRは買い切りであり、かつ直感的にツアーを作成することができたため、本プロジェクトでの推奨ソフトウェアとした。最適化された条件のもと「VR教材作成ガイド」ならびに「食品安全科学研究室ツアー」「渡邊研究室ツアー」を作成した。ツアーでは、重要な資料を解説するためのHot spot 機能を活用し、単なるツアーでなく、ツアーしながら学ぶことができるよう工夫した。

成果紹介 1：VR教材作成ガイド (研究室、体験学習、海外研修の紹介に活用が期待される)

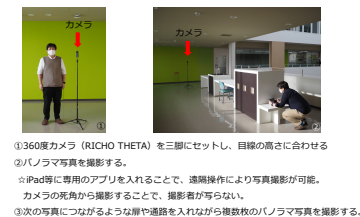
VRツアーを作る！



使用機材紹介



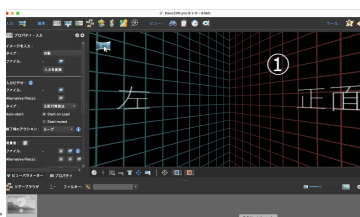
1. 360度パノラマ写真を撮る



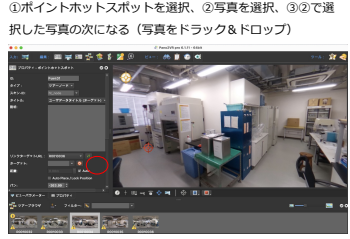
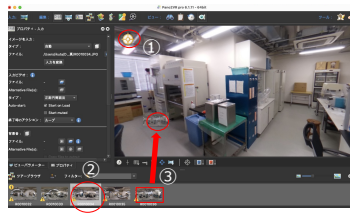
2. Pano2VRの入カアイコンについて



3. 撮影したパノラマ写真の取り込み



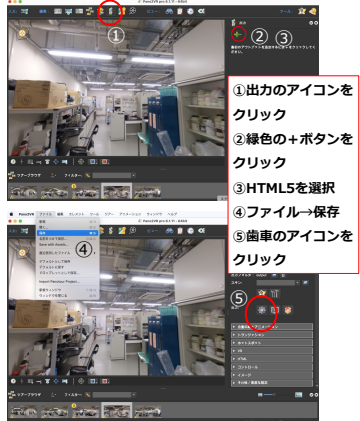
4. 撮影したパノラマ写真を繋げる



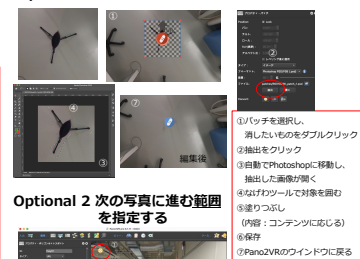
5. ターゲットパノラマを決める



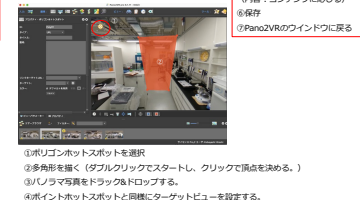
6. 完成したツアーを出力する



Optional 1 カメラの三脚の脚を消す



Optional 2 2次の写真に進む範囲を指定する



食品安全科学研究室ツアー



成果紹介 2：IRセンターと連携し構築したシステムは、2021年度よりFYS等で活用されている。マニュアル等は、moodle にアップロードされている (右図)

