

水都大阪の観光船体験を拡張する ARコンテンツの提案

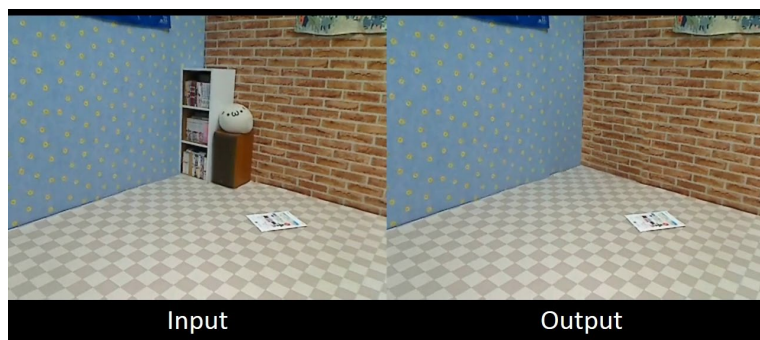
大阪工業大学情報科学部 視覚情報処理研究室

濱田悠太

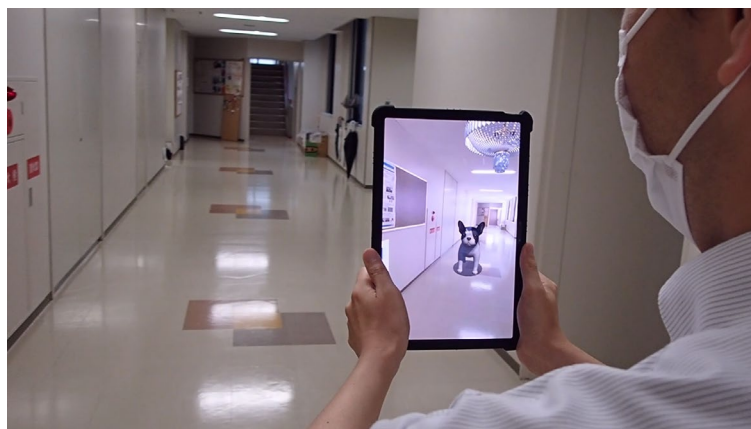
視覚情報処理研究室(河合ゼミ)

- 研究分野

コンピュータビジョン・画像処理を応用したXR



リアルタイム物体消去・隠消現実(DR)



タブレット・スマホを用いたAR



代替現実(SR)を応用した地震シミュレータ

VRで別世界を作るのではなくて、現実世界を仮想化&拡張する

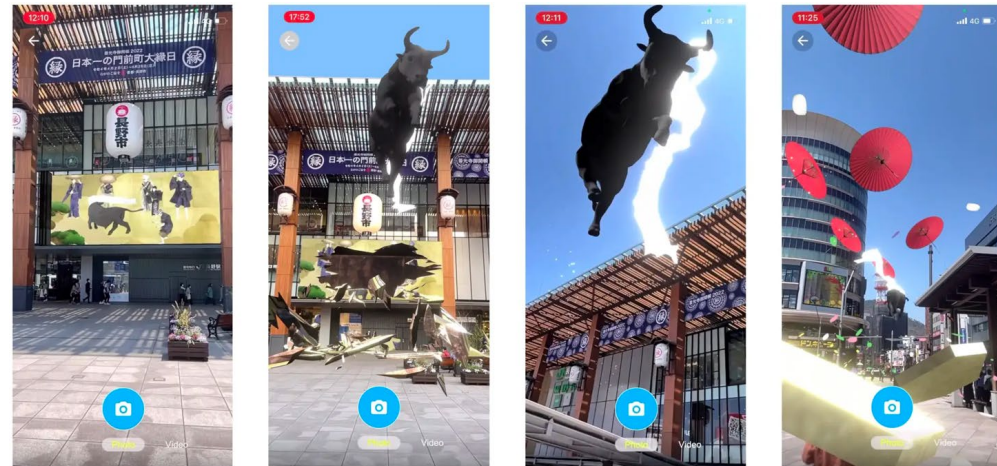
ARの実用例

道頓堀XRパーク



<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000002.000083729.html>
(2025年9月9日閲覧)

旅する北信濃



<https://www.ovec.net/xrchannel/case/tabisuru-kitashinano/>
(2025年9月9日閲覧)

リアルタイムカメラ映像を用いたARの課題



<https://recruit.gmo.jp/engineer/jisedai/blog/arkit3/>
(2025年9月9日閲覧)

課題点

周囲の状況によって
ARコンテンツの見栄えの低下

観光船でのARを利用する場合の課題



課題点

スマホ操作を伴う
観光船上 AR 体験の安全配慮

目的と提案システム

目的

観光船上での座席位置や周囲の状況に左右されないARの実現

提案システム

過去に撮影した動画像を用いたIndirect ARシステム

事前生成型拡張現実感 (Indirect AR)

リアルタイムカメラ映像を使用しないAR

特徴: 人を含めた障害物に左右されない



事前生成型拡張現実感 (Indirect AR)

リアルタイムカメラ映像を使用しないAR

課題: 移動に伴う視点変化には適していない



移動に対応した Indirect AR の提案

概要

観光船などでの体験を前提とした Indirect AR

特徴

- 周りの観光客に左右されない
- 座席位置に関わらない同一の体験
- 座ったままでも体験できる



移動に対応した Indirect AR の提案



- CGの合成
看板 キャラクター
- カメラフィルタ
モノクロ セピア調など
- 天気の変更
雨 雪

移動に対応した Indirect AR の提案

観光船での検証では、動作が十分に行えなかった



従来のズームの方法



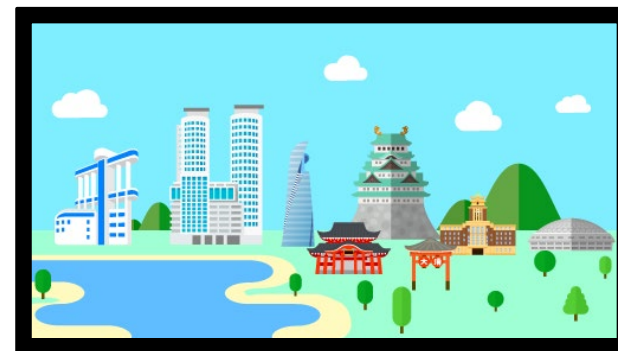
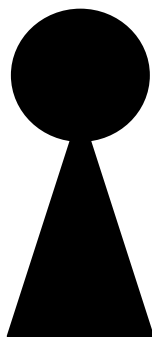
課題点

拡大・縮小する際
ピンチ操作が必要

顔の動きを用いたズームシステム

特徴

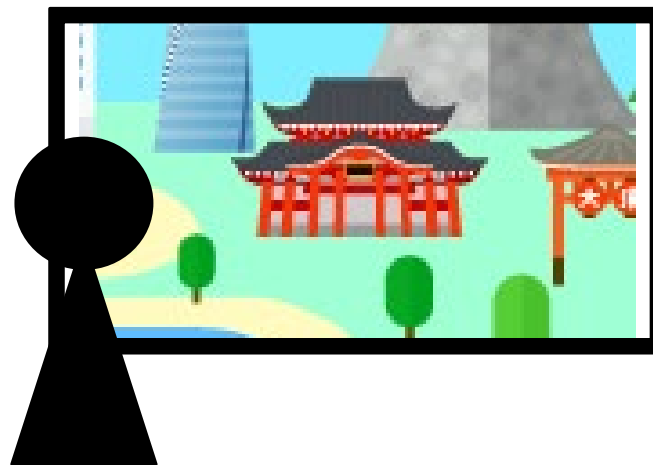
顔の前後移動に応じて表示をズームイン・ズームアウト
指操作を必要としない直感的な操作方式



顔の動きを用いたズームシステム

特徴

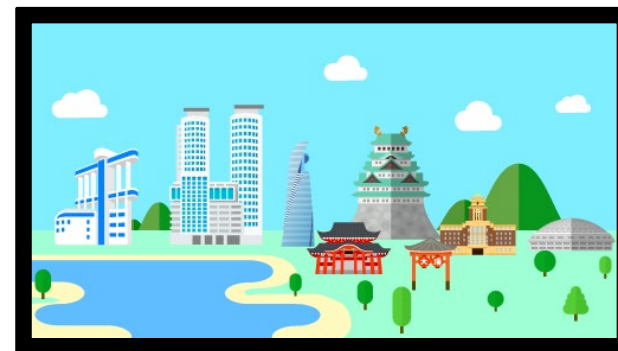
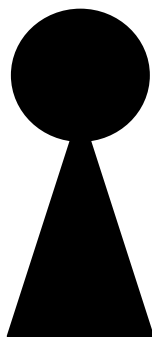
顔の前後移動に応じて表示をズームイン・ズームアウト
指操作を必要としない直感的な操作方式



顔の動きを用いたズームシステム

特徴

顔の前後移動に応じて表示をズームイン・ズームアウト
指操作を必要としない直感的な操作方式



顔の動きを用いたズームシステム

顔を端末に近づけると、端末の画面がズームイン

顔を端末に遠ざけると、端末の画面がズームアウト



まとめ

観光船上でのIndirect AR

特徴

- 周囲の環境に左右されない
- 座席で体験が損なわれない

課題

現実の景色との一致精度の向上

顔の動きを用いたズームシステム

特徴

- 顔の位置で自動的に画面が動作
- 指での操作が不要の直感的な操作

課題

システムへの統合