

吉田 匠 東京大学大学院情報理工学系研究科
館 暲 慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科

概要

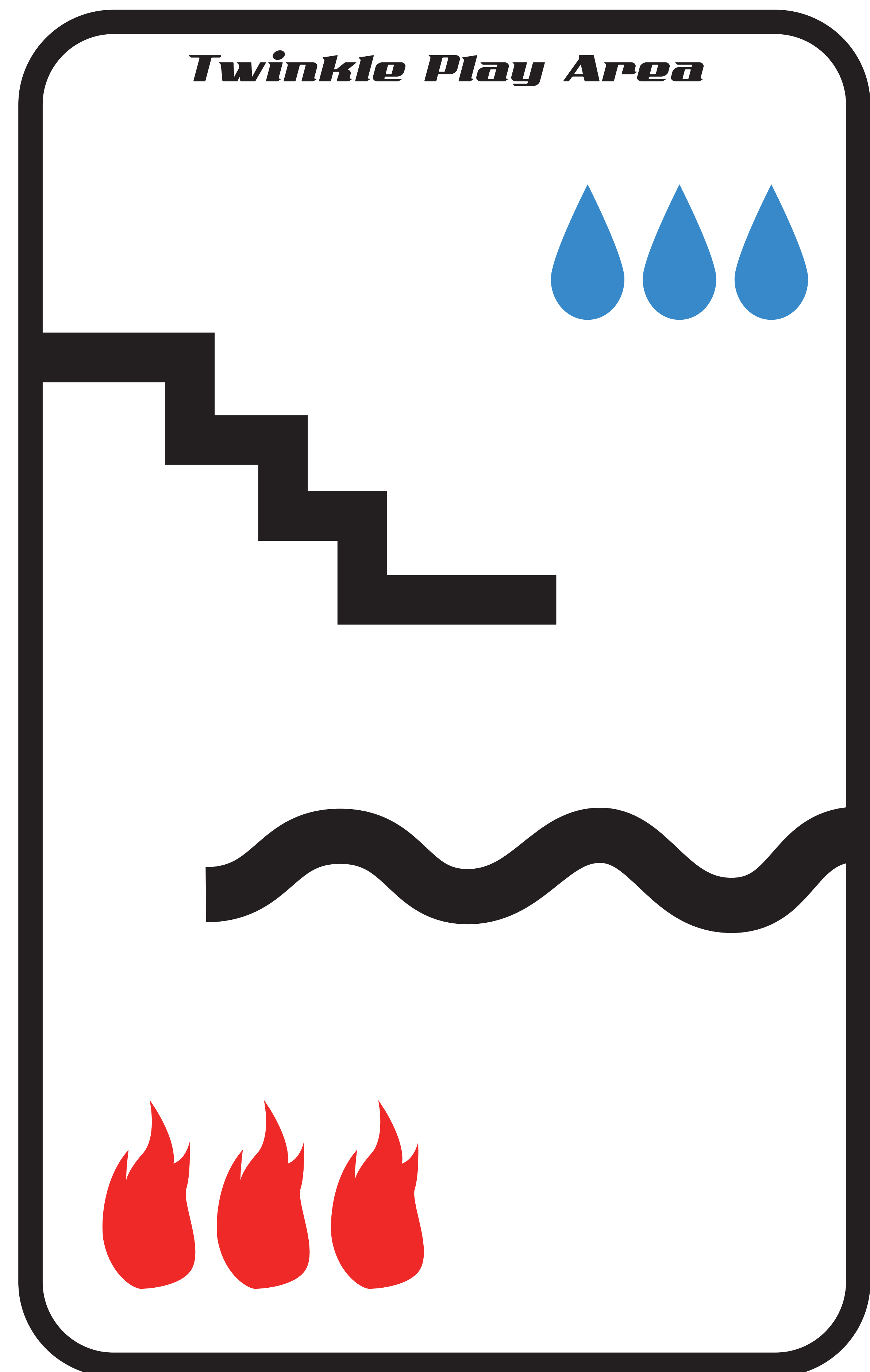
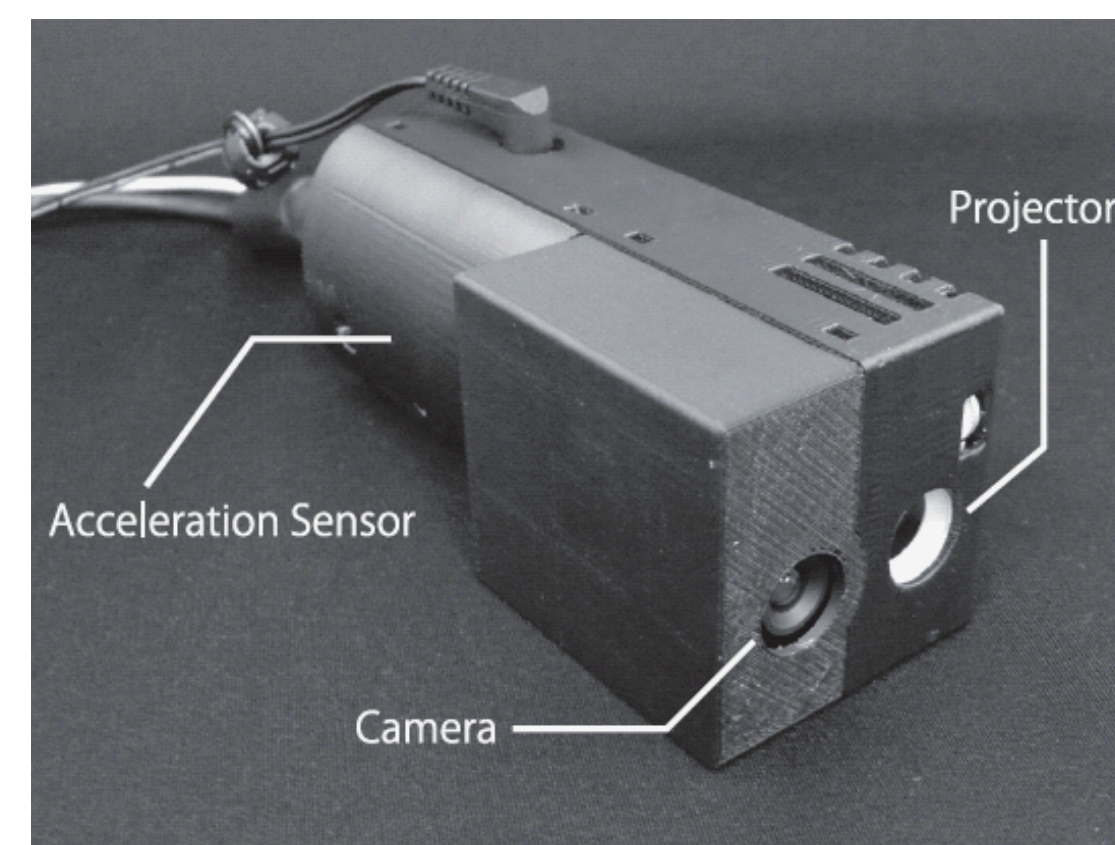
実世界ゲームインタフェース

- ・ 投影されたキャラクターと実物体がインタラクション
- ・ 日常空間をゲームフィールドに
- ・ マップを自分で好きなように構築



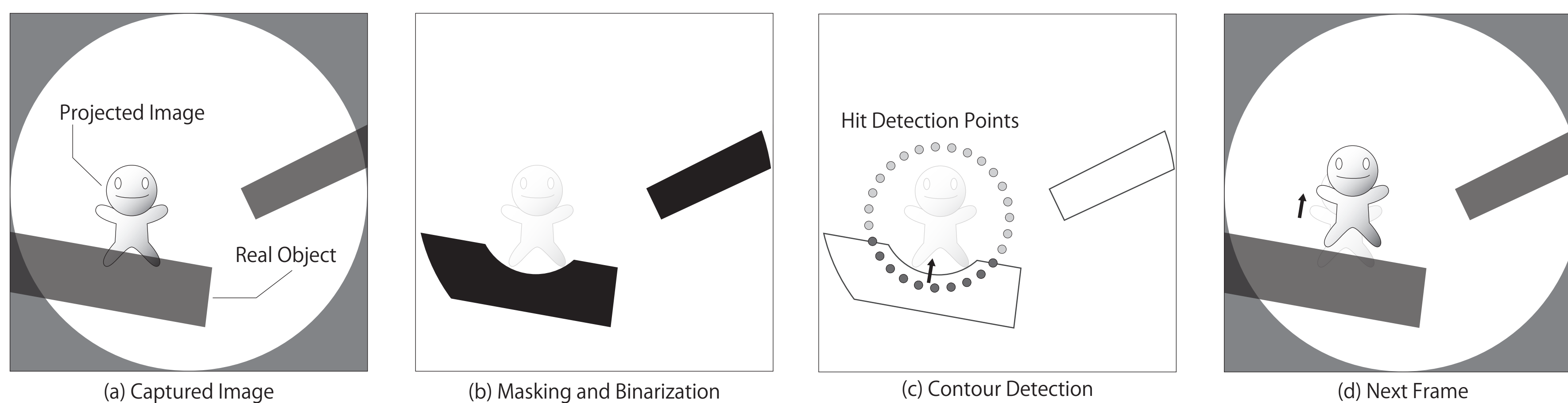
Twinkle のシステム構成

デバイスは小型プロジェクタ、カメラ、加速度センサからなる。カメラで取得した画像をリアルタイムに解析することによって、ユーザの動き、投影面とデバイスの距離、投影画像と実物体との衝突、物体の色や形などを認識する。また、カメラで検知できない急速な動きや、重力方向を加速度センサで検出する。



画像処理アルゴリズム

- ・ 円検出による提示画像と投影画像の対応付け
- ・ 実物体と投影画像の衝突判定
- ・ オプティカルフローを用いた動き推定
- ・ オブジェクトの形状・色認識



衝突判定処理の流れ

結果



キャラクターと実物体との衝突判定結果

動きの方向に応じたアニメーション

色認識による様々な反応

結論

小型プロジェクタと画像処理技術を用いて
実世界をフィールドにしたゲームインタフェースを実現

今後の課題：多人数での協調プレイ，モバイル機器への組み込み