

VR環境内の スマートフォンUI操作のための 間接タッチジェスチャ

和田 優斗, 崔 明根, 志築 文太郎 (筑波大学)

wada@iplab.cs.tsukuba.ac.jp



ポイント
タッチ中の
位置を示す

出力面 (VR空間)
スマートフォン用
アプリケーションをミラー
する

入力面と出力面を分離

入力面 (スマートフォン)
ユーザは入力面を見ることなく
間接タッチジェスチャを実行

HMD装着時に
スマートフォンの画面を見ずに実行可能なタッチジェスチャを定義

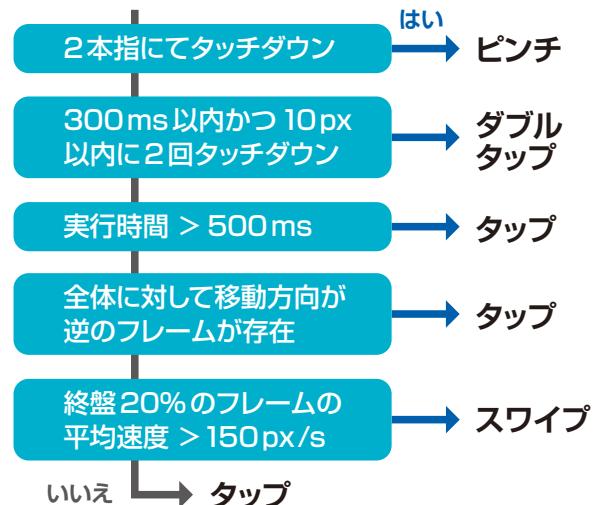
→ 視覚的注意を前に向けたまま
→ 楽な姿勢にてアプリケーションを操作可能

システム

- Web アプリケーションとして実装
React + TypeScript + WebSocket
- ポインタ操作 + タッチアップ操作により
間接タッチでの正確なポインティングを実現
- スワイプジェスチャにフリックを割り当て
ポインティングは弾性運動 + 修正運動
→ 終盤の速度を確認して両者を判別
- 指-ポインタ間の CD 比を調整可能
画面端のターゲットの容易な選択を実現

ジェスチャ判別ロジック

タッチ入力



ジェスチャ

iOS / Android用ガイドラインを基に

6つの基本的なジェスチャを選定 + 間接タッチ用に再設計

タップ（ポインティング）



ダブルタップ



ロングタップ



スワイプ（スクロール）



ドラッグ



ピンチイン／アウト

