

# 複数経路上を歩行移動可能なテレプレゼンスシステムにおける違和感の低減に関する研究

奈良先端科学技術大学院大学 視覚情報メディア講座(横矢研究室)  
 和田浩明, 池田聖, 佐藤智和, 横矢直和  
 url: <http://yokoya.naist.jp/>

## テレプレゼンス

利用者にあたかもその空間に居るかのような感覚を与える技術

### 応用分野

娯楽, 医療, 教育 など

## 従来のテレプレゼンスシステム



[S. Ikeda '04]



[M. Uyttendaele '04]

## 複数経路上を歩行移動可能なシステムにおける違和感の発生

**原因1** 進行可能な方向が認識できない

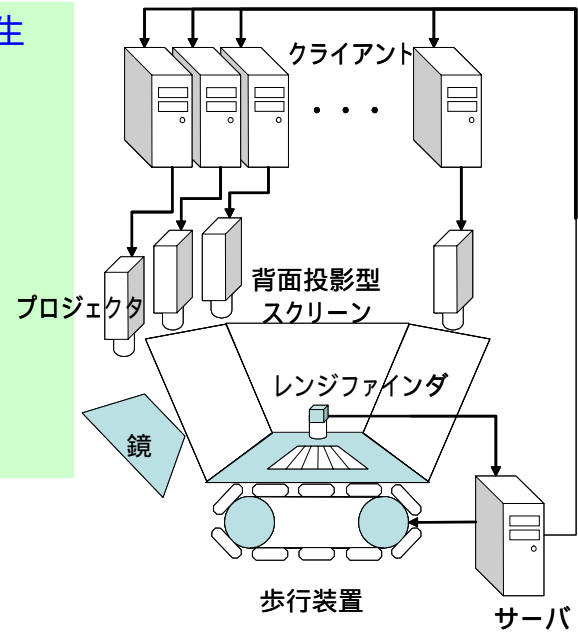
**対策** 地図やアイコンなどによる経路の表示

- 現実環境に存在し得ないため写実性が低下
- 視界を遮る

**原因2** 歩行方向と視点移動方向のずれ

検討されてこなかった

**違和感が発生**



テレプレゼンスシステムの概要図

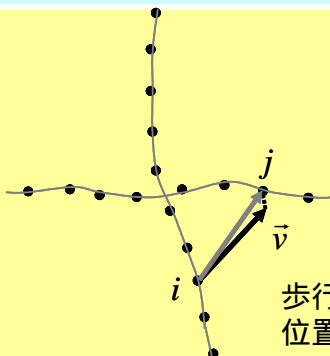
## 対策1

幾何学的な整合性を考慮した仮想的な経路情報の提示



歩行方向と視点移動方向のずれの発生を抑止

道路上に普遍的に存在する白線として経路を描画することにより写実性の低下を抑止



- : 各フレーム位置
- $\vec{v}$  : 速度ベクトル
- $i$  : 現在の視点フレーム
- $j$  : 提示するフレーム

歩行による移動後の位置と画像取得位置の差を最小とするフレームを提示

## 対策2

歩行動作における物理量を保存した提示フレームの決定手法の検討

角度・角速度・角加速度	没入型ディスプレイの利用により再現可能
並進加速度	一致は困難
並進速度・位置	特定の成分に着目することで近似的に再現可能 × 歩行移動量 視点位置 × 経路に沿った歩行移動量

歩行方向と視点移動方向のずれによる違和感を低減