

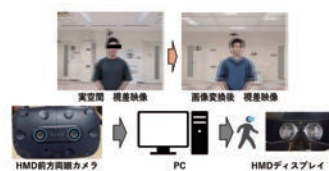
# AI・XR 技術を用いた 楽しく効果的な歩行訓練システム

厚生労働省によれば、要支援になった要因のうち高齢による衰弱、骨折・転倒、関節疾患が上位3位であることが報告されています。これらは歩行能力の低下に関連しており、アクティブシニアが歩行能力の低下を防止することが重要です。しかし、歩行訓練には専門装置や専門家による指導が必要であることや、歩行動作は単調であるため訓練に対するモチベーションが低下しやすいという課題があります。そこで、専門家の介入を必要としないこと、日常利用が可能なこと、楽しく訓練できることを目指した歩行評価・訓練システムの開発を行っています。具体的には、身体的個人差を考慮した目標歩容生成 AI の構築と歩容フィードバック訓練システムの開発、実空間情報を反映した VR 映像生成 AI による歩行モチベーション支援システムの開発を行っています。また、それぞれの評価のためにモーション解析による歩容評価や生体情報計測による感情評価を行っています。

身体的個人差を考慮した  
歩容フィードバック訓練システム



実空間情報を考慮した VR 映像生成による  
歩行支援システム



## 産業界へのアピールポイント

- 身体的個人差を考慮した歩容フィードバック訓練システム
  - 生成された目標歩容を理学療法士に確認していただき、学習の妥当性を確認しました。
  - 多様な歩行障害の学習により、汎用性の拡大が期待できます。
- 実空間情報を考慮した VR 映像生成による歩行支援システム
  - 実空間情報を反映するため、任意の場所で安全に利用可能です。
  - 光景の変換内容の変更により、モチベーションの維持だけでなく、リラックス効果や歩容への影響も期待できます。

## 実用化例・応用事例・活用例

- 身体的個人差を考慮した歩容フィードバック訓練システム
  - 介護・訓練施設への導入による、理学療法士の負担軽減
- 実空間情報を考慮した VR 映像生成による歩行支援システム
  - ゲームアプリケーションへの導入による普及拡大



**大澤 優輔** (オオサワ ユウスケ) 助教  
大学院理工学研究科 機械科学部門 人間支援工学領域

### 【最近の研究テーマ】

- 身体的個人差を考慮した目標歩容生成による歩容フィードバック訓練システム
- 機械学習技術と XR 技術を用いたリアルタイム光景変換による歩行訓練支援システム
- 日常生活内で利用可能な靴型歩容評価システムの開発
- 不確実性を考慮した次年度特定健診データの推定
- 自動二輪車の運転行動予測に関する研究