

健康支援のための VR 観光情報提示方法の提案

酒井 脩作[†] 今津 貴史[†] 大沢 勇統^{††}
 櫻井 理沙^{†††} 松本 佳久^{†††} 竹村 匡正^{†††} 大星 直樹^{††}
[†] 近畿大学理工学部 ^{††} 近畿大学大学院総合理工学研究科
^{†††} 兵庫県立大学大学院応用情報科学研究科

1. はじめに

近年、特定検診や保健指導の義務化により、生活習慣病の予防や健康増進が推奨されている[1]。生活習慣病の予防としてウォーキングなどの軽運動が効果的とされているが、モチベーションの維持・喚起が難しいという問題点がある[2]。一方、健康増進を目的とした新たな観光形態としてヘルスツーリズムが注目されている[3]。ヘルスツーリズムは殆どがウォーキング活動を内包している。

我々の研究室では、このヘルスツーリズムを促進することでウォーキングのモチベーションの維持・喚起を試み、地域のリアルタイム情報を活用した観光アプリケーションを作成した[4]。これによりリアルタイム情報の投稿はモチベーションの維持・喚起に役立つ可能性が示唆された。しかし健康効果の明示や、観光地に到着するまでの道中の景色の表示など、改善の余地があることも明らかになった。これらの改善点を満たす技術として VR に着目した。VR は健康効果の表示などのコンテンツを付加する余地があり、更にユーザが自由に景色を閲覧できる。本研究では、ウォーキングのモチベーションを維持・喚起することを目的とし、健康支援のための VR 観光情報提示システムを構築した。

2. 研究内容

VR 観光情報提示方法システムを開発した。主な開発環境は Unity と C#、そして Google VR SDK である。

2.1 景色の撮影

ウォーキング中の景色の撮影は、全天球画像および全天球動画を撮影できる THETA を用いた。

2.2 コンテンツの作成

個人の健康づくりのための身体活動基準を参考にし、表示する健康効果を心拍数と歩行距離にした。また、観光情報として景色の他にも地図情報を付加した。心拍数、距離、位置情報の記録には Fitbit を、地図の表示には Google Maps API V3 を用いた。

2.3 実装

撮影した動画データに撮影者の心拍数、歩行距離、地図情報を付加して VR コンテンツとして構成している。アプリケーションの実装には Unity を用いた。

実行環境は本研究でアプリケーションの実行に用いたハードは、スマートフォン(Samsung 社製 GalaxyS6)と、VR ゴーグルである。

3. 結果・考察

観光情報提示画面を図 1 に示す。ユーザはウォーキングコースの景色を閲覧しながら、重畳表示された心

拍数、合計歩行距離、位置情報を閲覧可能である。これらのコンテンツは映像に合わせて毎秒更新される。ユーザの視点に追従して 360° 全方向の映像再生が可能である。本システムの評価は近畿大学の生徒 10 名を対象にアンケートに回答してもらうことで行った。結果は以下の図 2 が示す通り、本システムがウォーキングの促進に有効である可能性が示唆された。



図1. VR 観光情報提示画面

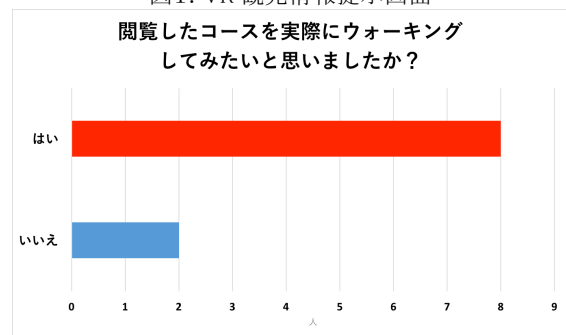


図2. アンケート結果

4. 結論

本研究では、健康支援のための VR 観光情報提示システムを実装した。今後の課題としては、動画の一時停止や早送り、巻き戻しなどのユーザビリティの向上や、健康効果の表示方法の改善などが考えられる。

参考文献

- [1] 厚生労働省 健診・保健指導のあり方：
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/seikatsu/
- [2] 厚生労働省 身体活動・運動：
http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/b2.html
- [3] 羽生正宗：観光立国推進戦略 ヘルスツーリズム概論，日本評論社(2011)。
- [4] 今西往人：リアルタイム地域情報入力におけるウォーキング促進効果，電子情報通信学会 関西支部 学生会 第21回学生会研究発表講演会(2016)。