

2017 年度修士論文要旨
スマートグラスを用いた
バーチャルマラソンに適した競争表現
関西学院大学大学院理工学研究科
情報科学専攻 北村研究室 岡野友貴

近年社会問題となっている肥満や生活習慣病の原因が運動不足である。それを解消するためにモバイル端末を用い、いつでもどこでもマラソンができるバーチャルマラソンシステムやアプリが開発されてきた。しかし、モバイル端末を用いてマラソンを行う時、マップ上のコース状況や競争状況を確認するときに端末画面を見る必要があり、これが運動の妨げになり、危険であるという問題点が存在する。そこで本研究ではスマートグラスを用いたバーチャルマラソンシステムを開発する。しかし、スマートグラスの表示領域は小さく、解像度が低いため、マップなど詳細な情報を表示することは困難である。したがって本研究では競争状況の表現に必要な要素である「ユーザと周辺の競争相手との位置関係」に着目し、それに基づいて従来のバーチャルマラソンでの競争表現に用いられている俯瞰視点とランナー視点でマラソンを行うシステムを開発した。そしてどちらの視点がスマートグラスを用いたバーチャルマラソンに適した競争状況の表現方法かを明らかにするために評価実験を行った。実験参加者 9 名にスマートグラスを用いてそれぞれの視点で走行してもらい、競争状況に関するアンケートを行った結果、アイコンの大きさによって距離感を表現するランナー視点の方が、俯瞰視点よりも「ユーザと周辺の競争相手との位置関係」の表現に適していることが明らかになった。

また、ランナー視点の中でも、仮想世界上でマラソンを行う VR ランナー視点と、現実世界上で行う AR ランナー視点を開発し、どちらの視点がスマートグラスを用いたバーチャルマラソンに適した競争状況の表現かを明らかにするために評価実験を行った。実験参加者 12 名にそれぞれの視点でスマートグラスを用いて走行してもらい、競争状況に関するアンケートを行った結果、現実世界上の周辺の建物などによって距離感が得やすい AR ランナー視点の方が、「ユーザと周辺の競争相手との位置関係」に関する条件のうち「駆け引きや競り合い」の表現に適していることが明らかになった。

以上より、アイコンの位置のみならず、大きさの変化と現実世界上の周辺の建物などからユーザと周辺の競争相手との位置関係を表現する AR ランナー視点がスマートグラスを用いたバーチャルマラソンシステムでの競争状況の表現に適していることが明らかになった。