

スマートフォンを活用したウォーキング支援サービスの検討

武藤 武[†] 佐々木 喜一郎[†] 安田 孝美[‡]

岐阜経済大学 経営学部 情報メディア学科[†] 名古屋大学大学院 情報科学研究科[‡]

1. はじめに

近年、全国の地方自治体では健康の維持及び増進に対する施策として、気軽に取り組めるウォーキングを推奨している。岐阜県でも様々な取り組みがされており、特に岐阜県北方町では、ウォーキングイベントの開催、ウォーキングコース看板の整備、ウォーキングMAP作成及び提供をしている。しかし、これらの事業は、一過性で習慣化され難い事や十分に周知されていないことから、町民に十分に活用されていない実情がある。故に、地域住民の健康の維持及び増進が達成されない課題がある。本研究の目的は、地域住民の健康の維持及び増進のためにウォーキングを推奨している岐阜県北方町をモデルとした研究を行うことで、同様にウォーキングを施策としている全国の各地域でも利用できるウォーキング支援の仕組みを模索する事である。そのために我々は、岐阜県北方町民にアンケートによるウォーキング活動に関する意識調査と現地調査を行い、調査で明らかになった課題の解決を目標としたスマートフォンアプリケーションのプロトタイプの開発に挑んだ。

2. 先行研究

先行研究[1]は、GPSの位置情報から身体の状態により、特定のウォーキングコースを提示される機能を実現している。しかし、ウォーキングコースや案内情報を分かり易く提示する方法について、言及されていない。先行研究[2]は、写真撮影と写真共有により、ウォーキングの動機づけを実現している。しかし、写真撮影と写真共有は、写真の枚数や内容を充実させる必要がある。つまり、ユーザ同士の交流を活発にする機能の拡充が必須である。先行研究[3]は、ウォーキングに利用したライフログサービスの情報を、歩いたコースにオーバーレイする機能を実現している。しかし、ユーザ同士の交流による支援について、言及されていない。

3. アンケート調査

3.1 アンケートの目的

本研究は、北方町住民の方が普段どのようにウォーキングをされているのかを調査する。この結果を元に、ウォーキング活動支援アプリケーションの検討及び開発を行う。

3.2 アンケートの方法

調査対象者は、岐阜県北方町民である。調査方式は、岐阜県北方町で実施されたイベントの参加者にアンケートを実施した。

3.3 アンケートの内容

1. あなたの性別をお答えください。
2. あなたの年齢をお答えください。
3. あなたは今までにウォーキングをした事がありますか。
4. 3の質問に「ある」と答えた方はそのきっかけを「ない」と答えた方は何故しないかを「以前していたがやめた」と答えた方はその理由をお答えください。
5. どの時間帯にウォーキングをしていますか。
6. 1回のウォーキングをする時間をお答えください。
7. 誰とウォーキングしますか。
8. ウォーキングの頻度をお答えください。
9. どの程度期間ウォーキングを続けていますか。
10. どこでウォーキングをしていますか。
11. 北方町のウォーキングコースをご存知ですか。
12. 10の質問に「はい」と答えた方にお伺いします。北方町のウォーキングコースを利用したことはありますか。
13. 北方町のウォーキングをする環境は整備されていると思いますか。
14. ウォーキングのための環境整備にはどのようなものがあると良いですか。
15. 現在、スマートフォンを持っていますか。
16. ウォーキングを支援するアプリケーションがあれば、どのような機能が必要だと思いますか。
17. 北方町のウォーキングに関する取り組みについて、ご意見ご要望を自由に記入してください。

3.4 アンケート結果

調査数は、有効回答数 398 名、男性 50 名、女性 348 名であった。アンケート結果から、紙によるウォーキングマップや案内看板だけでは、ウォーキングコースが分かり難い事が明らかになった。さらに、ウォーキングの動機づけが困難である事が明らかになった。

4. システム要件定義

先行研究及びアンケート結果の課題を解決するには、下記のシステム要件を満たすスマートフォンアプリケーションが必要である。ウォーキングコースが記された地図を拡大表示して、付近の建物の名称や形を確認する事が可能なこ

Consideration of Walking Support Service with Smartphones

[†]Takeru MUTO, Kiichiro SASAKI,

Faculty of Business Administration, Department of Information and Media Studies, Gifu Keizai University

[‡]Takami YASUDA, Graduate School of Information Science, Nagoya University

と、今まで歩いた軌跡と現在位置が確認できること。楽しくウォーキングを行う動機付け支援が可能であること。

5. システム概要

本システムは、Google maps のサービス、ウォーキング支援システム、ウォーキング支援スマートフォンアプリケーションで構成する。また、本アプリケーションは、Google Play や Apple の App Store 等のアプリケーションストア経由で提供される (図 1)。本アプリケーションの特徴的な機能について、以下の節にて述べる。

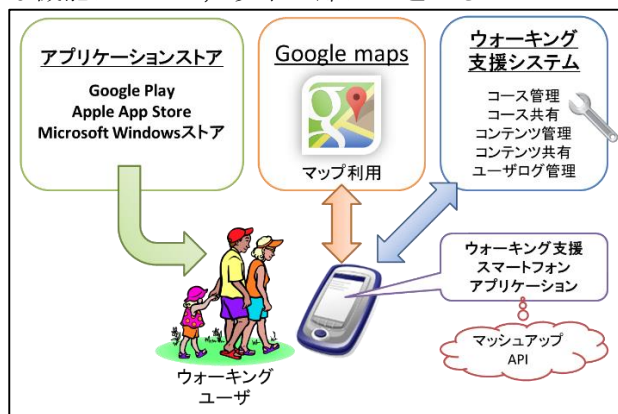


図 1. システム全体構成

5.1. ウォーキングコースの提示機能

Google maps が提供するマップに、従来のウォーキングコースマップに含まれる重要な要素を提示する機能を実現した。この機能は、ウォーキングマップの分岐点や重要なポイントを拡大縮小の表示により、建物や周辺の様子からコースを明確化する。また、各種ランドマーク表示、重要ポイントの説明が画像、音声、動画で表示する。

5.2. ウォーキングコースの作成機能

ユーザが推奨するウォーキングコースの作成を支援する機能を実現した (図 2)。この機能は、ユーザが歩いた軌跡を記録し、ウォーキングコースとして登録する。また、作成したウォーキングコースの距離、歩く時間、消費カロリーを自動的に算出する。さらに、ウォーキングコースの見どころポイント、利用可能なトイレ、休憩場所、水飲み場、危険注意箇所等のランドマークを作成し、写真、音声、動画による説明を挿入可能である。

5.3. ウォーキングコースの共有機能

ユーザが作成したウォーキングコースを共有する機能を実現した (図 3)。この機能は、他のユーザが作成したウォーキングコースをマップに表示して利用する。また、ウォーキングコースを利用後に、その評価を行う事が可能である。

さらに、ウォーキングコースをランキング、種別毎に分類して提示する。

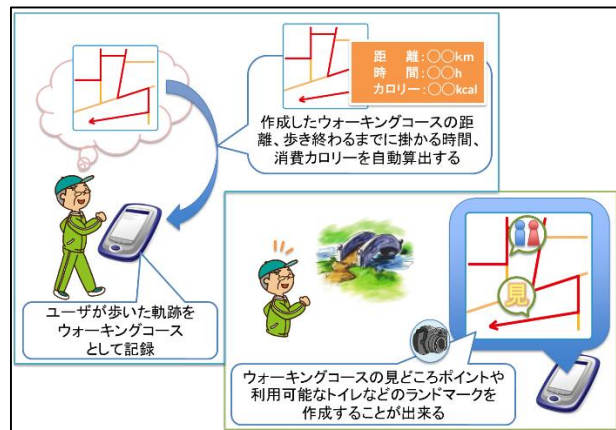


図 2. ウォーキングコース作成機能イメージ図

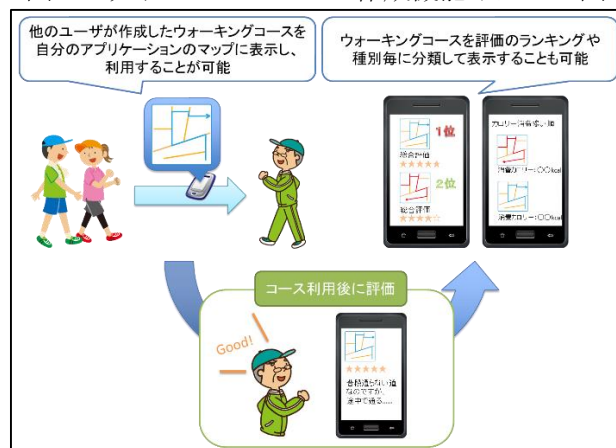


図 3. ウォーキングコースの共有機能イメージ図

6. おわりに

今後、プロトタイプシステムの評価実験を実施し、有効性及び他のシステムと比べて、優位性を実証したい。

謝辞

本研究を進めるにあたり、岐阜県北方町、公益財団法人ソフトピアジャパンに多大なご協力を頂きました。ここに深謝いたします。

参考文献

[1] 桑野優基, 伊藤淳子, 宗森純: “位置情報と心拍数を利用した運動継続支援システムの開発”, 情報処理学会論文誌コンシューマ・デバイス&システム (CDS), 3 巻, 1 号, pp. 1-9, 2013-03-13
 [2] 桑野優基, 伊藤淳子, 宗森純: “フォトウォークが外出のきっかけに及ぼす影響”, 2013 年度情報処理学会関西支部大会講演論文集, 2013-09-18
 [3] 鎌田早織, 坂本寛幸, 井垣宏, 中村匡秀: “マッシュアップ API を用いた異なるライフログサービスの連携”, 電子情報通信学会技報, vol. 109, no. 450, LOIS2009-94, pp. 91-96, 2010-02-25