

佐賀大学内における投稿型駐輪場検索アプリの検索機能の改良 Improvement of search function of a post type bicycle parking lot search application

奥 暁大^{*1}, 田中 久治^{*2}, 岡崎 泰久^{*2}

Akihiro OKU^{*1}, Hisaharu TANAKA^{*2}, Yasuhisa OKAZAKI^{*2}

*1 佐賀大学理工学部知能情報システム学科

*1 Department of Information Science, Faculty of Science and Engineering, Saga University

*2 佐賀大学大学院工学系研究科

*2 Graduate School of Science and Engineering, Saga University

Email: a-oku@ai.is.saga-u.ac.jp

あらまし：本研究では、「佐賀大学内において投稿された情報を用いた駐輪場検索アプリ」の駐輪場検索の改良と GPS を用いた周辺検索機能の追加を行った。駐輪場検索の改良として、過去の駐輪状況を時間帯を指定して表示する機能を実装した。これにより、現在の投稿状況が少ない時など、過去の状況を参照することができるようになった。また、駐輪状況の遷移を表示する機能を実装した。これにより、駐輪場がどのくらいで埋まるのかまたは埋まったのかを予測や把握しやすくなった。さらに、GPS を用いた機能として、現在地点から駐輪場の名称を距離順で表示させる機能を実装した。これにより、現在地点からの駐輪場を一目で把握できるようになった。

キーワード：Android, 駐輪場, 検索, 投稿

1. はじめに

現在、佐賀大学内では自転車の利用が非常に多い。特に講義や昼食時などは駐輪場が満車になることがある。そのため、駐輪ができず引き返さなければならぬ時やマナーを守らない駐輪が多く発生することもある。しかし、大学内の駐輪場すべてが使えなくなっているわけではない。

そこで、利用者が近くの駐輪場の状況を投稿する事で、その情報を他の利用者と共有し、実際に駐輪場を見ることなく駐輪場の状況が分かる投稿型駐輪場検索システム⁽¹⁾が開発された。

本研究では、この投稿型駐輪場検索システムの検索機能や検索結果について更に使いやすくなるように、実際に機能の追加を行う。

2. 既存のシステム

既存の駐輪場検索システムに「ご近所駐輪場マップ」⁽²⁾や「駐輪場検索 一東京都版一」⁽³⁾などがある。これらは、駐輪場の場所を知ることはできるが、駐輪状況を知ることができない。また、「駐輪れば(博多・天神)」⁽⁴⁾のようなユーザ投稿機能を搭載した駐輪場検索システムも存在している。これはリアルタイムの駐輪状況を見ることはできる。しかし、本研究では大学の駐輪場を対象としており、講義間の短い休憩時間などでは、駐輪状況が著しく変化することもある。そのような場合に、リアルタイムの状況だけでなく、その状況の変化や過去の状況などを知ることによって、今後の行動の指標にもなり得る。

そこで、本システムでは、過去の駐輪状況や駐輪状況の遷移を表示できるようにする。これにより、システムの使いやすさを向上させ、より詳細な駐輪状況を知ることができる。と考える。

3. システムについて

まず、本システムは Eclipse4.2.1 を開発環境に使用した Android アプリである。

アプリ利用者が投稿画面から駐輪場の状況をサーバに投稿する。それらの情報をサーバ内のデータベースに格納する。そして利用者が調べたい場所を選択することでサーバからデータを Android 端末に渡し、駐輪状況の反映された地図を利用者に表示する(図1)。

本研究では、システムの開発として、Java の他に PHP と SQLite を用いた。PHP は、データベースへのアクセス、サーバ側の処理に使用した。SQLite は、投稿された駐輪状況のデータをデータベースに格納する機能に使用した。



図1 システムの構成と動作

4. システムの改良点

今回、システムに追加した機能として3つ挙げる。

まず、過去の駐輪状況を表示できるようにした。本システムは投稿することで駐輪状況がわかるため、投稿状況が少ない時などに、検索した際、駐輪状況がわからない可能性が出てくる。そこで、過去の駐輪状況を時間帯を指定して見るができるようにした。これにより、現在の駐輪状況がわからなくても過去の状況を参照にして駐輪状況が把握できるようになる。

次に、駐輪状況の遷移を表示する機能を追加した。講義の間の休み時間や講義直前などでは、駐輪状況は常に変化していくため、駐輪状況を見たとして、今見た状況が最新の情報とは限らない。そこで、駐輪場所をタップすることで駐輪状況の変化を見ることができるようにする(図2)。これにより、あらかじめ自分が行きたい場所が、どれくらいで埋まるのか予測でき、何分前に行動すればよいかもわかるようになる。

もう一つが、現在地点から駐輪場の名称を距離順で表示する機能の追加である。地図を表示させる場合、場所ごとに選択しなければならないため、少し手間がかかる。そこで、GPS機能を用い、現在地点から近い距離の駐輪場をリスト状に表示させることで、その手間を省き現在地点から近い駐輪場の状況を把握できるようになる(図3)。



図2 駐輪状況遷移の表示



図3 近辺の駐輪場の表示

5. まとめと今後の課題

本研究では、「佐賀大学内において投稿された情報を用いた駐輪場検索アプリ」の駐輪場検索の改良とGPSを用いた周辺検索機能の追加を行った。検索機能の改良として、過去の駐輪状況を表示する機能、駐輪状況に遷移を表示する機能の追加を行った。また、GPSを用いた機能として、現在地点から駐輪場の名称を距離順で表示する機能の実装をした。これにより、駐輪場の検索機能を増やし、システムの使いやすさの向上を図ることができた。

今後の課題として、GPSを用いた機能の改良、駐輪状況の自動通知、投稿に対する問題などが挙げられる。

参考文献

- (1) 嶋添純子：“佐賀大学における投稿型駐輪場検索アプリの開発”，平成25年度佐賀大学工学部知能情報システム学科卒(2014)。
- (2) 東京都内の駐輪場検索アプリ，<http://www.chintai.net/topics/ch-app/>
- (3) 駐輪場検索 — 東京都版 —，<https://play.google.com/store/apps/details?id=net.isana.churinjou&hl=ja>
- (4) スマホ アプリ 駐輪れば (博多・天神)，<http://andro-market.com/23063>