

画像を用いたイベント会場案内支援システムの開発

田中諒[†] 矢吹太朗 佐久田博司

青山学院大学理工学部情報テクノロジー学科[‡]

1 はじめに

学園祭などのイベント会場において、来場者が撮影した写真をもとに、案内者が会場を案内するシステムを開発した。実際に大学祭で運用した際の結果と併せて報告する。

大学祭や遊園地などの、飲食や展示、アトラクションといった異なるジャンルのイベントが多数設けられている大規模なイベント会場では、多くの場合、会場案内専門のスタッフ（案内者）が用意されている。しかしながら、1日の来場者数が数千から数万に及ぶ会場においては、それに見合った数の案内者を用意することは困難であることが多い。そのため、来場者は、案内を受けるために案内者を探しに行く、という手間を強いられる。来場者がその場を離れずに「今、目の前にあるもの」についての案内を受けることは難しい。

近年、携帯電話を用いて、このような問題を解決するシステムが多く提案されている。東京大学松尾研究室はGMOメディアの協力を得てGPS連動型リアルタイム情報共有モバイルシステムSCOOPY[1]をサービス化した。また、金村星日の画像認識型エンジンSREngine[2]や、GPSとWi-Fiによる位置測定を用いる頼智・のセカイカメラ[3]のような、AR技術を用いたシステムも会場案内への応用が期待されている。しかし、これらには、多量のイベント実施場所の正確な位置情報を調査・入力する手間がかかるという問題や、利用可能な機種制限、専用ソフトウェアの導入といった来場者にかかる負担が大きいという問題がある。

本研究は、既存の案内者と、一般的な携帯電話の機能のみを活用する会場案内の実現を目的とする。開発するシステムは、案内者が、来場者が撮影した写真にイベント情報を付加した案内用Webページを生成し、来場者に提供することで会場案内を実現するものである。

2 システム概要

本システムは、来場者が、案内を必要とする場면을撮影した写真を送り、それを受け取った案内者が、写真にイベント情報を付加した案内用Webページを生成し、来場者に閲覧させることで案内を実現する。

2.1 システム構成

案内は以下のような手順で行われる（箇条書きの番号は図1のそれと対応している）。

1. 事前準備として、案内者は、データベースに会場内のイベント情報を格納する。（2.2.1項）
2. 来場者は、携帯電話のカメラで写真を撮影し、メールに添付して案内者へ送信する。（2.2.2項）
3. 案内者は、専用のアプリケーションで、写真の示す場所とそこで行われているイベントを判断する。イベントの位置を指すマーカーを写真上に配置し、イベント情報を付加した案内用Webページを生成し、そのURLをメールで来場者に送信する。（2.2.3項）
4. 来場者は、携帯電話のブラウザで、案内用Webページを閲覧する。（2.3節）

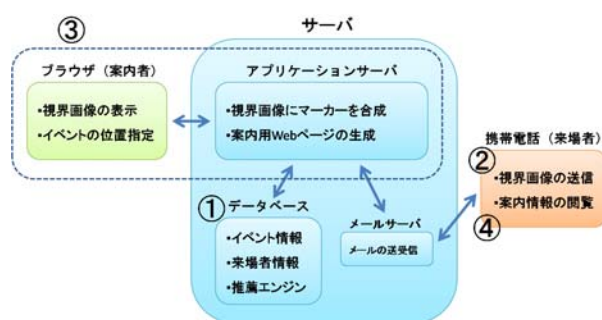


図1: システム構成図

2.2 各機能の詳細

2.2.1 データベース

本システムは以下の2つのデータベースを利用する。

イベント情報データベース

事前準備として、案内者は、イベント情報をデータベースに格納する。イベント情報とは、イベン

Exhibition guidance system using attendance taken photographs

[†]Ryo TANAKA (a5806052@aoyama.jp)

[‡]Department of Integrated Information Technology, College of Science and Engineering, Aoyama Gakuin University

ト会場における各イベントの名前，案内内容，実施場所のことである．

来場者情報データベース

来場者がシステムを利用した際には，サーバによって，来場者情報がデータベースに格納される．来場者情報とは，携帯電話のメールアドレスや個人識別番号，メールに添付された写真，来場者が閲覧した案内用 Web ページのことである．

来場者情報を蓄積することで，システムは，来場者の嗜好にあったイベントを推薦するようになっていく（詳細は割愛）．

2.2.2 写真の撮影と送信

来場者は，携帯電話のカメラで案内を必要とする場面の写真を撮影し，メールに写真を添付して案内者へと送信する．

2.2.3 案内者用アプリケーション

写真を受け取った案内者は，図 2 に示すアプリケーションを使用して，案内ページを生成する．

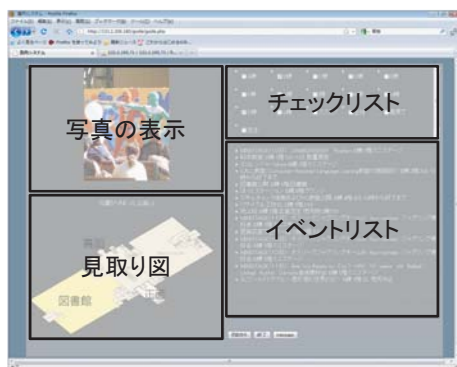


図 2: アプリケーション操作画面

このアプリケーションでは，左上には送付された写真が表示される．案内者はこれを見て写真の示す場所を判断する．右上にはイベントを絞り込むためのチェックリストが表示される．案内者は写真から得られる情報と合うものにチェックする．右下には絞り込まれたイベントのリストが表示される．案内者はリストから案内するイベントを選択する．左下には選択したイベントの見取り図が表示される．案内者は見取り図を見てイベントの正確な位置を確認する．案内者はイベントの位置を指すマーカを写真上に配置する．

案内者がマーカの配置を終了すると，マーカを合成した写真とマーカに対応するイベント情報とを併せた案内用 Web ページが生成され，その URL が来場者にメールで送信される．

2.3 案内ページの閲覧

来場者は，メールで受け取った URL の案内用 Web ページをブラウザで閲覧する（図 3）．



図 3: 来場者が閲覧する案内ページの例
（なお，写真中央のレンジャーは著者の 1 人である．）

3 運用結果

本システムを 2009 年 10 月に開催された本学大学祭で運用した．利用した来場者は約 50 人．1 回の案内に要する時間は 15 秒程度であり，十分実用的な速度であったと思われる．来場者からは，手順が複雑でわからないとの意見が多く得られた．案内者からは，操作手順はシンプルで覚えやすい，案内者の個性が出せるとよりよい等の感想が得られた．

4 おわりに

本研究では，イベント会場において，案内者が，来場者の撮影した写真にイベント情報を付加した案内用 Web ページを生成し，来場者に提供することで案内を実現するシステムを開発した．

実際に大学祭で運用し，システムが適切に動作することを確認した．イベント会場の一般的な案内者と，大部分の来場者が持つ一般的な携帯電話のみを活用する本システムは，導入が容易で，利用価値の高い案内システムとなることが期待される．

今後の課題・展望としては，来場者側 UI の整備や，案内者の個性を表現する方法の追求があげられる．

参考文献

- [1] GMO メディア株式会社，東京大学大学院 工学系研究科 技術経営戦略学専攻松尾研究室．GPS 連動型リアルタイム情報共有モバイルシステム SCOOPY(スクーピー)．<http://newfinder.jp/2009/11/19/39281.html>．
- [2] 金村星日．Srengine．<http://www.srengine.com/>．
- [3] Tonchidot Corporation．Sekai camera support center．<http://support.sekaicamera.com/ja>．