

参加者の進行度が把握できるスタンプラリーシステムの開発

吉岡 純[†] 溝渕 昭二[‡]

近畿大学大学院総合理工学研究科[†] 近畿大学情報学部[‡]

1. はじめに

スタンプラリーとは、鉄道駅、道の駅、観光地など、事前に定められた地点を巡って訪問証であるスタンプの印影を集める企画である。スタンプラリーの参加者は、スタートした後、全てのチェックポイントでスタンプを押印して、ゴールに辿り着く達成者と、途中でリタイアしてしまう離脱者に分かれる。スタンプラリーの主催者が両者の進行状況を把握できれば、その実施によって得られる集客、回遊、長期滞在などの効果を検証することが可能になる。

現在行われているスタンプラリーには、実物のスタンプで押印するリアルスタンプラリーと、その行為をモバイル端末の位置登録に置き換えたデジタルスタンプラリーがある[1][2]。デジタルスタンプラリーでは、参加者の進行状況を主催者が把握することができるが、リアルスタンプラリーにおいてそれを行うのは難しい。

そこで、本稿では、リアルスタンプラリーであっても、参加者の進行状況を主催者が把握可能なシステムを提案する。また、独自に企画したスタンプラリーにおいて、本システムを試用した結果を報告する。なお、以降では、スタンプラリー、あるいは、ラリーと記せば、リアルスタンプラリーを指すこととする。

2. スタンプラリーシステム

本システムは、参加者の進行状況を主催者側で把握することができるスタンプラリーシステムである。スタンプラリーにおいて、参加者の進行状況を把握するには、スタンプの押印を検知する必要がある。本システムでは、NFCを導入することで、それを可能にしている。

本システムの構成を図1に示す。本システムは、スタンプ部、サーバ部、ブラウザ部、データベースの四つの要素から構成される。

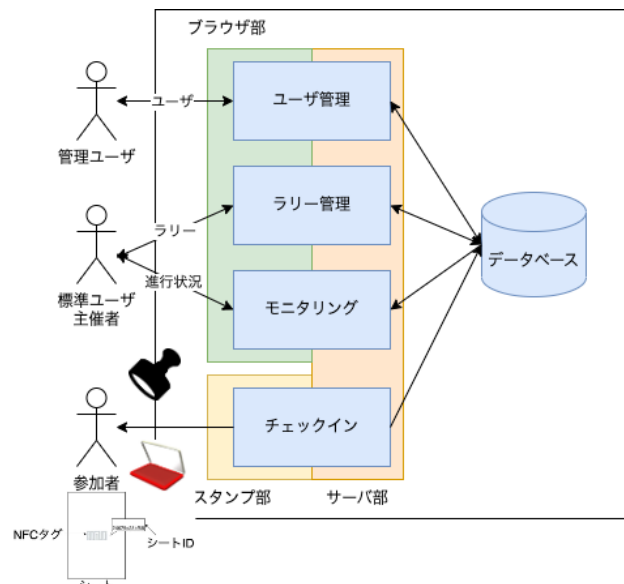


図1 システム構成

本システムのユーザは、ブラウザ部が提供するWebインタフェースとスタンプ部が提供するシートとスタンプを通して、各部が連携して提供するユーザ管理、ラリー管理、チェックイン、モニタリングという機能を利用する。

ユーザ管理機能とラリー管理機能は、ユーザとスタンプラリーに関するデータに対して追加、取得、変更、削除を行う機能である。

チェックイン機能は、参加者がチェックポイントでスタンプを押印したことを記録する機能である。本システムにより開催されるスタンプラリーでは、NFCタグが貼り付けられたシートが参加者に配布される。NFCタグは固有のIDが割り振られており、それをスタンプに内蔵したNFCリーダーライタで読み取ることで参加者を追跡することができる。

モニタリング機能は、参加者の進行状況を主催者であるユーザに提供する機能である。主催者に対して提供される参加者の進行状況の例を図2に示す。図2は、スタンプラリーの参加者数、平均進行度、各参加者の進行度をリアルタイムで確認できるページである。進行度は、参加者のチェックポイント数に対するチェックイン数の割合である。

Development of a Stamp Rally System That Can Track the Progress of Participants

[†] Jun Yoshioka • Graduate School of Science and Engineering, Kindai University

[‡] Shoji Mizobuchi • Faculty of Informatics, Kindai University



図2 進行状況の表示例

3. スタンプラリーシステムの試用

本システムを独自に企画したスタンプラリーで試用し、実際にどの程度正確に参加者の進行状況を把握できるかを確認した。

2022年9月30日に著者らが所属する教育機関にて開催されたオープンキャンパスのイベントとして「わくわくKDIX探検ツアー」というタイトルのスタンプラリーを実施した。そして、本スタンプラリーの参加者の進行状況を把握するために本システムを使用した。本スタンプラリーでは、屋内にチェックポイントを3箇所設置し、そのうちの1箇所には本システムのスタンプを設置した。そして、裏面にNFCタグを貼り付けたシートを参加者に配布した。本スタンプラリーで利用したシートとスタンプを図3に示す。

本スタンプラリーは、当日の午前10時から午後4時まで実施した。本スタンプラリーの参加者は、43人だった。本スタンプラリーの開催中、本システムを試用した結果、チェックイン機能以外については問題なく動作することを確認した。チェックイン機能については、スタンプの押印数43回に対して、それが正しく動作したのは10回、比率として23%であった。

本システムの試用を通して、100%の精度を求められるチェックイン機能に問題があることが分かった。その原因としては、スタンプの押し方が個人で異なることにあったのではないかと考えられる。事前にテストを行った著者らは、検知されるスタンプの押し方を経験上把握していたため、その際にチェックイン機能の不備に気づくことができなかった。

チェックイン機能以外については、進行状況として提供する情報の拡充が挙げられる。本スタンプラリーを通して本システムに加えたほうが良いと感じられた情報としては、チェックポイントの通過時間や通過順である。また、参加

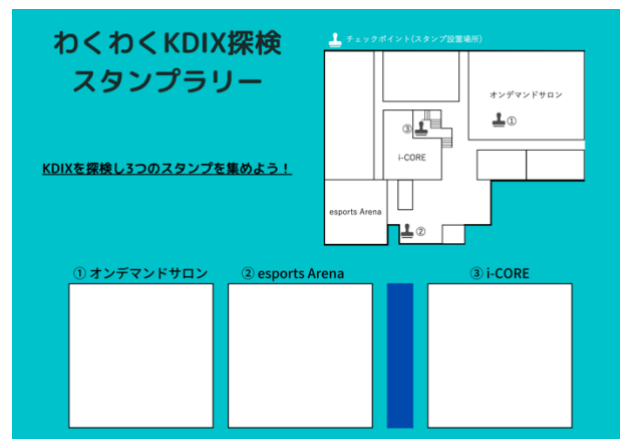


図3 シート（上）とスタンプ（下）

者全体の表やグラフだけでなく、参加者個人のみの表やグラフなどの必要性も感じた。そして、何より、スタンプの死活状態やチェックインの発生状況など、スタンプ部の状態を進行状況に加える必要があることが今回の試用で判明した。

4. おわりに

本稿では、リアルスタンプラリーにおいて参加者の進行状況を主催者が把握できないという問題を解決するために、それを可能にするスタンプラリーシステムを提案した。また、独自に企画したスタンプラリーにおいて本システムを試用した結果について報告した。

参考文献

- [1] クラウドサーカス株式会社：スタンプラリーに関する意識調査（2018）
- [2] 矢野 雄太郎，梶原 薪，中山 功一：スマートフォンを用いたスタンプラリーシステムの開発，計測自動制御学会第48回知能システムシンポジウムオンライン予稿集，A2-3（2021）