

オンラインイベントに特化した Web サービスの開発 —仮想スタンプラリーを一例として—

澤田 光明[†] 齋藤友彦[†]
湘南工科大学工学部情報工学科[†]

1. はじめに

COVID-19 の流行に伴い、外出を伴う多くのイベントが中止になっている。著者らが所属する湘南工科大学でも、毎年行われていた学園祭（松陵祭）の対面開催が 2020 年度は中止となり、オンライン開催となった。COVID-19 がいつ終息するか分からない現在、オンラインイベントを充実させることは重要な課題である。

一方、スタンプラリーは古くから多くの人に親しまれているイベントである[1]。近年では、スタンプラリーアプリの開発や導入事例の報告、スタンプラリーにおけるユーザの行動分析に関する研究もなされている[2]。しかしながら、これらは全てイベントの対面開催を前提としており、オンラインイベントを前提とした報告はなされていない。

著者らは、オンラインイベントに特化した Web アプリケーション（アプリ）の開発・検証を行っている。本研究ではその一つとして、オンライン上のみで完結する仮想スタンプラリーの開発を行う。更に、簡単なアンケートによる評価実験を行い、開発したアプリの操作性やエンターテイメント性に関して検証を行う。

2. 従来研究

文献[2]では、2017 年 3 月 16-18 日の 3 日間、名古屋大学で開催された情報処理学会第 79 回全国大会で提供されたアプリ「IPSJ79 スタンプラリー」の開発とアプリ利用者の行動分析結果に関しての報告がなされている。「IPSJ79 スタンプラリー」では QR コードと BLE を用いてスタンプラリーを電子化している。イベント参加者はあらかじめ自身のスマートフォンにアプリをダウンロードする。そして、アプリに組み込まれた QR コードリーダーを起動し、イベント各所に置かれた QR コードを読み取ることによって、スタンプを取得していく。また、アプリではダウンロード促進のため、会場ナビゲーションや周辺情報などの実装も行われている。

更に、文献[2]では、スタンプ取得状況やアンケートから参加者の行動分析も行っている。最

が、誘導場所へ行くことへの意欲向上には繋がらないとの結論が得られている。

3. 仮想スタンプラリー

3.1 仮想スタンプラリーの概要

オンライン上のみで完結する仮想スタンプラリーを提案する。本研究では Spring Boot フレームワークを用い、Web アプリとして、これを実装する。またこの Web アプリを使い、仮想の学園祭（オンライン松陵祭）を作成する。仮想スタンプラリーの概要を以下で説明する。

まず、本アプリに参加するユーザの権限は次の通りである。

- イベント管理者
- サポータ（イベントにコンテンツを掲載する団体の責任者）
- 一般参加者

イベント管理者はサポータを追加し、権限を渡されたサポータは自身が所属する団体のコンテンツを Markdown 形式で記述する。一方、一般参加者はユーザ登録画面から登録後、基本画面に遷移する（図 1）。基本画面にある団体のうち閲覧したいと思う団体を選び、そのページを閲覧する。その際、閲覧した団体のページにスタンプがある場合（図 2）、そのボタンをクリックすることでスタンプを取得する。スタンプが取得されると、その団体は図 3 のように色が変わり、「チェック済み」となる。なお、押下可能なスタンプはランダム（確率 1/2）に定まる仕様とした。すなわち、ある団体のページにスタンプがあるかどうかはランダムに決まり、一般参加者ごとにもそれが異なる仕様とした。

3.2 仮想スタンプラリーの特徴

本研究で開発した仮想スタンプラリーの特徴



図 1 スタンプ一覧

A Web Application of Virtual Stamp Rally for Online Events

[†] MITSUAKI SAWATA Shonan Institute of Technology

[†] TOMOHIKO SAITO Shonan Institute of Technology

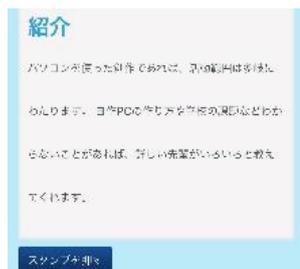


図2 コンテンツ

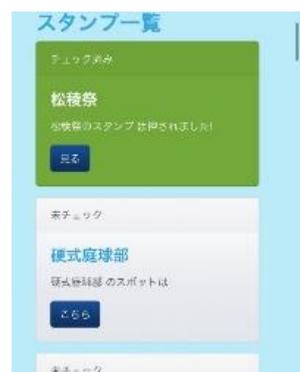


図3 押下されたスタンプ

について以下でまとめる。本アプリは以下の要件を満たす。

- マルチプラットフォーム
- 特にスマートフォンへの対応
- セキュリティの確保
- ユーザ管理

次に、本アプリで実装した機能及び仕様は次の通りである。

- 複数のイベントを管理可能
- イベント毎のユーザ管理
- Markdown を用いてスタンプの説明が可能
- 各種セキュリティの確保
- 参加者毎に押下可能なスタンプが異なる

ここで、押下可能なスタンプがランダムに定まる仕様とした意図について述べたい。本アプリは徒歩を伴うスタンプラリーに比べ、クリックやタップといった極めて容易な手段で移動を実現する。そのため、全てのスタンプを容易に押下可能とした場合、ユーザにとって極めて単調な作業という印象を与えてしまう。そこで、ユーザ毎にランダムな要素を取り入れることでその欠点を補おうと考えた。

4. 評価実験

3. で述べた仮想の学園祭（オンライン松稜祭）を大学生4名に使用してもらいアンケート評価を行った。アンケートの項目は「利便性」、「見栄え」、「(スタンプが)ランダムになる仕様」に関してのものであり、それぞれ4段階評

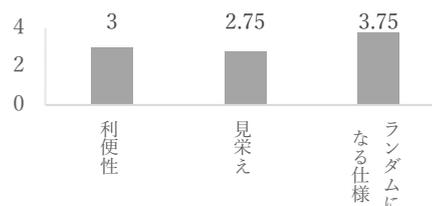


図4 実験結果

価（1. 悪い, 2 やや悪い, 3 やや良い, 4 良い）を行った。各項目の平均値を図4に示す。

5. 考察

図4から押下可能なスタンプがランダムに定まる仕様は好評であることが分かる。スタンプがあるかどうか分からないという不確かさが一般参加者の参加意欲向上に寄与したからだと考えられる。本研究では、本来徒歩によるイベントであるスタンプラリーをいかにオンライン上で完結させるかが重要であり、この仕様はその役割りを果たし得ることが分かった。

一方、図4から見栄えに関しては不評であることが分かる。また、利便性に関しては中程度の評価が得られているものの、部分的に不便な仕様があるとの意見も得られた。本アプリのフロントエンドに関しては改善の余地があると考えられる。例えば、スタンプ一覧の順序が挙げられる。本アプリではスタンプ一覧の表示順序を考慮していないが、閲覧前のスタンプを優先して表示した方が好ましいと考える。

6. おわりに

本研究では Web 上で完結するオンラインイベントを実現するシステムの開発を目的とし、その一つとして仮想スタンプラリーの開発及び評価を行った。今後の課題として、フロントエンド部を改善し、見栄えや利便性を向上することが挙げられる。また、本アプリを実際にイベントで使用し、ユーザの行動分析をすることで、より面白く役立つシステムにすることも重要な課題である。

謝辞

本研究の一部は独立行政法人日本学術振興会学術研究助成基金助成金基盤研究(C)18K11585 の助成による。

参考文献

[1] 山村高淑, "アニメ聖地の成立とその展開に関する研究:アニメ作品「らき☆すた」による埼玉県鷲宮町の旅客誘致に関する一考察," 国際広報メディア・観光学ジャーナル, Vol. 7, pp.145-164, (2008).
 [2] 岡田一晃, 飯田啓量, 廖宸一, 今井瞳, 浦野健太, 牧与史, 角倉慎弥, 三橋諒也, 野崎惇登, 廣井慧, 河口信夫, "BLE を用いた IPSJ79 スタンプラリーの開発と行動分析," マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOM2017) シンポジウム, pp.1178-1187, (2017).