

# クイズアプリを用いた地域活性化

## Regional revitalization using quiz app

山本 龍輝<sup>\*1</sup> , 中桐 齊之<sup>\*2</sup>

Ryuki YAMAMOTO<sup>\*1</sup> , Nariyuki NAKAGIRI<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup>兵庫県立大学環境人間学部環境人間学科

<sup>\*1</sup>School of Human Science and Environment, University of Hyogo

<sup>\*2</sup>兵庫県立大学

<sup>\*2</sup>University of Hyogo

Email: [ryukitenis10@icloud.com](mailto:ryukitenis10@icloud.com)

あらまし:本研究の目的はゲーミフィケーションを導入することにより、アプリを使用する頻度へどのような影響を与えるかを調査する。本研究では累計正当数(トータルスコア)を競うランキングと平均正解数(レート)で競うランキングの2種類に分け、モチベーションの維持に、より最適な方法を調べた。

キーワード:学習, 競争, ゲーミフィケーション, スマートフォン, 姫路

### 1. はじめに

#### 1.1 背景

現在、姫路市の人口は減少傾向にあり、これからも減少していくと予測されている。近年、スマートフォンの急速な普及に伴い、地域活性化の場面においてもスマートフォン向けアプリケーション(以下アプリ)を活用した様々なサービスが運用されている。そこで若者に姫路の魅力を知ってもらい、姫路に住み続けようと考えてもらえるよう、若者が親しみやすいアプリを用いてクイズ形式で姫路の魅力を学習してもらうことにした。

一方、e-ラーニング(エレクトリックラーニング)と呼ばれる主にインターネットを利用した教育の仕組みが、小・中学校や企業研究等をはじめとした教育の場で使用されている。最近では、スマートフォンやタブレットの普及により、どこでも気軽にインターネットを利用することが可能となったことで、e-ラーニングの新しい形態であるm-ラーニング(モバイルラーニング)が様々な場面で導入されてきている<sup>(1)</sup>。m-ラーニングとは、e-ラーニングの中でも特に携帯端末を用いたものを言い、メリットとしては、時間や場所の制約をなくすることができるということが挙げられる。しかし、学習をするかどうかはユーザーの自立性に委ねられてしまうため、m-ラーニングは多くの学習者が学習の中断ないし放棄をしているという問題がある<sup>(1)</sup>。学習効果を得るためには学習の継続が不可欠であるため、そのモチベーションを維持する必要がある。

最近、遊びや競争など、人を楽しませて熱中させるゲームの要素や考え方を、ゲーム以外の分野でユーザーとのコミュニケーションに応用していきこうというゲーミフィケーションが用いられてきている。これはゲーム独特の発想・仕組みによりユーザーを

引きつけて、その行動を活性化させたり、適切な使い方を気付かせたりするための手法である。

ゲーミフィケーションには、プレイヤーがゲームにかかわるプロセスに応じて、できることを得点として増やしていく「アンロック」、プレイヤーが特定の行動をとるごとに、その進捗度合いを定量化し、プレイヤーのポイントに応じたフィードバックにより、プレイヤーの継続的なサービスの利用を促す効果のある「ポイント」、ずっと一定の刺激がくると飽きがくるため、やや難しい状況と、やや簡単な状況が交互に繰り返すようにする「テストモード」、バッジ、レベル、ステータスなど、フィードバックの要素をわかりやすく提示する「ランキング、チャレンジ数の表示」を主なものとし、上記以外にも魅力的な目標、刺激的なクリア条件、自己成長の実感、レベルデザイン、収集などの様々な要素がある。これらは、ユーザーの繰り返しアプリケーションを利用する意欲を引き出し、学習に対するモチベーションの維持が期待できることが分かっている。<sup>(2)</sup>

ランキングの効果については、田中らが e-Learning システムを用いて解析している。ここでは実施した小テストの点数で学生の ID をランキング表示することで「小テスト」と「小テストに対する勉強」の2つに対して、モチベーションと小テストの得点が向上するか調べている。結果として、勉強へのモチベーションが特に高い学生は他の学生に比べて競争心が有意に高く、また、競争心が低い学生は競争心が低い学生は競争心が高い学生やランキングを用いない学生に比べて小テストの得点が低いことが分かっており<sup>(3)</sup>、m-ラーニングでもモチベーションの維持が期待できると考える。

そこで本研究では、ゲーミフィケーション、特にランキングに注目し、学習の継続に必要なモチベ

ションの維持が期待できる姫路クイズアプリを開発することにした。

## 2. システム

本システムは Android を対象にしたアプリケーションとして開発した。システムは「ホーム」、「問題」、「結果」、「ランキング」から構成される。(図1~3)

「ホーム」(図1)では「問題」と「ランキング」が選択でき、「スタート」を押すと「問題画面」、「ランキング」を押すと「ランキング画面」が表示される。

「問題画面」(図2)ではクイズ本文と3つの選択肢が全問題中からランダムで20問表示され、全て解き終わるとニックネーム入力に移行し、入力すると「結果画面」へと移行する。「スタート」を押してから「結果画面」までを試行回数1とする。



図1 ホーム画面

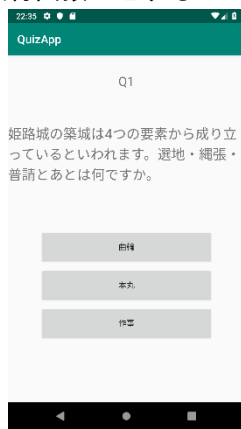


図2 問題画面

「結果画面」(図3)では得点、トータルスコア、レートが表示される。トータルスコアは各回の得点を合計したもので、レートはトータルスコアを試行回数で割ったもの、つまり1回当たりの平均正解数とする。

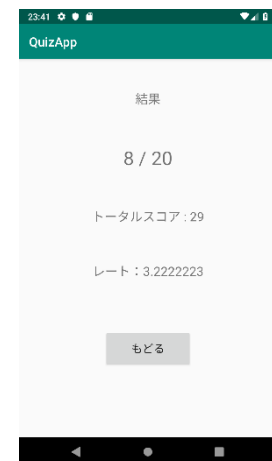
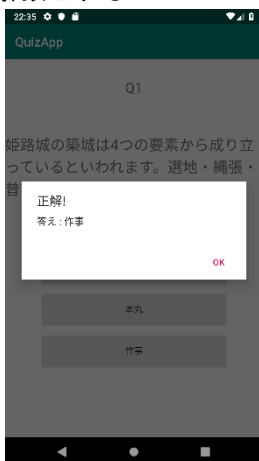


図3 結果画面

「ランキング画面」(図4)では、最高得点のランキングあるいはレートでのランキングが表示される。トータルスコアでのランキングでは、やればやる

ほどランキングが上がるため、モチベーションの維持のみが可能であり、レートでのランキングでは、モチベーションの維持に加え、平均得点を表示されるため、慎重な解答が必要となり、集中力が上がることによる学習効果が期待できる。

## 3. 調査対象及び方法

実験では、ランキングの基準の違いによってどの程度モチベーションの上昇と学習効果に差があるのかを調べるために、最高得点でランキングを競うグループとレートでランキングを争うグループに分けて、20問の事前テストを行った後に、アプリケーションを使用してもらい、5日後に事後テストを行う。その際、アンケートを行い、モチベーションの維持についての設問を設定する。

## 4. まとめ

本稿では、姫路の魅力について知ってもらうためのクイズアプリを開発した。その際、アプリを続けるモチベーションを保ち、学習効果を向上させるゲーミフィケーションとしてランキングの要素を組み込んだ。ゲーミフィケーションの要素であるランキングの基準を2種類用意し、実験結果を比較することでどちらの形式がよりモチベーションの維持ができ、学習効果があるかを調査する。

発表では、実証実験の結果も併せて報告する。

### 参考文献

- (1) 酒井 瞳, 中桐 齊之: “携帯端末を用いた色彩検定学習アプリケーションにおけるゲーミフィケーションの効果” (2018)
- (2) 酒井 瞳, 中桐 齊之: “携帯端末を用いた色彩検定学習アプリケーションにおけるゲーミフィケーションの効果” (2017)
- (3) 田中 勇氣, 上野 秀剛, 一ノ瀬 智浩, 竹原 信也: “ランキングを用いた小テストによる学生のモチベーションと成績への影響” (2016)

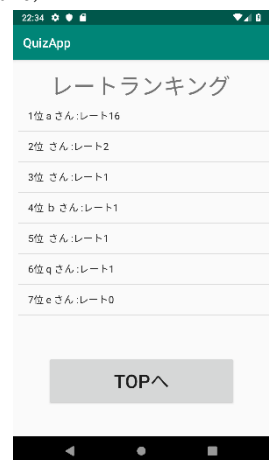
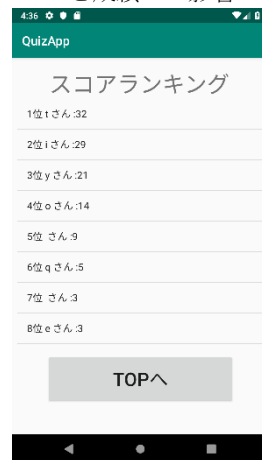


図4 ランキング画面