

携帯端末とゲーミフィケーションによる情報化教育支援システムの開発

Development of the Information Technology Education Support System by Mobile Device and Gamification

木戸口 由莉

Yuri KIDOGUCHI

兵庫県立大学環境人間学部環境人間学科

School of Human Science and Environment, Department of Human Science and Environment, University of Hyogo

Email: nc12c051@shse.u-hyogo.ac.jp

あらまし：高等学校の情報教育に対して、関心や習熟が望めるように支援する効果的な教材として、ゲーミフィケーションを取り入れたモバイル端末対応の情報教育システムを開発した。

キーワード：ゲーミフィケーション, 情報教育, アプリケーション, 携帯端末

1. はじめに

高等学校の情報教育を推進する立場である現職の教員は、短期間の講義・レポートによって免許状の授与を受けられる。この場合、短期間の講習による弊害から、必ずしも授業の土台となる専門的な知識が備わっておらず、浅い指導しかできない状況にある。また、情報の教員の多くが他科目との兼任であることや、授業数が少ないため、生徒の情報教育に対する関心や習熟があまり望めない。そこで、高校生の情報教育を支援する効果的な教材が必要であると考えた。自学自習のできる教材があれば、授業数の少なさを補うことができる。しかし、自学自習を続けさせるためには、情報に関心を持ってもらい、自ら望んでいく姿勢が必要である。そこで注目したのが携帯端末とゲーミフィケーションである。高校生にとって身近な媒体である携帯端末、iPhone やスマートフォンを使って学習ができれば効果的であると考え、アプリケーションで開発する。また、そのアプリを継続して使ってもらうために、ゲーミフィケーションの効果を取り入れる。

2. 前研究の紹介

2.1 概要

昨年11月、情報教育問題をPHPでWebアプリケーションを開発した。教科書「社会と情報」に沿って3択問題を作成。5章それぞれ7問ずつで、最後に答え合わせというシステムである。問題だけのパターンと、間違えた問題を集めたページも作ったパターンを作成した(図1参照)。

2.2 反省点

Webアプリケーションは、ブラウザ上で表示・動作するため、インターネット接続が必須。いつでもどこでも、すきま時間に学べるという携帯端末学習アプリの長所を生かすことができない。また、ネイティブアプリケーションに比べ操作が遅く、あまり馴染みがないように思う。高校生にとっては、iOSアプリやAndroidアプリなどネイティブアプリケーションの方が馴染みがあるだろう。また、2パター

ンの差が足りなかった。ゲーミフィケーションを効果的に取り入れ、もっと差別化していくべきである。



図1 Webアプリケーション

3. アプリケーション開発

3.1 ゲーミフィケーションとは

今回、アプリケーションに導入するゲーミフィケーションとは、ゲームの考え方やデザイン、メカニクスなどの要素を、ゲーム以外の社会的な活動やサービスに利用することである。報酬や罰を理由に動機づけられているうちに、自ら、活動その自体に動機づけられるようなメカニズムである。ゲーミフィケーションは、マーケティング分野やWeb分野など、様々な分野で導入され、その効果を発揮している。しかし、教育分野は他分野とは異なり、人を引き付けるだけでなく、教育の本質である「教育の質」を確保しなければならないため、安易に導入するのは危険である。情報教育において効果的であると考えられるゲーミフィケーションを取り入れることが重要だ。

3.2 導入するゲーミフィケーション

ゲーミフィケーションを3つ取り入れる。1つ目はポイント制。問題を解き正解していくことで、ポイントを獲得することができる。2つ目はランキング。友達など、人と競い合うことで相乗効果が期待される。3つ目は、マイページを作り、正解率を表すグラフやログイン数などを表示。自分の成果を確認できることでやる気につなげる。

4. 今後の予定

4.1 実証実験

実際に高校生にこのアプリケーションを利用してもらい、効果を見る。その場合、ゲーミフィケーションを取り入れたアプリケーションを利用する生徒と、ゲーミフィケーションを取り入れていないアプリケーションを利用する生徒、アプリケーションを利用しない生徒の3パターンをつくる。事前テスト、事後テストを行い、成績変化や途中挫折の割合などを比較する予定である。また、勉強する時間を強制的に確保するのではなく、生徒にはアプリケーションをダウンロードしてもらっただけで、あとは各自好きな時間に利用してもらおうという形をとる。ゲーミフィケーションを取り入れたアプリケーションと、ゲーミフィケーションを取り入れないアプリケーションとでは、利用の時間数や頻度に変化はあるのかを調べる。

参考文献

- (1) 井上明人：“ゲーミフィケーション <ゲーム>がビジネスを変える” NHK 出版,2012年1月発行
- (2) 松本多恵：“ゲーミフィケーションを活用したeラーニング教育の可能性について” JSiSE Research Report vol.27,no3(2012-9)