

競争型学習の考え方に基づく学習促進アプリの提案

学生証番号 953238 情報理工学部 梅原 奈輝 (荻原研究室)

1 はじめに

近年、新型コロナウイルスの影響により、授業外で取り組む課題が例年に比べ、増加傾向にある。その結果、授業や課題に対するモチベーションの低下などの様々な問題が発生している。そこで、課題に対するモチベーションの維持を目的として、競争型学習を用いた学習を促進させるアプリケーションの作成を提案する。また、アプリケーションの効果検証を行った。

2 提案内容

本研究では、競争型学習を用いた学習を促進させるアプリケーションを作成することで、課題に対するモチベーションを維持させることを目的とする。競争型学習[1]とは、競争意欲を煽ることで動機づけを行い、学習を促進させる学習方法である。



図1 アプリの画面

アプリケーション内でグループを作成し、同じ課題に取り組む、グループ内のメンバーの進捗を確認可能にすることで、課題に取り組むモチベーションを維持させる。このアプリケーシ

ョンでは進捗をランキング形式で表示することで競争意欲を煽り、動機づけを行う。

3 実験と評価

荻原研究室の三年生4名に協力してもらい、アプリケーションの効果検証を行った。スマホゲームの指定したコースをクリアすることを課題とし、作成したアプリケーションを用いて、自由に課題に取り組んでもらい、その後、アプリケーションの評価に関するアンケートに答えてもらった。

アンケートの結果、「このようなアプリケーションがあることで課題に取り組む際の励みになると思う」という結果を得ることができたが、課題に積極的に取り組んだ人数が少なく、競争が起これなかったため、本検証では、モチベーションを維持することができなかった。

4 まとめ

本研究では、アプリケーションを作成し、効果検証を行った。検証の結果、課題に取り組む人数を増やす、競争意欲を煽る機能など、さらに競争が起これやすくする仕組みをアプリケーションに組み込むことで、よりモチベーションを維持させることができるのではないかと考えた。

参考文献

[1] 西村智治, 川崎慎一郎, 富永浩之: “競争型学習を取り入れた初級 C プログラミング演習における教師支援 ~ モニタリング機能としての解答状況と提出状況の視覚化 ~”, 電子情報通信学会 技術報告, vol. 110, no. 453, ET2010-121, pp. 163-168 (2011)

よさこいチーム内の情報共有の課題調査と 振り付け情報を可視化する試み

学生証番号 953544 情報理工学部 小林 千浩 (荻原研究室)

1 はじめに

私は約 200 人規模のよさこいサークルに所属している。チーム内の情報共有は LINE 等の文字ベースでのやりとりが中心であり、何かと不便を感じることも多かった。そこで、チーム内の情報共有の現状を調査して問題点を認識し、その改善策を提案できないかと考えた。

チーム内での聞き取り調査の結果、以下のような問題点が挙げられた（一部を抜粋）。

- ・情報共有の方法、手段の問題
- ・隊列や振り付けの情報の共有
- ・体育会系と呼ばれるような非効率な方法
- ・大道具に関する問題
- ・統一ポイントシートに関する問題
- ・練習場所や日程の管理に関する問題
- ・演舞当日の業務に関する問題

本研究ではこの中で、振り付けの情報共有の問題に注目し、ピクトグラムを用いて振り付けの注意点を簡単に表現できるスマートフォンのアプリを作成した。

2 統一ポイントシートにピクトグラムをつける

統一ポイントシートとは、演舞の振り付けの説明書と言える。演舞の振り付けを撮影した動画と、顔や手の向き、目線や指先の方向を細かく指示した文字データ（統一ポイント）がセットになっており、演舞で踊るメンバ全員が確実に把握しなければならない。しかし、聞き取り調査の結果、メンバ間において振り付けに違いが生じていることが分かった。

そこで統一ポイントシートに、振り付けを簡単に表現できるピクトグラムを付け加えることを提案する。

3 試作したスマートフォンアプリ Point

今回試作したスマートフォンアプリ Point（図1）は、ドラッグ操作でモデルの関節角度を変更する。設定したモデルの画像はクリップボードにコピーして共有できる。

また、モデル画像に統一ポイントに関する説明のテキストを重ねて表示することもできる。



図1 アプリの操作例

4 評価

Pointを操作している動画をよさこい経験者5名に見てもらったところ、「イメージを持たせることができそう」「演舞の質向上に繋がりそう」等、概ね良い評価を得ることができた。ほかに、「演舞制作でも利用できる」という意見もあった。

5 まとめ

本研究では、よさこいの課題調査をもとに振り付け情報を簡単に表現できるアプリを試作した。よさこい経験者からは概ね良い評価を得ることができ、振り付けの情報共有に関する問題を改善できると考えている。

アプリにはまだ改良すべき点が多くあるが、さらに機能を追加することで、演舞自体を表現するようにはできるのではないかと考えている。

Web APIを利用して拡張可能な デスクトップマスコットの提案と開発

学生証番号 953706 情報理工学部 情報理工学科 柴藤 亮祐 (荻原研究室)

1 はじめに

Web API はシステム開発の短縮など様々な場面で使われている。ただ、初心者の人が実際に作りながら学習してみようと思ったときに、リクエスト処理や返ってきた情報のフィルター処理といった一連の流れをプログラムとして記述するのは手間であると考えた。

本研究では、こういった問題を解決し初心者に学習しやすい環境を提供するソフトウェアについて考えた。

2 提案内容

まず、Web API 利用の簡潔化は必須である。しかし、簡単に利用できても何かに活用できなければあまり学べることは少ない。

そこで、時計などの日常的に見るソフトウェアの拡張機能として簡潔化したシステムを追加し、ユーザの役に立てるようなものを作れば、学習のモチベーション向上にもつなげるのではないかと考えた。

そのような考えの中、デスクトップ上に常駐するデスクトップマスコットというソフトウェアに目をつけ、試作品の開発を行った。

3 開発したソフトウェアの概要



図 1. デスクトップマスコット

図1のキャラクターの画像はユーザの好きなものに変更できるようにしている。吹き出しの内容は Web API を用いて天気予報や SNS の情報など様々な内容を表示することができる。

4 Web API の利用



図2. 設定画面

今回は試作品のため、Web API のリクエストは GET 方式のみで開発した。図 2 の左上にある URL 入力欄にパラメータを含んだ URL を入力することでリクエストを送信でき、結果として右側に JSON 等のデータが返ってくる。返ってきたデータに対して左下にある取り出し方の指定を設定すれば、ユーザが見たい情報だけを表示することができる。ここで設定した内容は保存することが可能で、保存した内容を基に起動時に自動でリクエストを送信することが可能。

5 まとめ

Web APIやJSON等について知らない人でもこのソフトウェアを扱えるようにマニュアルを作成した。今後の課題は、作成したマニュアルを基にユーザはどのように感じるか調査を行い、それらを基に機能の改善を行うことである。

花の育成を模したゲームによってスマホ依存を抑制する アプリケーションの提案・試作

学生証番号 954499 情報理工学部 奥宮 大貴 (荻原研究室)

1 はじめに

近年、スマートフォンへの依存度が高い状態（以下ではスマホ依存と呼ぶ）による弊害が問題となっている。学生の場合、学習時に我慢できずにスマホを使ってしまっただけではなく、使用できる状態であるだけでも集中力は低下してしまうとされている[1]。そのため、スマホの学習支援アプリは、そのスマホ自体の影響によって集中力が低下してしまうという問題がある。

本研究では、花の育成風のゲームによって学習時のスマホの使用を抑制し、モチベーションを向上、継続させるアプリの提案・試作を行った。

2 提案内容

提案するアプリでは、学習開始前にスマホに触らない時間の長さをタイマーでセットしておく。その間にスマホを触らなければ、タイマーが終了せずに花が成長し、花畑に花が植えられる。また、学習を繰り返す日数、回数を設定でき、計画通りに学習を行ってタイマーをクリアしないと花畑の花が枯れてしまう。このようなゲーム要素によってスマホの使用を抑制し、学習時の集中力を高めることができると考えられる。

3 作成したアプリケーション

タイマー画面では、時間経過で種から花に成長し、途中でスマホを操作すると終了する（図1）。操作の有無を判定するのに加速度センサーを用いている。ただし、傾けないまま使用すると正しく判定できないため、使用者に判定方法を伝えることが前提となる。

学習を習慣化するには、短い時間で始めることが有効であるため、タイマーの時間などの学習計画を適宜変更できる。花畑画面では、花だけでなくタイマーをクリアした累計時間を表示している（図2）。

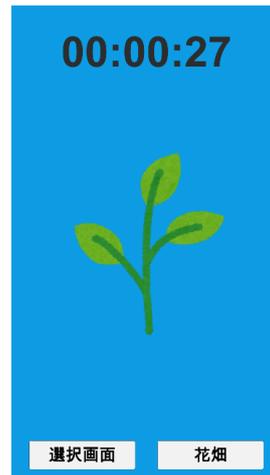


図1 タイマー画面

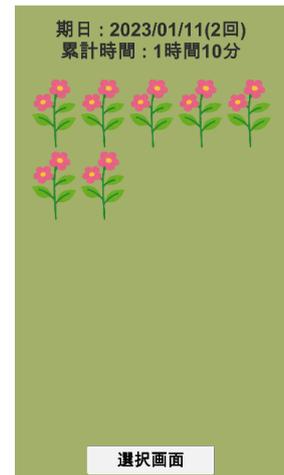


図2 花畑画面

4 評価

被験者8人に一週間このアプリを使用してもらい、アンケートに答えてもらった。

その結果、学習時にスマートフォンをつい触ってしまうことが多い人には、それをやや抑制する効果があり、そうでない人にも学習時の集中力、学習する意欲を高めることと、サボることを抑制することに効果があった。

また、花畑の花が増える要素は累計時間の表示機能よりも効果が低かった。タイマー時間を自由に変更できるため、花の価値が一定でないことが理由として考えられる。

5 まとめ

提案したアプリは、集中力の向上や自発的な学習の継続に効果があると考えられる。

一方、日数や回数を減らすと学習量が減ったり、花畑の花の価値が下がるという問題がある。この場合、何らかのペナルティを与えるなどの改善策が考えられるだろう。

参考文献

[1] アンデシュ・ハンセン「スマホ脳」新潮社 2020年