

発達障害を持つ児童の生活支援のための SNS 的アプリケーション

梅原 稜[†] 加藤 秀斗[†] 角田 均[†] 小久保 温[‡]
 田中 志子[†] 工藤 雅世[†] 坂田 令[‡] 坂本 知英[‡]
 青森大学[†] 八戸工業大学[‡] 株式会社リンクステーション[‡]

一昨年度より、発達障害を持つ児童に対して、ゲーミフィケーションを取り入れたミッション達成型・生活支援アプリケーションを開発、放課後デイサービスの協力のもとで実証実験を行っている。

昨年度の課題として、ミッション達成の報酬がゲームの進行という形で固定化されていて、ゲームクリアに連れて効用が逡減する点、保護者がシステムに介入できない点、などがあった。

今年度は、これまでの取り組みを踏まえて、Web アプリケーションとして再設計。児童の活動状況を施設支援者が写真に収め、SNS の要領で「いいね！」を投稿する事で、児童を中心とした活発なコミュニケーションを促し、「褒めることそのもの」を報酬とした。

1. 研究の背景

弘前市の NPO 法人「光の岬(さき)福祉研究会」は、発達障害を持つ児童に対して、日常生活での社会性を訓練するサービスを提供している。このサービスの効果、及び利便性の向上を図るため、一昨年から継続する形で、アプリケーション「ぐんぐん」を開発し、当施設の児童数名を対象として実証実験を行っている。

先行研究[1]では、報酬として手に入れたパーツを使い、昔話に登場する桃太郎の「おともロボット」をパズルの要領で組み立てるゲームを実装した。また、児童の活動状況を、施設支援者と児童の保護者が共有できるようにした。

しかし、このシステムでは、ロボットが全て完成してしまうと報酬が無くなってしまふ、保護者が児童の活動状況を確認する機会が生じにくい、ゲーミフィケーションとしての効果測定が不十分であるなどの問題点があった。

本研究では、それらを解決するため、全体を Web アプリケーションとして再設計。支援者が児童の活動状況の写真を「ぐんぐん」内の SNS へ投稿し、保護者が投稿に対して「いいね！」を付ける事によって、児童に対して「褒めることそのもの」を報酬として提供するようにした。また、実証実験前後に児童に対して、QOL アンケートを実施し、詳細なゲーミフィケーションの効果を測定する。

2. アプリケーションについて

2.1 システム構成

先行研究では、Android タブレット端末と Web サーバー間を、JSON 形式のデータで HTTPS 通信を行う構成だったが、本研究では全てを Web システムに一本化し、端末によらずアプリケーションを利用する事が出来るようにした。

クライアントサイドは JavaScript、サーバーサイドは Ruby を使用し、Rails フレームワークで開発した。また、実証実験ではクラウドサービスの Heroku で運用している。

2.2 支援者用 UI

ミッションを設定するには、支援者の個人アカウントでログインする。支援者用 UI では、昨年度同様、説明と識別用のカテゴリを入力する事でミッションを作成でき、削除や非表示などの操作も可能である(図1)。

2.3 児童用 UI

実際に児童が操作する端末では、支援者の共有アカウントでログインする。ユーザー登録された児童の一覧から該当児童を選択すれば、児童用 UI のトップ画面に遷移する(図2)。

児童用 UI では、Web サーバー内のデータベースから、該当児童のデータを抽出し HTML に埋め込む事で、児童ごとに別の画面を描画している。

トップ画面では、アバター画像の設定やミッションの確認ができ、ミッションをタッチすることで達成評価画面に遷移する。また、ミッションを全て達成すると、投稿画面に遷移出来るようになる(図3)。

投稿画面では、支援者がカメラアプリを別途起動し、児童を撮影する。撮影が完了したら、

SNS-like Application for Daily-life Training of Children with Developmental Disabilities

[†]Ryo Umehara, Shuto Kato, Hitoshi Tsunoda,

Sachiko Tanaka, Masayo Kudo. Aomori University

[‡]Atsushi Kokubo. Hachinohe Institute of Technology

[‡]Ryo Sakata, Chie Sakamoto. LINK STATION Company, Limited

その写真を「ぐんぐん」内のタイムラインに投稿する。

投稿と同時に、保護者のメールアドレスにプッシュ通知が届く。メール本文中の URL リンクから、保護者アカウントでログインすると、直接タイムライン画面に遷移する事が出来る。

2.4 保護用 UI

タイムライン画面では、投稿された日付・写真とミッション達成状況が、最新のものから順に列挙されている。この際、データベースから JSON 形式でデータを抽出するために、JavaScript による ajax 通信を行っている。

保護者は、「いいね！」ボタンをタッチする事で、投稿に対して「いいね！」を付ける事が出来、児童は「褒められることそのもの」を報酬として受け取ることが出来る(図4)。

3. 実証実験

12月19日から約3カ月の予定で、実証実験を開始した。実証実験前後に、「自分らしい生き方をしているか」を自己評価する QOL アンケートを実施し、「ぐんぐん」が児童の生活にもたらす効果の測定・検証を行う予定である。

4. まとめ

先行研究と比較すると、Android アプリのようなシームレスな操作が難しくなり、カメラアプリを別途起動する必要があったり、ページ遷移時の読み込みでレスポンスが低下したりした。一方で、保護者が自由なタイミングで「いいね！」できる、操作する端末を選ばない等、柔軟性に富んだ運用が出来るようになり、対照的な特性を持つシステムとなった。ユーザビリティの評価は実証実験後に支援者、児童、保護者からヒアリングを行って分析を行う。QOL アンケートによる児童支援に対する効果測定については、さらに多数のサンプルを対象とした定量的な効果測定が必要となることが予想される。

参考文献

- [1] 加藤秀斗ほか、「発達障がいを持つ子供の生活支援のための Web+Android システム」、情報処理学会第79回全国大会 5ZC-05、2017年3月



図1 支援者用 UI



図2 児童選択画面



図3 児童用 UI



図4 タイムライン画面