

アイデア創出支援アプリケーションの開発

Development of Idea Creation Support Application

諸井 英生 井上 明
Hideo MOROI, Akira INOUE

大阪工業大学 ロボティクス & デザイン工学部 システムデザイン工学科
Faculty of Robotics and Design, Osaka Institute of Technology
Email: e1917085@st.oit.ac.jp, akira.inoue@oit.ac.jp

あらまし：人材育成手法である ReBaLe を元に開発したアイデア創出支援アプリケーションを提案する。現在行われているアイデア創出活動には、ワークシート、ペンや付箋といったツールを準備するコストや手間がかかるという問題がある。そこで本研究では、ツールをデジタル化し、スマートフォンで使用可能なアプリケーションの実装を行った。そして、アプリケーションがアイデア創出活動の支援を行っているか検証する。

キーワード：ReBaLe, アイデア創出支援, アクティブ・ラーニング, PBL

1. はじめに

現在、日本では課題の本質を見極め、様々な分野の知識を駆使して創造的なイノベーションを創出する力を持つ「チェンジメーカー」の育成が必要とされている(1)。

チェンジメーカー育成の教育手法として、ReBaLe (レバレ) (2)がある。ReBaLe とは、株式会社富士通総研と大阪工業大学の井上明が産学連携で開発した人材育成手法である。既存の社会システムや製品の仕組みの分解を通じて、基礎知識・スキルを習得する「ばらす」、「わかる」、「まねぶ」、習得した知識を活かして社会課題を解決するアイデアや新たなイノベーションを生み出す「つくる」の4つのプロセスで構成されている手法である。

2. 目的

本研究では、ReBaLe を元に、アイデア創出活動を行う人の活動をサポートするアプリケーションの開発を目的としている。そして、アプリケーションが活動支援に貢献できるか検証を行う。

3. アイデア創出支援アプリケーション

本研究では、前述の ReBaLe の実践を容易にするアプリケーションを開発した(Fig.1)。

3.1 システム構成

本アプリケーションは、「ばらす (観察)」、「わかる (理解)」、「みつける (抽出)」、「つくる (創出)」の4つのプロセスで構成されている(Fig.2)。

[1] ばらす (観察) アプリケーション使用前に決めた社会システムや製品の動作を分解し、順序付けする。

[2] わかる (理解) 「ばらす (観察)」で順序付けし、分解したそれぞれの動作に含まれている技術・動作要素を抽出する。

[3] みつける (抽出) これまでのプロセスから問題点や発見点を抽出するプロセスである。

[4] つくる (創出) 「みつける (抽出)」で抽出した問題点を改善するプロトタイプの実案、発見点を活かした新たなサービスの発案を行う。



Fig.1 アプリケーションの画面 (一部抜粋)

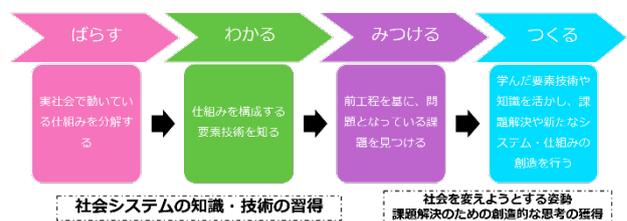


Fig.2 アプリケーションのプロセス

4. アイデア創出実験

4.1 実験概要

開発したアプリケーションを大阪工業大学在学の計 10 名に使用してもらい、アイデア創出を行えるか検証した。実験では、実験者が提示した課題を解決するアイデアの創出を行ってもらった。課題は、「大阪工業大学梅田キャンパスの 1F に設置されている入校ゲート」とした。評価として実験後に、インタビュー

調査とアンケートを行い、インタビュー調査からはアプリケーションの特性、アンケートからはユーザビリティの考察を行った。

4.2 インタビュー調査

質問項目は、5W1Hを軸に「アプリケーションの使用感」、「どのような人が使えるか」、「方法についてどう思ったか」、「何が学べたか」、「使用できる場面はどこか」、「どのような流れでプロトタイプ案を提案したのか」の6つを設定した。また、質問の回答に「なぜそう思ったのか？」と深掘りを行い、インタビュー調査を行った。その後、得られた回答から共起ネットワーク図を作成した。

4.3 アンケート

SUS(System Usability Scale)を元に作成したアンケートを行った。質問は10問あり、肯定的質問、否定的質問が5問ずつ並んでいる。それぞれに1~5点の5段階評価を行い、肯定的質問は「点数-1」、否定的質問は「5-点数」に変化して、全てのスコアを加算し2.5倍すると0~100点のスコアになる。このスコアが高いほどユーザからの満足度が高いことになる。SUSの平均スコアは、68.1点とされている(3)。

5. 結果

Fig.3 に実験で創出されたアイデアを示す。動作の分解から、「学生証をかざす」動作を問題とした被験者が多く、その動作を簡略化する案が多くみられた。

インタビュー調査の回答から作成した共起ネットワーク図を Fig.4 に示す。インタビュー調査の回答では、「アイデア創出活動で使えそう」、「幅広い世代で使える」といった肯定的な意見がみられた。一方、説明が必要という課題もみられた。アンケート調査は、平均点が67点となった。

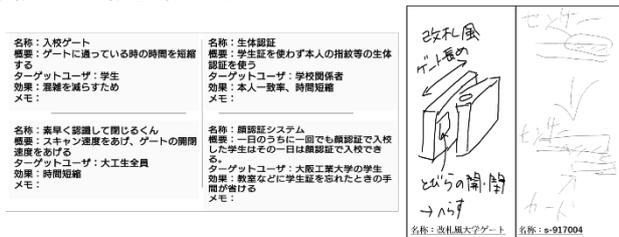


Fig.3 アイデア創出実験の実験結果(一部抜粋)

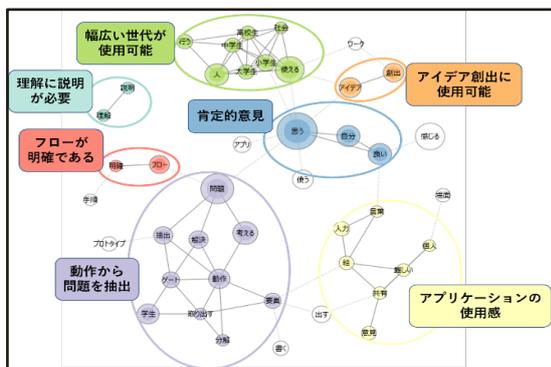


Fig.4 共起ネットワーク図

6. 考察

共起ネットワーク図の内容をまとめると、「事前説明が必要である」、「個人の意見の共有が可能である」、「言葉だけでなく絵でも表現が可能である」、「動作から課題の問題点を抽出可能である」、「アイデア創出の流れが明確化されている」、「アイデア創出をする際に使用可能である」、「幅広い年代で使用することが可能である」ということが分かる。そこから、本アプリケーションの特性は以下であると考えられる。

- ・小学生から社会人まで幅広い年代で使用できる可能性がある。
- ・言葉・文字だけでなく絵でもアイデア表現・共有ができる。
- ・アイデア創出の流れを明確化している。
- ・動作の分解から問題点を抽出する。

アンケートでは、事前説明や使用中のサポートの必要性についての質問の平均スコアの低さが目立った。しかし、容易性についての質問の平均スコアは高い数値を示した。よって、事前説明は必要だが、容易に使いこなすことが可能と考察した。また、その他の質問の平均スコアは半分以上の点数を記録していたので、ユーザビリティに大きな問題は無いと考える。

この2つの調査結果と、実験被験者全員がアイデアを創出できた点から、開発したアプリケーションはアイデア創出活動を支援できていると考える。

7. まとめ

本研究では、ReBaLe を元にアイデア創出支援アプリケーションを開発し、アイデア創出活動に貢献できるか検証するためアイデア創出実験を行った。実験では、実験被験者計10名がアイデアを創出できていた。また、「アイデア創出で使えそう」といった肯定的意見も複数みられ、ユーザビリティにも大きな問題もみられなかった。したがって、開発したアプリケーションはアイデア創出活動を支援可能であると考えられる。

謝辞

本研究は科研費(20K03079)の助成を受けたものである。

参考文献

- (1) 「未来の教室」とEdTech研究会-第1次提言” 経済産業省, [オンライン]. Available : https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/pdf/20180628001_1.pdf. [アクセス日: 18 12 2020]
- (2) “産学連携による Society5.0 を牽引する人材「チェンジメーカー」育成の取り組み” 株式会社富士通総研, [オンライン]. Available : <https://www.fujitsu.com/jp/group/fri/knowledge/case-studies/98.html>. [アクセス日: 18 12 2020].
- (3) 山内繁, “福祉用具における SUS”.[オンライン]. Available : http://www.f.waseda.jp/s_yamauchi/ResEthics/SUS/ 福祉用具における SUS.pdf. [アクセス日: 04 01 2021]