

2018年度 卒業論文

言語運用能力向上のための通信型ナンプレアプリ

龍谷大学 理工学部 数理情報学科

T150008 伊藤 亘輝

指導教員 佐野 彰

概要

現代の子どもたちは、他者を思いやる心や人権を尊重する心、基本的な生活習慣の乱れ、人間関係を形成する力や規範意識の低下が大きな社会問題となっている。その中でも特に子どもたちには「話す力」、「考える力」が足りないといわれている。これらの原因としては、以前に比べて地域での人々のつながりが希薄になり、共働きの家庭が増加することで、異なる世代の人々と会話をする機会が減少したことが考えられる。また社会の情報化が進み、直接的に顔を合わせなくても意思疎通ができるということも「話す力」の欠如の一因として挙げられる。「考える力」の欠如も同様に社会の情報化に原因を求めることが可能である。疑問に思ったことはインターネットですぐに調べることができ、考える機会が相対的に減少しているためである。

本研究は中学生・高校生のコミュニケーション能力や論理的思考力、読解力を含んだ概念としての「言語運用能力」を向上させるための通信型ナンプレアプリの作成が目的である。

本研究のアプリはナンプレ機能とチャット機能で構成されている。JavaScriptでナンプレ機能を実装し、チャット機能にはNTTコミュニケーションズが提供しているSkyWayを用いてWebRTCを使用した。本研究では論理的思考力の向上に注目し、ナンバープレースを採用した。ナンバープレースは数独とも呼ばれており、ペンシルパズルの一つである。最も一般的なものでは 3×3 のブロックに区切られた 9×9 の正方形の枠内に1～9までの数字を入れ、解き進めていく。これは論理的思考力や記憶力の向上に効果があるといわれている。次にナンバープレースをペアで協力し解くことで、人との関わりを入れ、コミュニケーション能力の向上を図っている。また、数字を入れる際、ペアが納得できるような理由を考え、チャットで伝える形式にすることで読解力や論理的な説明能力の向上につながると考えた。

本研究の実験は目的である「話す力」、「考える力」の向上を評価することが非常に困難であるため、紙とアプリのそれぞれでコミュニケーションを取りながらナンプレを解いて、どちらが使いやすいか、進めやすいか、効果が見られるかという観点で評価をした。評価した結果、アプリは紙より完成するのが遅かったが、新たな問題を解こうとすると紙の場合、多くの紙を要するがアプリの場合、その必要がないためアプリの方が使いやすいと思われる。また改善点として、問題が1パターンしかないこと、ルールブックがないことなどが挙げられた。

本研究では、本来の目的である「話す力」、「考える力」の向上を実験として行うことを計画していたが、時間的にも困難であるため、上記の観点での実験を行なった。本来の目的での実験を行うことが今後の課題である。