



プログラミングチーム

青柳 誠也 Seiya Aoyagi  
佐々木 理子 Riko Sasaki  
武元 晴輝 Haruki Takemoto

Watson チーム

井上 陽介 Inoue Yosuke  
今田 侑那 Yukina Konta  
土橋 佳祐 Kesuke Dobashi

## Watson チーム

### 質疑応答システム「Watson」を用いた、話しながら学ぶ敬語学習アプリ



音声入力をしている場面

#### 目的

音声入力を用い、実際に話しながら学ぶ対話型の敬語学習を提供する。

#### 背景

敬語の学習において日常的に使う敬語に慣れることが求められている [1]。これにより敬語を使用するシミュレーションの機会を提供する。

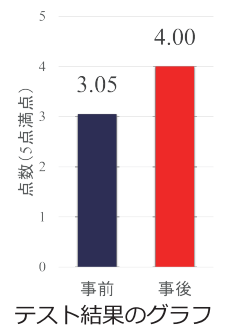
#### 活動内容

##### 敬語学習アプリの開発

- ・ IBM Watson の機能を使用し、学習者の回答に対応した反応を示す対話型学習アプリを開発した。
- ・ 敬語の基礎を学ぶ、四択形式での問題演習、敬語を使う日常的な場面において敬語を実際に発話するという3つのモードを作成した。

#### 実験結果

2016年11月7日に函館市立赤川小学校でワークショップを行い、小学5年生21人に開発したゲームで遊んでもらった。ゲームで遊ぶ前と後で敬語使用への意識が変化するかアンケートで調査した。各項目はそれぞれ1~4の点で評価をし、数字が大きいほど高評価となる。質問は敬語の3つの種類がわかるか、敬語を使うことを難しく思うか、敬語を正しく使うことができるかの3つで、評価の平均は事前は2.52、事後は2.76となった。ここから、ゲームをしたことで敬語使用への意識は若干向上したと考えられる。また、ゲーム中で行った問題の復習として敬語に関する問題を2問出題した。具体的には「食べる」の謙譲語はなんですか、「言う」の尊敬語はなんですか、の2問を出題した。これに関してt検定を行った結果、事前アンケート(M=3.05, SD=1.77)と事後アンケート(M=4.00, SD=1.41)では事後アンケートのほうが点数が高いことが明らかになった。t(20) = 1.92, p < .05。



## プログラミングチーム

### 物語によるプログラミング基礎学習の理解支援



プログラミングの問題を解く画面

#### 目的

プログラミング教育が実際に導入されたときに、小中学生が困惑する事態を避けるべく、プログラミングの基礎を学習できるゲームを提供する。

#### 背景

- ・ 現在、情報化社会の中、IT人材が不足している [2]。
- ・ その問題の施策の1つとして、小中学生を対象にプログラミング教育必修化を行うことを発表している。
- ・ 情報化社会の現在、プログラミングを理解できる人材が必要とされている。

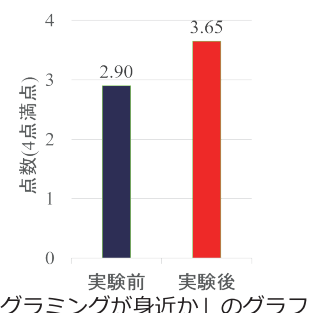
#### 活動内容

##### プログラミング学習アプリの開発

- ・ 小学生を対象にしたプログラミング学習ゲームを作成した。
- ・ 各ステージごとに説明動画、チュートリアルを作成し、プログラミングの内容、ゲームの操作方法をわかりやすくするようにした。
- ・ ストーリー性を持たせて楽しく遊んでもらうようにした。
- ・ タイムアタック機能を作り、競争心を高めてもらうようにした。

#### 実験結果

小学校5年生の児童20人に、ゲームの使用前に、プログラミングに関する問題を解いてもらった。その結果、児童全員が一問も解くことができなかった。ゲーム後に問題を解いてもらったところ、平均点が7点満点中3.7点まで上がっていた。また、「プログラミングは身近なものと感じますか」「将来プログラミングを使う仕事をしたいと思いませんか」という質問をゲームを行う前と後で回答をしてもらった。事前アンケートでは平均点が4点満点中それぞれ、2.90、2.80という結果であったのに対し、事後アンケートではそれぞれ、3.65、3.33という結果になった。また、事後テストで「プログラミングの勉強をもっとしたいと思うか」という質問と「将来プログラミングを使う仕事をしたいと思いませんか」という質問に対して「はい」と答えた児童が95%と90%という結果になった。



参考文献 [1] 文部科学省, 現行学習指導要領, pp.15(2015).

[2] 経済産業相 (2016) 「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果を取りまとめました」, (オンライン), 入手先 <<http://www.meti.go.jp/press/2016/06/20160610002/20160610002.pdf>> (参照 2016-11-22).