

教育現場の課題解決に向けてロボットを活用した教育体制の構築

～Pepper を活用した AI を学ぶ授業実践とその教育効果～

古本 美月, 小林 春貴, 高山 大海

Mizuki FURUMOTO, Haruki KOBAYASHI, Daiki TAKAYAMA

追手門学院大手前高等学校 追手門学院大手前中学校

【キーワード】プログラミング教育, ロボット, STEAM

1. はじめに

2020 年に小学校でプログラミング教育が必修化されたが、指導教員の不足や、均一な授業内容の質が担保されていないこと^{(1), (2)}などの課題が挙げられていて、小学生が質の高い教育を受けられていないのが現状だ。みんな・誰でもできる、垣根のないプログラミング教育を実現するために、新しい教育体制を考案した。

2. 目的

従来のように教員が生徒に一方向に教えるのではなく、ロボットが教員の代わりに授業を行い、教員は子どもたちのサポートをする新しい教育体制を考案した。ソフトバンク社の Pepper を使用し、新しい教育体制を『Pepper くとプログラミングプロジェクト』と名付け、開発活動を行い、実験授業も行った。

3. 方法

実践授業を大阪府内で 3 回行った。

(第 1 回中学生、第 2 回・第 3 回小学生)

実施日時・対象と内容は以下の通りである。

実践内容：

①Scratch による多角形の作図

プログラミングの基礎を練習した。

②AI の基礎知識

人工知能についての授業を行った。

③AI による画像認識

実際に人工知能を使って画像認識を行った。



図 1 Pepper が授業をする様子

4. 結果

3 回の実践授業で児童・生徒にアンケートを行なった。中学生の満足度は全体的に高かったが、聞きとりやすい言葉にしたほうがよいなどの改善点もあった。小学生では、中学生よりも全体的な満足度が高かった。

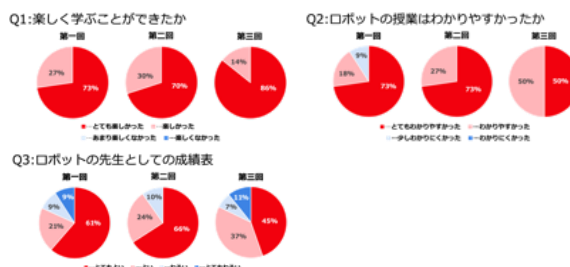


図 2 3 回の授業アンケート結果

5. 考察

実践授業の成果として、リアクションなどの動きや効果音を用いることで、わかりやすい授業が展開できた。よって、ロボットを指導者として活用することが可能であるとわかった。

6. まとめ

プログラミング授業には沢山課題があるが、ロボットを活用することでどこでも誰でも質の高い授業を展開でき、教員の負担も軽くなる。また、他教科にも活用でき、ロボット先生によって日本の教育が革新的に変わり、SDGsNo4「質の高い教育をみんなに」に繋がると考えている。

引用文献

1) 尾崎 光, 伊藤陽介 (2017)

小学校におけるプログラミング教育実践上の課題

2) 黒田昌克, 森山 潤 (2017)

小学校段階におけるプログラミング教育の実践に向けた教員の課題意識と研修ニーズとの関連性。