

個別最適で協働的な 学びの場を生み出す 〈多人数会話型ロボット〉の開発

～子どもと〈弱いロボット〉たちが
お互いの知識を補完しあう協働的な学習環境の構築～

豊橋技術科学大学 教授 岡田 美智男 (株)ICD-LAB 長谷川 孔明

成果概要

子どもたちの学びの自立化・個別最適化に向けて、多人数会話型コミュニケーションロボット〈PoKeBo〉をベースに、子どもと一緒にお互いの知識を補完しながら、タブレット上の穴埋め問題に取り組む協働的学習環境〈PoKeBo Cube〉、およびプログラミング言語 Scratch や生成 AI を用いて〈PoKeBo〉たちのおしゃべりや動作をデザイン可能な共構築型学習環境〈PoKeBo Studio〉を構築した。また、高齢者の福祉施設などでの利用を意図した、多人数会話型で傾聴型のコミュニケーションロボット〈Muu〉、〈Namida0 Home〉を開発した。

実証試験の結果

- タブレット上の穴埋め問題を話題とした〈PoKeBo〉たちのおしゃべりを通して、子どもとロボットとがお互いの知識を補完しあうような、協働的な学びを生み出すことができる。
- ロボットたちに教えてもらうだけでなく、子どもたちはロボットたちの手助けをしながら自らも学ぶことができ(=Protégé Effect)、有能感・達成感・つながり感に伴うウェルビーイングをアップさせることができる。
- 各教科や子どもの学齢に合わせて、穴埋め問題等を編集し、作成することができる。



協働的学習環境(PoKeBo Cube)とのインタラクションの様子



共構築型学習環境(PoKeBo Studio)とのインタラクションの様子



多人数会話型ロボット〈Muu〉との
インタラクションの様子



傾聴型コミュニケーションロボット〈Namida0 Home〉
とのインタラクションの様子

今後の展開

〈PoKeBo Cube〉や〈PoKeBo Studio〉の個別学習向けに学習コンテンツの拡充を図るとともに、小学校低学年や幼稚園児向けのコンテンツを新たに構築する。多人数会話型で傾聴型のコミュニケーションロボット〈Muu〉、〈Namida0 Home〉は、主に一般向けおよび高齢者福祉施設などでの活用を図っていく。

- お問い合わせ先：豊橋技術科学大学 情報・知能工学系 岡田 美智男
okada@tut.jp 電話番号：0532-44-6886 FAX: 0532-44-6873
- 特許の有無：有（準備中）