

2020年4月30日
長崎県五島市教育委員会
三菱総研DCS株式会社
日本サード・パーティ株式会社

報道関係各位

長崎県五島市の公立小学校における コミュニケーションロボット学習支援の実証実験結果

長崎県五島市教育委員会（所在地：長崎県五島市、教育長：藤田清人、以下：五島市教委）、三菱総研DCS株式会社（本社：東京都品川区、代表取締役社長：松下 岳彦、以下：DCS）、日本サード・パーティ株式会社（本社：東京都品川区、代表取締役社長：森 豊、以下：JTP）は、小学校における学習支援ツールとしてコミュニケーションロボットを活用することをめざし、五島市立奥浦小学校にて実証実験を実施しました。

実証実験について

実証実験は、児童や教員がスムーズにソフトバンクロボティクス株式会社の小型の二足歩行ロボットを受け入れられるよう、段階的に使用範囲を拡大しながら進めました。

期間： 2019年9月24日～2020年2月28日

対象： 長崎県五島市立奥浦小学校 全校児童43人

使用内容：

- ・英語教育で設定されている SmallTalk の実施
- ・クイズ形式での算数問題の出題、正誤判定

※コミュニケーションロボット活用のねらいは過去のプレスリリースをご覧ください。

URL: <https://www.dcs.co.jp/history/news/2019/191029.html>



英語科授業の様子（3年生）

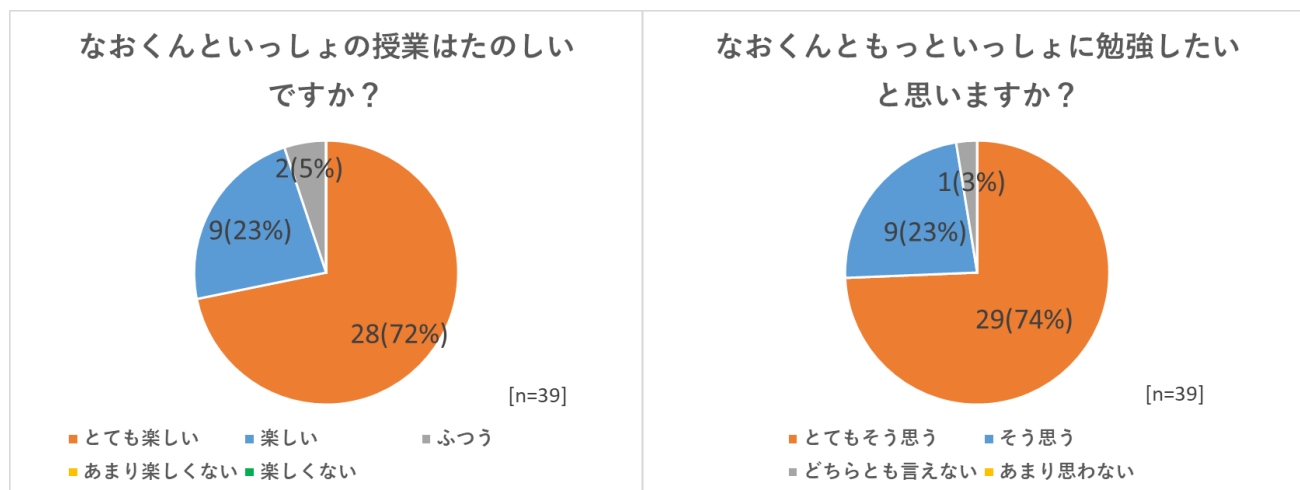


スキルタイムでの算数クイズの様子（6年生）

実証実験の結果

<児童の情意面>

児童がロボット（実験中は「なおくん」と命名しました）とのふれあいを楽しみ、一緒に学習する仲間として関心を持って受け入れている姿が見受けられました。実証実験後の児童へのアンケートからも明らかになっています。



○学習意欲の高まり

英語科や苦手な領域に対し、もっと積極的に取り組もうとする回答が見られました。

○ロボットへの受容の高さ

ロボットを友達のようにとらえ、機能面の制約を受け入れ工夫しながら接する様子が見られました。

○ロボットをきっかけとした好奇心の広がり

プログラミングや他教科のクイズなど、ロボットとのふれあいをきっかけとして、さまざまな「やってみたいこと」を聞くことができました。

<児童の学習面>

短期間での実証実験のため、学習面での数値的なデータの代替として、教職員へのアンケートやヒアリングを行い、貢献の可能性をとらえることができました。

○児童の学習意欲や取り組む姿勢

ロボットに対する興味関心は高く、いつもよりしっかりと学習に取り組む姿が見られたとの評価をいただきました。

○ロボットならではの活用

ネイティブな英語に触れる機会の増加、遠慮なく何度でも同じ内容の繰り返しが可能などが、ロボット使用のよさとしてあげられました。

<課題>

一方で、継続的な活用については、以下のような課題も明らかになりました。

- ・Wi-Fi環境が不安定で、操作画面が表示されなかったり、ロボットの応答が遅延して使えなかったりすることがあり、使用に不安があった

(影響)

—画像による個人識別はとくに通信量が多く、処理を待つことで児童の利用意欲が減退してしまうため、本実験では使用を中止した

- ーロボットが稼働しなかった場合に備え、授業プランを2通り用意することになると、教職員の負担がかえって増大してしまう
- ・短い業間休み（5分）の中で、NAOのセッティングを終わらせるのはあわただしかった
- ・ロボットを取り入れた授業デザインを現場だけで企画するのは負担が大きい

※今回の「実証実験の結果報告」詳細は、こちらをご覧ください。

URL: https://www.dcs.co.jp/itshowcase/media/case_study/robotics3.html

今後について

今回の実証実験では、もっとも効果的な活用が想定されていた英語科での活用とともに、他教科（算数）への広がりについても検証し、一定の評価を得ることができました。また、ヒューマノイド型ロボットの身体性をもたらす特徴として、「人」よりも話しかけやすく、また電子教科書にある動画のような「ツール」よりも真摯に向き合う姿勢を引き出すことがわかり、今後のコンテンツ拡充のひとつの視点を得ることができました。

一方で、ネットワーク通信量の軽量化や、一部オフライン稼働の実現など、現在の学校現場のネットワーク環境に即した改良も喫緊の課題として明らかになり、商品化への具体的な対応が求められています。

今回の実証実験で得た結果をもとに、児童への新たな教育機会の創出と教員の働き方改革の両面に貢献するべく、教育現場でのコミュニケーションロボットの活用検討について、引き続き取り組んでまいります。

獨協医科大学情報基盤センター 教授・センター長 坂田 信裕先生のコメント

今回の授業において、ヒューマノイド型ロボットは、その「存在感」を活かし、単なるツールではなく、生徒たちや教員の間に入る中間的な存在になっている様子が窺えました。生徒たちがロボットの発話内容を聞き漏らさないようにと集中する様子や、時にロボットがうまく反応しない場合でも、どのように対応したら良いかを自ら考えている姿も見受けられました。ロボットという新たな存在が教室内にいて初めて起きる、従来にはない視点での学びの側面もあったと思われまます。

また、教員にとっては、ロボットを利用することで、一人一人の生徒の学びの状態を観察できる機会にもなっていたと思います。これは、教員一人だけで授業を行う場合には難しいことだと思います。

今後の検討によって、生徒への教育効果が明らかになっていくことや、教員の支援にも繋がる新たな「ロボットのいる学びの場」の環境としての展開が進んでいくことに期待しています。

*当プロジェクトは、ソフトバンクロボティクス株式会社の「NAO」を活用し、当社が独自に実施しています。

■本リリースに関するお問い合わせ先

長崎県五島市教育委員会 学校教育課 学校教育班
〒853-8501 長崎県五島市福江町1番1号
TEL：0959-72-7801 FAX：0959-72-5858
E-mail: kyouiku@city.goto.lg.jp

三菱総研DCS株式会社

〒140-8506 東京都品川区東品川四丁目 12 番 2 号

・当プロジェクトに関して 技術戦略部ビジネス推進グループ E-mail: robocomm@dcs.co.jp

・当リリースに関して 総合企画部（広報） E-mail: kouhou@dcs.co.jp

・ロボティクスの取り組みについて

URL: https://www.dcs.co.jp/itshowcase/media/case_study/robotics3.html

日本サード・パーティ株式会社 コーポレートコミュニケーション室

〒140-0001 東京都品川区北品川四丁目 7 番 35 号 御殿山トラストタワー

E-mail : pr@jtp.co.jp