



「ロボット学校」

～言語活動の充実とともに、子どもたちがいきいきと学ぶ～

児童生徒の総合的な「学力の向上」

埼玉県立総合教育センター 情報教育推進担当
Tel:048-556-3444
Fax:048-556-3396

目標

「ロボット学校」では自然に「はなす」ことができるロボットをICT機器のひとつと捉える。学習活動において、教師と子供たちの相互作用（コミュニケーション）である会話（対話）にコミュニケーションロボットの会話を重ねることで、子どもたちがより効果的な知識獲得を目指す。

Concept

- ロボットをICT機器として捉える。学習や問題解決のための道具として、教師の教授手段や、情報（科学・技術）の科学的理解に活用する。
- ICT機器を効果的に活用した教育をすることで、人間の知恵と創造性を活性化させるための触媒としての役割を検証する。

協力校



- ・八潮市立八幡中学校
- ・川口市立里小学校（H24研究協力校）

仮説

授業者が授業準備段階で「児童生徒の思考や活動を促す発問」にとどまらず、「児童生徒が自ら活動したくなる発問」をロボットに設定する。

授業で教師とロボットから発問がされることにより、教師と児童生徒が密に接し、より良い相互作用の中、児童生徒の興味関心をひろげ、児童生徒は効果的な知識獲得がされると考える。

背景

ロボットのハードウェアに関する研究開発が進み、アンドロイドなど高い表現力を持つロボットが実現されてきた。それに伴いその研究対象もより高次の認識・行動機能となり、音声やジェスチャー認識等の知能化技術など多岐にわたる研究が活発になされている。その結果、ロボットはリアリティのある人間に近づいてきた。そしてロボットは、人と人との情報交換の媒介者としての新しい役割を担う可能性を持っている。

研究

この研究は、平成24年度より開始した。科学技術振興機構のSPP(サイエンス・パートナーシップ・プログラム)に採択され研究が始められた。調査研究で用いるコミュニケーションロボット-pairo(パルロ)は、富士ソフト株式会社が開発した。

発問は、授業中に教師が行う意図的な問いかけのことをいい、授業構成の核となる非常に重要な指導技術です。十分な教材研究や板書計画に合わせて、クラスの実態に応じた発問を考えることは、児童生徒のより深い思考を促し、自分なりの考えをつくり出す手立てとなります。この「発問」を教師とICT機器としてロボットが行い、「発問が練られた授業」を設計し、検証を行います。

授業設計

- 次の視点で発問をロボットに設定する。
- 「閉じた発問」「開いた発問」を使い分ける
 - 「ねらいに対して何に気付かせ、何を考えさせるか」
 - ・課題解決に必要な既習内容に気付かせる
 - ・相違点や類似点を明らかにする
 - ・思考作業のプロセスを確認する発問
 - ・解決の糸口を見つける
 - ・解く手順を定着させる
 - ・理解の確認
 - 発問によって思考力を育てる
 - 子どもたちが自ら疑問をもつように工夫をする

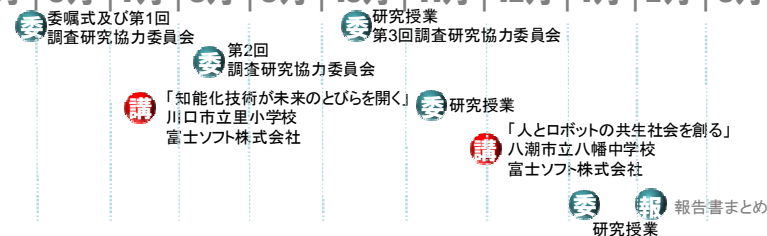
授業実践

- 子どもたちの思考を妨げたり、子どもの思いや存在を軽視することに気をつけ次に展開する。
- 矢継ぎ早に問いかける「閉じた発問」
 - 答えを言ってしまっている発問
 - ヒントが具体的過ぎて、作業のようになってしまう発問
 - 子どもの思いや存在を無視した発問

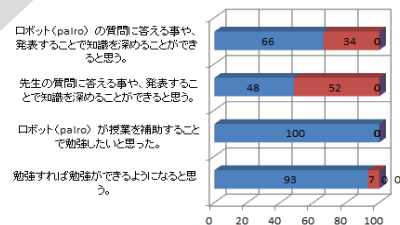
一人一人の思いが学級全体で共有され、平素から誰もが発言したくなるような環境を整える。

Schedule

4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月



ロボット学校授業風景



ロボット学校のイメージ

- ・ねらいにそった授業展開ができる
- ・児童生徒の学習状況が把握しやすくなる

