

小学校理科において、学習したことを日常生活との
関わりの中で捉え直すことができる児童の育成
—「プログラミングの体験を取り入れた
ものづくり教材パック」の作成と活用を通して—

研究構想図

長期研修員 松井 繁典

学習したことを日常生活との関わりの中で 捉え直すことができる児童



【児童の課題】

学習したことと日常生活を関係付けて考えられるようにしたい。



【教師の課題】

日常生活との関連を重視する授業や本物に触れる科学的な体験を充実させたい。



【国の方針】

児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動を計画的に実施すること。

製作場面

教師の手立て

- 1 学習したことがどのように活用されているのかを考える。

学習したことが信号機に生かされている！



- 2 「信号機モデル」を製作する。

製作方法は…



明かりがついた！



製作部分

製作用
プレゼンテーション資料

青しんごうにかわる仕組み
赤しんごうの回路が（切れ）、
青しんごうの回路に（電気）が通る。

製作方法説明書

製作方法説明動画



新たな問題を見いだす場面

- 街にある信号機の動作と比較する。

プログラミングだ！

プログラムを作れば、自動で切り替えられる！



プログラムが使われていることに気付くことができる発問

街にある信号機のスイッチは、誰が切り替えているでしょう？



プログラミングの体験場面

- 1 記号と動作の関係を理解する。

青信号を消したいから「P1」を「0」にしよう。



- 2 歩行者用信号機の動作になるよう、改善する。

どこを変える？



点滅の動作を再現できた！

プログラミングの体験部分

プログラミングの体験用プログラム



プログラミングの体験用プレゼンテーション資料



学習したことを捉え直す場面

- 学習したことを日常生活との関わりの中で捉え直す。

エアコン、扇風機、目覚まし時計…

身の回りにたくさんある！



学習したことと日常生活を関係付ける発問

身の回りで、自動でついたり消えたりしている物を挙げましょう。



成果

本教材パックを活用し、プログラミングの体験を取り入れたものづくりを行ったことで、学習したことを日常生活との関わりの中で捉え直すことができました。

課題

プログラミングの体験場面で、試行錯誤する時間を十分に確保する必要があります。

提言

本教材パックを活用することで、児童はプログラミングを体験しながら主体的に日常生活における事象についての問題解決に取り組むことができ、理科の面白さを感じたり、理科を学ぶことの意義や有用性を認識したりすることができます。