



# 教科横断的なプログラミング教育の実践的研究

～理科学習にプログラミング学習を組み込む効果についての考察～

## 研究シーズ概要

平成29年告示の学習指導要領において、児童生徒へのプログラミング教育の充実を図ることが明示されています。このプログラミング教育ではプログラミング的思考力の育成とともに、教科で学ぶ知識をより深く理解することがねらいとされています。しかしながら、まだその普及には至っていません。プログラミングに取り組むことで論理的思考力や情報活用能力が身につくとともに、理科の学習内容をより深く学ぶことができます。それだけでなく、科学的推論力や思考力などの理科学習に必要な資質・能力も身につくと考えます。本研究では、技術科や情報科などの他教科と連携して、理科学習にプログラミング学習を組み込むことの効果について考察していきます。

## 利点・特長・成果

我が国の子どもたちは科学的推論力や思考力に課題があることが、国際的な学力調査から明らかになっています。これらの資質・能力に対して、プログラミング教育が資するか否かを検証します。また、教科横断的に資質・能力を育成することはSTE(A)M教育など社会的な流れでもあるため、教科横断的にプログラミング教育を実施することは、現代社会での教育において重要な意味をもちます。本研究を通して、児童生徒がもつ一人一台端末を活用した先進的な教育を受けることができるようなカリキュラムや教育プログラムについて提案していきます。

## その他の研究シーズ

■物理誤概念の是正に向けたAL型授業の提案

キーワード プログラミング教育、教科横断的、科学的推論力・思考力、一人一台端末

### 本技術に関し、対応可能な連携形態(サービス)

知財活用	可	技術相談	否	共同研究	可
施設機器の利用	可	研究者の派遣	可	技術シーズ 水平展開	否

### 開発段階

5	第5段階	製品・サービス化(試売/量販)段階	2	第2段階	試作(ラボ実験レベル)段階
4	第4段階	ユーザー試用段階	1	第1段階	基礎研究・構想・設計段階
3	第3段階	試作(実証レベル)段階			

### SDGsの目標

4 質の高い教育を  
みんなに

