

アンプラグドプログラミング教育について

柴田学園大学 こども発達学科

奈良 拓哉

顔写真等
(希望者のみ)

TEL 0172-33-2289

FAX 0172-33-2486

e-mail n-taku@shibata.ac.jp

キーワード

プログラミング教育、プログラミング的思考
アンプラグドプログラミング教育、教材研究

日本では、将来的に IT スキルの高い人材が不足すると懸念されています。そのため、IT 分野における世界との競争力向上を図るため、小学校、中学校、高等学校と「**プログラミング教育**」が実施されるようになりました。小学生から段階を踏んで学習をすすめ、最終的には IT 業界のリーダーとなり得る人材の育成までを見据えた、長期的な計画がすすんでいます。

小学校では、「**情報技術を効果的に活用しながら論理的・創造的に思考し、課題を発見・解決する能力を養う**」ことを目的に、2020 年からプログラミング教育が必修化されました。多くの教育現場で、図形や記号などを用いてコンピュータに命令する学習活動が行われています。しかし、指導できる教員数の人的問題や突然起こる機器のトラブル、低学年児童などでコンピュータ操作がスムーズにできない子供たちへの対応など、問題も指摘されています。そこで、コンピュータを使わない「アンプラグドプログラミング教育」に注目し、効果的に学習できる教材の研究を試みることにしました。



現時点では、プログラミングの基本である「**逐次処理**」、「**分岐処理**」、「**繰り返し処理**」の 3 つの処理形態をイメージさせながら作業ができ、直ぐに結果を確認できる教材として、「**木製歯車**」の可能性について研究をすすめています。歯車は回転運動を往復運動や間欠回転運動などに変換するメカニズムが豊富にあるため、組み合わせを無限に考えることができます。目的を実現するために、動力の伝わり方を考えながら歯車を配置する過程を通して、楽しみながら論理的に考える力や問題を解決する力が養われるのではないかと考えています。

