

理事長 殿

2022年度 特定課題研究費研究報告書

研究代表者	所属	電子情報工学	職	教授	氏名	黒木啓之
研究分担者	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
研究課題名	(和文) 初学者を対象としたプログラミング教育法の開発					
	(英文) Programming Education for Beginner					
研究種目	教育課題研究					
研究実績の概要						
<p>本研究では、小中学生向けプログラミング学習と教師不足問題の解決に向けた、“Code Monkey”を活用した新たな教育形態について提案・検証を行うことを目的とした。</p> <p>今回はこのCode Monkeyを利用して、本校の1年生、城南小学校の協力のもと、教師不足問題とCode Monkeyについて、条件を以下のように変えながら実際にプログラミング学習を実施した。本校1年生には夏休みに期間にメンターからの指導はせずに教材を渡すのみで実施をした。城南小学校では、プログラミング知識のない小学校の先生に初めにガイダンスを生徒にしてもらい、その後は家庭で自由なタイミングで実施をしてもらった。期間終了後、それぞれの集団に対してアンケートの実施をした。取り組みやすさ、難易度、役に立っているかのアンケートを行い、アンケート結果から、メンターの負担について考察した。</p> <p>本校1年生に対してCode Monkeyを配布して、夏休みの2か月間実施をした。アンケート結果より、初めの1か月間は最初にアナウンスをしたのみで実施をしたため、取り組んだ人数も少なく、実施した人の進捗も良くないことがわかった。その後2か月目の初めに再度に呼びかけをし、1週間おきに学年の進捗を学生に公表することで、取り組んだ人数は増加し、取り組んだ人の平均のクリア数、全クリアの人数が増加した。城南小学校の5,6年生に対しては、Code Monkey難しすぎたため、役に立っていると感じる割合が少ないことがわかった。また、取り組みやすいと感じた人の多くは、役に立っていると感じていることがわかった。また総じて、学生・生徒が自主的に取り組むことができていることから、教員の負担軽減を目的としたプログラミング学習教材を使うことで効果があることがわかった。</p>						
研究発表（論文、著書、講演等）						
・ 諸岡建人, 黒木啓之, 教員の負担を軽減するプログラミング学習教材, 第28回電子情報通信学会東京支部学生会研究発表会, P. 135, 2023. 3.						
その他（教育活動・OPCへの貢献、特許等）						
<p>今回は、本校1年生に対して夏季休業中にプログラム力を向上させる手法を取り入れ、本校の教育活動へ適用した。特により楽しく実施できるように、ゲーム感覚で教えられる教材を採用すると共に、あまり強制しない形で行った。夏休みに自主的に実施させた結果、学生からも教員からも役に立ったなどの結果を得た。</p> <p>また今回の結果は、自らが主催しているOPCである「小中学生のための楽しいロボット教室」のプログラムでロボットを動かす部分の子供達への教育へ、その結果やノウハウを適用することができるため、今後今回の結果を参考にして、改善に努める予定である。</p>						