



PRESS RELEASE

岡山大学記者クラブ
文部科学記者会
科学記者会 御中

平成29年9月13日
岡山大学

“プログラミングのやる気が高まる方法”は!? プログラミングとの出会い方が子どものやる気に影響

2020年から始まる小学校のプログラミング必修化を控え、プログラミング教育の充実の重要性が指摘されており、プログラミングに興味関心を持ってもらうためのさまざまな取り組みが行われ始めました。プログラミングの習得には継続的な学習が必要であり、継続を支えるモチベーションが必要です。特に、プログラミングに初めて出会った時にプログラミングを面白いと思えるかどうかは、プログラミング学習の今後の継続に重要な影響を与えることが予想されます。しかし、どのような出会い方が子どものプログラミング学習の興味関心を高めることができるのか、明らかになっていませんでした。

岡山大学大学院教育学研究科の岡崎善弘講師とロジックラボ for kidsの大角茂之氏、駒沢女子大学の倉住友恵非常勤講師、岡山大学の三島知剛講師、青山学院大学の阿部和広非常勤講師の共同研究グループは、プログラミングを初めて体験する方法がやる気（成功期待・課題価値）にどのように影響するのか調査。(1) ワークショップに参加して一つ一つ講師と一緒にプログラムする方法、(2) 友達と一緒にテキストをみながらプログラミングを学習する方法は、やる気（成功期待・課題価値）が高まることを明らかにしました。さらに、(3) 1人でテキストを見ながら学習する方法ではやる気（課題価値）は変化しないことも明らかにしました。本研究成果は7月26日、日本教育工学会の学術雑誌「日本教育工学会論文誌」に早期公開されました（原著論文は9月末に掲載される予定）。

<背景>

2020年から始まるプログラミングの必修化に向けた教員研修が開催され始めており、プログラミング教育用の教材の開発・販売も現れはじまりました。プログラミングに関する教育自体は比較的新しいため、プログラミングに対する興味・関心を高める必要があります。総務省（2015）は、青少年がプログラミングに出会い、プログラミング学習を継続するステップを①動機付け：プログラミングを楽しんでもらう②継続的な学習③深化の3段階にまとめています。

プログラミングに初めて出会った際に、「楽しい」「またプログラミングしてみたい」と思わなければ、次の段階に進まないことが予想されます。そこで、本研究グループは、どのような出会い方がプログラミング学習の継続につながるのかについて調査しました。

<業績>

本研究グループは、62人の小学生を対象にした調査で、(1) ワークショップを受ける講



PRESS RELEASE

義型、(2) 友達と 2 人でテキストを見ながらプログラミングをする協同型、(3) 1 人でテキストを見ながらプログラミングをする個別型、の 3 タイプで効果を比較。(1)の講義型は典型的なワークショップを想定し、(2)と(3)はプログラミングを自宅で学習する場面を想定しました。プログラミングのワークショップは大都会では多数開催されていますが、中都市・小都市ではまだ少なく、プログラミングに触れることができる機会はまだまだ多くありません。しかし、プログラミングを学ばせたい保護者が増えているため、自宅で実施可能な方法として設定しました。

各タイプ（講義型、協同型、個別型）にそれぞれ約 20 人の子ども（プログラミング未経験）が参加。シューティングゲームのプログラミングを学習し（約 80 分）、参加前と参加後に調査を行いました。効果は、成功期待（プログラミングは自分にもできそうだという期待の程度）と課題価値（プログラミングに取り組むことの価値認識の程度）の観点から調べました。各タイプの効果を比較した結果、成功期待では、いずれのタイプも効果を認めることができました（図 1 参照）。しかし、課題価値では、効果を認めることができたのは講義型と協同型の 2 タイプのみでした（図 2 参照）。

<見込まれる成果>

子ども向けのプログラミングの書籍も増えており、子どもに買い与えるケースもあると思われます。しかし、本研究から、書籍を買い与えて子どもにプログラミング学習をさせてもやる気が高まらないため、継続しないことが示唆されます。プログラミングは分からないからといって、書籍を買い与えるだけでは不十分といえます。

ワークショップに参加できない場合、協同型のように、誰かと一緒にプログラミングを学習することが有効と考えられます。例えば、友達と一緒にプログラミングする、保護者も一緒に子どもとプログラミングをしてみる等です。プログラミングを行った結果を他者と共有することがプログラミング学習を継続したくなる意欲につながることを本研究から示唆されました。

<論文情報等>

論文名：プログラミングの体験形式がプログラミング学習の動機づけに与える効果

掲載誌：教育工学会論文誌

D O I：10.15077/jjet.41047

著者：岡崎 善弘, 大角 茂之, 倉住 友恵, 三島 知剛, 阿部 和広

<お問い合わせ>

岡山大学大学院教育学研究科

講師 岡崎 善弘

(電話番号) 086-251-7713

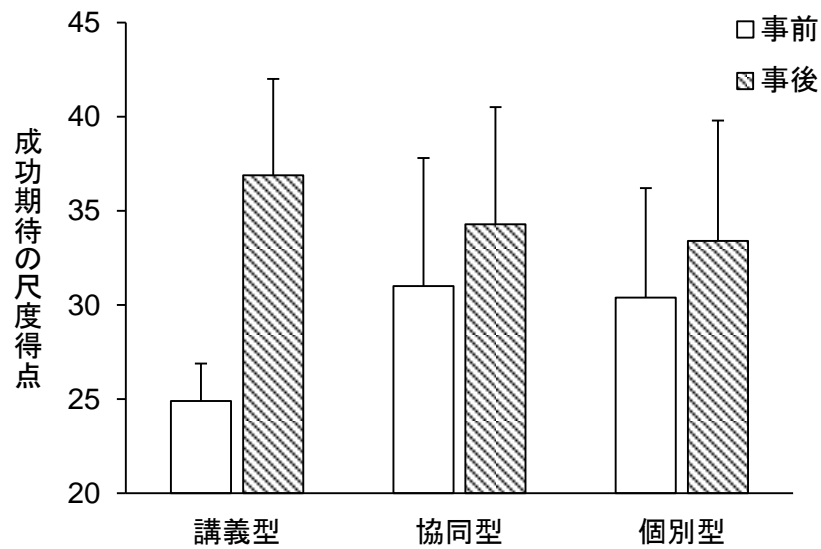


図 1. 各体験形式における成功期待の尺度得点

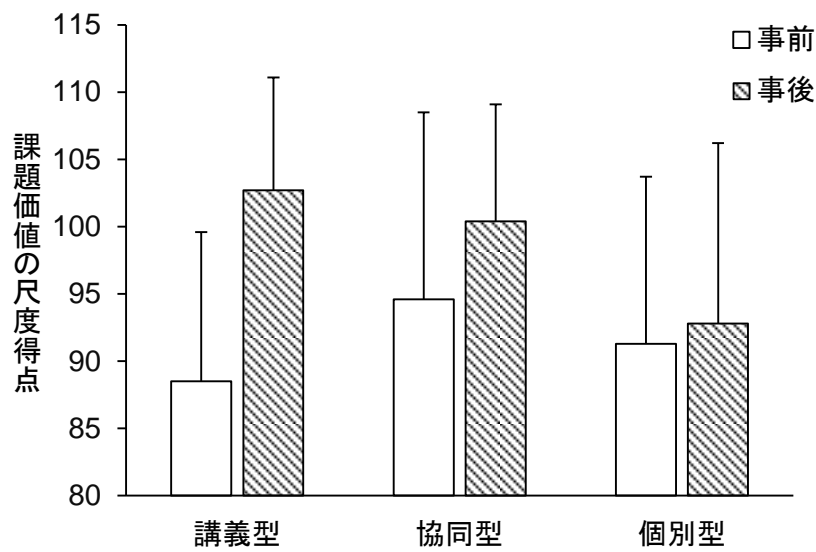


図 2. 各体験形式における課題価値の尺度得点