

まつだいサイエンス講座

～松代小学校5・6年生を対象にした「プログラミング」教育の試み～

日時：2019年8月13日（火）10:00～11:50, 14日（水）9:00～11:50

会場：新潟県立松代高等学校 コンピュータ室, 松代総合体育館



全体風景



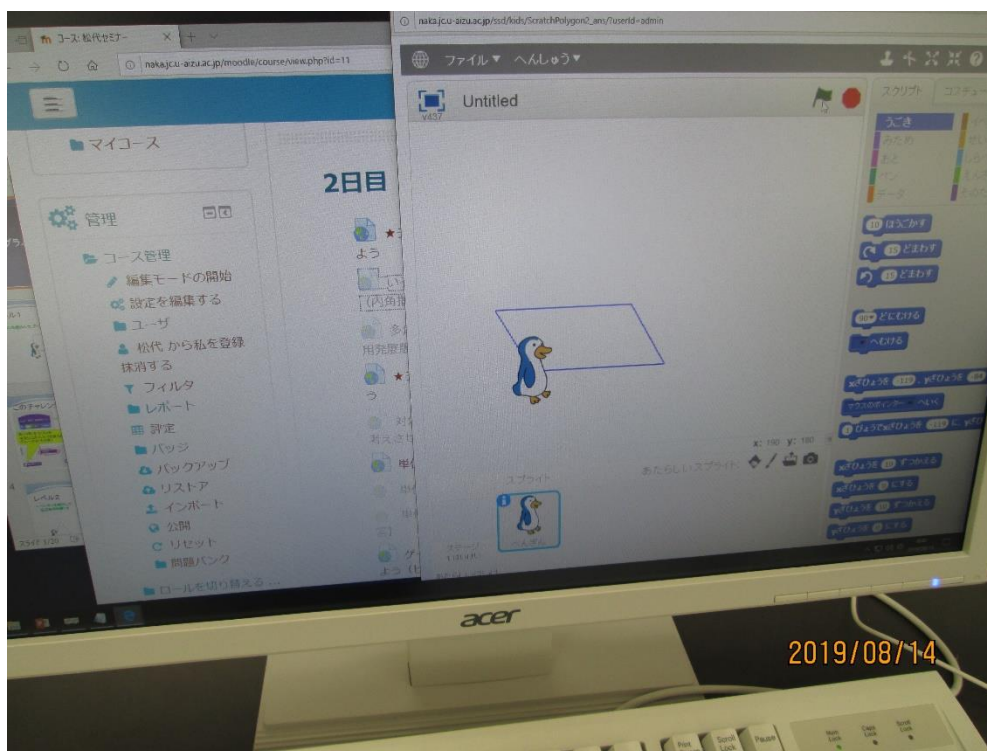
スクラッチを使ったプログラミング学習 1



スクラッチを使ったプログラミング学習 2



プログラミング（スクラッチ）を使った算数の学習 1



プログラミング（スクラッチ）を使った算数の学習 2



スクラッチを用いたドローンの自動飛行 1



スクラッチを用いたドローンの自動飛行 2

【感想】

本講座では 2020 年 4 月から導入される小学校プログラミング教育を念頭に、小学 5、6 年生を対象としたプログラミング教育を実施した。文科省の実施構想に準拠し、入門向けプログラミング環境「スクラッチ」を用いた。講座では、スクラッチを用いてプログラミングの基本を学び、さらに算数の「多角形」や「対角線」の単位についてプログラミングを活用して理解を深めることに挑戦した。またドローンによる自動宅配を想定して、体育館でスクラッチを用いてドローンを自動飛行させる実習も行った。生徒たちの楽しく、真剣にプログラミングに取り組む姿から、十分に満足してもらえたのではないかなと思われる。

また、講座中は、研究倫理に則った上で、全てのスクラッチの編集履歴データを記録・保存している。また、講座実施前後で算数の「多角形」、「対角線」に関する小テストを行い、プログラミングを活用した算数の学習がどの程度、算数の理解度に影響を及ぼすかも計っている。これらは 2020 年から実施されるプログラミング教育を推進するための大変貴重なデータである。今後はこれらのデータを解析し、これからのプログラミング教育に生かしていきたい。

齋藤記

新聞掲載

十日町タイムス（2019 年 8 月 8 日）、新潟日報（2019 年 8 月 24 日）、東頸新聞（2019 年 9 月 1 日）、妻有新聞（2019 年 9 月 7 日）に「まつだいサイエンス講座」の様子が掲載されました。

初のプログラミング教育

早稲田松代塾が松代小児童対象に

今年、早稲田大学と交流40年を迎える松代地域で、早稲田松代塾が、来年度から小学校で導入される「プログラミング教育」を13・14日の2日間、松代小5・6年生を対象に実施する。

昭和54年、早稲田大学松代校地が開設されたのを機に結成された松代早稲田協力会(木戸一之代表)が橋渡しとなってきた松代地域と早大との交流。10年前30周年を記念して同塾(塾長 平澤茂一 早稲田大学理工学術院総合研究所名誉教授)が発足して市民講座を開催してきた。7年前から

は夏休みを利用して小学生を対象に松代塾ラックを開講、3年前には松代高校生を対象に「まつだいサイエンス講座」としてプログラミングの講義・実習を開催している。

小学生を対象とした「プログラミング教育」は今回が初めて。会場は松代高校コンピュータ室で、入門向けプログラミング環境「スクラッチ」を用いて基本を学び、2日目は、スクラッチを用いたドローンの自動飛行を実習する。

プログラミング楽しい 十日町で小学生向け教室



大学の教員らを講師に地元の小学生がプログラミングの基礎を学んだ＝松代高校

早稲田大など大学の研究者らから小学生がプログラミングを学ぶ教室が、2日間にわたり、十日町市松代の松代高校で開かれた。松代小の5、6年生21人が参加し、プログラミングの基

礎を楽しく学んだ。

早大と松代地域の交流の一環で夏休みの小中学生向け学習支援活動の一つ。プログラミング教室は13、14日の両日に開催。来年度から小学校の授業に導入され

るのを前に、初めて実施した。早大教授らによる「次世代e-learning」プロジェクト研究のメンバー4人と、早大の学生ボランティアの5人が指導に当たった。

子どもたちは松代高のコンピュータ室で、入門向けのプログラミングソフト「スクラッチ」を使って挑戦した。画面上で「うごかす」「くりかえす」などと記された指示内容を選び、

キャラクターを動かした。

5年生の関谷海咲さん(11)は「プログラミングは初めてで難しいかと思ったけれど、教えてもらってよく分かった。面白かった」と笑顔を見せた。

研究メンバーの1人で会津大学短期大学部の中沢真教授(51)は「集中して臨んでいた子が多かった。それぞれの学びの過程を分析して、今後の研究にも生かしたい」と話していた。

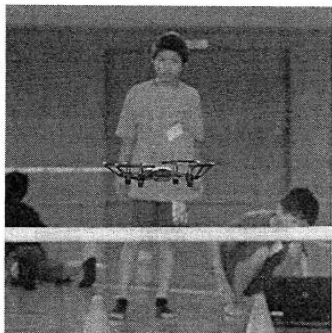
まつだいサイエンス講座

5・6年生が「プログラミング」に挑戦

松代小学校の5・6年生を対象にした「まつだいサイエンス講座」が8月13日（火）、14日（水）の両日、松代高校を会場に開かれ、20人の児童が大学の先生たちの指導を受けた。

7年前から毎年開かれていた早稲田松代塾のジュニア「ラッタッタ」の一環で、来年度から導入される小学生のプログラミング授業を踏まえ、夏休みを利用して開かれたもの。

早稲田大学ボランティアグループ「まつだい早稲田じよんのびクラブ」メンバー5人が指導にあたった。講座は「AIとは何か」に始まり、文科省の実践構想に準じて、入門向け環境「スクラッチ」を用いて、プログラミングの基本を学んだ。子供たちは一人2台のPCの前で、先生から示されるモニタを見ながら与えられた問題に挑戦。ブロックに書かれた命令を組み合わせて図形を描いたり、音を出したりした。



講座に参加した鈴木倅さん（5年）は「角度を考えたりするのは難しいけど楽しい」。小堺伶音君（5年）は「命令の組み合わせが難しいけど、プログラ

ミングはすごいことだと分かった」と話していた。2日目は自動宅配を想定して、スクラッチを用いてドローンを自動飛行させる実習に取り組んだ（写真）。



自作のドローンの操縦プログラムを試す松代小児童

「早大の知」を松代で 名誉教授らが小学生を指導

早稲田大学の知を伝え、住民から活用してもらう「早稲田松代塾」(平

澤茂一塾長・早大名誉教授)では13日、14日、松

は試行錯誤を繰り返して指示。自動操縦を完成させた。5年生の田中蒼君は「難しかったけど、うまくいくと嬉しかった」と笑顔を見せた。

保護者からも大変喜ばれている。当地区には学習塾が無く役だっているのでは、平澤塾長は「来年はプログラミングの初年度だが今回の学習を踏み台にして取り組んでほしい。子どもたちは飲み込みが速い」と目を細めていた。

代小学校高学年の希望者20人を対象に来年度から小中学校で必須化される「プログラミング教育」を教授4人、学生5人が指導した。7年前からジュニア向けの塾「ラッタッタ」を行っており、今回はその一環で実施。プログラミングは筋道を立てて考える思考を養う。1日目は松代高コンピューター室で様々な指示を組み合わせ、多角形等を自動的に描けるようにプログラム。2日目は松代総合体育館にパソコンを持ち込み、ドローンの上昇と着陸、前進後退、障害物をくぐるなど児童