

micro:bit を用いた「次世代キッズプログラミング教室」の実践 ～直方市との産学連携で生徒のプログラミング能力を伸ばす～

福岡県立鞍手高等学校

教諭 藤本 直樹

fujimoto-n@fku.ed.jp

本校 SSH 部（科学部）では micro:bit を用いたプログラミングや制御の研究を行っている。今回、直方市と直鞍産業振興センターが実施する小学生向けプログラミング教育への支援活動を行い、社会貢献を通してプログラミングに対する興味・関心を高め、技術を習得させる取り組みを行った。

1. はじめに

本校は、平成 24 年度に文部科学省よりスーパーサイエンスハイスクール (SSH) の指定を受け、今年で 8 年目になる。普通科のほか、理数科と人間文科コースを持ち、SSH と SGH の両方の指定を受けている九州唯一の高校である。SSH 部は、SSH の指定を受けた際に科学部を改名した部で、令和元年度高等学校総合文化祭全国大会自然科学研究部門に出場するなど、活発な活動を続けている。

2. 研究の背景

2.1 本校のプログラミング教育

本校では 1 年生で「社会と情報」2 単位を履修しているが、1 学期末に理数科に VBA 演習、3 学期末に全生徒に JavaScript 演習を行っている。2 年次にはプログラミングを使った課題研究も行う生徒もいる。SSH 部ではさらに生徒の興味に合わせて micro:bit や 3D プリンタを使った研究を行っており、部員たちは、文化祭や地域イベントなどで地域貢献を行っている。

2.2 地域団体による社会貢献活動

令和元年度、直鞍次世代産業研究会は、本校が位置する直方市と直鞍産業振興センターとの共催で小学校 4～6 年生 20 名を対象とした保護者同伴の「次世代キッズプログラミング教室」（以下、教室）を実施した。参加料 1000 円で micro:bit 1 枚を配布し、持ち込み PC で実習を行うこの教室の受講者支援として本校 SSH 部の生徒 5 名（のべ 15 名）が参加することになった。

3. プログラミング能力向上に向けた取り組み

2、3 年生はある程度プログラミングに対して精通しているが、1 年生は入部直後で知識・技術を身に付けていない。そこで、6 月 8 日（土）の文化祭後の 2 週間で、micro:bit を用いたプログラム学習を行った。micro:bit は、インターネットの動画サイトなどで仕組みやプログラミングの方法

が多数公開されており、教員の指導がなくても、自学と上級生からのアドバイスで習得できる。

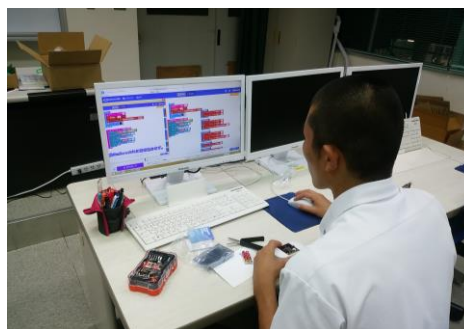


図1 学習中の生徒

4. 支援活動の実践と成果

教室は、6 月 22 日（土）、7 月 20 日（土）、8 月 25 日（日）の 3 日間行われる。初回は micro:bit の基本的な使い方と LED 制御プログラム、2 回目は明るさセンサーと LED を使ったセンサーライトプログラム、最終日は直方市イベント「のおがたわくわーく」内での作品発表が予定されている。（論旨提出 6 月 16 日時点で未実施）SSH 部は最終日に micro:bit 間の無線通信を利用して模型の車を遠隔操作するデモンストレーションを行う予定である。

5. 今後の展望

SSH の指定を利用して、現在 20 枚の micro:bit と 10 台のラジコンカーキットを購入予定であり、4 人一班の授業での活用も検討している。また、本校主催で夏休み期間に実施している小中学生対象の「楽しい実験教室」においても SSH 部生徒の支援のもとでプログラミング教室を実施するなど、地域に貢献を通して生徒たちの学習意欲を高めたと考えている。

参考文献

- (1) スイッチエデュケーション編集部：micro:bit ではじめるプログラミング（オーム社）