

【実践紹介】micro:bit を活用した問題解決的な学習の取組

北海道教育大学附属札幌中学校 佐藤 敦

計測と制御に関するプログラミングによる問題の解決

～ プログラミングを覚える授業からプログラミングを使って問題を解決する授業へ ～

「micro:bit を使って生活の利便性を高めることはできないだろうか」

課題の設定

知的財産を取り上げ、身近なものには様々なアイデアがあることに触れ、自分の生活中で、これがあると、こんな機能がプラスされると便利だなというアイデアを考える。

科学的な理解に基づいた 設計・計画

問題点を解決するためには、どのような機能が
必要で、どのような手順
で制作すればよいのか
を、ワークシートやホワ
イトボードなどを積極的
に使いながら、グループ
での考えをまとめる。

課題解決に向けた制作

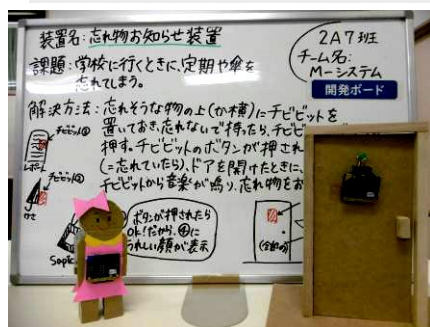
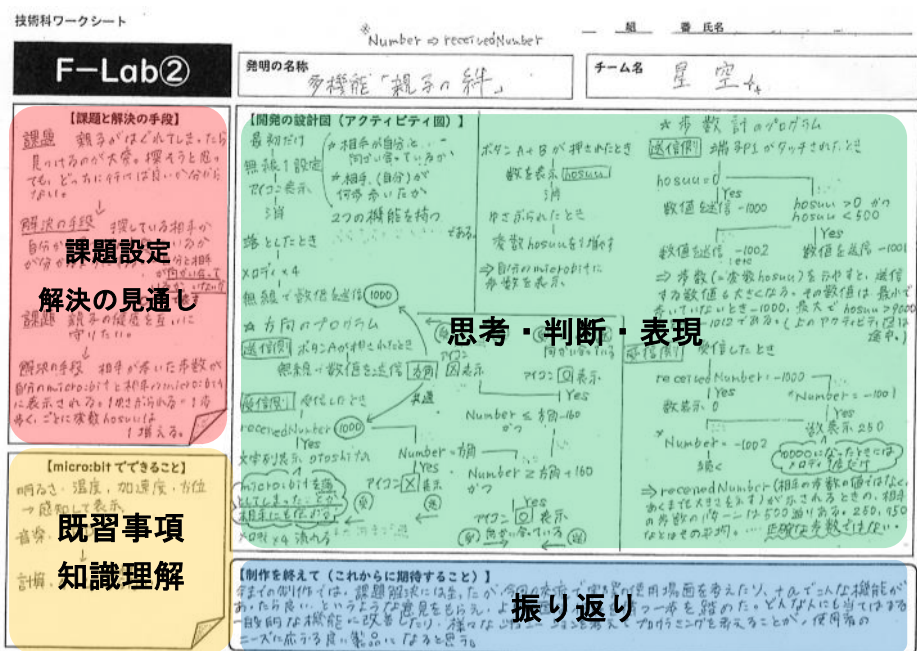
使用するセンサやアクチュエータを考えながらプログラムを制作する。センサで得た値から適切に動作する値を検討するなど、試行錯誤しながら最適な動作を目指す。

成果の評価

開発者と使用者に分かれプレゼンテーションを行う。

多面的（社会的、経済的、環境的）側面と多角的（開発者、使用者）側面から制作品を評価する。

	開 発 名	問 題 点	解 決 方 法
1	忘れ物お知らせ装置	傘や定期券などをうっかり忘れてしまう	ドアに取り付けた micro:bit が忘れ物を音やアイコンで知らせてくれる。
2	お届け物ですよ	帰宅が遅く、荷物を受け取れない。	留守の時、荷物が届いたことを教えてくれる。届けてくれた相手とメッセージのやり取りができる。
3	目覚ましメッセージ	お母さんが子どもを起こす負担がある。	台所など離れた場所でも手元の micro:bit で、音やメッセージを送り、息子を起こすことができる。



生活の中での利用を再現



プログラムの例

【制作を終えて（これからに期待すること）】

自分の思っていた以上に、micro:bitは「できること」がたくさんあることが実感できました。今回の交流会では、実際に使うにあたっての不便なところや、新たな視点からの意見ももらえて、これから改良したいところがあった。色んな機能を活かして、自分で、カンタンに使えるものを考えるのが大事だと思った。