

きると考えられる。

ドアの状態把握用ブロックの使用例を Fig. 2 右に示す。このプログラムは、ボタン A によって、ドアの開閉を行うことができる。前版ではドアの状態を示す変数を作成する必要があった。このように、プログラムの流れが明確となり、生徒のプログラミングへのハードルを下げながらより機能的な制作活動ができると考えられる。

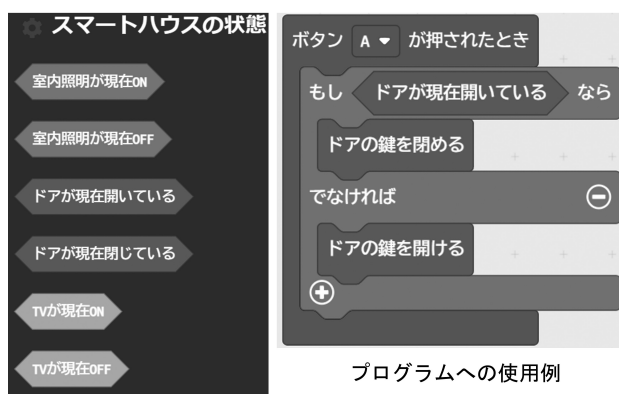


Fig. 2 状態把握用ブロックとプログラムへの使用例

状態把握用ブロックは、web ページ側に家電製品・住宅設備の状態を要求し、その状態を受け取る仕組みとなっている。これは、micro:bit 側と web ページ側で情報を双方向にやり取りする仕組みであり、「D 情報の技術 (2) ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題の解決」の指導内容により対応したと考えられる。

3 おわりに

本稿では、技術科を対象に開発したスマートハウス教材の改良点について述べた。前版からの主な改良点は、制御する家電製品の変更と状態把握用のブロックの追加である。今後は、改良版での実践を通して、更なる検証と改良を行っていききたい。

付録

スマートハウス教材の web ページ及び MakeCode のプログラミング環境を載せる。中学校のみならず、各発達段階での利用も進めていきたい。

- web ページ

<https://endotech.github.io/smarthouse.new/>

- MakeCode (プログラミング環境)

https://makecode.microbit.org/_4F4UMc5Jvcbw

参考文献

- [1] 文部科学省, 「中学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説技術・家庭編」, 開隆堂, 2017.
- [2] 遠藤直弥, 室伏春樹, 「Bluetooth を利用したスマートハウス教材の開発」, コンピュータ&エデュケーション, 55 巻, 2023, pp.32-37.
- [3] 遠藤直弥, 室伏春樹, 「スマートハウス教材を用いた授業実践」, コンピュータ&エデュケーション, 56 巻, 2024, pp. 43-49.

2025.1.14 受理 2025.2.13 掲載決定