

# IEEE Tokyo YP 小学生向けプログラミング体験イベント

## 開催報告書

IEEE Tokyo Young Professionals Affinity Group

Chair 石垣 雄太朗

2023年9月4日

### 1. イベント概要

8/19(土)に IEEE Tokyo Young Professionals (以降 Tokyo YP) 主催で、教育向けマイコンボードの micro:bit<sup>1</sup>を用いた小学生向けプログラミング体験イベントを開催した。本イベントは、プログラミング体験によって参加者（子供たち）の科学技術への興味や好奇心を醸成すること、また IEEE ボランティアのイベント運営を通じた交流・ネットワーキングを目的として実施した。本イベントの運営団体は下記のとおりである。

- 主催
  - ◆ IEEE Tokyo Young Professionals Affinity Group (Tokyo YP)
- 共催
  - ◆ IEEE Tokyo Section Educational Activities (Tokyo EA)
  - ◆ IEEE Tokyo Special Interest Group on Humanitarian Technology (Tokyo SIGHT)
  - ◆ IEEE 東京農工大学 Student Branch (農工大 SB)
  - ◆ IEEE 明治大学 Student Branch (明治大 SB)

イベントの概要は下記のとおりである。

- イベントタイトル: 「IEEE Tokyo YP プログラミング体験イベント ～若手エンジニアと一緒にプログラミングしよう～」
- 日時: 2023年8月19日(土) 13:30～16:00
- 会場: 機械振興会館 地下3階 B3-3 会議室
- 対象: 小学校4～6年生
- 定員: 10名
- 参加費: 2000円 (micro:bit 持ち帰り可)
- イベント内容

---

<sup>1</sup> BBC が開発した教育向けマイコンボード。マイコンの他に LED、スイッチ、各種センサやスピーカなどが実装されており、ブロックを組み合わせることでプログラミングを行うことができる。

- アイスブレイク
  - ✧ 子供たちと運営メンバーの若手研究者・技術者が交流し、理系キャリアやエンジニア像について理解を深めてもらう。
- プログラミング学習
  - ✧ micro:bit を使ったプログラミングの基礎を学習。
- 自主製作
  - ✧ 学んだ知識を活かして自由にプログラミング。

上記の通り募集を行い、当日は7名の小学生が参加した。運営メンバーや保護者を含め、本イベントの参加者は計26名であった。その内訳を表1に示す。

表1. イベント全体の参加者内訳

	人数	内訳
参加者 (小学生)	7	小3 <sup>2</sup> : 1名, 小4: 3名, 小5: 2名, 小6: 1名
運営メンバー	11	YP: 6名: SIGHT: 2名, 農工大 SB: 2名, 明治大 SB: 1名
保護者	7	-
見学者	1	-

## 2. イベント内容について

当日のタイムスケジュールを表2に示す。当日は7名の参加者を3つの小グループに分け、運営メンバーはそれぞれ担当グループで子供たちをサポートするような体制とした。はじめにアイスブレイクでグループごとに子供たちと運営メンバー間で交流を深めてもらい、その後 micro:bit を使ったプログラミングの学習をハンズオン形式で実施した。そして、子供たちにプログラム自主製作を行ってもらい、グループ内で簡単な発表を行ってもらった。また、イベントの最後に micro:bit を使った応用のデモも実施した。それぞれの詳細を以降でまとめる。

表2. 当日のタイムスケジュール

時間	内容
13:00~13:30	参加者受付
13:30~13:40	開講挨拶、IEEE 関連団体の紹介
13:40~14:00	アイスブレイク
14:00~14:40	micro:bit を使ったプログラミングの学習

<sup>2</sup> 募集対象外の学年だったが受け入れを許可

14:40～14:50	休憩
14:50～15:40	プログラム自主製作
15:40～15:50	グループ内発表
15:50～15:55	micro:bit の応用（デモ）
15:55～16:00	閉講挨拶・記念撮影

## 2.1. アイスブレイク（約 20 分）

小グループ内で子供たちと運営メンバーが交流を深めるセッションを実施した。今回の運営メンバーはいずれも IEEE 関連団体に属しており、専門分野や業務・大学での勉強も様々ではあるが、子供視点では各分野のプロであるといえる。子供たちに理系キャリアやエンジニア像を掴んでもらうため、自身の専門分野・業務・大学での勉強/研究や自身が理系キャリアを選んだ理由などを紹介してもらった。時折クイズ等も交えながら説明してもらい、プログラミング実習前に十分に交流を深めてもらいつつ、理系キャリアの魅力を伝えることができたと考えている。（また、小学生に自身の専門分野を伝えることは、運営メンバーの Science Communication<sup>3</sup>の練習としても良い機会になったと考えている。）アイスブレイクの様子を写真 1 に示す。



写真 1 アイスブレイクの様子

<sup>3</sup> 非専門家に対して科学的なトピックを伝えること

## 2.2. micro:bitを使ったプログラミングの学習 (約 40 分)

このセッションでは、ハンズオン形式で micro:bit を使ったプログラミングの基本をレクチャーした。micro:bit やプログラミングソフト (MakeCode) の説明を行い、スイッチを押してメロディーが鳴るプログラムや、暗くなると文字を表示するプログラムを作成し、プログラミングの基本 (処理順、ループ・条件分岐、変数など) を学習できるような内容とした。このセッションの様子を写真 2 に示す。



写真 2 micro:bit を使ったプログラミング学習の様子

## 2.3. プログラム自主製作とグループ内発表 (約 60 分)

このセッションでは、子供たちが自由にプログラムを作成し、最後に小グループ内で簡単な発表を行ってもらった。はじめに micro:bit でできることやプログラムの考えるときの発想法について簡単にレクチャーし、その後運営メンバーのサポートを受けながら子供たちに自由にプログラミングしてもらった。電子コンパスや電子オルゴールを作成する子や、ゲーム作成にチャレンジする子など、どの参加者も主体的にプログラミングに取り組んでいるよう見受けられた。写真 3 に自主製作やグループ内発表の様子を示す。



写真 3 プログラム自主製作とグループ内発表の様子

## 2.4. micro:bit の応用 (約 5 分)

本イベントにおいては、micro:bit に外付けの部品は接続せずにプログラミングを体験してもらったが、電子回路を作ることでさらに多くのことを実現できる。本イベントにおいては、micro:bit の応用としてフルカラーLED を使った簡易的なデモを示した。また、Bluetooth 機能を応用した LINE Beacon との連携のデモを農工大 SB に行ってもらった。その様子を写真 4 に示す。

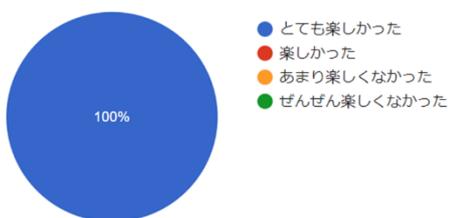


写真 4 micro:bit 応用のデモの様子

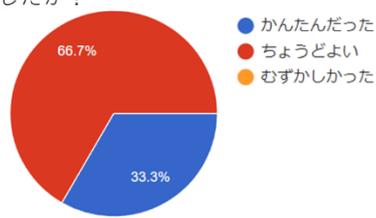
## 3. アンケート結果

イベント終了後日にアンケート実施し、図 1 の通りの結果を得られた(一部抜粋)。本イベントの目的通り、子供たちがイベントを楽しみながら科学技術(とりわけプログラミングやコンピュータ)に対する興味関心を醸成することができたと考えている。期待する教育系イベントのテーマについても、今後のイベント検討の参考にしたい。

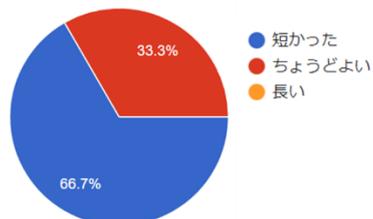
【お子様への質問】 イベントは楽しかったですか？



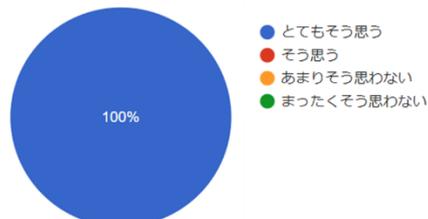
【お子様への質問】 イベントのむずかしさはどうでしたか？



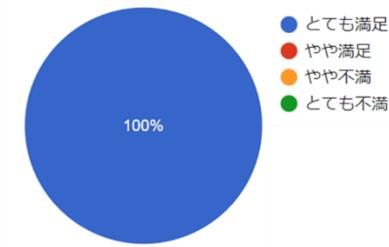
【お子様への質問】 イベントの時間(2時間半)はいかがでしたか？



【お子様への質問】 プログラミングやコンピュータにきょうみが持てましたか？



【保護者の方へのご質問】本イベント全体を通していかがだったでしょうか？



【保護者の方へのご質問】今後IEEEがお子様向けに教育系のイベントを提供する際、期待するテーマがあればご選択・ご記入ください。

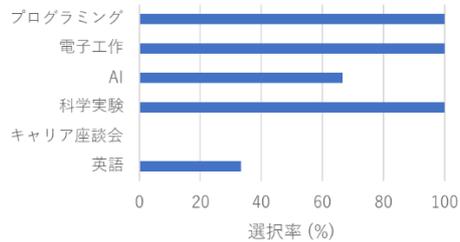


図1 アンケート結果

#### 4. 総括

IEEE Tokyo YP 主催で小学校中～高学年の子供を対象に micro:bit を用いたプログラミング体験イベントを開催した。micro:bit を用いたプログラミングの基本をハンズオン形式で学んだ後、子供たちがプログラムの自主製作を行うという流れで、イベントを通してプログラミングやコンピュータなど科学技術への興味・好奇心を醸成することができたと考えている。また、アイスブレイクという形で IEEE メンバーの専門やキャリアを共有する機会を設けることで、様々な人材と交流できるという学会主催教育系イベントならではの価値を子供たちに提供できたと考えている。

また、イベント終了後には主催・共催運営メンバーで懇親会を行い、イベント全体を通じた IEEE ボランティア間のネットワーキングの場としても有意義なイベントになったと考えている。最後に参加者の子供たち、保護者、運営メンバーの集合写真を写真5に示す。

今後も Tokyo YP では学生や若手技術者向けのイベントだけでなく、子供向け教育イベントを含めた幅広い活動を行っていきたい。

以上



写真5 イベント集合写真