RDクラブ　2024

東邦インターナショナル株式会社

神田はるか　片岡遥　衣田明弘　藤岡友晟

みらいを つくる つたえる まもる。
大阪工業大学
OSAKA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

# 廃材を用いた IoT 教育玩具

## 制作テーマ：廃材 × IoT × 教育

▶**対象者**
小学生

▶**IoT＋教育**
楽しみながら実際に動いているIoT機器に触れることで、
工学に興味を持ってもらう
(無意識のうちに学びに繋がることを目標とする。)

▶**廃材**
東邦インターナショナルの製造過程で発生する廃材のワイヤー

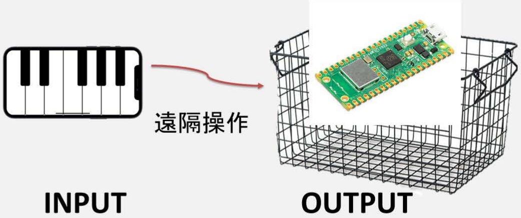
## 構 想

▶モグラたたきのような動き

**光る・動く・音が出る**

幼い時期に楽しんだ体験は印象に残りやすい。
「楽しい！」から「どうなってるの？」好奇心に変化

▶スマホから演奏 ＆ 自動演奏




**INPUT**　　**OUTPUT**

入力と出力の因果関係を自然に理解

## 廃材利用について

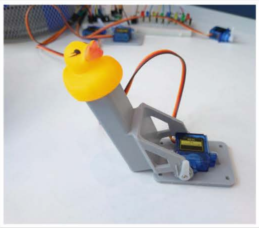
SDGsの目標12「つくる責任、つかう責任」に該当し，
環境保護にも配慮した製品とする。

本来は、本体部分を廃材を
使って制作したかったが、
加工の容易性を優先し、
今回のプロトタイプは市販の
金属かごとアルミワイヤーを
使用した。

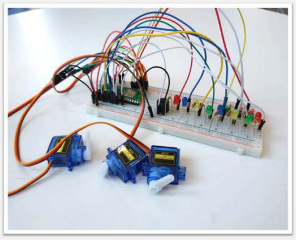
## プロトタイプ

HW: Raspberry Pi Pico W
SW: MicroPython / Thonny
Flutter (スマホアプリ)

通信: Bluetooth BLE
Device: SG90サーボモータ
LED, LEDテープ, スピーカー
3Dプリンタ製部品

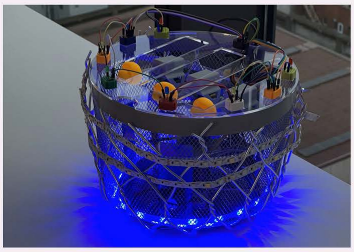


動作部品を設計



マイコンで作成した回路

## 完成品

スピーカー、LEDライト、モータを用いて3匹のひよこが動くおもちゃを作成した。スマホの鍵盤を触ることでライトの光が変化し、ひよこのモーターが作動する。自動演奏機能も実装した。3Dプリンターでモータとひよこを接続する部品を設計、作成した。

イルミネーションで
楽しく