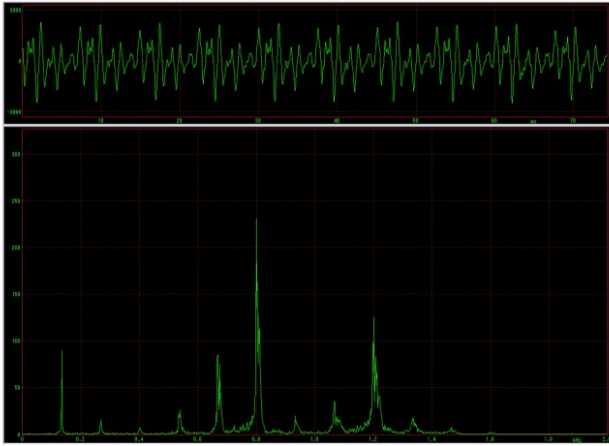


音を見る？光を聴く？  
電子工作とプログラミングで

# 可視光通信を体験しよう

## 音を見よう!?

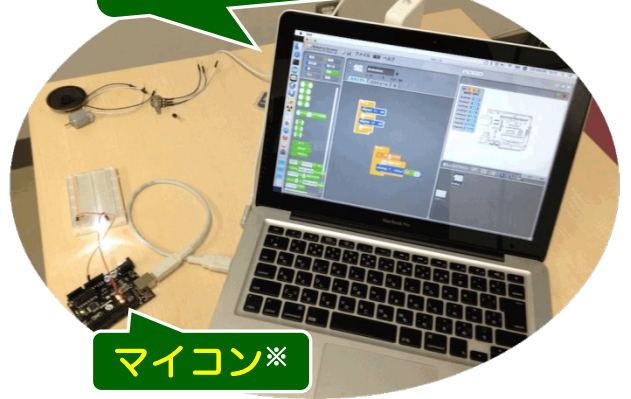
音は空気が震えて（振動して）耳に伝わりますが、その振動のしかたが変わると違う音に聞こえます。音の振動のしかた（特徴）を目で見確認します。  
自分の声も見るよ！



## 音を制御しよう

パソコンのプログラミング (Scratch風) でマイコン※を制御して、音を鳴らします。

パズル感覚で  
プログラミング

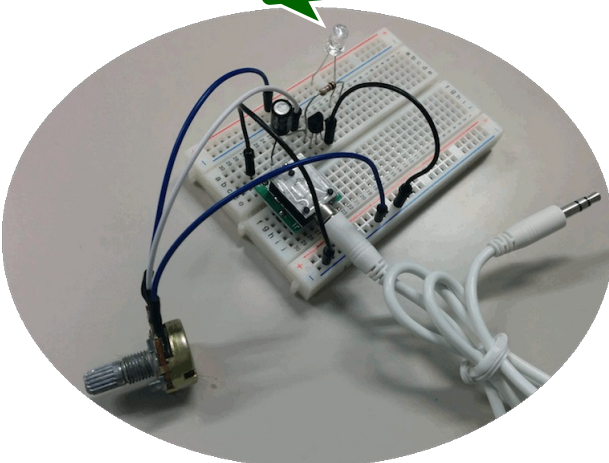


※今回はmicro:bitを使用します

## 組み立てよう

自分の声や音楽の振動を「光の強弱」に変えて送信する装置（可視光送信機）を自分で組み立てます。

LED



## 光を聴こう!?

可視光送信機に音楽プレーヤーやラジオをつないで、LEDを点灯させ、スピーカーをつないだソーラーパネルに光を当てると!?

スピーカー

ソーラー  
パネル

LED

音楽  
プレーヤー



## スケジュール

午前の部	午後の部	
8:30～ 9:00	13:00～13:30	受付（集合場所：E3棟6F603コミュニティスペース）
9:00～ 9:20	13:30～13:50	開講式（挨拶、オリエンテーション、科研費の説明）
9:20～ 9:40	13:50～14:10	講義①「音を見よう!？」
9:40～ 9:50	14:10～14:20	休憩
9:50～10:10	14:20～14:40	講義②「音を調べよう」
10:10～10:50	14:40～15:20	実習①「音を制御しよう」
10:50～11:00	15:20～15:30	休憩
11:00～11:50	15:30～16:20	実習②「組み立てよう」「光を聴こう!？」
11:50～12:10	16:20～16:40	クッキータイム・質疑応答・ディスカッション
12:10～12:30	16:40～17:00	修了式（アンケートの記入、未来博士号の授与）
12:30	17:00	終了、解散

【持ち物】 筆記用具、飲み物（必要であれば）

【注意】

- ・プログラムの参加にあたっては、**保護者の同意**が必要です。
- ・午前と午後の内容は同じです（**参加はどちらか一方のみ**）。
- ・開催会場への送迎は、**保護者**にお願いいたします。
- ・受講生には**お菓子と飲み物（500ml×1本）**をご用意します。  
アレルギーがある方は事前にお申し出ください。
- ・参加にあたり、特別な配慮が必要となる場合には、事前にお申し出ください。

本プログラムはJSPS科研費24HT0091の助成をうけたものです

【本プログラムに関する科研費研究】

Wi-Fi（ワイファイ）や5G（ファイブ・ジー）という言葉は聞いたことがありますか？

どちらも無線で情報を送る技術ですが、笹森研究室では、Wi-Fiや5Gと同じ技術（専門用語でOFDM:オーエフディーエム）を使って、簡単な装置でも効率良く情報を送れるような技術について研究しています。このプログラムに関する科研費研究は、難しい数学（専門用語でフーリエ変換）を使って理論的に効率を追求する研究です。

