

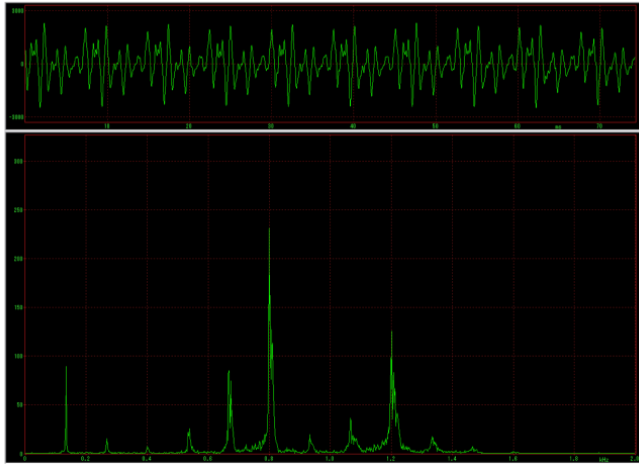
音を見る？光を聴く？
プログラミングで

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）を目で見えて確認します。

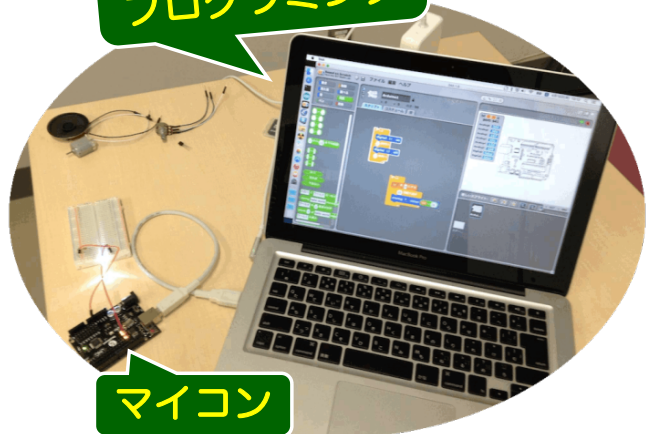
自分の声も見よう！



光を制御しよう

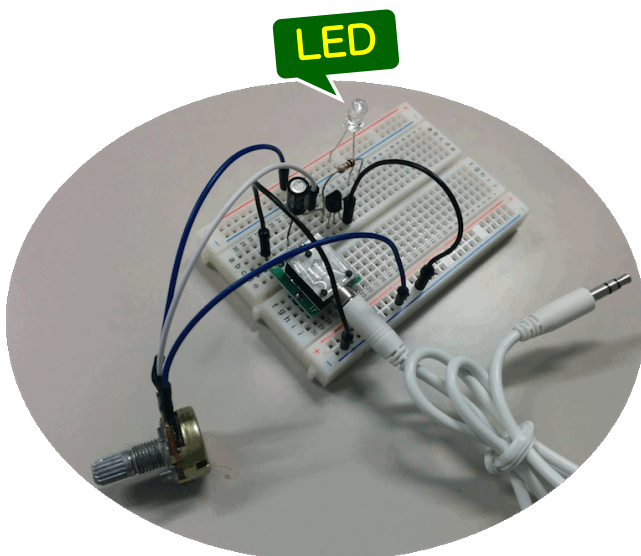
ボリュームで音の大きさや光の明るさを調整したことはあると思いますが、マイコンを使ってLEDの光を自動的に明るくしたり暗くしたりしてみます。

パズル感覚で
プログラミング



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。



光を聴こう!?

可視光送信機にラジオや音楽プレーヤーをつないで、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

ラジオ



スケジュール

9:30～10:00	受付	集合場所：国際科学イノベーションセンター1階
10:00～10:20	開講式	あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明
10:20～11:00	実習①	「マイコンで音を鳴らそう」（終了後10分休憩）
11:10～11:30	講義①	「音を見よう!？」
11:30～11:50	講義②	「音を調べよう」
11:50～12:00	質疑応答	
12:00～13:00	昼食・休憩	
13:00～13:30	実習②	「プログラミングに慣れよう」
13:30～14:00	実習③	「光を制御しよう」（終了後10分休憩）
14:10～15:00	実習④	「組み立てよう」「光を聴こう!？」
15:00～15:30	クッキータイム、質疑応答、ディスカッション	
15:30～16:00	修了式	アンケートの記入、未来博士号の授与
16:00	終了・解散	

【持ち物】 筆記用具

【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。
- ・開催会場への送迎は、保護者をお願いいたします。
- ・受講生には、昼食とお菓子と飲み物（500ml×2本）をご用意します。
アレルギー等の方は昼食をご持参ください。
- ・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。

【本プログラムに関する科研費研究】

Wi-Fi（ワイファイ）やLTE（エルティーイー）
といった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LTE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。

