

音を見る？光を聴く？光で伝える？

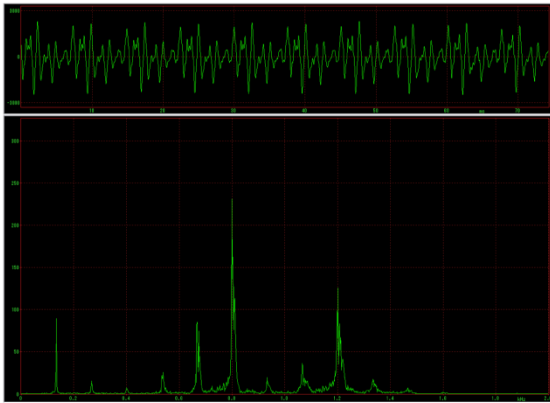
可視光通信を体験しよう

実施者：信州大学工学部電子情報システム工学科 笹森文仁 准教授
 日 時：2016年8月2日（火），場 所：信州大学長野（工学）キャンパス

『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**目で見て**確認します。

自分の声も見よ！



『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。

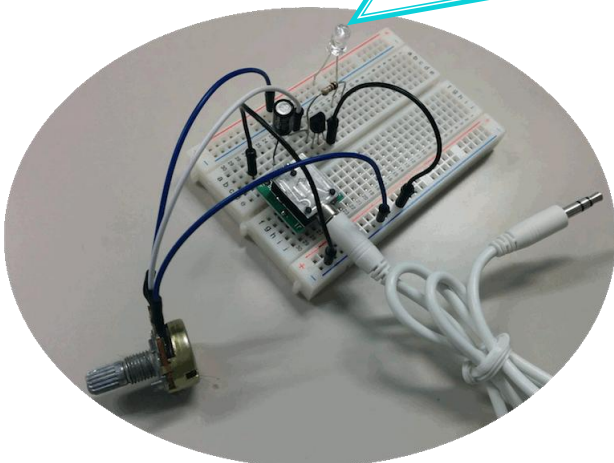
パズル感覚で
プログラミング
& LED制御



マイコン

『可視光送信機を**組み立て**よう』

目に見える光（**可視光**）を使って声や音を伝える装置（**送信機**）を組み立てます。



『光を**聴**こう!?!』

送信機にラジオをつないで、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!?



スケジュール

10:00	受付	
10:30	開講式	あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明
10:50	講義①	「音を当てよう」
(10分休憩)		
11:20	講義②	「音を見よう!？」
11:40	講義③	「音を調べよう」
12:00	昼食・休憩	
13:00	実験・実習①	「光を制御しよう」
(10分休憩)		
13:50	実験・実習②	「可視光送受信機を組み立てよう」
14:10	実験・実習③	「光を聴こう!？」
(10分休憩)		
14:40	実験・実習④	「光で伝えよう」
15:00	クッキータイム・ディスカッション	
15:30	修了式	アンケート記入、未来博士号授与、写真撮影
16:00	終了・解散	

持ち物： 筆記用具

注 意： プログラムの参加には、保護者の同意が必要です
小学生の受講には、保護者の送迎を原則といたします
受講生には、昼食、お菓子と飲み物をご用意します
アレルギー等の方は昼食をご持参ください

【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。

