

音波銃と射的システム

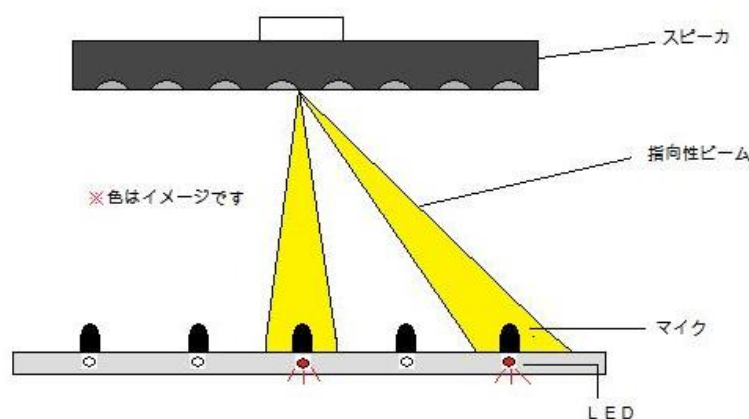
金沢大学理工学域電子情報学類情報システムコース3年235番 寺田 祐司

指導教員：西川 清

1、実験概要

今回、自分たちは音に関わった実験がしたいと思い、西川先生の下で実験をすることを決めた。また、実験テーマ名に惹かれてこの実験を選ぶことにした。実験の目的としては、指向性スピーカから出る音波の可視化である。

2、実験内容



指向性スピーカを用いて、特定の方向に音をだし、その音をマイクで電圧に変換し、アンプで増幅する。DSP を用いてその信号を制御し、LED を点灯させる、というものである。

3、実験結果

指向性スピーカの真ん中のみから音を出し、スピーカを向けた方向の LED が点灯することを確認できた。また、音の大きさに合わせて、LED の光具合も調節することができた。

4、考察

先生のほうから、高周波数の音波を用いたほうが、指向性が鋭くなり、実験の効率が上がるという助言をいただき、はじめは 1 kHz だった周波数を 4.5 kHz にあげて、実験を行ったところ、期待通りの反応を得ることができた。指向性を鋭くすることで、壁や人体への反射が減り、実験環境に影響されなくなったことが要因だと思われる。

5、まとめ

実験装置を作ることに、大幅な時間がかかってしまい、実験そのものは、やりたいことまではできたが、やり込むことができなかったことが反省点として残された。