

# ラジオを作ろう

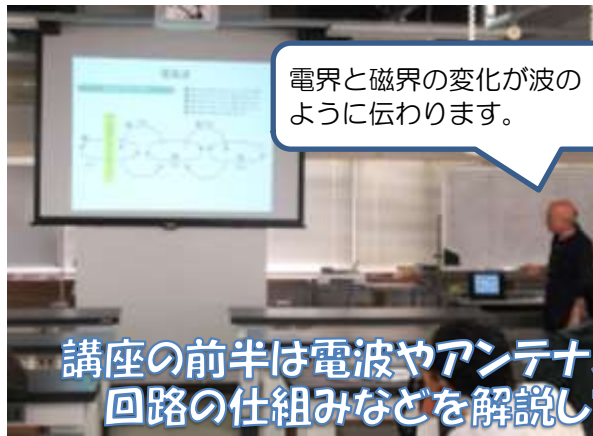
日時：令和5年10月21日（土）10：00～15：10

場所：千葉大学教育学部3号館301教室 参加者：10名

講師：千葉大学教育学部 飯塚正明先生

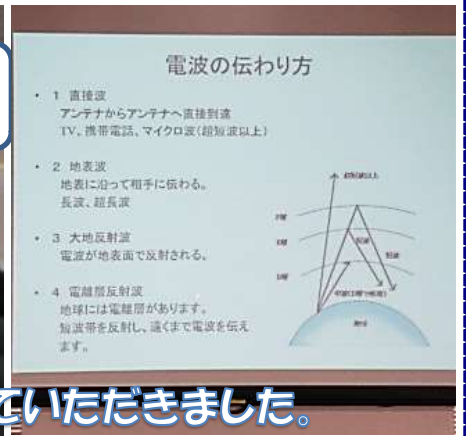


講師の飯塚先生



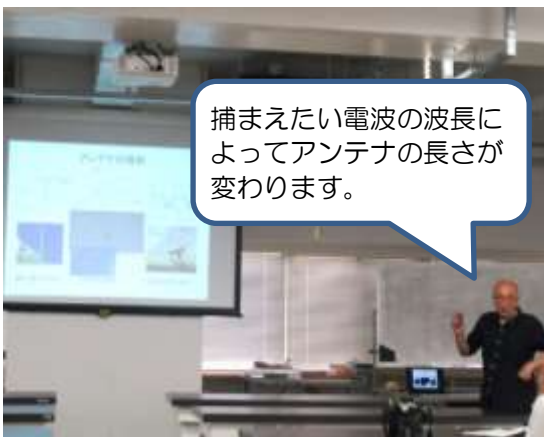
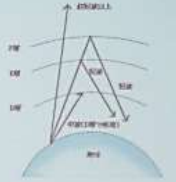
電界と磁界の変化が波のように伝わります。

講座の前半は電波やアンテナ、回路の仕組みなどを解説していただきました。

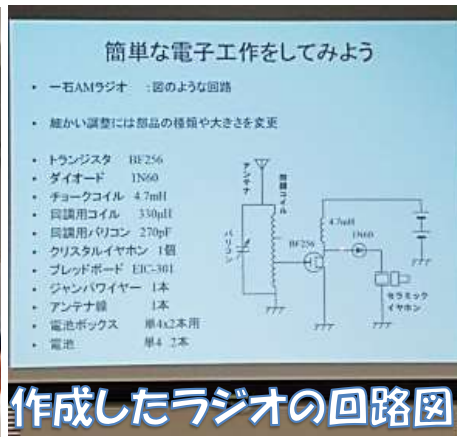


## 電波の伝わり方

- 1 直接波  
アンテナからアンテナへ直接到達  
TV、携帯電話、マイクロ波(超短波以上)
- 2 地表波  
地表に沿って相手に伝わる。  
長波、超長波
- 3 大地反射波  
電波が地表面で反射される。
- 4 電離層反射波  
地球には電離層があります。  
短波帯を反射し、遠くまで電波を伝えます。

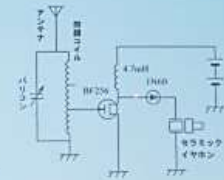


捕まえたい電波の波長によってアンテナの長さが変わります。



## 簡単な電子工作をしてみよう

- 一石AMラジオ 一回路のような回路
- 細かい調整には部品の種類や大きさを変更
- トランジスタ BE256
- ダイオード 1N560
- チョークコイル 4.7mH
- 同調用コイル 330μH
- 同調用バリコン 270pF
- クリスタルイヤホン 1個
- ブレッドボード IC-301
- ジャンパワイヤー 1本
- アンテナ線 1本
- 電池ボックス 単4 2本用
- 電池 単4 2本



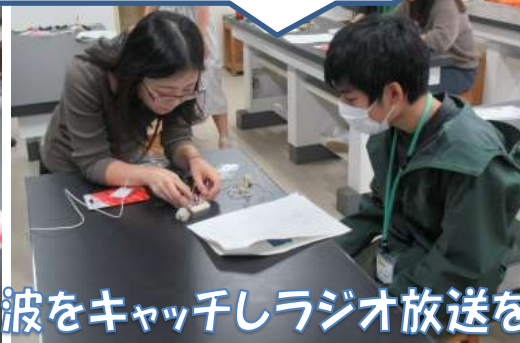
作成したラジオの回路図



ブレッドボードに回路を組んでいきます。



学生の皆さんに回路をチェックしてもらっています。



聞こえました！

AM 放送の電波をキャッチしラジオ放送を聴くことができました

## 【受講生の感想】

- 電波の正体や、電波の種類など初めて知ることがたくさんあり、おもしろかったです。実際にラジオを作ってみて、思っていたよりも簡単でおどろきました。ゲルマニウムラジオも作ってみたいです。
- 自分は電子工作が好きでよく作っていたので、今回もとても楽しかったです。ラジオの回路は見た事がなく、また思っていた回路とも違っていたので、なるほどと感じました。また、似たような企画があればぜひ参加したいです。
- 実際にラジオを作ることで、ラジオの仕組みをわかりやすく理解できて良かったです。話は難しい所もありましたが、普段は聞けない貴重なことをたくさん聞くことができました。ラジオは分かりやすく簡単に作る事ができました。
- 回路や電磁波について学べてよかったです。自分は不器用だけどラジオが完成して、聴えてよかったです。
- 回路を作るのがはじめてだったので、とてもおもしろかったです。電波についての話など、難しいこともあったので、家でも調べてみたいと思いました。
- 今まで知らなかった電波のことを知ることができてよかったです。特に、電波と光が波長が違うだけで同じようなものということを知ってとても驚きました。
- 電波やアンテナの仕組みなどを丁寧に教えてくださり、新しいことが知れておもしろかったです。また、自分が作ったラジオから番組が聞こえて嬉しかったです。