

1. 研究の目的

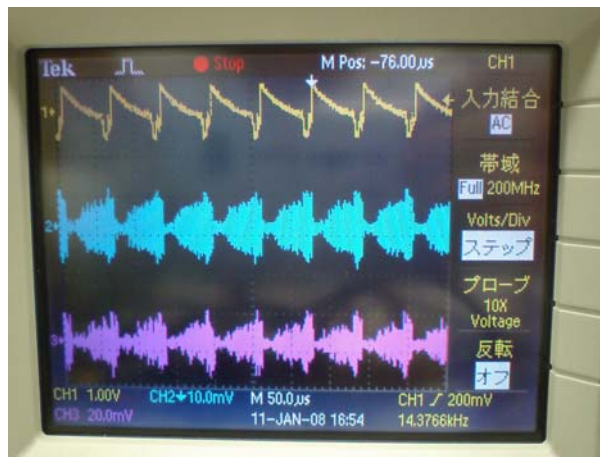
ビデオカメラで撮影している映像を電波で飛ばしてリアルタイムでテレビに映すライブ中継を行うことを目的とする。そのためのビデオトランスミッタを製作する。

2. 研究の方法

- (1) 必要な素子を集め、はんだ付けをして基板上で回路を組み立てる。
- (2) ビデオカメラで撮影している映像を作成したビデオトランスミッタで送信し、実際にテレビで受信する。
- (3) 実験として、ビデオカメラの出力である NTSC 信号が回路でどのように変換されて送信されているのかを観察する。

3. 実験結果

作成したビデオトランスミッタを動作させ、送信電波が安定しているときの NTSC 信号波形、振幅変調後の波形、電波の受信波形をオシロスコープで同時に表示すると下図のようになった。



NTSC 信号波形（黄）、振幅変調後の波形（青）、受信波形の比較（赤）

4. 考察

NTSC 信号が高電圧のときは振幅が小さくなるように変調され、NTSC 信号が低電圧のときは振幅が大きくなるように変調されていること（負変調）が確認できた。また、振幅変調後の波形と受信波形を比べてみるとほぼ同じ形をしているため、振幅変調された波形が電波で飛ばされ、きちんと受信されていることが確認できた。

5. 反省点

最後までアンテナからの送信電波を安定させることができなかった。アンテナを垂直に立てた状態で安定した電波を出せるようにすることが今後の課題である。