

ステレオ再生システムの作成

046 富田 純一郎

1. まえがき

最近のミニコンポなどにはイコライザーやサウンドレベルメーターがついている。これらの仕組みを理解するとともに実際にこれらの機能を持たせたステレオ再生システムを設計・製作してみることにした。

2. 研究課題

イコライザー、サウンドレベルメーター、パワーアンプを3人で分担し、回路図を手に入れ(規格表やインターネットより)回路を解析した上で素子の値を変更、回路を変更する。実際に回路を組み、3つを合わせて音が出ることを確認する。

3. 実施内容

パワーアンプとは、スピーカーで音を鳴らすための増幅器のことである。ステレオにするため2chのパワーアンプを製作した。

以下の手順で研究を行った。

1. 回路図の機能の解析
2. ブレッドボード上での製作
3. データ計測
4. 基板にはんだ付け
5. ケースに入れる
6. 動作確認

データ計測では解析で得られた増幅率、周波数特性などを調べた。動作確認ではCDプレーヤーからイコライザーに入力し、パワーアンプを通してス

ピーカーで鳴らしてみたところ、多少ノイズはあるものの音が出ていることが確認できた。

4. まとめと今後の課題

実際に再生するとノイズが入ってくるが多かったのでノイズの発生源を探し、改善が必要である。

ケースに入れ3つ並べるとかなり大きなものとなってしまったので、パワーアンプとサウンドレベルメーターを同じケースに入れるなどの工夫が必要である。

「ものづくり」を実際にやることで回路の解析や計測機器の扱い方など多くのことを学ぶことができた。最初から最後までわからないことだらけだったが、3つを合わせて実際に動作したときのうれしさは非常に大きかった。

5. 参考文献

- ・ゼロから学ぶ電子回路
秋田 純一 著 講談社
- ・OP アンプ回路の設計
岡村 迪夫 著 CQ 出版社