

アナログ回路II

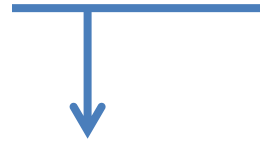
光エレクトロニクス

2016後期

目的と実験内容

電気・電子回路実験
アナログ回路 I

基本的な線形信号処理について学んだ。



出力信号が入力信号や設定信号の線形演算
で表現できる信号処理である。

線形演算

和や差、一定係数の乗算、
周波数フィルタリングおよび、
微分積分などである。

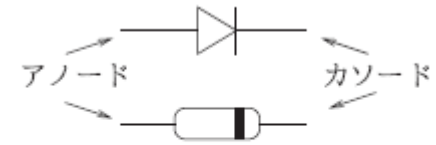


図 15: ダイオードの回路記号と外形

これら以外の信号処理は、非線形信号処理である。

入出力特性が非直線(折れ線)で表現される
非線形信号処理回路について理解すること。

実験内容

1週目: できるところまで

レベルシフタ

リミッタ

回路組立て

ヒステリシスコンパレータ

DC, AC測定

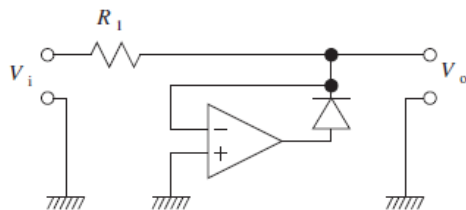


図 8: オペアンプを用いたリミッタの回路図

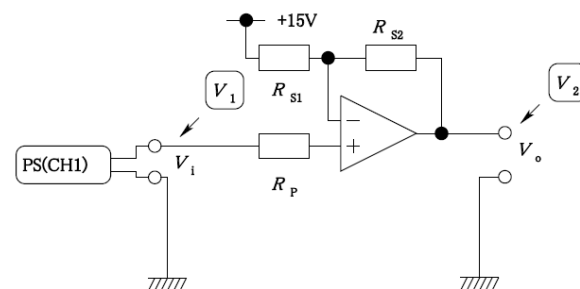


図 17: レベルシフタの測定回路

2週目: 1週目の続きから

絶対値回路

動作検証(LTspice)について

1 週目実験内容

レベルシフタ

入出力特性 DC

マイナスの電圧を発生させるため

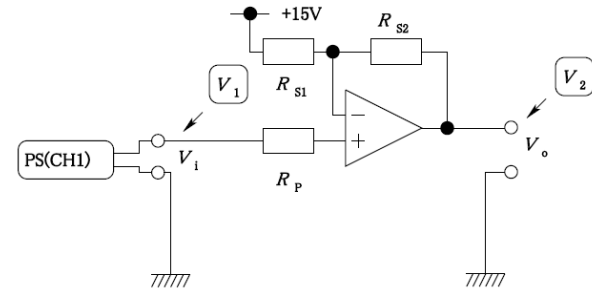


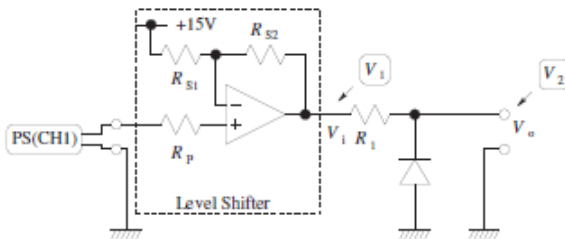
図 17: レベルシフタの測定回路

リミッタ

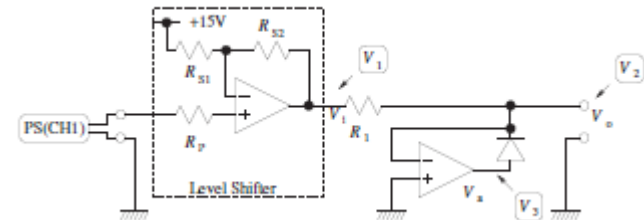
入出力特性 DC

入出力波形観測 AC

1) オペアンプなし



2) オペアンプあり



ヒステリシスコンパレータ

回路の組立て

実験上の注意について

*1S2076A(互換IC :1S1588)

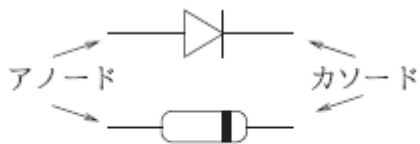


図 15: ダイオードの回路記号と外形

接続に注意

*+15・-15Vについて

Sunhayato 実験用直流電源 DK-910

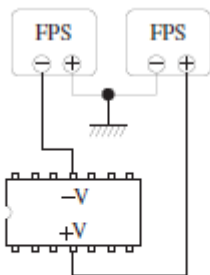


図 16: オペアンプ IC への電源供給

*TL074 電源のPin位置に注意

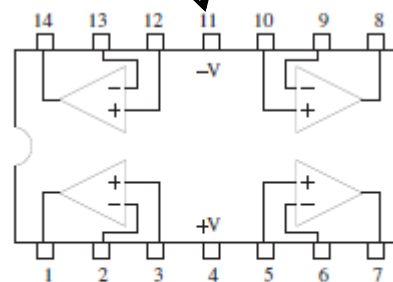
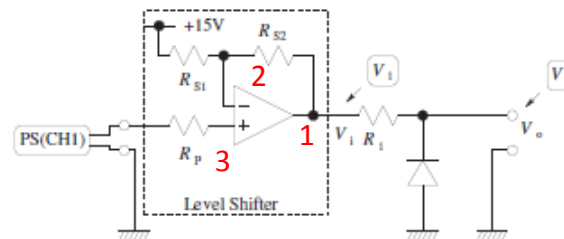


図 14: オペアンプ IC のピン配置

*回路図との対応について

回路図にピン番号を記入する。



OPアンプの電源の接続は省略されている。