

電子回路実習 レポート表紙

実験番号 6-2

クラス 出席番号 学籍番号 B

班番号 氏名

共同実験者

担当教員

実験日	年	月	日	
レポート提出日	年	月	日	提出遅れ 週
レポート再提出日	年	月	日	提出遅れ 週

レポート受付

レポート受理

再提出要否
要 否
要再提出の場合のコメント

## 1. 実験の目的

オペアンプの発振回路について学ぶ。

## 2. 実験の方法

### I. 微分回路の特性測定

$R_1=33k\Omega, R_2=10k\Omega, R_3=22k\Omega, R_4=330k\Omega, C=0.01\mu F$  を用いて回路を構成する。三角波・方形波発振回路の原理を理解し、TL072CP の2つのオペアンプを用いて、ヒステリシスコンパレータと積分回路を構成し、出力波形  $V_{out1}, V_{out2}$  をオシロスコープで測定する。

### II. ハイパスフィルタの周波数特性の測定

$R_1=33k\Omega, R_2=10k\Omega, R_3=22k\Omega, C=0.01\mu F$  を用いて回路を構成する。非安定マルチバイブレータ回路の原理を理解し、回路を構成し、出力波形  $V_{out}$  およびオペアンプの負入力  $V_a$  をオシロスコープで測定する。

## 3. 実験の結果

### I. 三角波・方形波発振回路

ヒステリシスコンパレータと積分回路を構成し測定した出力波形は図 1 のようになった。

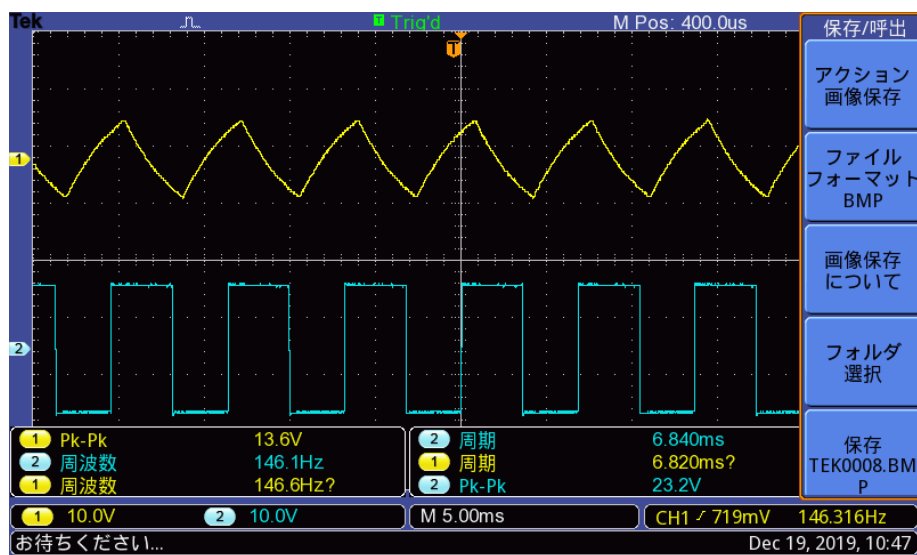


図 1 ヒステリシスコンパレータ出力波形

図 1 より読み取ると  $V_{OH}=11.6$ 、 $V_{OL}=-11.6V$ 、 $V_{TH}=5.2V$ 、 $V_{TL}=-5.2V$  であった。

## II. 非安定マルチバイブレータ回路

非安定マルチバイブレータ回路を構成し測定した出力波形は図 2 のようになった。

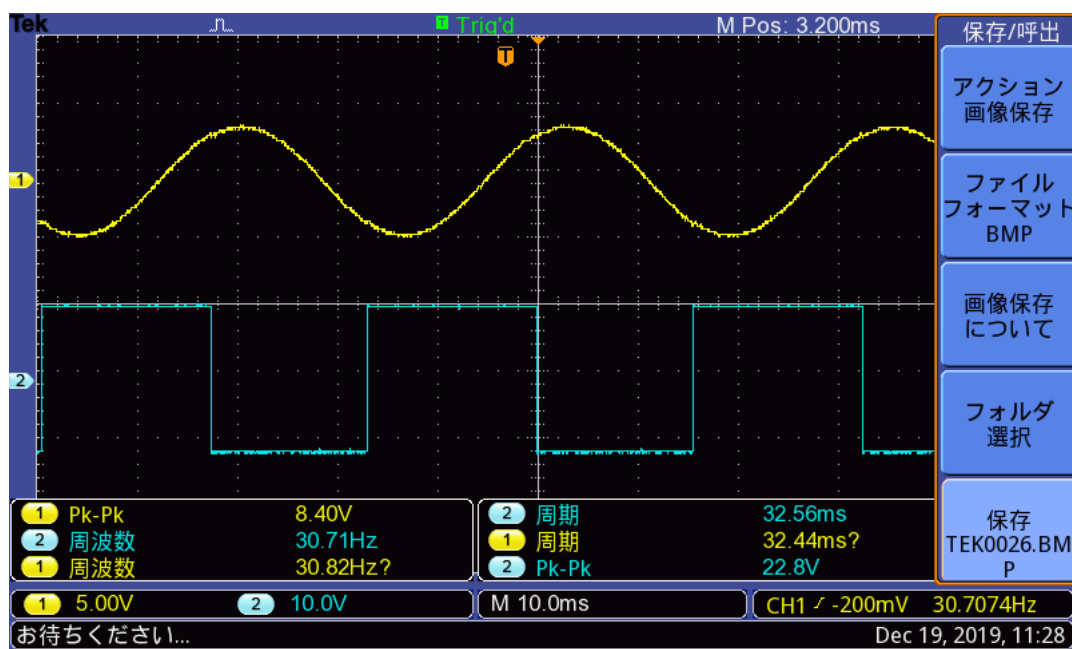


図 2 非安定マルチバイブレータ回路出力波形

図 2 より読み取ると  $V_{OH}=11.4V$ 、 $V_{OL}=-11.4V$ 、 $V_{TH}=5.3V$ 、 $V_{TL}=-5.3V$  であった。

### 4. 考察

6-2-1 では  $V_{TH}=-R_2 \times V_{OL}/R_3$  の式を用いて計算すると  $V_{TH}=5.27[V]$ 、同様に  $V_{OL}=-5.27[V]$  になった。これはグラフから読み取った結果に一致する。

6-2-2 では  $V_{TH}=-R_2 \times V_{OL}/R_3$  の式を用いて計算すると  $V_{TH}=5.18[V]$ 、同様に  $V_{OL}=-5.18[V]$  になった。これはグラフから読み取った結果に一致する。

このことから 6-2 で行った実験は正しいと言える。