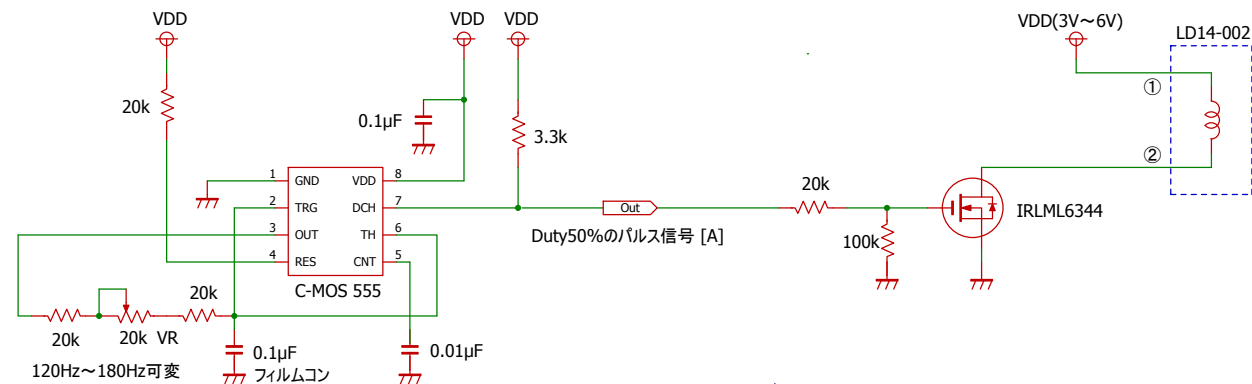


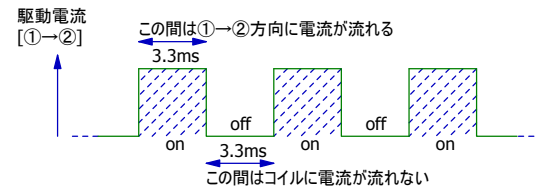
# LD14-002 ユニポーラ駆動回路例



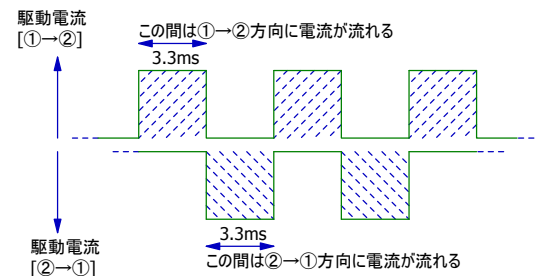
タイマーIC(C-MOS 555)を使用したDuty50%のパルス発振回路です。  
LD14-002の共振周波数( $f_0=150\text{Hz}$ )に対して約±20%可変できるようになっています。  
555の#2-#3につながる抵抗( $R_v:20\text{k}\Omega-[20\text{k}\Omega\text{VR}]-20\text{k}\Omega$ )で、出力周波数を120Hz~180Hzの範囲で調整します。  
これによって、LD14-002の最適な共振周波数を設定することができます。  
555の#2-GNDにつながる0.1µF(CF)のコンデンサは、フィルムコンデンサの使用をおすすめします。  
発振周波数( $f$ ):  $f=1/(1.4R_v \cdot C_f)$   
なお電源電圧(VDD)が4.5V以上の場合には、バイポーラタイプの555も使用できます。

小型パワー-MOS-FET(IRLML6344)を使用した単方向電流スイッチング回路です。  
パルス信号[A]によって、VDD→[LD14-002(コイル)]→GNDの方向に流れる電流を制御しています。Nch素子なので[A]の信号がHレベルの時、コイルに電流が流れます。  
LD14-002(コイル)の①端子から②端子の一方方向のみ電流駆動するので、ユニポーラ駆動といえます。

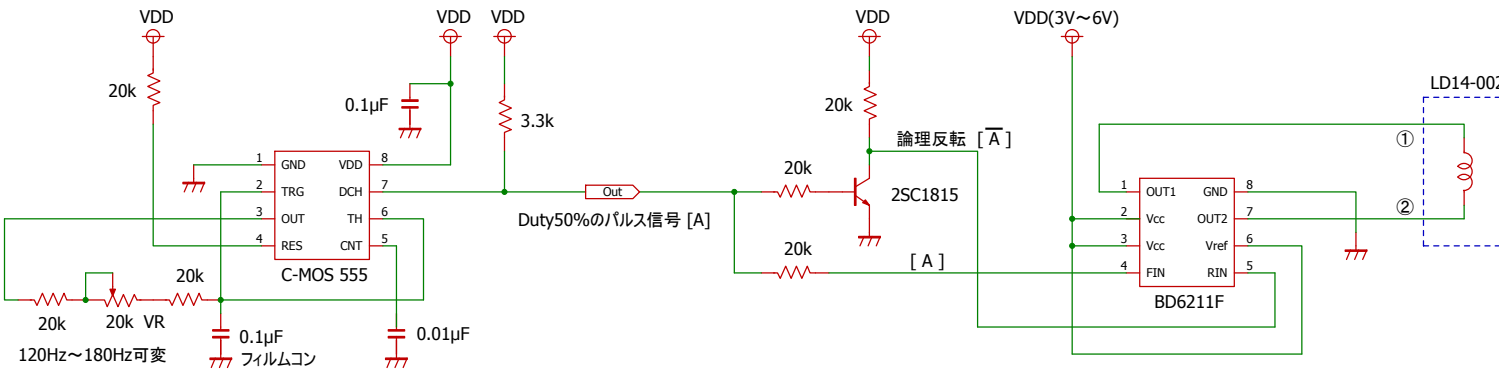
## ユニポーラ駆動時の電流スイッチング



## バイポーラ駆動時の電流スイッチング



# LD14-002 バイポーラ駆動回路例



発振回路部は、上記ユニポーラ駆動回路と同じ構成です。

フルブリッジドライバ(BD6211F)を使用した双方向電流スイッチング回路です。  
パルス信号[A]とその論理反転信号をBD6211F(#4、#5)に入力し、OUT1(#1)とOUT2(#7)につなげたLD14-002(コイル)を双方向で駆動します。このような方法をバイポーラ駆動といえます。  
具体的には[A]の信号がHレベルの時、コイル①端子から②端子の方向に電流が流れます。  
[A]の信号がLレベルの時、コイル②端子から①端子の方向に電流が流れます。  
①→②、②→①、①→②、、、といったくいに、共振周波数の半サイクルごとにコイルを駆動する電流の方向が反転変化します。  
これによって、LD14-002を高効率で振動させることができます。