

# FETアンプ (3/3)

出力電力  $P_o = 2W$   
 負荷抵抗  $R_L = 4\Omega$   
 電圧利得  $A_v = 5$

出力電圧  $V_o = \sqrt{P_o \cdot R_L} = \sqrt{2 \times 4} = 2.83V_{rms}$

…  $4V_{peak}$  …  $8V_{PP}$

電源電圧 =  $4V + 2V$ (オペアンプのロス) +  $1.5V$ (バイアス回路のロス)  
 +  $1V$ (余裕) =  $8.5V \approx 9V$

出力電流 =  $\sqrt{P_o/R_L} = \sqrt{2/4} = 0.71A_{rms} = 1A_{peak}$

$i_B$ は $Q6_{ic}$ の $1/10$  …  $i_B = 0.5mA$ ,  $R17 = 0.6/0.5mA = 1.2k\Omega$

出力段MOSFETの $I_D$ に $30mA$ 流す場合の $V_{GS}$ は $1.5V$

… 出力段MOSFETのゲート電位差 $V_B = 3V$

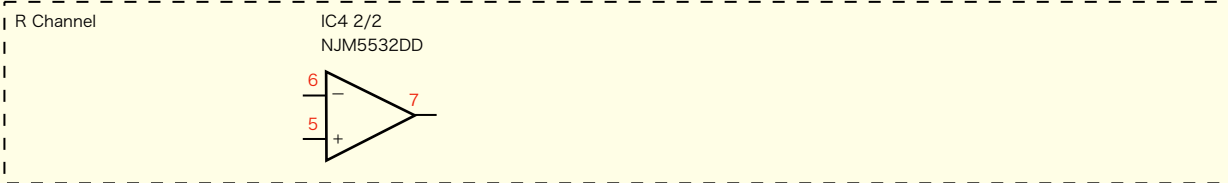
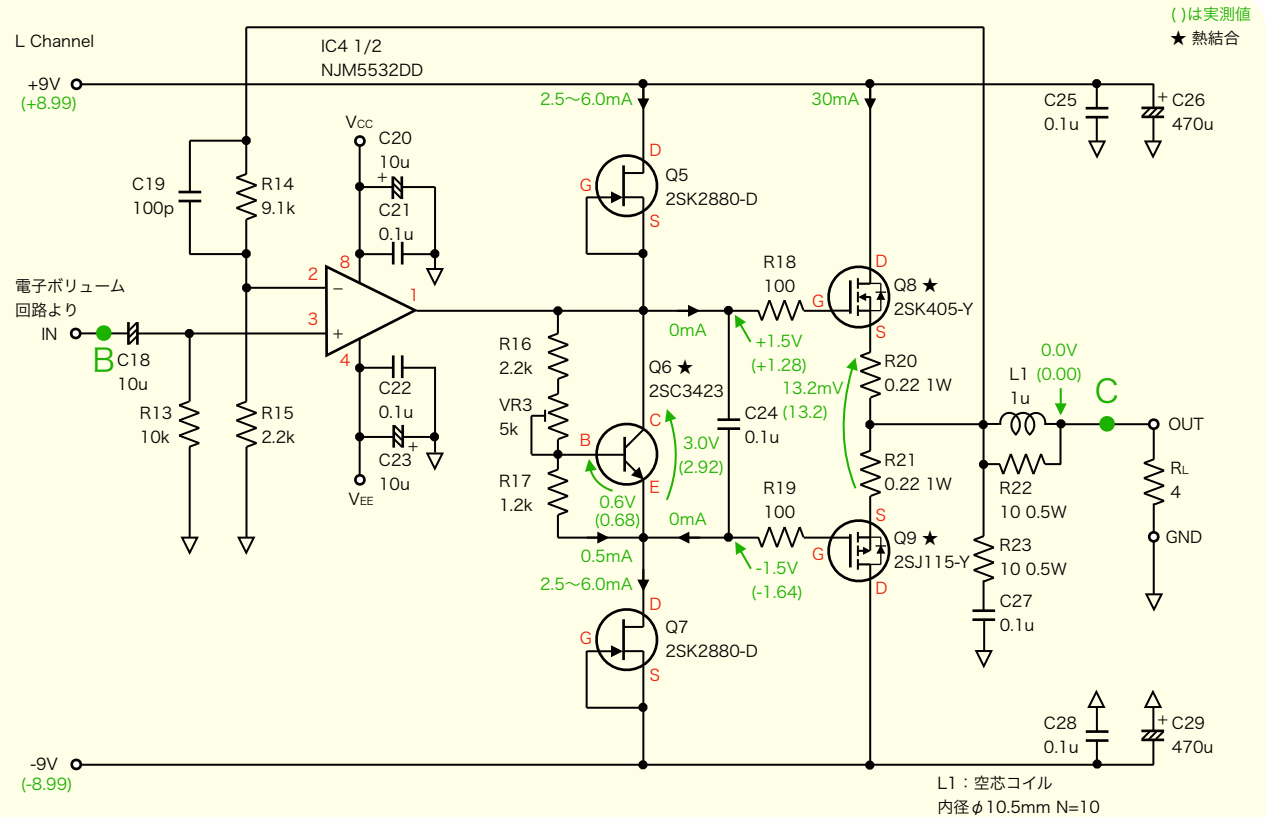
$V_B = (VR3+R16)i_B+0.6$

$VR3+R16 = (V_B-0.6)/i_B = (3-0.6)/0.5mA = 4.8k\Omega$

$VR3 = 5k\Omega$ ,  $4.8k-2.5k = 2.3k\Omega$  …  $R16 = 2.2k\Omega$

$A_v = 1+R14/R15 = 1+9.1k/2.2k = 5.1$ 倍  
 =  $20\log 5.1 = 14dB$

$F_c = 1/(2\pi C18 \cdot R13) = 1/(2\pi \times 10\mu \times 10k) = 1.6Hz$



FETパワーアンプ回路