

# 2SC735

## シリコンNPNエピタキシャルプレーナ形トランジスタ

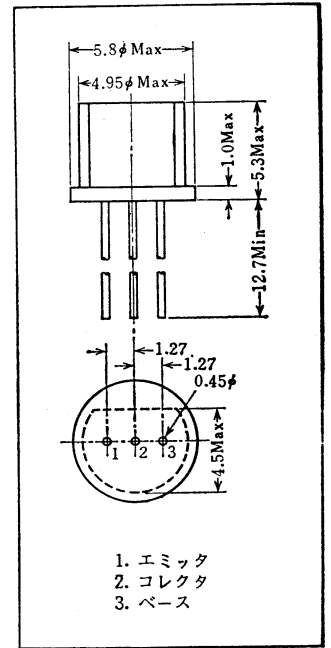
○励振段増幅用 ○電力増幅用 ○スイッチング用

- A級励振段増幅器に用いて 90mW が得られます。
- B級プッシュプル電力増幅器に用いて 0.6W の出力が得られます。
- 飽和電圧が低い： $V_{CE(sat)}=0.25V$  (最大)

### 最大定格 (周囲温度25°C)

項目	記号	定格	単位
コレクタ・ベース間電圧	$V_{CBO}$	35	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO}$	30	V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EBO}$	5	V
コレクタ電流	$I_C$	400	mA
エミッタ電流	$I_E$	-400	mA
コレクタ損失	$P_C$	300	mW
接合部温度	$T_j$	125	°C
保存温度	$T_{stg}$	-55~125	°C

外形図 単位:mm



### 電気的特性 (周囲温度25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
コレクタしゃ断電流	$I_{CBO}$	$V_{CB}=18V, I_E=0$	—	—	0.1	$\mu A$
エミッタしゃ断電流	$I_{EBO}$	$V_{EB}=5V, I_C=0$	—	—	1.0	$\mu A$
直流電流増幅率 (注)	$h_{FE(1)}$	$V_{CE}=1V, I_C=100mA$	40	—	400	
	$h_{FE(2)}$	$V_{CE}=5V, I_C=400mA$	15	—	—	
コレクタ出力容量	$C_{ob}$	$V_{CB}=6V, I_E=0, f=1MHz$	—	7	—	pF
トランジション周波数	$f_T$	$V_{CE}=5V, I_E=-50mA$	—	300	—	MHz
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C=100mA, I_B=10mA$	—	—	0.25	V
ベース・エミッタ間飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	$I_C=100mA, I_B=10mA$	—	0.8	—	V

(注) 直流電流増幅率  $h_{FE(1)}$  および  $h_{FE(2)}$  の値により下表のように分類し現品表示してあります。

分類	$h_{FE(1)}$		$h_{FE(2)}$
	最小	最大	最小
2SC735—R	40	80	15
2SC735—O	70	140	25
2SC735—Y	120	240	40
2SC735—GR	200	400	70

動作例1 A級シングル ( $T_a=25^\circ\text{C}$ ,  $f=1\text{kHz}$ )

項	目	記号	標	準	値	単	位
電源電圧		$V_{CC}$	6	9	12		V
コレクタ電流		$I_C$	40	25	20		mA
負荷抵抗		$R_L$	200	300	800		$\Omega$
エミッタ抵抗		$R_E$	5	25	50		$\Omega$
バイアス抵抗		$R_1$	250	500	1000		$\Omega$
最大出力電力		$P_O$	80	90	85		mW
最大出力時の入力電圧		$v_i$	53	50	35.5		mV
最大出力時の入力抵抗 (注1)		$r_i$	140	230	350		$\Omega$
最大出力時の電力利得 (注2)		Gpe	35	38	43		dB
最大出力時の全高調波歪		KF	4.2	5.4	4.0		%

(注1) 入力抵抗  $r_i$  は  $R_1$  を挿入した状態の値。

(注2) 電力利得は T の挿入損失の無視できるものを使用した場合の値。

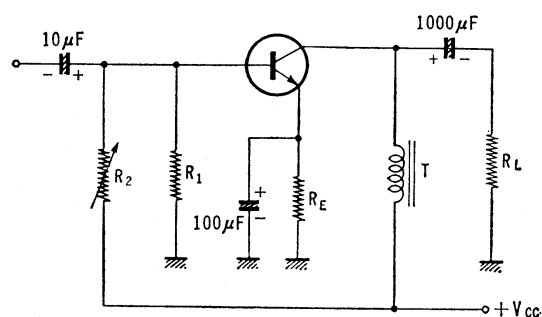
動作例2 B級プッシュプル ( $T_a=25^\circ\text{C}$ ,  $f=1\text{kHz}$ )

項	目	記号	標	準	値	単	位
電源電圧		$V_{CC}$	6	9	12		V
負荷抵抗		$R_L$	100	200	400		$\Omega$
エミッタ抵抗		$R_E$	1	2	5		$\Omega$
バイアス抵抗		$R_1$	50	50	100		$\Omega$
最大出力電力		$P_O$	400	500	600		mW
最大出力時のコレクタ電流 (2個の平均値)		$I_C$	124	105	94		mA
最大出力時の入力電圧 (両ベース間)		$v_i$	0.83	0.90	1.50		V
最大出力時の入力抵抗 (両ベース間) (注1)		$r_i$	1380	1900	3200		$\Omega$
最大出力時の電力利得 (注2)		Gpe	29	30	29		dB
最大出力時の全高調波歪		KF	4.8	3.8	3.7		%
最大出力時の信号源抵抗 (両ベース間より見た値)		$R_g$	2000	2000	2000		$\Omega$

(注1) 入力抵抗  $r_i$  は  $R_1$  を挿入した状態の値。

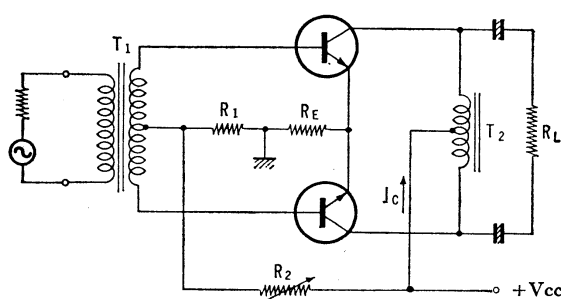
(注2) 電力利得は  $T_1$ ,  $T_2$  の挿入損失の無視できるものを使用した場合の値。

A級シングル動作例



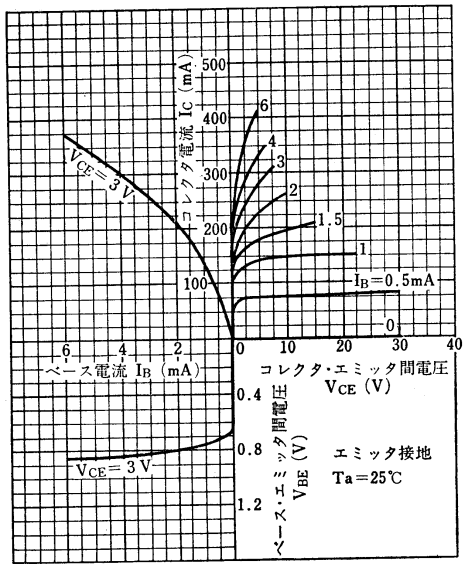
- ①  $R_2$  はコレクタ電流が動作例記載のコレクタ電流値になるように調整します
- ② 本回路例は周囲温度 $50^\circ\text{C}$ 以下の場合に使用できます

B級プッシュプル動作例

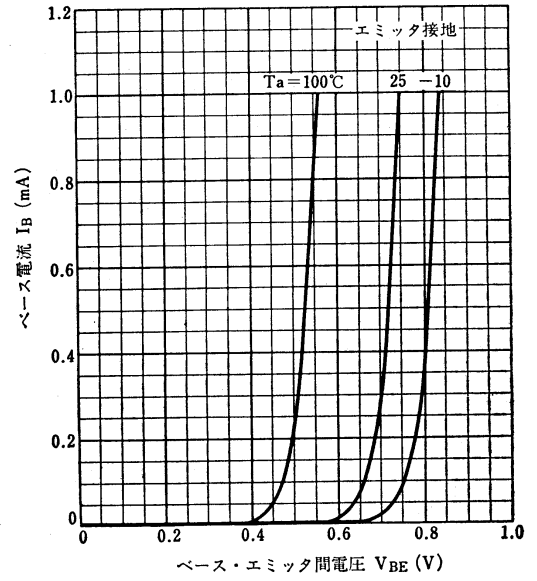


- ①  $R_2$  はコレクタ電流 (無信号時2個の値) が1mAになるように調整します
- ② 本回路例は周囲温度 $50^\circ\text{C}$ 以下の場合に使用できます

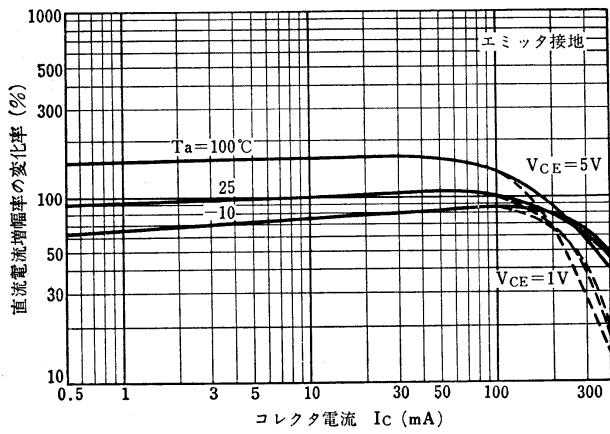
静特性



ベース特性



直流電流増幅率—コレクタ電流特性



許容コレクタ損失—周囲温度特性

