

# 2SC3802K

エピタキシャルプレーナ形 NPN シリコントランジスタ  
Epitaxial Planar NPN Silicon Transistor  
UHF/VHF 発振・混合/UHF/VHF Oscillator・Mixer

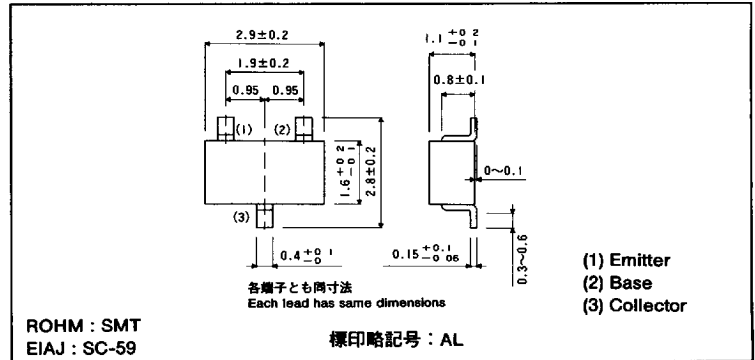
## ● 特長

- 1)  $C_{re}$  が小さい。 $C_{re}=0.4\text{pF}$  (Typ.)
- 2)  $f_T$  が高い。 $f_T=1100\text{MHz}$  (Typ.)
- 3)  $C_c \cdot r_{bb'}$  が小さく高利得。  
 $C_c \cdot r_{bb'}=6\text{ps}$  (Typ.)

## ● Features

- 1) Low feedback capacitance  
 $C_{re}=0.4\text{pF}$  (Typ.)
- 2) High gain bandwidth product  
 $f_T=1100\text{MHz}$  (Typ.)
- 3) Low collector to base time constant.  
 $C_c \cdot r_{bb'}=6\text{ps}$  (Typ.)

## ● 外形寸法図/Dimensions (Unit : mm)

● 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )

Parameter	Symbol	Limits	Unit
コレクタ・ベース間電圧	$V_{CBO}$	30	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO}$	25	V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EBO}$	3	V
コレクタ電流	$I_C$	30	mA
コレクタ損失	$P_C$	200	mW
接合部温度	$T_J$	150	$^\circ\text{C}$
保存温度範囲	$T_{stg}$	-55~150	$^\circ\text{C}$

● 電気的特性/Electrical Characteristics ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
コレクタ・ベース降伏電圧	$BV_{CBO}$	30	—	—	V	$I_C=50\mu\text{A}$
コレクタ・エミッタ降伏電圧	$BV_{CEO}$	25	—	—	V	$I_C=1\text{mA}$
エミッタ・ベース降伏電圧	$BV_{EBO}$	3	—	—	V	$I_E=50\mu\text{A}$
コレクタシャ断電流	$I_{CBO}$	—	—	0.1	$\mu\text{A}$	$V_{CB}=25\text{V}$
エミッタシャ断電流	$I_{EBO}$	—	—	0.1	$\mu\text{A}$	$V_{EB}=2\text{V}$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	—	—	0.5	V	$I_C/I_B=10\text{mA}/1\text{mA}$
直流電流増幅率	$h_{FE}$	39	—	270	—	$V_{CE}/I_C=10\text{V}/4\text{mA}$
利得帯域幅積	$f_T$	600	1100	—	MHz	$V_{CE}=10\text{V}$ , $I_C=10\text{mA}$ , $f=200\text{MHz}$
出力容量	$C_{ob}$	—	0.8	1.5	pF	$V_{CB}=10\text{V}$ , $I_E=0$ , $f=1\text{MHz}$
帰還容量	$C_{re}$	—	0.4	0.65	pF	$V_{CB}=10\text{V}$ , $I_E=0$ , $f=1\text{MHz}$
コレクタ・ベース時定数	$C_c \cdot r_{bb'}$	—	6	12	ps	$V_{CB}=10\text{V}$ , $I_C=10\text{mA}$ , $f=31.8\text{MHz}$

$h_{FE}$ の値により下表のように分類します。

Item	M	N	P	Q
$h_{FE}$	39~82	56~120	82~180	120~270

ROHM

223

7828999 0010993 388

● 電気的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

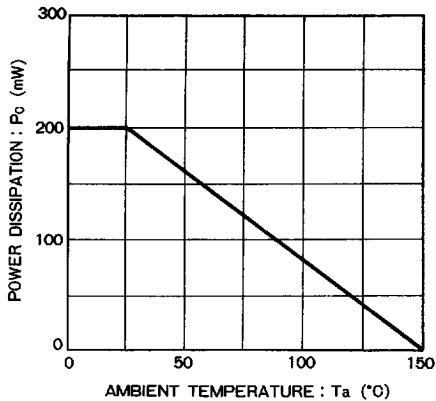


Fig. 1 電力軽減曲線

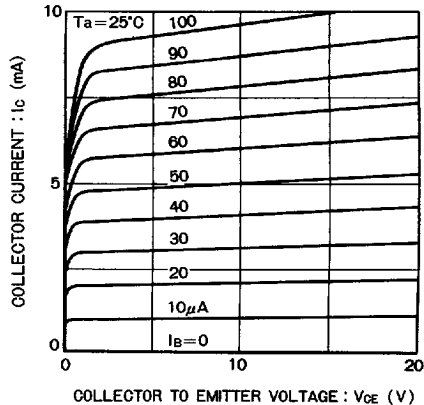


Fig. 2 エミッタ接地出力静特性

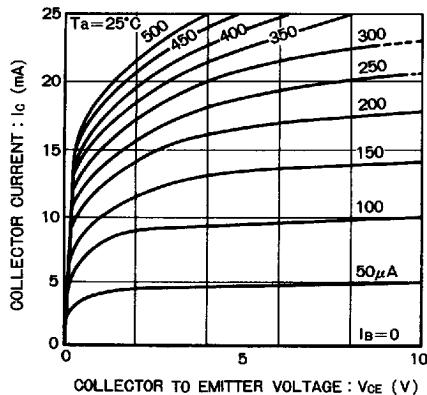


Fig. 3 エミッタ接地出力静特性

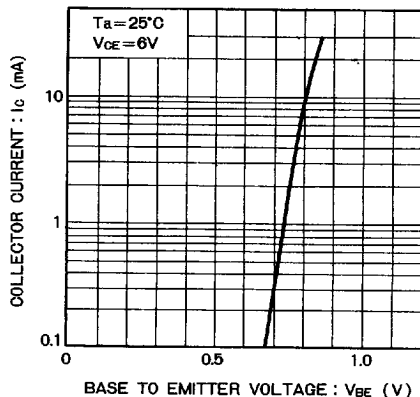


Fig. 4 エミッタ接地伝達静特性

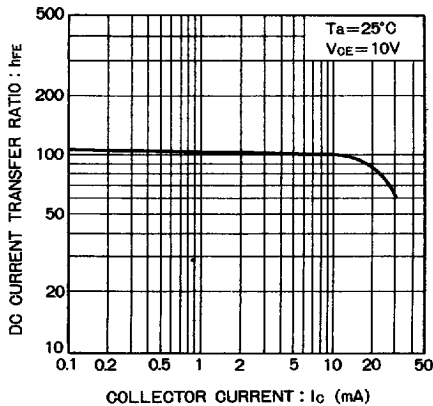


Fig. 5 直流電流増幅率-コレクタ電流特性

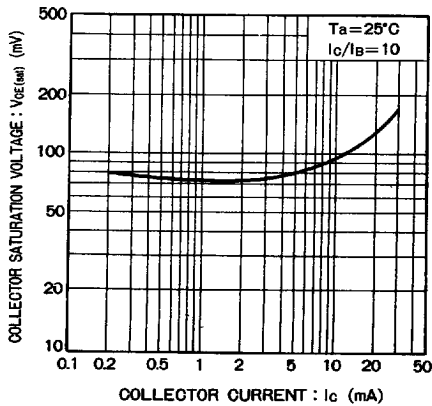


Fig. 6 コレクタ・エミッタ飽和電圧-コレクタ電流特性

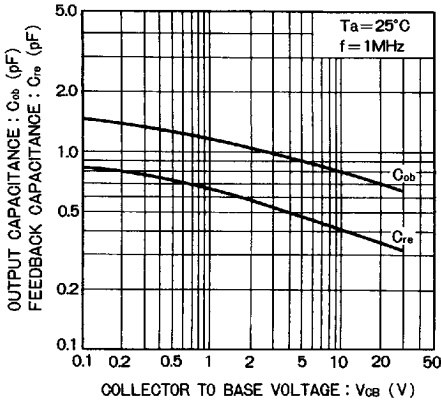


Fig.7 出力・帰還容量-電圧特性

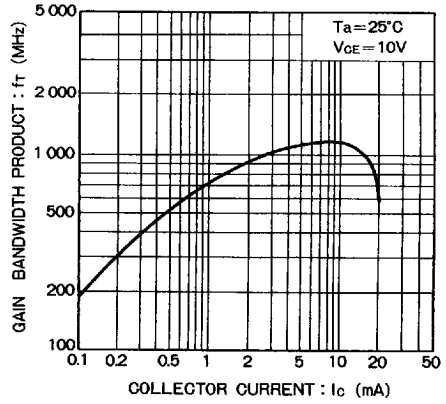


Fig.8 利得帯域幅積-コレクタ電流特性

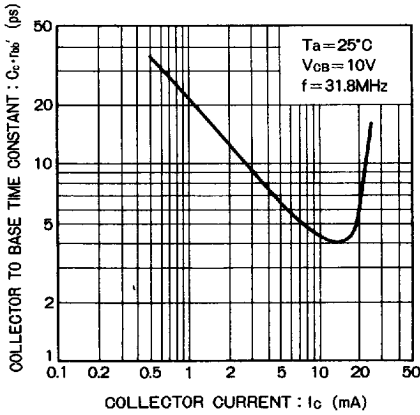


Fig.9 コレクタ・ベース時定数-コレクタ電流特性

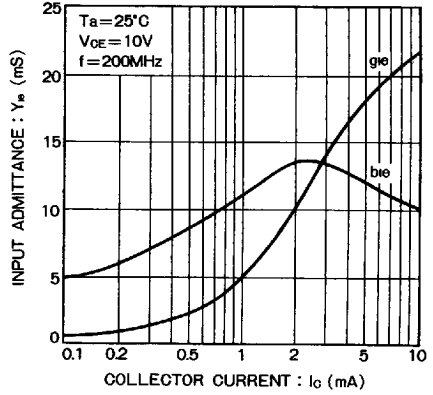


Fig.10 入力アドミタンス-コレクタ電流特性

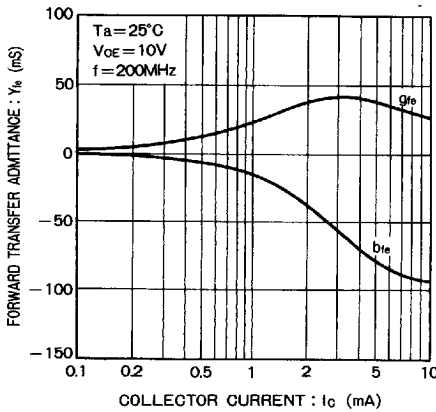


Fig.11 順伝達アドミタンス-コレクタ電流特性

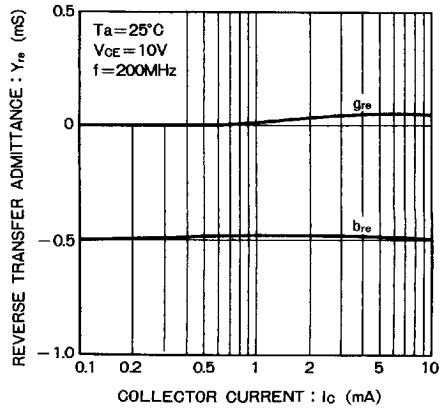


Fig.12 逆伝達アドミタンス-コレクタ電流特性

2SCタイプ  
トランジスタ

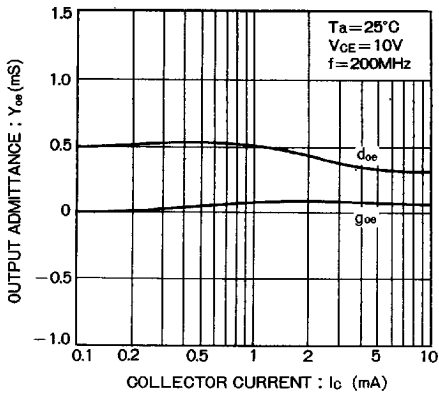


Fig.13 出力アドミタンス-コレクタ電流特性

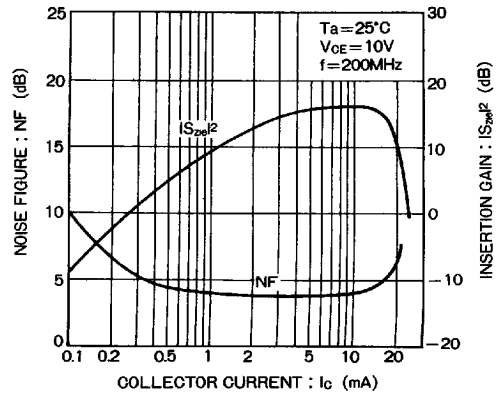


Fig.14 雑音指数・順方向伝達利得-コレクタ電流特性