

# 2SC2059K/2SC4099/2SC4649

エピタキシャルプレー形 NPN シリコン トランジスタ  
Epitaxial Planar NPN Silicon Transistors  
高周波増幅用/RF Amplifier

## ● 特長

1)  $f_T$  が高い。 $f_T=500\text{MHz}$  (Typ.) (at 1mA)2)  $C_{ob}$  が低い。 $C_{ob}=1.4\text{pF}$  (Typ.) (at 6V)3)  $r_{bb}$  が小さく高利得で雑音特性がよい。

## ● Features

1) High transition frequency:

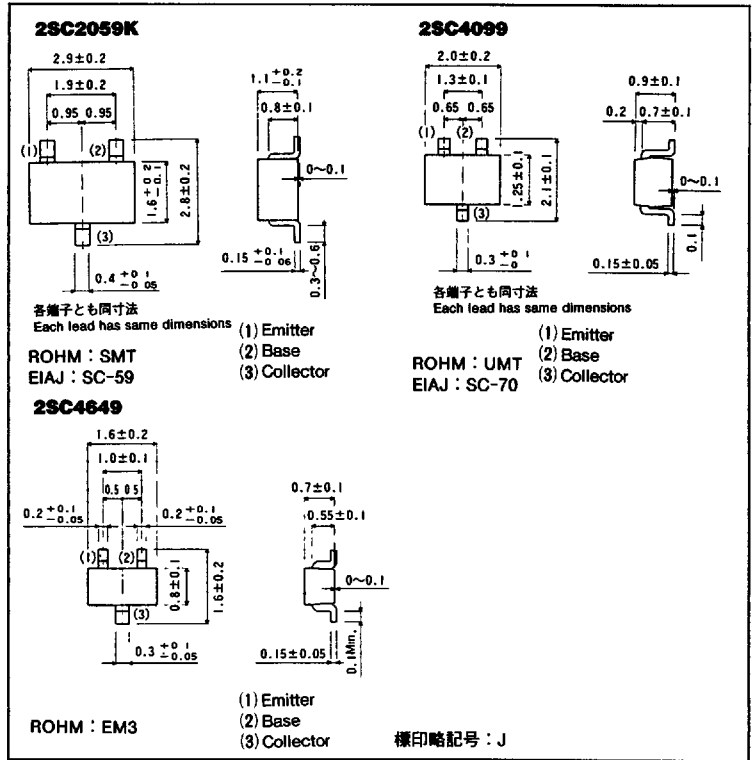
 $f_T=500\text{MHz}$  (Typ.) (at 1mA)

2) Low output capacitance:

 $C_{ob}=1.4\text{pF}$  (Typ.) (at 6V)

3) Low base resistance for high gain and excellent noise response.

## ● 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	$V_{CBO}$	25	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO}$	20	V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EBO}$	4	V
コレクタ電流	$I_C$	20	mA
コレクタ損失	$P_C$	150	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 (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
コレクタ・ベース降伏電圧	$BV_{CBO}$	25	—	—	V	$I_C = 10 \mu A$
コレクタ・エミッタ降伏電圧	$BV_{CEO}$	20	—	—	V	$I_C = 1mA$
エミッタ・ベース降伏電圧	$BV_{EBO}$	4	—	—	V	$I_E = 10 \mu A$
コレクタシャ断電流	$I_{CBO}$	—	—	0.5	$\mu A$	$V_{CB} = 20V$
エミッタシャ断電流	$I_{EBO}$	—	—	0.5	$\mu A$	$V_{EB} = 3V$
直流電流増幅率	$h_{FE}$	39	—	180	—	$V_{CE}/I_C = 6V/1mA$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	—	0.1	—	V	$I_C/I_B = 10mA/1mA$
利得帯域幅積	$f_T$	300	500	—	MHz	$V_{CE} = 6V, I_E = -1mA, f = 100MHz$
コレクタ出力容量	$C_{ob}$	—	1.4	—	pF	$V_{CB} = 6V, I_E = 0A, f = 1MHz$

$h_{FE}$ の値により下表のように分類します。

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

● 標準品・標準品一覧表

(○: 標準品)

Type	h <sub>FE</sub>	包装名	テーピング					
		記号	T146	T147	T106	T107	TL	TR
		基本発注単位(個)	3000	3000	3000	3000	3000	3000
2SC2059K	MNP	○	○	—	—	—	—	
2SC4099	MNP	—	—	○	○	—	—	
2SC4649	MNP	—	—	—	—	○	○	

● 電気的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

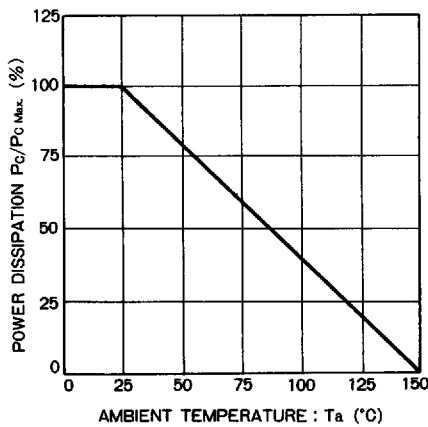


Fig.1 電力軽減曲線

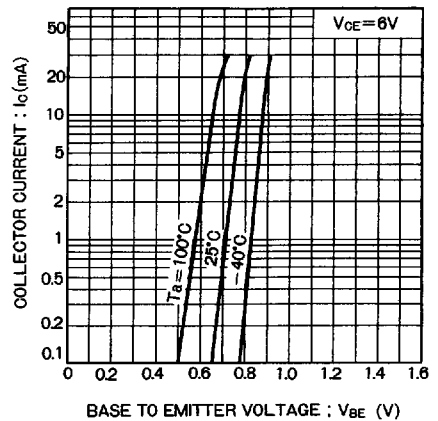


Fig.2 エミッタ接地伝達静特性

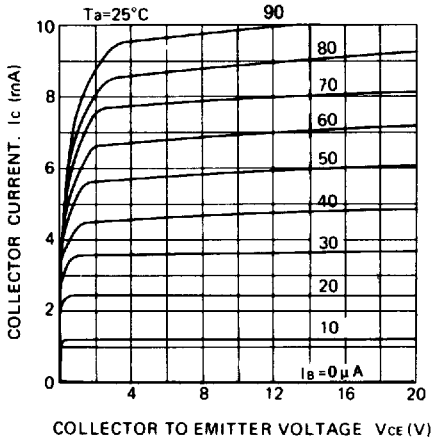


Fig.3 エミッタ接地出力静特性

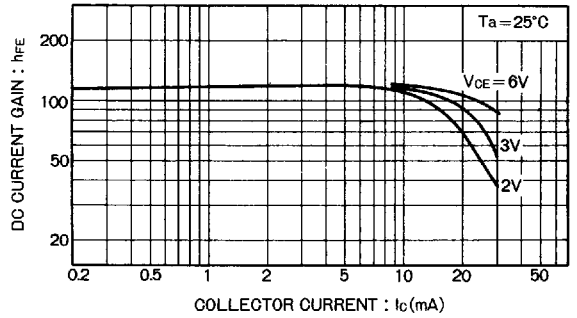


Fig.4 直流電流増幅率-コレクタ電流特性

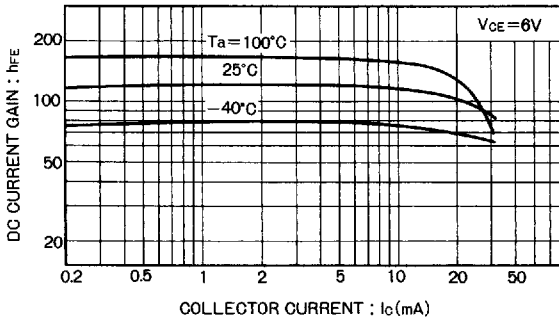


Fig.5 直流電流増幅率-コレクタ電流特性

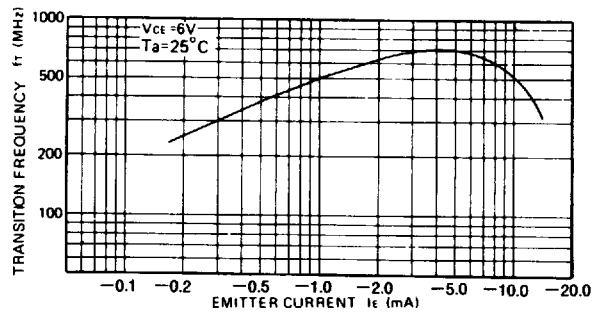


Fig.6 利得帯域幅積-エミッタ電流特性

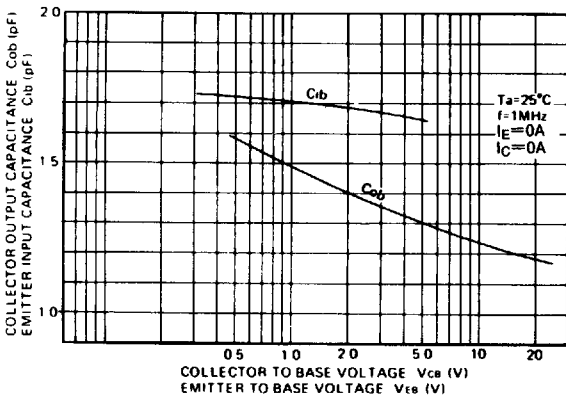


Fig.7 入出力容量-電圧特性

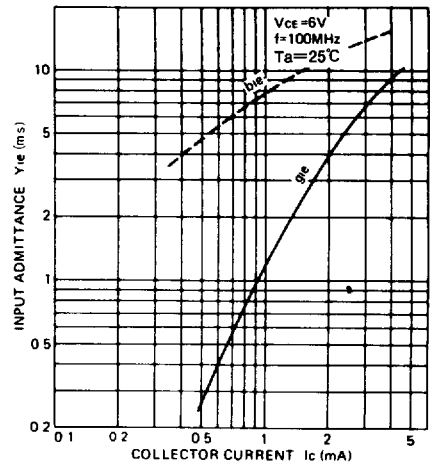


Fig.8 入力アドミタンス-コレクタ電流特性

トランジスタ

2SCタイプ

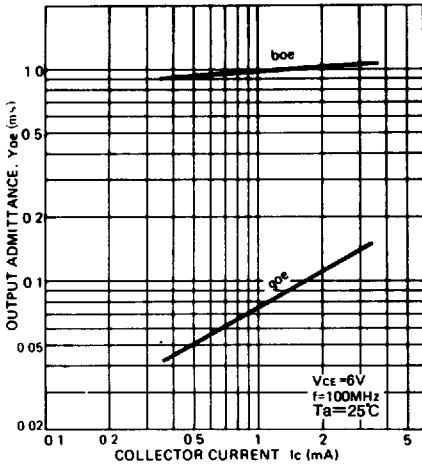


Fig.9 出カアドミタンスーコレクタ電流特性

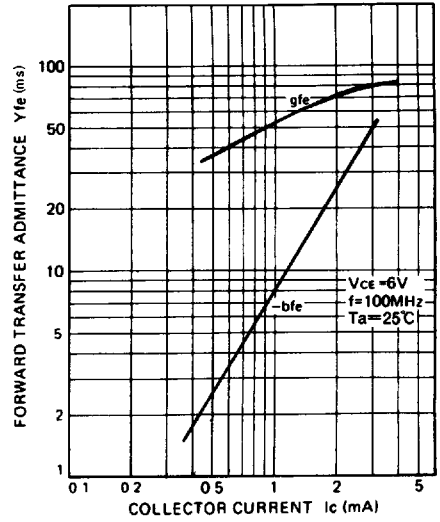


Fig.10 順伝達アドミタンスーコレクタ電流特性

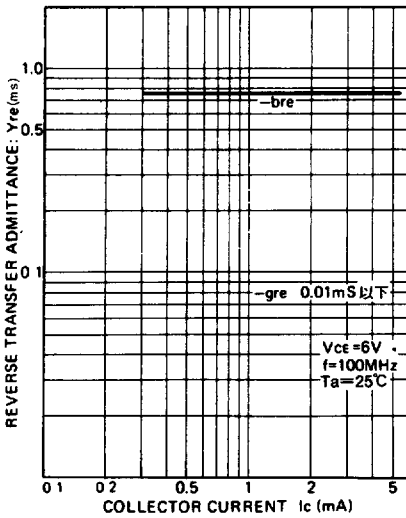


Fig.11 逆伝達アドミタンスーコレクタ電流特性