

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:

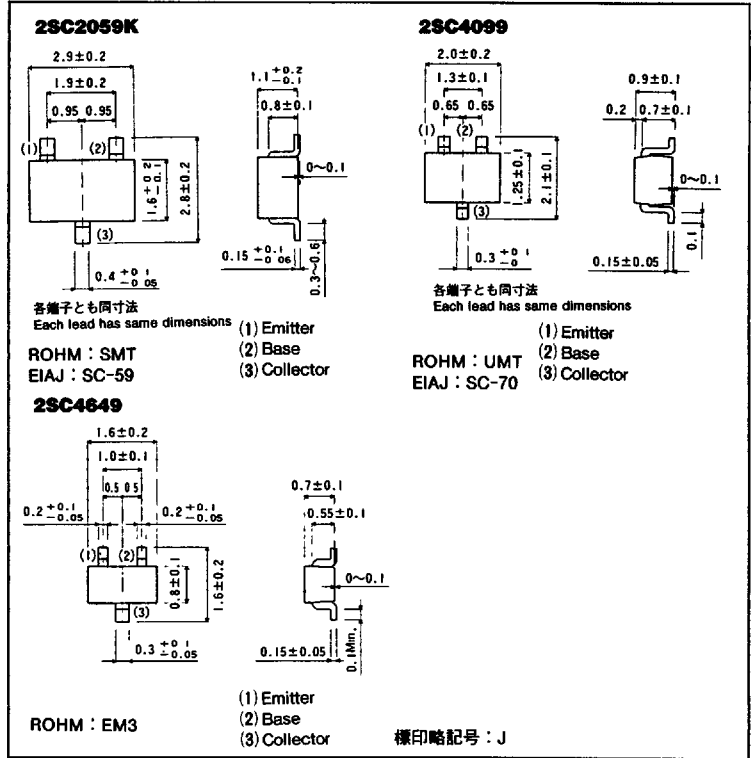
 $f_T=500\text{MHz}$ (Typ.) (at 1mA)

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	μA	$V_{CB} = 20V$
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	—	—	0.5	μA	$V_{EB} = 3V$
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 _{FE}	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

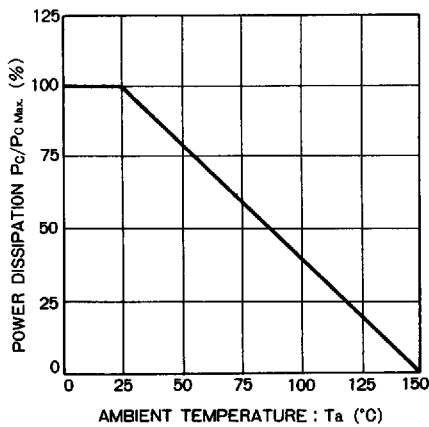


Fig.1 電力軽減曲線

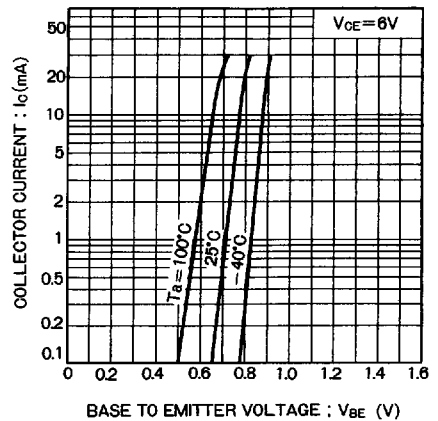


Fig.2 エミッタ接地伝達静特性

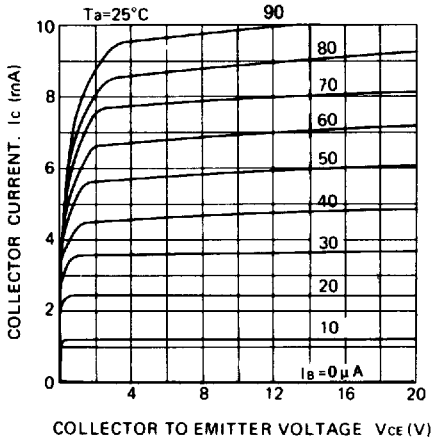


Fig.3 エミッタ接地出力静特性

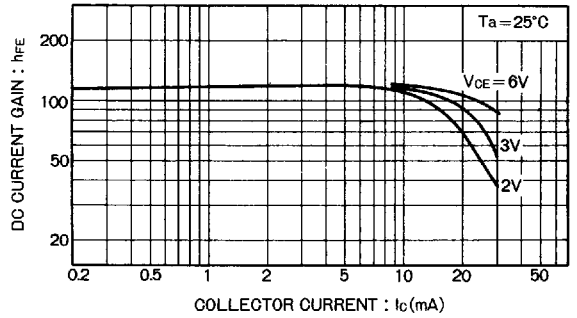


Fig.4 直流電流増幅率-コレクタ電流特性

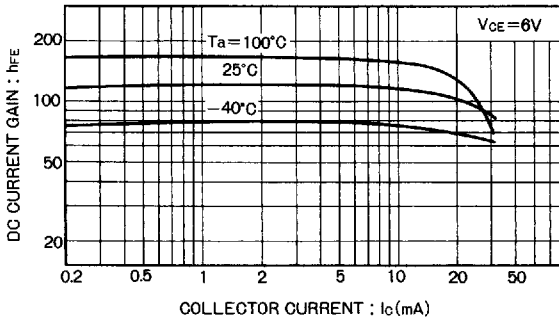


Fig.5 直流電流増幅率-コレクタ電流特性

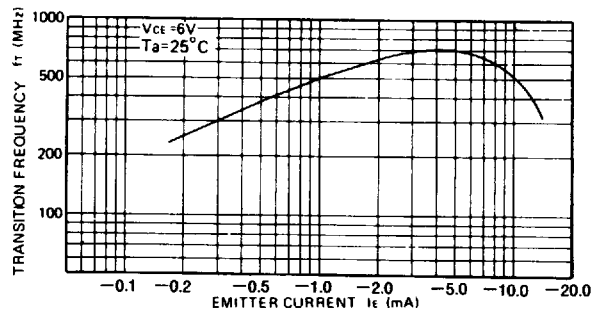


Fig.6 利得帯域幅積-エミッタ電流特性

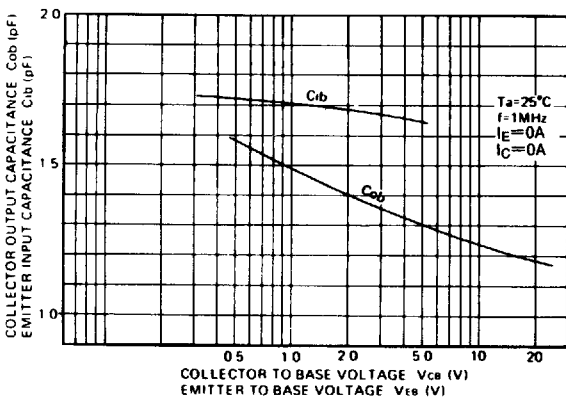


Fig.7 入出力容量-電圧特性

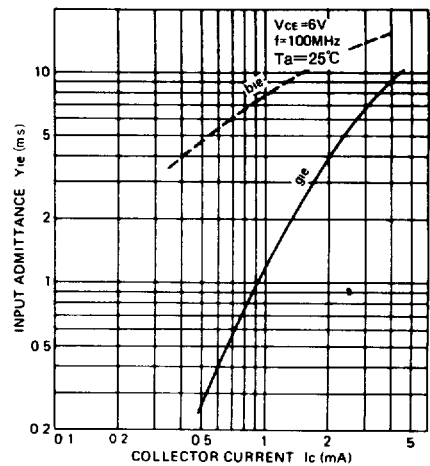


Fig.8 入力アドミタンス-コレクタ電流特性

トランジスタ

2SCタイプ

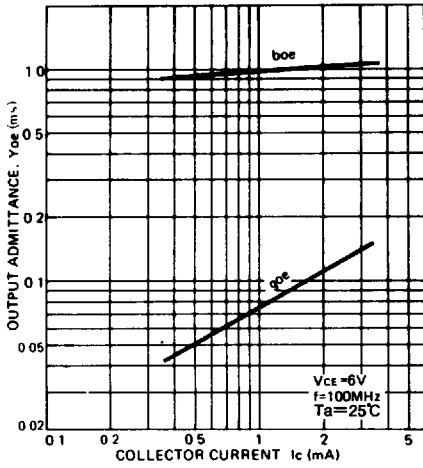


Fig.9 出カアドミタンスーコレクタ電流特性

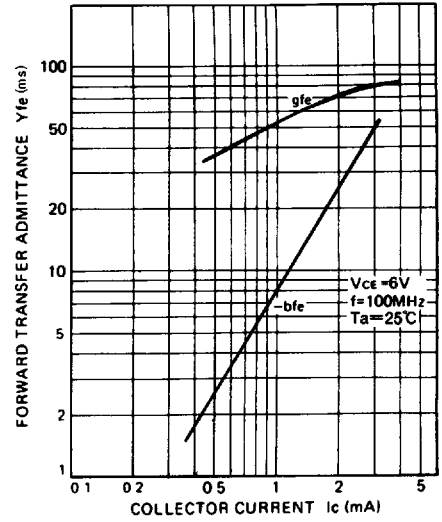


Fig.10 順伝達アドミタンスーコレクタ電流特性

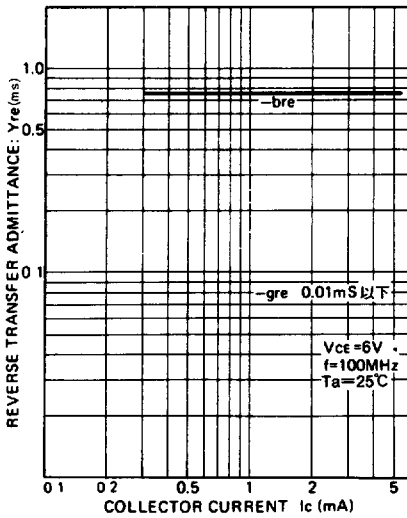


Fig.11 逆伝達アドミタンスーコレクタ電流特性