

# 2SC2063 エピタキシャルプレーナ形 NPN シリコントランジスタ

# 2SC4039 高周波増幅用/RF Amplifier

## Epitaxial Planar NPN Silicon Transistors

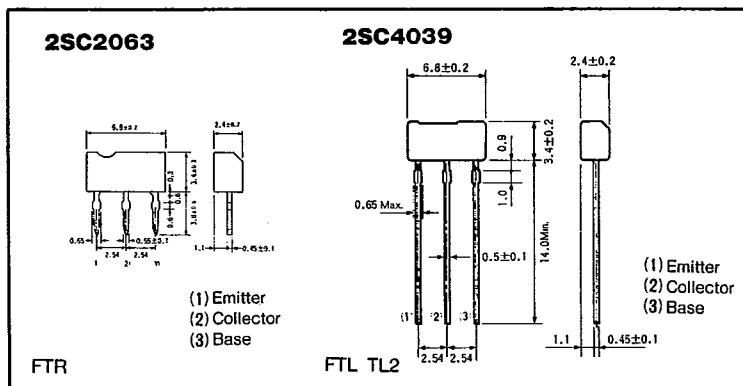
● 特長

- 1) コレクタ容量が小さい。  
( $C_{ob}=1.6\text{pF Typ.}$ )
- 2)  $r_{bb'}$  が小さく、高利得で雑音特性がよい。

● Features

- 1) Small collector capacitance:  
 $C_{ob}=1.6\text{pF (Typ.)}$
- 2) Low base resistance and high gain for good noise response.

● 外形寸法図/Dimensions (Unit: mm)



注: FTLの外形仕様については、TL3/4タイプも用意しています(p.38参照)。

● 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	$V_{CBO}$	40	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	$V_{EBO}$	5	V
コレクタ電流	$I_C$	50	mA
コレクタ損失	$P_C$	250	mW
接合部温度	$T_j$	125	$^\circ\text{C}$
保存温度範囲	$T_{stg}$	-55~125	$^\circ\text{C}$

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

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
コレクタ・エミッタ降伏電圧	$BV_{CEO}$	25	—	—	V	$I_C=1\text{mA}$
コレクタ・ベース降伏電圧	$BV_{CBO}$	40	—	—	V	$I_C=50\mu\text{A}$
エミッタ・ベース降伏電圧	$BV_{EBO}$	5	—	—	V	$I_E=50\mu\text{A}$
コレクタしゃ断電流	$I_{CBO}$	—	—	0.5	$\mu\text{A}$	$V_{CB}=24\text{V}$
エミッタしゃ断電流	$I_{EBO}$	—	—	0.5	$\mu\text{A}$	$V_{EB}=3\text{V}$
直流電流増幅率	$h_{FE}$	56	—	270	—	$V_{CE}/I_C=6\text{V}/1\text{mA}$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	—	0.1	—	V	$I_C/I_B=10\text{mA}/1\text{mA}$
利得帯域幅積	$f_T$	150	300	—	MHz	$V_{CE}=6\text{V}, I_E=-1\text{mA}$
コレクタ出力容量	$C_{ob}$	—	1.6	3.0	pF	$V_{CB}=6\text{V}, I_E=0\text{A} f=1\text{MHz}$

$h_{FE}$ の値により下表のように分類します。

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

● 標準品・準標準品一覧表

(◎:標準品 ○:準標準品)

Type	$h_{FE}$	包装名 記号	基本発注単位(個)			
			バルク	コンテナ	テーピング	TL3
2SC2063	NPQ		◎	○	—	—
2SC4039	NPQ		—	—	○	○

● 電氣的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

T-31-17

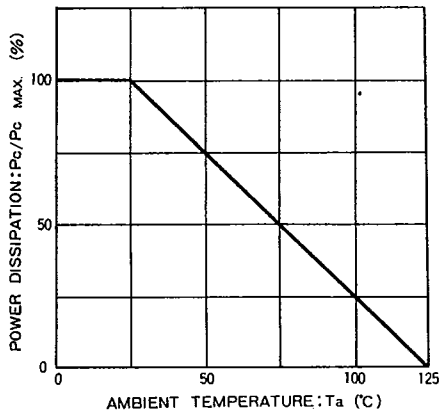


Fig.1 電力軽減曲線

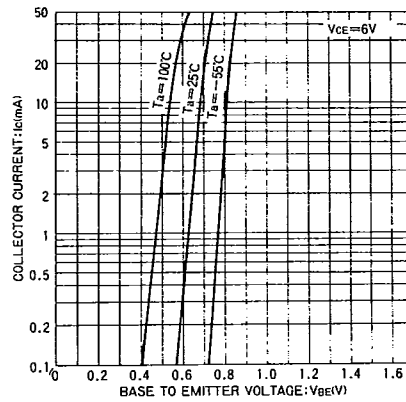


Fig.2 エミッタ接地伝達静特性

トランジスタ  
2SCタイプ

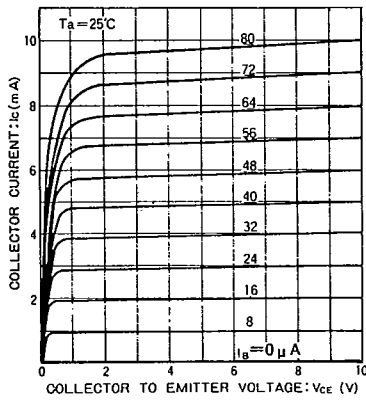


Fig.3 エミッタ接地出力静特性

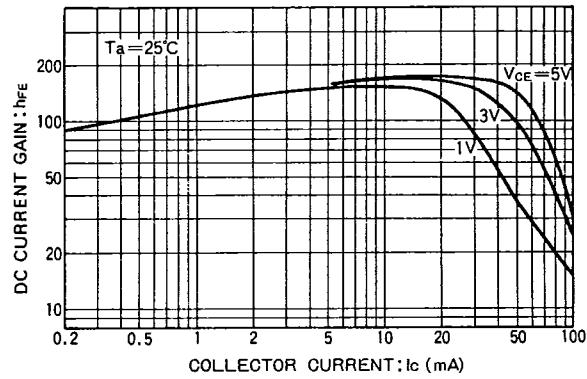


Fig.4 直流電流増幅率—コレクタ電流特性 (I)

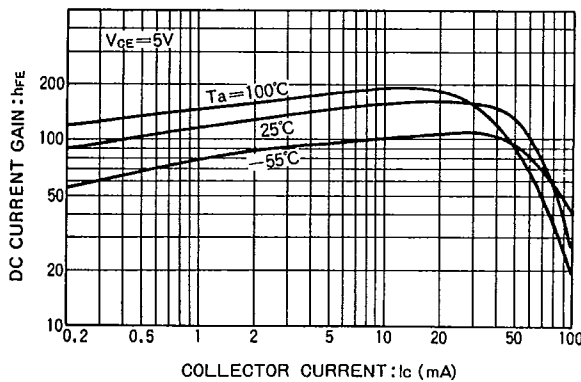


Fig.5 直流電流増幅率—コレクタ電流特性 (II)

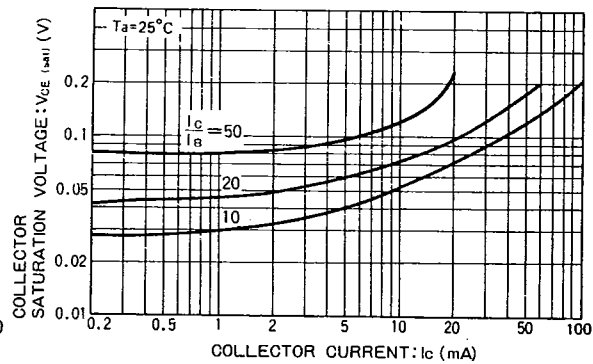


Fig.6 コレクタ・エミッタ飽和電圧—コレクタ電流特性 (I)

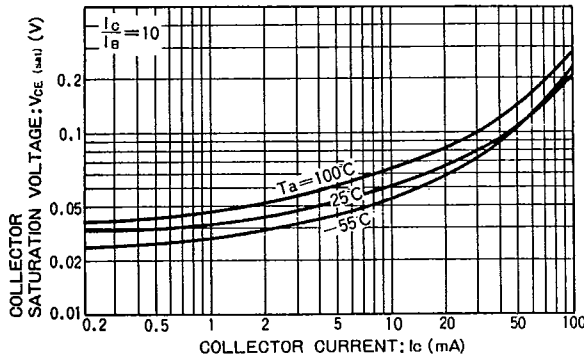


Fig.7 コレクタ・エミッタ飽和電圧—コレクタ電流特性 (II)

BASE TO COLLECTOR TIME CONSTANT:  $C_{c,rb}$  (psec)

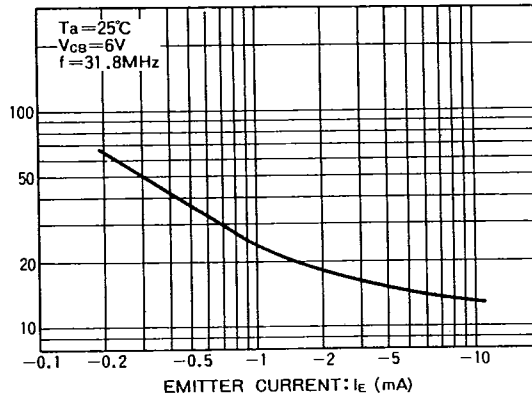


Fig.8 ベース・コレクタ時定数—エミッタ電流特性

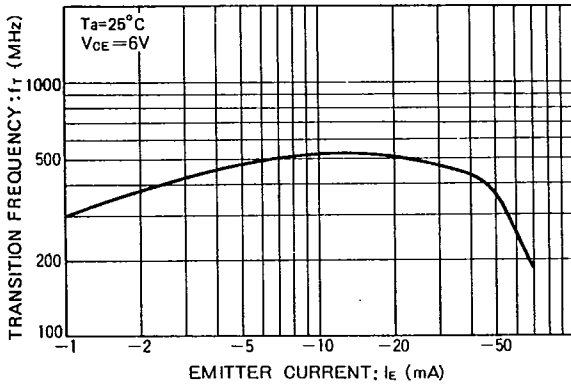


Fig.9 利得帯域幅積—エミッタ電流特性

COLLECTOR OUTPUT CAPACITANCE:  $C_{ob}$  (pF)  
EMITTER INPUT CAPACITANCE:  $C_{ib}$  (pF)

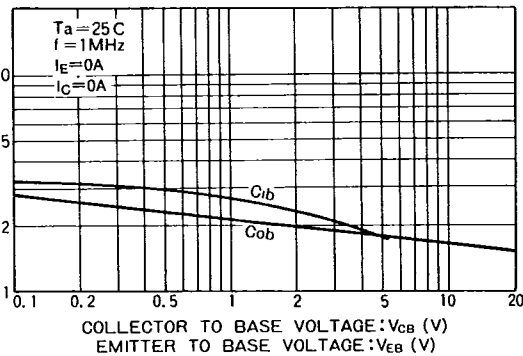


Fig.10 入出力容量—電圧特性

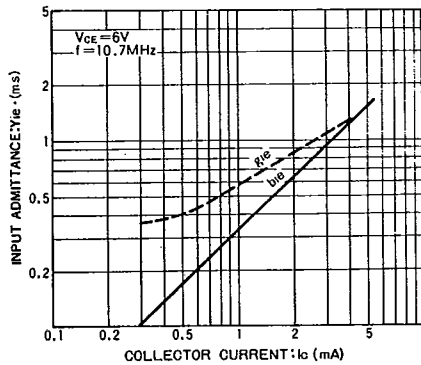


Fig.11 入力アドミタンス—コレクタ電流特性

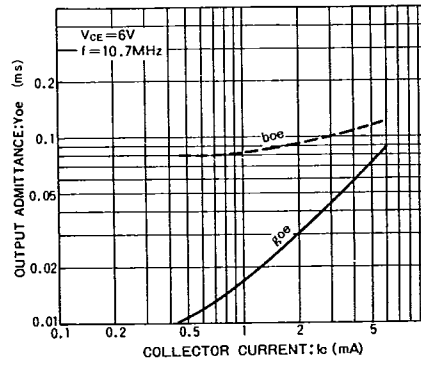


Fig.12 出力アドミタンス—コレクタ電流特性

T-31-17

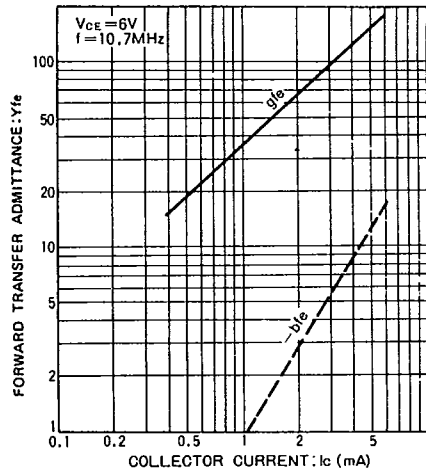


Fig. 13 順伝達アドミタンスーコレクタ電流特性

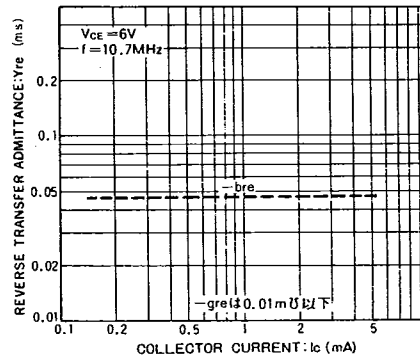


Fig. 14 逆伝達アドミタンスーコレクタ電流特性

トランジスタ  
2SCタイプ

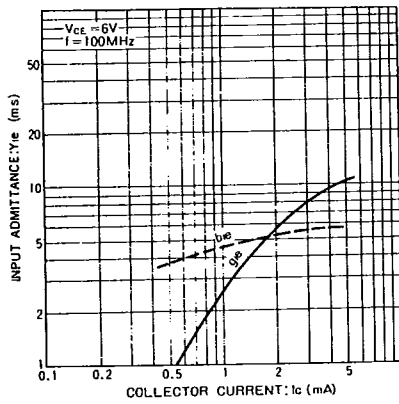


Fig. 15 入力アドミタンスーコレクタ電流特性

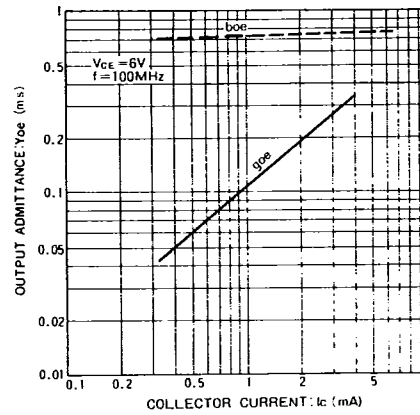


Fig. 16 出力アドミタンスーコレクタ電流特性

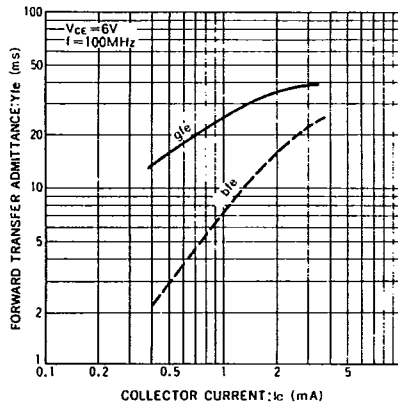


Fig. 17 順伝達アドミタンスーコレクタ電流特性

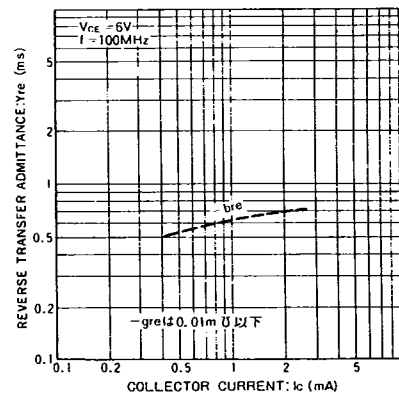


Fig. 18 逆伝達アドミタンスーコレクタ電流特性