

T-37-15

# 2SA1199 2SA1199S

エピタキシャルプレーナ形PNPシリコントランジスタ  
中電力増幅 & スイッチング用 / Medium Power Amp.  
& Switching  
Epitaxial Planar PNP Silicon Transistors

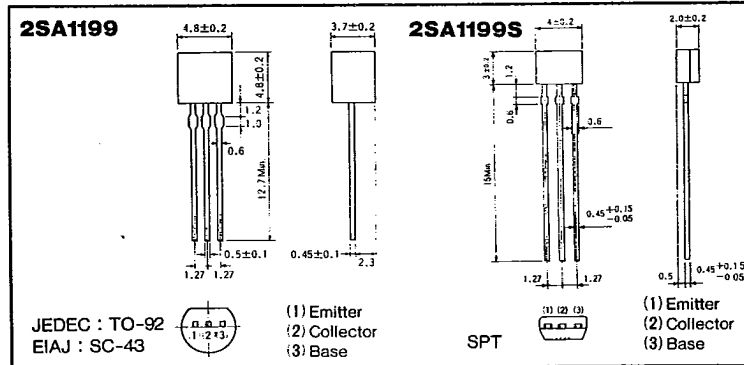
● 特長

- 1)  $V_{CE(sat)}$  がきわめて低い。  
 $V_{CE(sat)} = -60mV$  Typ. (at  $-5 \sim 50mA$ )  
 $V_{CE(sat)} = -200mV$  Typ. (at  $-400mA$ )

● Feature

- 1) Extremely low  $V_{CE(sat)}$ :  
 $V_{CE(sat)} = -60mV$  (at  $-5 \sim 50mA$ )  
 $V_{CE(sat)} = -200mV$  (at  $-400mA$ )

● 外形寸法図 / Dimensions (Unit : mm)



トランジスタ  
2SAタイプ

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

Parameter	Symbol	Limits	Unit
コレクタ・ベース間電圧	$V_{CBO}$	-50	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO}$	-40	V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EBO}$	-5	V
コレクタ電流	$I_C$	-700	mA
コレクタ損失	$P_C$	2SA1199	400
		2SA1199S	300
接合部温度	$T_J$	125	$^\circ C$
保存温度範囲	$T_{stg}$	-55~125	$^\circ C$

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

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
コレクタ・エミッタ降伏電圧	$BV_{CEO}$	-40	-	-	V	$I_C = -1mA$
コレクタ・ベース降伏電圧	$BV_{CBO}$	-50	-	-	V	$I_C = -50\mu A$
エミッタ・ベース降伏電圧	$BV_{EBO}$	-5	-	-	V	$I_E = -50\mu A$
コレクタシャ断電流	$I_{CBO}$	-	-	-0.5	$\mu A$	$V_{CB} = -30V$
エミッタシャ断電流	$I_{EBO}$	-	-	-0.5	$\mu A$	$V_{EB} = -4V$
直流電流増幅率	$h_{FE}$	120	-	560	-	$V_{CE} / I_C = -6V / -10mA$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	-	-	-0.6	V	$I_C / I_B = -500mA / -50mA$
利得帯域幅積 (トランジション周波数)	$f_T$	-	100	-	MHz	$V_{CE} = -6V, I_E = 10mA$
コレクタ出力容量	$C_{ob}$	-	12	-	pF	$V_{CB} = -20V, I_E = 0, f = 1MHz$

$h_{FE}$  の値により下表のように分類します。

Item	Q	R	S
$h_{FE}$	120~270	180~390	270~560

● 標準品・準標準品一覧表

(◎ : 標準品 ○ : 準標準品)

Type	$h_{FE}$	包装名	パッケージ				
			バルク	テーピング			
		記号	T91	T92	T93	TP	
2SA1199	QR	基本発注単位(個)	1 000	1 500	1 500	3 000	2 500
	S		○	○	○	○	-
2SA1199S	QRS		○	-	-	-	○

● 電気的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

T-37-15

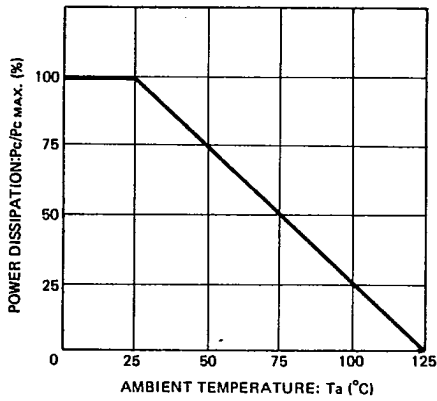


Fig.1 電力軽減曲線

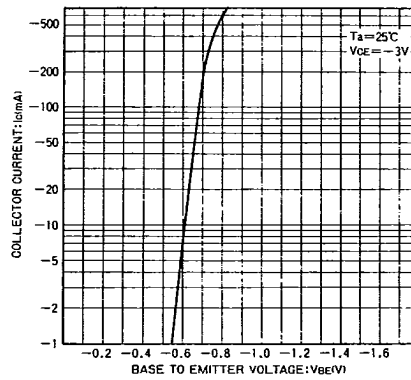


Fig.2 エミッタ接地伝達静特性

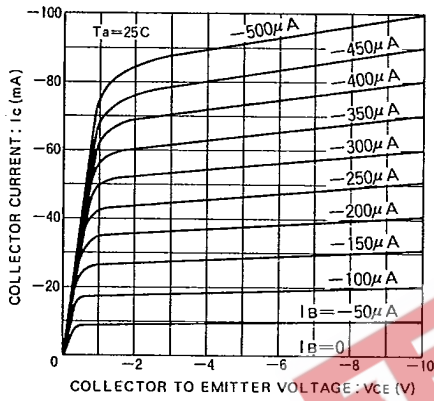


Fig.3 エミッタ接地出力静特性

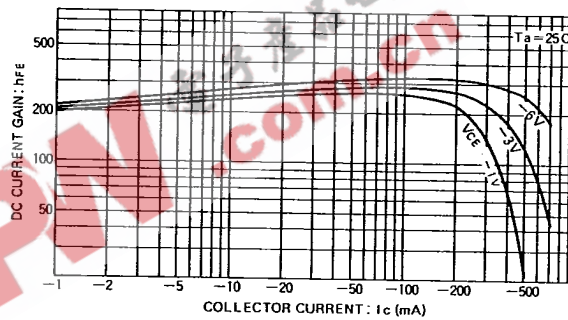


Fig.4 直流電流増幅率-コレクタ電流特性

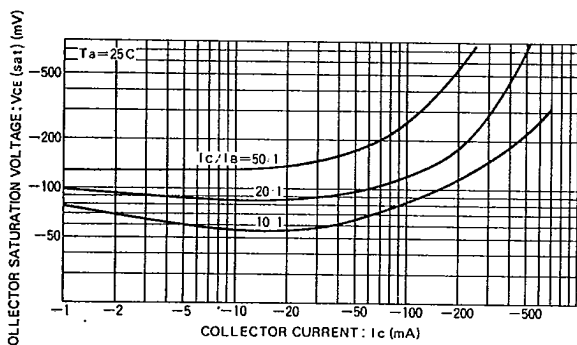


Fig.5 コレクタ・エミッタ飽和電圧-コレクタ電流特性

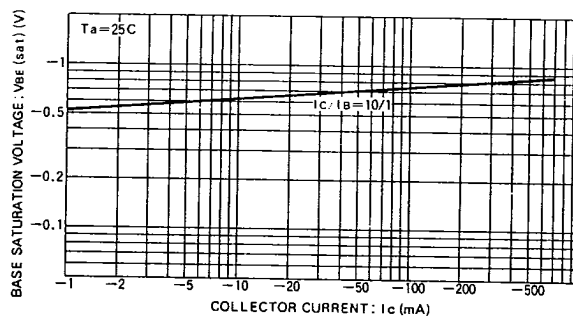


Fig.6 ベースエミッタ飽和電圧-コレクタ電流特性

T-37-15

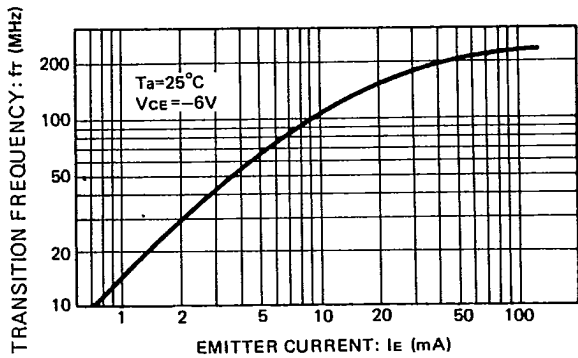


Fig.7 利得帯域幅積一エミッタ電流特性

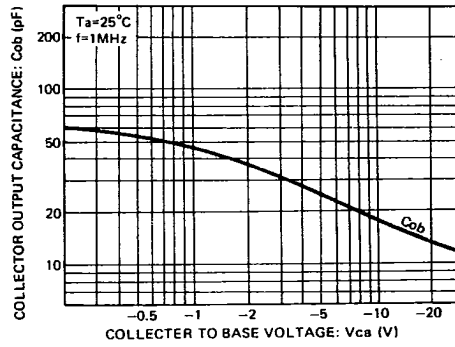


Fig.8 コレクタ出力容量一コレクタ・ベース電圧特性

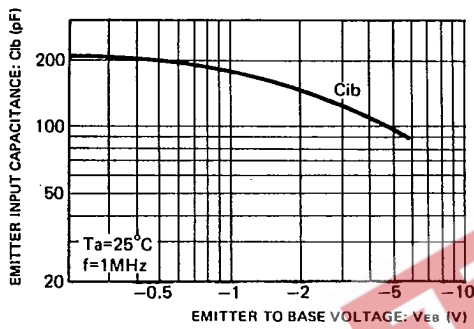


Fig.9 エミッタ入力容量一エミッタ・ベース電圧特性

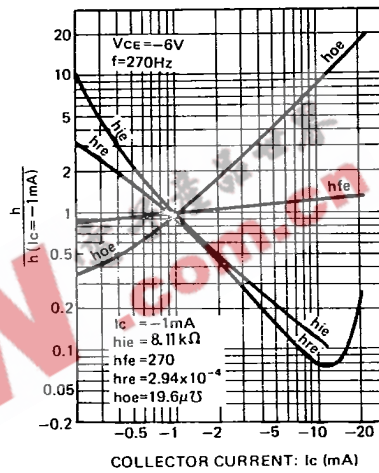


Fig.10 h定数一コレクタ電流特性

トランジスタ



2SAタイプ