

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。

$V_{CE(sat)} = -60\text{mV Typ. (at } -5 \sim -50\text{mA)}$

$V_{CE(sat)} = -200\text{mV Typ. (at } -400\text{mA)}$

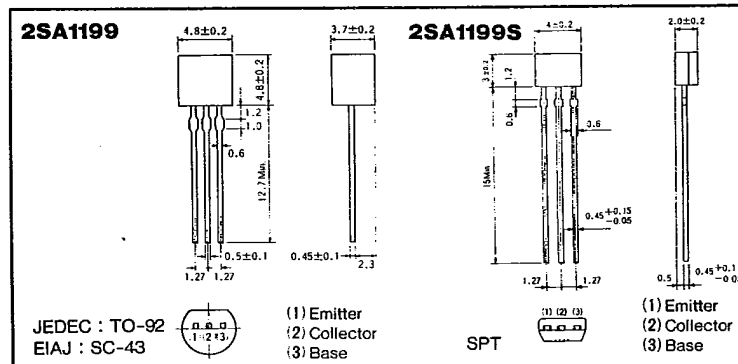
● Feature

1) Extremely low $V_{CE(sat)}$:

$V_{CE(sat)} = -60\text{mV (at } -5 \sim -50\text{mA)}$

$V_{CE(sat)} = -200\text{mV (at } -400\text{mA)}$

● 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 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

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	mW
		2SA1199S 300	
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}	-40	—	—	V	$I_C = -1\text{mA}$
コレクタ・ベース降伏電圧	BV_{CBO}	-50	—	—	V	$I_C = -50\mu\text{A}$
エミッタ・ベース降伏電圧	BV_{EBO}	-5	—	—	V	$I_E = -50\mu\text{A}$
コレクタシャ断電流	I_{CBO}	—	—	-0.5	μA	$V_{CB} = -30\text{V}$
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	—	—	-0.5	μA	$V_{EB} = -4\text{V}$
直流電流増幅率	h_{FE}	120	—	560	—	$V_{CE} / I_C = -6\text{V} / -10\text{mA}$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	—	—	-0.6	V	$I_C / I_B = -500\text{mA} / -50\text{mA}$
利得帯域幅積 (トランジション周波数)	f_T	—	100	—	MHz	$V_{CE} = -6\text{V}, I_E = 10\text{mA}$
コレクタ出力容量	C_{ob}	—	12	—	pF	$V_{CB} = -20\text{V}, I_E = 0, f = 1\text{MHz}$

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	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
			◎	○	○	◎	—
2SA1199S	QRS		○	○	○	○	—
			○	—	—	—	○

● 電気的特性曲線 / Electrical Characteristic Curves

T-37-15

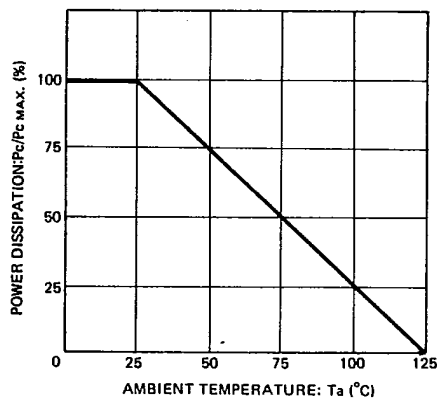


Fig.1 電力軽減曲線

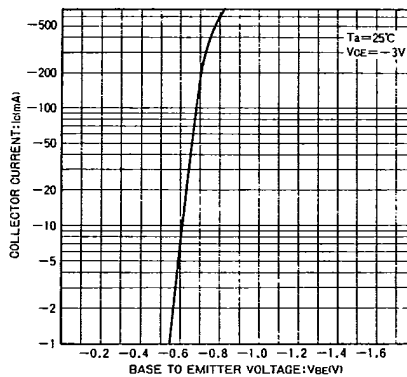


Fig.2 エミッタ接地伝達静特性

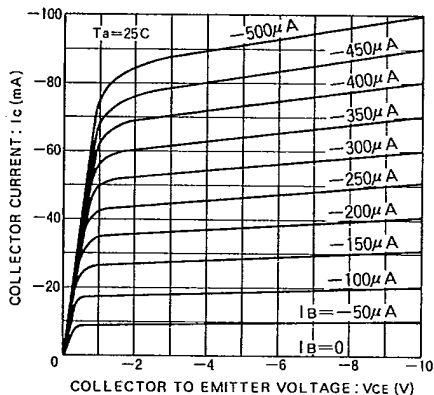


Fig.3 エミッタ接地出力静特性

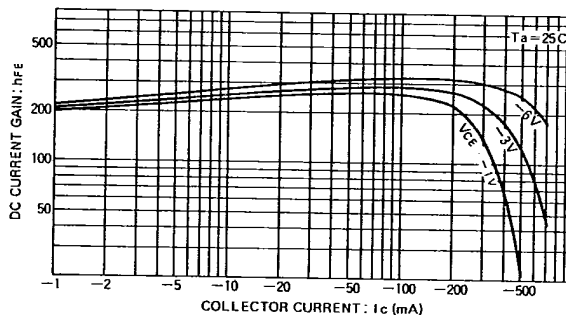


Fig.4 直流電流増幅率—コレクタ電流特性

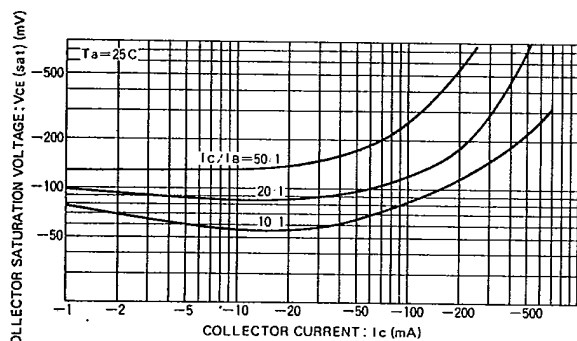


Fig.5 コレクタ・エミッタ飽和電圧—コレクタ電流特性

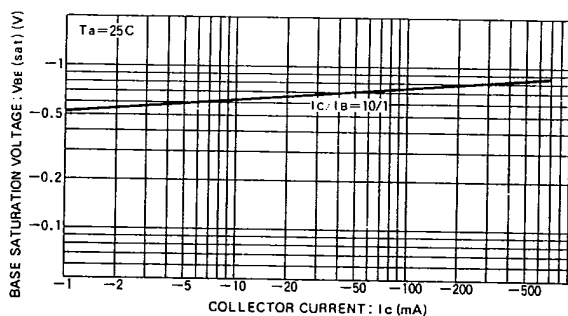


Fig.6 ベースエミッタ飽和電圧—コレクタ電流特性

T-37-15

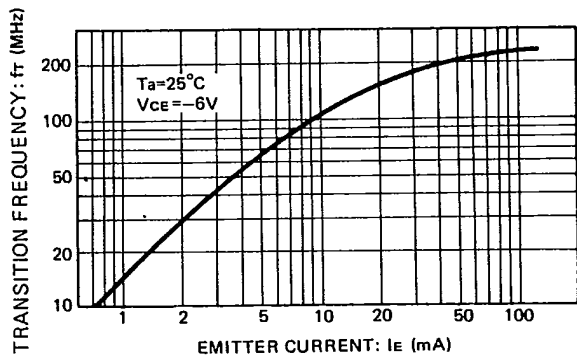


Fig.7 利得帯域幅積—エミッタ電流特性

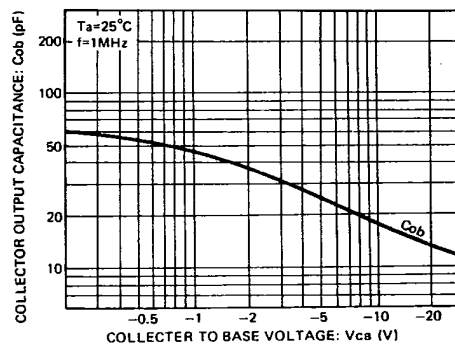


Fig.8 コレクタ出力容量—コレクタ・ベース電圧特性

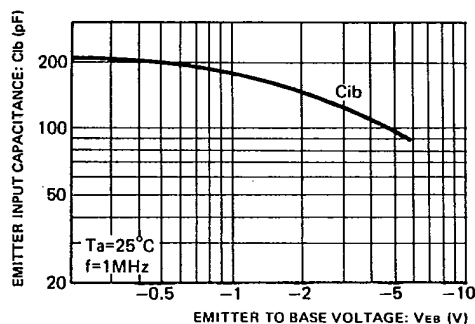


Fig.9 エミッタ入力容量—エミッタ・ベース電圧特性

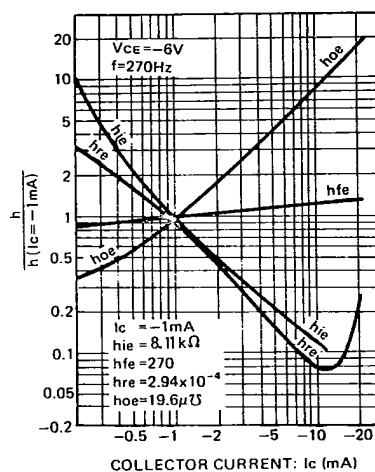


Fig.10 h定数—コレクタ電流特性

トランジスタ



2SAタイプ