

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

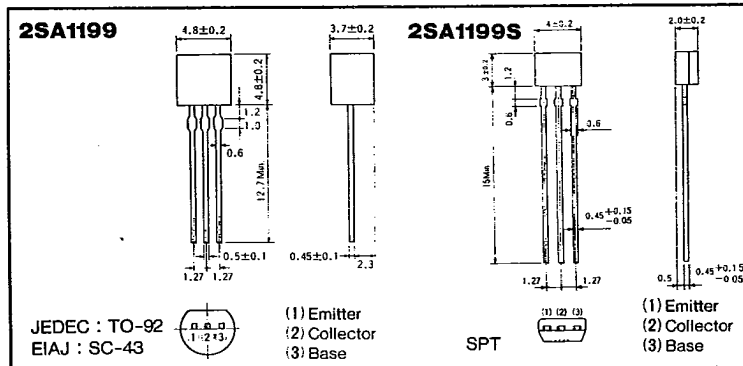
● 特長

- 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 | μA | $V_{CB} = -30V$ |
| エミッタシャ断電流 | I_{EBO} | - | - | -0.5 | μA | $V_{EB} = -4V$ |
| 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 記号 | バルク 基本発注単位(個) | テーピング | | | |
|----------|----------|-----------|------------------|-------|-----|-----|----|
| | | | | T91 | T92 | T93 | TP |
| 2SA1199 | QR | S | ◎ | ○ | ○ | ◎ | - |
| | | | ○ | ○ | ○ | ○ | - |
| 2SA1199S | QRS | | ○ | - | - | ○ | |

● 電氣的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

T-37-15

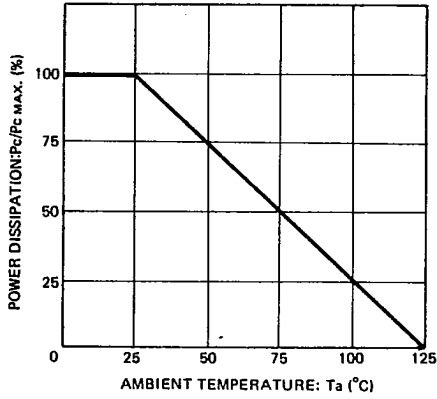


Fig.1 電力軽減曲線

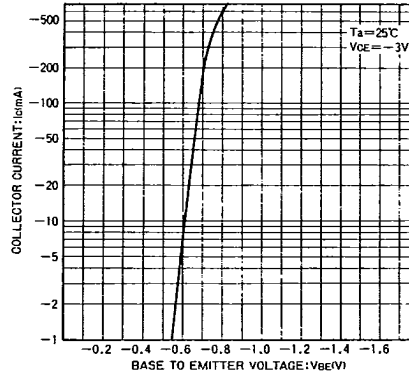


Fig.2 エミッタ接地伝達静特性

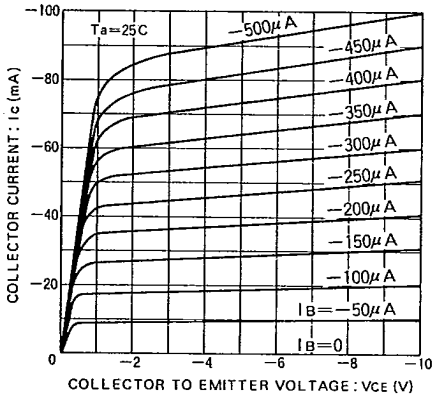


Fig.3 エミッタ接地出力静特性

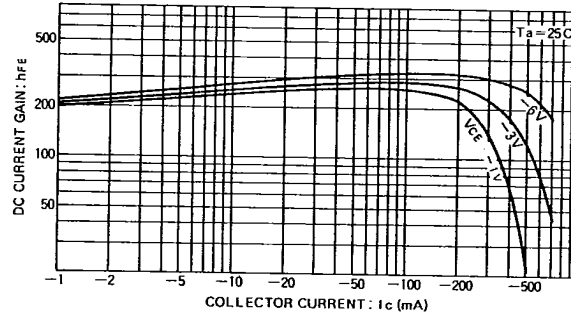


Fig.4 直流電流増幅率-コレクタ電流特性

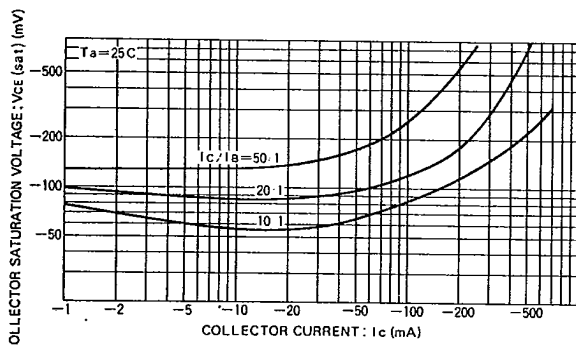


Fig.5 コレクタ・エミッタ飽和電圧-コレクタ電流特性

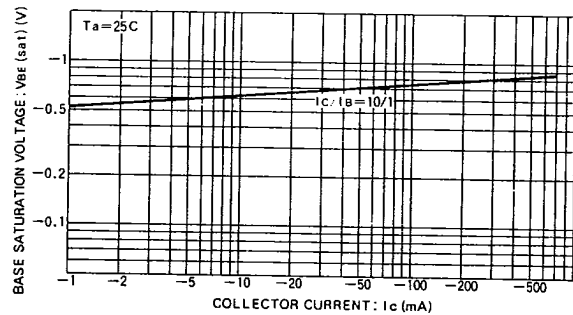


Fig.6 ベースエミッタ飽和電圧-コレクタ電流特性

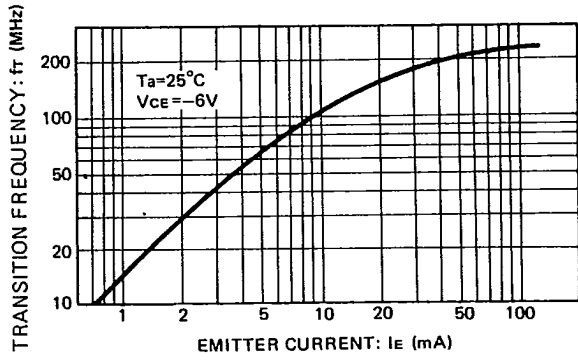


Fig.7 利得帯域幅積一エミッタ電流特性

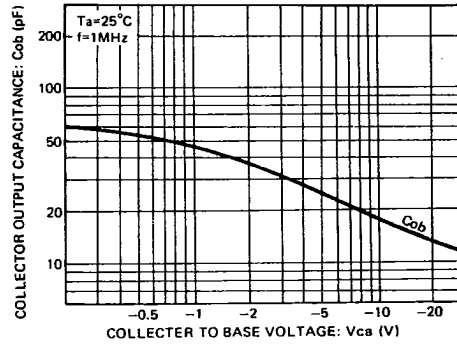


Fig.8 コレクタ出力容量一コレクタ・ベース電圧特性

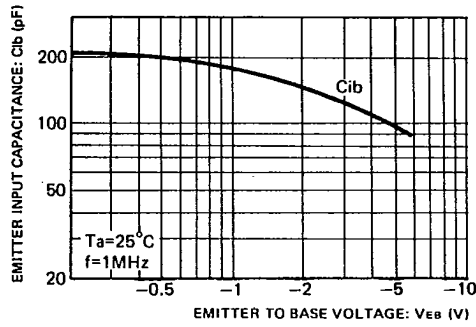


Fig.9 エミッタ入力容量一エミッタ・ベース電圧特性

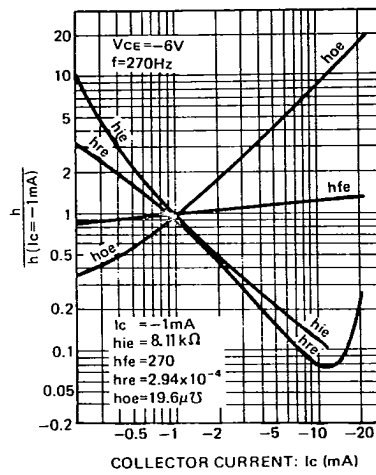


Fig.10 h定数一コレクタ電流特性

トランジスタ



2SAタイプ