

# 2SA798

低雑音差動増幅用  
シリコンPNPエピタキシャル形  
デュアルトランジスタ

## 概要

2SA798は、シリコンPNPエピタキシャル形デュアルトランジスタで、低雑音差動増幅用として設計されたものです。特性の良く揃ったトランジスタ2個が樹脂封止形の5ピン・シングルラインの小形外装に組み立てられているので、ステレオのプリアンプ、メインアンプ初段の低雑音差動増幅用、またペア特性が要求される回路等に最適です。

## 特長

- 耐圧が高い  $V_{CE0} = -50V$
- 雑音指数が小さい  $NF = 0.5dB$  標準・ $NV = 100mV$  標準
- ペア特性が良い  $h_{FE1}/h_{FE2} = 0.98$  標準  
 $|V_{BE1} - V_{BE2}| = 1mV$  標準
- 直流電流増幅率が高い  $h_{FE} = 250 \sim 800$

## 用途

低雑音・低レベル差動増幅、直流増幅用

### 最大定格 (Ta=25°C)

記号	項目	定格値	単位
V <sub>CB0</sub>	コレクタ・ベース間電圧	-50	V
V <sub>EB0</sub>	エミッタ・ベース間電圧	-5	V
V <sub>CE0</sub>	コレクタ・エミッタ間電圧	-50	V
I <sub>C</sub>	コレクタ電流	-100	mA
P <sub>C</sub>	コレクタ損失 (Ta=25°C)	200	mW/Unit
P <sub>T</sub>	全損失 (Ta=25°C)	400	mW
T <sub>j</sub>	接合部温度	+125	°C
T <sub>stg</sub>	保存温度	-55 ~ +125	°C

### 電気的特性 (Ta=25°C)

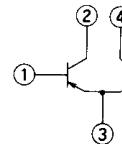
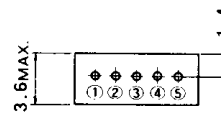
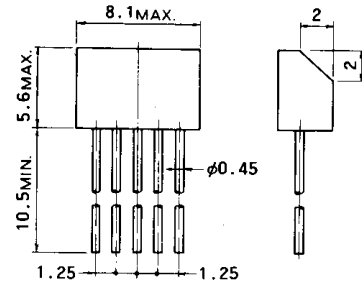
記号	項目	測定条件	特性値			単位
			最小	標準	最大	
V(BR)CBO	コレクタ・ベース降伏電圧	I <sub>C</sub> = -10μA, I <sub>E</sub> = 0	-50			V
V(BR)EBO	エミッタ・ベース降伏電圧	I <sub>E</sub> = -10μA, I <sub>C</sub> = 0	-5			V
V(BR)CEO	コレクタ・エミッタ降伏電圧	I <sub>C</sub> = -100μA, R <sub>BE</sub> = ∞	-50			V
I <sub>CB0</sub>	コレクタしゃ断電流	V <sub>CB</sub> = -35V, I <sub>E</sub> = 0			-0.1	μA
I <sub>EB0</sub>	エミッタしゃ断電流	V <sub>EB</sub> = -2V, I <sub>C</sub> = 0			-0.1	μA
I <sub>CE0</sub>	コレクタしゃ断電流	V <sub>CE</sub> = -35V, R <sub>BE</sub> = ∞			-10	μA
h <sub>FE</sub> †	直流電流増幅率	V <sub>CE</sub> = -6V, I <sub>C</sub> = -1mA	250		800	—
V <sub>CE(sat)</sub>	コレクタ・エミッタ飽和電圧	I <sub>C</sub> = -10mA, I <sub>B</sub> = -1mA			-0.6	V
V <sub>BE1</sub> - V <sub>BE2</sub>	ベース・エミッタ電圧差	V <sub>CE</sub> = -6V, I <sub>C</sub> = -1mA		1	10	mV
h <sub>FE1</sub> /h <sub>FE2</sub>	直流電流増幅率比(注1)	V <sub>CE</sub> = -6V, I <sub>C</sub> = -1mA	0.8	0.98	1.0	—
f <sub>T</sub>	利得帯域幅積	V <sub>CE</sub> = -6V, I <sub>E</sub> = 1mA		100		MHz
C <sub>ob</sub>	コレクタ出力容量	V <sub>CB</sub> = -6V, I <sub>E</sub> = 0, f = 1MHz		3		pF
NF	雑音指数	V <sub>CE</sub> = -6V, I <sub>E</sub> = 0.1mA, f = 1kHz, R <sub>G</sub> = 10kΩ		0.5		dB
NV	低周波広帯域	実効値 V <sub>CE</sub> = -10V, I <sub>E</sub> = 1mA, R <sub>G</sub> = 100kΩ		100		mV
NVM	雑音電圧		せん頭値 G <sub>V</sub> = 80dB, 測定回路参照		0.5	

(注1) 2つの素子のうちで、h<sub>FE</sub>の低い方をh<sub>FE1</sub>とする。

†: 素子1のh<sub>FE</sub>の値により右表のようにアイテム分類を行っています。

## 外形図

単位: mm



### 電極接続

- ①: ベース1
- ②: コレクタ1
- ③: エミッタ(共通)
- ④: コレクタ2
- ⑤: ベース2

EIAJ: —  
JEDEC: —

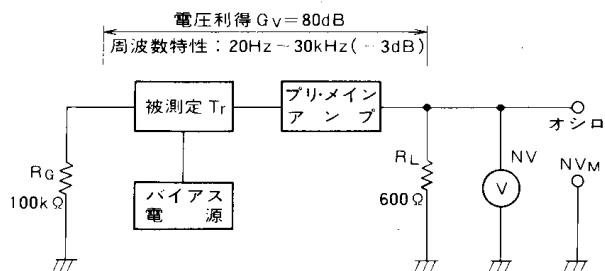
(注1) 公差指定のない寸法は代表値を示す。

アイテム	F	G
h <sub>FE</sub>	250 ~ 500	400 ~ 800

# 2SA798

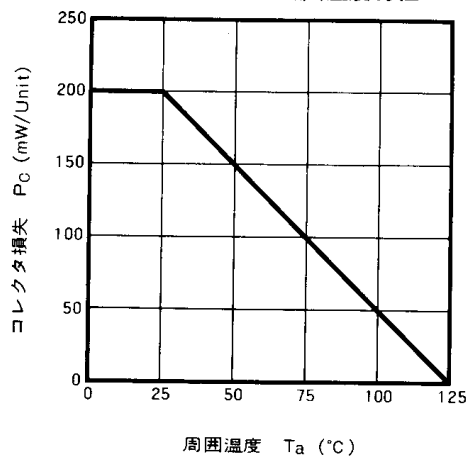
低雑音差動増幅用  
シリコンPNPエビタキシャル形  
デュアルトランジスタ

低周波広帯域雑音電圧測定回路

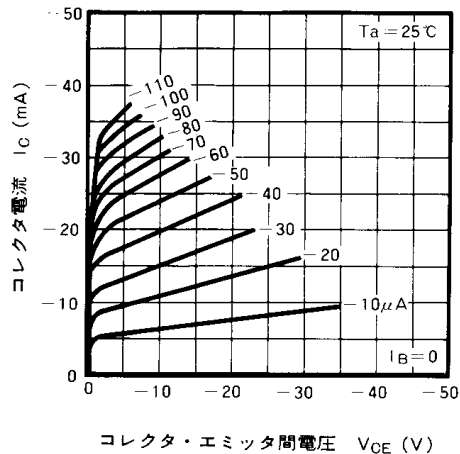


標準特性

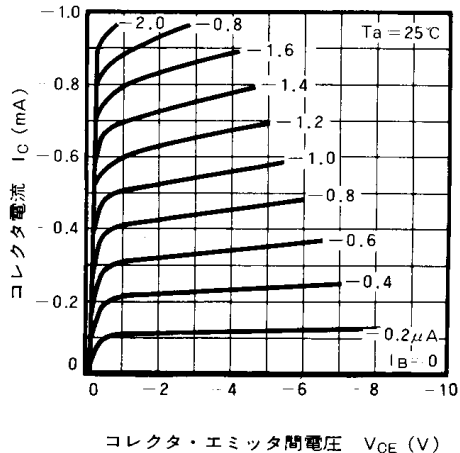
コレクタ損失—周囲温度特性



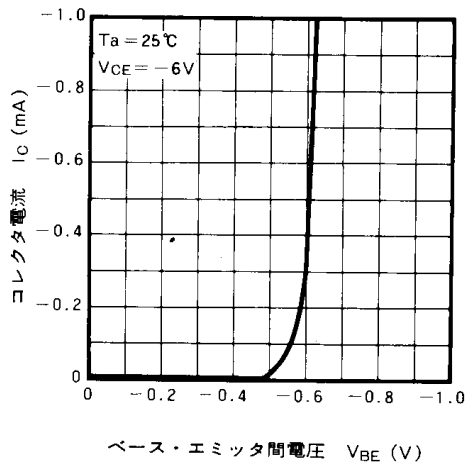
エミッタ接地出力特性 (1)



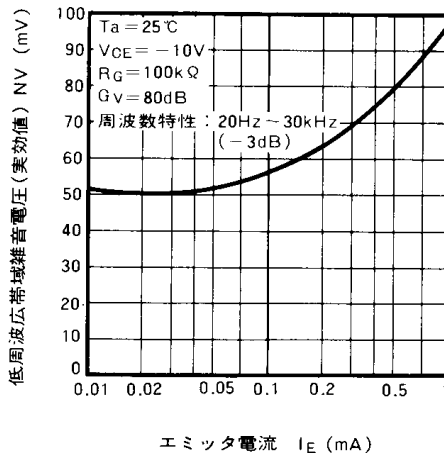
エミッタ接地出力特性 (2)



エミッタ接地伝達特性



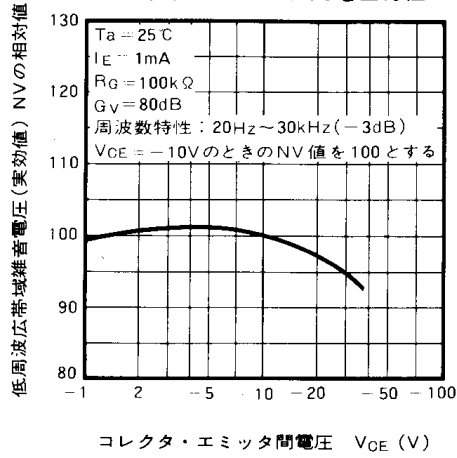
低周波広帯域雑音電圧(実効値)—エミッタ電流特性



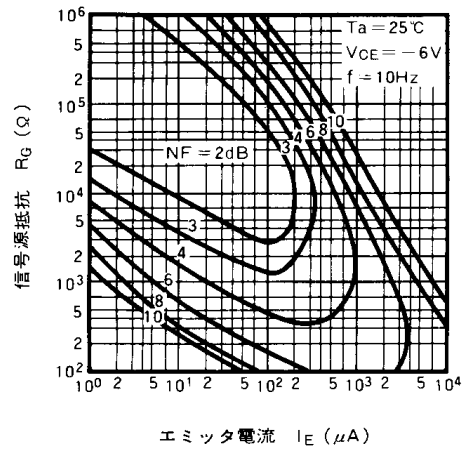
# 2SA798

低雑音差動増幅用  
シリコンPNPエヒタキシャル形  
デュアルトランジスタ

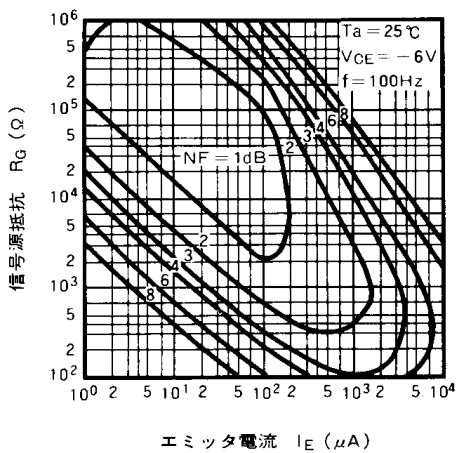
低周波広帯域雑音電圧(実効値) —  
コレクタ・エミッタ間電圧特性



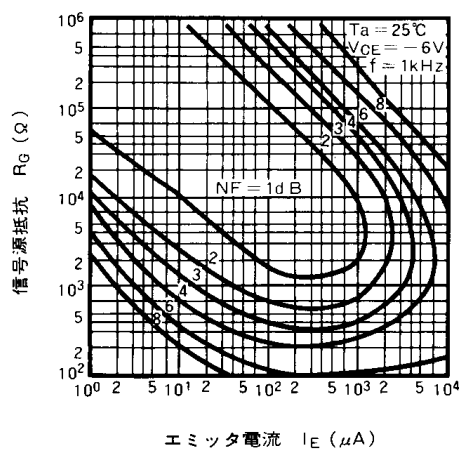
雑音指数特性 (f=10Hz)



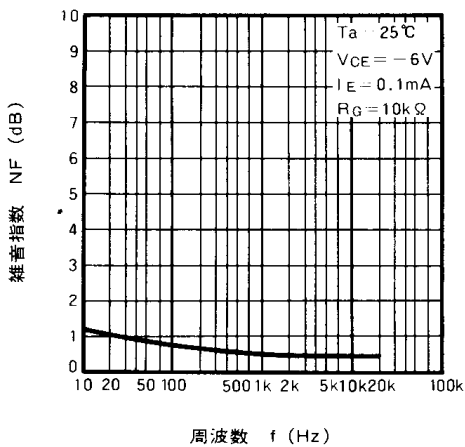
雑音指数特性 (f=100Hz)



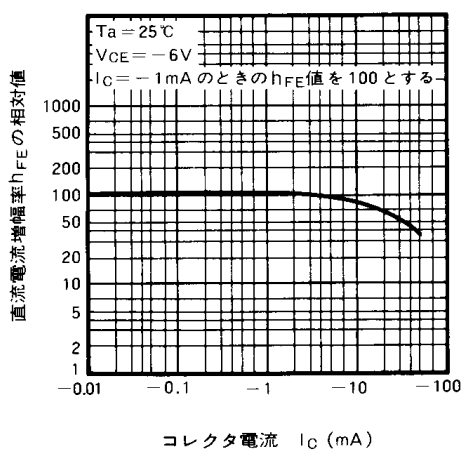
雑音指数特性 (f=1kHz)



雑音指数一周波数特性



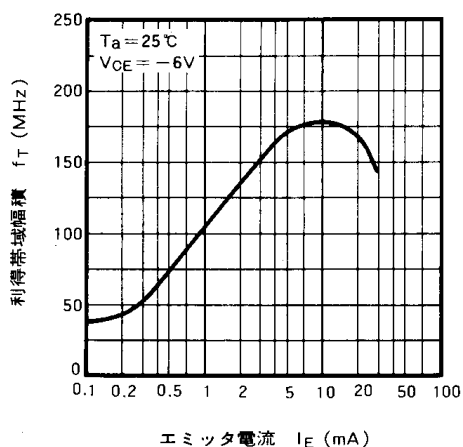
直流電流増幅率—コレクタ電流特性



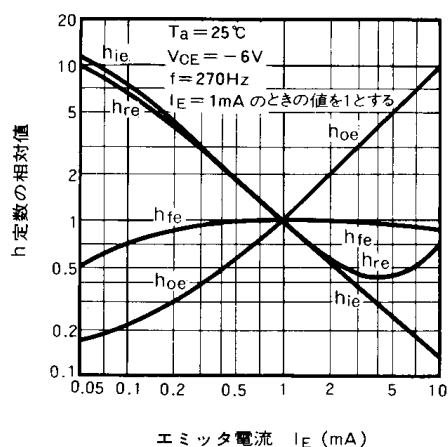
# 2SA798

低雑音差動増幅用  
シリコンPNPエピタキシャル形  
デュアルトランジスタ

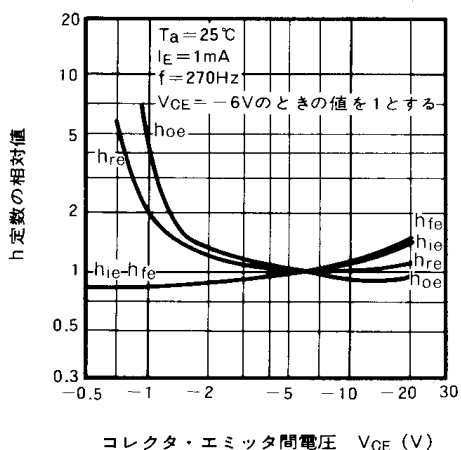
利得帯域幅積—エミッタ電流特性



h定数—エミッタ電流特性



h定数—コレクタ・エミッタ間電圧特性



エミッタ接地h定数(標準値)

記号	項目	測定条件	特性値	単位
$h_{ie}$	閉路小信号入力インピーダンス	$T_a = 25^\circ\text{C}$	16	$\text{k}\Omega$
$h_{re}$	閉路小信号逆電圧増幅率	$V_{CE} = -6\text{V}$	0.13	$\times 10^{-3}$
$h_{fe}$	閉路小信号順電流増幅率	$I_E = 1\text{mA}$	600	—
$h_{oe}$	閉路小信号出力アドミタンス	$f = 270\text{Hz}$	30	$\mu\text{S}$