

# 2SA937LN 2SA937MLN

エピタキシャルプレーナ形 PNP シリコントランジスタ  
低周波低雑音増幅用/Low Freq. Low Noise Amp.  
Epitaxial Planar PNP Silicon Transistors

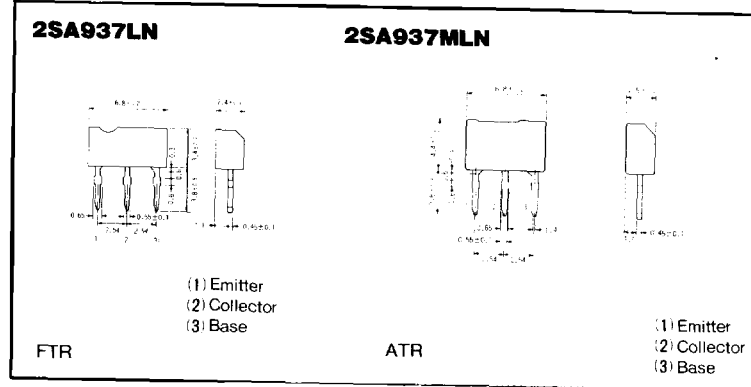
## ● 特長

- 1) ローノイズである。NF=0.5dB Typ.  
(at  $V_{CE}=-5V$ ,  $I_C=-100\mu A$ ,  
 $R_g=10k\Omega$ ,  $f=1kHz$ )
- 2)  $C_{ob}=4pF$ と低い。

## ● Features

- 1) Low noise: NF=0.5dB (typical at  
 $V_{CE}=-5V$ ,  $I_C=-100\mu A$ ,  $R_g=10k\Omega$ ,  
and  $f=1kHz$ )
- 2) Low output capacitance:  
 $C_{ob}=4pF$

## ● 外形寸法図/Dimensions (Unit : mm)

● 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	$I_C$	-100	mA
コレクタ損失	$P_C$	300	mW
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	$I_E=-50\mu A$
コレクタしゃ断電流	$I_{CBO}$	—	—	-0.5	$\mu A$	$V_{CB}=-30V$
エミッタしゃ断電流	$I_{EBO}$	—	—	-0.5	$\mu A$	$V_{EB}=-4V$
直流電流増幅率	$h_{FE}$	180	—	560	—	$V_{CE}/I_C=-6V/-1mA$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	—	-0.1	-0.5	V	$I_C/I_B=-50mA/-5mA$
利得帯域幅積 (トランジション周波数)	$f_T$	—	140	—	MHz	$V_{CE}=-12V$ , $I_E=2mA$
コレクタ出力容量	$C_{ob}$	—	4.0	—	pF	$V_{CB}=-12V$ , $I_E=0$ , $f=1MHz$
実効値雑音電圧	$NV_1$	—	—	150	mV	FLAT AMP ( $G_v=80dB$ ) $V_{CE}=-10V$ , $I_C=-1mA$ $R_g=100k\Omega$
せん頭値雑音電圧	$NV_2$	—	—	14	dB	

$h_{FE}$  の値により下表のように分類します。

Item	R	S
$h_{FE}$	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	コンテナ
		記号	C1	C2
2SA937LN	RS	基本発注単位(個)	1 000	4 000 4 000
2SA937MLN	RS		◎	○

● 電気的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

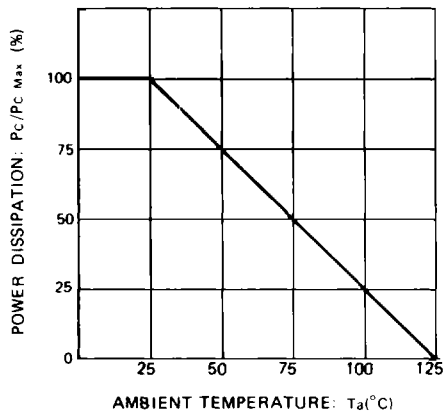


Fig.1 電力軽減曲線

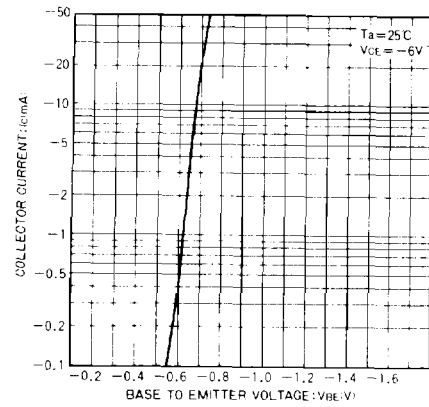


Fig.2 エミッタ接地伝達静特性

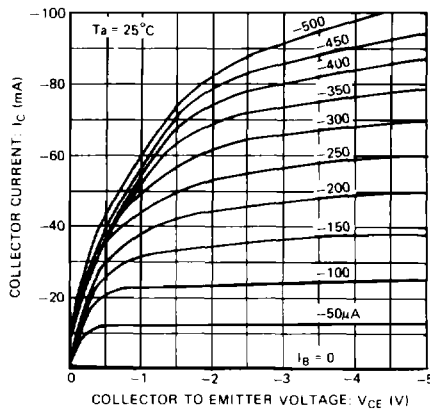


Fig.3 エミッタ接地出力静特性 (I)

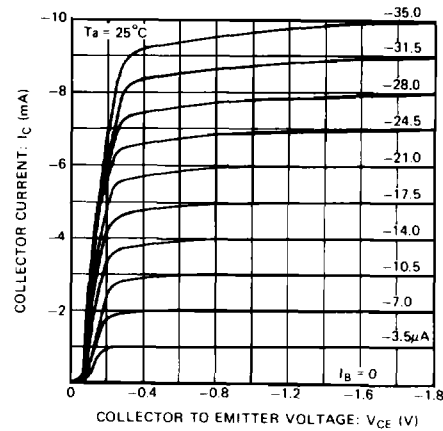


Fig.4 エミッタ接地出力静特性 (II)

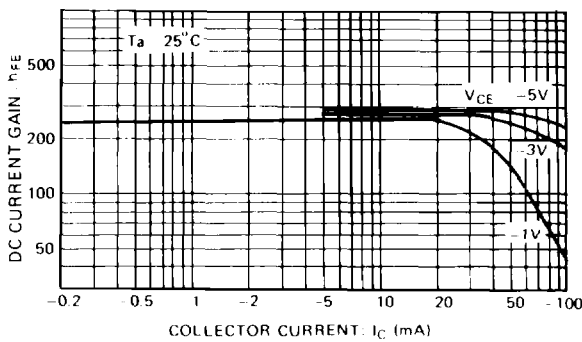


Fig.5 直流電流増幅率-コレクタ電流特性

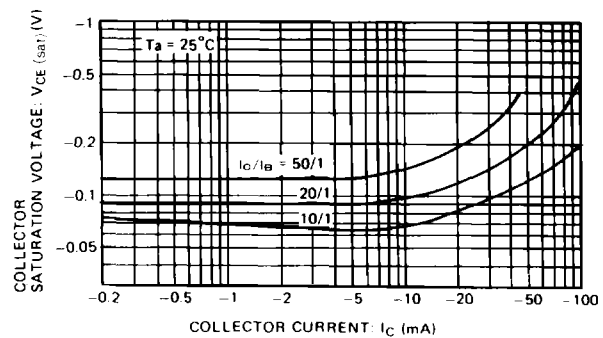


Fig.6 コレクタ・エミッタ飽和電圧-コレクタ電流特性

トランジスタ

2SAタイプ

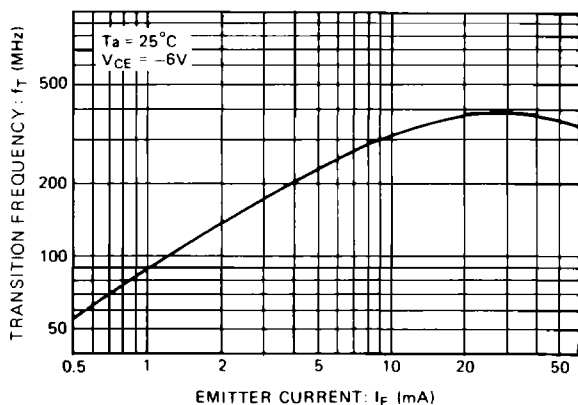


Fig.7 利得帯域幅積-エミッタ電流特性

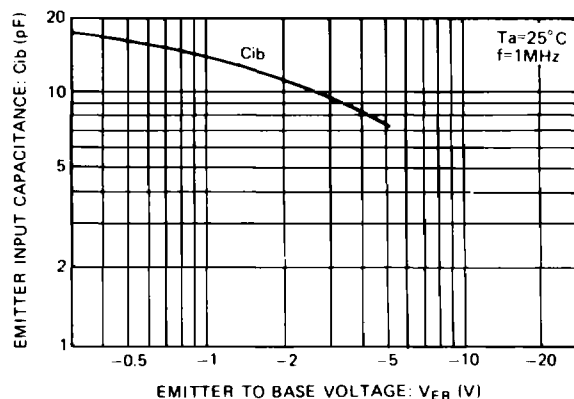


Fig.8 エミッタ入力容量-エミッタ-ベース電圧特性

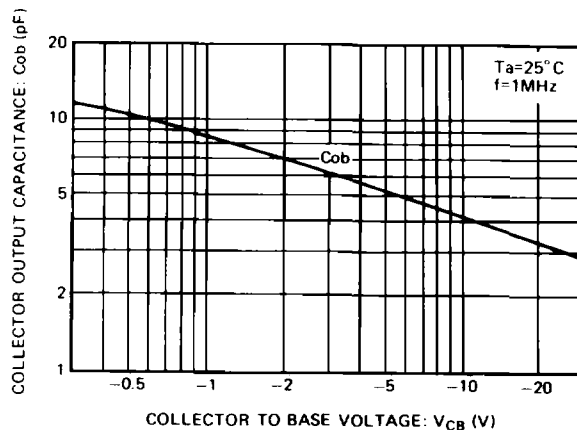


Fig.9 コレクタ出力容量-コレクタ-ベース電圧特性

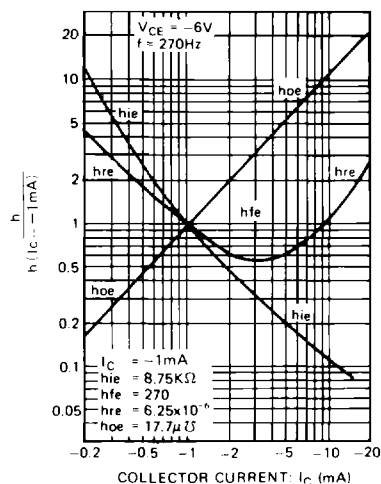


Fig.10 h定数-コレクタ電流特性

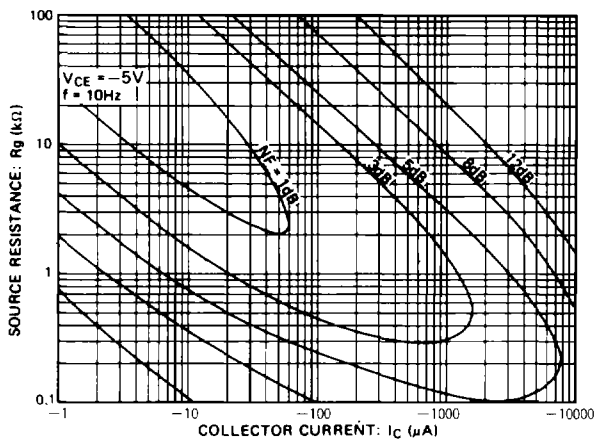


Fig.11 雑音特性 (I)

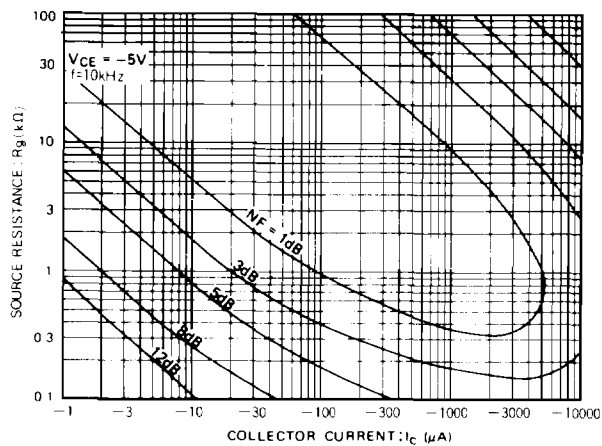


Fig.12 雑音特性 (II)

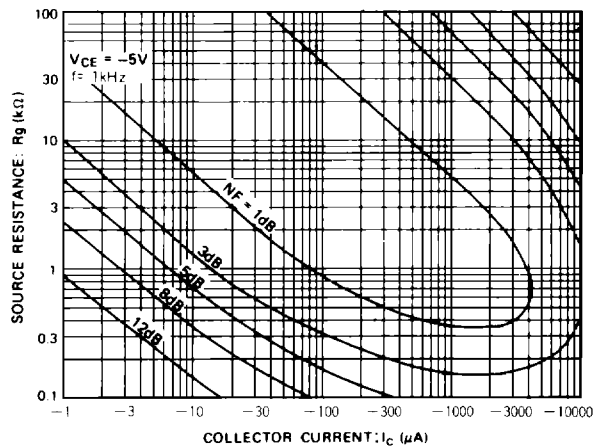


Fig.13 雑音特性 (Ⅳ)

トランジスタ

2SAタイプ