

# 2SC2021LN

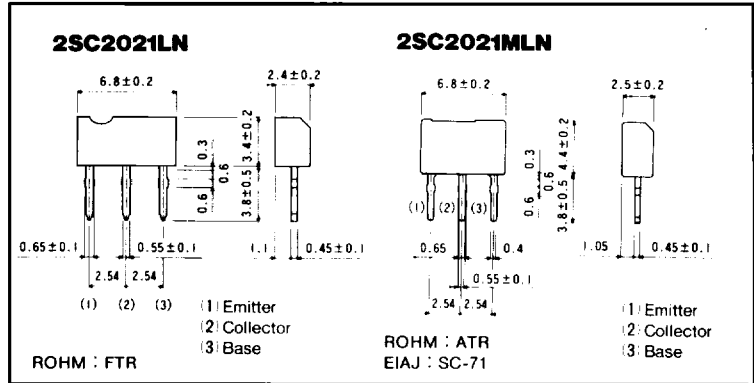
# 2SC2021MLN

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

## ● 特長

- $V_{CE(sat)}$ が低い。  
 $V_{CE(sat)}=0.04V$  (Typ.)  
( $I_C/I_B=10mA/1mA$ )
- $C_{ob}$ が低い。  
 $C_{ob}=2.0pF$  (Typ.)
- 低雑音である。  
 $NF=1dB$ (Typ.)  
( $V_{CE}=6V, I_C=0.1mA, R_g=10k\Omega, f=1kHz$ )
- 2SA937LN, 2SA937MLNとコンプリである。

## ● 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	$V_{CBO}$	60(E) 50(RS)	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO}$	50(E) 40(RS)	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	$T_j$	150	$^\circ C$
保存温度範囲	$T_{stg}$	-55~150	$^\circ C$

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

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
コレクタ・ベース降伏電圧	$BV_{CBO}$	60(E) 50(RS)	—	—	V	$I_C=50\mu A$
コレクタ・エミッタ降伏電圧	$BV_{CEO}$	50(E) 40(RS)	—	—	V	$I_C=1mA$
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	$h_{FE}$	180	—	820	—	$V_{CE}/I_C=6V/1mA$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	—	—	0.4	V	$I_C/I_B=50mA/5mA$
利得帯域幅積	$f_T$	—	180	—	MHz	$V_{CE}=12V, I_E=-2mA, f=100MHz$
コレクタ出力容量	$C_{ob}$	—	2.0	3.5	pF	$V_{CB}=12, I_E=0A, f=1MHz$
実効値雑音電圧	$NV_1$	—	—	150	mV	FLAT AMP( $G_V=80dB$ ) $V_{CE}=10V, I_C=1mA$
せん頭値雑音電圧	$NV_2$	—	—	14	dB	$R_g=100k\Omega$

$h_{FE}$ の値により下表のように分類します。

Item	R	S	E
$h_{FE}$	180~390	270~560	390~820

● 標準品・準標準品一覧表 (○: 標準品 △: 特別仕様)

Type	$h_{FE}$	包装名 記号 基本発注単位(個)	パルク		コンテナ	
			2000	4000	C1	C2
2SC2021LN	RSE		○	△	—	—
2SC2021MLN	RSE		○	—	—	△

● 電気的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

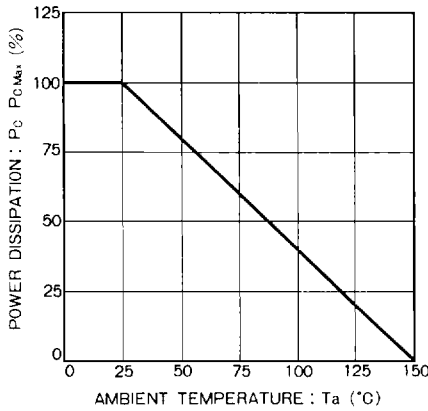


Fig.1 電力軽減曲線

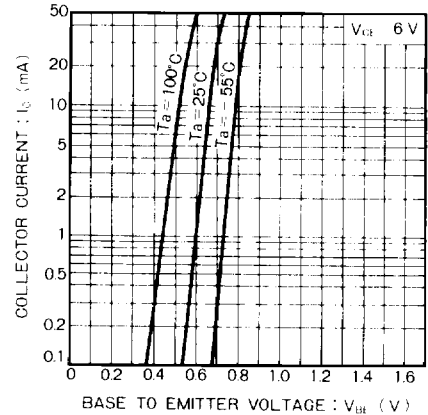


Fig.2 エミッタ接地伝達静特性

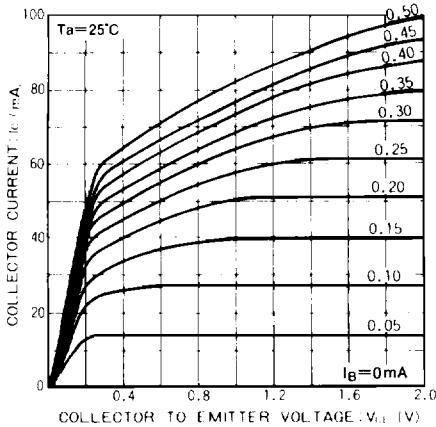


Fig.3 エミッタ接地出力静特性 (I)

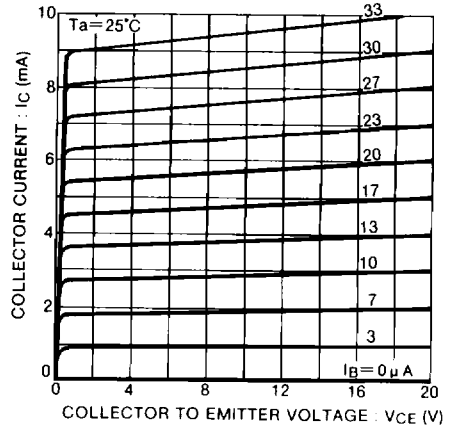


Fig.4 エミッタ接地出力静特性 (II)

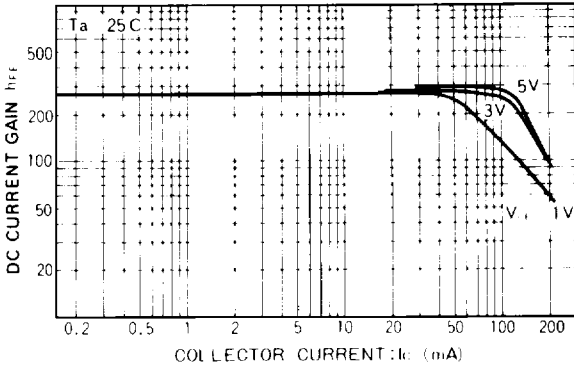


Fig.5 直流電流増幅率 -コレクタ電流特性 (I)

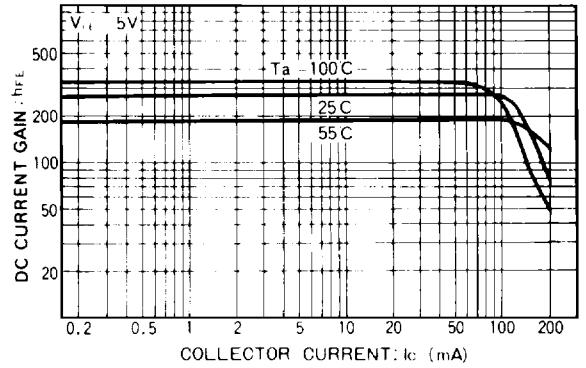


Fig.6 直流電流増幅率 -コレクタ電流特性 (II)

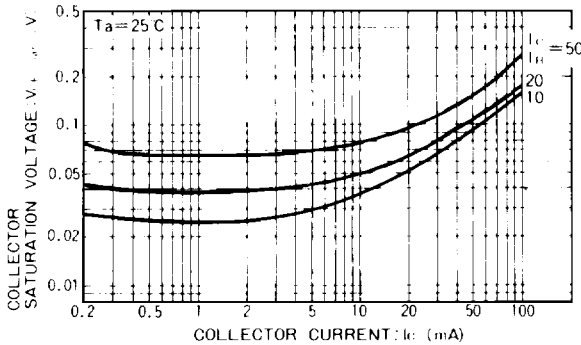


Fig.7 コレクタ・エミッタ飽和電圧 -コレクタ電流特性 (I)

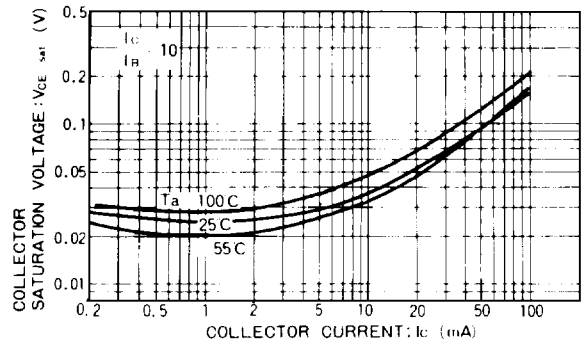


Fig.8 コレクタ・エミッタ飽和電圧 -コレクタ電流特性 (II)

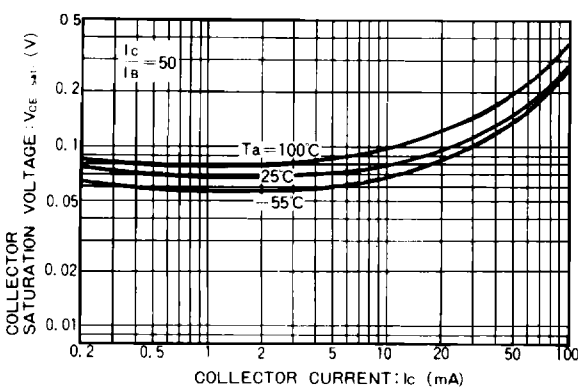


Fig.9 コレクタ・エミッタ飽和電圧 -コレクタ電流特性 (III)

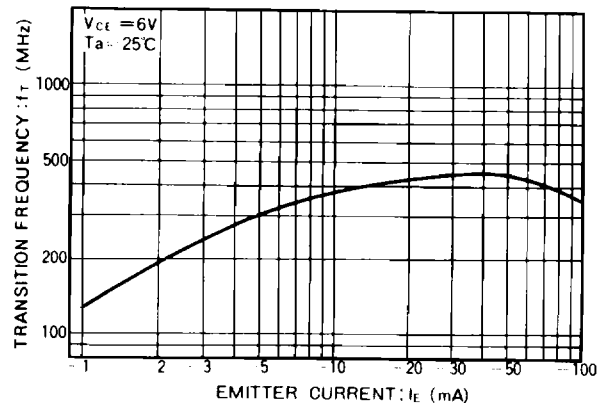


Fig.10 利得帯域幅積 -エミッタ電流特性

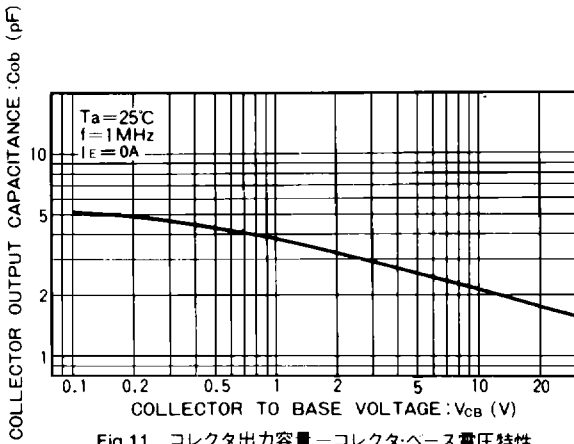


Fig.11 コレクタ出力容量—コレクタ—ベース電圧特性

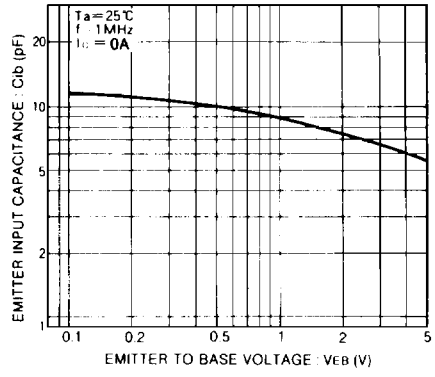


Fig.12 エミッタ入力容量—エミッタ—ベース電圧特性

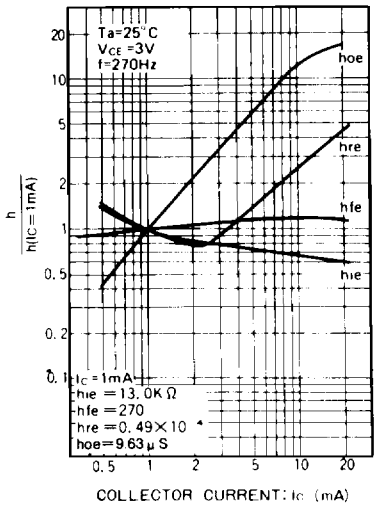


Fig.13 h定数—コレクタ電流特性

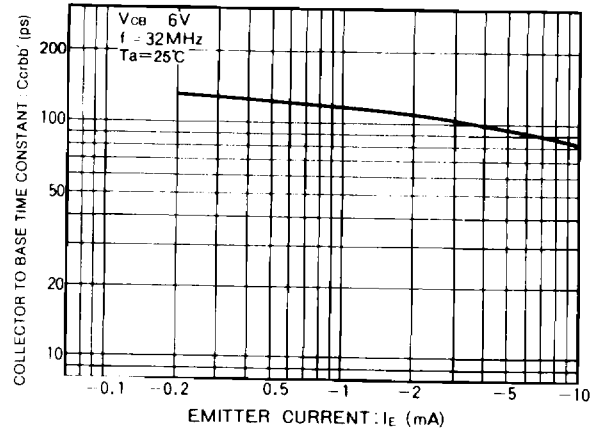


Fig.14 コレクタ・ベース時定数—エミッタ電流特性

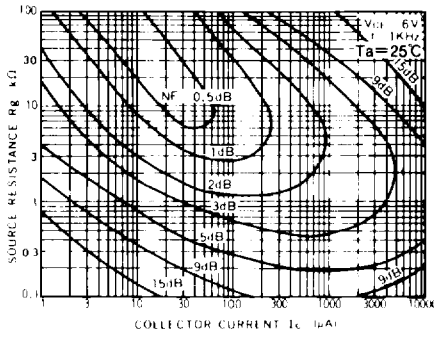


Fig.15 雑音特性 (I)

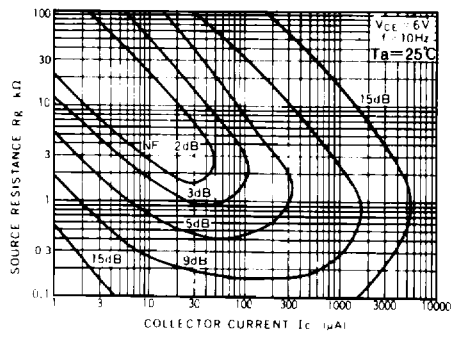


Fig.16 雑音特性 (II)

トランジスタ  
2SCタイプ