

NPN エピタキシャル形シリコントランジスタ  
高周波低雑音増幅用

特長/FEATURES

○VHF, UHF の低雑音増幅および広帯域低雑音増幅に最適です。

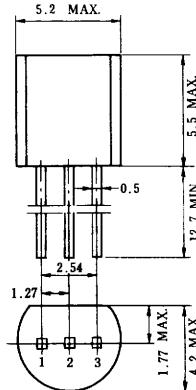
NF 3.0 dB TYP. @ $f=500$  MHz

$G_{pe}$  15 dB TYP. @ $f=500$  MHz

$f_T$  2.0 GHz TYP.

Suitable for low noise amplifier in the VHF to UHF band.

外形図/PACKAGE DIMENSIONS  
(Unit: mm)



電極接続  
1. Base  
2. Emitter  
3. Collector  
EIAJ : SC-43A  
JEDEC : TO-92  
IEC : PA33

絶対最大定格/ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS ( $T_a=25$  °C)

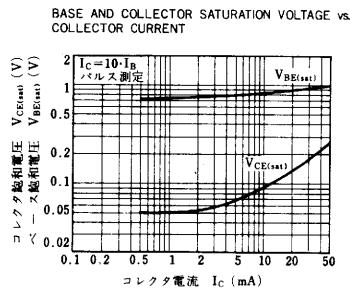
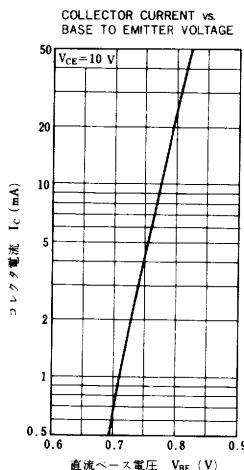
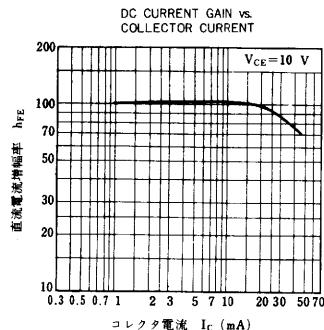
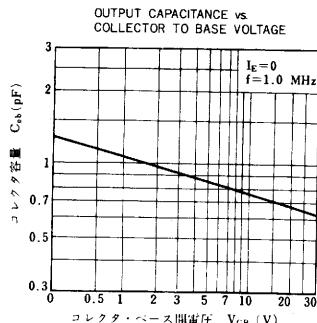
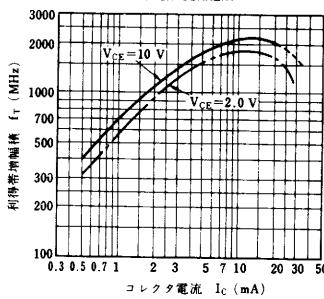
項目	略号	定格	単位
コレクタ・ベース間電圧	$V_{CBO}$	30	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO}$	14	V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EBO}$	3.0	V
コレクタ電流	$I_C$	50	mA
全損失	$P_T$	250	mW
シャンクション温度	$T_j$	150	°C
保存温度	$T_{stg}$	-55 ~ +150	°C

電気的特性/ELECTRICAL CHARACTERISTICS ( $T_a=25$  °C)

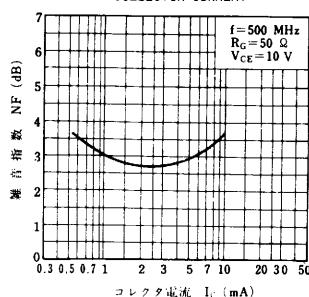
項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャンクション電流	$I_{CBO}$	$V_{CB}=15$ V, $I_E=0$			0.1	$\mu$ A
エミッタシャンクション電流	$I_{EBO}$	$V_{EB}=2.0$ V, $I_C=0$			0.1	$\mu$ A
直流電流増幅率	$h_{FE}$	$V_{CE}=10$ V, $I_C=10$ mA	25	100	200	
利得帯域幅積	$f_T$	$V_{CE}=10$ V, $I_C=10$ mA	1.5	2.2		GHz
コレクタ容量	$C_{ob}$	$V_{CB}=10$ V, $I_E=0$ , $f=1.0$ MHz *		0.75	1.1	pF
電力利得	$G_{MAX.}$	$V_{CE}=10$ V, $I_C=10$ mA, $f=500$ MHz	13	15		dB
雑音指數	NF	$V_{CE}=10$ V, $I_C=3.0$ mA, $f=500$ MHz, $R_G=50$ $\Omega$		2.7	4.0	dB

\* 3端子ブリッジにて測定し、エミッタ端子はブリッジのガード端子に接続する。

The emitter terminal should be connected to the guard terminal of the three-terminal capacitance bridge.

特性曲線／TYPICAL CHARACTERISTICS ( $T_a=25^{\circ}\text{C}$ )GAIN BANDWIDTH PRODUCT vs.  
COLLECTOR CURRENT

注) 3 極子ブリッジにて測定し、エミッタ  
端子はブリッジのガード端子に接続する。

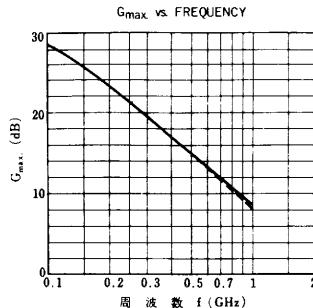
NOISE FIGURE vs.  
COLLECTOR CURRENT

## TYPICAL S-PARAMETER

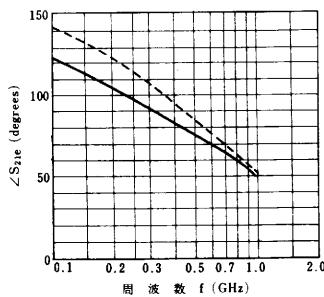
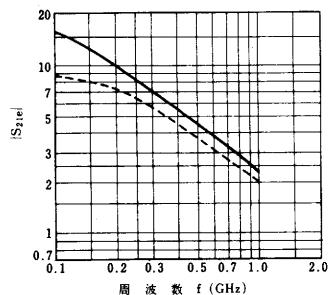
 $Z_0 = 50 \Omega$  $V_{CE} = 10 \text{ V}$ 

—  $I_C = 10 \text{ mA}$   
 - - -  $I_C = 3.0 \text{ mA}$

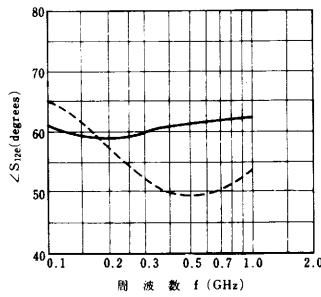
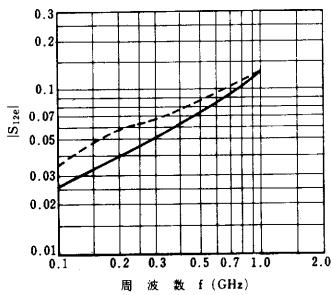
$$G_{\max} = |S_{21}|^2 \cdot \frac{1}{1 - |S_{11}|^2} \cdot \frac{1}{1 - |S_{22}|^2}$$



## FORWARD TRANSFER COEFFICIENT vs. FREQUENCY



## REVERSE TRANSFER COEFFICIENT vs. FREQUENCY



$S_{11e}$ ,  $S_{22e}$   
 O - - - O  $I_C = 3.0 \text{ mA}$   
 X - - - X  $I_C = 10 \text{ mA}$   
 $V_{CE} = 10 \text{ V}$   
 $Z_0 = 50 \Omega$

