

## 2SA37

## 自励式周波数変換用

2SA37 はゲルマニウム PNP アロイ接合小形トランジスタで、高周波の発振、周波数の混合に適し、中波放送帯の周波数で、約 32dB の変換利得が得られます。

外形 2-4

最大定格 (周囲温度 25°C)

コレクタ・ベース間電圧	$V_{CB}$	最大	-18 V
コレクタ電流	$I_C$	最大	-5 mA
コレクタ損失	許容コレクタ損失—周囲温度特性参照		
周囲温度	保存時	最小	-55 °C
		最大	85 °C
接合部温度	$T_j$	最大	75 °C

電気的特性 (周囲温度 25°C)

エミッタ接地 (等価回路図参照)

コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE}$	-6 V
エミッタ電流	$I_E$	0.5 mA
bb' 間抵抗	$r_{bb'}$	85 Ω
b'e 間コンダクタンス	$g_{b'e}$	320 μS
b'e 間容量	$C_{b'e}$	520 pF
b'c 間コンダクタンス	$g_{b'c}$	0.3 μS
b'c 間容量	$C_{b'c}$	11 pF
ce 間コンダクタンス	$g_{ce}$	10 μS
相互コンダクタンス	$g_m$	19.2 mS

ベース接地

最小値 標準値 最大値

コレクタ遮断電流 ( $V_{CE} = -12V$ )	$I_{CBO}$	-10 μA
電流増幅率 ( $V_{CB} = -6V$ , $I_E = 1mA$ , $f = 270^{\circ}/s$ )	$h_{fb}$	-0.950 -0.985
遮断周波数 ( $V_{CB} = -6V$ , $I_E = 1mA$ )	$f_{ab}$	5.0 7.0 Mc

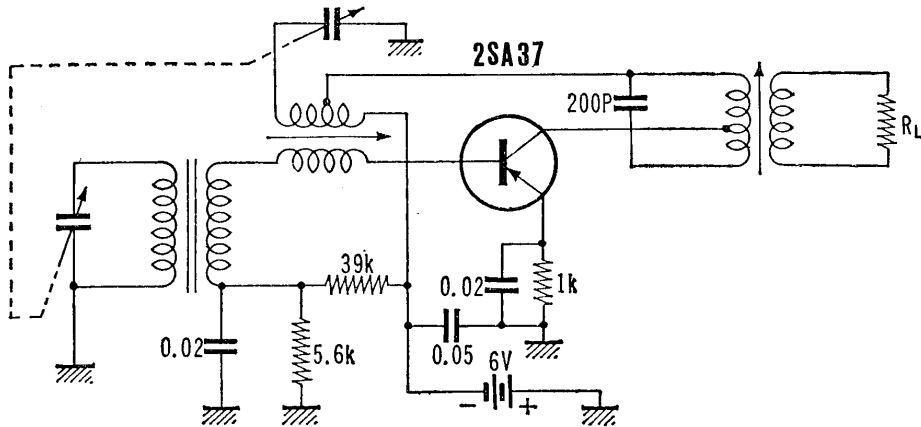
動作例 (25°C)

エミッタ接地 (周波数変換回路, 信号周波数 1Mc 局部発振  
周波数 1.455Mc)

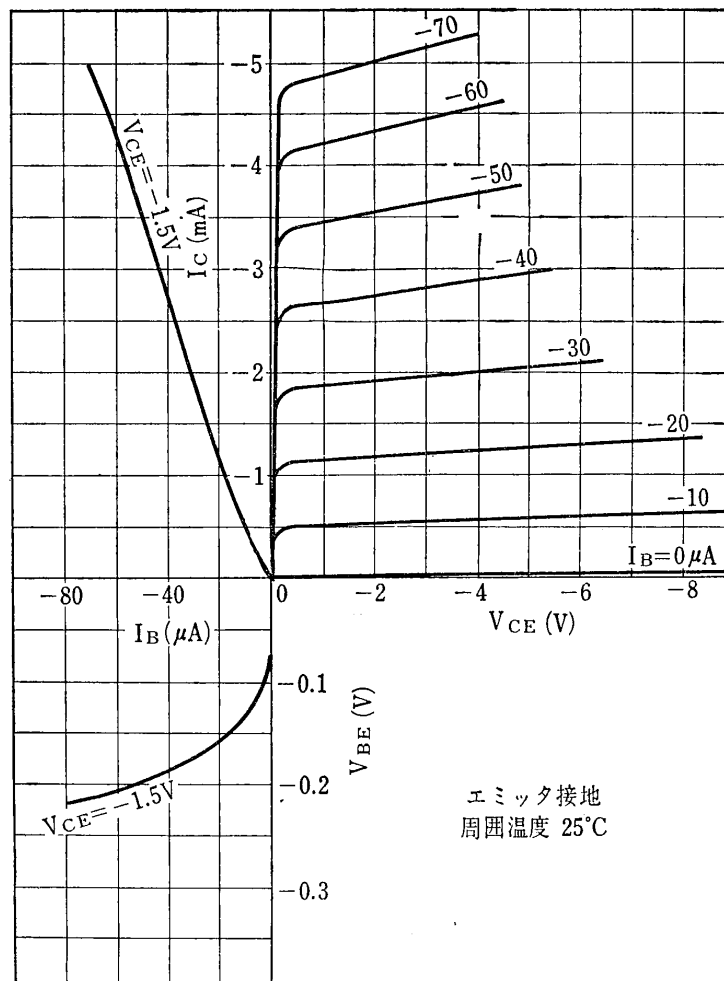
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE}$	-6 V
コレクタ電流	$I_C$	-0.5 mA
局部発振電圧 (be 間)	$V_{be}$	100 mV
入力抵抗	$r_i$	700 Ω
出力抵抗	$r_o$	60 kΩ
変換電力利得 (挿入損失を含まず)	CG	32 dB

動作回路例

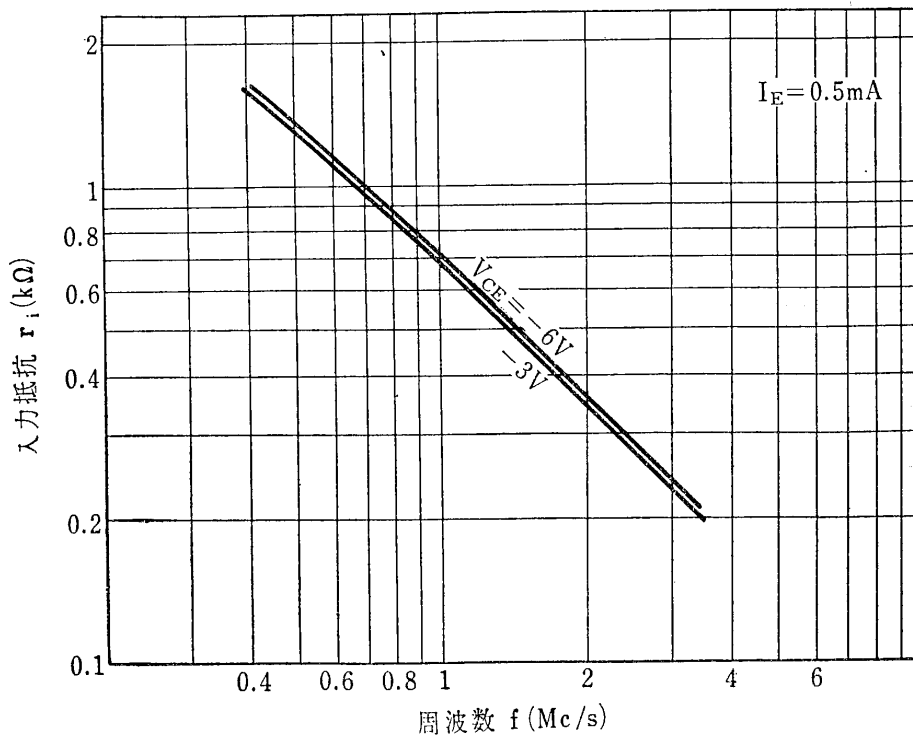
ベース，エミッタ間に印加する局部発振電圧は 100~150mV が適当です。これ以上の局部発振電圧をかけても 変換電力利得はかえって減少し，発振波形も歪も増すので好ましくありません。又局部発振電圧が過小であると変換電力利得が低下するばかりでなく，電源電圧の変動により変換利得が大きく変化します。



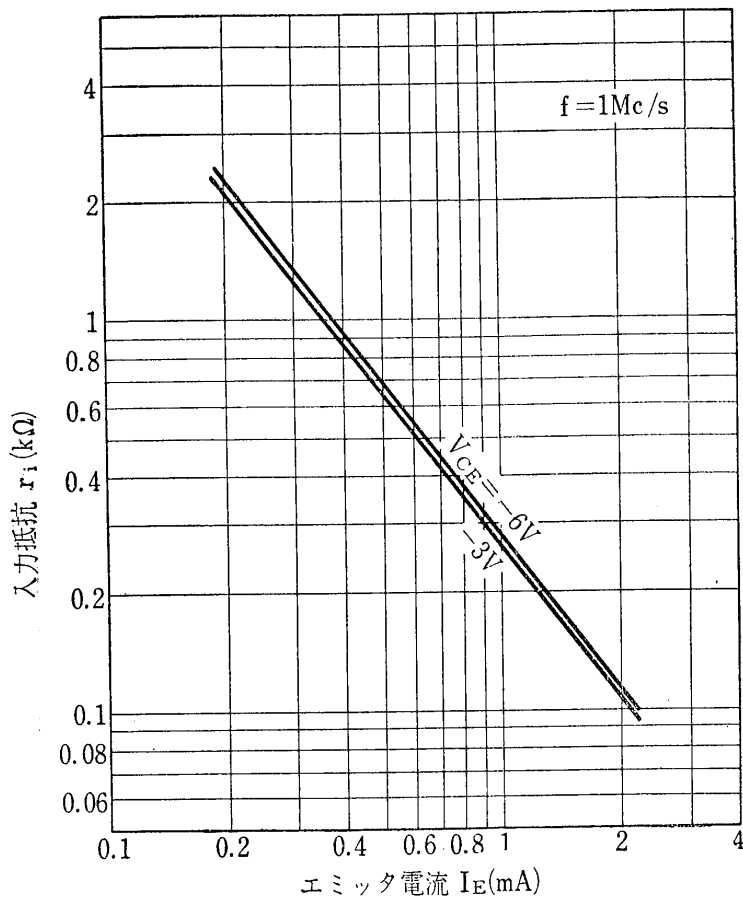
2SA37 静特性



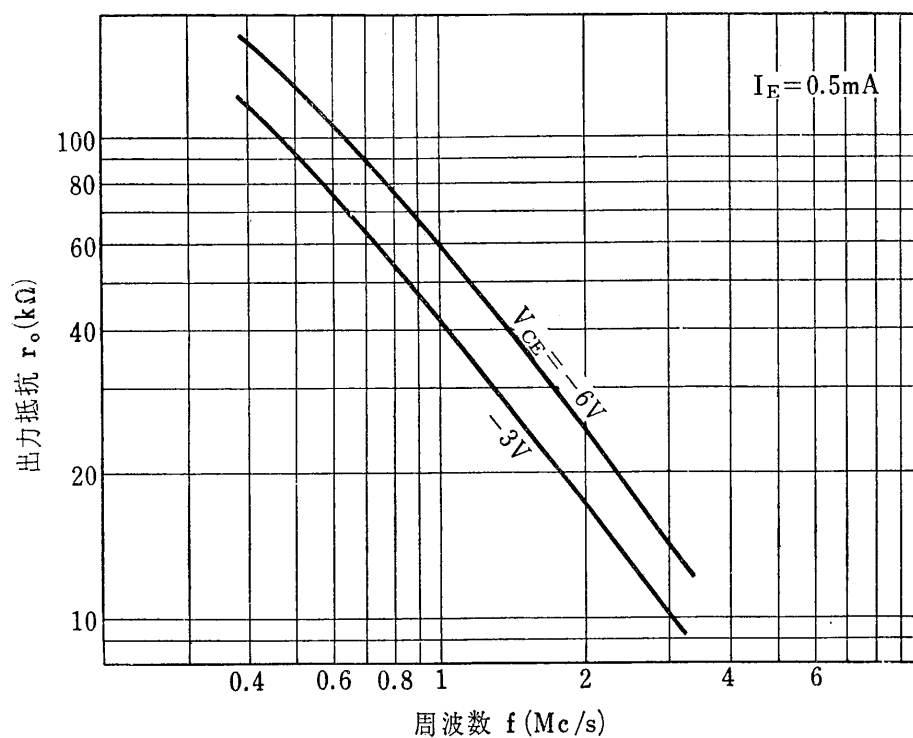
2SA37 入力抵抗-周波数特性



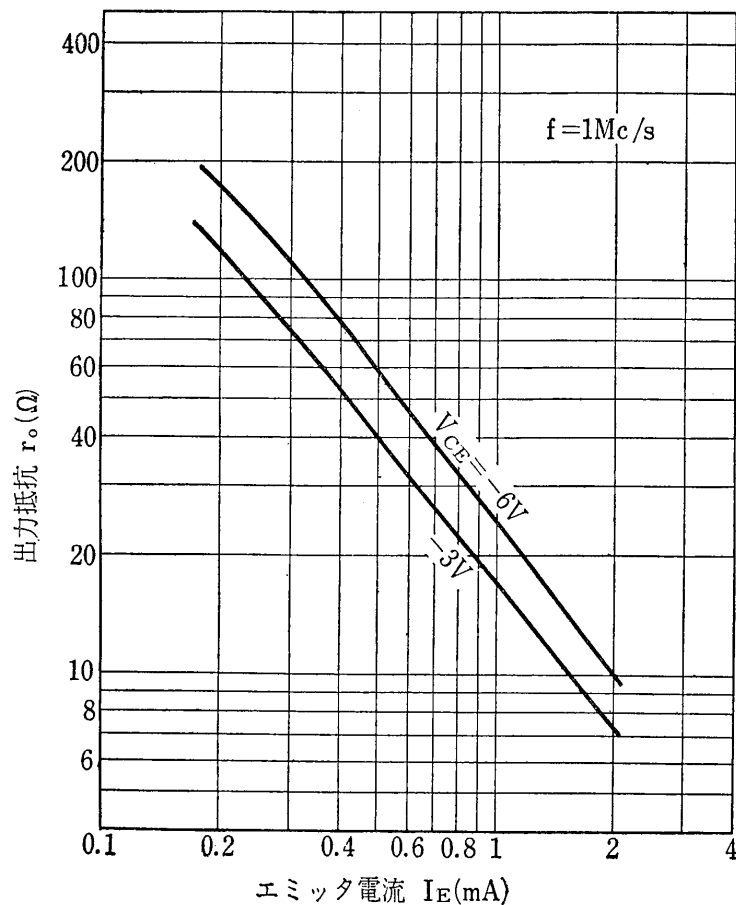
2SA37 入力抵抗-エミッタ電流特性



## 2SA37 出力抵抗-周波数特性



## 2SA37 出力抵抗-エミッタ電流特性



## 2SA37 許容コレクタ損失-周囲温度特性

