

2SA52

自励式周波数変換用

2SA52 はゲルマニウム PNP アロイ接合形のトランジスタで、高周波の発振、周波数混合に適し、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 2-6

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	— 周囲温度特性曲線参照	
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}	-3	-6	V
エミッタ電流..... I_E	0.5	0.5	mA
b'b 間抵抗..... $r_{bb'}$	80	80	Ω
b'e 間コンダクタンス..... $g_{b'e}$	376	245	μU
b'e 間容量..... $C_{b'e}$	630	650	pF
b'c 間コンダクタンス..... $g_{b'c}$	0.30	0.24	μU
b'c 間容量..... $C_{b'c}$	14.5	11.0	pF
ce 間コンダクタンス..... g_{ce}	9.5	10	μU
相互コンダクタンス..... g_m	19	19	mU

ベース接地

最小値 標準値 最大値

コレクタ遮断電流 ($V_{CB} = -18\text{V}$)..... I_{CBO} -10 μA

電流増幅率 ($V_{CB} = -6\text{V}$,

$I_E = 1\text{mA}$, $f = 270\text{c/s}$) h_{fb} -0.962 -0.985 -0.994

遮断周波数 ($V_{CB} = -6\text{V}$,

$I_E = 1\text{mA}$) $f_{\alpha b}$ 5 7 10Mc

動作例 (周囲温度 25°C)

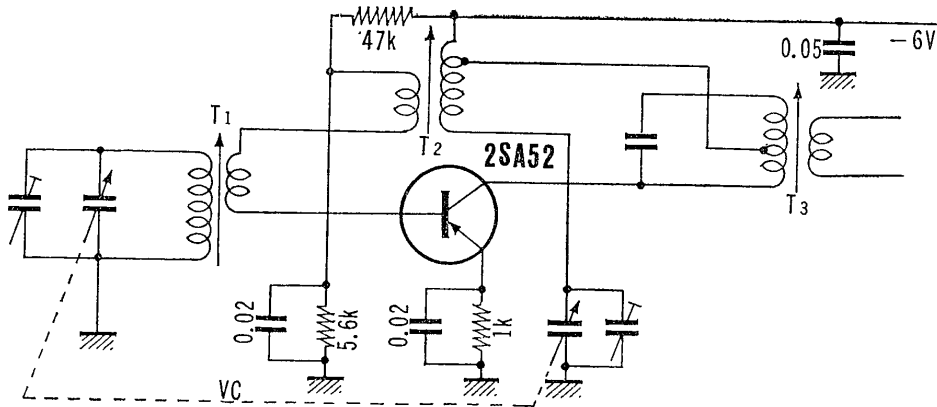
エミッタ接地 (周波数変換回路, 信号周波数 1Mc,

局部発振周波数 1.455kc)

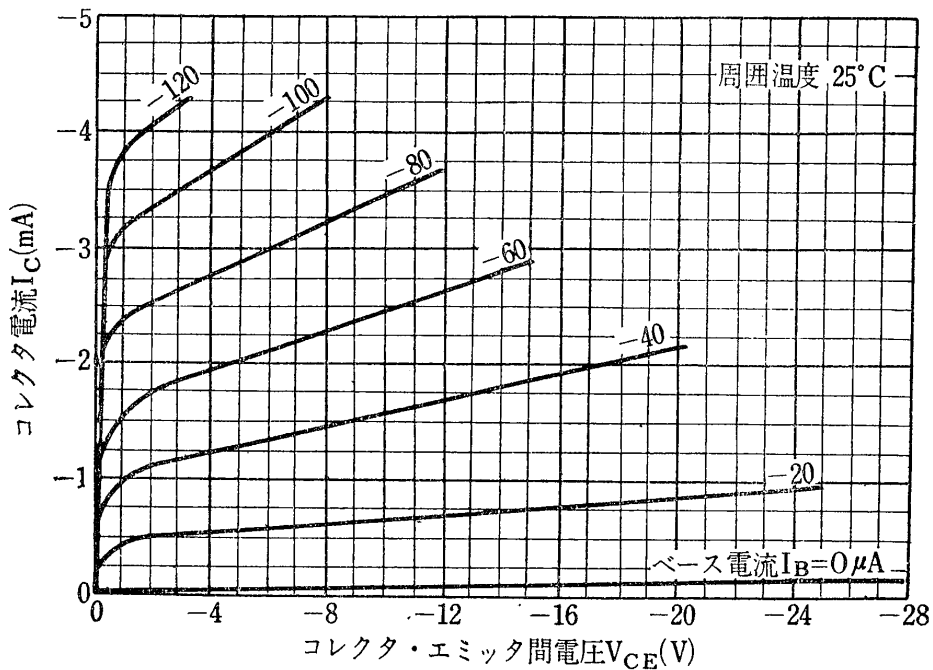
コレクタ・エミッタ間電圧..... V_{CE}	-3	-6	V
コレクタ電流..... I_C	-0.5	-0.5	mA
局部発振電圧 (be 間)..... V_{be}	100	100	mV
入力抵抗..... r_i	700	800	Ω
出力抵抗..... r_o	68	80	k Ω
変換電力利得 (挿入損失を含まず).....CG	30	32	dB

動作回路例 (回路図参照)

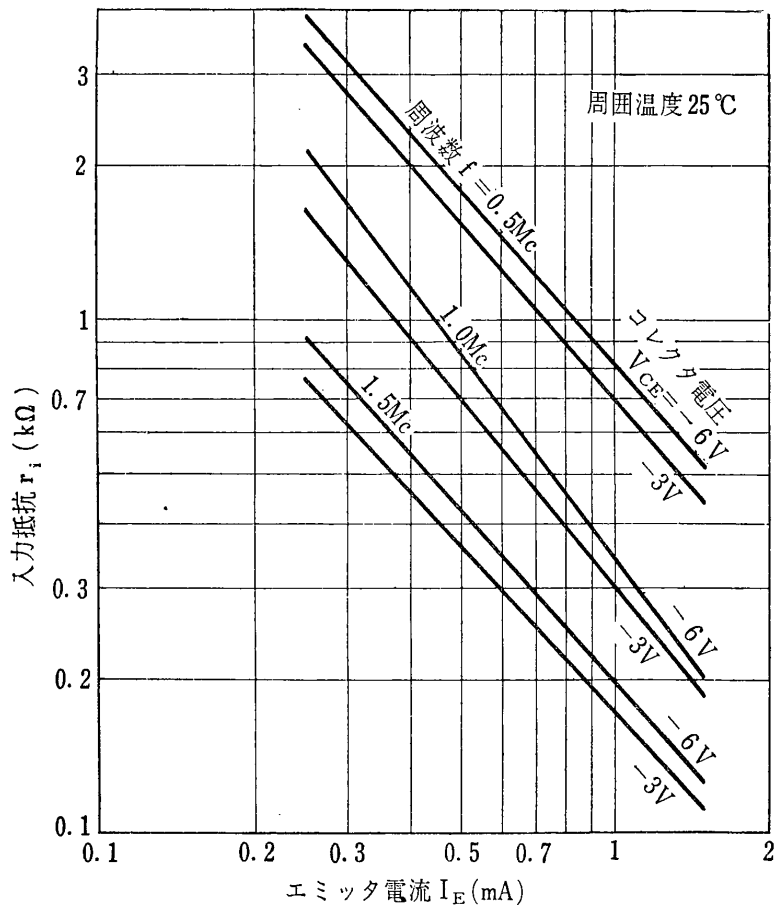
ベース・エミッタ間に印加する局部発振電圧は 100~150mV が適当です。これ以上の局部発振電圧をかけても変換利得は反って減少し、発振波形の歪も増すので好ましくありません。又局部発振電圧が過小であると変換利得が低下するばかりでなく電源電圧の変動により変換利得が大きく変化します。



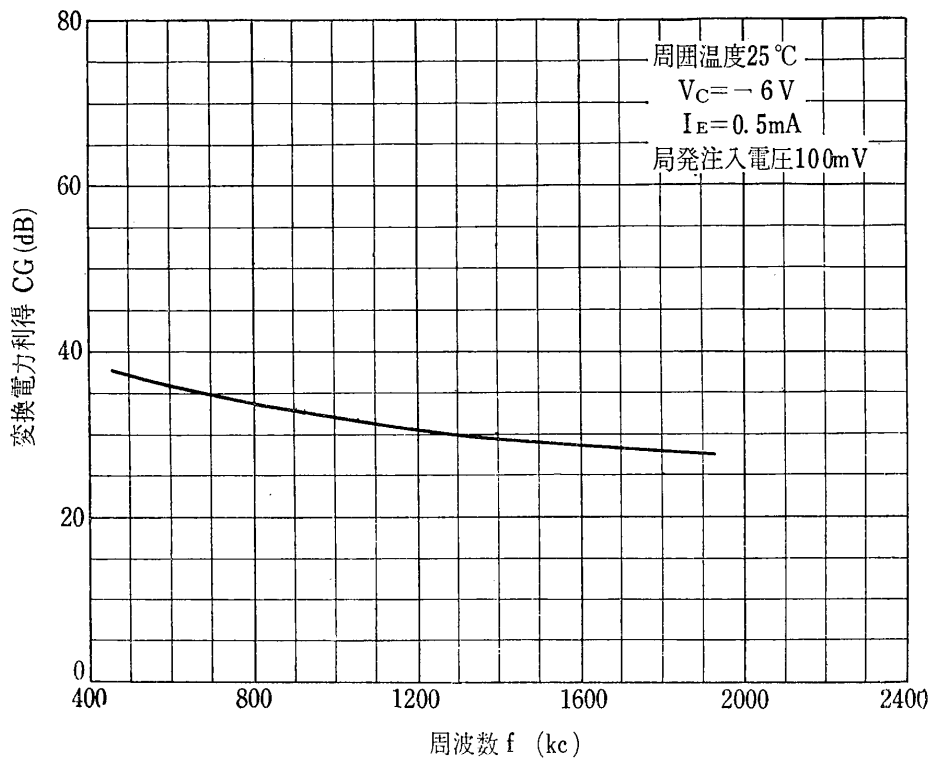
2SA52 エミッタ接地出力特性



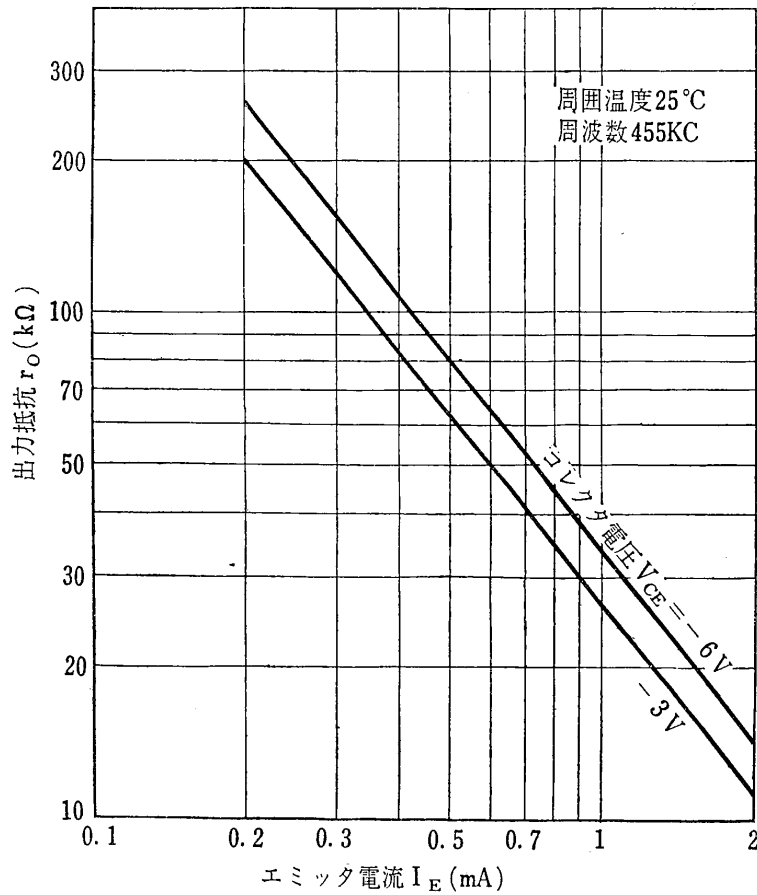
2SA52 エミッタ接地
入力抵抗-エミッタ電流特性



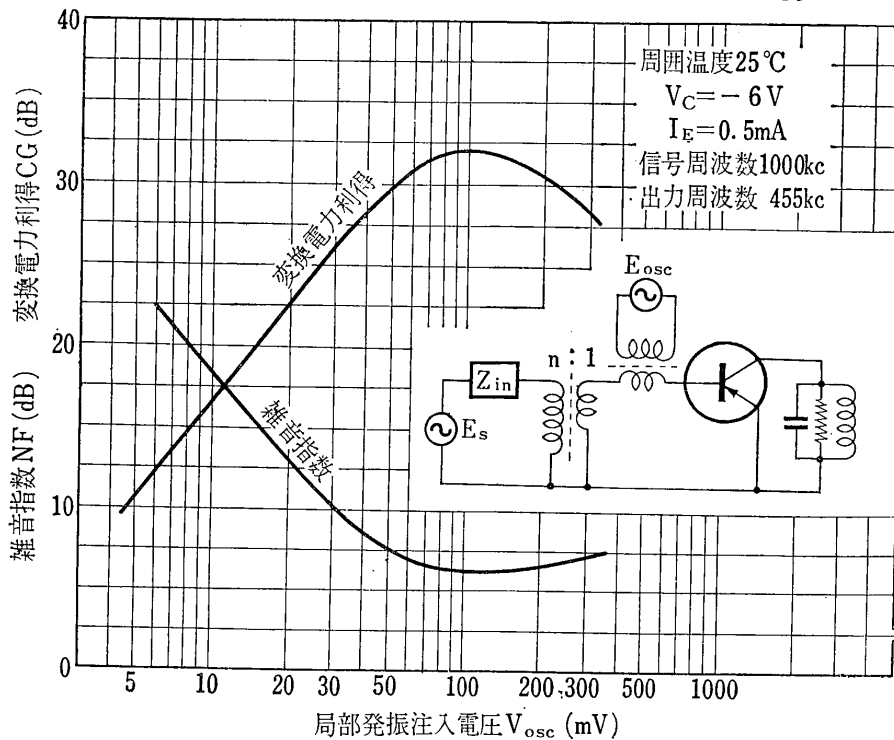
2SA52 エミッタ接地 変換電力利得-周波数特性



2SA52 エミッタ接地
出力抵抗-エミッタ電流特性

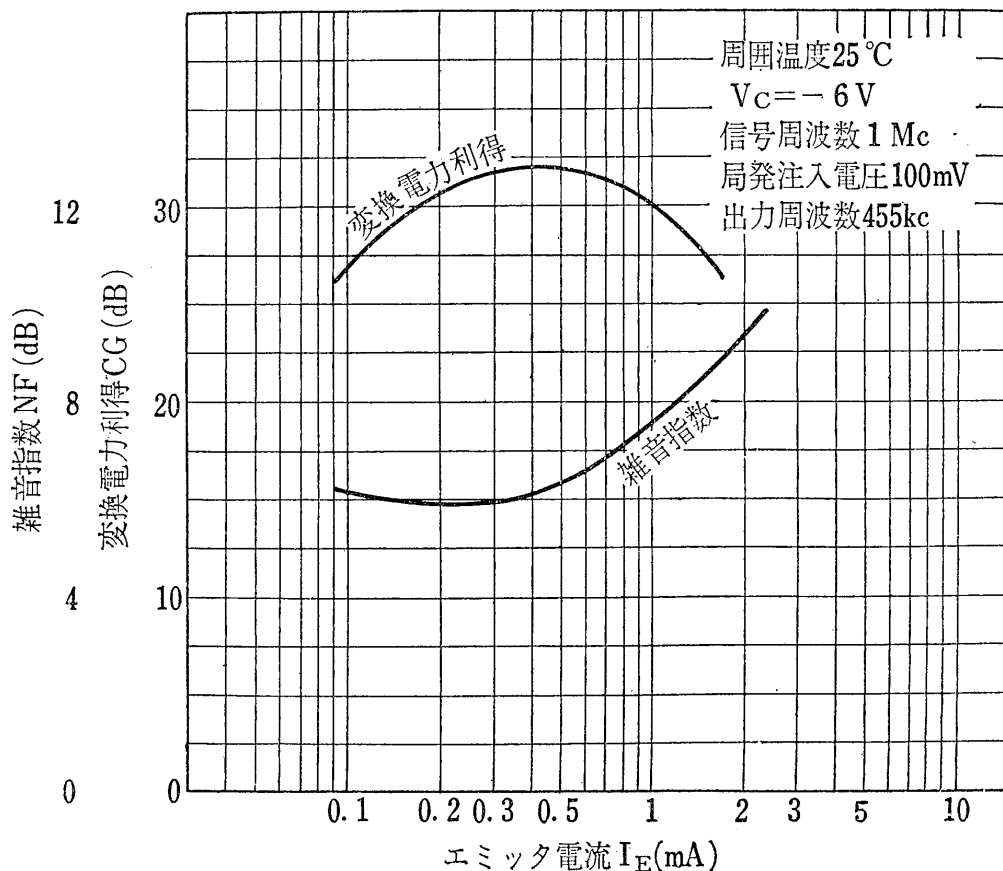


2SA52 エミッタ接地
局部発振注入電圧-雑音指数, 変換電力利得特性



2SA52 エミッタ接地

雑音指数, 変換電力利得-エミッタ電流特性



2SA52 許容コレクタ損失-周囲温度特性

