

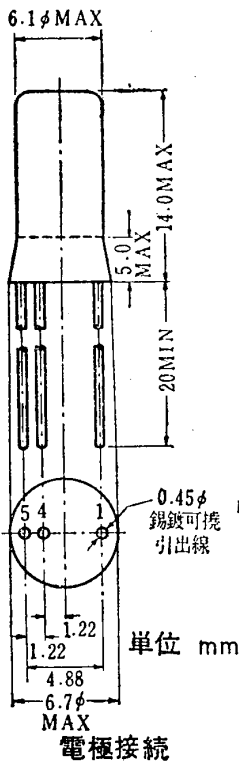
東芝トランジスタ 2S13

ゲルマニウム PNP アロイ接合型

2S13 は中間周波増幅用に適するトランジスタです。絶縁金属ケースにハーメティック・シールしてあります。

最大定格

コレクタ電圧 (周囲温度 25°C) $V_c \dots -16V$
 コレクタ電流 (" ") $I_c \dots -5mA$
 コレクタ損失 (" ") $P_c \dots 20mW$
 周囲温度 (動作時) $\dots 50^\circ C$
 接合温度 $\dots 75^\circ C$



- 電極接続
 1. コレクタ 4. ベース
 5. エミッタ

電気的特性1 (周囲温度, 25°C 下図参照)

コレクタ電圧 $V_c \dots -6V$
 エミッタ電流 $I_e \dots 1mA$
 bb' 間抵抗 $r_{bb'} \dots 70\Omega$
 $b'e$ 間コンダクタンス $g_{b'e} \dots 1650\mu\bar{O}$
 $b'e$ 間容量 $C_{b'e} \dots 1740pF$
 $b'c$ 間コンダクタンス $g_{b'c} \dots 0.3\mu\bar{O}$
 $b'c$ 間容量 $C_{bc'}$ (又は C_c) $\dots 12pF$
 ce 間コンダクタンス $g_{ce} \dots 8.6\mu\bar{O}$
 相互コンダクタンス $g_m \dots 38m\bar{O}$

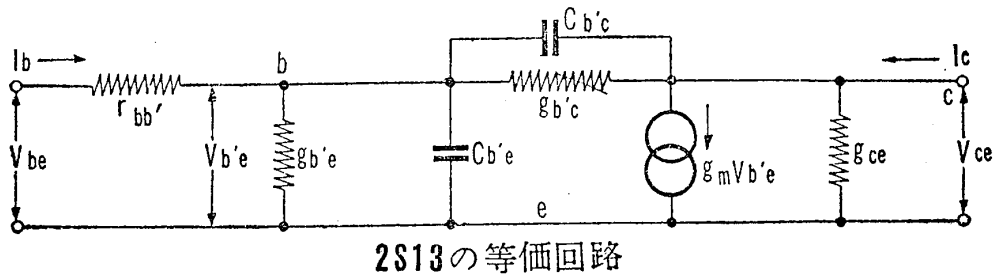
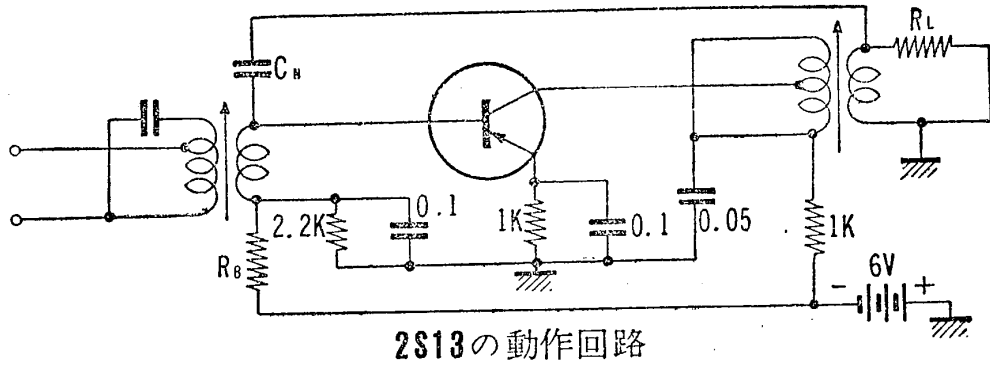
電気的特性2 (ベース接地, 周囲温度 25°C)

コレクタ遮断電流 ($V_c = -12V$) $I_{co} \dots$ 最大 $10\mu A$
 電流増幅率 ($V_c = -6V, I_e = 1mA, f = 270c/s$) $h_{21} \dots -0.97$
 遮断周波数 ($V_c = -6V, I_c = 1mA$) $F_{\alpha ce} \dots 4Mc$

動作例 (エミッタ接地小信号増幅, 周波数 455kc, 周囲温度 25°C)

コレクタ電圧 $\dots -6V$
 コレクタ電流 $\dots -1mA$
 入力インピーダンス $\dots 400\Omega$
 出力インピーダンス $\dots 15k\Omega$

電力利得(挿入損失を含まず中和をとった場合)..... 35 db
 動作回路例 (下図参照)



図は 2S13 を使用した中間周波増幅回路の 1 例です. 中間周波増幅を行うとき, 帰還容量 $C_{b'c}$ に基づく発振の起ることがあります. これを防ぐためには, 中和コンデンサ C_N を使用することが必要です. R_B の値は I_c の設計値に応じて適当に選びます. $I_c = 1 \text{ mA}$ のときの値は約 $8 \text{ k}\Omega$ です. また AGC を有効に働かせるためには, エミッタ電流が $0.1 \sim 0.5 \text{ mA}$ になるように動作点を選びます.

2S13 エミッタ接地出力特性
(V_{ce} 対 I_c) 周囲温度 25°C

