

9097250 TOSHIBA (DISCRETE/OPTO)

39C 01934 D T-33-13



## SEMICONDUCTOR

## TECHNICAL DATA

東芝トランジスタ TOSHIBA TRANSISTOR

2 SC 21 00

SILICON NPN EPITAXIAL PLANAR

- ~30MHz 帯 SSB 直線電力増幅用 (低電圧電源用)
- ~30MHz SSB Linear High Power Amplifier

### Applications (Low Supply Voltage Use)

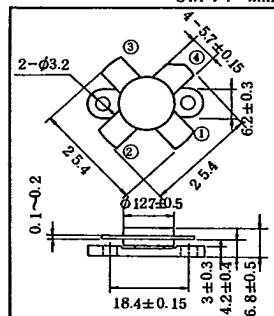
- ・ 28MHzで55W ( PEP 標準出力 ) 得られます。
- ・ 標準出力での第 3 次混交調歪は - 30dB 以下です。
- ・ 高電力利得です。  $G_p = 122\text{dB}(\text{Min})$
- ・ 55W(PEP) at 28MHz
- ・ Intermodulation Distortion at Rated Power

Output IMD = -30 dB (Max)

High Power Gain  $G_p = 12.2 \text{ dB (Min)}$

通信工業用  
INDUSTRIAL APPLICATION

Unit : mm



1. Emitter
2. Base
3. Emitter
4. Collector

最大定格 MAXIMUM RATINGS (T<sub>a</sub> = 25°C)

| CHARACTERISTICS                | SYMBOL    | RATING  | UNIT       |
|--------------------------------|-----------|---------|------------|
| コレクタ・ベース間電圧                    | $V_{CE0}$ | 40      | V          |
| コレクタ・エミッタ間電圧<br>(ベース・エミッタ短絡)   | $V_{CES}$ | 40      | V          |
| コレクタ・エミッタ間電圧<br>(ベース・エミッタ開放)   | $V_{CEO}$ | 18      | V          |
| エミッタ・ベース間電圧                    | $V_{EBO}$ | 4       | V          |
| エレクトラ電流 ( $T_c = 25^\circ C$ ) | $I_c$     | 15      | A          |
| コレクタ損失 ( $T_c = 25^\circ C$ )  | $P_c$     | 150     | W          |
| 接 合 部 温 度                      | $T_j$     | -65~175 | $^\circ C$ |
| 保 存 温 度                        | $T_{stg}$ | -65~175 | $^\circ C$ |

J E D E C

EIAJ

TOSHIBA 2-13 B1A

**TOSHIBA CORPORATION**

2SC--02100-1X

119

9097250 TOSHIBA (DISCRETE/OPTO)

39C 01935 0 T-33-13



SEMICONDUCTOR

TECHNICAL DATA

2SC2100

電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

| CHARACTERISTIC   | SYMBOL        | CONDITION                                               | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT      |
|------------------|---------------|---------------------------------------------------------|------|------|------|-----------|
| コレクタ・エミッタ間降伏電圧   | $V_{(BR)CEO}$ | $I_C = 100\text{mA}$ , $I_B = 0$                        | 18   | —    | —    | V         |
| コレクタ・エミッタ間降伏電圧   | $V_{(BR)CES}$ | $I_C = 100\text{mA}$ , $V_{EB} = 0$                     | 40   | —    | —    | V         |
| エミッタ・ベース間降伏電圧    | $V_{(BR)EBO}$ | $I_E = 1\text{mA}$ , $I_C = 0$                          | 4    | —    | —    | V         |
| 直流電流増幅率 (Note 1) | $h_{FE}$      | $V_{CE} = 5\text{V}$ , $I_C = 10\text{A}$               | 30   | —    | 182  |           |
| トランジション 周波数      | $f_T$         | $V_{CE} = 5\text{V}$ , $I_C = 1\text{A}$                | 100  | —    | —    | MHz       |
| 出力電力             | $P_O$         | (Note 2)                                                | 50   | 55   | —    | $W_{PEP}$ |
| コレクタ出力容量         | $C_{ob}$      | $V_{CE} = 2.5\text{V}$ , $I_E = 0$<br>$f = 1\text{MHz}$ | —    | —    | 500  | pF        |

NOTE 1 パルス測定 パルス幅  $\leq 100\mu\text{s}$ ,  $\text{duty} \leq 3\%$ NOTE 2 測定条件  $V_{CC} = 12.5\text{V}$ ,  $f_1 = 28.000\text{MHz}$ ,  $f_2 = 28.001\text{MHz}$   
 $I_{idle} = 10\text{mA}$ ,  $G_P \geq 12.22\text{dB}$ ,  $\eta_c \geq 35\%$ ,  $\text{IMD} \leq -30\text{dB}$ 

120

TOSHIBA CORPORATION

2SC- - 02100-2X

9097250 TOSHIBA (DISCRETE/OPTO)

39C 01936 D T-33-13



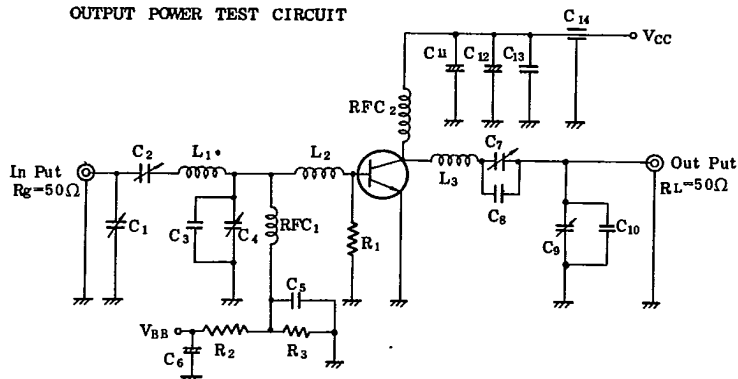
SEMICONDUCTOR

TECHNICAL DATA

2SC2100

Fig 1. 出力電力測定回路

OUTPUT POWER TEST CIRCUIT

 $C_1, C_2, C_4, C_7 : 7 \sim 150 \text{ pF}$  $C_9 : 10 \sim 200 \text{ pF}$  $C_3 : 250 \text{ pF}$  $C_5 : 0.4 \mu\text{F}$  $C_6 : 100 \mu\text{F} \ 10\text{WV}$  $C_8 : 150 \text{ pF}$  $C_{10} : 600 \text{ pF}$  $C_{11}, C_{12} : 22 \mu\text{F} \ 35\text{WV}$  $C_{13} : 0.4 \mu\text{F}$  $C_{14} : 1000 \text{ pF}$ 

(Feed Through)

 $L_1 : \phi 0.8 \text{ Enameled Wire, } 9 \text{ ID, } 6 \text{ T}$  $L_2 : \phi 1 \text{ Silver Plated Copper Wire } 9 \text{ ID, } 2 \text{ T}$  $L_3 : \phi 1.5 \text{ Enameled Wire, } 9 \text{ ID, } 5 \text{ T}$  $\text{RFC}_1 : \phi 0.8 \text{ Enameled Wire, } 9 \text{ ID, } 20 \text{ T}$  $\text{RFC}_2 : \phi 1.5 \text{ Enameled Wire, } 12 \text{ ID, } 15 \text{ T}$  $R_1 : 5.6 \Omega (1/2 \text{ W})$  $R_2 : 5 \Omega (5 \text{ W})$  $R_3 : 1.5 \Omega (10 \text{ W})$ 

TOSHIBA CORPORATION

2SC--02100-3X

121

9097250 TOSHIBA (DISCRETE/OPTO)

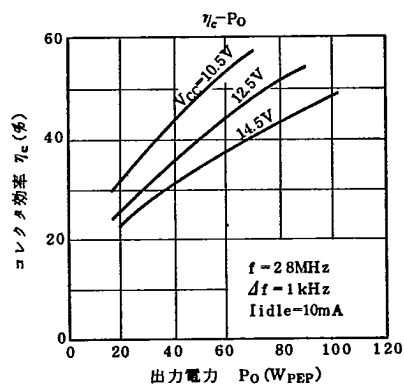
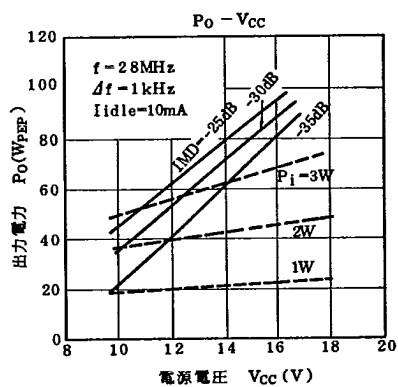
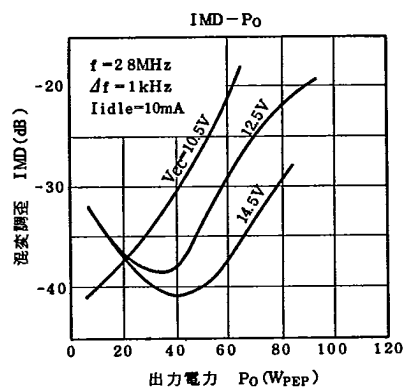
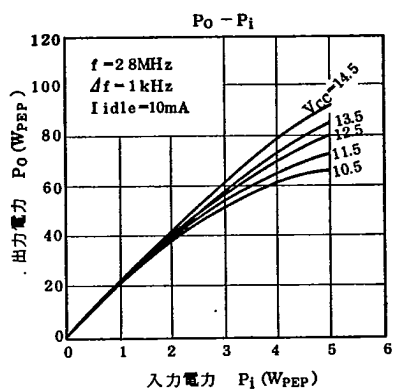
39C 01937 D T-33-13



SEMICONDUCTOR

TECHNICAL DATA

2SC2100



9097250 TOSHIBA (DISCRETE/OPTO)

39C 01938

D

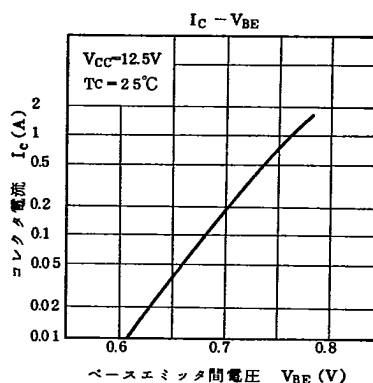
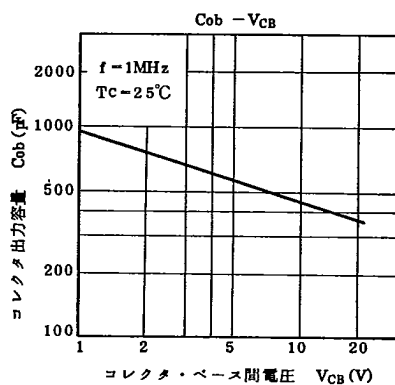
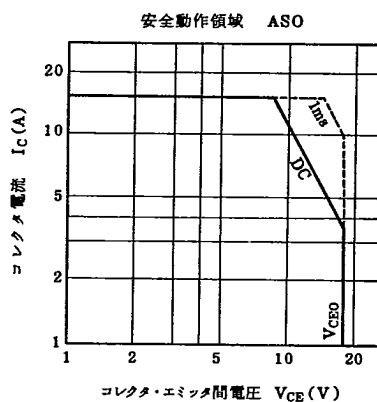
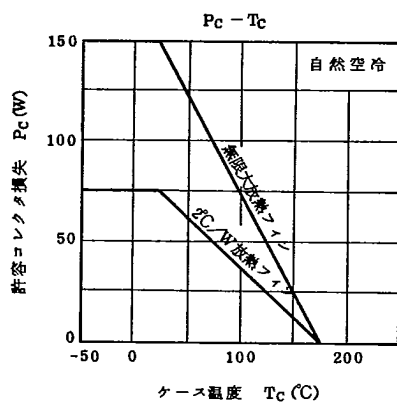
T-33-13



SEMICONDUCTOR

TECHNICAL DATA

2SC2100



TOSHIBA CORPORATION

123

2SC--02100-5X