

シリコンNPNエピタキシャルプレーナ形トランジスタ
 SILICON NPN EPITAXIAL PLANAR TRANSISTOR

2SC381

Unit in mm

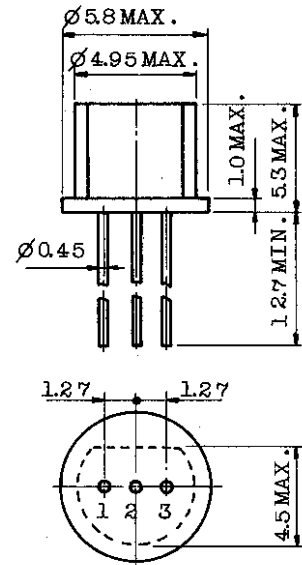
○ FM 中間周波増幅用

○ FM IF Amplifier Applications

- C_{re} が小さい; $C_{re} = 0.65 \text{pF}$ (Typ.)
- $C_c \cdot r_{bb'}$ が小さい; $C_c \cdot r_{bb'} = 10 \text{ps}$ (Typ.)
- 高電力利得です; $G_{pe} = 29 \text{dB}$ ($f = 10.7 \text{MHz}$) (Typ.)
- Low Feedback Capacity and High Power Gain

最大定格 MAXIMUM RATINGS ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

| CHARACTERISTIC | SYMBOL | RATING | UNIT |
|----------------|-----------|---------|------------------|
| コレクタ・ベース間電圧 | V_{CBO} | 40 | V |
| コレクタ・エミッタ間電圧 | V_{CEO} | 30 | V |
| エミッタ・ベース間電圧 | V_{EBO} | 4 | V |
| コレクタ電流 | I_C | 20 | mA |
| エミッタ電流 | I_E | -20 | mA |
| コレクタ損失 | P_C | 100 | mW |
| 接合温度 | T_j | 125 | $^\circ\text{C}$ |
| 保存温度 | T_{stg} | -55~125 | $^\circ\text{C}$ |



1. EMITTER
2. COLLECTOR
3. BASE

JEDEC —

EIAJ —

TOSHIBA 2-5B1A

2SC381

電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS (Ta=25°C)

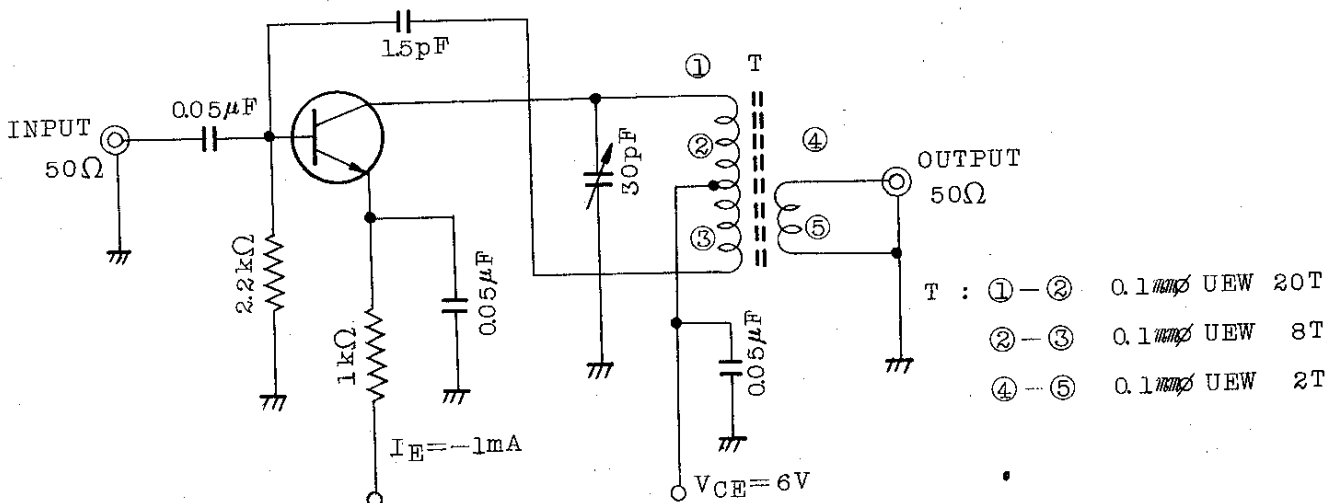
| CHARACTERISTIC | SYMBOL | CONDITION | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT |
|----------------------|---------------|------------------------------------|------|------|------|---------|
| コレクタシャ断電流 | I_{CBO} | $V_{CB}=18V, I_E=0$ | — | — | 0.5 | μA |
| エミッタシャ断電流 | I_{EBO} | $V_{EB}=4V, I_C=0$ | — | — | 0.5 | μA |
| 直流電流増幅率 (Note) | h_{FE} | $V_{CE}=6V, I_C=1mA$ | 25 | — | 140 | |
| トランジション周波数 | f_T | $V_{CE}=6V, I_E=-1mA$ | 250 | — | — | MHZ |
| 帰還容量 | C_{re} | $V_{CE}=6V, I_E=0$ $f=1MHz$ | 0.3 | 0.65 | 0.9 | pF |
| $C_c \times r_{bb'}$ | $C_c r_{bb'}$ | $V_{CE}=6V, I_E=-1mA$ $f=30MHz$ | — | 10 | 30 | ps |
| 電力利得 (Fig.1) | G_{pe} | $V_{CE}=6V, I_E=-1mA$ | 27 | 29 | 32 | dB |

Note ; h_{FE} により下表のように分類し、現品表示してあります。

According to the value of h_{FE} , the 2SC381 is classified as follows.

| CLASSIFICATION | MIN. | MAX. |
|----------------|------|------|
| 2SC381-BN | 25 | 50 |
| 2SC381-R | 40 | 80 |
| 2SC381-O | 70 | 140 |

Fig.1 G_{pe} 測定回路 G_{pe} TEST CIRCUIT



2SC381

y 定数 y PARAMETERS (TYP.)

(1) (エミッタ接地 COMMON EMITTER $V_{CE}=6V$, $I_E=-1mA$, $f=10.7MHz$, $T_a=25^\circ C$)

| CHARACTERISTIC | SYMBOL | 2SC381-BN | 2SC381-R | 2SC381-O | UNIT |
|----------------|---------------|-----------|----------|----------|-------------|
| 入力コンダクタンス | g_{ie} | 0.70 | 0.41 | 0.27 | m Ω |
| 入力容量 | C_{ie} | 11.5 | 8.2 | 7.0 | pF |
| 出力コンダクタンス | g_{oe} | 10 | 13 | 19 | $\mu\Omega$ |
| 出力容量 | C_{oe} | 1.1 | 1.1 | 1.1 | pF |
| 順伝達アドミタンス | $ y_{fe} $ | 35 | 35 | 35 | m Ω |
| 順伝達アドミタンス位相角 | θ_{fe} | -4.3 | -4.3 | -4.3 | ° |
| 逆伝達アドミタンス | $ y_{re} $ | 53 | 53 | 53 | $\mu\Omega$ |
| 逆伝達アドミタンス位相角 | θ_{re} | -90 | -90 | -90 | ° |

(2) (エミッタ接地 COMMON EMITTER $V_{CE}=6V$, $I_E=-1mA$, $f=455kHz$, $T_a=25^\circ C$)

| CHARACTERISTIC | SYMBOL | 2SC381-BN | 2SC381-R | 2SC381-O | UNIT |
|----------------|---------------|-----------|----------|----------|-------------|
| 入力コンダクタンス | g_{ie} | 0.83 | 0.54 | 0.34 | m Ω |
| 入力容量 | C_{ie} | 16 | 12 | 9.4 | pF |
| 出力コンダクタンス | g_{oe} | 2.9 | 4.0 | 5.9 | $\mu\Omega$ |
| 出力容量 | C_{oe} | 0.9 | 0.9 | 0.9 | pF |
| 順伝達アドミタンス | $ y_{fe} $ | 35 | 35 | 35 | m Ω |
| 順伝達アドミタンス位相角 | θ_{fe} | -1.3 | -1.3 | -1.3 | ° |
| 逆伝達アドミタンス | $ y_{re} $ | 2.2 | 2.2 | 2.2 | $\mu\Omega$ |
| 逆伝達アドミタンス位相角 | θ_{re} | -90 | -90 | -90 | ° |