

2SC2412KLN

エピタキシャルプレーナ形 NPN シリコントランジスタ
Epitaxial Planar NPN Silicon Transistor
低周波低雑音増幅用/Low Freq. Noise Amp.

● 特長

1) 低雑音である。

NF=1dB (Typ.) (at $V_{CE}=6V$,
 $I_C=0.1mA$, $f=1kHz$, $R_g=10k\Omega$)

2) C_{ob} が低い。

$C_{ob}=2.0pF$ (Typ.)

● Features

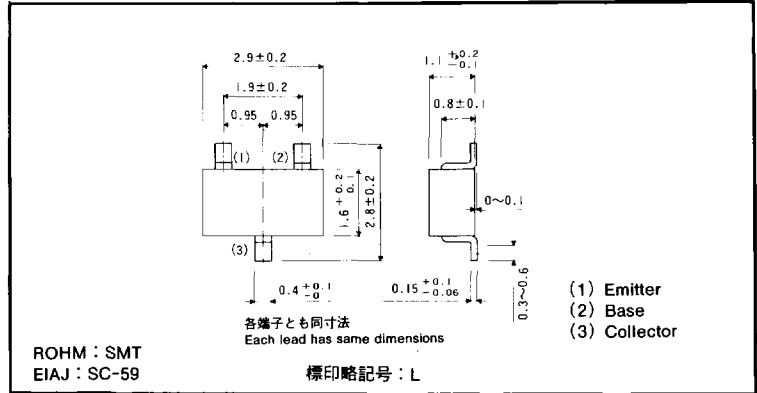
1) Low-noise:

NF=1dB (Typ.) (at $V_{CE}=6V$,
 $I_C=0.1mA$, $f=1kHz$, $R_g=10k\Omega$)

2) Low output capacitance:

$C_{ob}=2.0pF$ (Typ.)

● 外形寸法図/Dimensions (Unit : mm)



● 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings ($T_a=25^\circ C$)

| Parameter | Symbol | Limits | Unit |
|--------------|-----------|---------------|------------|
| コレクタ・ベース間電圧 | V_{CBO} | 50 | V |
| コレクタ・エミッタ間電圧 | V_{CEO} | 50 (R, S ランク) | V |
| | | 40 (E ランク) | |
| エミッタ・ベース間電圧 | V_{EBO} | 5 | V |
| コレクタ電流 | I_C | 150 | mA |
| コレクタ損失 | P_C | 200 | mW |
| 接合部温度 | T_J | 150 | $^\circ C$ |
| 保存温度範囲 | T_{stg} | -55~150 | $^\circ C$ |

● 電気的特性/Electrical Characteristics ($T_a=25^\circ C$)

| Parameter | Symbol | Min. | Typ. | Max. | Unit | Conditions |
|---------------|---------------|---------------|------|------|---------|---|
| コレクタ・ベース降伏電圧 | BV_{CBO} | 50 | — | — | V | $I_C = 50 \mu A$ |
| コレクタ・エミッタ降伏電圧 | BV_{CEO} | 50 (R, S ランク) | — | — | V | $I_C = 1mA$ |
| | | 40 (E ランク) | | | | |
| エミッタ・ベース降伏電圧 | BV_{EBO} | 5 | — | — | V | $I_E = 50 \mu A$ |
| コレクタシャ断電流 | I_{CBO} | — | — | 0.5 | μA | $V_{CB} = 30V$ |
| エミッタシャ断電流 | I_{EBO} | — | — | 0.5 | μA | $V_{EB} = 4V$ |
| 直流電流増幅率 | h_{FE} | 180 | — | 820 | — | $V_{CE}/I_C = 6V/1mA$ |
| コレクタ・エミッタ飽和電圧 | $V_{CE(sat)}$ | — | — | 0.4 | V | $I_C/I_B = 50mA/5mA$ |
| 利得帯域幅積 | f_T | — | 180 | — | MHz | $V_{CE} = 12V$, $I_E = -2mA$, $f = 100MHz$ |
| コレクタ出力容量 | C_{ob} | — | 2.0 | 3.5 | pF | $V_{CB} = 12V$, $I_E = 0A$, $f = 1MHz$ |
| 実効値雑音電圧 | NV_1 | — | — | 150 | mV | FLAT AMP ($G_v = 80dB$) $V_{CE} = 10V$, $I_C = 1mA$ |
| せん頭値雑音電圧 | NV_2 | — | — | 14 | dB | $R_g = 100k\Omega$ |

h_{FE} の値により下表のように分類します。

| Item | R | S | E |
|----------|---------|---------|---------|
| h_{FE} | 180~390 | 270~560 | 390~820 |

● 標準品・準標準品一覧表 (○: 標準品 △: 特別仕様)

| Type | h _{FE} | 包装名 | テーピング | |
|------------|-----------------|-----------|-------|------|
| | | 記号 | T146 | T147 |
| | | 基本発注単位(個) | 3000 | 3000 |
| 2SC2412KLN | RSE | | ○ | △ |

● 電気的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

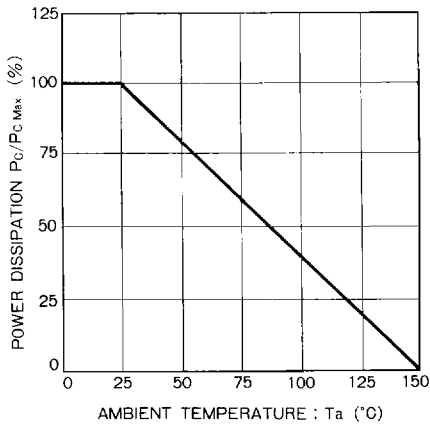


Fig.1 電力軽減曲線

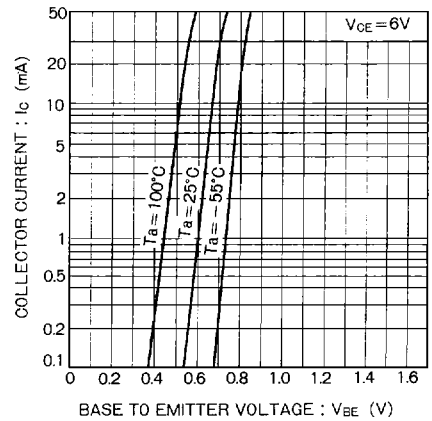


Fig.2 エミッタ接地伝達静特性

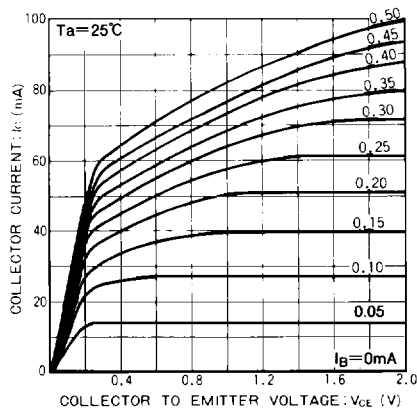


Fig.3 エミッタ接地出力静特性 (I)

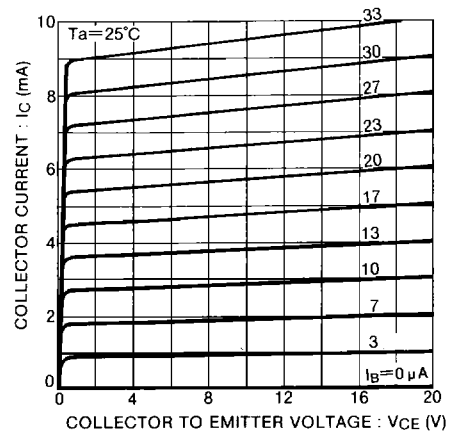


Fig.4 エミッタ接地出力静特性 (II)

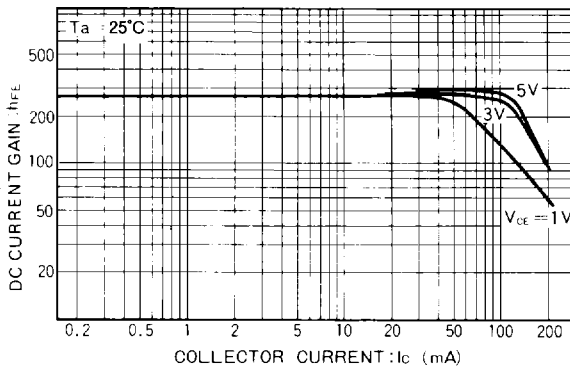


Fig.5 直流電流増幅率—コレクタ電流特性 (I)

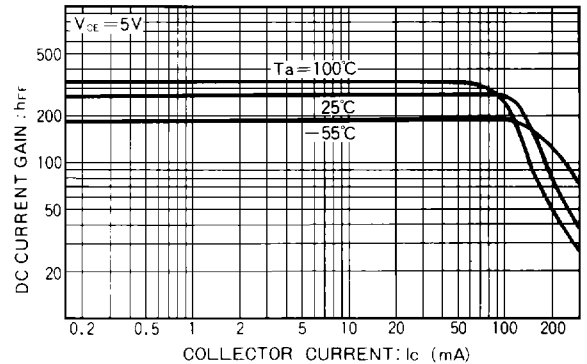


Fig.6 直流電流増幅率—コレクタ電流特性 (II)

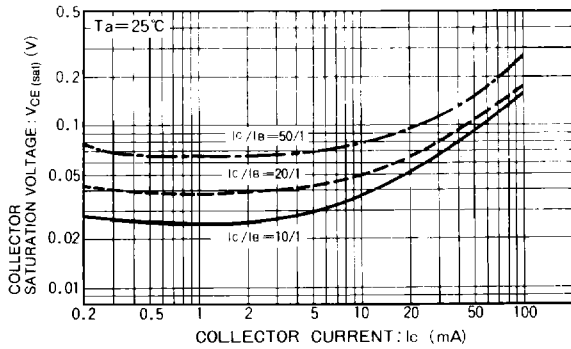


Fig.7 コレクタ・エミッタ飽和電圧—コレクタ電流特性 (I)

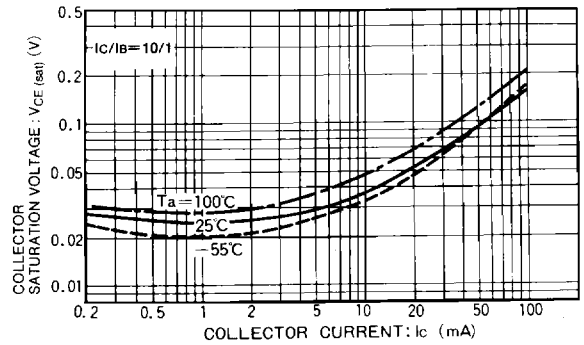


Fig.8 コレクタ・エミッタ飽和電圧—コレクタ電流特性 (II)

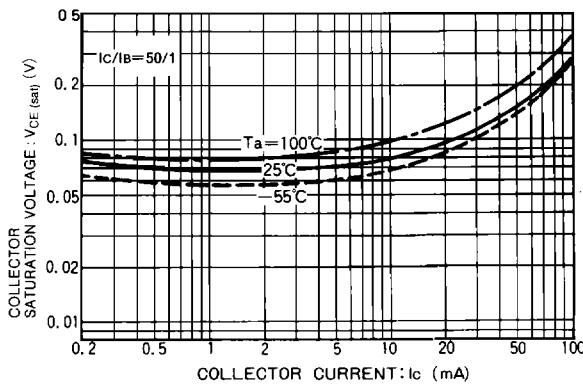


Fig.9 コレクタ・エミッタ飽和電圧—コレクタ電流特性 (III)

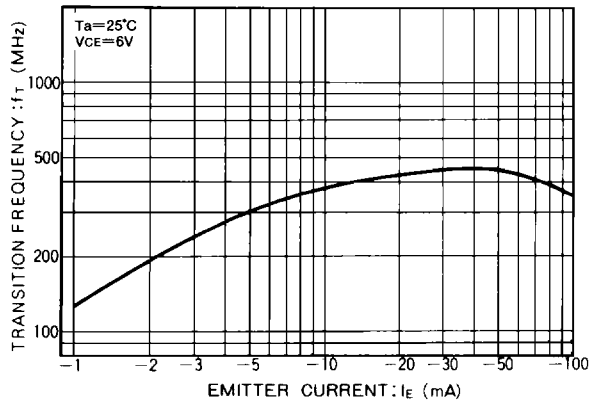


Fig.10 利得帯域幅積—エミッタ電流特性

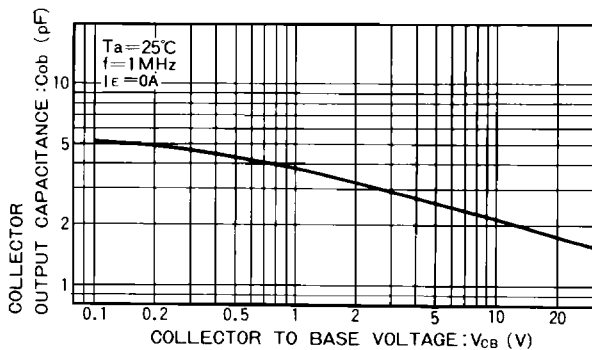


Fig.11 コレクタ出力容量—コレクタ・ベース電圧特性

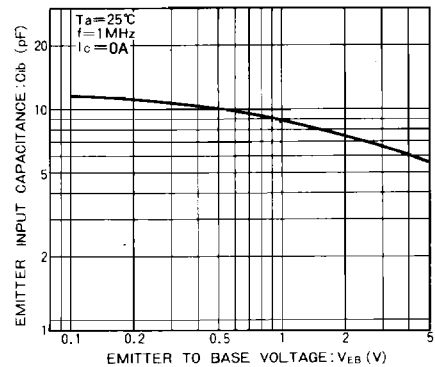


Fig.12 エミッタ入力容量—エミッタ・ベース電圧特性

トランジスタ

2SCタイプ

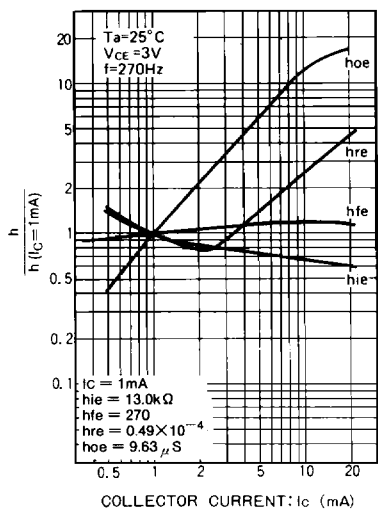


Fig.13 h 定数—コレクタ電流特性

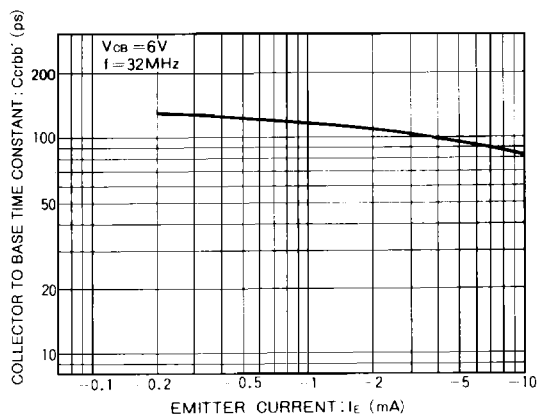


Fig.14 コレクタ・ベース時定数—エミッタ電流特性

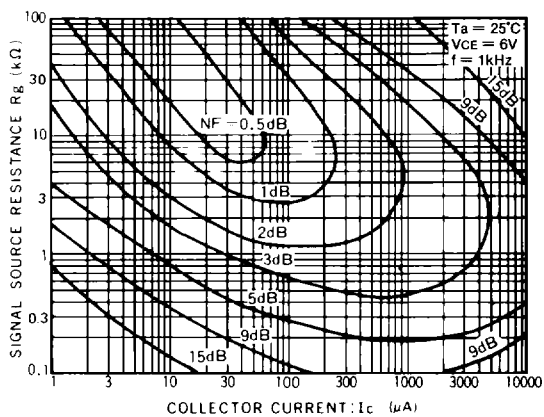


Fig.15 雑音特性 (I)

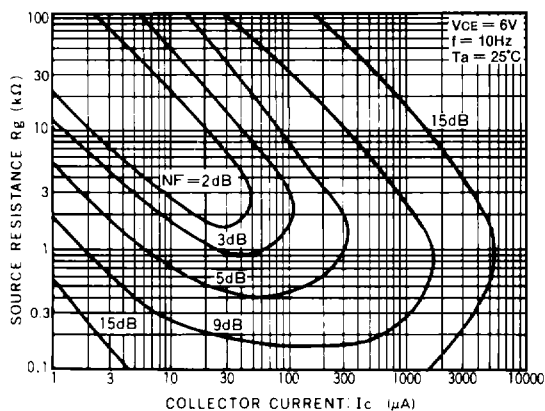


Fig.16 雑音特性 (II)