

**NPNエピタキシャル形シリコントランジスタ**  
**低周波増幅用**

NPN Silicon Epitaxial Transistor  
Audio Frequency Amplifier

**特長/FEATURES**

- オーディオ機器の各種ドライバに最適です。
- 2SA953, 954とコンプリメンタリで使用できます。
- 全損失が大きく、高耐圧、高 $h_{FE}$ です。

$P_T=600$ mW	2SC2002	$V_{CEO}=60$ V
	2SC2003	$V_{CEO}=80$ V
		$h_{FE}=200$ TYP. ( $I_C=50$ mA)

**絶対最大定格/ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )**

項目	略号	2SC2002	2SC2003	単位
コレクタ・ベース間電圧	$V_{CBO}$	60	80	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO}$	60	80	V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EBO}$	5.0		V
コレクタ電流(直流)	$I_{C(DC)}$	300		mA
コレクタ電流(パルス)	$I_{C(pulse)}$ *	500		mA
全損失	$P_T$	600		mW
ジャンクション温度	$T_j$	150		$^\circ\text{C}$
保存温度	$T_{stg}$	-55~+150		$^\circ\text{C}$

\*  $PW \leq 10$  ms, Duty Cycle  $\leq 50$  %

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

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタしゃ断電流	$I_{CBO}$	$V_{CB}=60$ V, $I_E=0$			100	nA
		$V_{CB}=80$ V, $I_E=0$				
エミッタしゃ断電流	$I_{EBO}$	$V_{EB}=5.0$ V, $I_C=0$			100	nA
直流電流増幅率	$h_{FE1}$ **	$V_{CE}=1.0$ V, $I_C=50$ mA	90	200	400	
直流電流増幅率	$h_{FE2}$ **	$V_{CE}=2.0$ V, $I_C=300$ mA	30	80		
直流ベース電圧	$V_{BE}$ **	$V_{CE}=6.0$ V, $I_C=10$ mA	600	645	700	mV
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$ **	$I_C=300$ mA, $I_B=30$ mA		0.15	0.60	V
ベース飽和電圧	$V_{BE(sat)}$ **	$I_C=300$ mA, $I_B=30$ mA		0.86	1.20	V
コレクタ容量	$C_{ob}$	$V_{CB}=6.0$ V, $I_E=0$ , $f=1.0$ MHz		7.0	15	pF
利得帯域幅積	$f_T$	$V_{CE}=6.0$ V, $I_E=-10$ mA	50	140		MHz

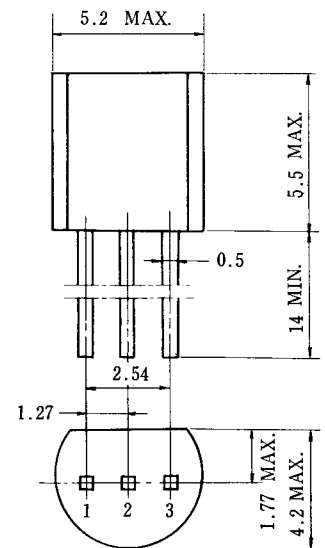
\*\*パルス測定  $PW \leq 350$   $\mu\text{s}$ , Duty Cycle  $\leq 2$  % / Pulsed

$h_{FE}$ 規格区分

捺印	M	L	K
$h_{FE1}$	90~180	135~270	200~400

**外形図/PACKAGE DIMENSIONS**

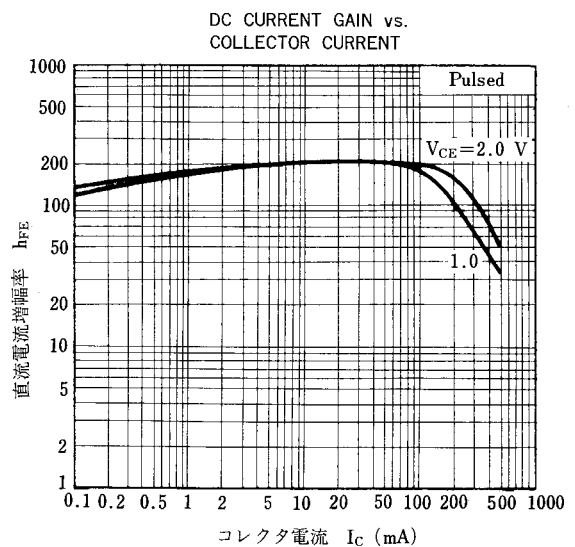
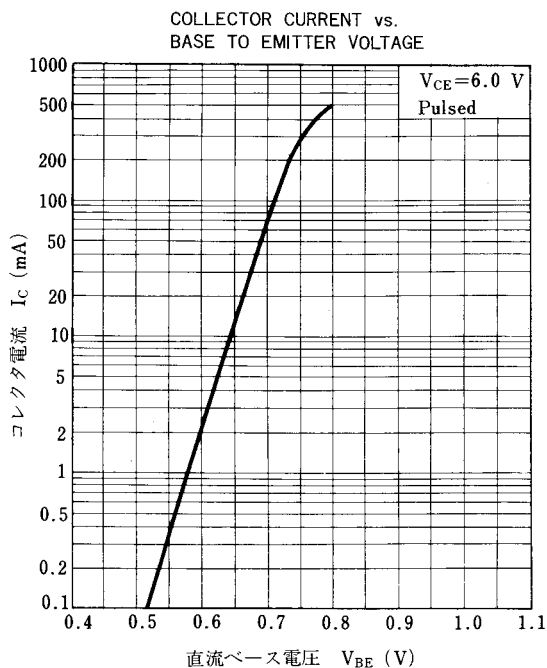
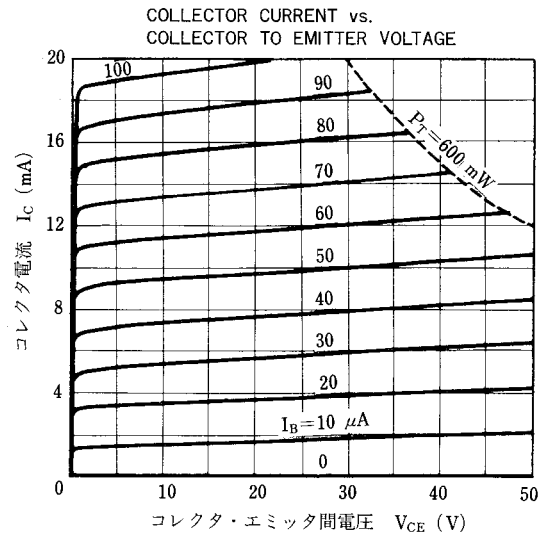
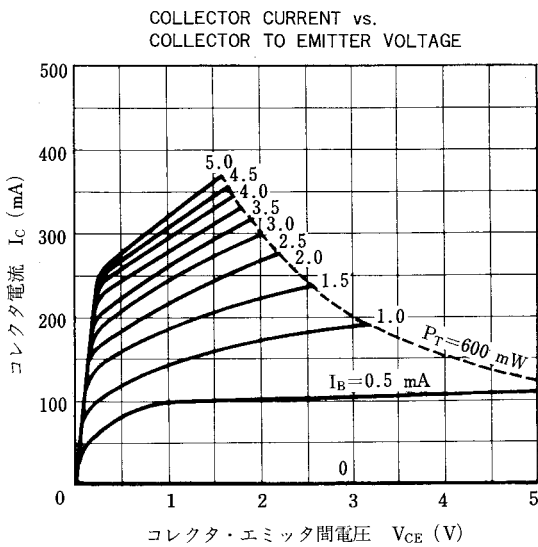
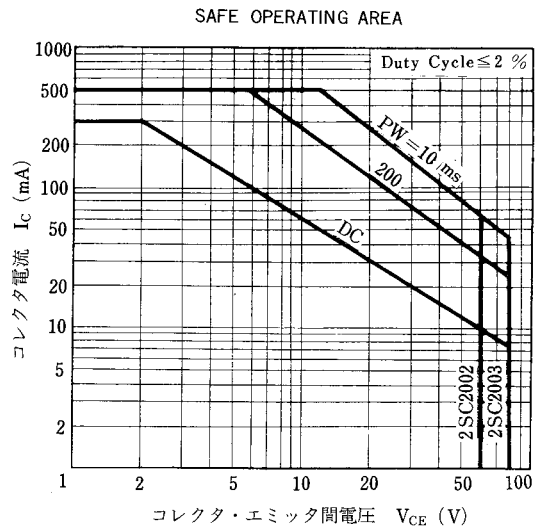
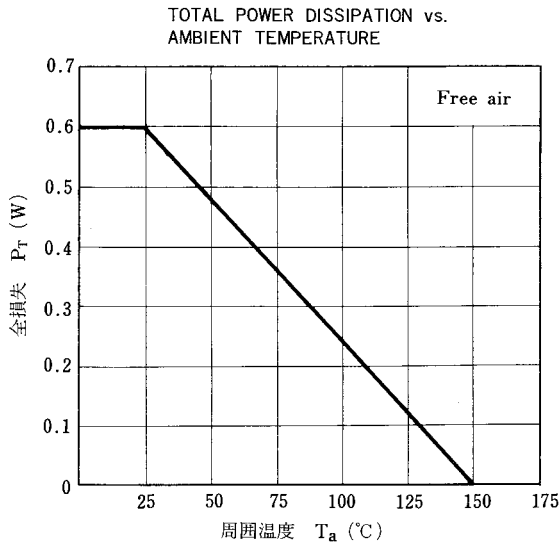
(Unit : mm)



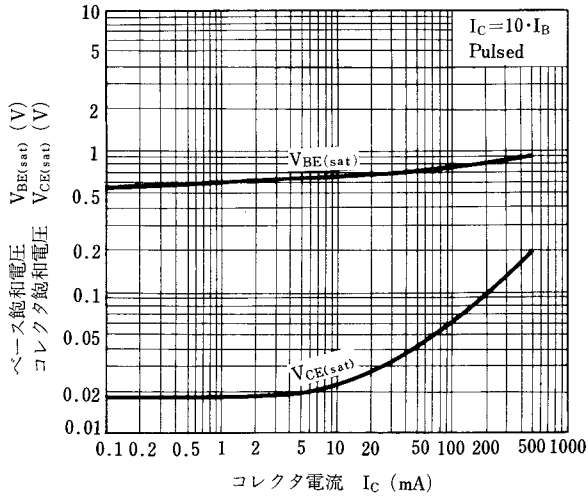
電極接続

1. Emitter EIAJ : SC-43B
2. Collector JEDEC : TO-92
3. Base IEC : PA33

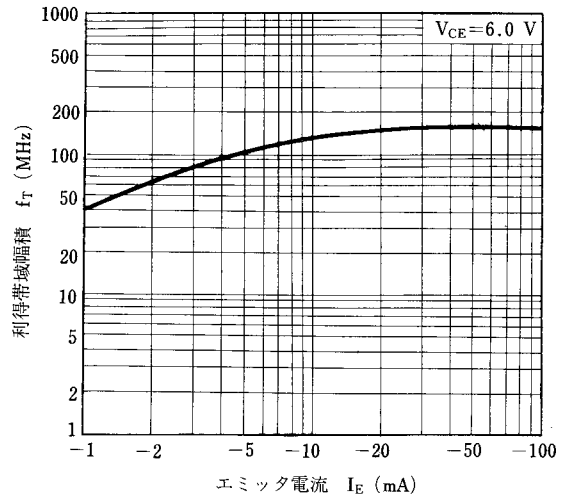
特性曲線 / TYPICAL CHARACTERISTICS ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



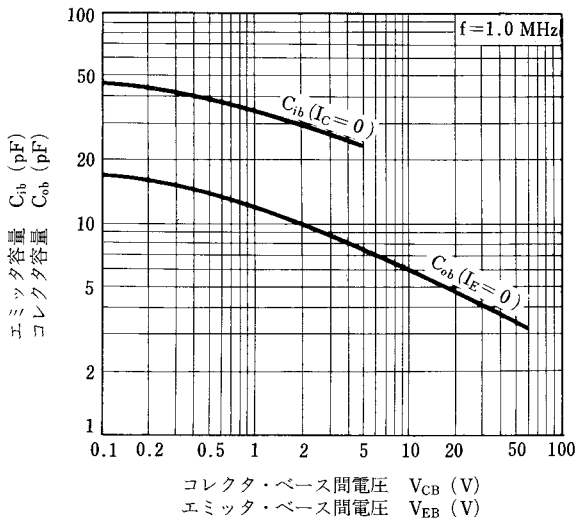
BASE AND COLLECTOR SATURATION VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT



GAIN BANDWIDTH PRODUCT vs. EMITTER CURRENT



INPUT AND OUTPUT CAPACITANCE vs. REVERSE VOLTAGE



- 文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。
- 本資料に記載された製品の使用もしくは本資料に記載の情報の使用に際して、当社は当社もしくは第三者の知的所有権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。上記使用に起因する第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、当社はその責を負うものではありませんのでご了承ください。
- 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生します。当社半導体製品の故障により結果として、人身事故、火災事故、社会的な損害等を生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等安全設計に十分ご注意願います。
- 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「特別水準」およびお客様に品質保証プログラムを指定して頂く「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認の上ご使用願います。  
 標準水準：コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット  
 特別水準：輸送機器（自動車、列車、船舶等）、交通用信号機器、防災／防犯装置、各種安全装置、生命維持を直接の目的としない医療機器  
 特定水準：航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器、生命維持のための装置またはシステム等  
 当社製品のデータ・シート／データ・ブック等の資料で、特に品質水準の表示がない場合は標準水準製品であることを表します。当社製品を上記の「標準水準」の用途以外でご使用をお考えのお客様は、必ず事前に当社販売窓口までご相談頂きますようお願い致します。
- この製品は耐放射線設計をしておりません。

M4 94.11

# NEC 日本電気株式会社

本社	東京都港区芝五丁目33番1号(日本電気本社ビル) 〒108 東京(03)454-1111
半導体販売事業	東京都港区芝五丁目29番11号(日本電気住生ビル) 〒108 東京(03)456-6111
関西支社 半導体販売部	大阪府北区堂島浜一丁目2番6号(新大阪ビル) 〒530 大阪(06)348-1461
中部支社 電子デバイス販売部	名古屋市中区栄四丁目15番32号(日建住生ビル) 〒460 名古屋(052)262-3611
北海道営業支店	札幌(011)231-0161
北陸営業支店	金沢(076)231-0161
関東営業支店	東京(03)454-1111
中部営業支店	名古屋(052)262-3611
関西営業支店	大阪(06)348-1461
中国営業支店	上海(021)231-0161
九州営業支店	福岡(092)231-0161
支店	札幌(011)231-0161
支店	仙台(022)231-0161
支店	青森(017)776-2181
支店	盛岡(019)651-4344
支店	秋田(018)633-5511
支店	山形(024)923-5511
支店	福島(024)21-5511
支店	新潟(025)252-476101
支店	長岡(025)36-2155
支店	野(026)35-1444
支店	松本(026)35-1666
支店	本(026)53-5350
支店	府(055)24-4141
支店	高崎(027)46-4011
支店	野(029)226-1717
支店	上野(03)453-5511
支店	本(026)53-5350
支店	野(03)835-4411
支店	宿(03)348-5551
支店	新(03)430-6311
支店	池(03)988-2011
支店	立(025)26-0911
支店	大(048)43-5380
支店	谷(048)25-3700
支店	千(047)27-5441
支店	柏(047)64-7011
支店	浜(045)662-1621
支店	崎(044)244-5801
支店	木(046)24-1151
支店	塚(046)322-1711
支店	阿(054)55-2211
支店	津(055)63-4455
支店	松(053)53-0178
支店	古(052)262-3611
支店	橋(053)55-6108
支店	豊(059)25-7341
支店	津(059)52-9366
支店	阪(058)65-0701
支店	大(076)223-1621
支店	山(076)31-8461
支店	岡(076)25-8115
支店	井(077)22-1866
支店	大(06)220-4711
支店	阪(06)346-5013
支店	大(06)720-4411
支店	吹(077)26-4511
支店	堺(072)22-3905
支店	和(073)28-3211
支店	京(075)221-8511
支店	都(077)26-0666
支店	津(06)413-3721
支店	戸(078)332-3311
支店	神(079)24-6677
支店	島(074)26-1622
支店	山(082)247-4111
支店	山(086)225-4455
支店	取(086)22-4343
支店	山(084)31-5063
支店	取(085)27-5311
支店	江(085)24-4115
支店	山(083)21-7700
支店	部(083)31-8175
支店	山(087)22-4141
支店	島(088)26-2740
支店	山(089)45-4111
支店	知(088)25-0201
支店	岡(089)32-5001
支店	岡(092)713-5151
支店	佐(095)29-5281
支店	北(093)541-2887
支店	久(094)39-7955
支店	分(097)34-5339
支店	本(096)354-6030
支店	崎(095)27-0133
支店	崎(095)22-2271
支店	崎(095)29-8080
支店	崎(099)26-1611
支店	那(098)66-5611