

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「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ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、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。
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
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
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（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

PNPエピタキシャル形シリコントランジスタ 低周波高利得増幅用

PNP Silicon Epitaxial Transistor
Audio Frequency High Gain Amplifier

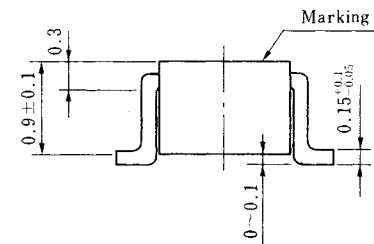
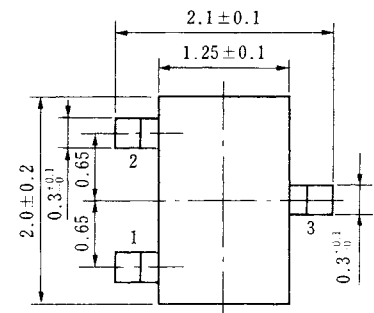
特徴

- 超小形外形であり、ハイブリッドIC用として最適です。
- 直流電流増幅率が大きい。
 $h_{FE} : 500 \text{ TYP. } (I_C = -1.0 \text{ mA})$
- 2SC4180とコンプリメンタリです。

絶対最大定格 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項目	略号	定格	単位
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	-120	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	-120	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	-5.0	V
コレクタ電流	I_C	-50	mA
全損失	P_T	150	mW
ジャンクション温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	-55 ~ +150	$^\circ\text{C}$

外形図(単位: mm)



電極接続
1. Emitter
2. Base
3. Collector
EIAJ: SC-70

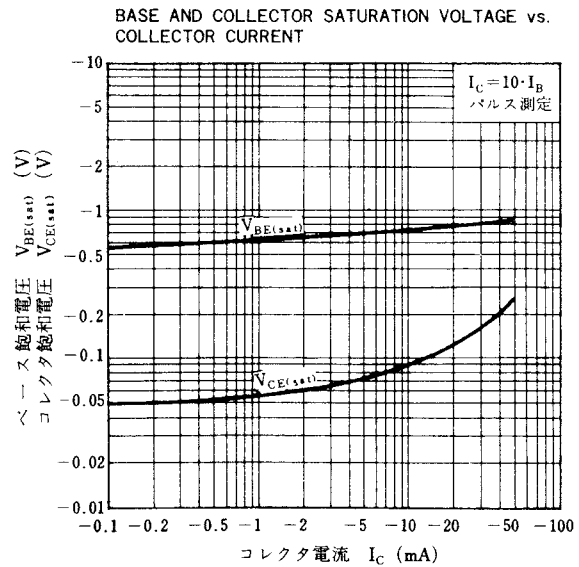
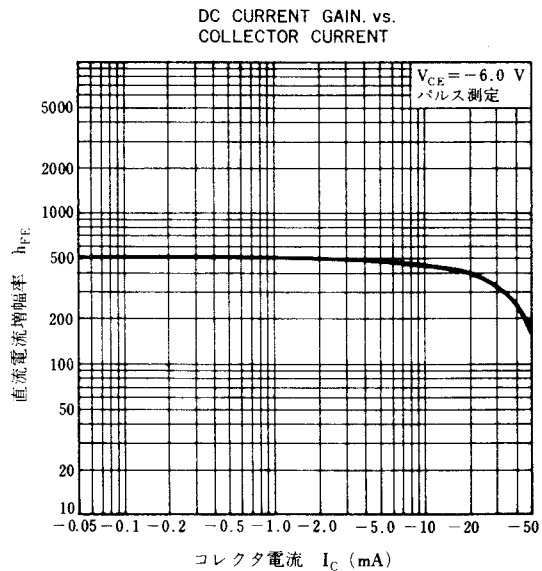
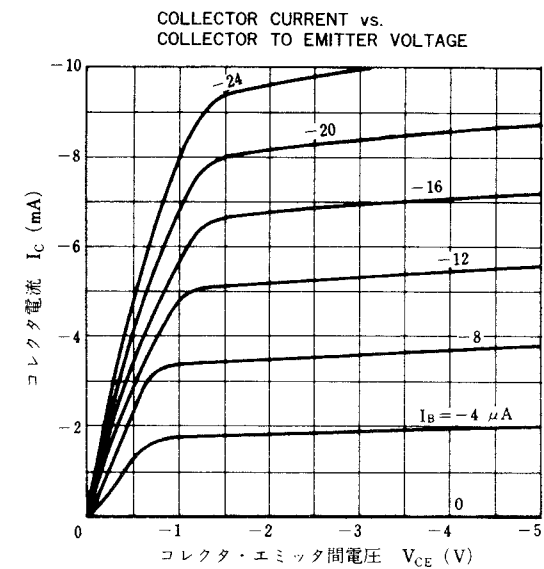
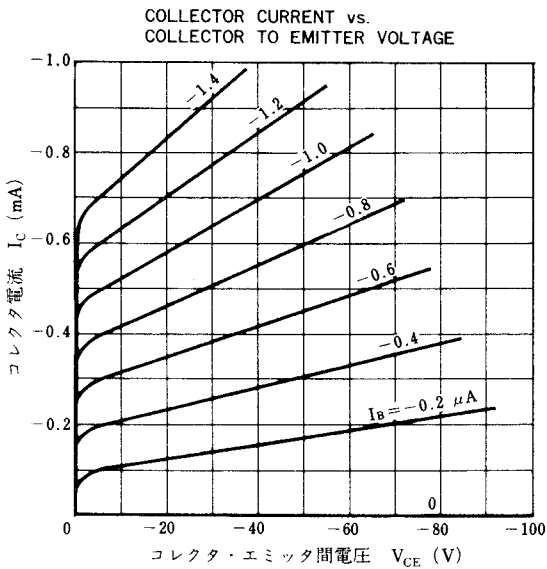
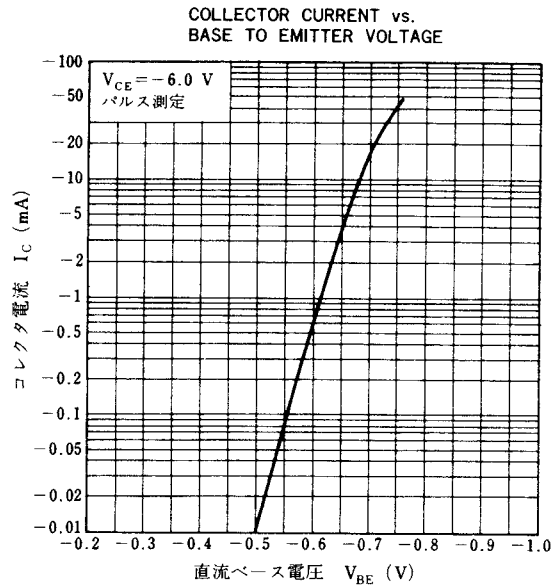
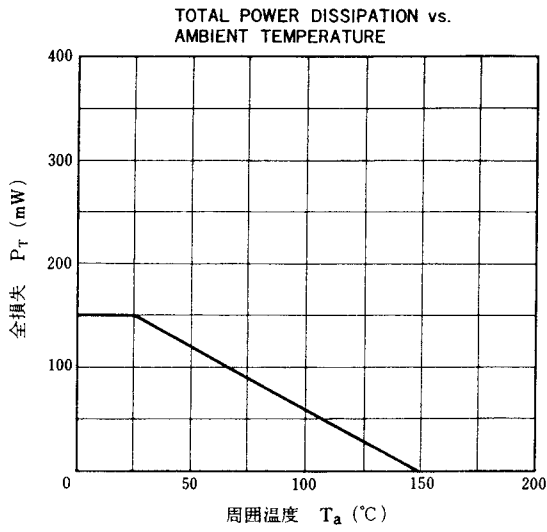
電気的特性 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	I_{CBO}	$V_{CB} = -120 \text{ V}, I_E = 0$			-50	nA
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	$V_{EB} = -5.0 \text{ V}, I_C = 0$			-50	nA
直流電流増幅率	h_{FE1}	$V_{CE} = -6.0 \text{ V}, I_C = -0.1 \text{ mA}$	100	500		
直流電流増幅率	h_{FE2}	$V_{CE} = -6.0 \text{ V}, I_C = -1.0 \text{ mA}$	135	500	900	
直流ベース電圧	V_{BE}	$V_{CE} = -6.0 \text{ V}, I_C = -1.0 \text{ mA}$	-0.55	-0.61	-0.65	V
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C = -10 \text{ mA}, I_B = -1.0 \text{ mA}$		-0.09	-0.3	V
利得帯域幅積	f_T	$V_{CE} = -6.0 \text{ V}, I_E = 1.0 \text{ mA}$	50	90		MHz
コレクタ容量	C_{ob}	$V_{CB} = -30 \text{ V}, I_E = 0, f = 1.0 \text{ MHz}$		2.0	3.0	pF

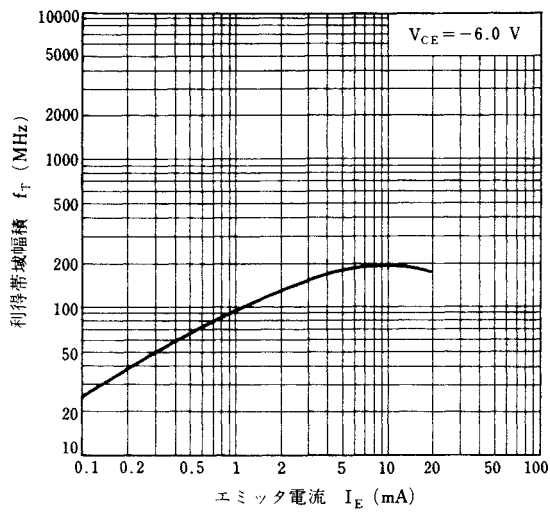
h_{FE} 規格区分

捺印	C15	C16	C17	C18
h_{FE2}	135 ~ 270	200 ~ 400	300 ~ 600	450 ~ 900

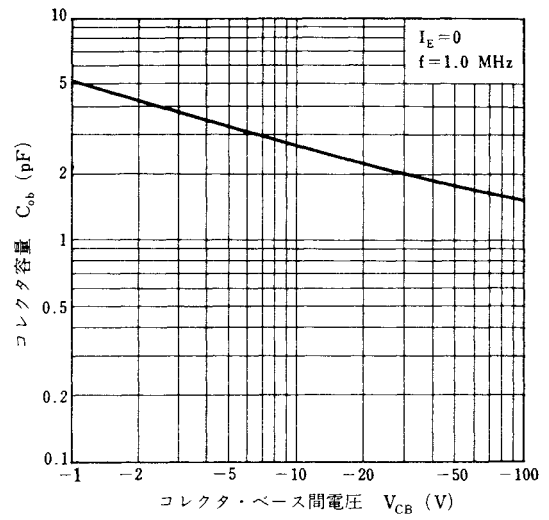
特性曲線 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)



GAIN BANDWIDTH PRODUCT vs.
EMITTER CURRENT



OUTPUT CAPACITANCE vs.
COLLECTOR TO BASE VOLTAGE



NEC 日本電気株式会社

本社 東京都港区新五丁目33番1号(日本橋本ビル) 千108 東京 03 454 1111

半導体第一、第二販売事業部 東京都港区新五丁目29番11号(日本橋本ビル) 千108 東京 03 456 6111

関西支社 大阪府北区喜島3丁目2番5号(新大阪ビル) 〒530 大阪 06 348 1461
半導体販売部 大阪 06 348 1466

中部支社 名古屋市中区大須1丁目15番32号(日建ビル) 千460 名古屋 052 262 3611
販売部

北海道支社	011 231 0161	長野支店	0262 35 1444
釧路営業所	011 251 5531	長野支店	0263 35 1666
函館営業所	0154 25 2255	長野支店	0266 53 5350
旭営業所	0138 52 1177	長野支店	0552 24 4141
東青八支店	0166 25 3716	長野支店	0273 26 1255
手田支店	0155 22 8288	長野支店	0276 46 4011
山形支店	0177 76 2181	長野支店	0286 21 2281
福島支店	022 261 5511	長野支店	0292 26 1717
いわき支店	0196 51 4344	長野支店	0299 92 0511
郡山支店	0178 46 1611	長野支店	0298 23 6161
会津支店	0188 63 3773	長野支店	03 456 3111
磐前支店	0236 23 5511	長野支店	03 281 1311
水戸支店	0249 23 5511	長野支店	03 835 4411
宇都宮支店	0245 21 5511	長野支店	03 348 5551
上野原支店	0246 21 5511	長野支店	03 490 6311
高崎支店	0234 24 3361	長野支店	03 988 2011
前橋支店	025 247 6101	長野支店	0425 26 0911
桐生支店	0258 36 2155	長野支店	0422 45 3811

支店	0486 41 1411	支店	075 221 8511
支店	0429 92 3131	支店	0775 26 0666
支店	0485 25 3700	支店	06 413 3721
支店	0472 27 5441	支店	078 332 3311
支店	0471 64 7011	支店	0792 24 6677
支店	0426 46 1181	支店	0742 26 1622
支店	045 324 5511	支店	082 247 4111
支店	044 244 5801	支店	0862 25 4455
支店	0462 24 1151	支店	0864 22 4343
支店	0468 24 5511	支店	0849 31 5063
支店	0463 22 1711	支店	0857 27 5311
支店	0542 55 2211	支店	0852 24 4115
支店	0559 63 4455	支店	0834 21 7700
支店	0534 52 2711	支店	0836 31 8175
支店	052 262 3611	支店	0878 22 4141
支店	0532 55 3000	支店	0886 26 2740
支店	0565 31 2611	支店	0899 45 4111
支店	0592 25 7341	支店	0886 25 0201
支店	0593 52 9366	支店	0897 32 5001
支店	0582 62 3311	支店	092 713 5151
支店	0762 23 1621	支店	0952 29 5281
支店	0764 31 8461	支店	093 541 2887
支店	0766 25 8115	支店	0942 39 7955
支店	0776 22 1866	支店	0975 34 5339
支店	06 231 3111	支店	096 354 6030
支店	06 346 5013	支店	0958 27 0133
支店	06 720 4411	支店	0956 22 2271
支店	06 386 4511	支店	0985 29 8080
支店	0722 22 3905	支店	0992 26 1611
支店	0734 28 3211	支店	0988 66 5611