

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。



2SC2901

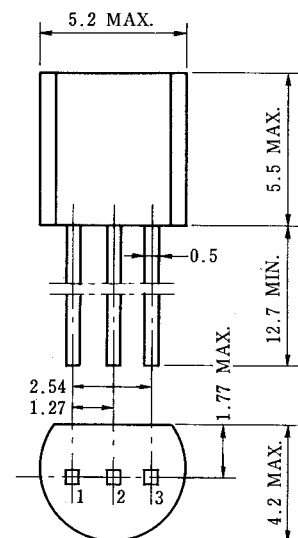
NPNエピタキシャル形シリコントランジスタ  
高速度スイッチング用  
工業用

NPN Silicon Epitaxial Transistor  
High Speed Switching  
Industrial Use

特長

- スイッチング速度が速い。 $t_{on}$ :8.0 ns TYP.,  $t_{stg}$ :6.0 ns TYP.,  $t_{off}$ :12 ns TYP.
- コレクタ飽和電圧が小さい。 $V_{CE(sat)}$ :0.15 V TYP.
- 利得帯域幅積が大きい。 $f_T$ :750 MHz TYP.
- コレクタ容量が小さい。 $C_{ob}$ :1.8 pF TYP.
- センターベース品です。
- 2SA1206とコンプリメンタリで使用できます。

外形図 (Unit: mm)



電極接続

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

絶対最大定格 (Ta=25 °C)

項目	略号	定格	単位
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	$V_{CES}$	40	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO}$	15	V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EBO}$	5.0	V
コレクタ電流 (直流)	$I_{C(DC)}$	200	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	°C
保存温度	$T_{stg}$	-55 ~ +150	°C

\*  $PW \leq 2$  ms, Duty Cycle  $\leq 50$  %

電気的特性 (Ta=25 °C)

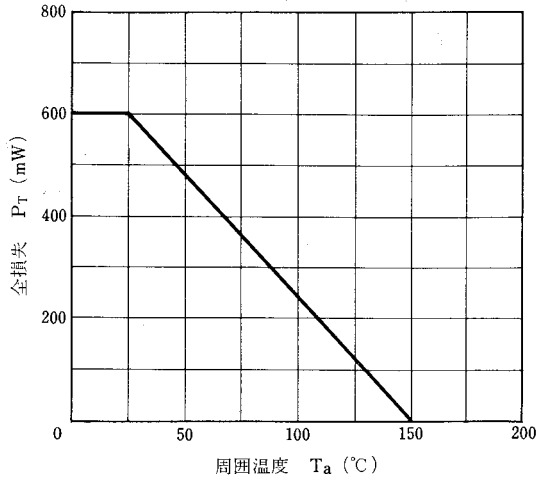
項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタしゃ断電流	$I_{CBO}$	$V_{CB}=20$ V, $I_E=0$			0.1	$\mu$ A
エミッタしゃ断電流	$I_{EBO}$	$V_{EB}=3.0$ V, $I_C=0$			0.1	$\mu$ A
直流電流増幅率	$h_{FE}$	$V_{CE}=1.0$ V, $I_C=10$ mA	40	90	200	
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C=10$ mA, $I_B=1.0$ mA		0.15	0.25	V
ベース飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	$I_C=10$ mA, $I_B=1.0$ mA		0.80	0.85	V
利得帯域幅積	$f_T$	$V_{CE}=10$ V, $I_E=-10$ mA	500	750		MHz
コレクタ容量	$C_{ob}$	$V_{CB}=5.0$ V, $I_E=0$ , $f=1.0$ MHz		1.8	4.0	pF
ターンオン時間	$t_{on}$	測定回路図参照/See Test Circuit		8.0	12	ns
蓄積時間	$t_{stg}$			6.0	13	ns
ターンオフ時間	$t_{off}$			12	18	ns

$h_{FE}$ 規格区分

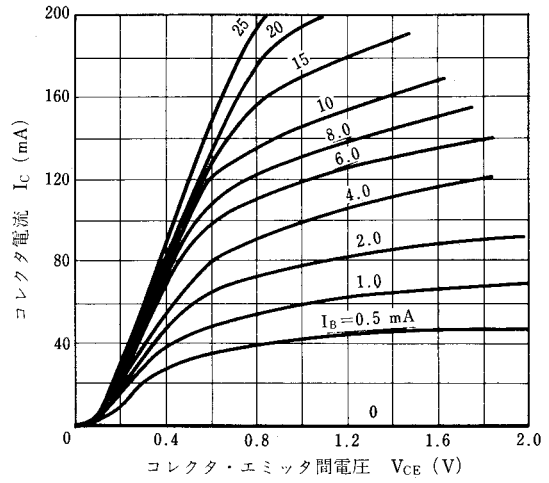
捺印	L	K
$h_{FE}$	40~120	100~200

特性曲線 (T<sub>a</sub> = 25 °C)

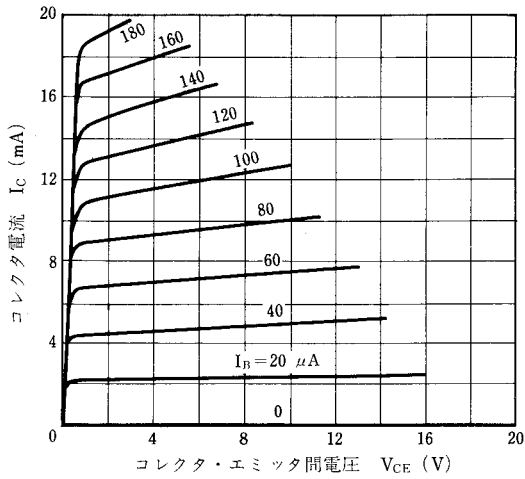
TOTAL POWER DISSIPATION vs. AMBIENT TEMPERATURE



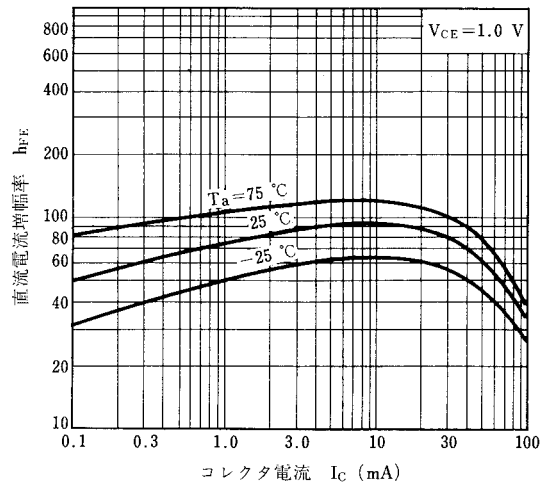
COLLECTOR CURRENT vs. COLLECTOR TO EMITTER VOLTAGE



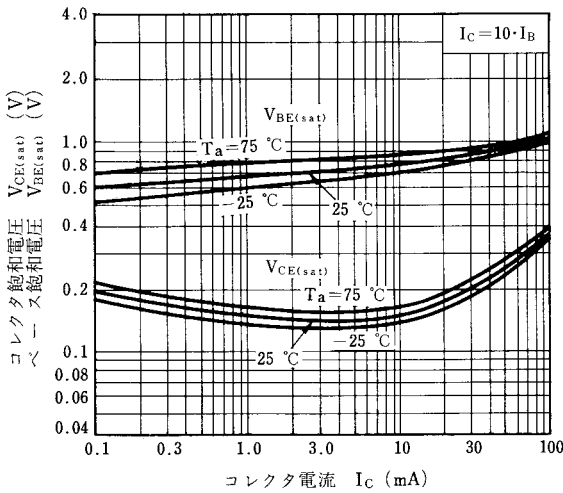
COLLECTOR CURRENT vs. COLLECTOR TO EMITTER VOLTAGE



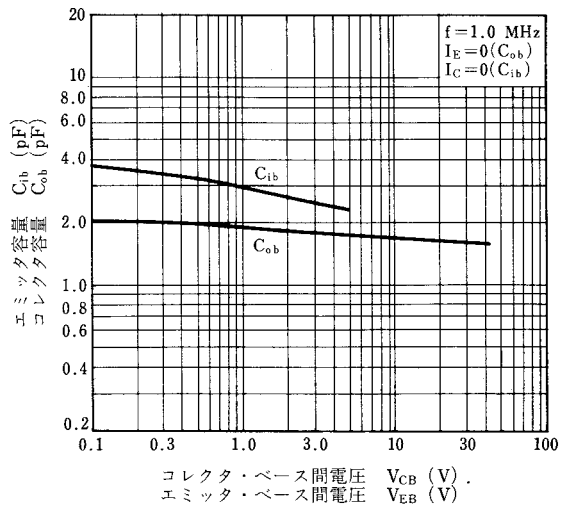
DC CURRENT GAIN vs. COLLECTOR CURRENT



COLLECTOR AND BASE SATURATION VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT

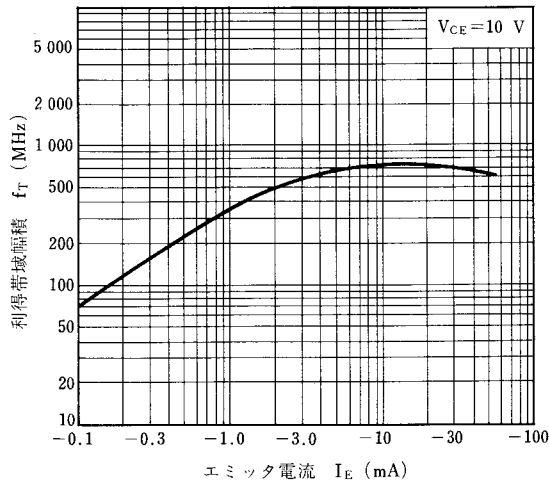


INPUT AND OUTPUT CAPACITANCE vs. REVERSE VOLTAGE

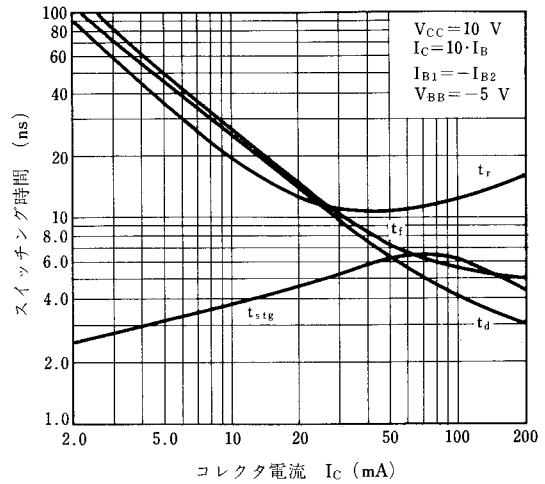


保守/廃止

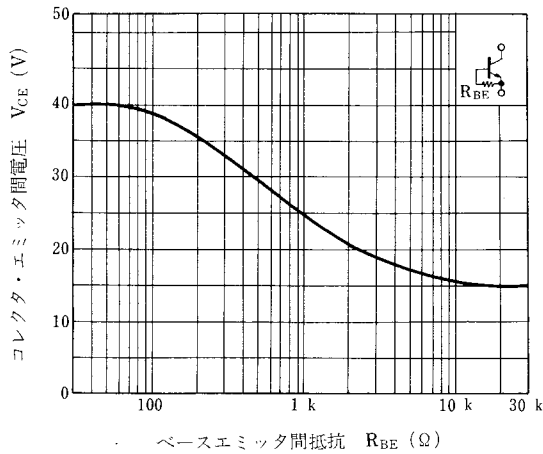
GAIN BANDWIDTH PRODUCT vs. EMITTER CURRENT



SWITCHING TIME vs. COLLECTOR CURRENT

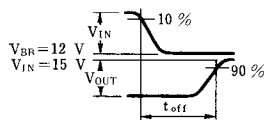
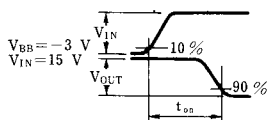
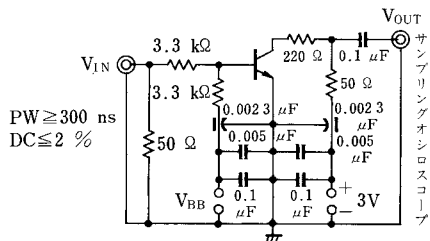


COLLECTOR TO EMITTER VOLTAGE vs. BASE EMITTER RESISTANCE

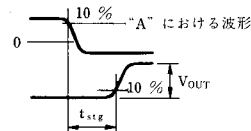
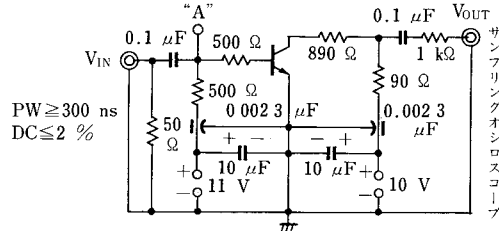


スイッチング時間測定回路

T<sub>on</sub>, T<sub>off</sub> TEST CIRCUIT



T<sub>stg</sub> TEST CIRCUIT



- 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
半導体専売部	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)	大阪(06)348-1461 大阪(06)348-1466
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
北海道支店	札幌市中央区南一条西三丁目1番1号	札幌(011)231-0161
青森支店	青森市青森区南一丁目1番1号	青森(017)222-1111
岩手支店	盛岡市山王町一丁目1番1号	盛岡(019)51-4344
宮城支店	仙台市青葉区南二丁目1番1号	仙台(022)61-5511
秋田支店	秋田市新町一丁目1番1号	秋田(018)63-3773
山形支店	山形市南一丁目1番1号	山形(023)23-5511
福島支店	福島市南一丁目1番1号	福島(024)21-5511
茨城支店	水戸市中央一丁目1番1号	水戸(028)24-3361
栃木支店	宇都宮市中央一丁目1番1号	宇都宮(028)36-2155
群馬支店	高崎市中央一丁目1番1号	高崎(026)35-1444
新潟支店	新潟市中央一丁目1番1号	新潟(025)24-3361
富山支店	富山市新町一丁目1番1号	富山(076)23-5511
石川支店	金沢市中央一丁目1番1号	金沢(076)23-5511
福井支店	福井市中央一丁目1番1号	福井(077)23-5511
滋賀支店	彦根市中央一丁目1番1号	彦根(074)23-5511
京都支店	京都市中央一丁目1番1号	京都(075)221-8511
大阪支店	大阪市中央一丁目1番1号	大阪(06)720-4411
和歌山支店	和歌山市中央一丁目1番1号	和歌山(073)28-3211
奈良支店	奈良市中央一丁目1番1号	奈良(074)221-8511
三重支店	津市中央一丁目1番1号	津(077)26-0666
岐阜支店	岐阜市中央一丁目1番1号	岐阜(057)26-0666
愛知支店	名古屋市中央一丁目1番1号	名古屋(052)262-3611
徳島支店	徳島市中央一丁目1番1号	徳島(087)221-8511
香川支店	高松市中央一丁目1番1号	高松(087)221-8511
愛媛支店	松山市中央一丁目1番1号	松山(089)221-8511
高松支店	高松市中央一丁目1番1号	高松(087)221-8511
福岡支店	福岡市中央一丁目1番1号	福岡(092)29-5281
北九州支店	福岡市北九州支店	北九州(093)541-2887
佐賀支店	佐賀市中央一丁目1番1号	佐賀(095)221-8511
熊本支店	熊本市中央一丁目1番1号	熊本(096)354-6030
大分支店	大分市中央一丁目1番1号	大分(097)23-5511
宮崎支店	宮崎市中央一丁目1番1号	宮崎(098)221-8511
鹿児島支店	鹿児島市中央一丁目1番1号	鹿児島(099)26-1611
沖縄支店	那覇市中央一丁目1番1号	那覇(098)66-5611