

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、誤りがな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。

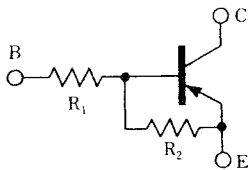
注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

抵抗内蔵 PNP エピタキシャル形シリコントランジスタ
中速度スイッチング用

特 徴

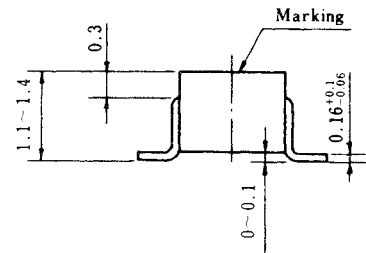
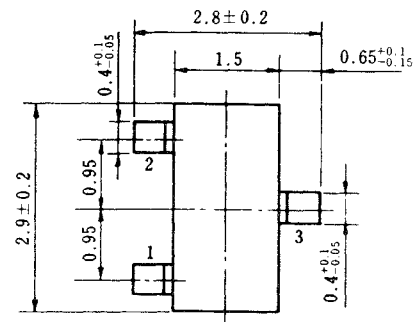
○バイアス抵抗を内蔵しています。

($R_1=10\text{ k}\Omega$, $R_2=10\text{ k}\Omega$)



○FA1A4Mとコンプリメンタリで使用できます。

外形図 (単位: mm)



電極接続
1. Emitter
2. Base
3. Collector

捺印: M33

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_{CB0}	-60	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	-50	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	-10	V
コレクタ電流(直 流)	$I_{C(DC)}$	-100	mA
コレクタ電流(パルス)	$I_{C(pulse)}$ *	-200	mA
全 損 失	P_T	200	mW
ジャンクション温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}	-55~+150	$^\circ\text{C}$

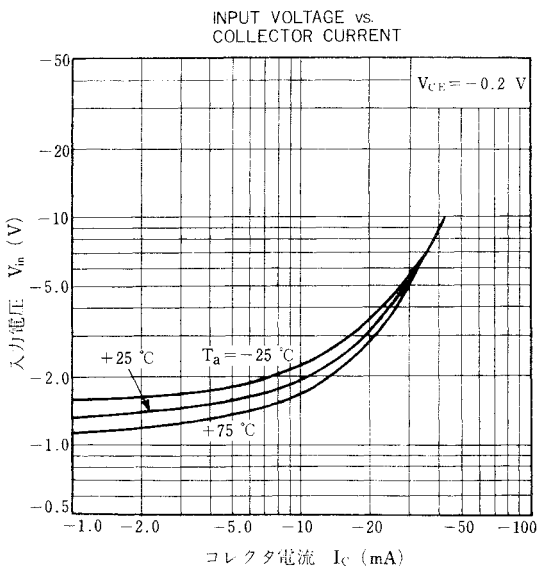
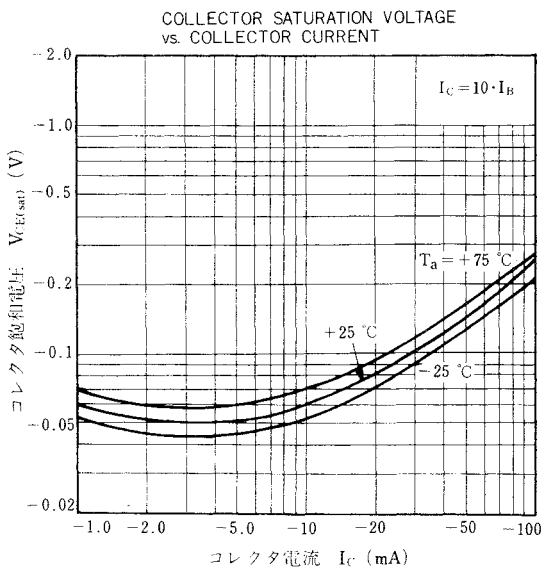
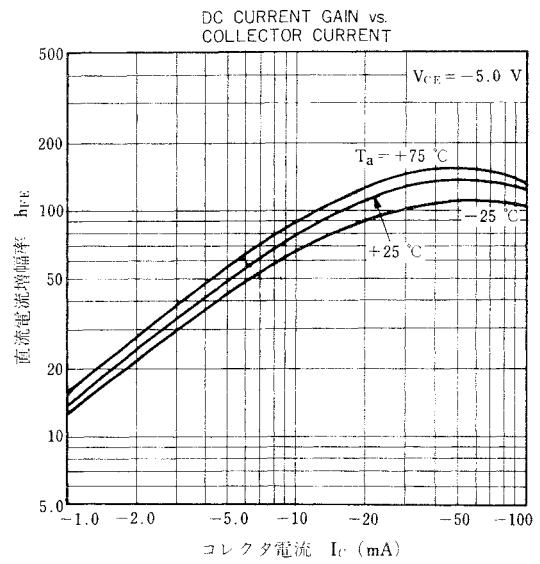
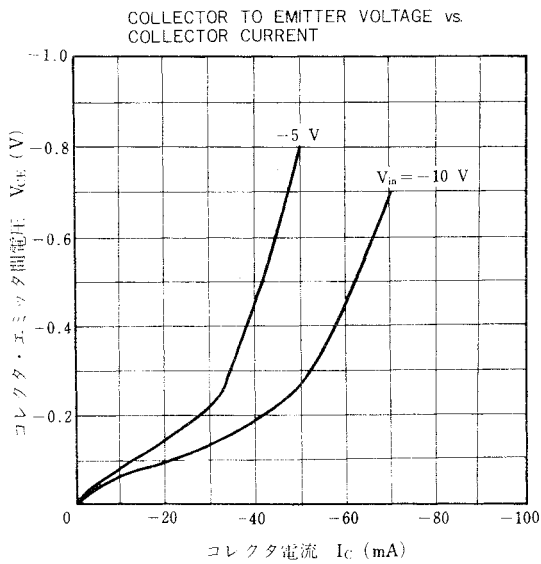
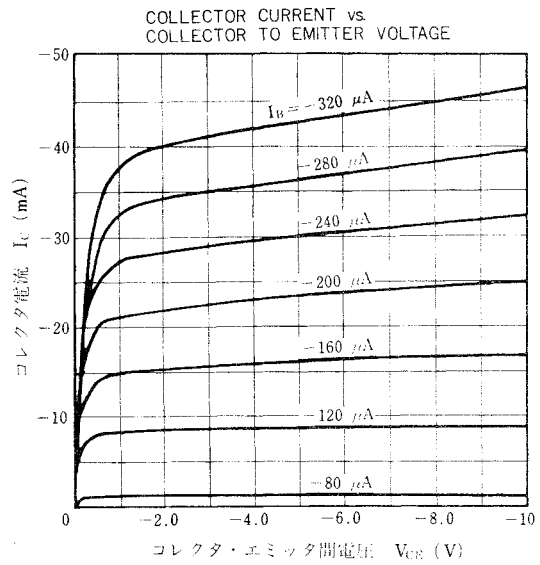
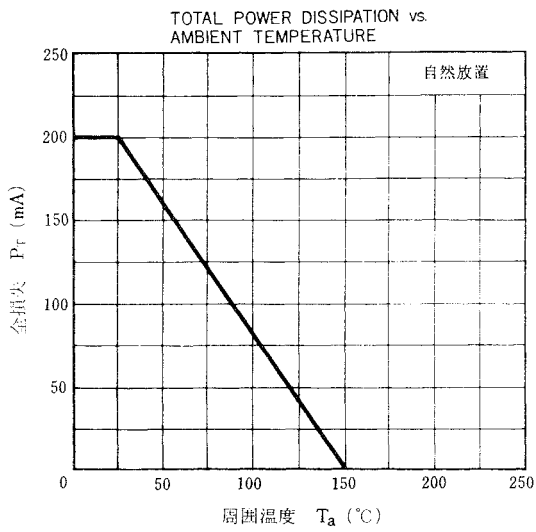
*PW \leq 10 ms, Duty Cycle \leq 50 %

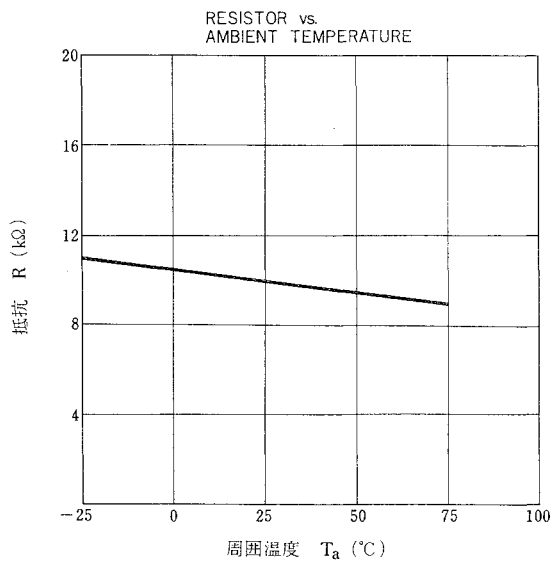
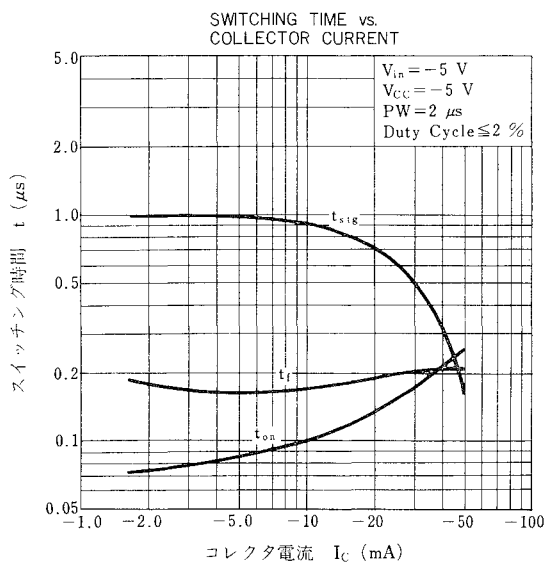
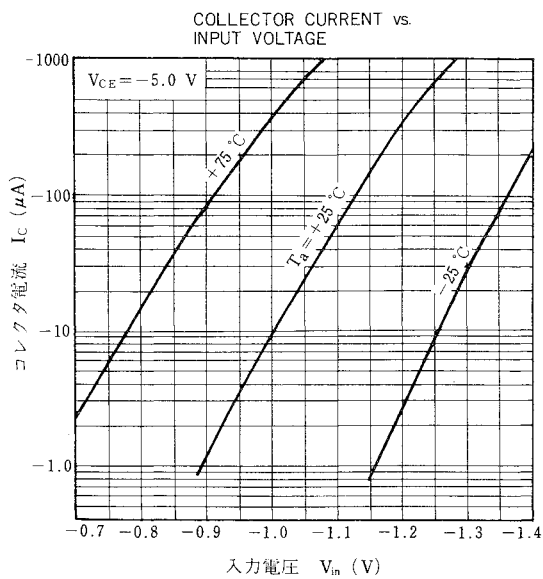
電気的特性 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
コレクタシャ断電流	I_{CBO}	$V_{CB} = -50\text{ V}$, $I_E = 0$			-100	nA
直 流 電 流 増 幅 率	h_{FE1} **	$V_{CE} = -5.0\text{ V}$, $I_C = -5.0\text{ mA}$	35	60	100	-
直 流 電 流 増 幅 率	h_{FE2} **	$V_{CE} = -5.0\text{ V}$, $I_C = -50\text{ mA}$	80	200	-	-
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$ **	$I_C = -5.0\text{ mA}$, $I_B = -0.25\text{ mA}$		-0.04	-0.2	V
ロウレベル入力電圧	V_{IL} **	$V_{CE} = -5.0\text{ V}$, $I_C = -100\text{ }\mu\text{A}$		-1.13	-0.8	V
ハイレベル入力電圧	V_{IH} **	$V_{CE} = -0.2\text{ V}$, $I_C = -5.0\text{ mA}$	-3.0	-1.6		V
入 力 抵 抗	R_1		7	10	13	k Ω
抵 抗 比 率	R_1/R_2		0.9	1.0	1.1	-
タ ー ン オ ン 時 間	t_{on}	$V_{in} = -5\text{ V}$, $R_L = 1\text{ k}\Omega$, $V_{CC} = -5\text{ V}$ PW=2 μs , Duty Cycle \leq 2 %		0.1	0.5	μs
蓄 積 時 間	t_{stg}			0.95	3.0	μs
タ ー ン オ フ 時 間	t_{off}			1.1	5.0	μs

**パルス測定 PW \leq 350 μs , Duty Cycle \leq 2 %

特性曲線 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)





[メ 毛]

NEC 日本電気株式会社

本社	〒100 東京都千代田区千代田1-2-1	03 454 1111
千代田第一、第二販売事業部	〒100 東京都千代田区千代田1-2-1	03 456 6111
関西支社	〒540 大阪府大阪市北区中之島5-4-1	06 348 1461
中部支社	〒460 愛知県名古屋市中区栄1-15-1	052 262-3611
北海道支社	〒060 札幌市中央区南一条西5-1-1	011 231 0161
青森支社	〒030 青森市青森1-1-1	011 251 5531
岩手支社	〒020 岩手県盛岡市南一丁目1-1	0154 25 2255
秋田支社	〒010 秋田県秋田市南一丁目1-1	0138 52 1177
山形支社	〒980 山形県山形市南一丁目1-1	0166 25 3716
福島支社	〒960 福島県福島市南一丁目1-1	0155 22 8288
茨城支社	〒300 茨城県水戸市南一丁目1-1	022 261 5511
栃木支社	〒320 栃木県宇都宮市南一丁目1-1	0177 76 2181
群馬支社	〒370 群馬県高崎市南一丁目1-1	0178 46 1611
新潟支社	〒950 新潟県新潟市南一丁目1-1	0196 51 4344
富山支社	〒930 富山県富山市南一丁目1-1	0249 23 5511
石川支社	〒920 石川県金沢市南一丁目1-1	0236 23 5511
福井支社	〒910 福井県福井市南一丁目1-1	0245 21 5511
山梨支社	〒400 山梨県山梨市南一丁目1-1	0246 21 5511
長野支社	〒450 長野県長野市南一丁目1-1	0234 24 3361
岐阜支社	〒500 岐阜県岐阜市南一丁目1-1	025 247 6101
愛知支社	〒460 愛知県名古屋市中区栄1-15-1	0258 36 2155
三重支社	〒510 三重県津市南一丁目1-1	0262 35 1444
滋賀支社	〒520 滋賀県彦根市南一丁目1-1	0263 35 1666
京都支社	〒600 京都市中京区錦町1-1	0266 53 5350
大阪支社	〒540 大阪府大阪市北区中之島5-4-1	0552 24 4141
和歌山支社	〒640 和歌山県和歌山市南一丁目1-1	0273 26 1255
奈良支社	〒730 奈良県奈良市南一丁目1-1	0276 46 4011
徳島支社	〒770 徳島県徳島市南一丁目1-1	0286 21 2281
香川支社	〒760 香川県高松市南一丁目1-1	0292 26 1717
高松支社	〒760 高松市南一丁目1-1	0298 23 6161
愛媛支社	〒790 愛媛県松山市南一丁目1-1	03 456 3111
高知支社	〒780 高知県高知市南一丁目1-1	03 281 1311
福岡支社	〒810 福岡県福岡市南一丁目1-1	03 348 5551
佐賀支社	〒820 佐賀県佐賀市南一丁目1-1	03 835 4411
熊本支社	〒960 熊本県熊本市南一丁目1-1	03 490 6311
大分支社	〒870 大分県大分市南一丁目1-1	03 988 2011
宮崎支社	〒980 宮崎県宮崎市南一丁目1-1	0425 26 0911
鹿児島支社	〒900 鹿児島県鹿児島市南一丁目1-1	0422 45 3811
沖縄支社	〒900 沖縄県那覇市南一丁目1-1	0486 41 1411
支店	0429 92 3131	

支店	0485 25 3700
支店	0472 27 5441
支店	0474 31 5566
支店	0471 64 7011
支店	0426 46 1181
支店	045 324 5511
支店	044 211 5111
支店	0462 24 1151
支店	0468 24 5511
支店	0463 22 1711
支店	0542 55 2211
支店	0559 63 4455
支店	0534 52 2711
支店	052 262 3611
支店	0532 55 3000
支店	0565 31 2611
支店	0592 25 7341
支店	0593 52 9366
支店	0582 62 3311
支店	0764 31 1621
支店	0764 31 8461
支店	0766 25 8115
支店	0776 22 1866
支店	06 231 3111
支店	06 346 5013
支店	06 720 4411
支店	06 386 4511
支店	0722 22 3905
支店	0734 28 3211
支店	075 221 8511
支店	0775 26 0666
支店	06 413 3721
支店	078 332 3311
支店	0792 24 6677
支店	0742 26 1622
支店	082 247 4111
支店	0862 25 4455
支店	0864 22 4343
支店	0849 31 5063
支店	0857 27 5311
支店	0852 24 4115
支店	0834 21 7700
支店	0886 26 2740
支店	0889 45 4111
支店	0888 25 0201
支店	0897 32 5001
支店	092 271 7700
支店	0952 29 5281
支店	093 541 2887
支店	0942 39 7955
支店	0975 34 5339
支店	096 354 6030
支店	0958 27 0133
支店	0956 22 2271
支店	0985 29 8080
支店	0992 26 1611
支店	0988 66 5611