

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。

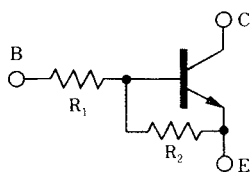
注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

抵抗内蔵NPN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

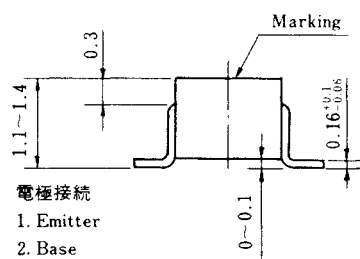
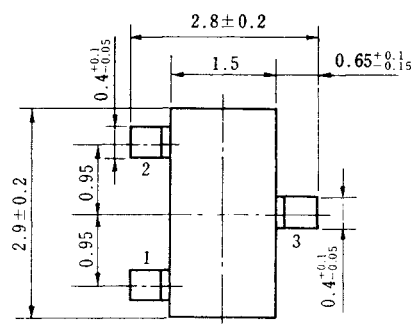
○バイアス抵抗を内蔵しています。

($R_1=10\text{ k}\Omega$, $R_2=47\text{ k}\Omega$)



○FN1A4P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: L34

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_{CE0} | 50 | V |
| エミッタ・ベース間電圧 | V_{EB0} | 5 | 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 | $^\circ\text{C}$ |

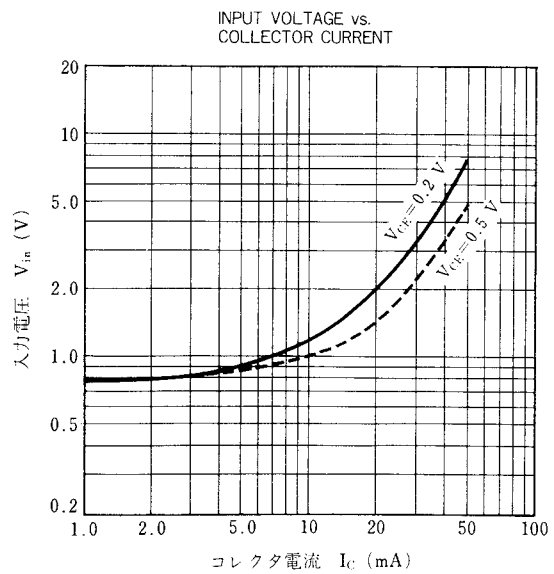
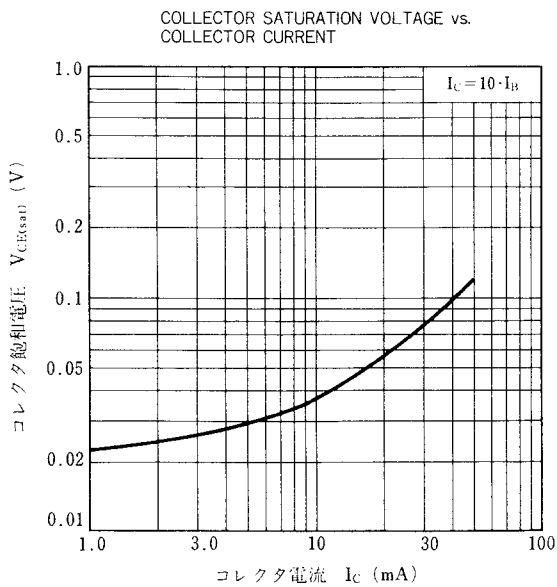
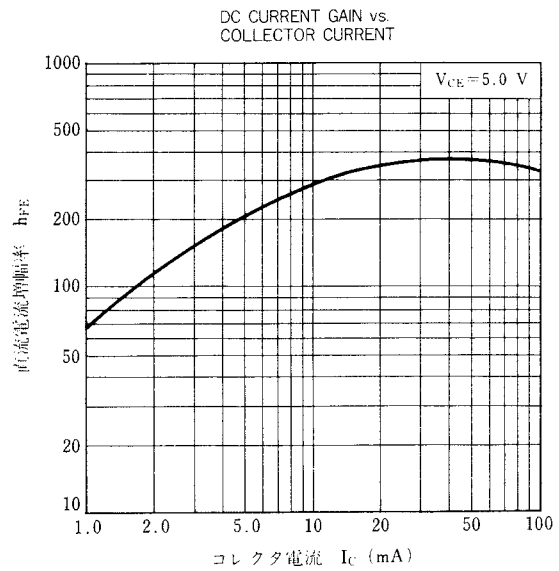
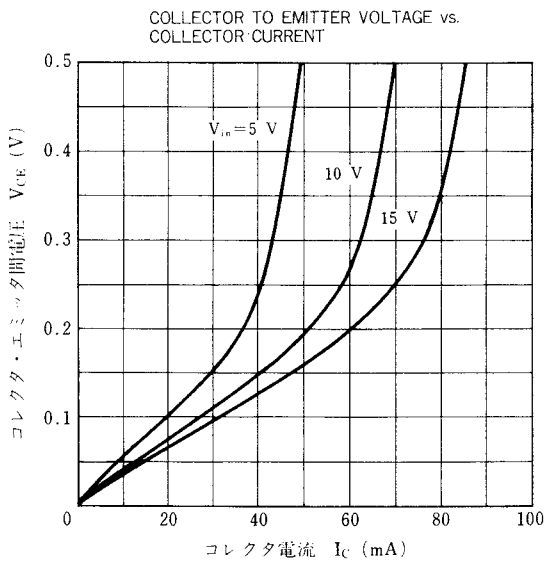
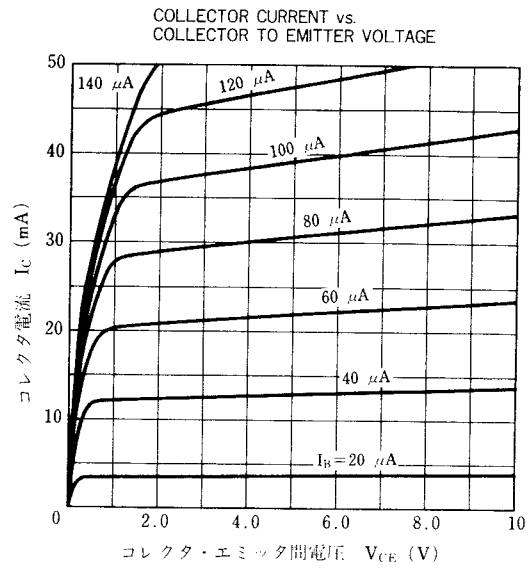
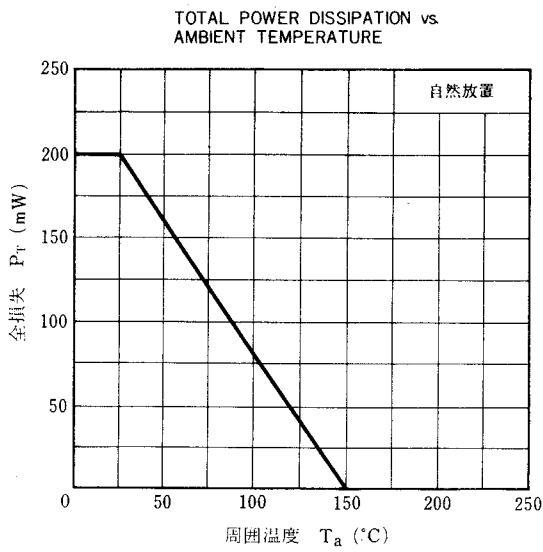
* $PW \leq 10\text{ ms}$, Duty Cycle $\leq 50\%$

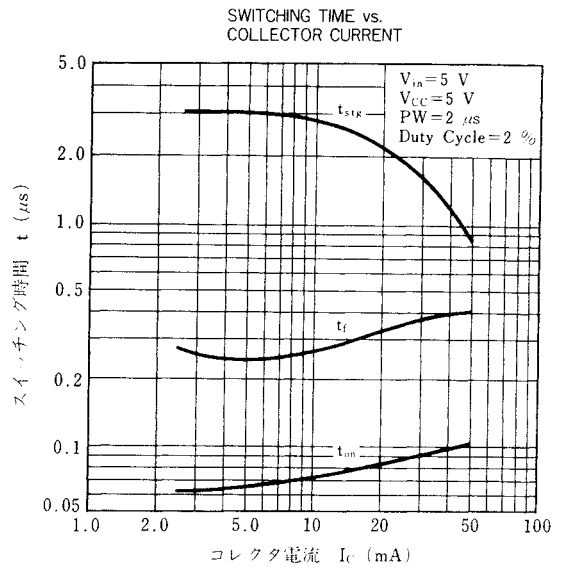
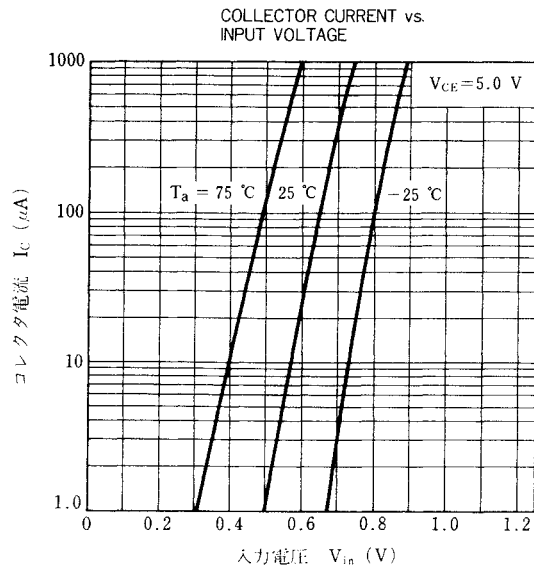
電気的特性 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

| 項 目 | 略 号 | 条 件 | MIN. | TYP. | MAX. | 単 位 |
|-----------|------------------|--|------|------|------|---------------|
| コレクタシャ断電流 | I_{CB0} | $V_{CB}=50\text{ V}$, $I_E=0$ | | | 100 | nA |
| 直流電流増幅率 | h_{FE1} ** | $V_{CE}=5.0\text{ V}$, $I_C=5.0\text{ mA}$ | 85 | 210 | 340 | — |
| 直流電流増幅率 | h_{FE2} ** | $V_{CE}=5.0\text{ V}$, $I_C=50\text{ mA}$ | 95 | 370 | | — |
| 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} ** | $V_{CE}=5.0\text{ V}$, $I_C=100\text{ }\mu\text{A}$ | | 0.65 | 0.5 | 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 | 0.89 | | V ★ |
| 入 力 抵 抗 | R_1 | | 7.0 | 10.0 | 13.0 | k Ω |
| E-B 間 抵 抗 | R_2 | | 32.9 | 47.0 | 61.1 | k Ω |
| ターンオン時間 | t_{on} | $V_{CC}=5\text{ V}$, $R_L=1\text{ k}\Omega$ | | 0.1 | 0.2 | μs |
| 蓄 積 時 間 | t_{stg} | $V_{in}=5\text{ V}$, $PW=2\text{ }\mu\text{s}$ | | 3.0 | 5.0 | μs |
| ターンオフ時間 | t_{off} | Duty Cycle $\leq 2\%$ | | 3.2 | 6.0 | μs |

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

特性曲線 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)





(X E)

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

半導体第一、第二販売事業部 東京都港区芝五丁目29番11号(日本電気ビル) 〒108 東京:03 456-6111

関西支社 大阪府北区堂島五丁目2番6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 名古屋市中区栄四丁目15番32号(日建生ビル) 〒460 名古屋:052 262-3611
電子デバイス販売部

北海道支社 札幌 011 231-0161
釧路支店 釧路 011 251-5531
函館支店 函館 0138 52-1177
旭川支店 旭川 0166 25-3716
旭帯支店 旭帯 022 261-5511
八戸支店 八戸 0177 76-2181
青森支店 青森 0178 46-1611
岩手支店 岩手 0196 51-4344
秋田支店 秋田 0188 63-3773
山形支店 山形 0249 23-5511
福島支店 福島 0245 21-5511
いわき支店 いわき 0246 21-5511
内宮支店 内宮 0234 24-3361
湯野支店 湯野 025 247-6101
長野支店 長野 0258 136-2155
長野支店 長野 0262 35-1444

本社 0263 35-1666
松本支店 松本 0266 53-5350
上野支店 上野 0552 24-4141
群馬支店 群馬 0273 26-1255
太田支店 太田 0276 46-4011
宇都宮支店 宇都宮 0286 21-2281
水戸支店 水戸 0292 26-1717
鹿沼支店 鹿沼 0299 92-0511
東武支店 東武 0298 23-6161
中央支店 中央 03 456-3111
東京支店 東京 03 835-4411
東横支店 東横 0292 26-1717
西横支店 西横 0299 92-0511
南横支店 南横 0298 23-6161
北横支店 北横 03 281-1311
東横支店 東横 03 835-4411
西横支店 西横 0292 26-1717
南横支店 南横 0299 92-0511
北横支店 北横 0298 23-6161
東横支店 東横 03 281-1311
西横支店 西横 03 835-4411
南横支店 南横 0292 26-1717
北横支店 北横 0299 92-0511

熊谷支店 熊谷 0485 25-3700
船橋支店 船橋 0472 27-5441
八王子支店 八王子 0474 31-5566
神奈川支店 神奈川 0471 64-7011
横浜支店 横浜 0426 46-1181
相模原支店 相模原 045 324-5511
川崎支店 川崎 044 211-5111
横浜支店 横浜 0462 24-1151
横浜支店 横浜 0468 24-5511
横浜支店 横浜 0463 22-1711
横浜支店 横浜 0542 55-2211
横浜支店 横浜 0559 63-4455
横浜支店 横浜 0534 52-2711
横浜支店 横浜 052 262-3611
横浜支店 横浜 0532 55-3000
横浜支店 横浜 0565 31-2611
横浜支店 横浜 0592 25-7341
横浜支店 横浜 0593 52-9366
横浜支店 横浜 0582 62-3311
横浜支店 横浜 0762 23-1621
横浜支店 横浜 0764 31-8461
横浜支店 横浜 0766 25-8115
横浜支店 横浜 0776 22-1866
横浜支店 横浜 06 231-3111
横浜支店 横浜 06 346-5013
横浜支店 横浜 06 720-4411
横浜支店 横浜 06 386-4511
横浜支店 横浜 0722 22-3905
横浜支店 横浜 0734 28-3211
横浜支店 横浜 075 221-8511
横浜支店 横浜 0775 26-0666

神戶支店 神戶 0485 25-3700
神戶支店 神戶 0472 27-5441
神戶支店 神戶 0474 31-5566
神戶支店 神戶 0471 64-7011
神戶支店 神戶 0426 46-1181
神戶支店 神戶 045 324-5511
神戶支店 神戶 044 211-5111
神戶支店 神戶 0462 24-1151
神戶支店 神戶 0468 24-5511
神戶支店 神戶 0463 22-1711
神戶支店 神戶 0542 55-2211
神戶支店 神戶 0559 63-4455
神戶支店 神戶 0534 52-2711
神戶支店 神戶 052 262-3611
神戶支店 神戶 0532 55-3000
神戶支店 神戶 0565 31-2611
神戶支店 神戶 0592 25-7341
神戶支店 神戶 0593 52-9366
神戶支店 神戶 0582 62-3311
神戶支店 神戶 0762 23-1621
神戶支店 神戶 0764 31-8461
神戶支店 神戶 0766 25-8115
神戶支店 神戶 0776 22-1866
神戶支店 神戶 06 231-3111
神戶支店 神戶 06 346-5013
神戶支店 神戶 06 720-4411
神戶支店 神戶 06 386-4511
神戶支店 神戶 0722 22-3905
神戶支店 神戶 0734 28-3211
神戶支店 神戶 075 221-8511
神戶支店 神戶 0775 26-0666

大阪支店 大阪 06 413-3721
大阪支店 大阪 078 332-3311
大阪支店 大阪 0792 24-6677
大阪支店 大阪 0742 26-1622
大阪支店 大阪 082 247-4111
大阪支店 大阪 0862 25-4455
大阪支店 大阪 0864 22-4343
大阪支店 大阪 0849 31-5063
大阪支店 大阪 0857 27-5311
大阪支店 大阪 0878 22-4141
大阪支店 大阪 0852 24-4115
大阪支店 大阪 0834 21-7700
大阪支店 大阪 0836 31-8175
大阪支店 大阪 0878 22-4141
大阪支店 大阪 0889 45-4111
大阪支店 大阪 0888 25-0201
大阪支店 大阪 0897 32-5001
大阪支店 大阪 092 271-7700
大阪支店 大阪 0952 29-5281
大阪支店 大阪 093 541-2887
大阪支店 大阪 0942 39-7955
大阪支店 大阪 0975 34-5339
大阪支店 大阪 096 354-6030
大阪支店 大阪 0958 27-0133
大阪支店 大阪 0956 22-2271
大阪支店 大阪 0985 29-8080
大阪支店 大阪 0992 26-1611
大阪支店 大阪 0988 66-5611