

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。

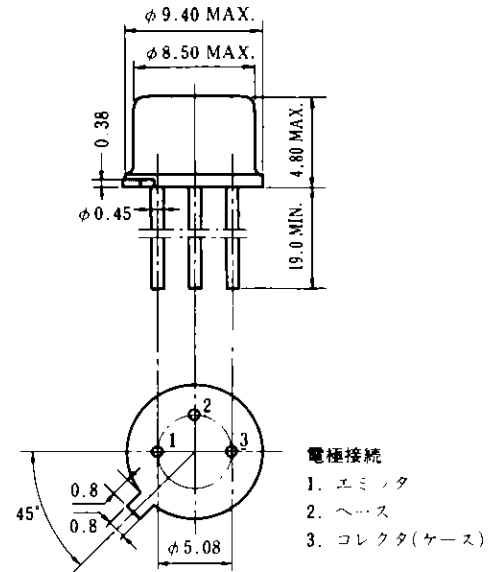
注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

PNPエピタキシャル形シリコントランジスタ  
高速度スイッチング, 高周波増幅用  
通信工業用

特 徴

- 800 mA 位までの高速スイッチングが可能です。
- コレクタ飽和電圧が小さい。
- コレクタ・エミッタ間耐圧が大きい。
- 2SC97Aとのコンプリメンタリです。
- 電子計算機のコアドライバ, 各種計測・制御機器, ビデオ機器に適しています。

外形図 (単位: mm)



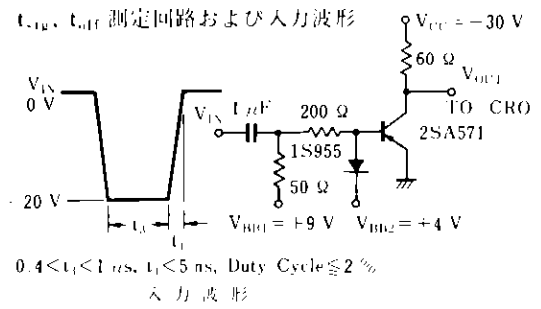
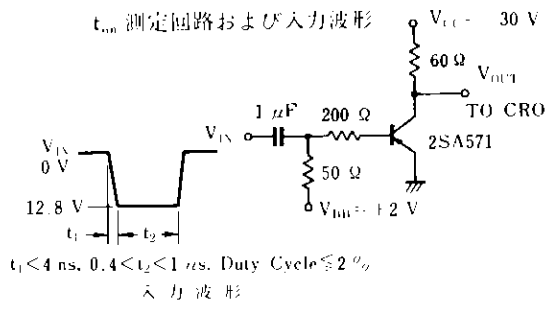
絶対最大定格 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

| 項 目          | 略 号                           | 定 格        | 単 位              |
|--------------|-------------------------------|------------|------------------|
| コレクタ・ベース間電圧  | $V_{CBO}$                     | -60        | V                |
| コレクタ・エミッタ間電圧 | $V_{CEO}$                     | -45        | V                |
| エミッタ・ベース間電圧  | $V_{EBO}$                     | -5.0       | V                |
| コレクタ電流       | $I_C$                         | -1.0       | A                |
| 全 損 失        | $P_T(T_a = 25^\circ\text{C})$ | 0.8        | W                |
| 全 損 失        | $P_T(T_c = 25^\circ\text{C})$ | 5.0        | W                |
| ジャンクション温度    | $T_j$                         | 175        | $^\circ\text{C}$ |
| 保 存 温 度      | $T_{stg}$                     | -65 ~ +175 | $^\circ\text{C}$ |

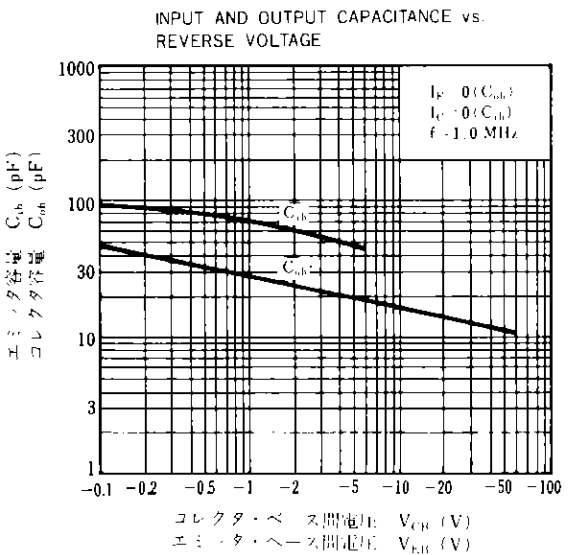
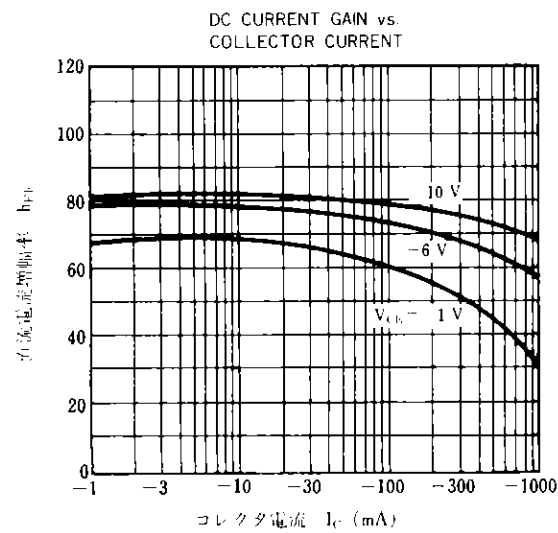
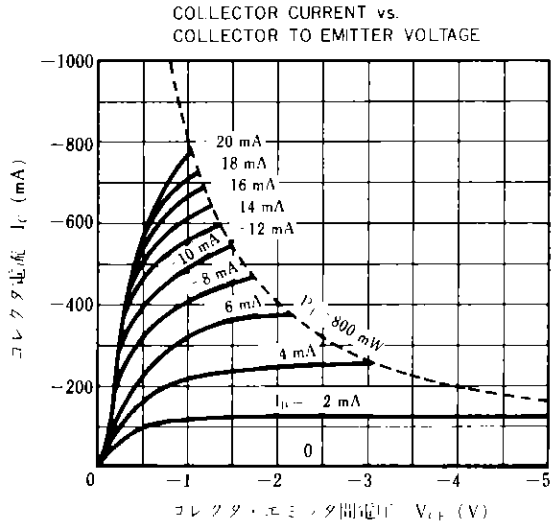
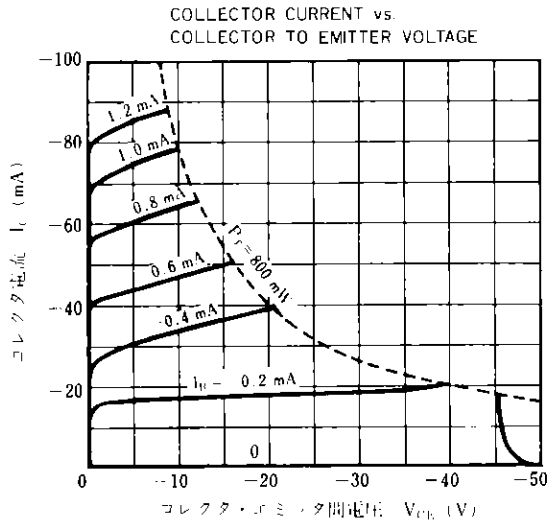
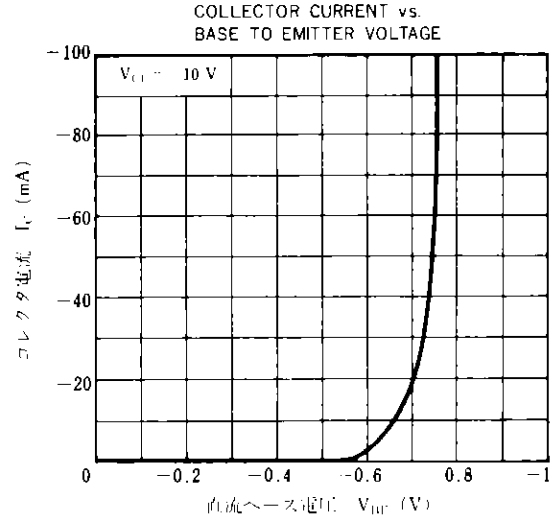
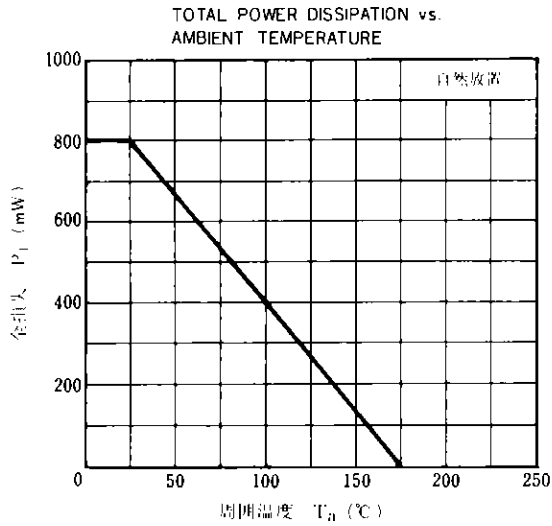
電気的特性 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

| 項 目           | 略 号           | 条 件  | MIN. | TYP. | MAX. | 単 位           |
|---------------|---------------|--|------|------|------|---------------|
| コレクタシャ断電流     | $I_{CES}$     | $V_{CE} = -45\text{ V}, R_{th} = 0$                              |      |      | -0.1 | $\mu\text{A}$ |
| エミッタシャ断電流     | $I_{EBO}$     | $V_{EB} = -4.0\text{ V}, I_C = 0$                                |      |      | -0.1 | $\mu\text{A}$ |
| 直 流 電 流 増 幅 率 | $h_{FE1}$     | $V_{CE} = -10\text{ V}, I_C = 50\text{ mA}$                      | 40   | 80   | 160  |               |
| 直 流 電 流 増 幅 率 | $h_{FE2}$     | $V_{CE} = -1.0\text{ V}, I_C = 0.5\text{ A}$                     | 40   |      |      |               |
| コレクタ飽和電圧      | $V_{CE(sat)}$ | $I_C = 500\text{ mA}, I_B = 50\text{ mA}$                        |      | -0.4 | -0.6 | V             |
| ベース飽和電圧       | $V_{BE(sat)}$ |  |      | -1.0 | -1.2 | V             |
| 利 得 帯 域 幅 積   | $f_T$         | $V_{CE} = -10\text{ V}, I_C = 50\text{ mA}$                      | 200  | 300  |      | MHz           |
| コレクタ容量        | $C_{ob}$      | $V_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 0, f = 1.0\text{ MHz}$              |      | 16   | 25   | pF            |
| ターンオン時間       | $t_{on}$      | $I_C = 0.5\text{ A}, I_{B1} = -I_{B2} = 50\text{ mA}$<br>測定回路図参照 |      | 25   | 40   | ns            |
| 蓄 積 時 間       | $t_{stg}$     |  |      | 90   | 130  | ns            |
| ターンオフ時間       | $t_{off}$     |  |      |      | 110  | 160           |

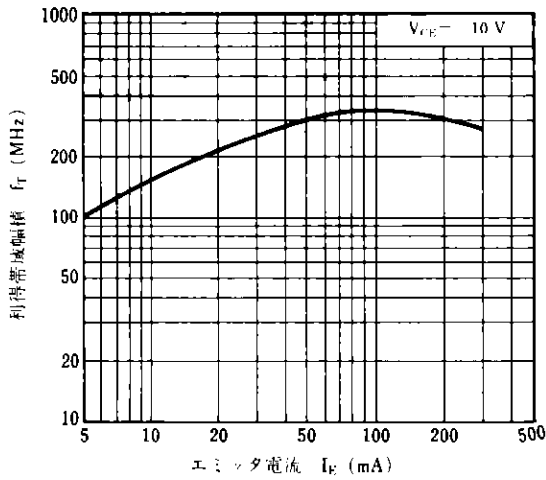
スイッチング時間測定回路



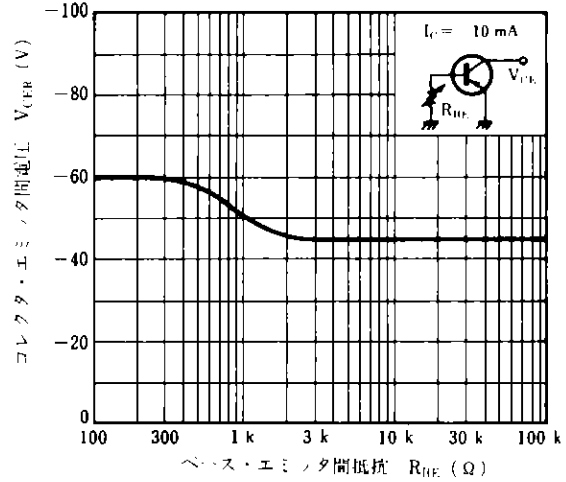
特性曲線 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )



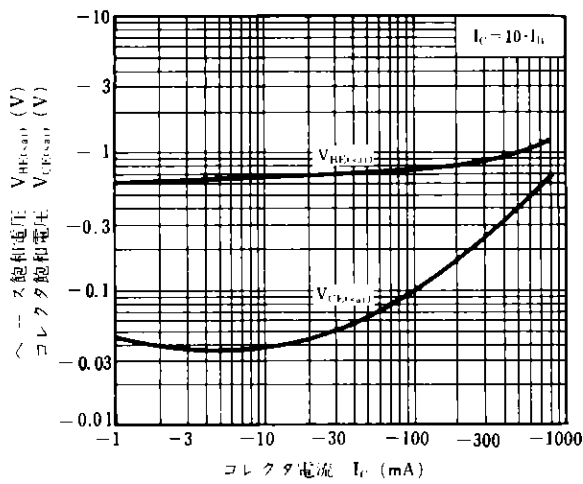
GAIN BANDWIDTH PRODUCT vs. EMITTER CURRENT



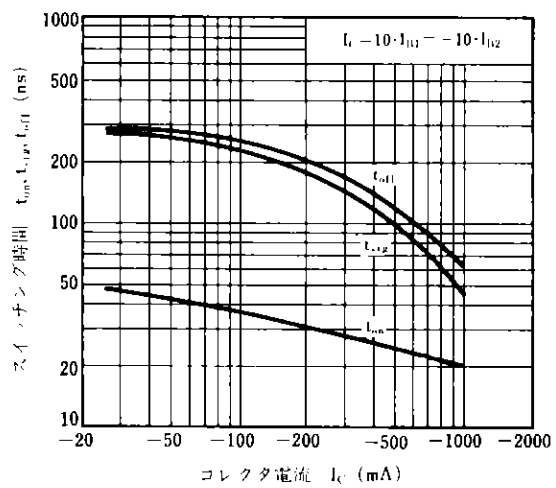
COLLECTOR TO EMITTER VOLTAGE vs. BASE TO EMITTER RESISTANCE



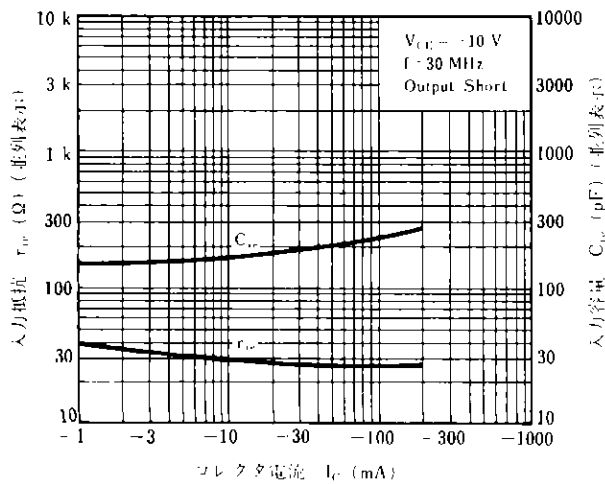
COLLECTOR AND BASE SATURATION VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT



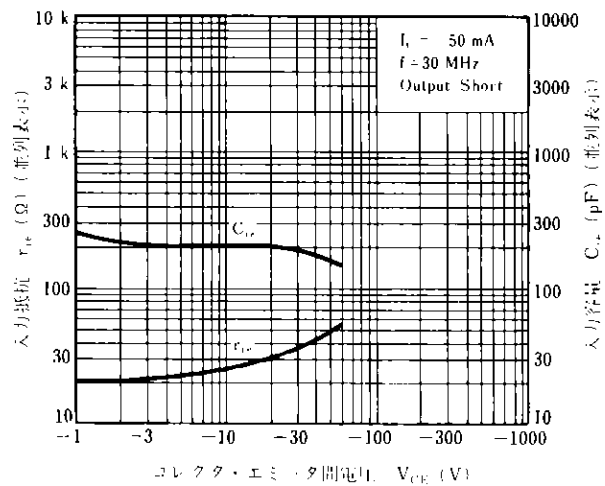
SWITCHING TIME vs. COLLECTOR CURRENT



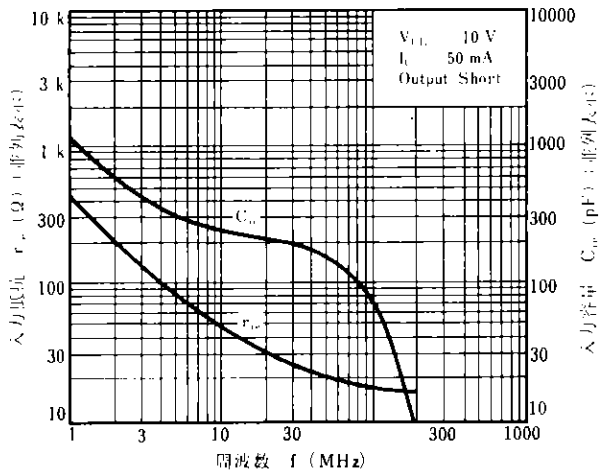
INPUT RESISTANCE AND INPUT CAPACITANCE vs. COLLECTOR CURRENT



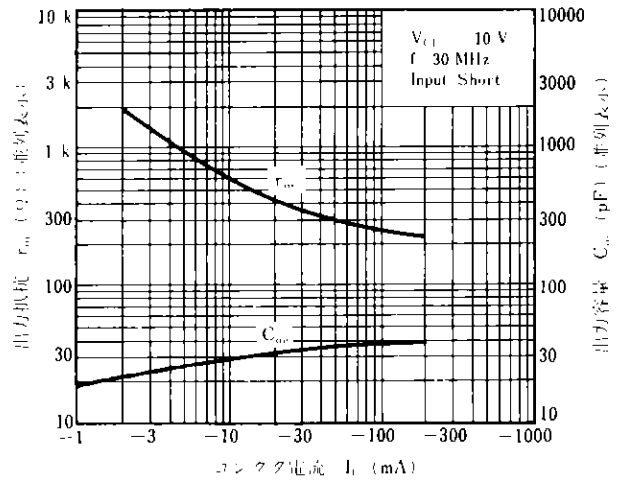
INPUT RESISTANCE AND INPUT CAPACITANCE vs. COLLECTOR TO EMITTER VOLTAGE



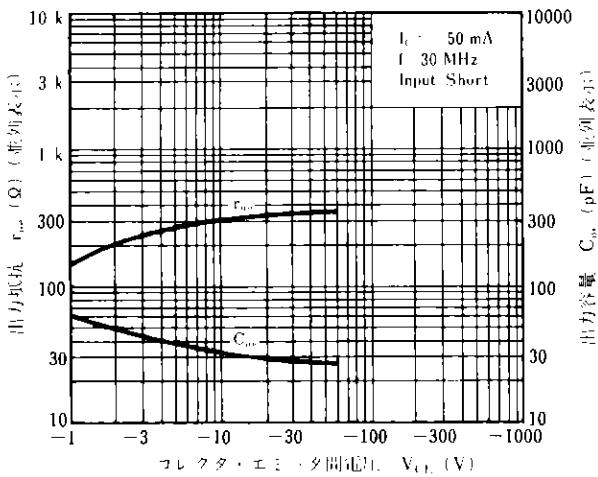
INPUT RESISTANCE AND INPUT CAPACITANCE vs. FREQUENCY



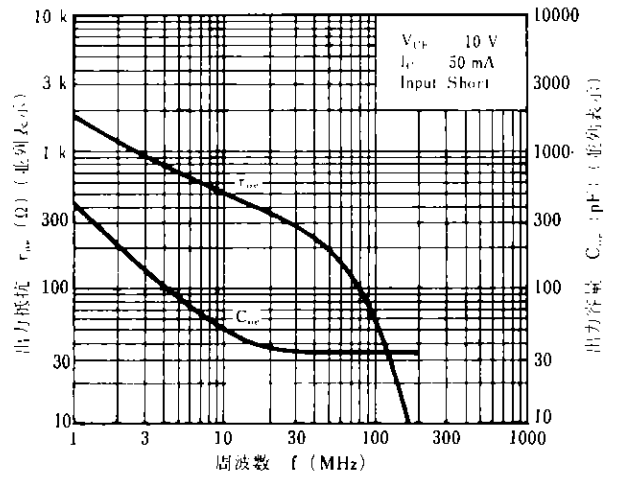
OUTPUT RESISTANCE AND OUTPUT CAPACITANCE vs. COLLECTOR CURRENT



OUTPUT RESISTANCE AND OUTPUT CAPACITANCE vs. COLLECTOR TO EMITTER VOLTAGE



OUTPUT RESISTANCE AND OUTPUT CAPACITANCE vs. FREQUENCY



(メモ)

○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。  
 ○この製品を使用したことにより、第三者の工業所有権等にかかわる問題が発生した場合、当社製品の構造製法に直接かかわるもの以外につきましては、当社はその責を負いませんのでご了承ください。

# NEC 日本電気株式会社

|               |                              |     |                            |
|---------------|------------------------------|-----|----------------------------|
| 本社            | 〒108 東京都港区芝五丁目33番1号 日本電気株式会社 |     |                            |
| 半導体第一、第二販売事業部 | 〒108 東京都港区芝五丁目29番1号 日本電気株式会社 | 東京  | 03 456 6111                |
| 関西支社半導体販売部    | 〒530 大阪府北区豊中一丁目2番6号 西大阪ビル    | 大阪  | 06 348-1461<br>06 348 1466 |
| 中部支社電子デバイス販売部 | 〒460 名古屋市中区栄三丁目15番32号 日建ビル   | 名古屋 | 052 262 3611               |
| 北海道支社         | 〒011 231-0161                | 札幌  | 011 231-0161               |
| 釧路支店          | 〒011 251-5531                | 釧路  | 011 251-5531               |
| 函館支店          | 〒0154 25-2255                | 函館  | 0154 25-2255               |
| 旭川支店          | 〒0138 52-1177                | 旭川  | 0138 52-1177               |
| 帯広支店          | 〒0166 25-3716                | 帯広  | 0166 25-3716               |
| 青森支店          | 〒0155 22-8288                | 青森  | 0155 22-8288               |
| 八戸支店          | 〒022 261-5511                | 八戸  | 022 261-5511               |
| 岩手支店          | 〒0178 46-1611                | 岩手  | 0178 46-1611               |
| 秋田支店          | 〒0196 51-4344                | 秋田  | 0196 51-4344               |
| 山形支店          | 〒0188 63-3773                | 山形  | 0188 63-3773               |
| 福島支店          | 〒0236 23-5511                | 福島  | 0236 23-5511               |
| 茨城支店          | 〒0249 23-5511                | 茨城  | 0249 23-5511               |
| 栃木支店          | 〒0245 21-5511                | 栃木  | 0245 21-5511               |
| 群馬支店          | 〒0246 21-5511                | 群馬  | 0246 21-5511               |
| 埼玉支店          | 〒0234 24-3361                | 埼玉  | 0234 24-3361               |
| 千葉支店          | 〒025-247 6101                | 千葉  | 025-247 6101               |
| 新潟支店          | 〒0258 36-2155                | 新潟  | 0258 36-2155               |
| 長野支店          | 〒0262 35-1444                | 長野  | 0262 35-1444               |
| 山梨支店          | 〒0263 35-1666                | 山梨  | 0263 35-1666               |
| 長野支店          | 〒0266 53-5350                | 長野  | 0266 53-5350               |
| 長野支店          | 〒0552 24-4141                | 長野  | 0552 24-4141               |
| 長野支店          | 〒0273 26-1255                | 長野  | 0273 26-1255               |
| 長野支店          | 〒0276 46-4011                | 長野  | 0276 46-4011               |
| 長野支店          | 〒0286 21-2281                | 長野  | 0286 21-2281               |
| 長野支店          | 〒0292 26-1717                | 長野  | 0292 26-1717               |
| 長野支店          | 〒0299 92-0511                | 長野  | 0299 92-0511               |
| 長野支店          | 〒0298 23-6161                | 長野  | 0298 23-6161               |
| 長野支店          | 〒03 456 3111                 | 長野  | 03 456 3111                |
| 長野支店          | 〒03 281 1311                 | 長野  | 03 281 1311                |
| 長野支店          | 〒03 595 4411                 | 長野  | 03 595 4411                |
| 長野支店          | 〒03 835 4411                 | 長野  | 03 835 4411                |
| 長野支店          | 〒03 348 5511                 | 長野  | 03 348 5511                |
| 長野支店          | 〒03 496 1133                 | 長野  | 03 496 1133                |
| 長野支店          | 〒03 490 6311                 | 長野  | 03 490 6311                |
| 長野支店          | 〒03 988-2011                 | 長野  | 03 988-2011                |
| 長野支店          | 〒0425 26-0911                | 長野  | 0425 26-0911               |
| 長野支店          | 〒0422 45-3811                | 長野  | 0422 45-3811               |

|      |               |    |              |
|------|---------------|----|--------------|
| 高松支店 | 〒0486 41-1411 | 高松 | 0486 41-1411 |
| 高松支店 | 〒0429 92-3131 | 高松 | 0429 92-3131 |
| 高松支店 | 〒0485 25-3700 | 高松 | 0485 25-3700 |
| 高松支店 | 〒0472 27-5441 | 高松 | 0472 27-5441 |
| 高松支店 | 〒0474 31-5566 | 高松 | 0474 31-5566 |
| 高松支店 | 〒0471 64-7011 | 高松 | 0471 64-7011 |
| 高松支店 | 〒0426 46-1181 | 高松 | 0426 46-1181 |
| 高松支店 | 〒045 324-5511 | 高松 | 045 324-5511 |
| 高松支店 | 〒044 211-5111 | 高松 | 044 211-5111 |
| 高松支店 | 〒0462 24-5511 | 高松 | 0462 24-5511 |
| 高松支店 | 〒0468 24-5511 | 高松 | 0468 24-5511 |
| 高松支店 | 〒0463 22-1711 | 高松 | 0463 22-1711 |
| 高松支店 | 〒0542 55-2211 | 高松 | 0542 55-2211 |
| 高松支店 | 〒0559 63-4455 | 高松 | 0559 63-4455 |
| 高松支店 | 〒0534 52-2711 | 高松 | 0534 52-2711 |
| 高松支店 | 〒052 262-3611 | 高松 | 052 262-3611 |
| 高松支店 | 〒0532 55-3000 | 高松 | 0532 55-3000 |
| 高松支店 | 〒0565 31-2611 | 高松 | 0565 31-2611 |
| 高松支店 | 〒0592 25-7341 | 高松 | 0592 25-7341 |
| 高松支店 | 〒0593 52-9366 | 高松 | 0593 52-9366 |
| 高松支店 | 〒0582 62-3311 | 高松 | 0582 62-3311 |
| 高松支店 | 〒0762 23-1621 | 高松 | 0762 23-1621 |
| 高松支店 | 〒0764 31-8461 | 高松 | 0764 31-8461 |
| 高松支店 | 〒0766 25-8115 | 高松 | 0766 25-8115 |
| 高松支店 | 〒0776 22-1866 | 高松 | 0776 22-1866 |
| 高松支店 | 〒06 231 3111  | 高松 | 06 231 3111  |
| 高松支店 | 〒06 346 5013  | 高松 | 06 346 5013  |
| 高松支店 | 〒06 720 4411  | 高松 | 06 720 4411  |
| 高松支店 | 〒06 386 4511  | 高松 | 06 386 4511  |
| 高松支店 | 〒0722 22-3905 | 高松 | 0722 22-3905 |
| 高松支店 | 〒0734 28-3211 | 高松 | 0734 28-3211 |
| 京都支店 | 〒075 221 8511 | 京都 | 075 221 8511 |
| 京都支店 | 〒0773 23-9321 | 京都 | 0773 23-9321 |
| 京都支店 | 〒0775 26-0666 | 京都 | 0775 26-0666 |
| 京都支店 | 〒06 413 3721  | 京都 | 06 413 3721  |
| 京都支店 | 〒078 332 3311 | 京都 | 078 332 3311 |
| 京都支店 | 〒0792 24-6677 | 京都 | 0792 24-6677 |
| 京都支店 | 〒0742 26-1622 | 京都 | 0742 26-1622 |
| 京都支店 | 〒082 247 4111 | 京都 | 082 247 4111 |
| 京都支店 | 〒0862 25-4455 | 京都 | 0862 25-4455 |
| 京都支店 | 〒0864 22 4343 | 京都 | 0864 22 4343 |
| 京都支店 | 〒0849 31 5063 | 京都 | 0849 31 5063 |
| 京都支店 | 〒0857 27-5311 | 京都 | 0857 27-5311 |
| 京都支店 | 〒0852 24-4115 | 京都 | 0852 24-4115 |
| 京都支店 | 〒0834 21 7700 | 京都 | 0834 21 7700 |
| 京都支店 | 〒0836 31 8175 | 京都 | 0836 31 8175 |
| 京都支店 | 〒0878 22-4141 | 京都 | 0878 22-4141 |
| 京都支店 | 〒0886 26 2740 | 京都 | 0886 26 2740 |
| 京都支店 | 〒0899 45-4111 | 京都 | 0899 45-4111 |
| 京都支店 | 〒0888 25 0201 | 京都 | 0888 25 0201 |
| 京都支店 | 〒0897 32 5001 | 京都 | 0897 32 5001 |
| 京都支店 | 〒092 271 7700 | 京都 | 092 271 7700 |
| 京都支店 | 〒0952 29 5281 | 京都 | 0952 29 5281 |
| 京都支店 | 〒093 541-2887 | 京都 | 093 541-2887 |
| 京都支店 | 〒0942 39 7955 | 京都 | 0942 39 7955 |
| 京都支店 | 〒0975 37 5060 | 京都 | 0975 37 5060 |
| 京都支店 | 〒096 354 6030 | 京都 | 096 354 6030 |
| 京都支店 | 〒0958 27 0133 | 京都 | 0958 27 0133 |
| 京都支店 | 〒0956 22 2711 | 京都 | 0956 22 2711 |
| 京都支店 | 〒0985 29 8080 | 京都 | 0985 29 8080 |
| 京都支店 | 〒0992 26 1611 | 京都 | 0992 26 1611 |
| 京都支店 | 〒0988 66-5611 | 京都 | 0988 66-5611 |

(技術お問い合わせ先)

|                  |                              |    |              |
|------------------|------------------------------|----|--------------|
| 半導体応用技術本部        | 〒108 東京都港区芝五丁目494番地 川崎技術センター | 東京 | 044 533 1111 |
| 半導体市場開発本部第一応用技術部 | 〒108 東京都港区芝五丁目29番1号 日本電気ビル   | 東京 | 03 456 6111  |
| 半導体市場開発本部第二応用技術部 | 〒530 大阪府北区豊中一丁目2番6号 西大阪ビル    | 大阪 | 06 348 1477  |