

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）、交信用信号機器、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。

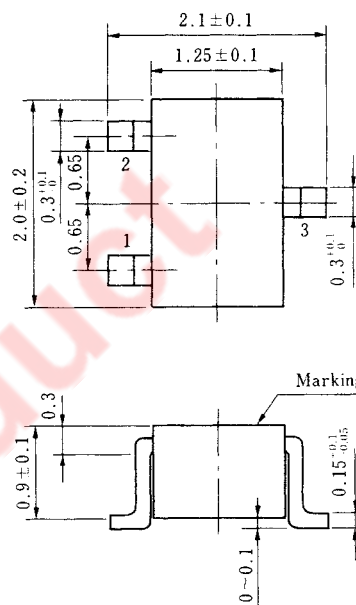
注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

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用

特 徴

- スイッチング速度が速い。t_{on}: 9.0 ns TYP., t_{stg}: 16 ns TYP., t_{off}: 19 ns TYP.
- コレクタ飽和電圧が小さい。V_{CE(sat)}: -0.09 V TYP.
- 利得帯域幅積が大きい。f_T: 1800 MHz TYP.
- コレクタ容量が小さい。C_{ob}: 2.0 pF TYP.
- 2SC4176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. エミッタ
2. ベース
3. コレクタ

EIAJ: SC-70

絶対最大定格 (T_a = 25 °C)

項 目	略 号	定 格	単 位
コレクタ・ベース間電圧	V _{CB0}	-15	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}	-4.5	V
コレクタ電流(直 流)	I _{C(DC)}	-50	mA
コレクタ電流(パルス)	I _{C(pulse)} *	-100	mA
全 損 失	P _T	150	mW
ジャンクション温度	T _j	150	°C
保 存 温 度	T _{stg}	-55 ~ +150	°C

* PW ≤ 2 ms, Duty Cycle ≤ 50 %

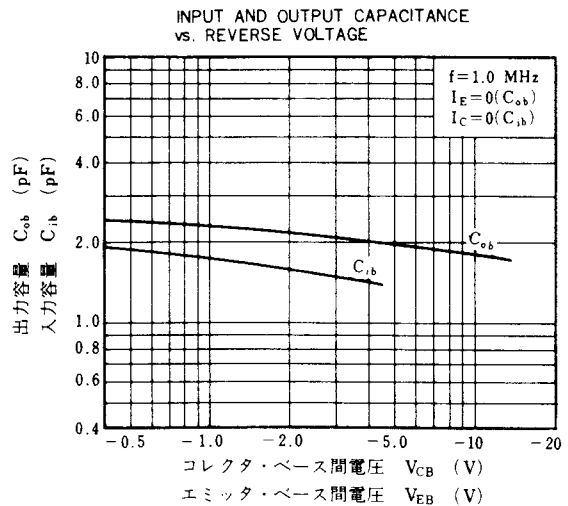
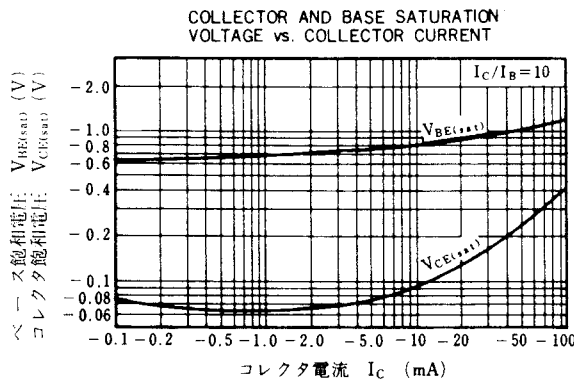
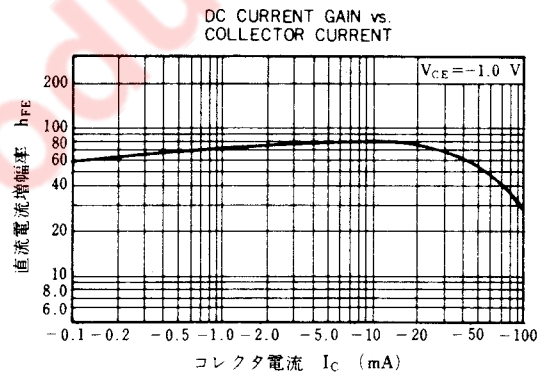
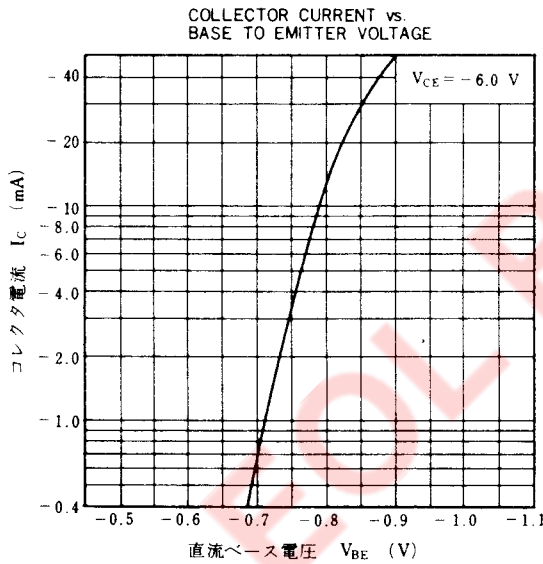
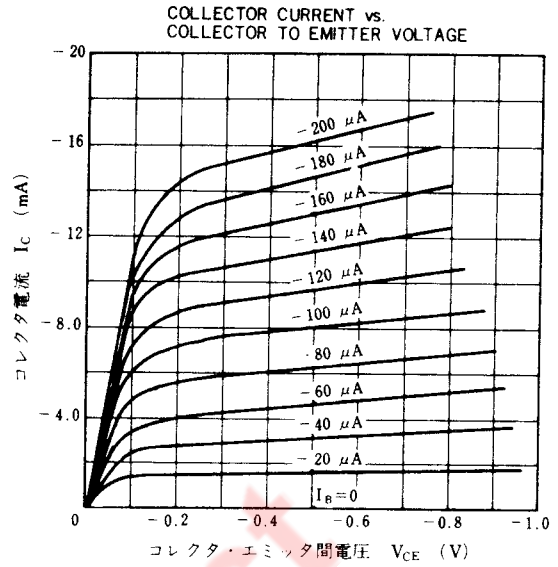
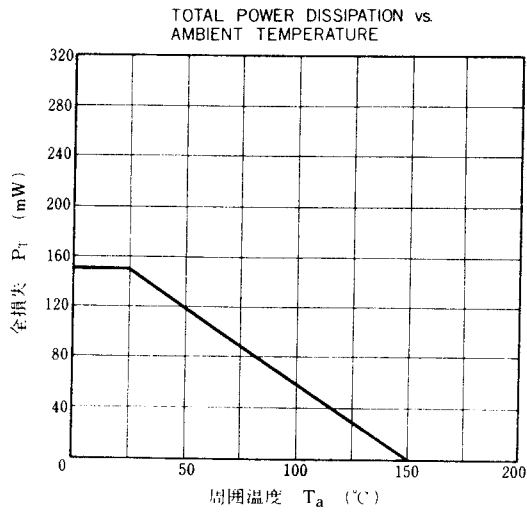
電気的特性(T_a = 25 °C)

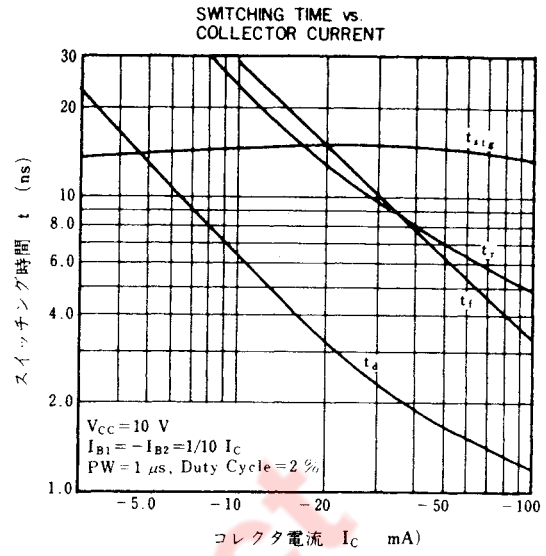
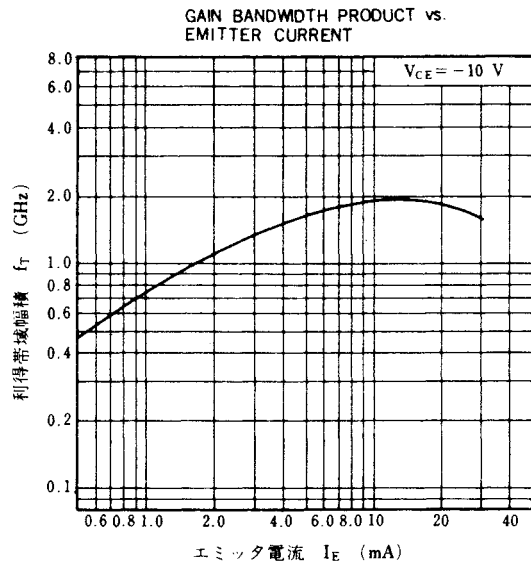
項 目	略 号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
コレクタしゃ断電流	I _{CB0}	V _{CB} = -8.0 V, I _E = 0			-0.1	μA
エミッタしゃ断電流	I _{EBO}	V _{EB} = -3.0 V, I _C = 0			-0.1	μA
直 流 電 流 増 幅 率	h _{FE1}	V _{CE} = -1.0 V, I _C = -1.0 mA	30	70		
直 流 電 流 増 幅 率	h _{FE2}	V _{CE} = -1.0 V, I _C = -10 mA	50	80	150	
コレクタ飽和電圧	V _{CE(sat)}	I _C = -10 mA, I _B = -1.0 mA		-0.09	-0.20	V
べ ー す 飽 和 電 圧	V _{BE(sat)}	I _C = -10 mA, I _B = -1.0 mA		-0.80	-0.95	V
利 得 帯 域 幅 積	f _T	V _{CE} = -10 V, I _E = 10 mA	800	1800		MHz
コ レ ク タ 容 量	C _{ob}	V _{CB} = -5.0 V, I _E = 0, f = 1.0 MHz		2.0	3.0	pF
タ ー ン オ ン 時 間	t _{on}	測定回路図参照		9.0	20	ns
蓄 積 時 間	t _{stg}			16	40	ns
タ ー ン オ フ 時 間	t _{off}			19	40	ns

h_{FE}規格区分

捺 印	Y33	Y34
h _{FE2}	50~100	75~150

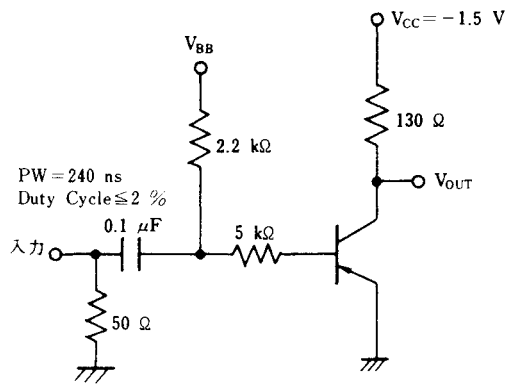
特性曲線 (Ta = 25°C)



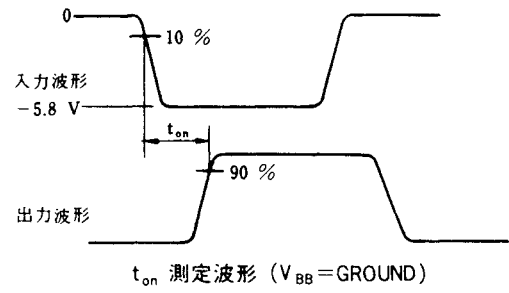


EOL Product

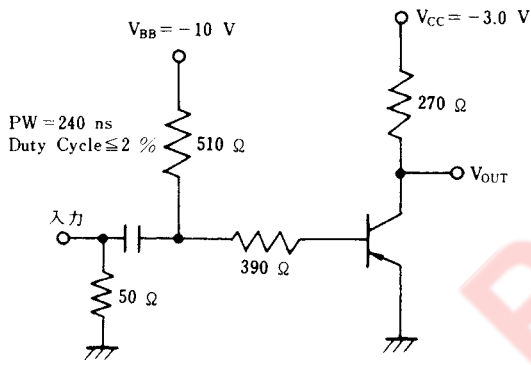
スイッチング時間測定回路



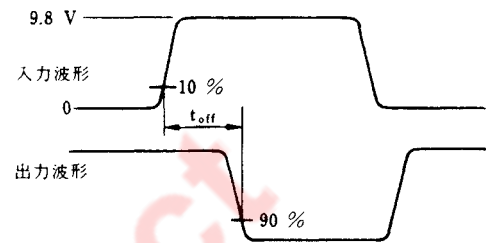
t_{on}, t_{off} 測定回路



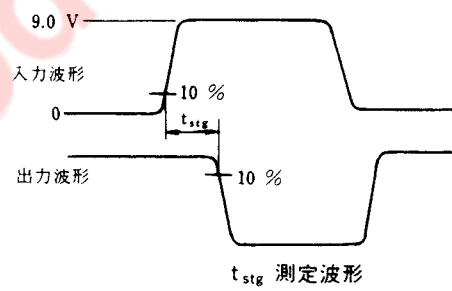
t_{on} 測定波形 ($V_{BB} = \text{GROUND}$)



t_{stg} 測定回路



t_{off} 測定波形 ($V_{BB} = -8.0 \text{ V}$)



t_{stg} 測定波形

EOL Product

[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 東京都港区五反田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 東京都港区五反田29番11号 日本電気株式会社 東京 03 456-6111
関西支社半導体販売部	〒540 大阪府中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル) 大阪 06 945-3178 06 945-3200
中部支社半導体販売部	〒460 名古屋市中区栄三丁目15番32号(日本電気ビル) 名古屋 052 262-3611
北海道支社	011 231-0161
釧路支社	011 251-5531
旭川支社	0154 25-2255
帯広支社	0138 52-1177
旭川支社	0166 25-3716
帯広支社	0155 22-8288
帯広支社	022 261-5511
帯広支社	0177 76-2181
帯広支社	0178 46-1611
帯広支社	0196 51-4344
帯広支社	0188 63-3773
帯広支社	0236 23-5511
帯広支社	0249 23-5511
帯広支社	0245 21-5511
帯広支社	0234 24-3361
帯広支社	025 247-6101
帯広支社	0258 36-2155
帯広支社	0262 35-1444
帯広支社	0263 35-1666
帯広支社	0266 53-5350
甲府支社	0552 24-4141
長野支社	0273 26-1255
長野支社	0278 46-4011
長野支社	0286 21-2281
長野支社	0285 24-5011
長野支社	0292 26-1717
長野支社	0299 92-0511
長野支社	0298 23-6161
長野支社	03 456-3111
長野支社	03 281-1311
長野支社	03 595-2511
長野支社	03 835-4411
長野支社	03 846-6611
長野支社	03 348-5551
長野支社	03 496-1133
長野支社	03 490-6311
長野支社	03 733-5511
長野支社	03 988-2011
長野支社	0425 26-0911
長野支社	0422 45-3811
長野支社	048 641-1411
新潟支社	0429 92-3131
新潟支社	0485 25-3700
新潟支社	0472 27-5441
新潟支社	0474 31-5566
新潟支社	0471 64-7011
新潟支社	0426 46-1181
新潟支社	045 324-5511
新潟支社	044 211-5111
新潟支社	0462 24-5511
新潟支社	0427 51-2111
新潟支社	0468 24-5511
新潟支社	0463 22-1711
新潟支社	0542 55-2211
新潟支社	0559 63-4455
新潟支社	0534 52-2711
新潟支社	052 262-3611
新潟支社	0532 55-3000
新潟支社	0565 31-2611
新潟支社	0568 75-3310
新潟支社	0592 25-7341
新潟支社	0593 52-9366
新潟支社	0582 62-3311
新潟支社	0762 23-1621
新潟支社	0764 31-8461
新潟支社	0766 25-8115
新潟支社	0776 22-1866
新潟支社	06 945-1111
新潟支社	06 346-5013
新潟支社	06 720-4411
新潟支社	06 386-4511
新潟支社	0722 22-3905
新潟支社	0734 28-3211
新潟支社	075 221-8511
東京支社	0773 23-9321
東京支社	0775 26-0666
東京支社	0749 26-3211
東京支社	06 413-3721
東京支社	078 332-3311
東京支社	0792 24-6677
東京支社	0742 26-1622
東京支社	082 247-4111
東京支社	0862 25-4455
東京支社	0864 22-4343
東京支社	0849 31-5063
東京支社	0857 27-5311
東京支社	0852 24-4115
東京支社	0834 21-7700
東京支社	0836 31-8175
東京支社	0878 22-4141
東京支社	0886 26-2740
東京支社	0899 45-4111
東京支社	0888 25-0201
東京支社	0897 32-5001
東京支社	092 271-7700
東京支社	0952 29-5281
東京支社	093 541-2887
東京支社	0942 39-7955
東京支社	0975 37-5060
東京支社	096 354-6030
東京支社	0958 27-0133
東京支社	0956 22-2271
東京支社	0985 29-8080
東京支社	0992 26-1611
東京支社	0988 66-5611

新潟支社	0429 92-3131
新潟支社	0485 25-3700
新潟支社	0472 27-5441
新潟支社	0474 31-5566
新潟支社	0471 64-7011
新潟支社	0426 46-1181
新潟支社	045 324-5511
新潟支社	044 211-5111
新潟支社	0462 24-5511
新潟支社	0427 51-2111
新潟支社	0468 24-5511
新潟支社	0463 22-1711
新潟支社	0542 55-2211
新潟支社	0559 63-4455
新潟支社	0534 52-2711
新潟支社	052 262-3611
新潟支社	0532 55-3000
新潟支社	0565 31-2611
新潟支社	0568 75-3310
新潟支社	0592 25-7341
新潟支社	0593 52-9366
新潟支社	0582 62-3311
新潟支社	0762 23-1621
新潟支社	0764 31-8461
新潟支社	0766 25-8115
新潟支社	0776 22-1866
新潟支社	06 945-1111
新潟支社	06 346-5013
新潟支社	06 720-4411
新潟支社	06 386-4511
新潟支社	0722 22-3905
新潟支社	0734 28-3211
新潟支社	075 221-8511
東京支社	0773 23-9321
東京支社	0775 26-0666
東京支社	0749 26-3211
東京支社	06 413-3721
東京支社	078 332-3311
東京支社	0792 24-6677
東京支社	0742 26-1622
東京支社	082 247-4111
東京支社	0862 25-4455
東京支社	0864 22-4343
東京支社	0849 31-5063
東京支社	0857 27-5311
東京支社	0852 24-4115
東京支社	0834 21-7700
東京支社	0836 31-8175
東京支社	0878 22-4141
東京支社	0886 26-2740
東京支社	0899 45-4111
東京支社	0888 25-0201
東京支社	0897 32-5001
東京支社	092 271-7700
東京支社	0952 29-5281
東京支社	093 541-2887
東京支社	0942 39-7955
東京支社	0975 37-5060
東京支社	096 354-6030
東京支社	0958 27-0133
東京支社	0956 22-2271
東京支社	0985 29-8080
東京支社	0992 26-1611
東京支社	0988 66-5611

半導体応用技術本部 第一応用システム技術部	〒108 東京都港区五反田29番11号 日本電気株式会社	東京 03 798-6105
半導体応用技術本部 第二応用システム技術部	〒540 大阪府中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル)	大阪 06 945-3383
半導体応用技術本部	〒210 千葉県千葉市稲佐区五丁目4番地(半導体研究所)	千葉 044 533-1111

インフォメーションセンター
 FAX(044)548-7900
 (24時間受付)