

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。

NPNエピタキシャル形シリコントランジスタ
FM/AMラジオのRF, MIX., CONV., OSC., IF用

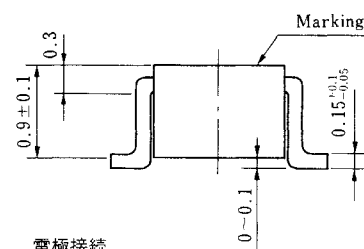
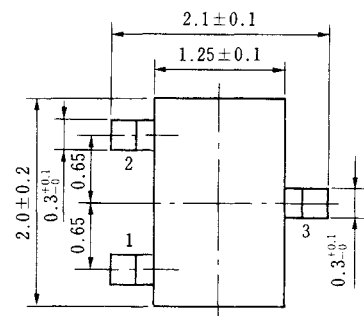
特 徴

- 超小形外形であり、ハイブリッドIC用として最適です。
- コレクタ容量が小さい。 $C_{ob} : 1.9 \text{ pF TYP. } (V_{CB}=6.0 \text{ V})$
- 雑音指数が小さい。 $NF : 2.0 \text{ dB TYP. } (f=1.0 \text{ MHz})$

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}	50	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	30	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	5.0	V
コレクタ電流	I_C	50	mA
全 損 失	P_T	150	mW
ジャンクション温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}	-55~+150	$^\circ\text{C}$

外形図(単位: mm)



電極接続

1. エミッタ
2. ベース
3. コレクタ

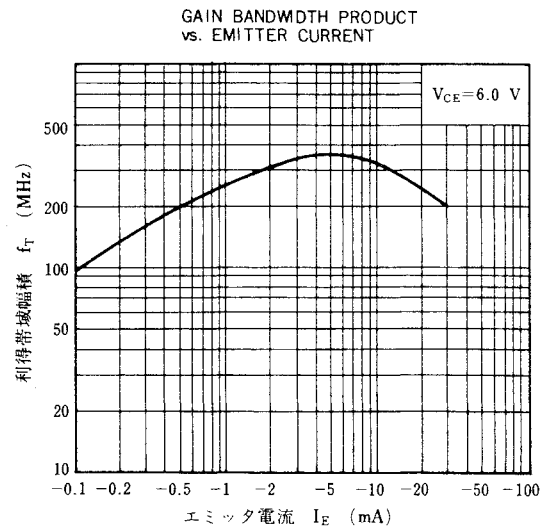
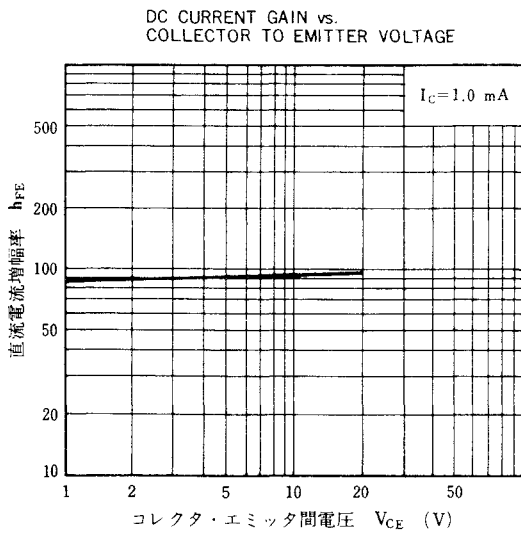
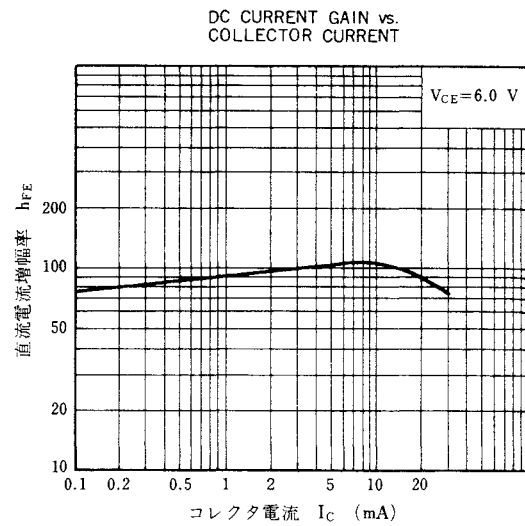
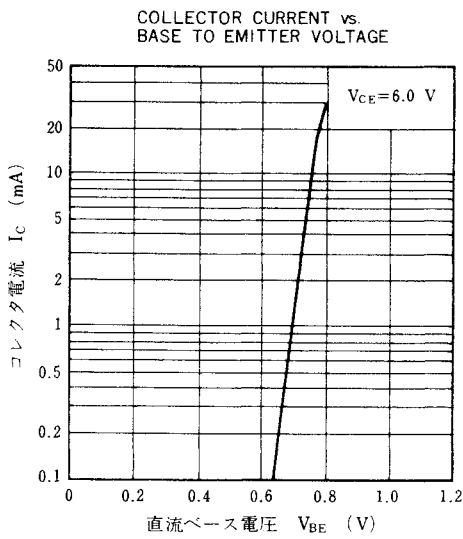
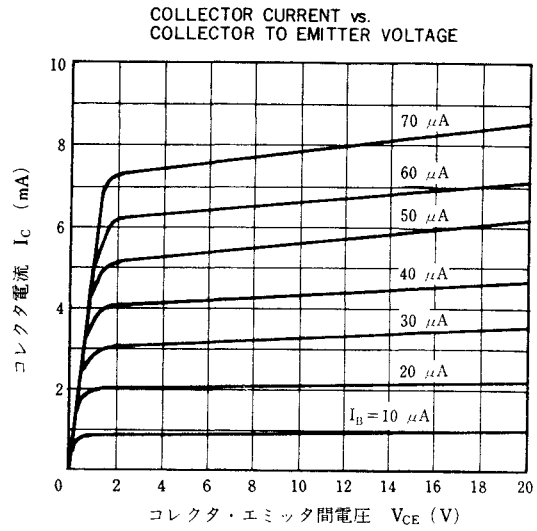
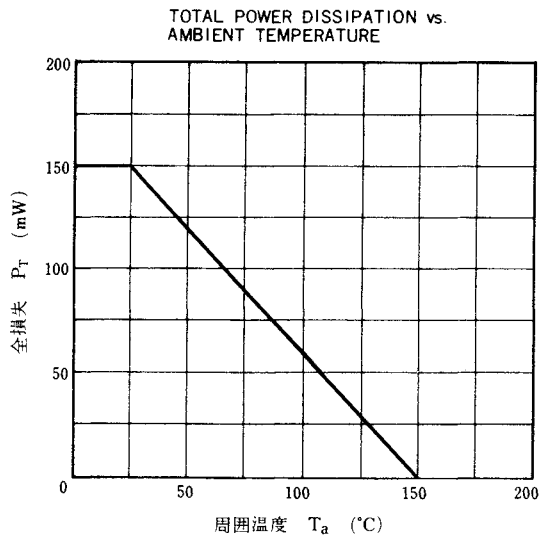
電気的特性 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	$V_{CB}=50 \text{ V}, I_E=0$			100	nA
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	$V_{EB}=5.0 \text{ V}, I_C=0$			100	nA
直流電流増幅率	h_{FE}	$V_{CE}=6.0 \text{ V}, I_C=1.0 \text{ mA}$	60	90	180	
直流ベース電圧	V_{BE}	$V_{CE}=6.0 \text{ V}, I_C=1.0 \text{ mA}$	0.65	0.70	0.75	V
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C=10 \text{ mA}, I_B=1.0 \text{ mA}$		0.08	0.3	V
利得帯域幅積	f_T	$V_{CE}=6.0 \text{ V}, I_E=-1.0 \text{ mA}$	150	250		MHz
コレクタ容量	C_{ob}	$V_{CB}=6.0 \text{ V}, I_E=0, f=1.0 \text{ MHz}$		1.9	2.2	pF
$C_c \cdot r_b'b$ 積	$C_c \cdot r_b'b$	$V_{CB}=6.0 \text{ V}, I_E=-10 \text{ mA}, f=31.9 \text{ MHz}$		10	15	ps
雑音指数	NF	$V_{CE}=6.0 \text{ V}, I_E=-1.0 \text{ mA}$ $R_G=500 \Omega, f=1.0 \text{ MHz}$		2.0	4.0	dB

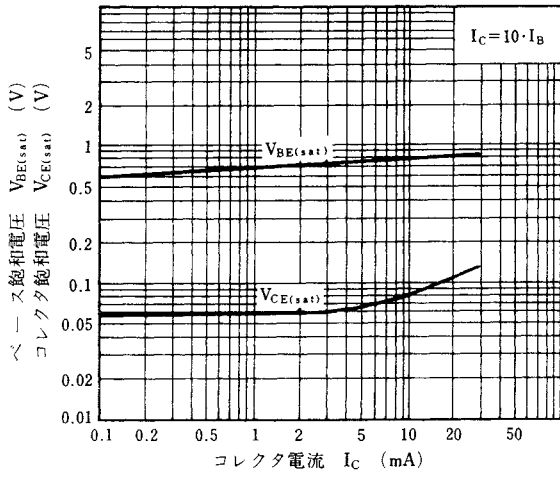
h_{FE} : 規格区分

捺 印	FA3	FA4
h_{FE}	60~120	90~180

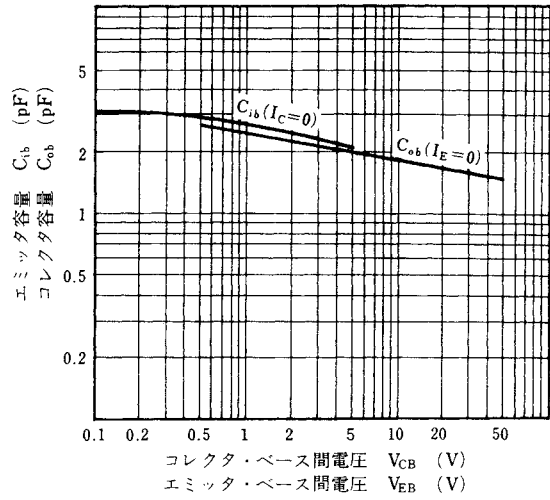
特性曲線 (Ta = 25 °C)



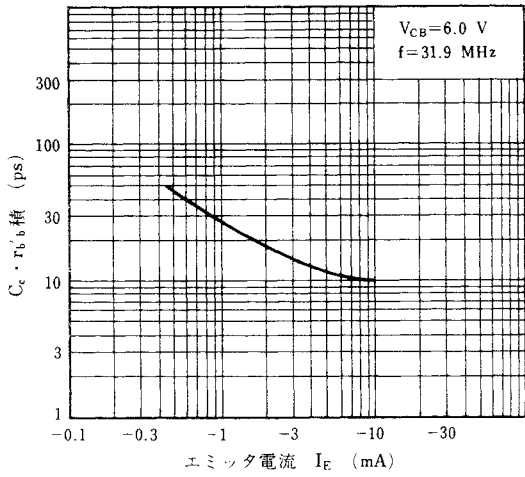
COLLECTOR AND BASE SATURATION VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT



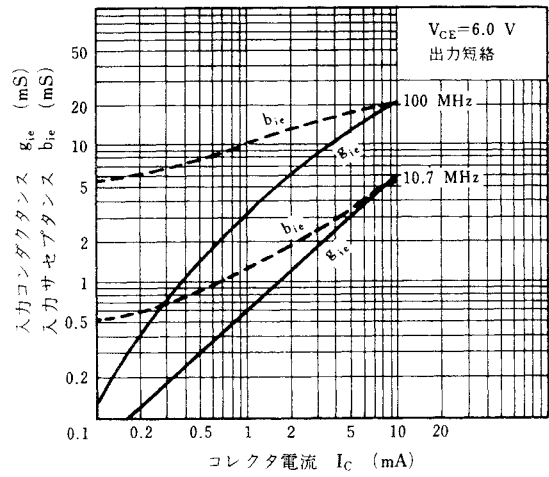
OUTPUT AND INPUT CAPACITANCE vs. REVERSE VOLTAGE



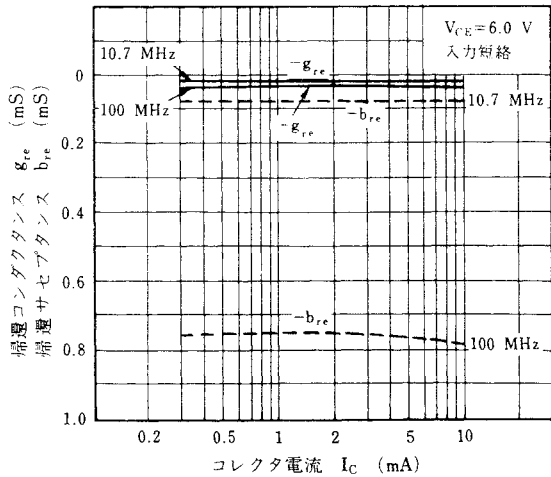
COLLECTOR TO BASE TIME CONSTANT vs. EMITTER CURRENT



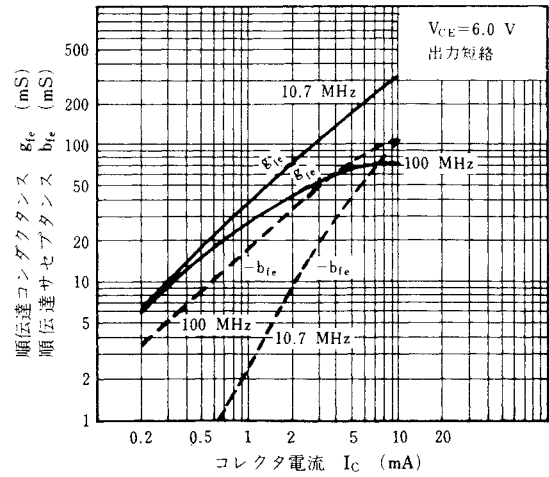
INPUT ADMITTANCE (y_ie) vs. COLLECTOR CURRENT



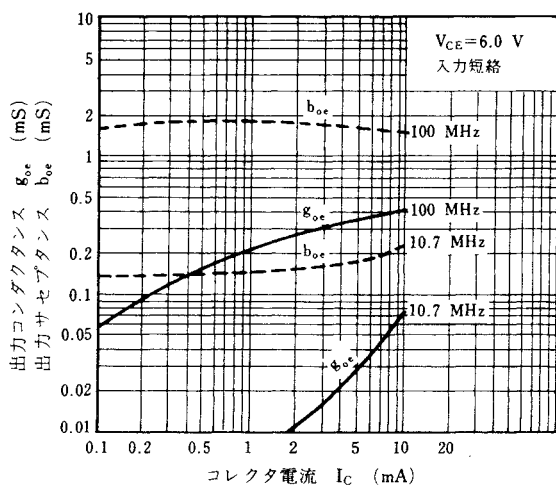
REVERSE TRANSFER ADMITTANCE (y_re) vs. COLLECTOR CURRENT



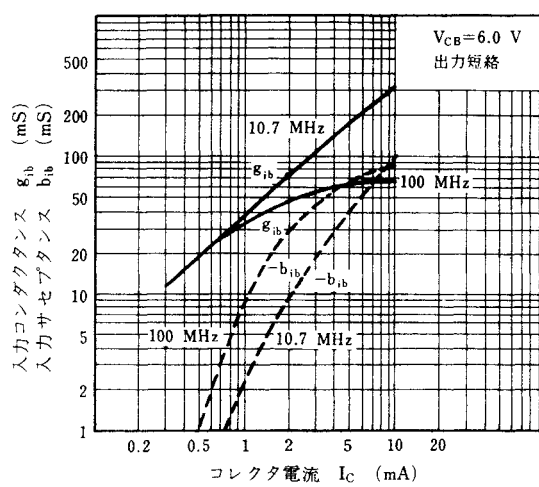
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE (y_fe) vs. COLLECTOR CURRENT



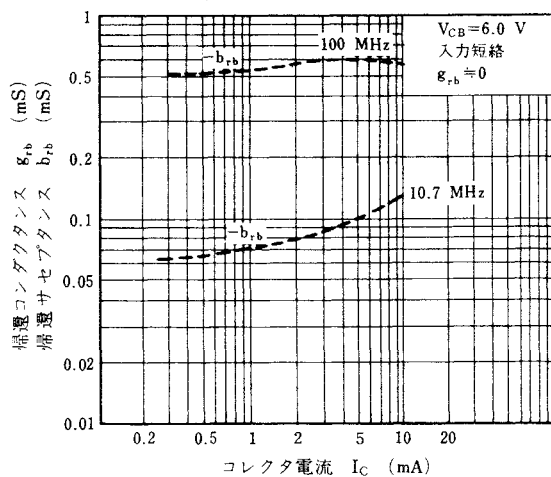
OUTPUT ADMITTANCE (y_{oe}) vs. COLLECTOR CURRENT



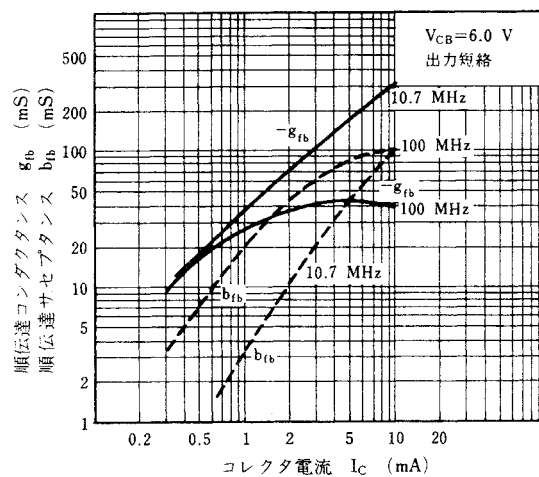
INPUT ADMITTANCE (y_{ib}) vs. COLLECTOR CURRENT



REVERSE TRANSFER ADMITTANCE (y_{rb}) vs. COLLECTOR CURRENT



FORWARD TRANSFER ADMITTANCE (y_{fb}) vs. COLLECTOR CURRENT



(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 日本電気ビルビル	東京 03 456 6111
半導体第一、第二販売事業部	〒108 東京都港区芝五丁目29番11号 日本電気ビルビル	東京 03 456 6111
関西支社半導体販売部	〒540 大阪市中央区城見一丁目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 名古屋市中区栄四丁目15番32号 日建ビルビル	名古屋 052 262 3611
北海道支社	〒011 231-0161	札幌 011 231-0161
青森支社	〒011 251-5531	青森 011 251-5531
岩手支社	〒015 251-2255	盛岡 015 251-2255
秋田支社	〒013 88-1177	秋田 013 88-1177
山形支社	〒016 25-3716	山形 016 25-3716
福島支社	〒015 22-8288	福島 015 22-8288
茨城支社	〒022 261-5511	水戸 022 261-5511
栃木支社	〒017 76-2181	宇都宮 017 76-2181
群馬支社	〒018 86-1611	高崎 018 86-1611
新潟支社	〒019 6-4344	新潟 019 6-4344
富山支社	〒023 6-5511	富山 023 6-5511
石川支社	〒024 9-23-5511	金沢 024 9-23-5511
福井支社	〒024 6-21-5511	福井 024 6-21-5511
山梨支社	〒023 24-3361	甲府 023 24-3361
長野支社	〒025 247-6101	長野 025 247-6101
岐阜支社	〒025 8-2155	岐阜 025 8-2155
愛知支社	〒026 2-35-1444	名古屋 026 2-35-1444
三重支社	〒026 3-35-1666	津 026 3-35-1666
滋賀支社	〒026 6-53-5350	彦根 026 6-53-5350
甲府支社	〒055 24-4141	甲府 055 24-4141
山梨支社	〒027 3-26-1255	山梨 027 3-26-1255
長野支社	〒027 6-46-4011	長野 027 6-46-4011
岐阜支社	〒028 6-21-2281	岐阜 028 6-21-2281
愛知支社	〒028 5-24-5011	愛知 028 5-24-5011
三重支社	〒029 2-26-1717	三重 029 2-26-1717
滋賀支社	〒029 9-05-0511	滋賀 029 9-05-0511
京都支社	〒029 8-23-6161	京都 029 8-23-6161
大阪支社	〒03 456-3111	大阪 03 456-3111
和歌山支社	〒03 281-1311	和歌山 03 281-1311
奈良支社	〒03 595-2511	奈良 03 595-2511
徳島支社	〒03 835-4411	徳島 03 835-4411
高松支社	〒03 846-6611	高松 03 846-6611
香川支社	〒03 348-5551	高松 03 348-5551
愛媛支社	〒03 496-1133	松山 03 496-1133
高松支社	〒03 490-6311	高松 03 490-6311
岡山支社	〒03 733-5511	岡山 03 733-5511
広島支社	〒03 988-2011	広島 03 988-2011
山口支社	〒04 25-26-0911	山口 04 25-26-0911
徳島支社	〒04 22-45-3811	徳島 04 22-45-3811
香川支社	〒04 8-64-1141	高松 04 8-64-1141
愛媛支社	〒04 29-92-3131	松山 04 29-92-3131
高松支社	〒04 85-25-3700	高松 04 85-25-3700
岡山支社	〒04 72-27-5441	岡山 04 72-27-5441
広島支社	〒04 74-31-5566	広島 04 74-31-5566
山口支社	〒04 71-64-7011	山口 04 71-64-7011
徳島支社	〒04 26-46-1181	徳島 04 26-46-1181
高松支社	〒04 5-324-5511	高松 04 5-324-5511
香川支社	〒04 211-5111	高松 04 211-5111
愛媛支社	〒04 62-24-5511	松山 04 62-24-5511
高松支社	〒04 27-51-2111	高松 04 27-51-2111
岡山支社	〒04 68-24-5511	岡山 04 68-24-5511
広島支社	〒04 63-22-1711	広島 04 63-22-1711
山口支社	〒04 52-55-2211	山口 04 52-55-2211
徳島支社	〒05 59-63-4455	松山 05 59-63-4455
高松支社	〒05 34-52-2711	高松 05 34-52-2711
岡山支社	〒05 262-3611	岡山 05 262-3611
広島支社	〒05 32-55-3000	広島 05 32-55-3000
山口支社	〒05 65-31-2611	山口 05 65-31-2611
徳島支社	〒05 68-75-3310	徳島 05 68-75-3310
高松支社	〒05 92-25-7341	高松 05 92-25-7341
岡山支社	〒05 93-52-9366	岡山 05 93-52-9366
広島支社	〒05 82-62-3311	広島 05 82-62-3311
山口支社	〒07 62-23-1621	山口 07 62-23-1621
徳島支社	〒07 64-31-8461	徳島 07 64-31-8461
高松支社	〒07 66-25-8115	高松 07 66-25-8115
岡山支社	〒07 76-22-1866	岡山 07 76-22-1866
広島支社	〒06 945-1111	広島 06 945-1111
山口支社	〒06 346-5013	山口 06 346-5013
徳島支社	〒06 720-4411	徳島 06 720-4411
高松支社	〒06 386-4511	高松 06 386-4511
岡山支社	〒07 22-3905	岡山 07 22-3905
広島支社	〒07 34-28-3211	広島 07 34-28-3211
山口支社	〒07 5-221-8511	山口 07 5-221-8511

京都支社	〒077 3-23-9321	京都 077 3-23-9321
大阪支社	〒077 5-26-0666	大阪 077 5-26-0666
和歌山支社	〒074 9-26-3211	和歌山 074 9-26-3211
奈良支社	〒078 413-3721	奈良 078 413-3721
徳島支社	〒078 332-3311	徳島 078 332-3311
高松支社	〒079 2-24-6677	高松 079 2-24-6677
岡山支社	〒074 2-26-1622	岡山 074 2-26-1622
広島支社	〒082 247-4111	広島 082 247-4111
山口支社	〒086 2-25-4455	山口 086 2-25-4455
徳島支社	〒086 4-22-4343	徳島 086 4-22-4343
高松支社	〒084 9-31-5063	高松 084 9-31-5063
岡山支社	〒085 7-27-5311	岡山 085 7-27-5311
広島支社	〒085 2-24-4115	広島 085 2-24-4115
山口支社	〒083 4-21-7700	山口 083 4-21-7700
徳島支社	〒083 6-31-8175	徳島 083 6-31-8175
高松支社	〒087 8-22-4141	高松 087 8-22-4141
岡山支社	〒088 6-26-2740	岡山 088 6-26-2740
広島支社	〒089 9-45-4111	広島 089 9-45-4111
山口支社	〒088 2-25-0201	山口 088 2-25-0201
徳島支社	〒089 7-32-5001	徳島 089 7-32-5001
高松支社	〒092 2-71-7700	高松 092 2-71-7700
岡山支社	〒092 2-29-5281	岡山 092 2-29-5281
広島支社	〒093 541-2887	広島 093 541-2887
山口支社	〒094 3-79-7955	山口 094 3-79-7955
徳島支社	〒095 8-27-5060	徳島 095 8-27-5060
高松支社	〒096 354-6030	高松 096 354-6030
岡山支社	〒095 8-27-0133	岡山 095 8-27-0133
広島支社	〒095 22-2271	広島 095 22-2271
山口支社	〒098 5-29-8080	山口 098 5-29-8080
徳島支社	〒099 2-26-1611	徳島 099 2-26-1611
高松支社	〒098 6-66-5611	高松 098 6-66-5611

(技術お問い合わせ先)

半導体応用技術本部 〒210 川崎市内幸区塚越三丁目484番地 川崎技術センター 川崎 (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11号 日本電気ビルビル 東京 (03)456 6111

半導体市場開発本部第二応用技術部 〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号 (日本電気関西ビル) 大阪 (06)945-3383