

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。

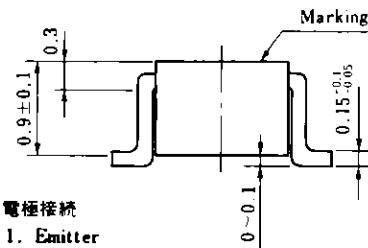
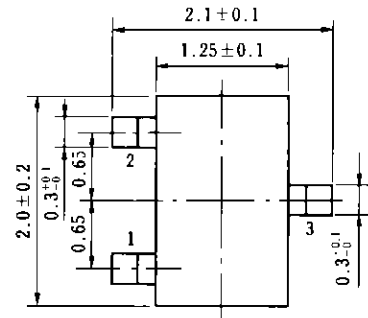
PNP エピタキシャル形シリコントランジスタ
低周波増幅およびスイッチング用

PNP Silicon Epitaxial Transistor
Audio Frequency Amplifier, Switching

特徴

- 高 h_{FE} です。
 $h_{FE}=500\sim 1600$ @ $V_{CE}=-5.0$ V, $I_C=-1.0$ mA
- 低 $V_{CE(sat)}$ です。
 $V_{CE(sat)}=-0.15$ V TYP. @ $I_C/I_B=-50$ mA/ -5.0 mA
- 高 V_{EBO} です。 $V_{EBO}:-10$ V

外形図(単位: mm)



- 電極接続
1. Emitter
2. Base
3. Collector

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}	-25	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	-25	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	-10	V
コレクタ電流(直流)	$I_{C(DC)}$	-150	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_{STR}	-55~+150	$^\circ\text{C}$

電気的特性 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

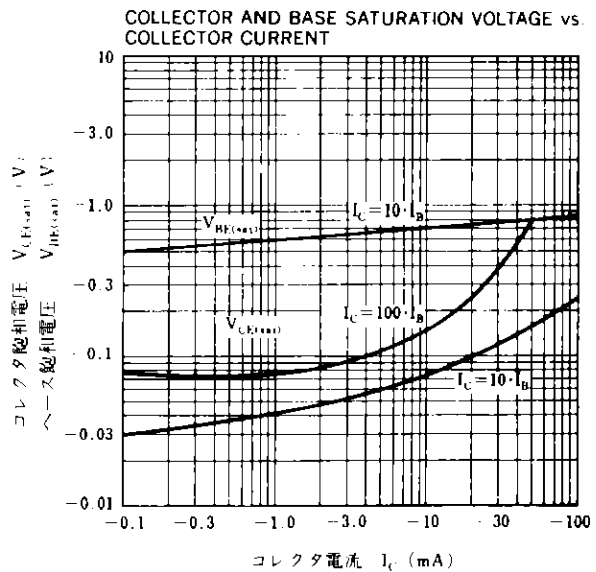
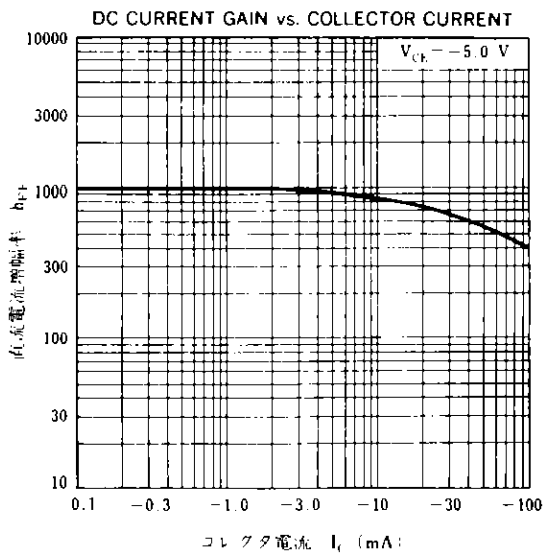
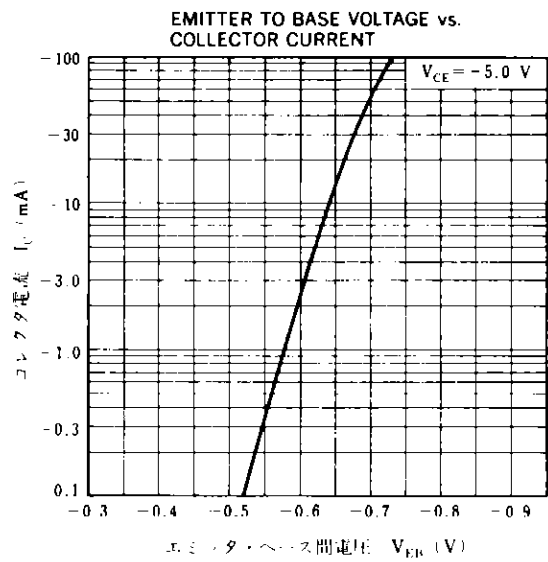
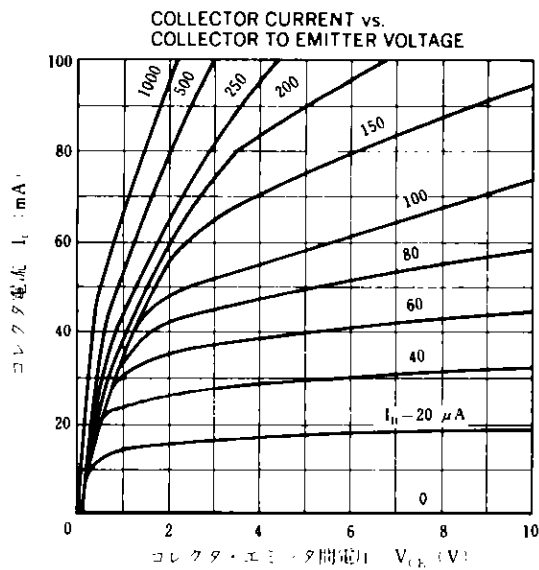
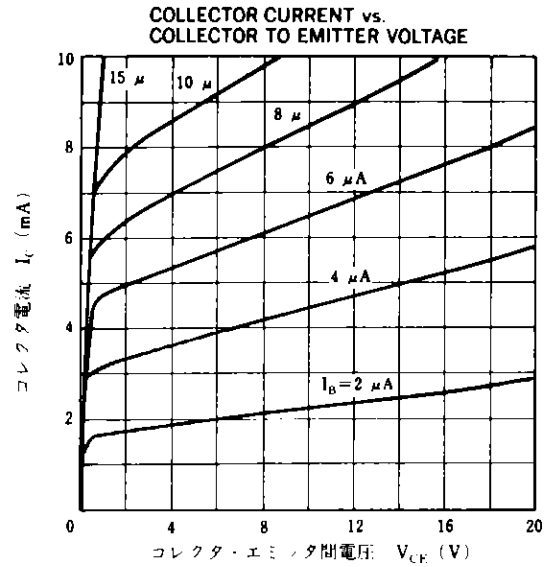
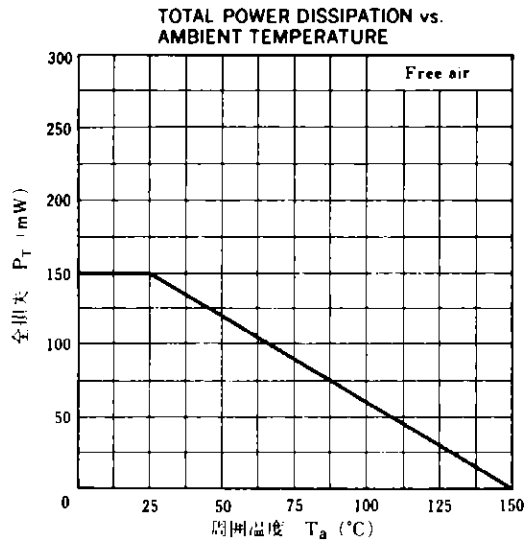
項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	$V_{CB}=-25$ V, $I_E=0$			-100	nA
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	$V_{EB}=-7$ V, $I_C=0$			-100	nA
直流電流増幅率	h_{FE1}^*	$V_{CE}=-5.0$ V, $I_C=-1.0$ mA	500	1000	1600	
直流電流増幅率	h_{FE2}^*	$V_{CE}=-5.0$ V, $I_C=-100$ mA	200	400		
直流ベース電圧	V_{BE}^*	$V_{CE}=-5.0$ V, $I_C=-1.0$ mA		-580		mV
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}^*$	$I_C=-50$ mA, $I_B=-5.0$ mA		-0.15	-0.30	V
ベース飽和電圧	$V_{BE(sat)}^*$	$I_C=-50$ mA, $I_B=-5.0$ mA		-0.8	-1.2	V
利得帯域幅積	f_T	$V_{CE}=-5.0$ V, $I_E=10$ mA		200		MHz
コレクタ容量	C_{ob}	$V_{CB}=-5$ V, $I_E=0$, $f=1.0$ MHz		4.6		pF
ターンオン時間	t_{on}	$V_{CC}=-10$ V, $V_{BE(off)}=2.7$ V		0.12		μs
蓄積時間	t_{str}	$I_C=-50$ mA		0.58		μs
ターンオフ時間	t_{off}	$I_{B1}=-I_{B2}=-1.0$ mA		0.75		μs

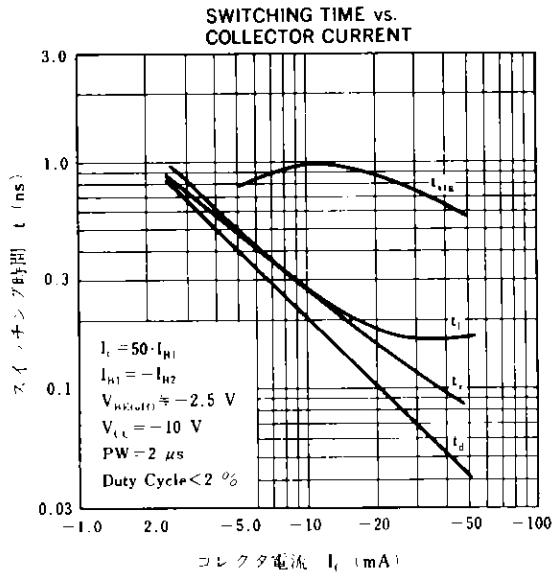
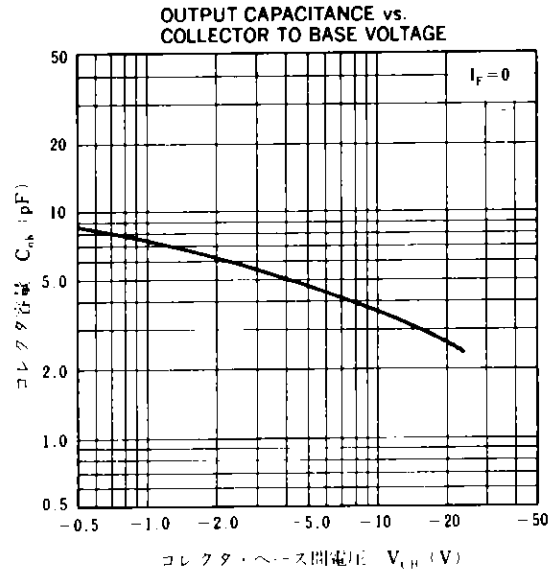
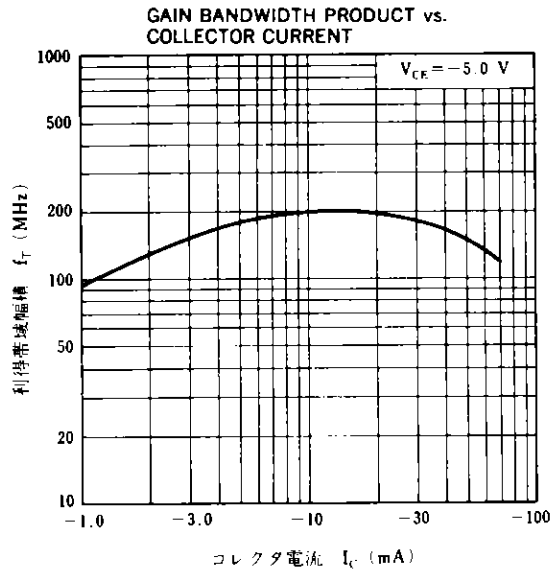
*パルス測定 PW \leq 350 μs , Duty Cycle \geq 2 %

h_{FE} 規格区分

捺印	M15	M16
h_{FE1}	500~1000	800~1600

特性曲線 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)





NEC 日本電気株式会社

本社	東京池袋二丁目3番1号	日本電気株式会社	〒108 東京 03 454 1111
半導体第一、第二販売事業部	東京都港区赤坂一丁目4番1号	日本電気株式会社	〒108 東京 03 456 6111
関西支社半導体販売部	大阪府大阪市北区中津1丁目1番1号	日本電気株式会社	〒552 大阪 06 348 1461
中部支社販売部	名古屋市中区栄1丁目15番1号	日本電気株式会社	〒460 名古屋 052 262 3611

北海道支社	札幌市中央区南一条西五丁目1番1号	日本電気株式会社	011 231 0161
山形支店	山形市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	011 251 5531
宮城支店	仙台市青葉区中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0154 25 2255
秋田支店	秋田市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0138 52 1177
岩手支店	盛岡市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0166 25 3716
青森支店	青森市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0155 22 8288
北支店	仙台市青葉区中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0177 76 2181
茨城支店	水戸市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0178 46 1611
栃木支店	宇都宮市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	022 261 5511
群馬支店	高崎市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0196 51 4344
山梨支店	甲府市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0178 46 1611
長野支店	長野市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0188 63 3773
新潟支店	新潟市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0236 23 5511
富山支店	富山市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0249 23 5511
石川支店	金沢市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0245 21 5511
福井支店	福井市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0246 21 5511
山梨支店	山梨市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0234 24 3361
長野支店	長野市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	025 247 6101
新潟支店	新潟市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0258 36 2155

神奈川支店	横浜市中区磯子一丁目1番1号	日本電気株式会社	0486 41 1411
東京支店	東京都中央区新富一丁目1番1号	日本電気株式会社	0429 92 3131
千葉支店	千葉市中央区中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0485 25 3700
埼玉支店	さいたま市中央区中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0472 27 5441
茨城支店	水戸市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0471 64 7011
栃木支店	宇都宮市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0426 46 1181
群馬支店	高崎市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	045 324 5511
山梨支店	甲府市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	044 244 5801
長野支店	長野市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0462 24 1151
新潟支店	新潟市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0468 22 5511
富山支店	富山市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0463 22 1711
石川支店	金沢市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0542 55 2211
福井支店	福井市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0559 63 4455
山梨支店	山梨市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0534 52 2711
長野支店	長野市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	052 262 3611
新潟支店	新潟市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0532 55 3000
富山支店	富山市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0565 31 2611
石川支店	金沢市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0592 25 7341
福井支店	福井市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0593 52 9366
山梨支店	山梨市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0582 62 3311
長野支店	長野市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0762 23 1621
新潟支店	新潟市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0764 31 8461
富山支店	富山市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0766 25 8115
石川支店	金沢市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0776 22 1886
福井支店	福井市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	06 231 3111
山梨支店	山梨市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	06 346 5013
長野支店	長野市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	06 720 4411
新潟支店	新潟市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	06 386 4511
富山支店	富山市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0722 22 3905
石川支店	金沢市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0734 28 3211

京都支店	京都市中京区錦町一丁目1番1号	日本電気株式会社	075 221 8511
大阪支店	大阪市中央区本町一丁目1番1号	日本電気株式会社	0775 26 0666
兵庫支店	神戸市中央区中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	06 413 3721
奈良支店	奈良市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	078 332 3311
和歌山支店	和歌山市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0792 24 6677
鳥取支店	鳥取市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0742 26 1622
徳島支店	徳島市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	082 247 4111
高松支店	高松市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0862 25 4455
香川支店	高松市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0864 22 4343
愛媛支店	松山市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0849 31 5063
高知支店	高知市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0857 27 5311
福岡支店	福岡市中央区中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0852 24 4115
佐賀支店	佐賀市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0834 21 7700
熊本支店	熊本市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0836 31 8175
大分支店	大分市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0878 22 4141
宮崎支店	宮崎市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0866 26 2740
鹿児島支店	鹿児島市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0899 45 4111
那覇支店	那覇市中央一丁目1番1号	日本電気株式会社	0888 25 0201
東京支店	東京都中央区新富一丁目1番1号	日本電気株式会社	0897 32 5001
大阪支店	大阪市中央区本町一丁目1番1号	日本電気株式会社	092 713 5151
名古屋支店	名古屋市中区栄一丁目1番1号	日本電気株式会社	0952 29 5281
京都支店	京都市中京区錦町一丁目1番1号	日本電気株式会社	093 541 2887
大阪支店	大阪市中央区本町一丁目1番1号	日本電気株式会社	0942 39 7955
名古屋支店	名古屋市中区栄一丁目1番1号	日本電気株式会社	0975 34 5339
京都支店	京都市中京区錦町一丁目1番1号	日本電気株式会社	096 354 6030
大阪支店	大阪市中央区本町一丁目1番1号	日本電気株式会社	0958 27 0133
名古屋支店	名古屋市中区栄一丁目1番1号	日本電気株式会社	0956 22 2271
京都支店	京都市中京区錦町一丁目1番1号	日本電気株式会社	0985 29 8080
大阪支店	大阪市中央区本町一丁目1番1号	日本電気株式会社	0992 26 1611
名古屋支店	名古屋市中区栄一丁目1番1号	日本電気株式会社	0988 66 5611