

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、誤りがな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。

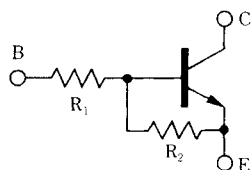
注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

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。

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



○GN1L4Mとコンプリメンタリで使用できます。

絶対最大定格 ($T_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$)

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_{CEO}	50	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EB0}	10	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	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	$^\circ\text{C}$

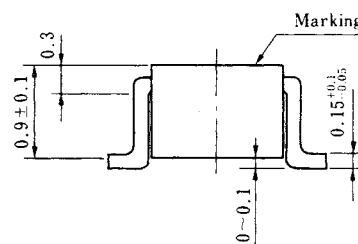
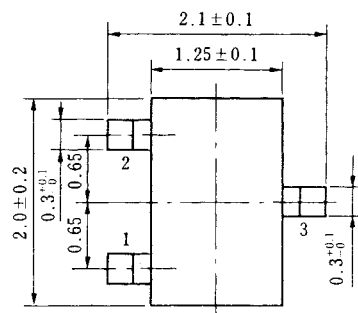
* $PW \leq 10 \text{ ms}$, Duty Cycle $\leq 50 \%$

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

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
直 流 電 流 増 幅 率	h_{FE1} **	$V_{CE} = 5.0 \text{ V}$, $I_C = 5.0 \text{ mA}$	85	240	340	
直 流 電 流 増 幅 率	h_{FE2} **	$V_{CE} = 5.0 \text{ V}$, $I_C = 50 \text{ mA}$	95	640		
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} **	$V_{CE} = 5.0 \text{ V}$, $I_C = 100 \mu\text{A}$		1.07	0.8	V
ハイレベル入力電圧	V_{IH} **	$V_{CE} = 0.2 \text{ V}$, $I_C = 5.0 \text{ mA}$	5.0	1.7		V
入 力 抵 抗	R_1		32.9	47.0	61.1	$\text{k}\Omega$
抵 抗 比 率	R_1/R_2		0.9	1.0	1.1	-
タ ー ン オ ン 時 間	t_{on}	$V_{CC} = 5 \text{ V}$, $R_L = 1 \text{ k}\Omega$		0.27	0.7	μs
蓄 積 時 間	t_{stg}	$V_{in} = 5 \text{ V}$, $PW = 2 \mu\text{s}$		2.0	5.0	μs
タ ー ン オ フ 時 間	t_{off}	Duty Cycle $\leq 2 \%$		2.48	6.0	μs

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

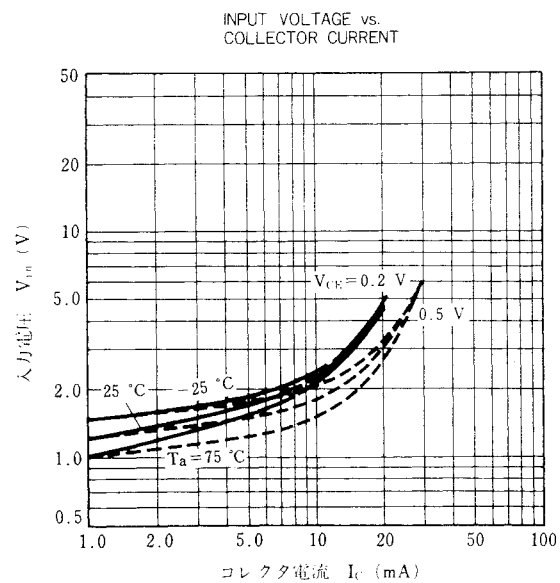
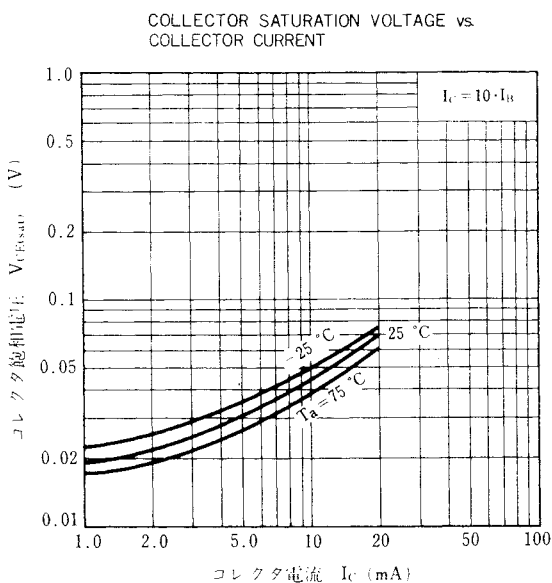
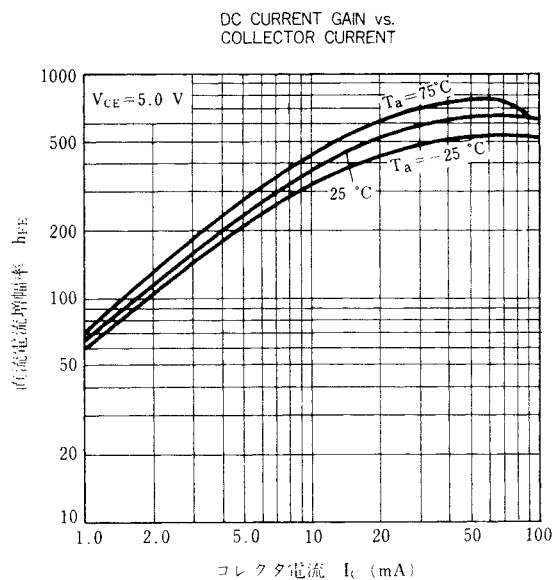
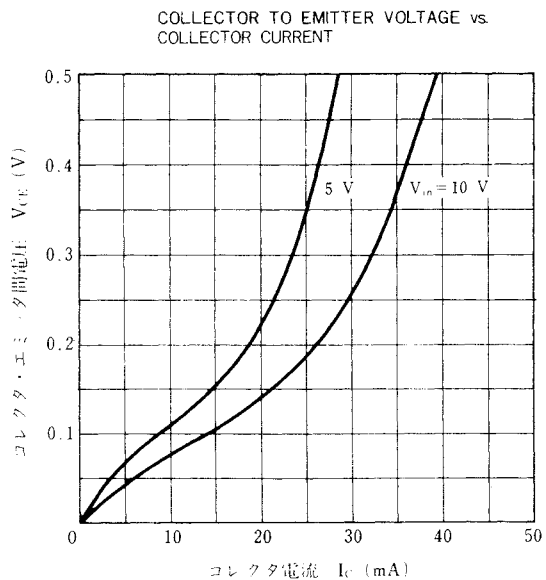
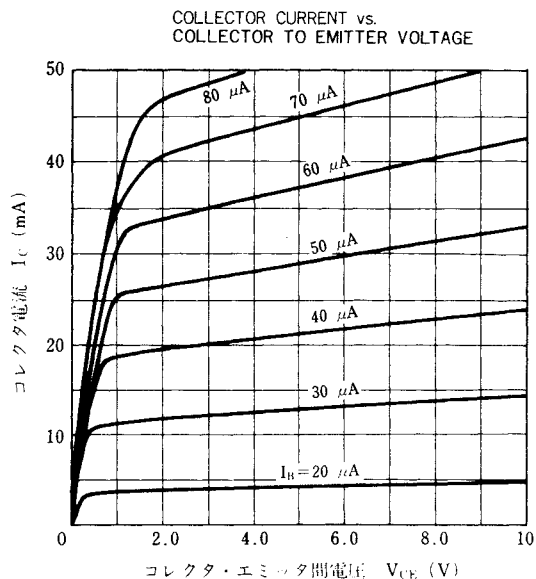
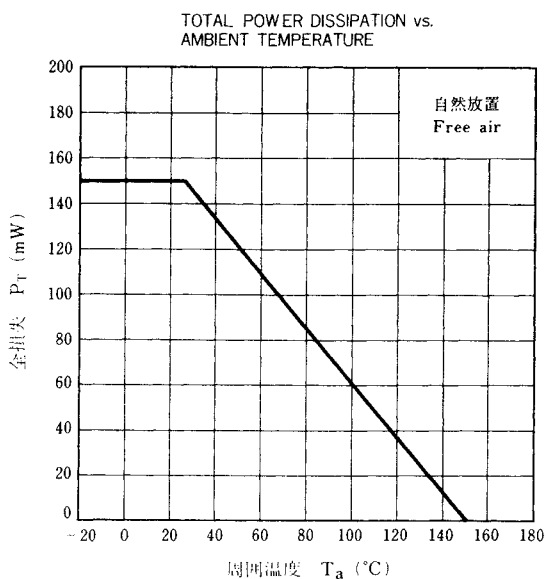
外形図(単位: mm)



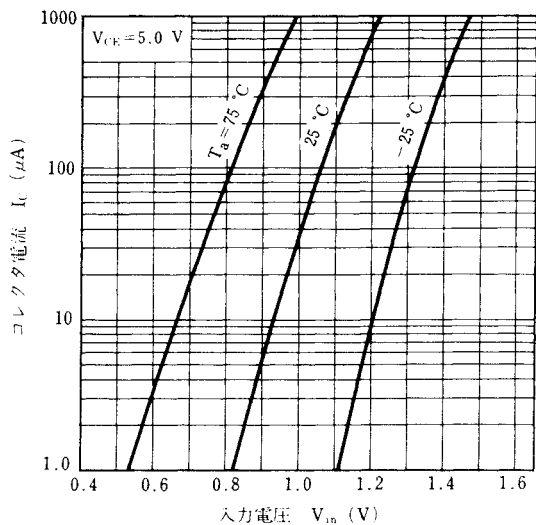
- 電極接続
1. Emitter
2. Base
3. Collector

捺印: L31

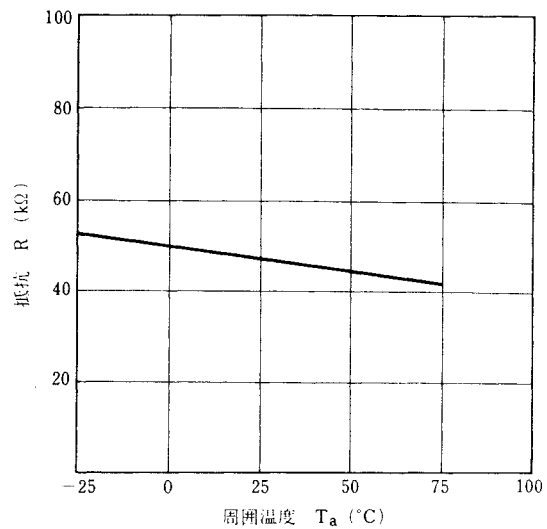
特性曲線 (T_a = 25 °C)



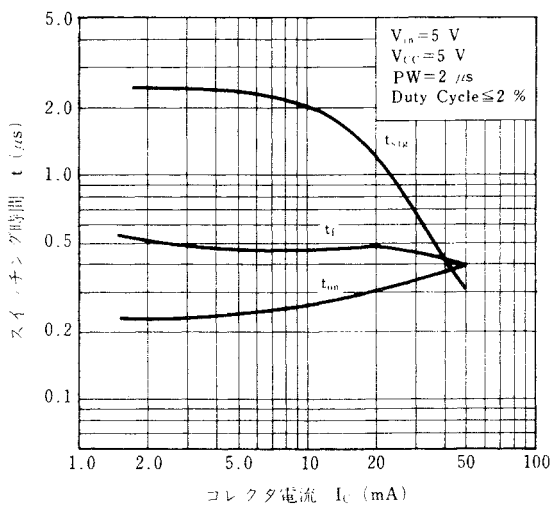
COLLECTOR CURRENT vs. INPUT VOLTAGE



RESISTOR vs. AMBIENT TEMPERATURE



SWITCHING TIME vs. COLLECTOR CURRENT



{メモ}

NEC 日本電気株式会社

本社	東京都千代田区千代田1-3-33番1号 日本電氣株式会社	〒108 東京	03 454 1111
半導体第一、第二販売事業部	東京都千代田区千代田29番11号 日本電氣株式会社	〒108 東京	03 456-6111
関西支社 半導体販売部	大阪府北区堂島一丁目2番6号 新大阪ビル	〒530 大阪	06 348-1461 06 348 1466
中部支社 電子デバイス販売部	名古屋市中区栄四丁目15番32号 日建ビル	〒460 名古屋	052 262 3611
北海道支社	札幌市東区南一条二丁目1番1号	〒060 札幌	011 231-0161
釧路支社	釧路市東区南一条二丁目1番1号	〒090 釧路	011 251-5531
仙台支社	仙台市青葉区中央一丁目1番1号	〒980 仙台	0154 25-2255
山形支社	山形市中央一丁目1番1号	〒980 山形	0138 52 1177
福島支社	福島市中央一丁目1番1号	〒980 福島	0166 25 3716
茨城支社	水戸市中央一丁目1番1号	〒300 水戸	0155 22 8288
栃木支社	宇都宮市中央一丁目1番1号	〒320 宇都宮	022 261 5511
群馬支社	高崎市中央一丁目1番1号	〒370 高崎	0177 76 2181
新潟支社	新潟市中央一丁目1番1号	〒950 新潟	0178 46 1611
富山支社	富山市中央一丁目1番1号	〒930 富山	0196 51 4344
石川支社	金沢市中央一丁目1番1号	〒920 金沢	0188 63 3773
福井支社	福井市中央一丁目1番1号	〒930 福井	0236 23 5511
山梨支社	山梨市中央一丁目1番1号	〒400 山梨	0249 23 5511
長野支社	長野市中央一丁目1番1号	〒380 長野	0245 21 5511
岐阜支社	岐阜市中央一丁目1番1号	〒500 岐阜	0246 21 5511
愛知支社	名古屋市中区栄四丁目15番32号	〒460 名古屋	0234 24 3361
三重支社	津市中央一丁目1番1号	〒590 津	025 247-6101
滋賀支社	彦根市中央一丁目1番1号	〒520 彦根	0258 36 2155
京都支社	京都市中京区錦町	〒600 京都	075 221-8511
大阪支社	大阪市中央区本町	〒540 大阪	0775 26 0666
和歌山支社	和歌山市中央一丁目1番1号	〒640 和歌山	06 413-3721
奈良支社	奈良市中央一丁目1番1号	〒730 奈良	078 332-3311
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号	〒770 徳島	0792 24 6677
香川支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	0742 26-1622
愛媛支社	松山市中央一丁目1番1号	〒790 松山	082 247-4111
高松支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	0862 25-4455
高知支社	高知市中央一丁目1番1号	〒780 高知	082 247-4343
福岡支社	福岡市中央一丁目1番1号	〒810 福岡	0849 31 5063
北九州支社	北九州市中央一丁目1番1号	〒810 北九州	0857 27-5311
山口支社	山口市中央一丁目1番1号	〒750 山口市	0852 24-4115
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号	〒770 徳島	0834 21-7700
香川支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	0836 31-8175
愛媛支社	松山市中央一丁目1番1号	〒790 松山	0878 22-4141
高松支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	0886 26 2740
高知支社	高知市中央一丁目1番1号	〒780 高知	0889 45-4111
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号	〒770 徳島	0888 25-0201
香川支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	0897 32 5001
高知支社	高知市中央一丁目1番1号	〒780 高知	092 271-7700
福岡支社	福岡市中央一丁目1番1号	〒810 福岡	093 541-2887
北九州支社	北九州市中央一丁目1番1号	〒810 北九州	0942 39-7955
山口支社	山口市中央一丁目1番1号	〒750 山口市	0975 34-5339
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号	〒770 徳島	096 354-6030
香川支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	0958 27-0133
愛媛支社	松山市中央一丁目1番1号	〒790 松山	0956 22-2271
高松支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	0985 29-8080
高知支社	高知市中央一丁目1番1号	〒780 高知	0992 26-1611
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号	〒770 徳島	0988 66 5611

埼玉支社	さいたま市中央一丁目1番1号	〒330 さいたま	0486 41-1411
千葉支社	千葉市中央一丁目1番1号	〒260 千葉	0429 92 3131
神奈川支社	横浜市中区中央一丁目1番1号	〒220 横浜	0485 25 3700
東京支社	東京都千代田区千代田1-3-33番1号	〒108 東京	0472 27-5441
大阪支社	大阪市中央区本町	〒540 大阪	0471 64-7011
和歌山支社	和歌山市中央一丁目1番1号	〒640 和歌山	0426 46-1181
奈良支社	奈良市中央一丁目1番1号	〒730 奈良	045 324-5511
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号	〒770 徳島	044 244-5801
香川支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	0462 24-1151
高松支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	0468 24 5511
高知支社	高知市中央一丁目1番1号	〒780 高知	0463 22-1711
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号	〒770 徳島	0542 55-2211
香川支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	0559 63-4455
高知支社	高知市中央一丁目1番1号	〒780 高知	0534 52-2711
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号	〒770 徳島	052 262-3611
香川支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	0532 55-3000
高知支社	高知市中央一丁目1番1号	〒780 高知	0565 31-2611
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号	〒770 徳島	0592 25-7341
香川支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	0593 52 9366
高知支社	高知市中央一丁目1番1号	〒780 高知	0582 62-3311
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号	〒770 徳島	0762 23-1621
香川支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	0764 31-8461
高知支社	高知市中央一丁目1番1号	〒780 高知	0766 25-8115
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号	〒770 徳島	0776 22-1866
香川支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	06 231-3111
高知支社	高知市中央一丁目1番1号	〒780 高知	06 346-5013
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号	〒770 徳島	06 720-4411
香川支社	高松市中央一丁目1番1号	〒760 高松	06 386-4511
高知支社	高知市中央一丁目1番1号	〒780 高知	0722 22-3905
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号	〒770 徳島	0734 28-3211