

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。

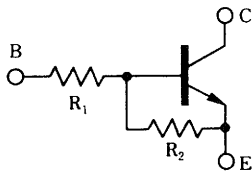
注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

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

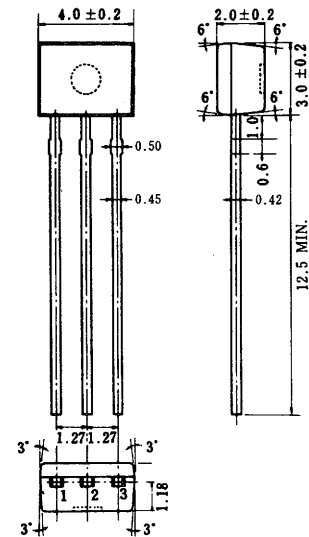
○バイアス抵抗を内蔵しています。

( $R_1=22\text{ k}\Omega$ ,  $R_2=47\text{ k}\Omega$ )



○BN1F4N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. Emitter  
2. Collector  
3. Base

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	$V_{CE0}$	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	$P_T$	250	mW
ジャンクション温度	$T_j$	150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	$T_{stg}$	-55 ~ +150	$^\circ\text{C}$

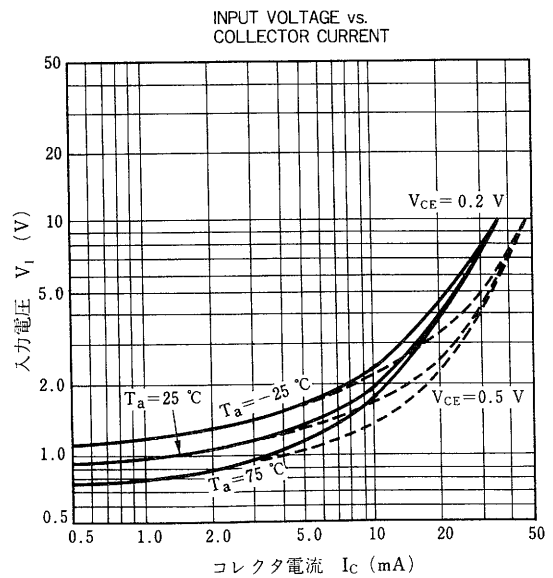
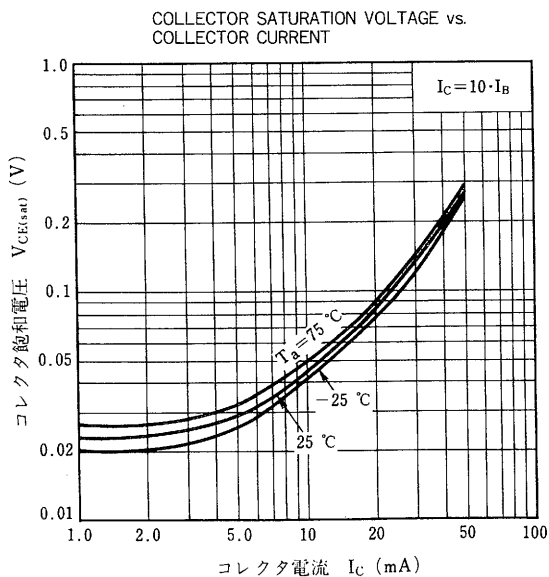
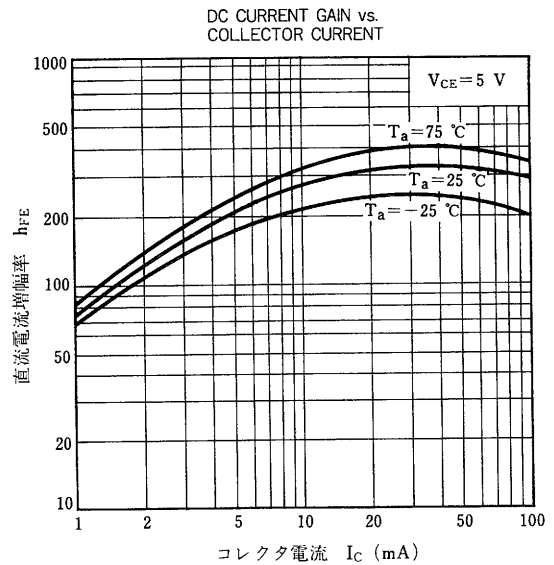
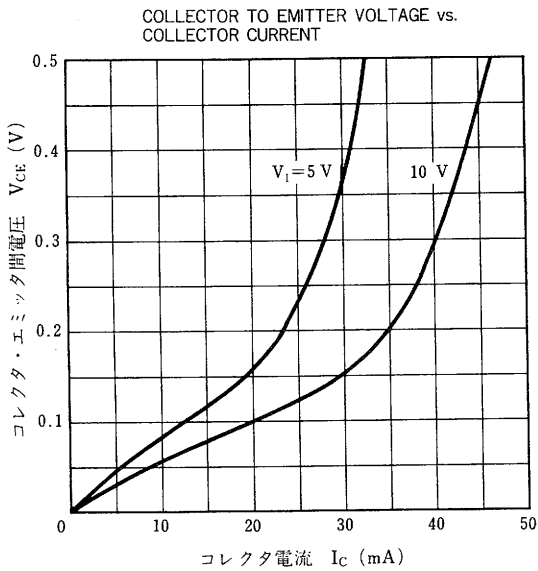
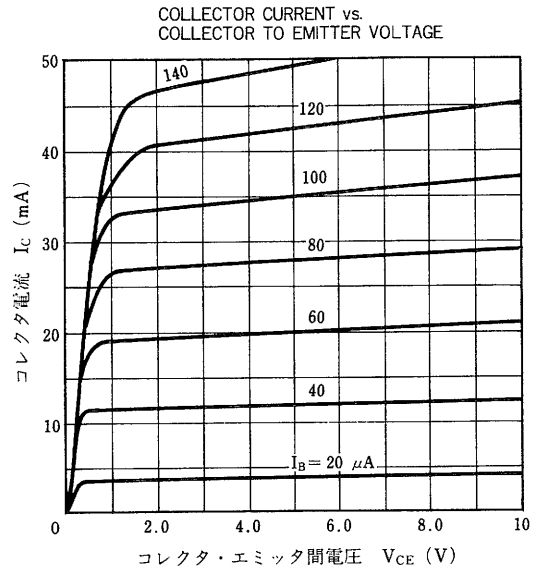
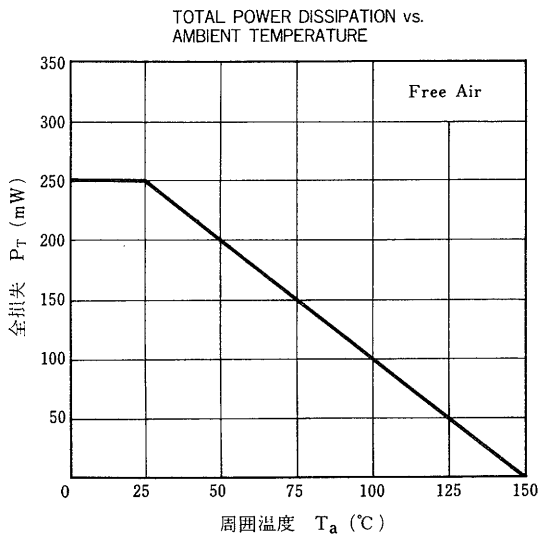
\*  $PW \leq 10\text{ ms}$ , Duty Cycle  $\leq 50\%$

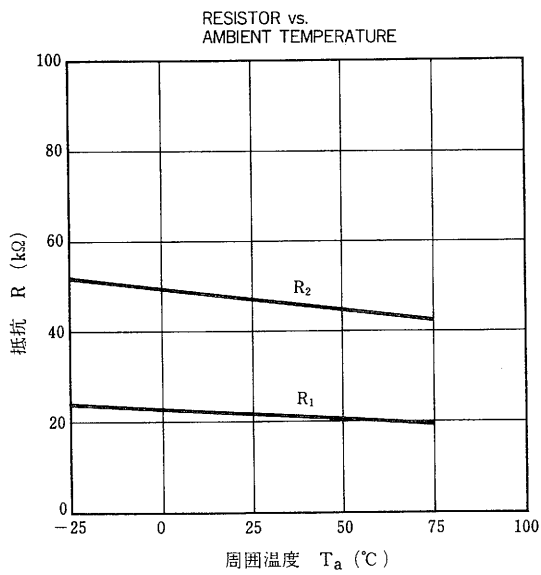
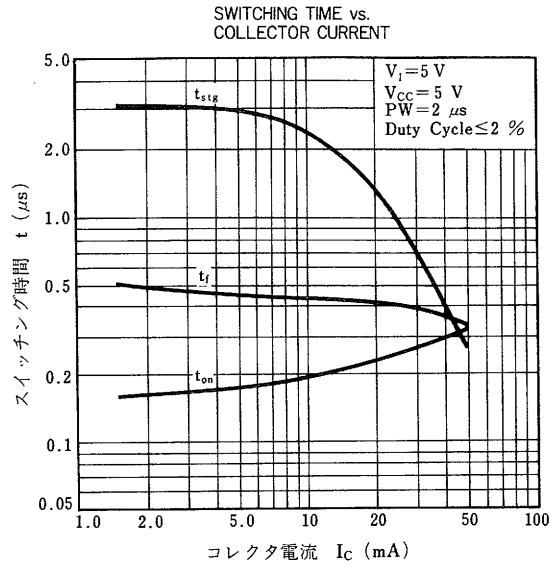
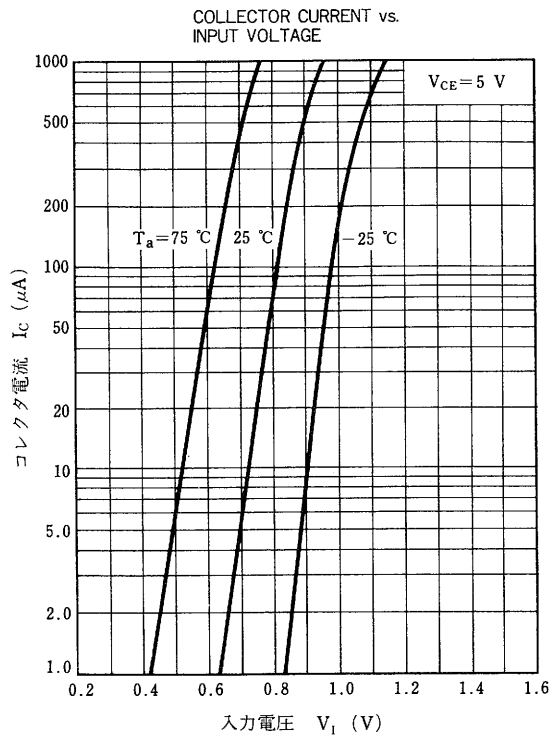
電気的特性 ( $T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$ )

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	200	340	—
直 流 電 流 増 幅 率	$h_{FE2}$ **	$V_{CE}=5.0\text{ V}$ , $I_C=50\text{ mA}$	95	230		—
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	$V_{IL}$ **	$V_{CE}=5.0\text{ V}$ , $I_C=100\text{ }\mu\text{A}$		0.8	0.6	V
ハイレベル入力電圧	$V_{IH}$ **	$V_{CE}=0.2\text{ V}$ , $I_C=5.0\text{ mA}$	3.0	1.3		V
入 力 抵 抗	$R_1$		15.4	22.0	28.6	k $\Omega$
E-B 間 抵 抗	$R_2$		32.9	47.0	61.1	k $\Omega$
タ ー ン オ ン 時 間	$t_{on}$	$V_{CC}=5\text{ V}$ , $R_L=1\text{ k}\Omega$ $V_1=5\text{ V}$ , $PW=2\text{ }\mu\text{s}$ Duty Cycle $\leq 2\%$		0.2	0.3	$\mu\text{s}$
蓄 積 時 間	$t_{stg}$			3.0	5.0	$\mu\text{s}$
タ ー ン オ フ 時 間	$t_{off}$			3.5	6.0	$\mu\text{s}$

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

特性曲線 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )





[メモ]

# NEC 日本電気株式会社

本社 東京都港区芝五丁目33番1号(日本電気本社ビル) 〒108 東京(03)454-1111

半導体第一、第二販売事業部 東京都港区芝五丁目29番11号(日本電気住生ビル) 〒108 東京(03)456-6111

関西支社 大阪府北区堂島浜一丁目2番6号(新大阪ビル) 〒530 大阪(06)348-1461  
半導体販売部 大阪(06)348-1466

中部支社 名古屋市中区栄四丁目15番32号(日建住生ビル) 〒460 名古屋(052)262-3611  
販売部

北海道支社	札幌(011)231-0161	松本支店	松本(0263)35-1666
釧路営業所	釧路(0154)25-2255	本支店	本(0266)53-5350
函館支店	函館(0138)52-1177	上支店	上(0552)24-4141
旭川支店	旭川(0166)25-3716	甲支店	甲(0273)26-1255
帯広支店	帯広(0155)22-8288	群支店	群(0276)46-4011
青森支店	青森(0177)76-2181	水支店	水(0286)21-2281
岩手支店	岩手(0196)51-4344	戸支店	戸(0292)26-1717
山形支店	山形(0236)23-5511	都支店	都(0299)92-0511
福島支店	福島(0245)21-5511	島支店	島(0298)23-6161
茨城支店	茨城(0234)24-3361	東支店	東(03)456-3111
新潟支店	新潟(0258)36-2155	中支店	中(03)281-1311
長野支店	長野(0262)35-1444	東支店	東(03)835-4411
		東支店	東(03)348-5511
		西支店	西(03)490-6311
		南支店	南(03)988-2011
		北支店	北(0425)26-0911
		立支店	立(0422)45-3811
		吉支店	吉(0486)41-1411
		祥支店	祥(0429)92-3111
		玉支店	玉(0429)92-3111
		沢支店	沢(0429)92-3111
		所支店	所(0429)92-3111

熊谷支店	熊谷(0485)25-3700	熊谷支店	熊谷(0485)25-3700
千代田支店	千代田(0472)27-5441	千代田支店	千代田(0472)27-5441
船橋支店	船橋(0474)31-5566	船橋支店	船橋(0474)31-5566
八王子支店	八王子(0471)64-7011	八王子支店	八王子(0471)64-7011
神奈川支店	神奈川(0426)46-1181	神奈川支店	神奈川(0426)46-1181
崎玉支店	崎玉(045)324-5511	崎玉支店	崎玉(045)324-5511
川崎支店	川崎(044)211-5111	川崎支店	川崎(044)211-5111
横浜支店	横浜(0462)24-1151	横浜支店	横浜(0462)24-1151
相模原支店	相模原(0468)24-5511	相模原支店	相模原(0468)24-5511
厚木支店	厚木(0463)22-1711	厚木支店	厚木(0463)22-1711
須賀川支店	須賀川(0542)55-2211	須賀川支店	須賀川(0542)55-2211
沼津支店	沼津(0559)63-4455	沼津支店	沼津(0559)63-4455
静岡支店	静岡(0534)52-2711	静岡支店	静岡(0534)52-2711
浜松支店	浜松(052)262-3611	浜松支店	浜松(052)262-3611
豊田支店	豊田(0532)55-3000	豊田支店	豊田(0532)55-3000
三河支店	三河(0565)31-2611	三河支店	三河(0565)31-2611
岐阜支店	岐阜(0592)25-7341	岐阜支店	岐阜(0592)25-7341
四日市支店	四日市(0593)52-9366	四日市支店	四日市(0593)52-9366
岐阜支店	岐阜(0582)62-3311	岐阜支店	岐阜(0582)62-3311
津支店	津(0764)31-8461	津支店	津(0764)31-8461
岐阜支店	岐阜(0765)25-8115	岐阜支店	岐阜(0765)25-8115
高岡支店	高岡(0776)22-1866	高岡支店	高岡(0776)22-1866
富山支店	富山(06)231-3111	富山支店	富山(06)231-3111
石川支店	石川(06)346-5013	石川支店	石川(06)346-5013
福井支店	福井(06)720-4411	福井支店	福井(06)720-4411
大津支店	大津(06)386-4511	大津支店	大津(06)386-4511
京都支店	京都(0722)22-3905	京都支店	京都(0722)22-3905
和歌山支店	和歌山(0734)28-3211	和歌山支店	和歌山(0734)28-3211
大阪支店	大阪(075)221-8511	大阪支店	大阪(075)221-8511
奈良支店	奈良(0775)26-0666	奈良支店	奈良(0775)26-0666

阪神支店	阪神(06)413-3721	阪神支店	阪神(06)413-3721
神戶支店	神戶(078)332-3311	神戶支店	神戶(078)332-3311
岡山支店	岡山(0792)24-6677	岡山支店	岡山(0792)24-6677
広島支店	広島(0742)26-1622	広島支店	広島(0742)26-1622
山口支店	山口(082)247-4111	山口支店	山口(082)247-4111
徳島支店	徳島(0862)25-4455	徳島支店	徳島(0862)25-4455
香川支店	香川(0864)22-4343	香川支店	香川(0864)22-4343
愛媛支店	愛媛(0849)31-5063	愛媛支店	愛媛(0849)31-5063
高松支店	高松(0857)27-5311	高松支店	高松(0857)27-5311
松山支店	松山(0852)24-4115	松山支店	松山(0852)24-4115
高知支店	高知(0834)21-7700	高知支店	高知(0834)21-7700
徳島支店	徳島(0836)31-8175	徳島支店	徳島(0836)31-8175
高松支店	高松(0878)22-4141	高松支店	高松(0878)22-4141
松山支店	松山(0886)26-2740	松山支店	松山(0886)26-2740
高知支店	高知(0889)45-4111	高知支店	高知(0889)45-4111
高松支店	高松(0888)25-0201	高松支店	高松(0888)25-0201
高松支店	高松(0897)32-5001	高松支店	高松(0897)32-5001
高松支店	高松(092)271-7700	高松支店	高松(092)271-7700
高松支店	高松(0952)29-5281	高松支店	高松(0952)29-5281
高松支店	高松(093)541-2887	高松支店	高松(093)541-2887
高松支店	高松(0942)39-7955	高松支店	高松(0942)39-7955
高松支店	高松(0975)34-5339	高松支店	高松(0975)34-5339
高松支店	高松(096)354-6030	高松支店	高松(096)354-6030
高松支店	高松(0958)27-0133	高松支店	高松(0958)27-0133
高松支店	高松(0956)22-2271	高松支店	高松(0956)22-2271
高松支店	高松(0985)29-8080	高松支店	高松(0985)29-8080
高松支店	高松(0992)26-1611	高松支店	高松(0992)26-1611
高松支店	高松(0988)66-5611	高松支店	高松(0988)66-5611