

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。

NPNエピタキシャル形シリコントランジスタ 高周波増幅および中速度スイッチング用

NPN Silicon Epitaxial Transistor
High Frequency Amplifier and Switching

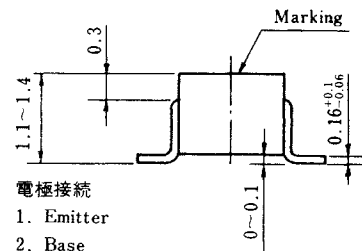
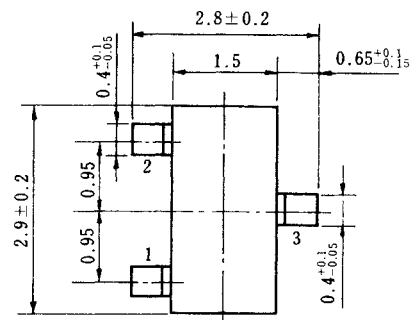
特長/FEATURES

- 高周波はもとより、スイッチング、低周波増幅など広範囲な回路に使用できます。
- 2SA1464とコンプリメンタリで使用できます。

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

項目	略号	定格	単位
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	60	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	40	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	5.0	V
コレクタ電流	I_C	500	mA
全損失	P_T	200	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/PACKAGE DIMENSIONS (Unit: mm)



電極接続
1. Emitter
2. Base
3. Collector

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

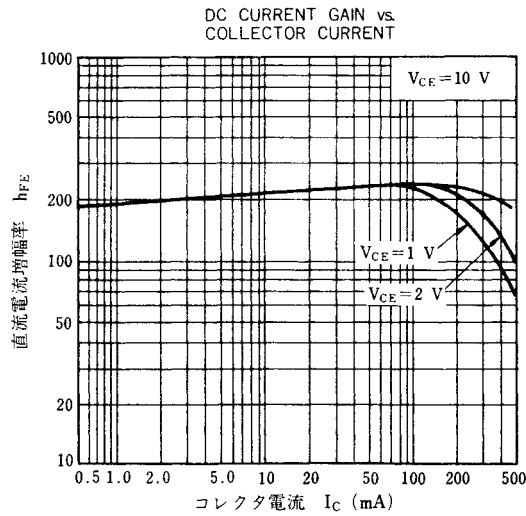
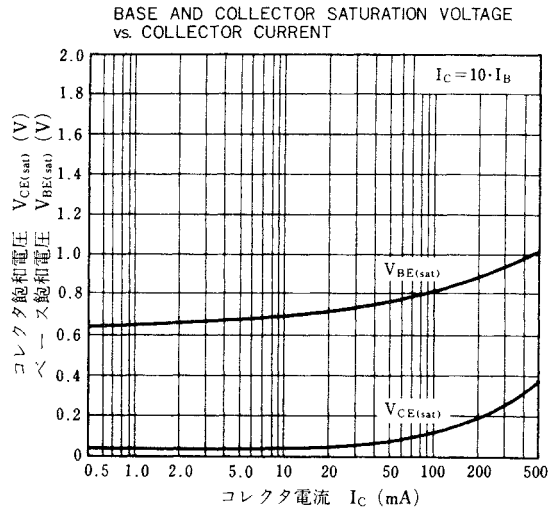
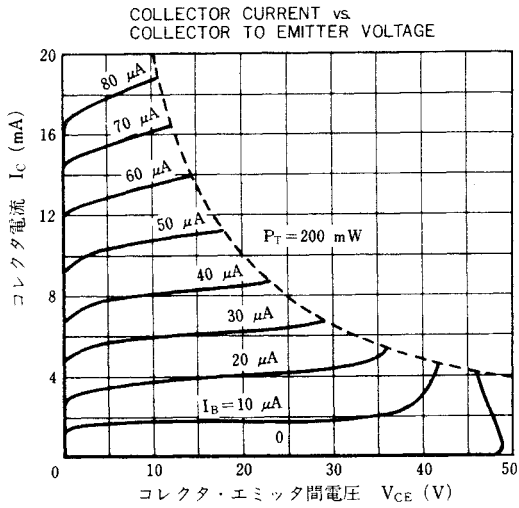
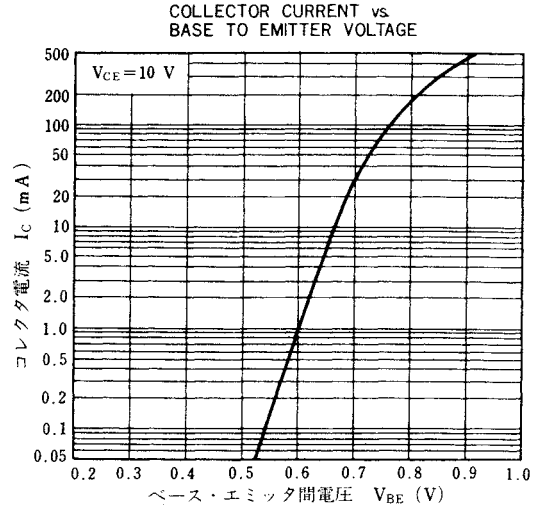
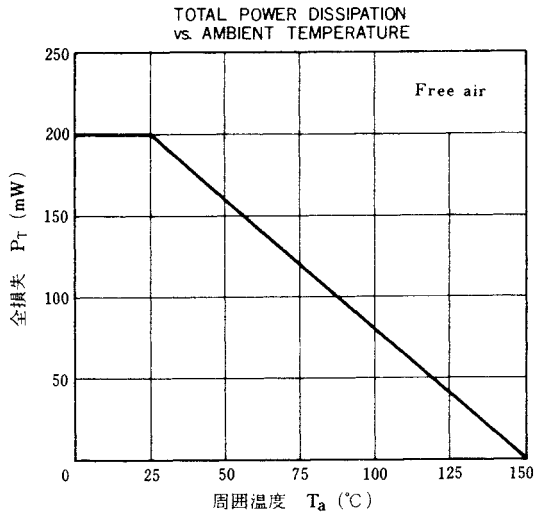
項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	I_{CBO}	$V_{CB}=40\text{ V}, I_E=0$			100	nA
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	$V_{EB}=4.0\text{ V}, I_C=0$			100	nA
直流電流増幅率	h_{FE1}	* $V_{CE}=1.0\text{ V}, I_C=150\text{ mA}$	75	150	300	
直流電流増幅率	h_{FE2}	* $V_{CE}=2.0\text{ V}, I_C=500\text{ mA}$	20	75		
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	* $I_C=500\text{ mA}, I_B=50\text{ mA}$		0.25	0.75	V
ベース飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	* $I_C=500\text{ mA}, I_B=50\text{ mA}$		1.0	1.2	V
利得帯域幅積	f_T	$V_{CE}=10\text{ V}, I_E=-20\text{ mA}$	200	400		MHz
コレクタ容量	C_{ob}	$V_{CB}=10\text{ V}, I_E=0, f=1.0\text{ MHz}$		3.5	8.0	pF
ターンオン時間	t_{on}	$I_C=150\text{ mA},$ $I_{B1}=-I_{B2}=15\text{ mA}$ 測定回路図参照/See Test Circuit			35	ns
蓄積時間	t_{stg}				225	ns
ターンオフ時間	t_{off}				275	ns

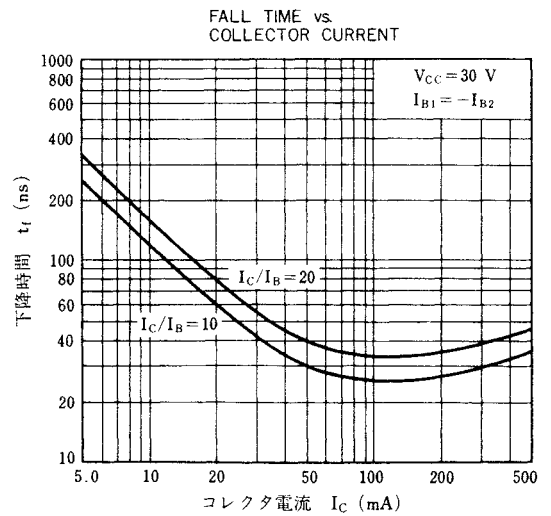
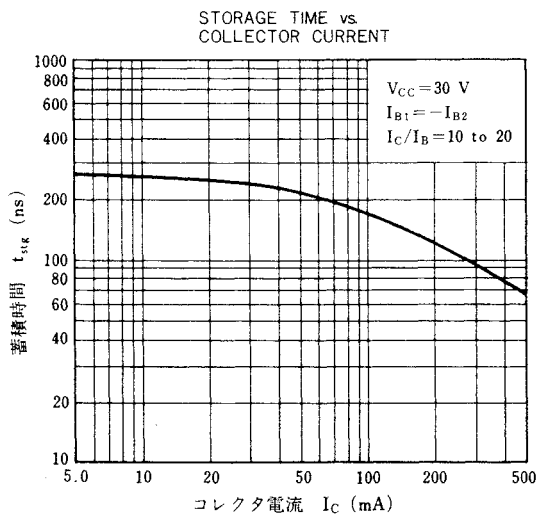
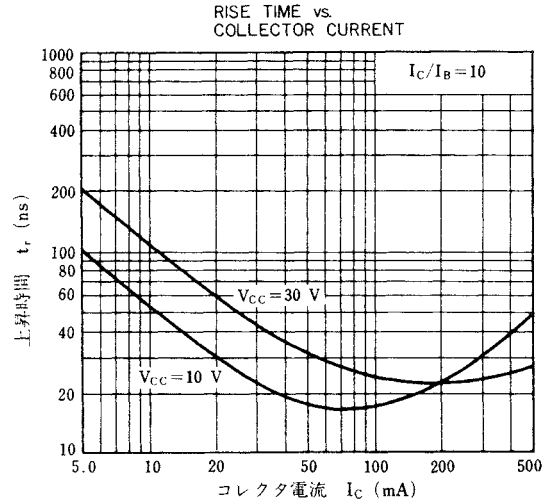
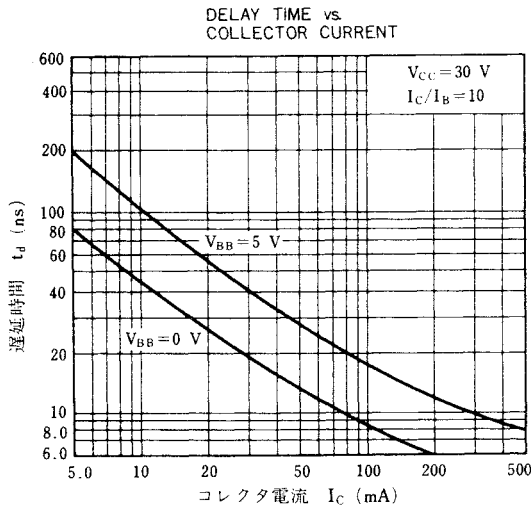
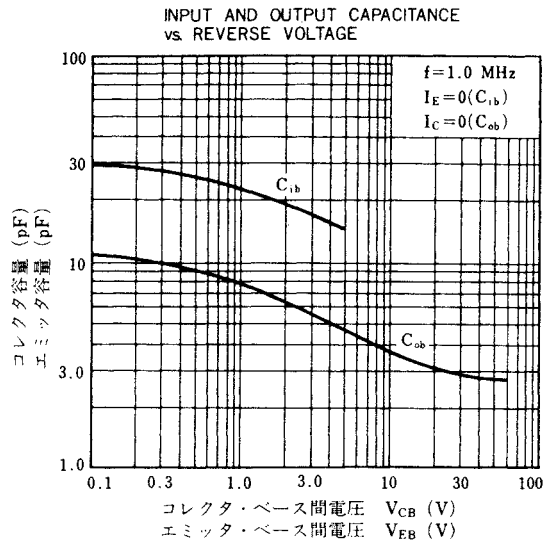
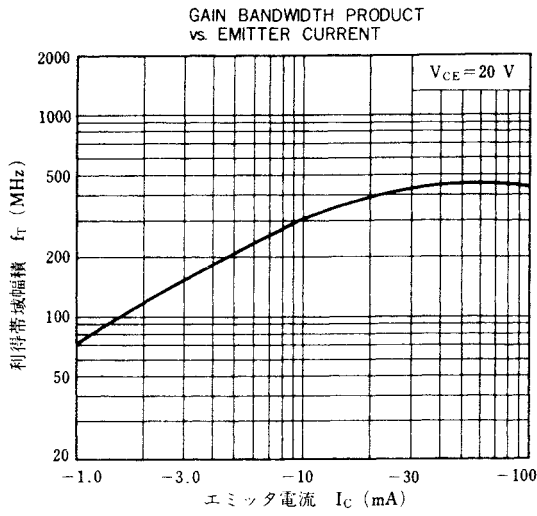
*パルス測定/Pulsed PW \leq 350 μ s, Duty Cycle \leq 2 %

h_{FE} 規格区分

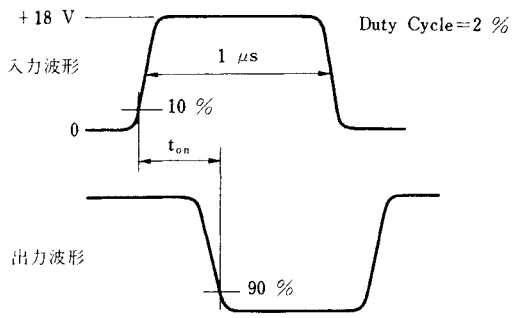
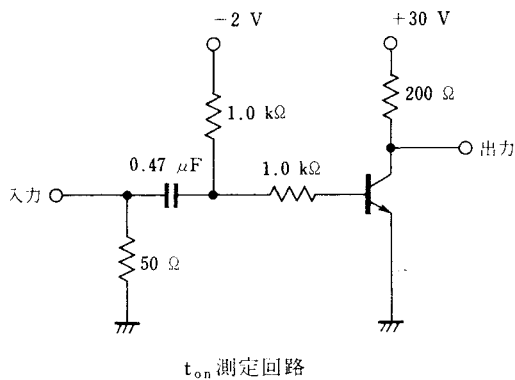
捺印	B12	B13	B14
h_{FE1}	75~150	100~200	150~300

特性曲線/TYPICAL CHARACTERISTICS ($T_a=25^\circ\text{C}$)

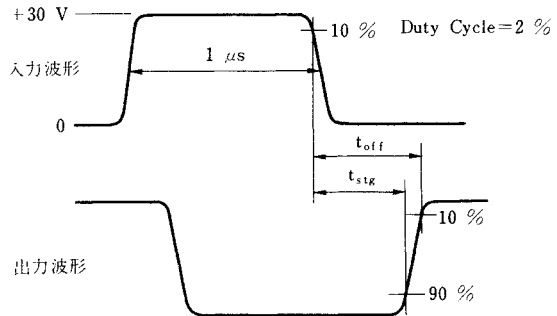
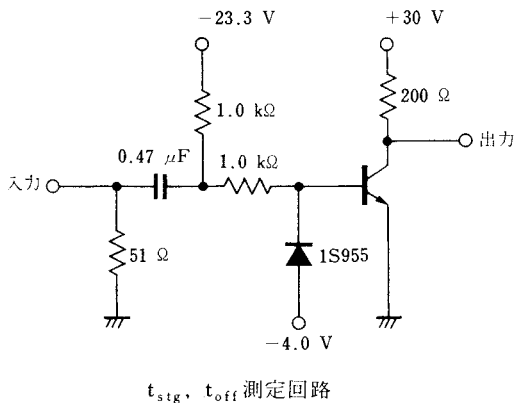




スイッチング時間測定回路 / SWITCHING TIME TEST CIRCUIT



t_on 測定回路



t_stg, t_off 測定回路

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
半導体販売部	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	大阪市北区堂島浜一丁目2番6号(新大阪ビル)	〒530	大阪(06)348-1461
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
北海道支社	札幌市中央区南一条西五丁目1番1号		札幌(011)231-0161
青森支店	青森市青森		青森(017)76-2181
岩手支店	盛岡市盛岡		盛岡(019)51-4344
秋田支店	秋田市秋田		秋田(018)63-3773
山形支店	山形市山形		山形(023)23-5511
福島支店	福島市福島		福島(024)21-5511
宮城支店	仙台市宮城野区		仙台(022)61-5511
茨城支店	水戸市水戸		水戸(017)76-2181
栃木支店	宇都宮市宇都宮		宇都宮(028)21-2281
群馬支店	高崎市高田		高田(027)46-4011
埼玉支店	さいたま市大宮		大宮(048)64-1111
千葉支店	千葉市中央区		千葉(043)21-1111
東京都支店	東京都港区		東京(03)454-1111
神奈川県支店	横浜市西区		横浜(045)662-1621
静岡県支店	静岡市静岡		静岡(054)55-2211
愛知県支店	豊田市豊田		豊田(056)53-1111
岐阜県支店	岐阜市岐阜		岐阜(058)21-1111
山梨県支店	甲府市甲府		甲府(055)24-4141
長野県支店	長野市長野		長野(026)35-1666
新潟県支店	新潟市新潟		新潟(025)24-3361
富山県支店	富山市富山		富山(076)41-8461
石川県支店	金沢市金沢		金沢(077)62-2111
福井県支店	福井市福井		福井(077)62-2111
滋賀県支店	彦根市彦根		彦根(077)62-2111
京都府支店	京都市京都市		京都(075)221-8511
大阪府支店	大阪市大阪市		大阪(06)231-3111
兵庫県支店	神戸市神戸		神戸(078)332-3311
奈良県支店	奈良市奈良		奈良(074)26-1622
和歌山県支店	和歌山市和歌山		和歌山(073)28-3211
徳島県支店	徳島市徳島		徳島(087)22-4141
香川県支店	高松市高松		高松(087)22-4141
愛媛県支店	松山市松山		松山(089)45-4111
高知県支店	高知市高知		高知(088)25-0201
福岡県支店	福岡市福岡		福岡(092)713-5151
佐賀県支店	佐賀市佐賀		佐賀(095)29-5281
熊本県支店	熊本市熊本		熊本(096)354-6030
大分県支店	大分市大分		大分(097)34-5339
宮崎県支店	宮崎市宮崎		宮崎(098)52-2271
鹿児島県支店	鹿児島市鹿児島		鹿児島(099)226-1611
沖縄県支店	那覇市那覇		那覇(098)66-5611

所沢営業所	所沢(0429)92-3131
熊谷支店	熊谷(0485)25-3700
千代田支店	千代田(0472)27-5441
神奈川支店	横浜(045)662-1621
奈良支店	奈良(044)244-5801
和歌山支店	和歌山(0462)24-1151
徳島支店	徳島(0463)22-1711
香川支店	高松(0542)55-2211
愛媛支店	松山(0559)63-4455
高松支店	高松(0534)52-2711
高知支店	高知(052)262-3611
福岡支店	福岡(0532)55-6108
佐賀支店	佐賀(0565)31-2611
熊本支店	熊本(0592)25-7341
大分支店	大分(0593)52-9366
宮崎支店	宮崎(0582)62-3311
鹿児島支店	鹿児島(0762)23-1621
沖縄支店	那覇(0764)31-8461
京都支店	京都(0776)25-8115
大阪支店	大阪(06)231-3111
兵庫支店	神戸(078)332-3311
奈良支店	奈良(074)26-1622
和歌山支店	和歌山(073)28-3211
徳島支店	徳島(087)22-4141
香川支店	高松(087)22-4141
愛媛支店	松山(089)45-4111
高知支店	高知(088)25-0201
福岡支店	福岡(092)713-5151
佐賀支店	佐賀(095)29-5281
熊本支店	熊本(096)354-6030
大分支店	大分(097)34-5339
宮崎支店	宮崎(098)52-2271
鹿児島支店	鹿児島(099)226-1611
沖縄支店	那覇(098)66-5611