

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ものですが、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、パソコン機器、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ペンギング処理等、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て、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が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
工業用

NPN Silicon Epitaxial Transistor
High Frequency Amplifier, Medium Speed Switching
Industrial Use

○2SA1154とコンプリメンタリで使用できます。

○小形で P_T が大きく、高耐圧である。

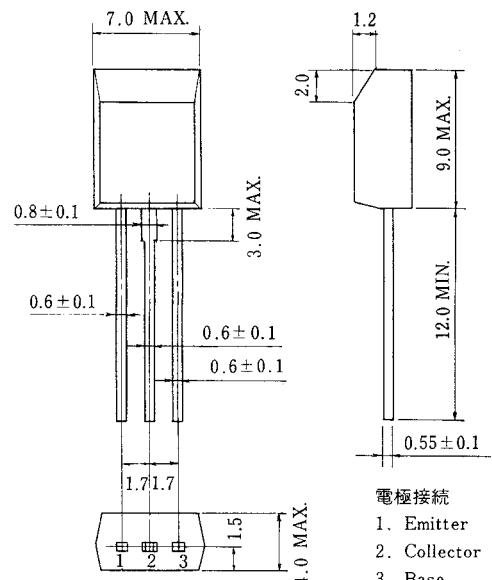
$P_T=1\text{ W}$, $V_{CEO}=60\text{ V}$

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}	60	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	5.0	V
コレクタ電流(直流)	$I_C(\text{DC})$	0.7	A
コレクタ電流(パルス)	$I_C(\text{pulse})^*$	1.0	A
全損失	P_T	1	W
ジャンクション温度	T_j	150	°C
保存温度	T_{stg}	-55~+150	°C

* $PW \leq 10\text{ ms}$, duty cycle $\leq 50\%$

外形図 / PACKAGE DIMENSIONS
(Unit : mm)



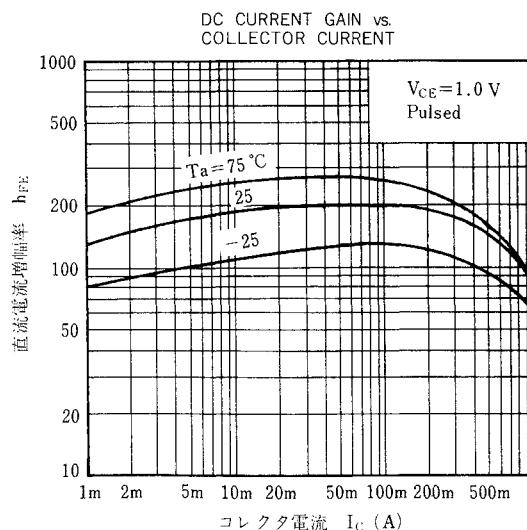
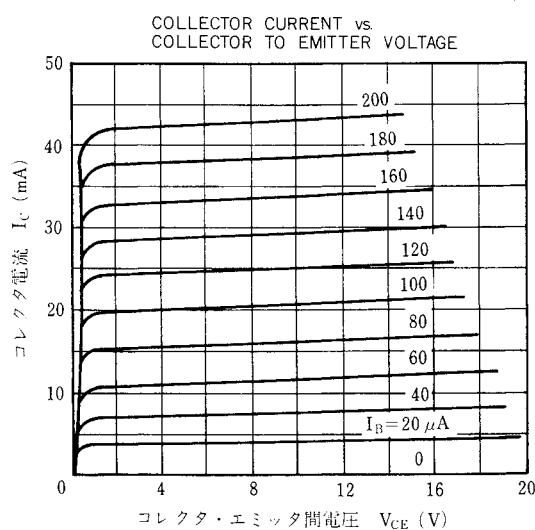
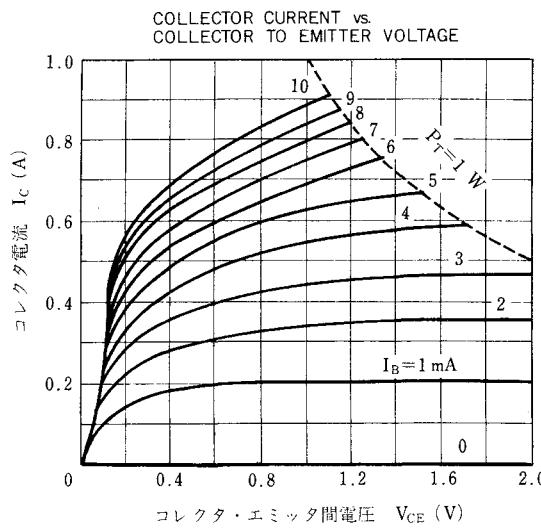
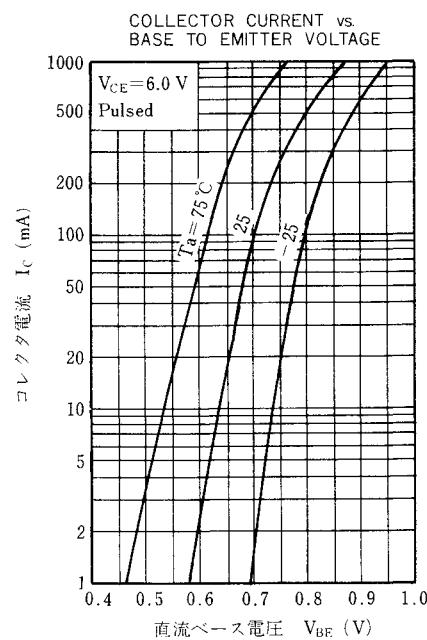
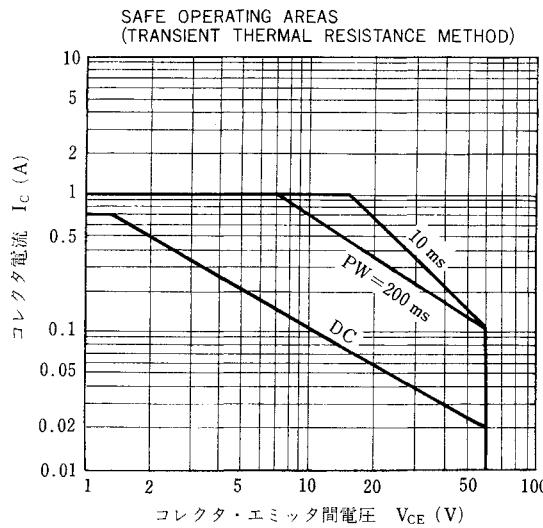
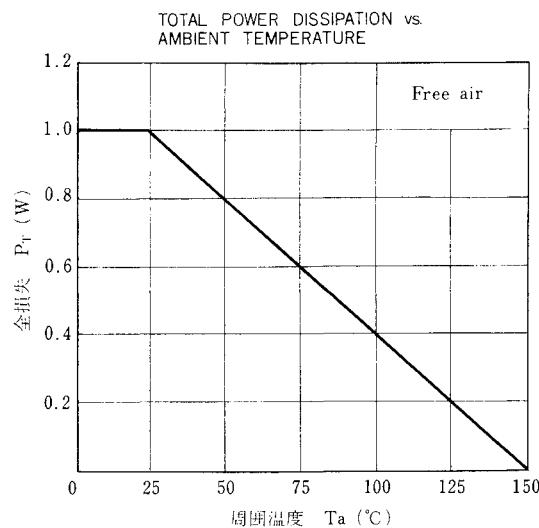
電気的特性 / ELECTRICAL CHARACTERISTICS ($T_a=25^\circ\text{C}$)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	$V_{CB}=60\text{ V}$, $I_E=0$			100	nA
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	$V_{EB}=5.0\text{ V}$, $I_C=0$			100	nA
直流通増幅率	h_{FE1}	$V_{CE}=1.0\text{ V}$, $I_C=0.1\text{ A}$ *	90	200	400	
直流通増幅率	h_{FE2}	$V_{CE}=1.0\text{ V}$, $I_C=0.5\text{ A}$ *	50	150		
直流通ベース電圧	V_{BE}	$V_{CE}=6.0\text{ V}$, $I_C=10\text{ mA}$	600	635	700	mV
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C=0.5\text{ A}$, $I_B=50\text{ mA}$ *		0.12	0.35	V
ベース飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	$I_C=0.5\text{ A}$, $I_B=50\text{ mA}$ *		0.90	1.2	V
コレクタ容量	C_{ob}	$V_{CB}=6.0\text{ V}$, $I_E=0$, $f=1.0\text{ MHz}$		13		pF
利得帯域幅積	f_T	$V_{CE}=6.0\text{ V}$, $I_E=-10\text{ mA}$		110		MHz
ターンオン時間	t_{on}	測定回路図参照 / See test circuit		60		ns
蓄積時間	t_{stg}			600		ns
ターンオフ時間	t_{off}			650		ns

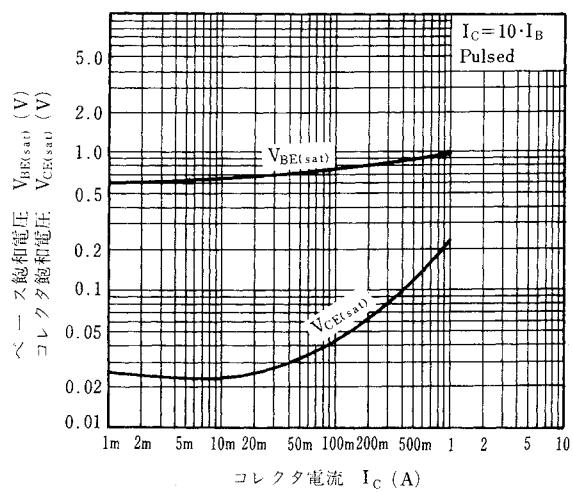
* パルス測定 $PW \leq 350\text{ }\mu\text{s}$, duty cycle $\leq 2\%$ / Pulsed

h_{FE1} 区分 / h_{FE1} Classification MA : 90~180 LA : 135~270 KA : 200~400

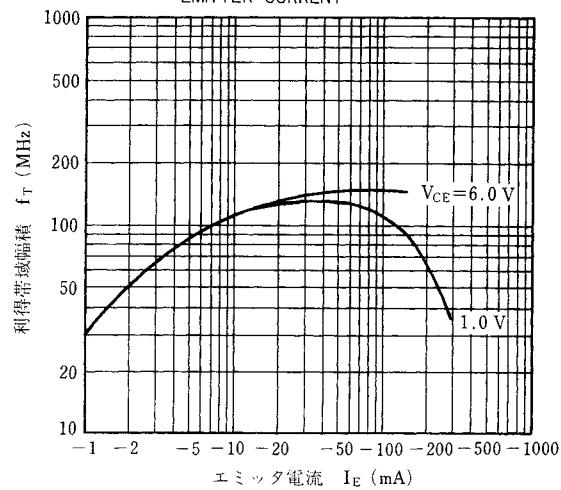
日本電気株式会社

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

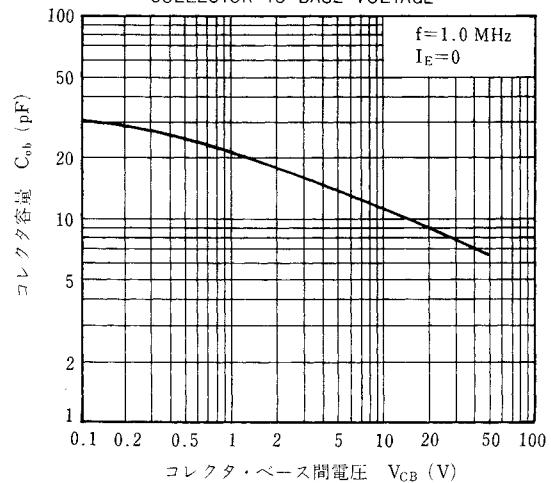
BASE AND COLLECTOR SATURATION VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT



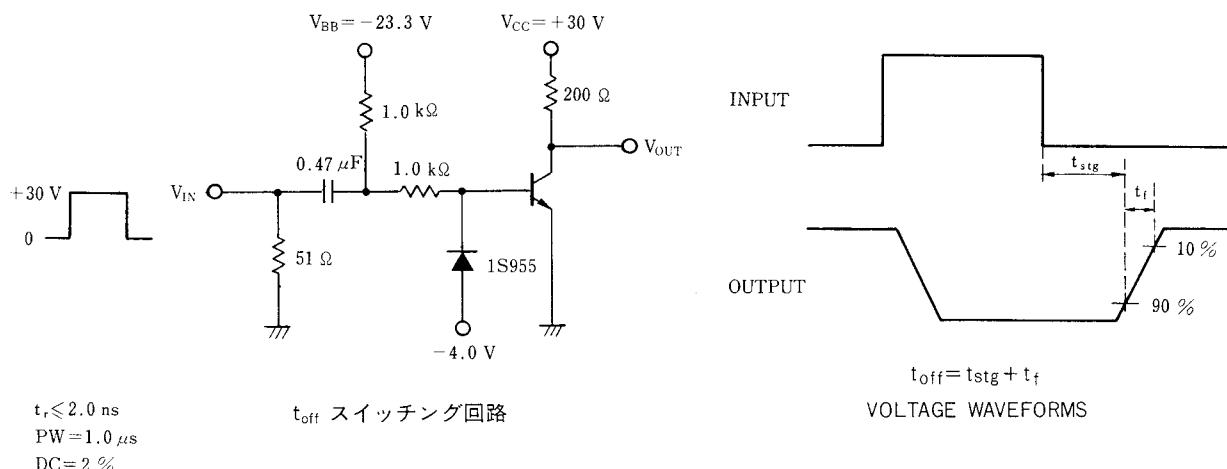
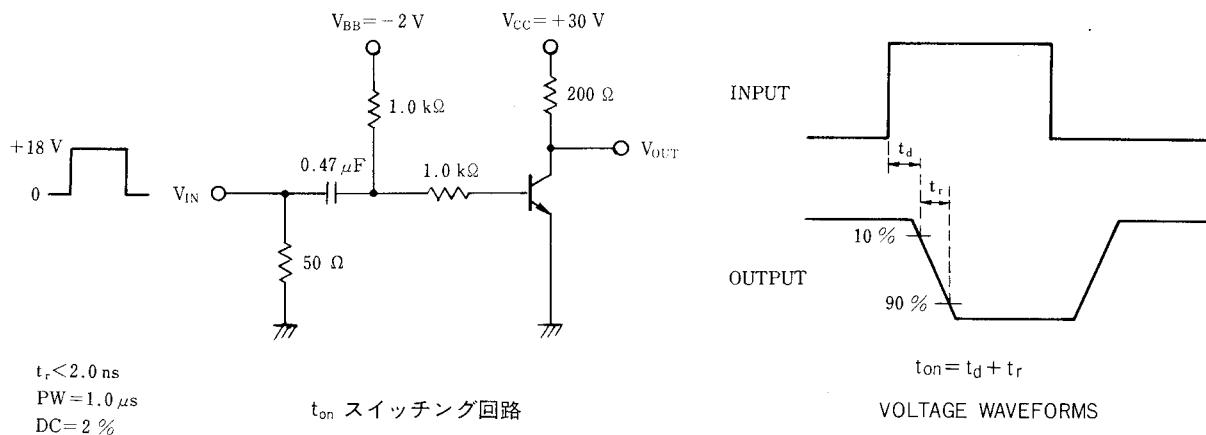
GAIN BANDWIDTH PRODUCT vs. Emitter Current



OUTPUT CAPACITANCE vs. COLLECTOR TO BASE VOLTAGE



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



—NEC 日本電気株式会社—

本宮 東京都新宿区西五丁目3番1号(日本電気本社ビル) 〒108 電話 東京 (03)454-1111(代表)

社業 電子デバイス販売事業部 東京都新宿区西五丁目3番1号(日本電気本社ビル) 〒108 電話 東京 (03)453-5511(代表)

北海道支店 北海道札幌市中央区北3条西4丁目1番1号(北海道本社ビル) 〒062 電話 札幌 (011)31-0110(代表)

青森支店 青森県青森市本町1丁目1番1号(青森支店) 〒031 電話 青森 (0227)66-5511(代表)

岩手支店 岩手県盛岡市本町1丁目4番1号(盛岡支店) 〒010 電話 盛岡 (0177)16-2181(代表)

秋田支店 秋田県秋田市山王2丁目7番7号(秋田支店ビル) 〒010 電話 秋田 (018)67-0311(代表)

山形支店 山形県山形市本町2丁目8番7号(山形支店ビル) 〒998 電話 山形 (023)52-3312(代表)

福島支店 福島県福島市西二丁目1番1号(福島支店) 〒960 電話 福島 (024)52-6511(代表)

新潟支店 新潟県新潟市中央区南1条西6丁目1番1号(新潟支店) 〒951 電話 新潟 (024)57-8811(代表)

長野支店 長野県長野市南1条1丁目17番10号(長野支店) 〒380 電話 長野 (026)315-1616(代表)

岐阜支店 岐阜県岐阜市本町1丁目1番1号(岐阜支店) 〒502 電話 岐阜 (026)513-5335(代表)

愛知支店 愛知県名古屋市中区栄2丁目1番1号(名古屋支店) 〒460 電話 名古屋 (022)214-3348(代表)

静岡支店 静岡県静岡市葵区本郷1丁目1番1号(静岡支店) 〒420 電話 静岡 (054)23-1255(代表)

滋賀支店 滋賀県大津市通3丁目4番4号(大津支店) 〒320 電話 大津 (077)312-2281(代表)

京都支店 京都府京都市下京区四条通五条上ル(京都支店) 〒700 電話 京都 (075)336-1171(代表)

大阪支店 大阪府大阪市北区天神橋筋5丁目1番1号(大阪支店) 〒500 電話 大阪 (06)32-5511(代表)

兵庫支店 兵庫県神戸市中央区三ノ宮2丁目1番1号(神戸支店) 〒600 電話 神戸 (078)52-5511(代表)

奈良支店 奈良県奈良市西ノ京町1丁目1番1号(奈良支店) 〒600 電話 奈良 (074)52-5511(代表)

和歌山支店 和歌山县和歌山市本町1丁目1番1号(和歌山支店) 〒600 電話 和歌山 (073)52-5511(代表)

沖縄支店 沖縄県那覇市久米1丁目1番1号(沖縄支店) 〒960 電話 沖縄 (098)52-5511(代表)

東京支店 東京都中央区日本橋室町2丁目2番2号(日本橋室町ビル) 〒100 電話 東京 (03)32-0178(代表)

横浜支店 神奈川県横浜市中区新吉田町1丁目2番2号(横浜新吉田ビル) 〒220 電話 横浜 (03)32-0178(代表)

名古屋支店 愛知県名古屋市中区新栄町2丁目1番1号(名古屋新栄ビル) 〒430 電話 名古屋 (052)22-1621(代表)

大阪支店 大阪府大阪市北区堂島2丁目1番1号(大阪堂島ビル) 〒514 電話 大阪 (052)22-7341(代表)

福岡支店 福岡県福岡市中央区天神2丁目1番1号(福岡天神ビル) 〒800 電話 福岡 (092)32-8461(代表)

宇都宮支店 栃木県宇都宮市大通1丁目1番1号(宇都宮大通ビル) 〒330 電話 宇都宮 (090)22-22-1866(代表)

仙台支店 宮城県仙台市青葉区荒巣1丁目1番1号(仙台荒巣ビル) 〒910 電話 仙台 (022)2-2414(代表)

札幌支店 北海道札幌市中央区北3条西1丁目1番1号(札幌北1番1号ビル) 〒541 電話 札幌 (06)22-4-4-1(代表)

鹿児島支店 鹿児島県鹿児島市中央区中央町1丁目1番1号(鹿児島中央ビル) 〒572 電話 鹿児島 (090)22-1851(代表)

沖縄支店 沖縄県那覇市久米1丁目1番1号(沖縄久米島ビル) 〒600 電話 沖縄 (098)52-5511(代表)

鹿児島支店 鹿児島県鹿児島市中央区本町1丁目1番1号(鹿児島本町ビル) 〒650 電話 鹿児島 (099)52-5511(代表)

福岡支店 福岡県福岡市中央区天神2丁目1番1号(福岡天神ビル) 〒670 電話 福岡 (092)22-6577(代表)

宇都宮支店 栃木県宇都宮市本町1丁目1番1号(宇都宮本町ビル) 〒700 電話 宇都宮 (090)22-4111(代表)

仙台支店 宮城県仙台市青葉区荒巣1丁目1番1号(仙台荒巣ビル) 〒730 電話 仙台 (022)4-4455(代表)

札幌支店 北海道札幌市中央区北3条西1丁目1番1号(札幌北1番1号ビル) 〒750 電話 札幌 (090)22-4-1-1-5

松江支店 島根県松江市本町1丁目1番1号(松江本町ビル) 〒690 電話 松江 (088)43-1770(代表)

高松支店 香川県高松市本町1丁目1番1号(高松本町ビル) 〒740 電話 高松 (088)43-21-7-4-0

徳島支店 徳島県徳島市本町1丁目1番1号(徳島本町ビル) 〒760 電話 徳島 (088)62-4-1414(代表)

松山支店 愛媛県松山市本町1丁目1番1号(松山本町ビル) 〒770 電話 松山 (089)43-8686(代表)

山口支店 山口県山口市本町1丁目1番1号(山口本町ビル) 〒780 電話 山口 (098)42-0291-2

福岡支店 福岡県福岡市中央区天神2丁目1番1号(天神サゼルビル) 〒810 電話 福岡 (092)2713-515(代表)

熊本支店 熊本県熊本市中央区上荒井町1丁目1番1号(熊本会館ビル) 〒820 電話 熊本 (093)54-5337(代表)

大分支店 大分県大分市中央区本町1丁目1番1号(大分本町ビル) 〒870 電話 大分 (0975)34-5337(代表)

福岡支店 福岡県福岡市中央区天神2丁目1番1号(天神サゼルビル) 〒880 電話 福岡 (093)54-5337(代表)

鹿児島支店 鹿児島県鹿児島市中央区荒井町1丁目1番1号(鹿児島本町ビル) 〒890 電話 鹿児島 (099)52-1611(代表)

鹿児島支店 鹿児島県鹿児島市中央区荒井町2丁目2番3号(鹿児島本町ビル) 〒900 電話 鹿児島 (099)52-5611(代表)