

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。

NTM2907A

PNPエピタキシャル形シリコントランジスタ 増幅およびスイッチング用

PNP Silicon Epitaxial Transistor
Amplifier and Switching.

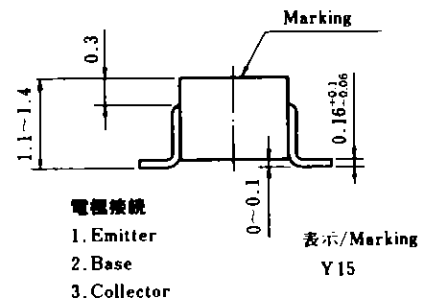
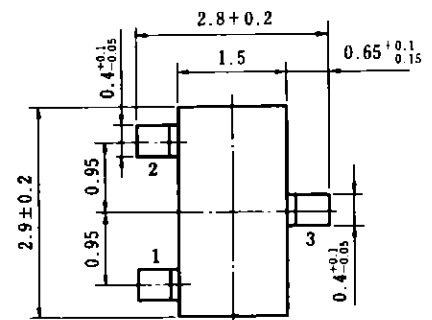
特長/FEATURES

- 超小形外形であり、ハイブリッドIC用として最適です。
- 米国2N2907Aと同等電気的特性です。
- NTM2222A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_{CB0}	-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	V
コレクタ電流	I_C	-600	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 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

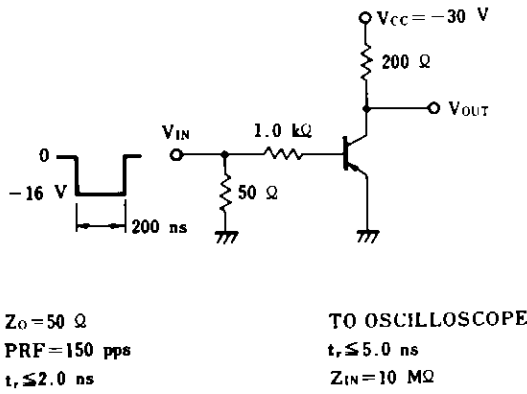
項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	I_{CB0}	$V_{CB} = -50\text{ V}, I_E = 0$			-50	nA
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	$V_{EB} = -4.0\text{ V}, I_C = 0$			-100	nA
直流電流増幅率	h_{FE1}	$V_{CE} = -10\text{ V}, I_C = -0.1\text{ mA}$	75	130		
	h_{FE2}	$V_{CE} = -10\text{ V}, I_C = -1.0\text{ mA}$	100	150		V
	h_{FE3}^*	$V_{CE} = -10\text{ V}, I_C = -10\text{ mA}$	100	180		V
	h_{FE4}^*	$V_{CE} = -10\text{ V}, I_C = -150\text{ mA}$	100	150	300	
	h_{FE5}^*	$V_{CE} = -10\text{ V}, I_C = -500\text{ mA}$	50	120		
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)1}^*$	$I_C = -150\text{ mA}, I_B = -15\text{ mA}$		-0.2	-0.4	V
	$V_{CE(sat)2}^*$	$I_C = -500\text{ mA}, I_B = -50\text{ mA}$		-0.5	-1.6	V
ベース飽和電圧	$V_{BE(sat)1}^*$	$I_C = -150\text{ mA}, I_B = -15\text{ mA}$		-0.9	-1.3	V
	$V_{BE(sat)2}^*$	$I_C = -500\text{ mA}, I_B = -50\text{ mA}$		-1.1	-2.6	V
利得帯域幅積	f_T	$V_{CE} = -20\text{ V}, I_E = -50\text{ mA}$	200	400		MHz
コレクタ容量	C_{ob}	$V_{CB} = -10\text{ V}, I_E = 0, f = 1.0\text{ MHz}$		5.0	8.0	pF
エミッタ容量	C_{ib}	$V_{EB} = -2.0\text{ V}, I_C = 0, f = 1.0\text{ MHz}$		18	30	pF

*パルス測定/Pulsed PW ≤ 350 ns Duty Cycle ≤ 2 %

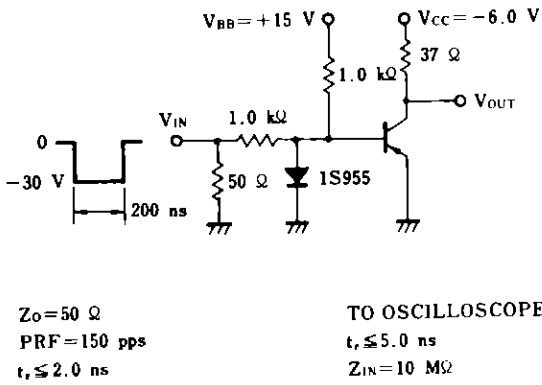
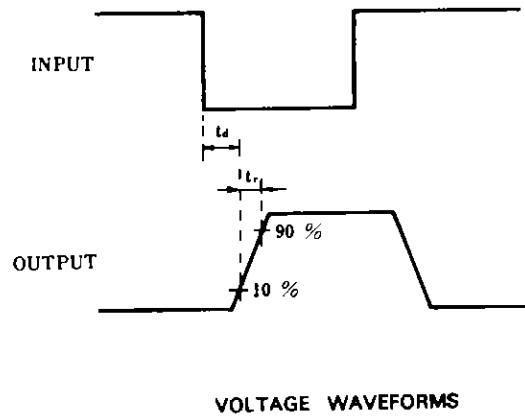
スイッチング特性/SWITCHING CHARACTERISTICS ($T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
遅延時間	t_d	$V_{CC} = -30\text{ V}$, $I_C = -150\text{ mA}$			10	ns
上昇時間	t_r	$V_{BE} = 0$, $I_{B1} = -15\text{ mA}$			40	ns
ターンオン時間	t_{on}	測定回路図参照			45	ns
蓄積時間	t_{stg}	$V_{CC} = -6.0\text{ V}$, $I_C = -150\text{ mA}$			80	ns
下降時間	t_f	$I_{B1} = -I_{B2} = -15\text{ mA}$			30	ns
ターンオフ時間	t_{off}	測定回路図参照			100	ns

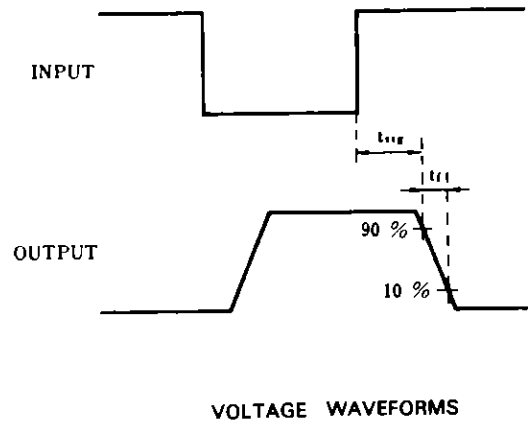
スイッチング時間測定回路



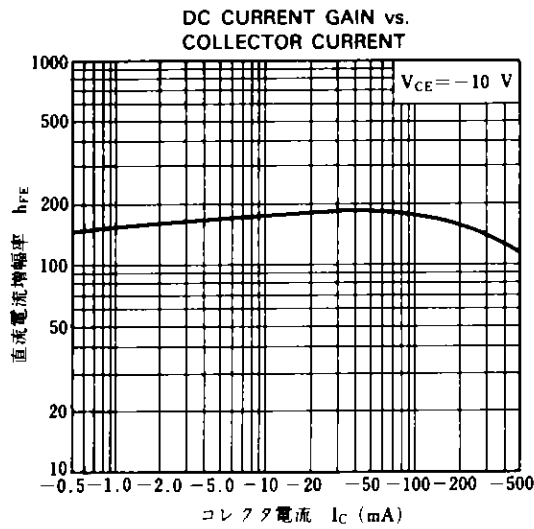
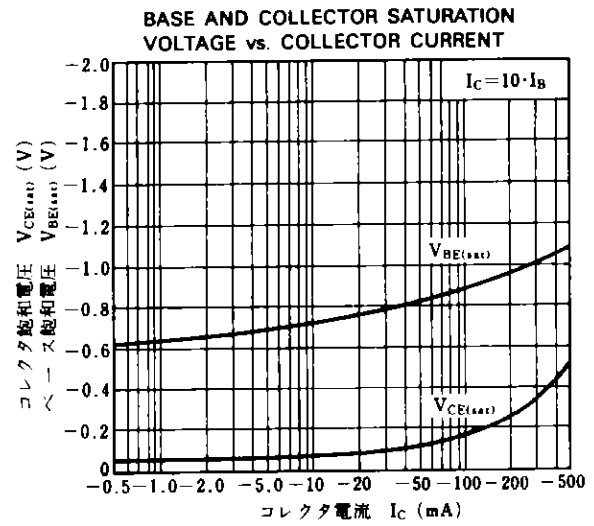
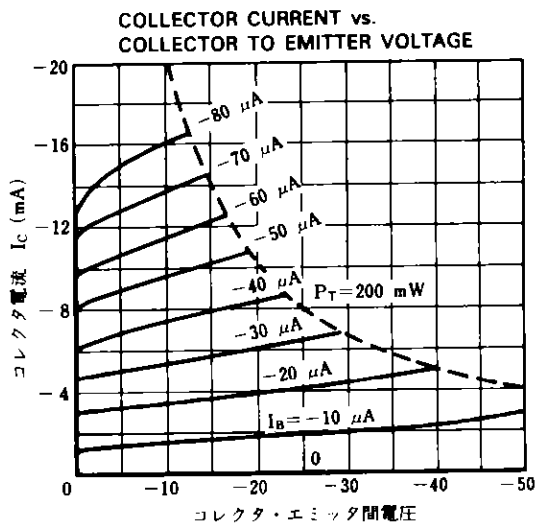
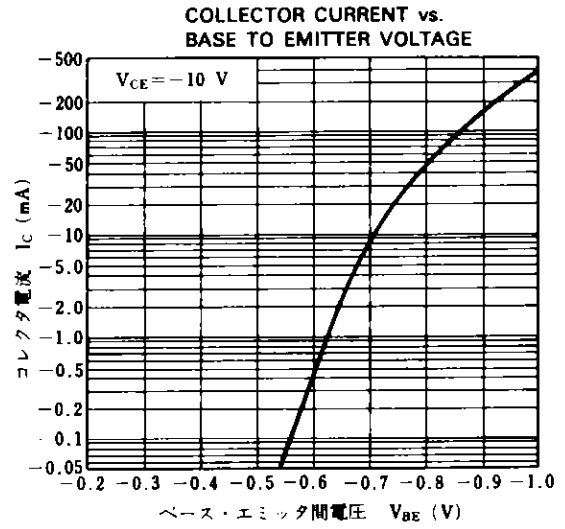
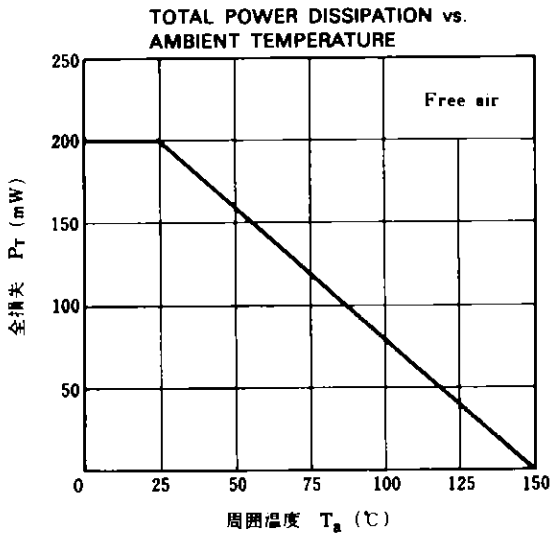
t_{on} 測定回路



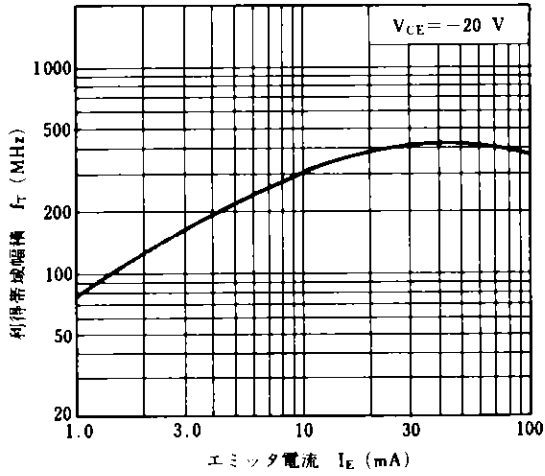
t_{off} 測定回路



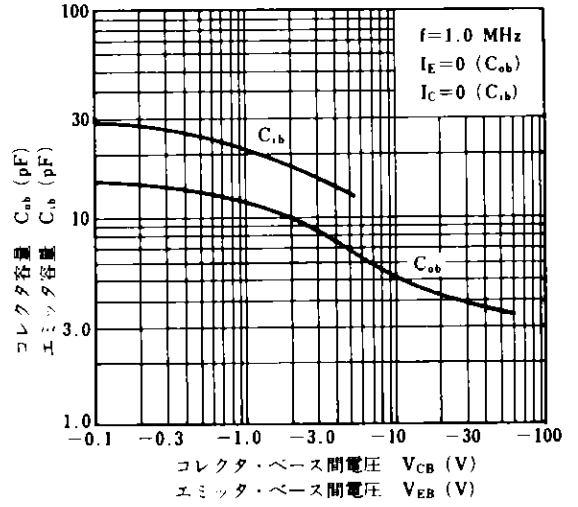
特性曲線/TYPICAL CHARACTERISTICS ($T_a = 25^\circ\text{C}$)



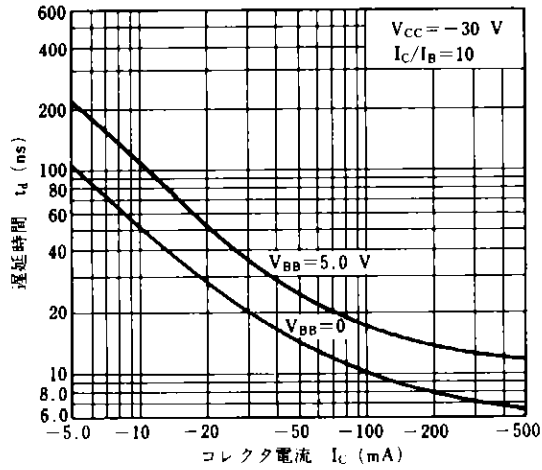
GAIN BANDWIDTH PRODUCT vs. EMITTER CURRENT



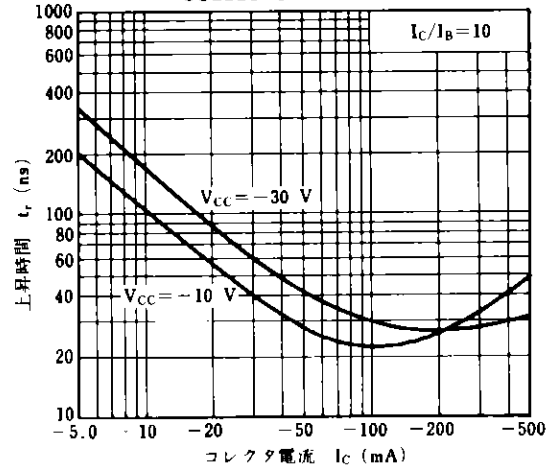
INPUT AND OUTPUT CAPACITANCE vs. REVERSE VOLTAGE



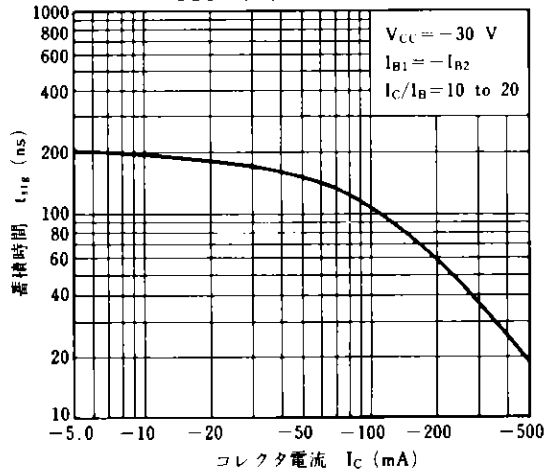
DELAY TIME vs. COLLECTOR CURRENT



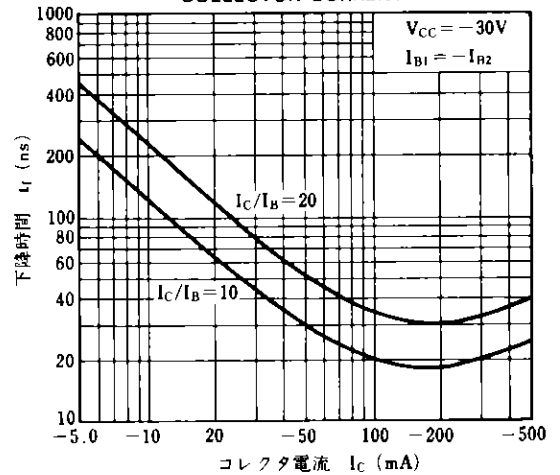
RISE TIME vs. COLLECTOR CURRENT



STORAGE TIME vs. COLLECTOR CURRENT



FALL TIME vs. COLLECTOR CURRENT



NEC 日本電気株式会社

本社	東京都港区五丁目33番1号(日本電気本社ビル)	〒108	東京	03-454-1111
半導体事業部	東京都港区五丁目29番11号(日本電気ビルビル)	〒108	東京	03-456-6111
関西支社 半導体販売部	大阪府中区京橋一丁目2番6号(錦州ビル)	〒530	大阪	06-348-1461
中部支社 半導体販売部	名古屋市中区栄四丁目15番32号(日神ビルビル)	〒460	名古屋	052-262-3611
北海道支店	札幌市中央区南一条西五丁目1番1号	011	札幌	011-231-0161
青森支店	青森市青森区錦町1番1号	017	青森	017-251-5111
岩手支店	盛岡市盛岡区北二丁目1番1号	019	盛岡	019-252-147
山形支店	山形市青葉区北山町1番1号	023	山形	023-262-35
秋田支店	秋田市旭区本町1番1号	018	秋田	018-262-35
新潟支店	新潟市東区西堀町2番1号	025	新潟	025-262-35
長野支店	長野市上田区本町1番1号	026	長野	026-262-35
山梨支店	山梨市川口町1番1号	055	山梨	055-262-35
北陸支店	金沢市東区本町1番1号	076	金沢	076-262-35
富山支店	富山県富山市本町1番1号	077	富山	077-262-35
石川支店	金沢市南町1番1号	076	金沢	076-262-35
福井支店	福井県福井市本町1番1号	077	福井	077-262-35
岐阜支店	岐阜市本町1番1号	058	岐阜	058-262-35
愛知支店	名古屋市中区栄四丁目15番32号	052	名古屋	052-262-3611
三重支店	津市本町1番1号	059	津	059-262-3611
滋賀支店	彦根市本町1番1号	074	彦根	074-262-3611
京都支店	京都市中京区東本町1番1号	075	京都	075-221-8511
大阪支店	大阪市東区南船場1番1号	06	大阪	06-221-8511
奈良支店	奈良市東町1番1号	074	奈良	074-221-8511
和歌山支店	和歌山市本町1番1号	073	和歌山	073-221-8511
鳥取支店	鳥取市東町1番1号	085	鳥取	085-221-8511
島根支店	松江市本町1番1号	085	松江市	085-221-8511
徳島支店	徳島市本町1番1号	087	徳島	087-221-8511
高松支店	高松市本町1番1号	087	高松	087-221-8511
愛媛支店	高松市本町1番1号	087	高松	087-221-8511
高知支店	高知市本町1番1号	087	高知	087-221-8511
福岡支店	福岡市東区東本町1番1号	092	福岡	092-221-8511
佐賀支店	佐賀市本町1番1号	095	佐賀	095-221-8511
熊本支店	熊本市本町1番1号	096	熊本	096-221-8511
大分支店	大分市本町1番1号	097	大分	097-221-8511
宮崎支店	宮崎市本町1番1号	098	宮崎	098-221-8511
鹿児島支店	鹿児島市本町1番1号	099	鹿児島	099-221-8511
沖縄支店	那覇市本町1番1号	098	那覇	098-221-8511
立川支店	立川市本町1番1号	0425	立川	0425-26-0911
川口支店	川口市本町1番1号	0486	川口	0486-43-5380
浦和支店	浦和市本町1番1号	0472	浦和	0472-27-5441
さいたま支店	さいたま市本町1番1号	0471	さいたま	0471-64-7011
宇都宮支店	宇都宮市本町1番1号	045	宇都宮	045-662-1621
大宮支店	大宮市本町1番1号	044	大宮	044-244-5801
水戸支店	水戸市本町1番1号	0462	水戸	0462-24-1151
横浜支店	横浜市中区本町1番1号	045	横浜	045-155-2211
東京支店	東京都港区五丁目33番1号	0559	東京	0559-63-4455
神奈川支店	横浜市中区本町1番1号	0534	横浜	0534-53-0178
静岡支店	静岡市中区本町1番1号	052	静岡	052-262-3611
愛知県支店	名古屋市中区栄四丁目15番32号	052	名古屋	052-262-3611
岐阜支店	岐阜市本町1番1号	059	岐阜	059-225-7341
石川支店	金沢市本町1番1号	059	金沢	059-152-9366
福井支店	福井市本町1番1号	058	福井	058-265-0701
岐阜支店	岐阜市本町1番1号	076	岐阜	076-23-1621
愛知支店	名古屋市中区栄四丁目15番32号	0764	名古屋	0764-31-8461
三重支店	津市本町1番1号	0766	津	0766-25-8115
滋賀支店	彦根市本町1番1号	0776	彦根	0776-22-1866
京都支店	京都市中京区東本町1番1号	06	京都	06-220-4711
大阪支店	大阪市東区南船場1番1号	06	大阪	06-346-5013
奈良支店	奈良市東町1番1号	074	奈良	074-220-4411
和歌山支店	和歌山市本町1番1号	073	和歌山	073-220-4411
鳥取支店	鳥取市東町1番1号	086	鳥取	086-386-4511
島根支店	松江市本町1番1号	072	松江市	072-222-3905
徳島支店	徳島市本町1番1号	0734	徳島	0734-28-3211
高松支店	高松市本町1番1号	085	高松	085-221-8511
愛媛支店	高松市本町1番1号	087	高松	087-221-8511
高知支店	高知市本町1番1号	087	高知	087-221-8511
福岡支店	福岡市東区東本町1番1号	092	福岡	092-221-8511
佐賀支店	佐賀市本町1番1号	095	佐賀	095-221-8511
熊本支店	熊本市本町1番1号	096	熊本	096-221-8511
大分支店	大分市本町1番1号	097	大分	097-221-8511
宮崎支店	宮崎市本町1番1号	098	宮崎	098-221-8511
鹿児島支店	鹿児島市本町1番1号	099	鹿児島	099-221-8511
沖縄支店	那覇市本町1番1号	098	那覇	098-221-8511