

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。

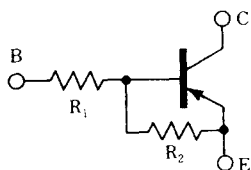
注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

抵抗内蔵PNP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

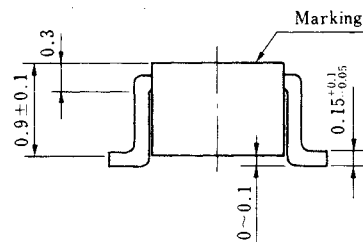
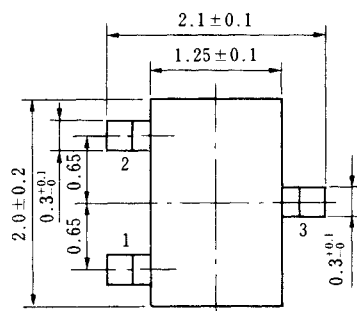
○バイアス抵抗を内蔵しています。

($R_1=10\text{ k}\Omega$, $R_2=10\text{ k}\Omega$)



○GA1A4M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. Base
- 3. Collector

捺印: M33

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_{CBO}	-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_{EBO}	-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	$^\circ\text{C}$

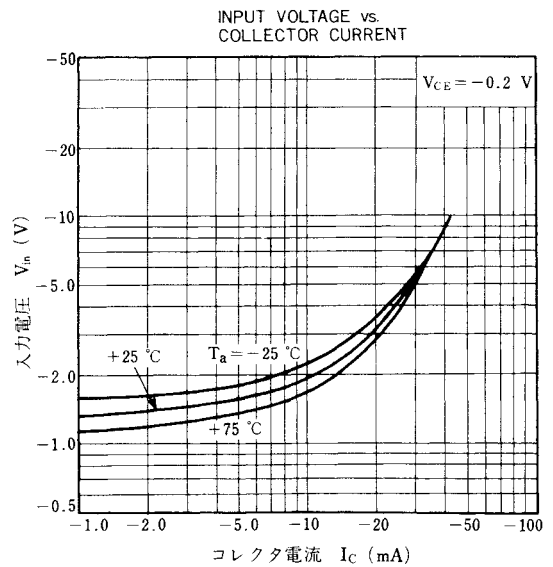
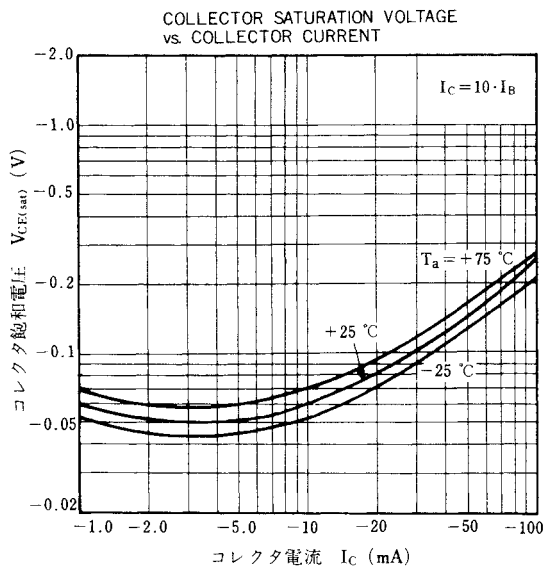
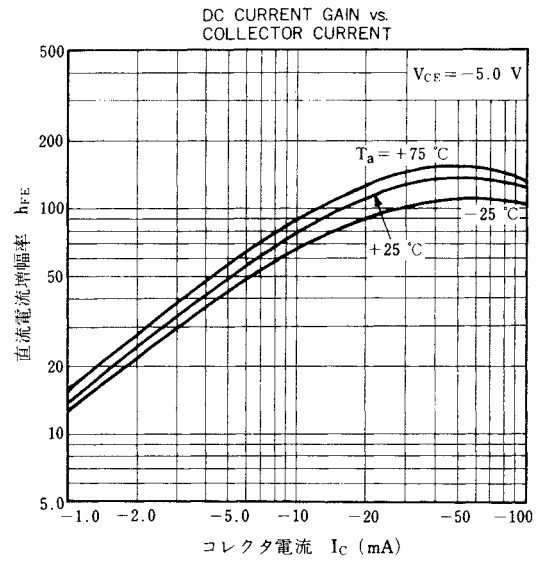
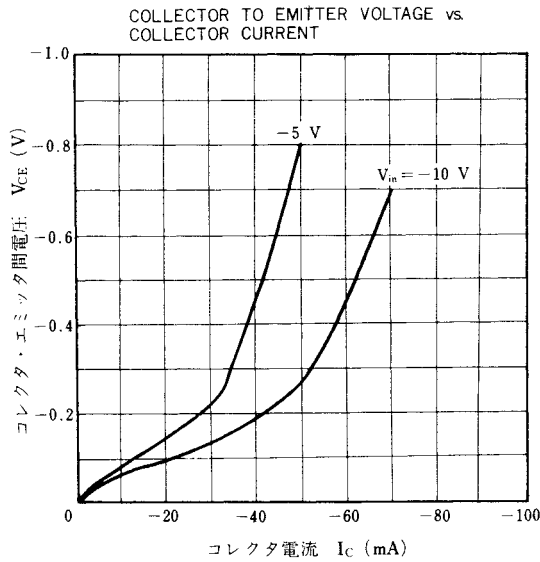
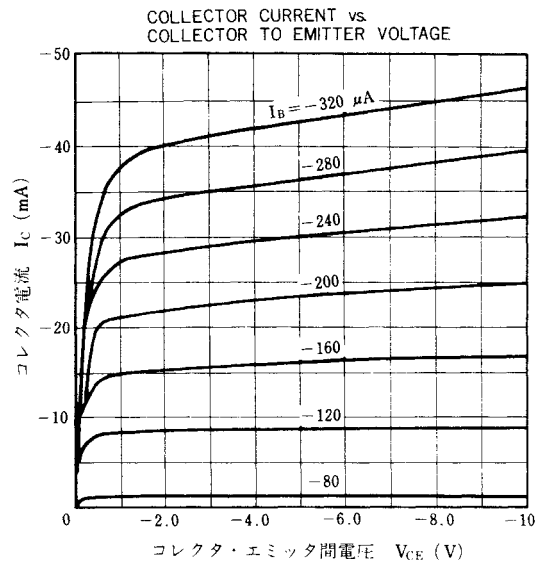
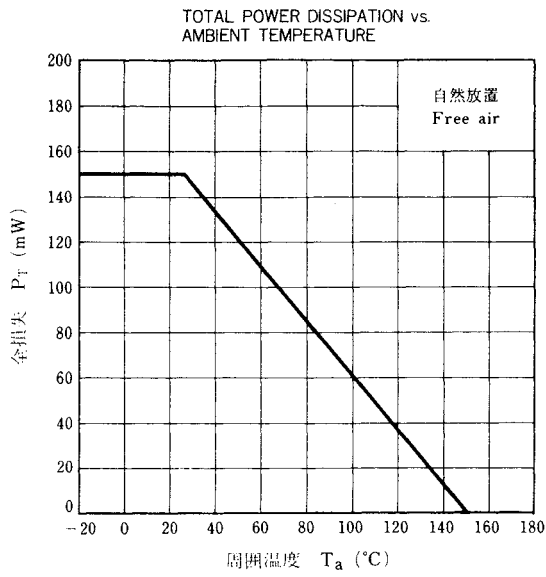
*PW \leq 10 ms, Duty Cycle \leq 50 %

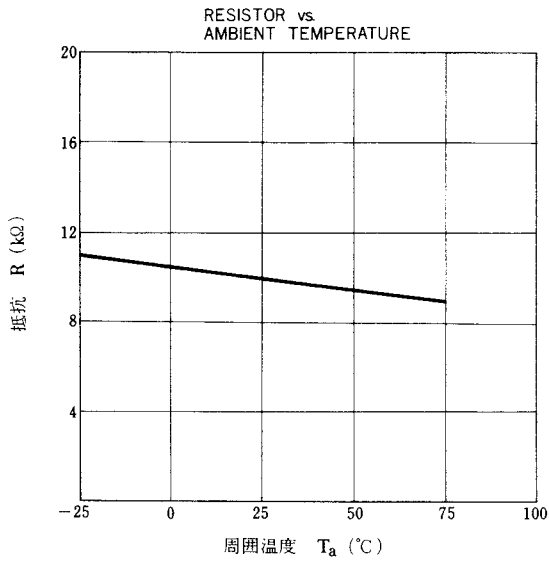
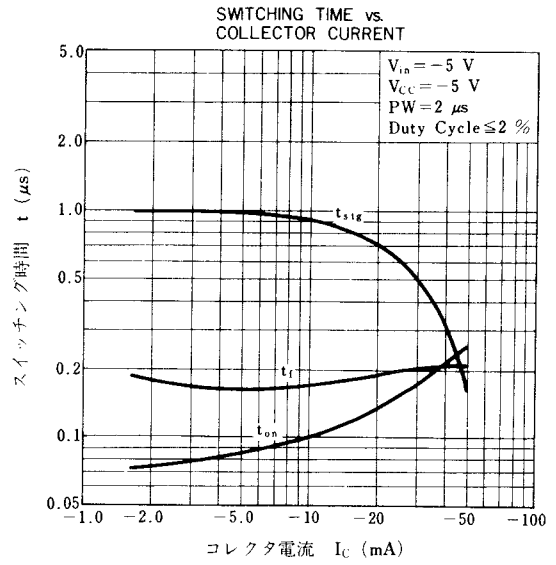
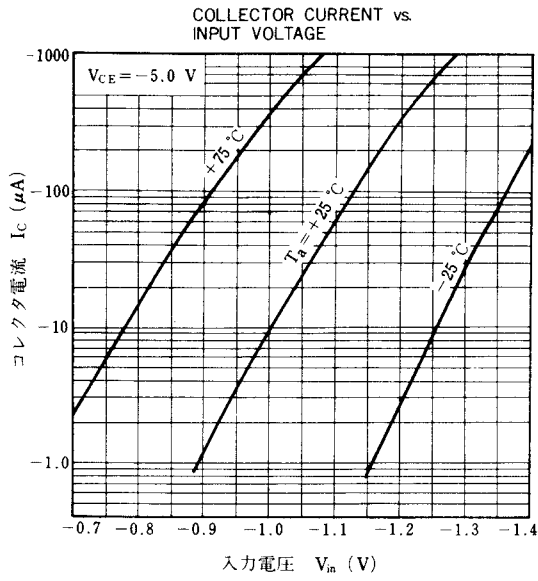
電気的特性 ($T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$)

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} **	$V_{CE}=-5.0\text{ V}$, $I_C=-5.0\text{ mA}$	35	60	100	-
直 流 電 流 増 幅 率	h_{FE2} **	$V_{CE}=-5.0\text{ V}$, $I_C=-50\text{ mA}$	80	200		-
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} **	$V_{CE}=-5.0\text{ V}$, $I_C=-100\text{ }\mu\text{A}$		-1.13	-0.8	V
ハイレベル入力電圧	V_{IH} **	$V_{CE}=-0.2\text{ V}$, $I_C=-5.0\text{ mA}$	-3.0	-1.6		V
入 力 抵 抗	R_1		7	10	13	k Ω
抵 抗 比 率	R_1/R_2		0.9	1.0	1.1	-
タ ー ン オ ン 時 間	t_{on}	$V_{in}=-5\text{ V}$, $R_L=1\text{ k}\Omega$, $V_{CC}=-5\text{ V}$ PW=2 μs , Duty Cycle \leq 2 %		0.1	0.5	μs
蓄 積 時 間	t_{stg}			0.95	3.0	μs
タ ー ン オ フ 時 間	t_{off}			1.1	5.0	μs

**パルス測定 PW \leq 350 μs , 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) 千108 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) 千108 東京 03 456-6111
関西支社半導体販売部	大阪市北区幸島一丁目2番6号(新大阪ビル) 千530 大阪 06 348-1461 大阪 06 348-1466
中部支社電子デバイス販売部	名古屋市中区西三丁目15番32号(三建住生ビル) 千460 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(三建住生ビル) 千100 札幌 011 231-0161	長野支店	長野市中央三丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 長野 0262 35-1444
釧路支店	釧路市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 釧路 011 251-5531	新潟支店	新潟市中央区西三丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 新潟 0263 35-1666
旭川支店	旭川市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 旭川 0154 25-2255	富山支店	富山県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 富山 0266 53-5350
旭川支店	旭川市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 旭川 0138 52-1177	石川支店	石川市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 石川 0273 26-4141
帯広支店	帯広市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 帯広 0166 25-3716	福井支店	福井市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 福井 0276 46-4011
青森支店	青森市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 青森 0177 76-2181	山梨支店	山梨県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 山梨 0286 21-2281
岩手支店	岩手県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 岩手 0196 51-4344	長野支店	長野市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 長野 0292 26-1717
秋田支店	秋田県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 秋田 0188 63-3773	山梨支店	山梨県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 山梨 0298 23-6161
山形支店	山形県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 山形 0236 23-5511	東京支店	東京都千代田区千代田千100 東京 03 456-3111
福島支店	福島県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 福島 0245 21-5511	東京支店	東京都千代田区千代田千100 東京 03 281-1311
茨城支店	茨城県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 茨城 0234 24-3361	東京支店	東京都千代田区千代田千100 東京 03 835-4411
栃木支店	栃木県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 栃木 025 247-6101	東京支店	東京都千代田区千代田千100 東京 03 348-5551
群馬支店	群馬県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 群馬 0258 36-2155	東京支店	東京都千代田区千代田千100 東京 03 490-6311
新潟支店	新潟県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 新潟 0258 36-2155	東京支店	東京都千代田区千代田千100 東京 03 988-2011
		東京支店	東京都千代田区千代田千100 東京 0425 26-0911
		東京支店	東京都千代田区千代田千100 東京 0422 45 3811

埼玉支店	埼玉県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 埼玉 0486 41-1411	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0429 92-3131
千葉支店	千葉県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 千葉 0485 25-3700	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0472 27-5441
茨城支店	茨城県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 茨城 0471 64-7011	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0426 46-1181
栃木支店	栃木県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 栃木 0451 324-5511	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0441 244-5801
群馬支店	群馬県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 群馬 0462 24-1151	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0468 24-5511
茨城支店	茨城県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 茨城 0463 22-1711	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0542 55-2211
栃木支店	栃木県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 栃木 0559 63-4455	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0534 52-2711
群馬支店	群馬県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 群馬 0521 262-3611	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0532 55-3000
茨城支店	茨城県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 茨城 0565 31-2611	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0592 25-7341
栃木支店	栃木県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 栃木 0593 52-9366	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0582 62-3311
群馬支店	群馬県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 群馬 0762 23-1621	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0764 31-8461
茨城支店	茨城県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 茨城 0776 22-1866	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 06 231-3111
栃木支店	栃木県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 栃木 06 346-5013	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 06 720-4411
群馬支店	群馬県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 群馬 06 386-4515	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0722 22-3905
茨城支店	茨城県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 茨城 0734 28-3211	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0734 28-3211
栃木支店	栃木県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 栃木 0775 26-0666	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 06 413-3721
群馬支店	群馬県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 群馬 078 332-3311	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0792 24-6677
茨城支店	茨城県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 茨城 0742 26-1622	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 082 247-4111
栃木支店	栃木県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 栃木 0862 25-4455	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0864 22-4343
群馬支店	群馬県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 群馬 0849 31-5063	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0857 27-5311
茨城支店	茨城県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 茨城 0852 24-4115	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0834 21-7700
栃木支店	栃木県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 栃木 0836 31-8175	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0878 22-4141
群馬支店	群馬県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 群馬 0886 26-2740	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0899 45-4111
茨城支店	茨城県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 茨城 0898 25-0201	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0897 32-5001
栃木支店	栃木県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 栃木 092 271-7700	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 093 541-2887
群馬支店	群馬県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 群馬 0952 29-5281	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0942 39-7955
茨城支店	茨城県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 茨城 096 354-6030	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0975 34-5339
栃木支店	栃木県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 栃木 0958 27-0133	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0985 29-8080
群馬支店	群馬県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 群馬 0956 22-2271	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0992 26-1611
茨城支店	茨城県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 茨城 0988 66-5611	神奈川支店	神奈川県市東区南一条西五丁目1番1号(三建住生ビル) 千100 神奈川 0988 66-5611