

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。

2SA638[Ⓢ], 639[Ⓢ]

PNPエピタキシャル拡散形シリコントランジスタ

表示管駆動および高耐圧増幅用

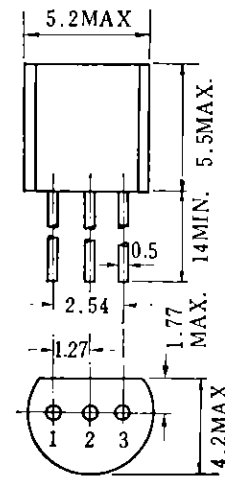
工業用[Ⓢ]シリーズ

PNP Silicon Epitaxial Diffused Transistor
Display Tube Driver and High Voltage Amp.
[Ⓢ]-Series, Industrial Use

2SA638[Ⓢ], 639[Ⓢ]は、通信工業用[Ⓢ]シリーズトランジスタの一環として設計・開発されたトランジスタで、計数表示管のダイナミック表示回路をはじめ、ネオン管指示、リレー駆動等の回路に適します。

- 耐圧が高い。 2SA638[Ⓢ] $BV_{CEB} > -150 V$
2SA639[Ⓢ] $BV_{CEB} > -180 V$
- 直流電流増幅率の電流に対するリニアリティが良い。

外形図/Outline (Unit: mm)



電極接続

- 1. Emitter
- 2. Collector
- 3. Base
- EIAJ : SC-43
- JEDEC : TO-92
- IEC : PA33

絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

項目	略号	2SA638 [Ⓢ]	2SA639 [Ⓢ]	単位
コレクタ・ベース間電圧	V_{CEB}	-150	-180	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEC}^*	-150	-180	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBB}	-5.0	-5.0	V
コレクタ電流	I_C	-50	-50	mA
コレクタ損失	P_C	250	250	mW
ジャンクション温度	T_J	125	125	°C
保存温度	T_{stg}	-55~+125	-55~+125	°C

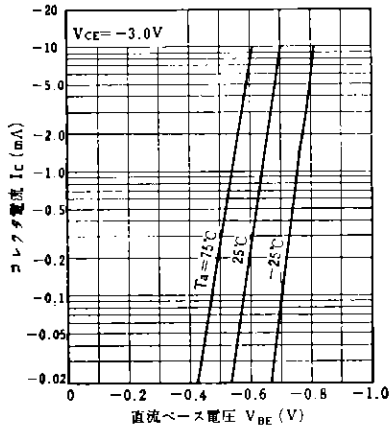
* $R_{BE} = 30 k\Omega$

電気的特性/Electrical Characteristics (Ta=25°C)

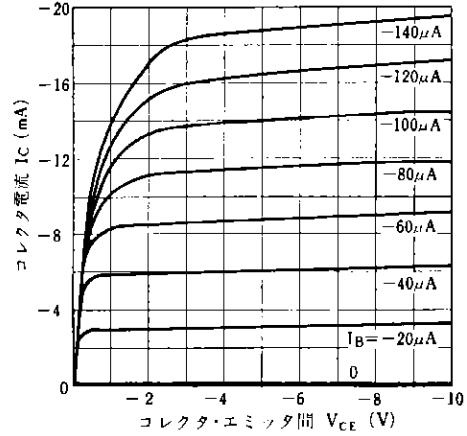
項目	略号	条件	2SA638 [Ⓢ]			2SA639 [Ⓢ]			単位
			MIN.	TYP.	MAX.	MIN.	TYP.	MAX.	
コレクタ・エミッタ間降伏電圧	BV_{CEB}	$I_C \leq -100 \mu A, R_{BE} = 30 k\Omega$	-150	-240		-180	-300		V
コレクタシャ断電流	I_{CBO}	$V_{CB} = -100 V, I_E = 0$			-1.0			-1.0	μA
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	$V_{EB} = -3.0 V, I_C = 0$			-1.0			-1.0	μA
直流電流増幅率	h_{FE1}	$V_{CE} = -3.0 V, I_C = -1.0 mA$	50	120		50	120		
直流電流増幅率	h_{FE2}	$V_{CE} = -6.0 V, I_C = -15 mA$	30	100		30	100		
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C = -10 mA, I_B = -1.0 mA$		-0.22	-0.9		-0.22	-0.9	V
ベース飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	$I_C = -10 mA, I_B = -1.0 mA$		-0.75	-1.0		-0.75	-1.0	V
利得帯域幅積	f_T	$V_{CE} = -10 V, I_E = 10 mA$		130			130		MHz
コレクタ容量	C_{ob}	$V_{CB} = -10 V, I_E = 0, f = 1.0 MHz$		4.5			4.5		pF

特性曲線 (Ta=25°C)

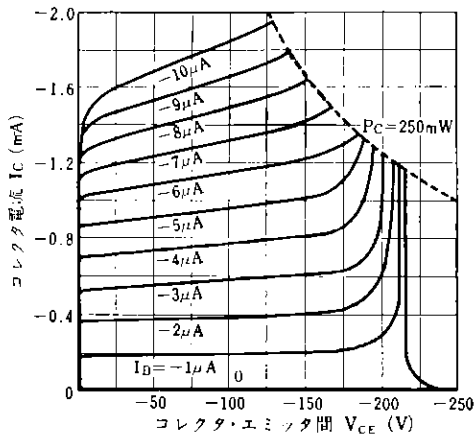
$I_C - V_{BE}$ 特性



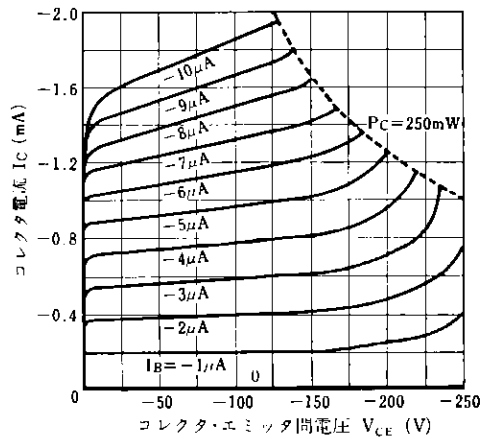
$I_C - V_{CE}$ 特性



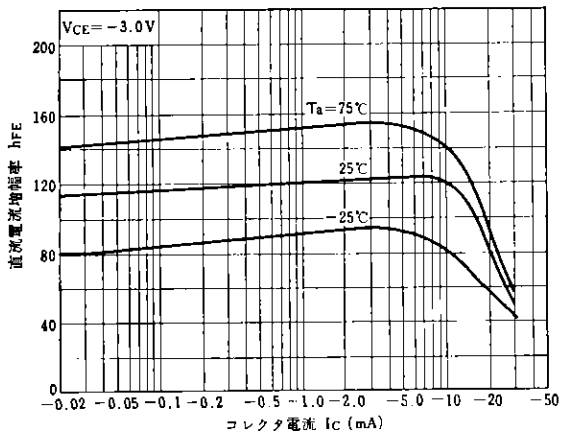
2SA638 $I_C - V_{CE}$ 特性



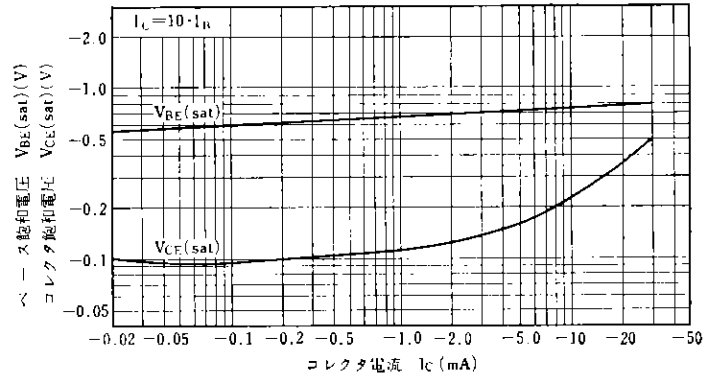
2SA639 $I_C - V_{CE}$ 特性



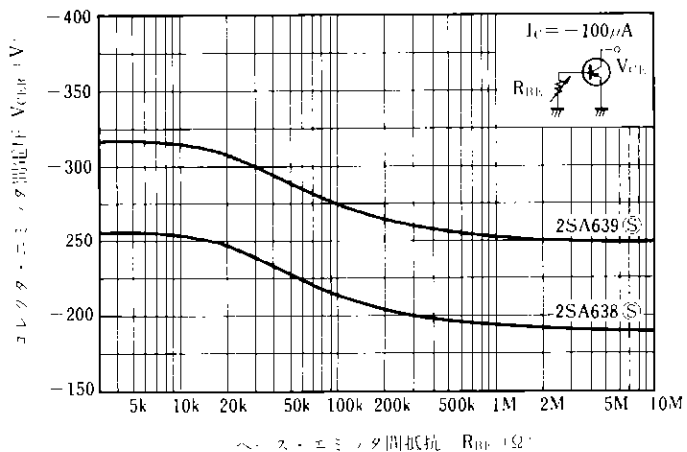
$h_{FE} - I_C$ 特性



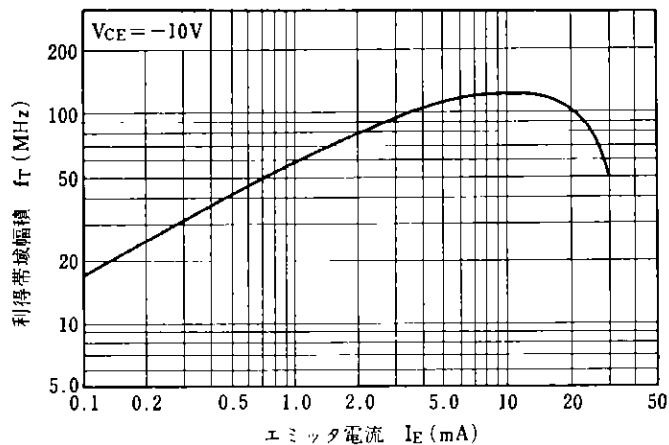
$V_{CE(sat)}, V_{BE(sat)} - I_C$ 特性



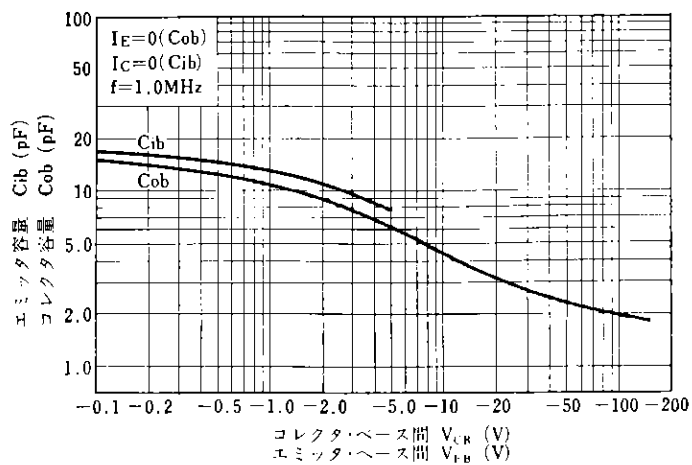
$V_{CEB} - R_{RE}$ 特性



$f_T - I_E$ 特性



$C_{ob} - V_{CB}$ 特性
 $C_{ib} - V_{EB}$ 特性



品質基準規格

2SA638(S), 639(S) の品質基準規格は、半導体技術資料“NEC 通信工業用(S) シリーズトランジスタ” (TEB-003) によります。

NEC 日本電気株式会社

本宮	支店	〒985-8545 1-11-3 3階 1号(日本電気ビル)	電話	支 店 (03)454-1111(大)	〒108
半蔵門	支店	〒100-0001 丸の内1-3-3 3階 7号(法栄ビル)	電話	支 店 (03)453-5511(大)	〒108
北山	支店	〒100-0001 丸の内1-11-1 3階 1号(友都銀行ビル)	電話	支 店 (03)11231-0161(大)	〒108
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-2-6 5号(山崎ビル)	電話	支 店 (0222)61-5511(大)	〒980
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-6-7 5号(21生命ビル)	電話	支 店 (0249)23-5511(大)	〒980
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-11-2 0階 2号(中央ビル)	電話	支 店 (0177)26-2181(大)	〒036
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-11-6 3号(中央ビル)	電話	支 店 (0196)51-4344	〒020
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-5-8 3号(中央ビル)	電話	支 店 (0236)23-5511	〒990
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-11-2 3号(中央ビル)	電話	支 店 (0252)47-6101(大)	〒990
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-11-4 4号(中央ビル)	電話	支 店 (0203)26-1717(大)	〒310
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-5-9 5号(中央ビル)	電話	支 店 (0298)23-6101	〒300
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-4-2 2号(中央ビル)	電話	支 店 (0273)26-1259-6	〒320
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-4-2 2号(中央ビル)	電話	支 店 (0286)21-2281(大)	〒320
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-4-2 2号(中央ビル)	電話	支 店 (0267)27-8811(大)	〒380
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-4-2 2号(中央ビル)	電話	支 店 (0552)24-3348(大)	〒400
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-11-1 3号(中央ビル)	電話	支 店 (0286)53-5350(大)	〒390
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-11-1 3号(中央ビル)	電話	支 店 (0542)95-2711(大)	〒420
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-11-1 3号(中央ビル)	電話	支 店 (0534)53-0170(大)	〒430
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-11-1 3号(中央ビル)	電話	支 店 (0988)68-0609(大)	〒900
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-11-1 3号(中央ビル)	電話	支 店 (03)453-5511(大)	〒108
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-11-1 3号(中央ビル)	電話	支 店 (0486)43-5380(大)	〒330
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-11-1 3号(中央ビル)	電話	支 店 (0472)27-5341(大)	〒280
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-11-1 3号(中央ビル)	電話	支 店 (0471)61-5736	〒270
都立	支店	〒100-0001 丸の内1-11-1 3号(中央ビル)	電話	支 店 (0451)261-5771(大)	〒232
川崎	支店	〒210-0001 川崎1-1-1 11階 1号(川崎ビル)	電話	支 店 (044)244-5801(大)	〒210

立川	支店	〒187-0001 立川1-1-1 11階 1号(立川ビル)	電話	支 店 (0424)26-0911(大)	〒187
中部	支店	〒460-0001 名古屋1-1-1 3階 1号(中部ビル)	電話	支 店 (052)262-2311(大)	〒460
津	支店	〒500-0001 津1-1-1 3階 1号(津ビル)	電話	支 店 (059)225-7341	〒514
豊橋	支店	〒430-0001 豊橋1-1-1 3階 1号(豊橋ビル)	電話	支 店 (0532)55-6108	〒440
北陸	支店	〒920-0001 金沢1-1-1 3階 1号(北陸ビル)	電話	支 店 (0982)65-0701	〒900
富山	支店	〒930-0001 富山1-1-1 3階 1号(富山ビル)	電話	支 店 (0762)23-1621(大)	〒920
福井	支店	〒910-0001 福井1-1-1 3階 1号(福井ビル)	電話	支 店 (0778)31-8461(大)	〒930
新潟	支店	〒950-0001 新潟1-1-1 3階 1号(新潟ビル)	電話	支 店 (0476)22-1856	〒910
山形	支店	〒980-0001 山形1-1-1 3階 1号(山形ビル)	電話	支 店 (06)220-4711	〒941
秋田	支店	〒990-0001 秋田1-1-1 3階 1号(秋田ビル)	電話	支 店 (0222)22-3905	〒990
京橋	支店	〒100-0001 丸の内1-11-1 3号(中央ビル)	電話	支 店 (075)221-8511(大)	〒600
船橋	支店	〒270-0001 船橋1-1-1 3階 1号(船橋ビル)	電話	支 店 (076)331-8904(大)	〒650
浦和	支店	〒330-0001 浦和1-1-1 3階 1号(浦和ビル)	電話	支 店 (0742)24-6677(大)	〒670
横浜	支店	〒220-0001 横浜1-1-1 3階 1号(横浜ビル)	電話	支 店 (045)22-4454(大)	〒730
山崎	支店	〒240-0001 山崎1-1-1 3階 1号(山崎ビル)	電話	支 店 (0834)21-5700(大)	〒745
松戸	支店	〒280-0001 松戸1-1-1 3階 1号(松戸ビル)	電話	支 店 (0480)31-0163	〒740
江崎	支店	〒250-0001 江崎1-1-1 3階 1号(江崎ビル)	電話	支 店 (0885)24-4115	〒690
四宮	支店	〒260-0001 四宮1-1-1 3階 1号(四宮ビル)	電話	支 店 (0878)32-1521(大)	〒760
山崎	支店	〒240-0001 山崎1-1-1 3階 1号(山崎ビル)	電話	支 店 (0480)45-8585(大)	〒750
高松	支店	〒760-0001 高松1-1-1 3階 1号(高松ビル)	電話	支 店 (0869)83-9820	〒790
九州	支店	〒810-0001 福岡1-1-1 3階 1号(九州ビル)	電話	支 店 (092)281-7031(大)	〒810
分室	支店	〒800-0001 分室1-1-1 3階 1号(分室ビル)	電話	支 店 (0975)34-5339(大)	〒870
熊本	支店	〒960-0001 熊本1-1-1 3階 1号(熊本ビル)	電話	支 店 (096)354-6046(大)	〒960
鹿児島	支店	〒990-0001 鹿児島1-1-1 3階 1号(鹿児島ビル)	電話	支 店 (0992)25-1611(大)	〒992
長崎	支店	〒850-0001 長崎1-1-1 3階 1号(長崎ビル)	電話	支 店 (0958)27-0133	〒850