

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。

Nチャンネル接合形シリコン電界効果トランジスタ
ECMインピーダンス変換用

特 徴

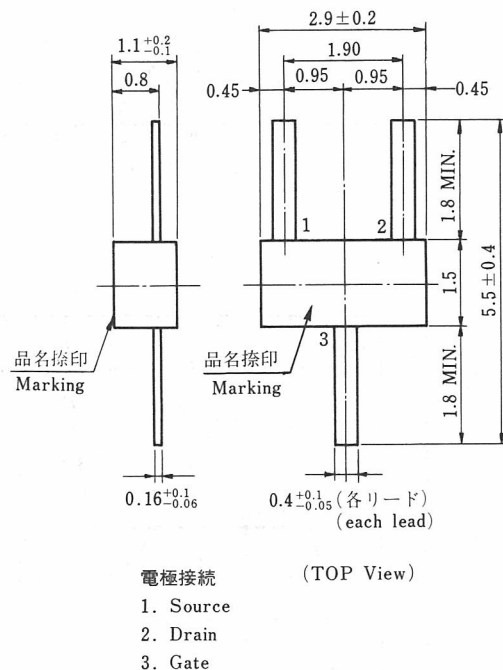
- g_m が高いため、通過損失が小さい。
- ゲート・ソース間にダイオード・高抵抗を内蔵しているため、電源投入時の立ち上がり時間が短い。

絶対最大定格 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	定 格	単 位
ドレイン・ソース間電圧	V_{DSX}^*	20	V
ゲート・ドレイン間電圧	V_{GDO}	-20	V
ドレイン電流	I_D	10	mA
ゲート電流	I_G	10	mA
全 損 失	P_T	80	mW
ジャンクション温度	T_j	125	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}	-55 ~ +125	$^\circ\text{C}$

* $V_{GS} = -1.0\text{ V}$

外形図 (単位: mm)



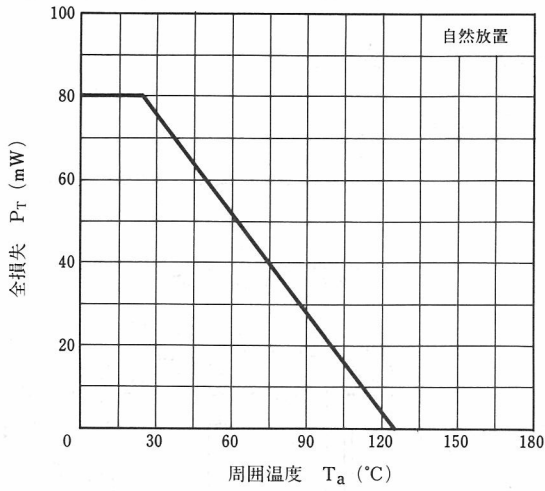
電気的特性 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
ドレイン電流	I_{DSS}	$V_{DS} = 5.0\text{ V}, V_{GS} = 0$	60		500	μA
カットオフ電圧	$V_{GS(off)}$	$V_{DS} = 5.0\text{ V}, I_D = 1.0\ \mu\text{A}$			-1.0	V
順伝達アドミタンス	$ y_{fs1} $	$V_{DS} = 5.0\text{ V}, I_D = 20\ \mu\text{A}, f = 1\text{ kHz}$	150			mS
順伝達アドミタンス	$ y_{fs2} $	$V_{DS} = 5.0\text{ V}, V_{GS} = 0, f = 1\text{ kHz}$	150	1200		mS
入 力 容 量	C_{iss}	$V_{DS} = 5.0\text{ V}, V_{GS} = 0, f = 1.0\text{ MHz}$			6.0	pF
出 力 容 量	C_{oss}	$V_{DS} = 5.0\text{ V}, V_{GS} = 0, f = 1.0\text{ MHz}$			3.0	pF
雑 音 電 圧	NV	測定回路参照			3.0	μV

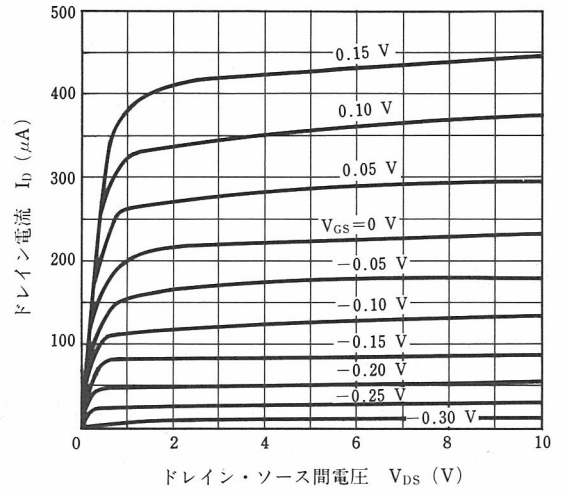


特性曲線 (T_a = 25 °C)

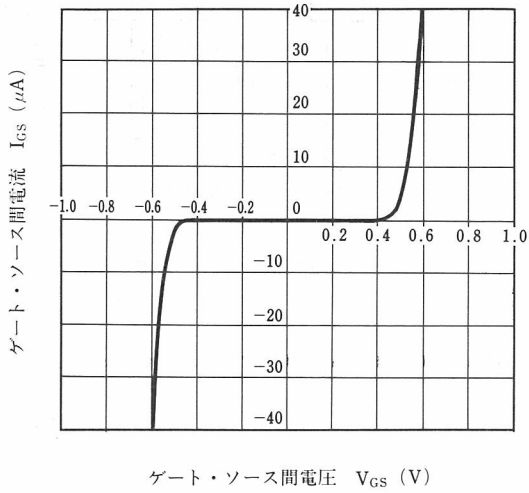
P_T-T_a 特性



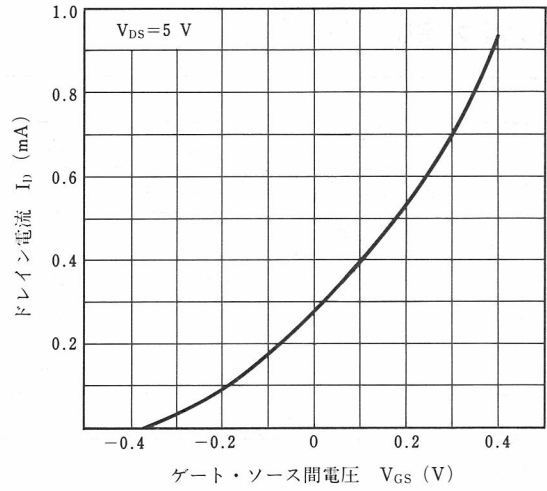
I_D-V_{DS} 特性



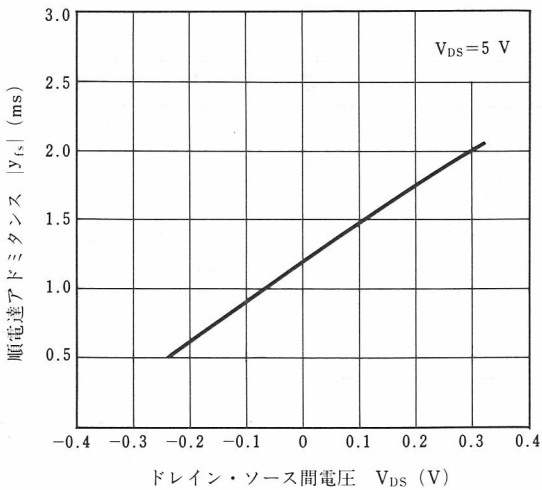
I_{GS}-V_{GS} 特性



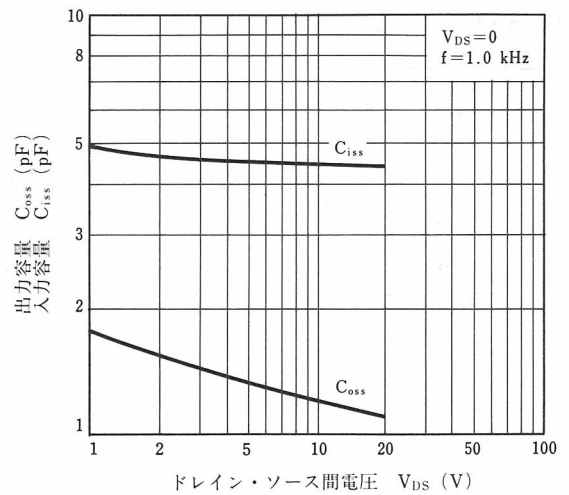
I_D-V_{GS} 特性



y_{fs}-V_{GS} 特性

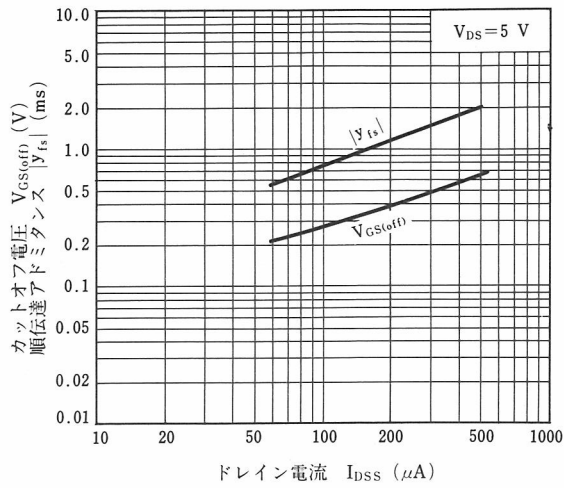


C_{iss}・C_{oss}-V_{DS} 特性

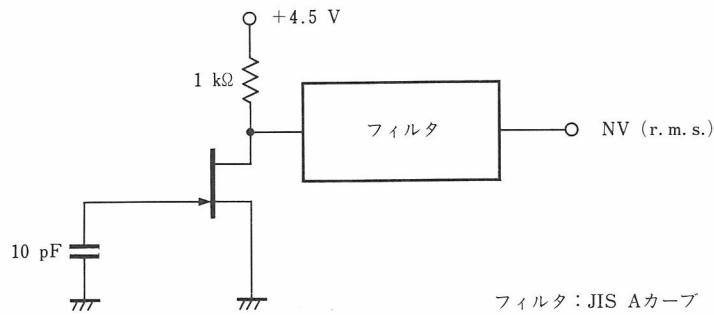


保守 / 廃止

$V_{GS(off)} - I_{DSS}$ 相関図
 $|y_{fs}| - I_{DSS}$



雑音電圧測定回路





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)	〒108 東京(03)456-6111
関西支社半導体販売部	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 大阪(06)348-1466
中部支社電子デバイス販売部	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(札幌支店)	(011)231-0161
仙台支社	仙台市青葉区中央一丁目1番1号(仙台支店)	(011)251-5531
新潟支社	新潟市中央区西1丁目1番1号(新潟支店)	(0154)25-2255
長野支社	長野市中央一丁目1番1号(長野支店)	(0138)52-1177
山梨支社	山梨市中央一丁目1番1号(山梨支店)	(0166)25-3716
静岡支社	静岡市中央一丁目1番1号(静岡支店)	(0155)22-8288
愛知支社	名古屋市東区東栄一丁目1番1号(愛知支店)	(022)261-5511
岐阜支社	岐阜市中央一丁目1番1号(岐阜支店)	(0177)76-2181
富山支社	富山県市中央一丁目1番1号(富山支店)	(0178)46-1611
石川支社	石川市中央一丁目1番1号(石川支店)	(0196)51-4344
福井支社	福井市中央一丁目1番1号(福井支店)	(0249)23-5511
滋賀支社	滋賀市中央一丁目1番1号(滋賀支店)	(0245)21-5511
京都支社	京都市中央一丁目1番1号(京都支店)	(0246)21-5511
大阪支社	大阪市中央一丁目1番1号(大阪支店)	(0234)24-3361
和歌山支社	和歌山市中央一丁目1番1号(和歌山支店)	(025)247-6101
奈良支社	奈良市中央一丁目1番1号(奈良支店)	(0258)36-2155
三重支社	三重市中央一丁目1番1号(三重支店)	(0262)35-1444
松山支社	松山市中央一丁目1番1号(松山支店)	(0263)35-1666
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0266)53-5350
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号(徳島支店)	(0552)24-4141
香川支社	香川県中央一丁目1番1号(香川支店)	(0273)26-1255
愛媛支社	愛媛市中央一丁目1番1号(愛媛支店)	(0276)46-4011
高知支社	高知市中央一丁目1番1号(高知支店)	(0286)21-2281
福岡支社	福岡市中央一丁目1番1号(福岡支店)	(0292)26-1717
熊本支社	熊本市中央一丁目1番1号(熊本支店)	(0298)23-6161
大分支社	大分市中央一丁目1番1号(大分支店)	(03)456-3111
佐賀支社	佐賀市中央一丁目1番1号(佐賀支店)	(03)281-1311
長門支社	長門市中央一丁目1番1号(長門支店)	(03)348-5551
山口支社	山口市中央一丁目1番1号(山口支店)	(03)835-4411
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号(徳島支店)	(03)490-6311
香川支社	香川県中央一丁目1番1号(香川支店)	(03)988-2011
愛媛支社	愛媛市中央一丁目1番1号(愛媛支店)	(0425)26-0911
高知支社	高知市中央一丁目1番1号(高知支店)	(0422)45-3811
福岡支社	福岡市中央一丁目1番1号(福岡支店)	(0486)41-1411
熊本支社	熊本市中央一丁目1番1号(熊本支店)	(0429)92-3131

熊谷支社	熊谷市中央一丁目1番1号(熊谷支店)	(0485)25-3700
神奈川支社	神奈川中央一丁目1番1号(神奈川支店)	(0472)27-5441
横浜支社	横浜市中央一丁目1番1号(横浜支店)	(0474)31-5566
川崎支社	川崎市中央一丁目1番1号(川崎支店)	(0471)64-7011
相模原支社	相模原市中央一丁目1番1号(相模原支店)	(0426)46-1181
厚木支社	厚木市中央一丁目1番1号(厚木支店)	(045)324-5511
平塚支社	平塚市中央一丁目1番1号(平塚支店)	(044)211-5111
津市支社	津市中央一丁目1番1号(津市支店)	(0462)24-1151
奈良支社	奈良市中央一丁目1番1号(奈良支店)	(0468)24-5511
和歌山支社	和歌山市中央一丁目1番1号(和歌山支店)	(0463)22-1711
徳島支社	徳島市中央一丁目1番1号(徳島支店)	(0542)55-2211
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0559)63-4455
松山支社	松山市中央一丁目1番1号(松山支店)	(0534)52-2711
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(052)262-3611
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0532)55-3000
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0565)31-2611
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0592)25-7341
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0593)52-9366
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0582)62-3311
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0762)23-1621
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0764)31-8461
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0766)25-8115
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0776)22-1866
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(06)231-3111
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(06)346-5013
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(06)720-4411
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(06)386-4511
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0722)22-3905
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0734)28-3211
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(075)221-8511
高松支社	高松市中央一丁目1番1号(高松支店)	(0775)26-0666

阪神支社	神戸市中央一丁目1番1号(阪神支店)	(06)413-3721
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(078)332-3311
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0792)24-6677
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0742)26-1622
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(082)247-4111
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0862)25-4455
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0864)22-4343
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0849)31-5063
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0857)27-5311
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0852)24-4115
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0834)21-7700
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0836)31-8175
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0878)22-4141
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0886)26-2740
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0899)45-4111
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0888)25-0201
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0897)32-5001
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(092)271-7700
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0952)29-5281
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(093)541-2887
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0942)39-7955
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0975)34-5339
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0956)22-2271
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0985)29-8080
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0992)26-1611
神戶支社	神戸市中央一丁目1番1号(神戶支店)	(0988)66-5611