

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。

NPNエピタキシャル形シリコントランジスタ  
マイクロ波低雑音増幅用

特 徴

- 超小形パッケージ採用 (1.6 mm × 0.8 mm)
- 高 $f_T$  ( $f_T = 12$  GHz TYP.)
- 低雑音, 高利得
- 低電圧での動作が可能

オーダ情報

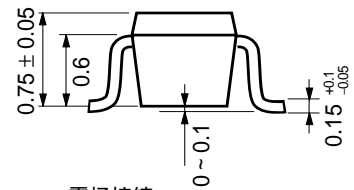
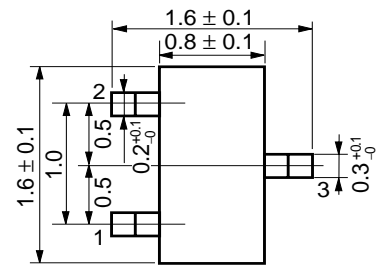
オーダ名称	包装数量	包装形態
2SC5009	バラ品 (50pcs)	8 mm幅エンボス式テーピング
2SC5009-T1	テーピング品 (3kpcs/リール)	3ピン(コレクタ)送り穴方向

備考 評価用サンプルのオーダについては, 販売員にお問い合わせください。  
(50 pcs単位で対応)

絶対最大定格 ( $T_A = 25$  )

項 目	略 号	定 格	単 位
コレクタ・ベース間電圧	$V_{CB0}$	9	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE0}$	6	V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EB0}$	2	V
コレクタ電流	$I_C$	10	mA
全損失	$P_T$	60	mW
ジャンクション温度	$T_j$	150	
保存温度	$T_{stg}$	- 65 ~ + 150	

外形図 (単位 : mm)



電極接続

1. エミッタ
2. ベース
3. コレクタ

高周波プロセスを使用していますので, 静電気等の過大入力にご注意願います。

本資料の内容は, 予告なく変更することがありますので, 最新のものであることをご確認の上ご使用ください。

電気的特性 (  $T_A = 25$  )

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	$I_{CBO}$	$V_{CB} = 5 V, I_E = 0$			0.1	$\mu A$
エミッタシャ断電流	$I_{EBO}$	$V_{EB} = 1 V, I_C = 0$			0.1	$\mu A$
直流電流増幅率	$h_{FE}$	$V_{CE} = 3 V, I_C = 5 mA$ 注1	75		150	
利得帯域幅積	$f_T$	$V_{CE} = 3 V, I_C = 5 mA, f = 2.0 GHz$		12		GHz
帰還容量	$C_{re}$	$V_{CB} = 3 V, I_E = 0, f = 1 MHz$ 注2		0.3	0.5	pF
順方向伝達利得	$S_{21e}^{-2}$	$V_{CE} = 3 V, I_C = 5 mA, f = 2.0 GHz$	7	8.5		dB
雑音指数	NF	$V_{CE} = 3 V, I_C = 3 mA, f = 2.0 GHz$		2.5	4.0	dB

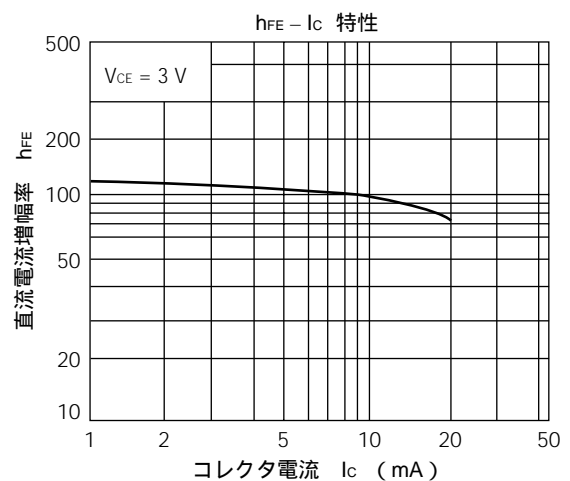
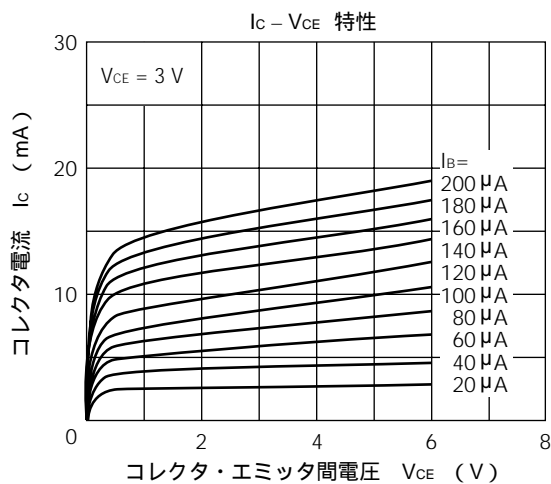
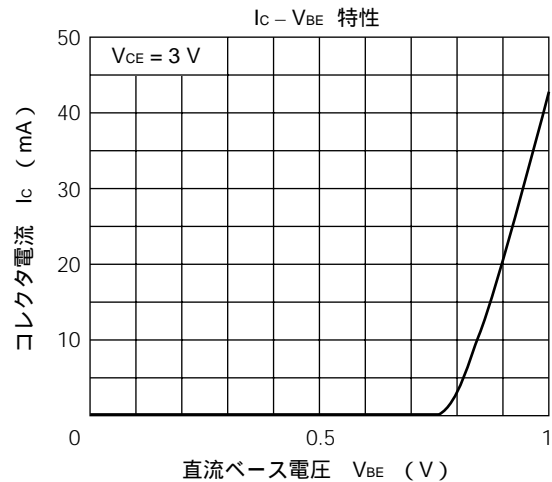
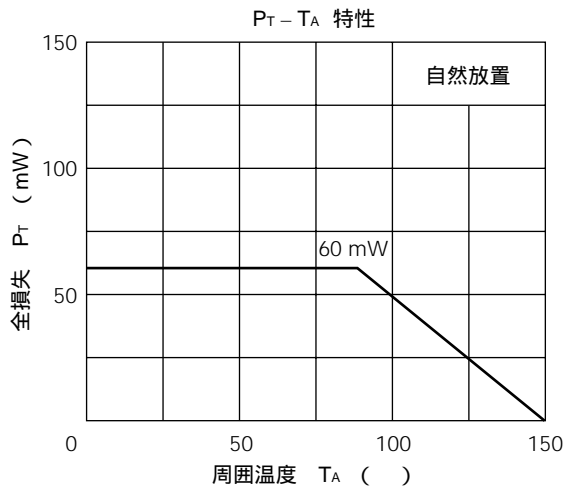
注1 . パルス測定 PW 350  $\mu s$ , Duty Cycle 2%, Pulsed

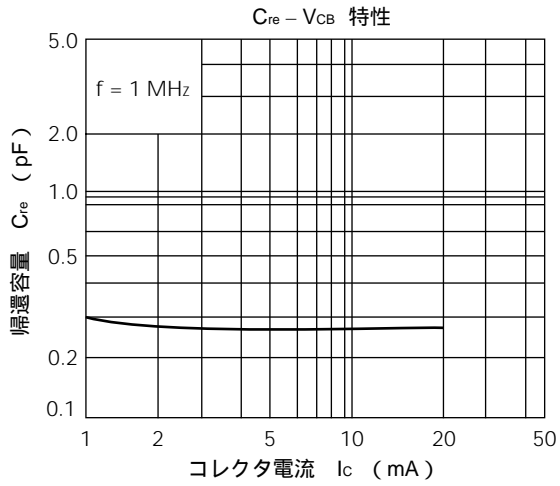
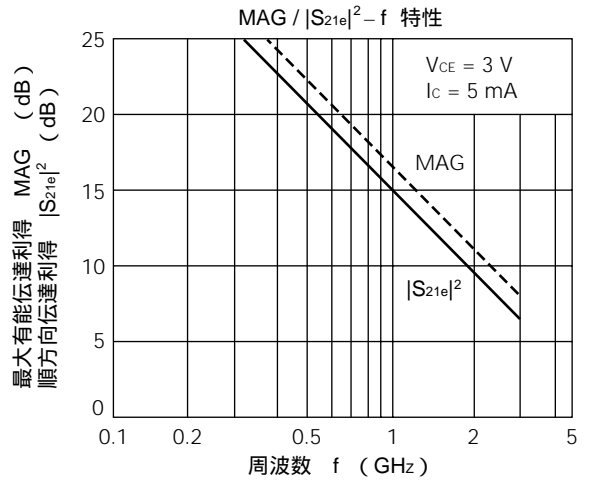
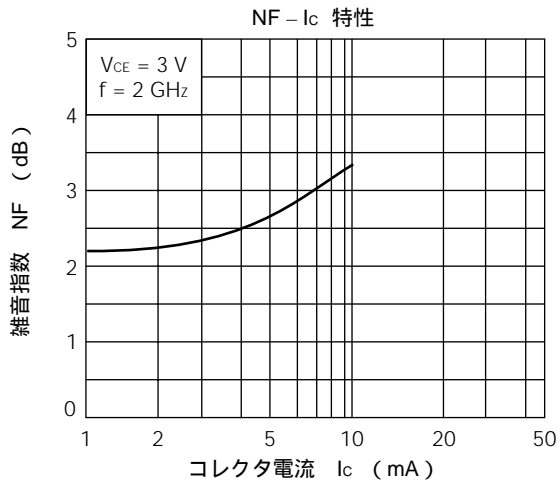
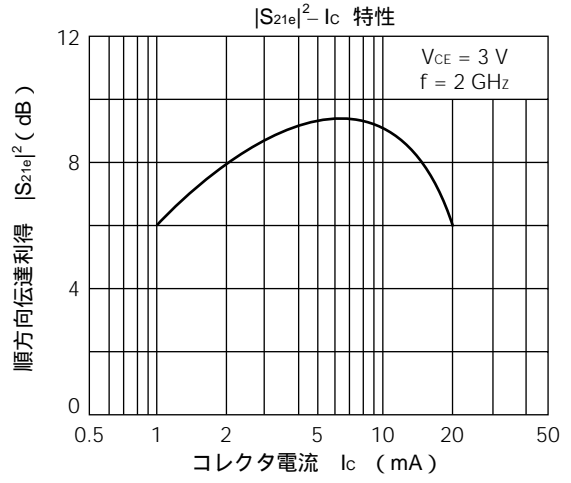
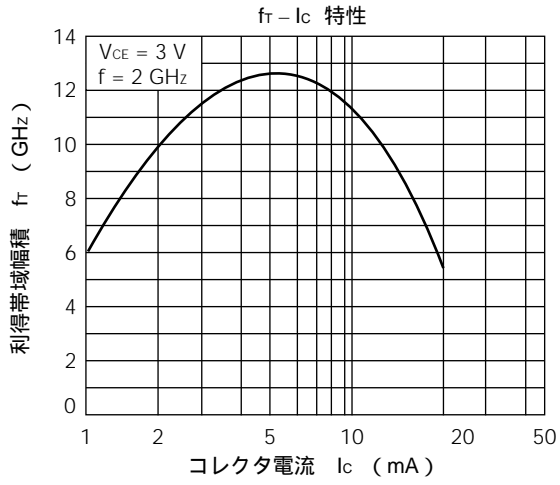
2 . 3端子ブリッジにて測定し, エミッタおよびケース端子はブリッジのガード端子に接続する。

$h_{FE}$ 規格区分

規格区分	FB
捺印	82
$h_{FE}$	75 ~ 150

特性曲線 (  $T_A = 25$  )





Sパラメータ

$V_{CE} = 3\text{ V}$  ,  $I_c = 7\text{ mA}$  ,  $Z_o = 50\ \Omega$

FREQUENCY MHz	S <sub>11</sub>		S <sub>21</sub>		S <sub>12</sub>		S <sub>22</sub>	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
100.00	.823	-7.1	8.540	153.6	.014	86.5	.979	-6.6
200.00	.791	-16.4	8.151	150.6	.028	77.4	.950	-12.5
300.00	.749	-24.5	7.885	144.1	.041	74.4	.904	-17.8
400.00	.701	-32.0	7.524	136.7	.051	70.2	.857	-22.2
500.00	.648	-38.6	7.149	129.8	.061	67.4	.810	-25.5
600.00	.596	-44.6	6.672	123.2	.069	65.1	.768	-28.4
700.00	.545	-49.6	6.267	117.1	.077	63.0	.728	-30.7
800.00	.499	-54.7	5.890	111.3	.084	61.3	.693	-32.5
900.00	.453	-58.8	5.505	106.4	.092	60.5	.662	-34.4
1000.00	.413	-62.5	5.185	101.6	.099	59.6	.636	-35.6
1100.00	.375	-66.1	4.873	97.2	.106	58.7	.612	-36.9
1200.00	.341	-69.3	4.595	93.2	.113	57.4	.590	-38.2
1300.00	.308	-72.3	4.335	89.2	.120	56.9	.574	-39.2
1400.00	.280	-75.6	4.088	85.7	.126	56.0	.556	-40.5
1500.00	.254	-78.3	3.882	82.1	.134	55.3	.540	-41.5
1600.00	.230	-81.2	3.691	78.9	.141	54.6	.526	-42.9
1700.00	.207	-84.3	3.521	75.8	.147	53.8	.515	-44.1
1800.00	.186	-87.4	3.366	72.9	.154	53.2	.503	-45.5
1900.00	.166	-90.7	3.222	70.0	.161	52.3	.491	-46.8
2000.00	.151	-95.2	3.093	67.1	.169	51.3	.470	-47.7
2100.00	.134	-99.4	2.980	64.5	.177	50.3	.457	-49.1
2200.00	.119	-104.0	2.870	62.0	.184	49.3	.445	-50.6
2300.00	.105	-110.4	2.772	59.3	.191	48.5	.434	-52.1
2400.00	.091	-118.3	2.686	56.8	.198	47.3	.421	-53.8
2500.00	.080	-127.7	2.594	54.2	.206	46.3	.411	-55.4
2600.00	.073	-139.6	2.521	52.0	.214	45.2	.398	-57.5
2700.00	.067	-152.7	2.447	49.5	.222	44.2	.386	-59.3
2800.00	.065	-168.2	2.379	47.1	.227	43.3	.374	-61.1
2900.00	.067	-178.3	2.317	44.7	.235	42.1	.361	-62.8
3000.00	.071	-166.7	2.253	42.6	.242	40.7	.349	-64.8

$V_{CE} = 3\text{ V}$  ,  $I_c = 5\text{ mA}$  ,  $Z_o = 50\ \Omega$

FREQUENCY MHz	S <sub>11</sub>		S <sub>21</sub>		S <sub>12</sub>		S <sub>22</sub>	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
100.00	.866	-5.7	6.885	155.4	.015	83.5	.985	-5.8
200.00	.844	-13.2	6.690	154.2	.029	79.3	.966	-11.2
300.00	.816	-20.0	6.614	149.0	.041	75.3	.932	-16.2
400.00	.780	-26.5	6.457	142.7	.053	72.0	.896	-20.7
500.00	.740	-32.8	6.310	136.7	.064	68.2	.855	-24.4
600.00	.698	-38.5	5.990	130.4	.074	65.8	.816	-27.9
700.00	.650	-44.0	5.766	124.5	.083	63.5	.777	-30.8
800.00	.607	-49.3	5.537	118.6	.092	61.5	.740	-33.3
900.00	.560	-53.8	5.266	113.2	.098	59.9	.706	-35.6
1000.00	.513	-58.4	5.033	108.0	.105	58.9	.674	-37.4
1100.00	.471	-62.4	4.800	103.2	.113	57.1	.647	-39.0
1200.00	.430	-66.2	4.571	98.5	.120	55.6	.621	-40.7
1300.00	.395	-69.7	4.345	94.5	.126	55.1	.599	-41.9
1400.00	.361	-73.3	4.123	90.5	.133	53.8	.578	-43.3
1500.00	.330	-76.4	3.924	86.7	.139	52.9	.561	-44.7
1600.00	.300	-79.6	3.751	83.1	.146	52.2	.543	-46.1
1700.00	.274	-82.8	3.592	79.7	.152	51.2	.526	-47.1
1800.00	.250	-85.9	3.435	76.5	.159	50.4	.514	-48.7
1900.00	.226	-89.3	3.300	73.5	.166	49.9	.499	-50.1
2000.00	.208	-92.9	3.178	70.6	.174	48.7	.476	-51.1
2100.00	.188	-97.0	3.055	67.7	.181	47.9	.460	-52.5
2200.00	.170	-101.1	2.946	64.9	.188	47.1	.448	-54.1
2300.00	.151	-105.7	2.849	62.1	.195	46.1	.434	-55.6
2400.00	.136	-111.3	2.757	59.4	.201	44.9	.419	-57.3
2500.00	.121	-118.4	2.670	56.8	.210	43.9	.408	-58.9
2600.00	.109	-126.0	2.594	54.3	.216	43.0	.395	-60.9
2700.00	.099	-135.3	2.521	51.8	.223	41.9	.382	-62.9
2800.00	.090	-145.5	2.450	49.4	.229	40.8	.368	-64.4
2900.00	.086	-156.8	2.381	46.9	.236	40.1	.355	-66.1
3000.00	.083	-168.1	2.317	44.6	.243	38.7	.341	-68.1

Sパラメータ

$V_{CE} = 3\text{ V}$  ,  $I_c = 3\text{ mA}$  ,  $Z_o = 50\ \Omega$

FREQUENCY MHz	S <sub>11</sub>		S <sub>21</sub>		S <sub>12</sub>		S <sub>22</sub>	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
100.00	.907	-4.4	4.749	157.0	.015	86.0	.990	-4.8
200.00	.891	-9.9	4.677	157.3	.029	80.9	.979	-9.4
300.00	.877	-15.1	4.716	153.6	.042	77.6	.956	-13.9
400.00	.855	-20.5	4.696	148.3	.056	74.2	.933	-18.1
500.00	.828	-25.7	4.688	143.6	.068	70.9	.903	-21.9
600.00	.800	-30.4	4.513	138.2	.079	67.7	.875	-25.5
700.00	.767	-35.4	4.450	132.9	.089	64.7	.842	-28.8
800.00	.736	-40.4	4.370	127.5	.099	62.2	.810	-31.8
900.00	.697	-44.8	4.233	122.5	.107	60.2	.776	-34.8
1000.00	.656	-49.9	4.195	117.2	.115	57.5	.745	-37.0
1100.00	.610	-54.6	4.117	112.2	.123	56.3	.715	-39.3
1200.00	.568	-59.0	4.021	107.0	.129	54.4	.684	-41.3
1300.00	.528	-63.1	3.871	102.5	.137	52.7	.661	-43.1
1400.00	.489	-67.1	3.749	98.0	.143	51.8	.637	-44.8
1500.00	.454	-70.6	3.612	93.8	.151	50.5	.615	-46.5
1600.00	.419	-73.9	3.484	89.8	.156	49.6	.594	-48.1
1700.00	.386	-77.7	3.369	86.0	.162	48.7	.575	-49.7
1800.00	.356	-81.0	3.232	82.5	.169	47.6	.558	-51.3
1900.00	.328	-84.2	3.127	79.0	.175	46.7	.540	-52.9
2000.00	.302	-88.1	3.029	75.7	.184	45.5	.514	-54.3
2100.00	.279	-91.5	2.928	72.6	.189	44.4	.497	-55.9
2200.00	.256	-95.1	2.832	69.5	.197	43.4	.482	-57.5
2300.00	.233	-99.3	2.755	66.4	.203	42.5	.466	-59.2
2400.00	.213	-103.7	2.669	63.5	.209	41.6	.449	-61.0
2500.00	.193	-108.2	2.588	60.6	.216	40.6	.436	-62.6
2600.00	.178	-114.1	2.526	58.0	.222	39.8	.421	-63.9
2700.00	.160	-119.7	2.455	55.2	.229	38.4	.405	-66.5
2800.00	.146	-126.7	2.390	52.5	.235	37.6	.389	-68.4
2900.00	.134	-134.5	2.331	49.8	.241	36.6	.376	-70.1
3000.00	.123	-142.0	2.269	47.4	.248	35.1	.361	-72.1

$V_{CE} = 3\text{ V}$  ,  $I_c = 1\text{ mA}$  ,  $Z_o = 50\ \Omega$

FREQUENCY MHz	S <sub>11</sub>		S <sub>21</sub>		S <sub>12</sub>		S <sub>22</sub>	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
100.00	.955	-2.7	1.800	158.4	.014	86.4	.994	-3.3
200.00	.943	-6.1	1.806	161.4	.029	83.2	.995	-6.4
300.00	.943	-9.2	1.859	159.5	.045	80.9	.985	-9.4
400.00	.932	-12.6	1.885	155.9	.059	77.8	.979	-12.7
500.00	.928	-15.8	1.941	152.5	.074	74.8	.968	-15.6
600.00	.920	-19.0	1.900	148.4	.086	72.2	.960	-18.6
700.00	.908	-22.2	1.911	144.3	.100	69.5	.947	-21.7
800.00	.900	-25.6	1.912	139.9	.113	66.5	.931	-24.6
900.00	.883	-28.6	1.867	135.4	.126	63.7	.914	-27.8
1000.00	.866	-32.2	1.910	131.6	.136	61.5	.896	-30.5
1100.00	.845	-36.0	1.954	127.5	.148	58.6	.875	-33.3
1200.00	.822	-40.0	1.989	123.3	.157	56.1	.851	-35.9
1300.00	.798	-43.5	1.998	118.9	.167	54.2	.833	-38.4
1400.00	.772	-47.5	2.018	114.9	.175	51.6	.810	-41.0
1500.00	.748	-50.8	2.008	110.7	.185	49.8	.792	-43.4
1600.00	.722	-54.3	1.974	106.7	.192	47.5	.770	-45.8
1700.00	.693	-58.2	1.992	102.5	.200	45.8	.749	-48.0
1800.00	.672	-61.2	1.935	98.8	.207	44.2	.731	-50.5
1900.00	.642	-64.8	1.929	95.2	.213	42.7	.708	-52.6
2000.00	.610	-69.2	1.946	91.2	.223	40.8	.683	-54.7
2100.00	.582	-72.4	1.915	87.7	.230	39.1	.662	-57.0
2200.00	.550	-76.5	1.906	83.8	.238	37.4	.643	-59.1
2300.00	.516	-80.4	1.925	79.9	.242	36.1	.621	-61.4
2400.00	.493	-84.0	1.887	76.7	.249	34.4	.602	-63.7
2500.00	.466	-87.9	1.866	73.2	.253	32.9	.586	-65.8
2600.00	.438	-91.6	1.864	69.7	.259	32.0	.554	-68.1
2700.00	.408	-96.0	1.838	66.2	.265	29.9	.547	-70.6
2800.00	.380	-100.2	1.815	62.8	.269	28.5	.530	-73.0
2900.00	.353	-105.2	1.806	59.4	.274	27.3	.508	-75.0
3000.00	.330	-109.4	1.781	56.4	.279	25.9	.492	-77.4

Sパラメータ

$V_{CE} = 3\text{ V}$  ,  $I_c = 5\text{ mA}$  ,  $Z_o = 50\ \Omega$

FREQUENCY MHz	S <sub>11</sub>		S <sub>21</sub>		S <sub>12</sub>		S <sub>22</sub>	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
100.00	.848	-7.5	6.214	154.0	.017	81.7	.976	-6.2
200.00	.815	-16.8	5.946	152.2	.033	78.1	.956	-12.0
300.00	.783	-25.0	5.820	146.4	.048	73.3	.922	-17.5
400.00	.741	-32.7	5.623	139.7	.062	68.6	.883	-22.4
500.00	.698	-40.2	5.466	133.3	.073	64.7	.837	-26.5
600.00	.647	-47.1	5.176	126.5	.083	61.5	.793	-30.1
700.00	.596	-53.6	4.962	120.2	.092	59.5	.752	-33.3
800.00	.549	-60.0	4.751	114.1	.101	56.8	.710	-35.9
900.00	.501	-65.5	4.506	108.3	.108	55.4	.673	-38.3
1000.00	.453	-71.2	4.304	103.1	.114	53.0	.639	-40.0
1100.00	.409	-76.2	4.089	98.0	.121	52.4	.609	-41.6
1200.00	.369	-81.3	3.886	93.3	.127	51.1	.583	-43.0
1300.00	.332	-85.7	3.680	89.1	.134	50.5	.559	-44.3
1400.00	.298	-90.3	3.495	84.9	.139	49.6	.540	-45.6
1500.00	.266	-95.2	3.318	81.1	.146	49.1	.520	-46.6
1600.00	.237	-99.6	3.163	77.4	.153	48.3	.504	-47.8
1700.00	.213	-104.6	3.024	74.0	.158	47.5	.487	-49.1
1800.00	.190	-110.0	2.885	70.7	.164	47.3	.476	-50.6
1900.00	.168	-116.0	2.770	67.6	.171	46.5	.461	-51.8
2000.00	.154	-121.6	2.658	64.5	.180	45.9	.437	-52.9
2100.00	.139	-129.2	2.557	61.6	.186	44.9	.423	-54.1
2200.00	.125	-136.5	2.467	58.6	.194	44.4	.412	-55.6
2300.00	.115	-146.2	2.386	56.0	.200	43.1	.399	-57.1
2400.00	.108	-155.8	2.308	53.3	.207	42.5	.384	-59.0
2500.00	.104	-166.9	2.231	50.5	.215	41.7	.375	-60.5
2600.00	.103	-177.4	2.172	48.0	.222	40.6	.363	-62.5
2700.00	.105	171.6	2.104	45.5	.228	39.9	.349	-64.6
2800.00	.110	162.0	2.045	43.1	.236	38.7	.337	-66.4
2900.00	.117	154.2	1.990	40.6	.242	37.8	.324	-68.4
3000.00	.124	146.9	1.939	38.3	.250	36.5	.313	-70.2

$V_{CE} = 3\text{ V}$  ,  $I_c = 3\text{ mA}$  ,  $Z_o = 50\ \Omega$

FREQUENCY MHz	S <sub>11</sub>		S <sub>21</sub>		S <sub>12</sub>		S <sub>22</sub>	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
100.00	.901	-5.2	4.504	156.3	.017	85.9	.987	-5.1
200.00	.883	-11.4	4.431	156.9	.033	80.5	.978	-10.1
300.00	.867	-17.2	4.464	153.0	.049	76.5	.956	-14.8
400.00	.842	-23.0	4.442	147.8	.063	73.1	.932	-19.5
500.00	.816	-28.8	4.434	142.8	.077	69.4	.900	-23.8
600.00	.787	-34.1	4.278	137.2	.090	65.6	.870	-27.9
700.00	.753	-39.7	4.215	131.7	.101	62.2	.836	-31.6
800.00	.719	-45.3	4.151	126.0	.111	59.3	.799	-35.0
900.00	.678	-50.3	4.031	120.9	.120	56.7	.760	-38.4
1000.00	.635	-56.2	3.993	115.3	.128	54.5	.725	-41.1
1100.00	.590	-61.6	3.920	109.9	.136	52.5	.690	-43.5
1200.00	.544	-66.7	3.816	104.7	.143	50.5	.659	-45.7
1300.00	.502	-71.5	3.683	99.9	.149	49.1	.629	-47.7
1400.00	.461	-76.2	3.566	95.2	.156	47.9	.602	-49.6
1500.00	.424	-80.4	3.421	90.9	.162	46.4	.577	-51.4
1600.00	.387	-84.7	3.293	86.7	.167	45.6	.554	-53.1
1700.00	.353	-89.1	3.185	82.7	.174	44.6	.530	-54.7
1800.00	.324	-93.2	3.051	79.1	.179	43.7	.513	-56.5
1900.00	.293	-97.7	2.949	75.4	.185	43.1	.494	-58.1
2000.00	.270	-102.3	2.850	72.1	.193	41.7	.465	-59.5
2100.00	.245	-106.9	2.750	68.8	.199	40.8	.445	-61.1
2200.00	.225	-111.8	2.661	65.8	.206	40.0	.429	-62.9
2300.00	.204	-117.4	2.581	62.5	.213	39.1	.412	-64.4
2400.00	.186	-123.5	2.500	59.6	.218	37.8	.395	-66.3
2500.00	.169	-130.5	2.420	56.7	.225	37.2	.382	-67.8
2600.00	.156	-137.7	2.353	53.9	.231	36.2	.365	-70.2
2700.00	.146	-146.1	2.288	51.2	.238	35.2	.351	-72.0
2800.00	.137	-155.0	2.223	48.5	.244	34.4	.336	-74.0
2900.00	.133	-164.2	2.165	45.8	.249	33.5	.320	-75.8
3000.00	.130	-173.1	2.108	43.4	.257	32.1	.306	-78.1



Sパラメータ

V<sub>CE</sub> = 3 V , I<sub>c</sub> = 1 mA , Z<sub>o</sub> = 50 Ω

FREQUENCY MHz	S <sub>11</sub>		S <sub>21</sub>		S <sub>12</sub>		S <sub>22</sub>	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
100.00	.950	-2.9	1.790	158.9	.017	87.7	.994	-3.5
200.00	.942	-6.4	1.783	161.5	.033	83.8	.995	-6.8
300.00	.942	-9.7	1.832	159.5	.050	81.1	.984	-10.2
400.00	.930	-13.4	1.863	155.8	.067	77.2	.978	-13.7
500.00	.926	-16.8	1.914	152.3	.082	74.3	.967	-16.9
600.00	.917	-20.1	1.873	147.9	.097	71.5	.958	-20.2
700.00	.903	-23.7	1.886	143.8	.112	68.3	.944	-23.4
800.00	.897	-27.2	1.893	139.1	.127	65.2	.927	-26.6
900.00	.876	-30.6	1.850	134.6	.140	62.1	.910	-30.1
1000.00	.861	-34.4	1.891	130.3	.152	59.2	.887	-33.2
1100.00	.837	-38.5	1.933	126.1	.165	56.2	.865	-36.2
1200.00	.815	-42.8	1.979	121.8	.175	53.7	.837	-39.2
1300.00	.787	-46.5	1.975	117.2	.186	51.3	.818	-41.9
1400.00	.762	-50.7	1.992	112.9	.195	48.8	.792	-44.7
1500.00	.735	-54.5	1.983	108.6	.204	46.7	.769	-47.4
1600.00	.707	-58.1	1.953	104.4	.212	44.6	.747	-50.1
1700.00	.675	-62.3	1.972	100.2	.220	42.5	.723	-52.5
1800.00	.652	-65.6	1.909	96.3	.227	40.8	.703	-55.2
1900.00	.621	-69.5	1.900	92.5	.233	39.0	.677	-57.4
2000.00	.587	-74.2	1.919	88.3	.243	36.9	.650	-59.7
2100.00	.559	-77.9	1.887	84.6	.249	35.0	.625	-62.3
2200.00	.528	-82.4	1.880	80.7	.256	33.5	.605	-64.5
2300.00	.491	-86.7	1.894	76.7	.261	32.0	.580	-67.0
2400.00	.465	-90.8	1.856	73.3	.267	30.4	.561	-69.4
2500.00	.438	-95.0	1.829	69.8	.272	28.7	.541	-71.7
2600.00	.408	-99.7	1.817	66.2	.277	27.1	.519	-74.6
2700.00	.380	-104.1	1.797	62.7	.282	25.7	.499	-77.0
2800.00	.353	-109.1	1.769	59.3	.286	24.3	.479	-79.5
2900.00	.326	-114.6	1.761	55.8	.290	23.2	.458	-81.8
3000.00	.305	-119.8	1.732	52.8	.295	21.6	.440	-84.3

- 本資料の内容は予告なく変更することがありますので、最新のものであることをご確認の上ご使用ください。
- 文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。
- 本資料に記載された製品の使用もしくは本資料に記載の情報の使用に際して、当社は当社もしくは第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。上記使用に起因する第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、当社はその責を負うものではありませんのでご了承ください。
- 本資料に記載された回路、ソフトウェア、及びこれらに付随する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するためのものです。従って、これら回路・ソフトウェア・情報をお客様の機器に使用される場合には、お客様の責任において機器設計をしてください。これらの使用に起因するお客様もしくは第三者の損害に対して、当社は一切その責を負いません。
- 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生します。当社半導体製品の故障により結果として、人身事故、火災事故、社会的な損害等を生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等安全設計に十分ご注意願います。
- 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「特別水準」およびお客様に品質保証プログラムを指定して頂く「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の上ご使用願います。  
 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  
 特別水準：輸送機器（自動車、列車、船舶等）、交通用信号機器、防災 / 防犯装置、各種安全装置、生命維持を直接の目的としない医療機器  
 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、生命維持のための装置またはシステム等  
 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。当社製品を上記の「標準水準」の用途以外でご使用をお考えのお客様は、必ず事前に当社販売窓口までご相談頂きますようお願い致します。

M7 98.8

## — お問い合わせ先 —

### 【技術的なお問い合わせ先】

NEC半導体テクニカルホットライン  
 (電話：午前 9:00 ~ 12:00, 午後 1:00 ~ 5:00)

電話 : 044-435-9494  
 FAX : 044-435-9608  
 E-mail : s-info@saed.tmg.nec.co.jp

### 【営業関係お問い合わせ先】

第一販売事業部  
 東京 (03)3798-6106, 6107, 6108  
 名古屋 (052)222-2375  
 大阪 (06)6945-3178, 3200, 3208, 3212  
 仙台 (022)267-8740  
 郡山 (024)923-5591  
 千葉 (043)238-8116

第二販売事業部  
 東京 (03)3798-6110, 6111, 6112  
 立川 (042)526-5981, 6167  
 松本 (0263)35-1662  
 静岡 (054)254-4794  
 金沢 (076)232-7303  
 松山 (089)945-4149

第三販売事業部  
 東京 (03)3798-6151, 6155, 6586, 1622, 1623, 6156  
 水戸 (029)226-1702  
 広島 (082)242-5504  
 高崎 (027)326-1303  
 鳥取 (0857)27-5313  
 太田 (0276)46-4014  
 名古屋 (052)222-2170, 2190  
 福岡 (092)261-2806

### 【資料の請求先】

上記営業関係お問い合わせ先またはNEC特約店へお申しつけください。

### 【インターネット電子デバイス・ニュース】

NECエレクトロニクスデバイスの情報がインターネットでご覧になれます。

URL(アドレス) <http://www.ic.nec.co.jp/>