

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4ピン・ミニモールド

特 徴

ロウ・ノイズ

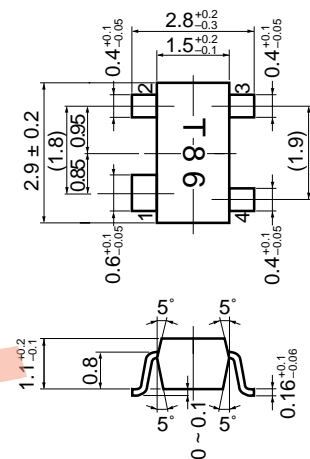
NF = 1.3 dB TYP. @V<sub>CE</sub> = 2 V, I<sub>c</sub> = 3 mA, f = 2 GHz

NF = 1.3 dB TYP. @V<sub>CE</sub> = 1 V, I<sub>c</sub> = 3 mA, f = 2 GHz

小形ミニモールドパッケージ採用

EIAJ : SC-61

外形図 (単位 : mm)



オーダ情報

オーダ名称	包装数量	包装形態
2SC5183-T1	3 kpcs / リール	8 mm 幅エンボステーピング。 3 ピン(ベース), 4 ピン(エミッタ)送り穴方向。
2SC5183-T2	3 kpcs / リール	8 mm 幅エンボステーピング。 1 ピン(コレクタ), 2 ピン(エミッタ)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)。

電極接続

- 1 . コレクタ
- 2 . エミッタ
- 3 . ベース
- 4 . エミッタ

絶対最大定格 (T<sub>A</sub> = 25 )

項 目	略 号	定 格	単 位
コレクタ・ベース間電圧	V <sub>CB0</sub>	5	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CE0</sub>	3	V
エミッタ・ベース間電圧	V <sub>EB0</sub>	2	V
コレクタ電流	I <sub>c</sub>	30	mA
全損失	P <sub>T</sub>	90	mW
ジャンクション温度	T <sub>j</sub>	150	
保存温度	T <sub>stg</sub>	- 65 ~ + 150	

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。

電気的特性 (TA = 25 )

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	ICBO	V <sub>CB</sub> = 5 V, I <sub>E</sub> = 0			100	nA
エミッタシャ断電流	IEBO	V <sub>EB</sub> = 1 V, I <sub>C</sub> = 0			100	nA
直流電流増幅率	h <sub>FE</sub>	V <sub>CE</sub> = 2 V, I <sub>C</sub> = 20 mA <sup>注1</sup>	70		140	
順方向伝達利得 ( 1 )	S <sub>21e</sub> <sup>2</sup>	V <sub>CE</sub> = 2 V, I <sub>C</sub> = 20 mA, f = 2 GHz	7.5	10		dB
順方向伝達利得 ( 2 )	S <sub>21e</sub> <sup>2</sup>	V <sub>CE</sub> = 1 V, I <sub>C</sub> = 10 mA, f = 2 GHz	7	8.5		dB
雑音指数 ( 1 )	NF	V <sub>CE</sub> = 2 V, I <sub>C</sub> = 3 mA, f = 2 GHz		1.3	2.0	dB
雑音指数 ( 2 )	NF	V <sub>CE</sub> = 1 V, I <sub>C</sub> = 3 mA, f = 2 GHz		1.3	2.0	dB
利得帯域幅積 ( 1 )	f <sub>T</sub>	V <sub>CE</sub> = 2 V, I <sub>C</sub> = 20 mA, f = 2 GHz	9.5	12.5		GHz
利得帯域幅積 ( 2 )	f <sub>T</sub>	V <sub>CE</sub> = 1 V, I <sub>C</sub> = 10 mA, f = 2 GHz	7.5	10.5		GHz
帰還容量	C <sub>re</sub>	V <sub>CB</sub> = 2 V, I <sub>E</sub> = 0 mA, f = 1 MHz <sup>注2</sup>		0.3	0.6	pF

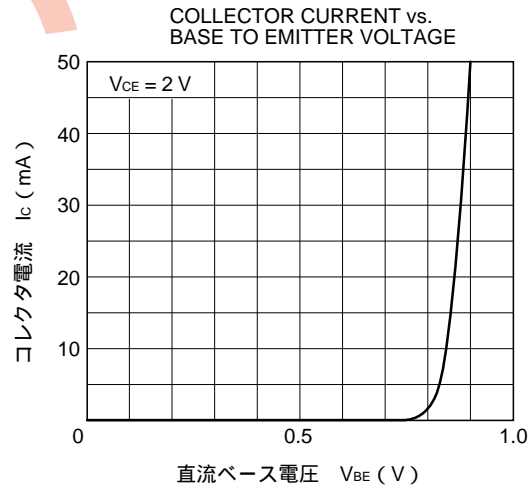
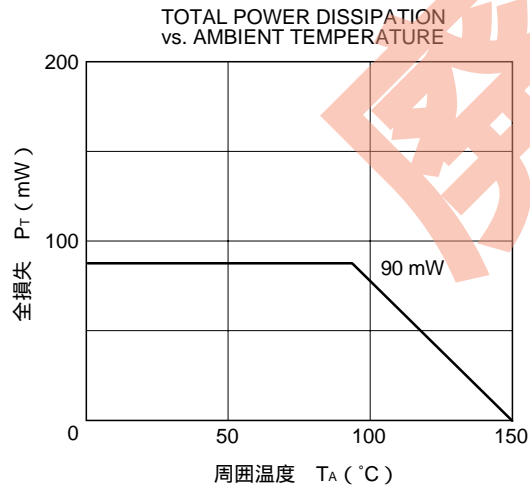
注1 . パルス測定 PW 350 μs , Duty Cycle 2 % , Pulsed

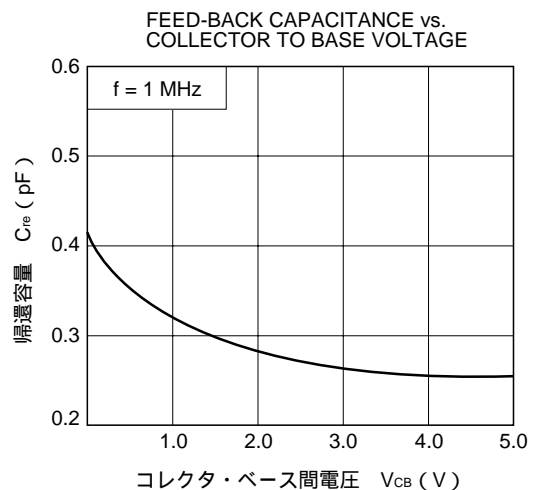
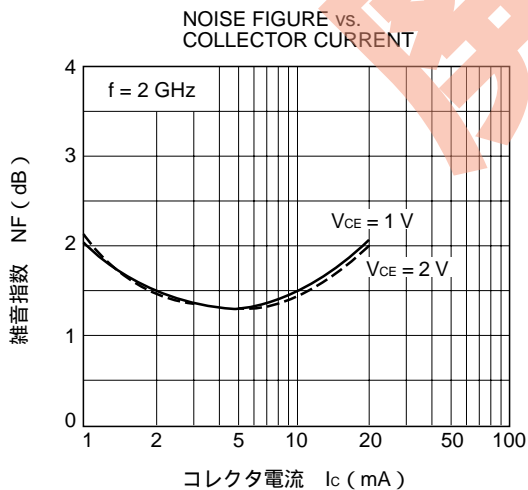
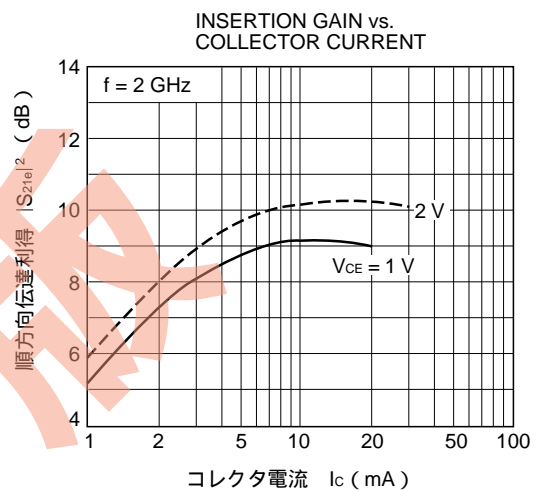
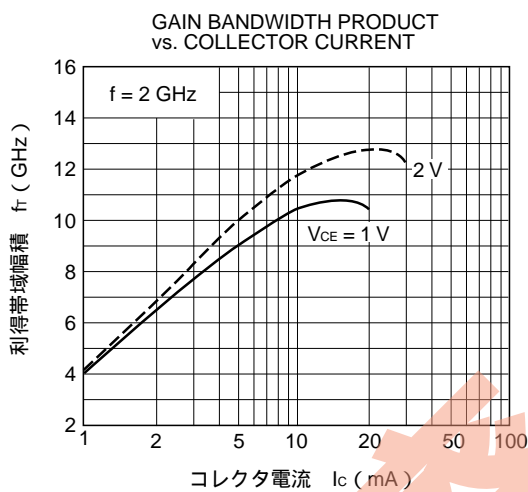
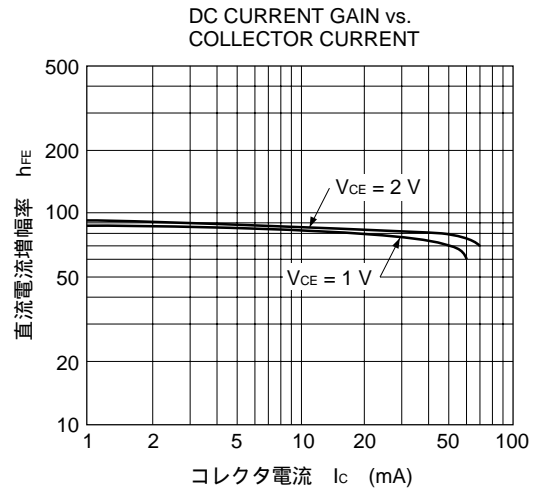
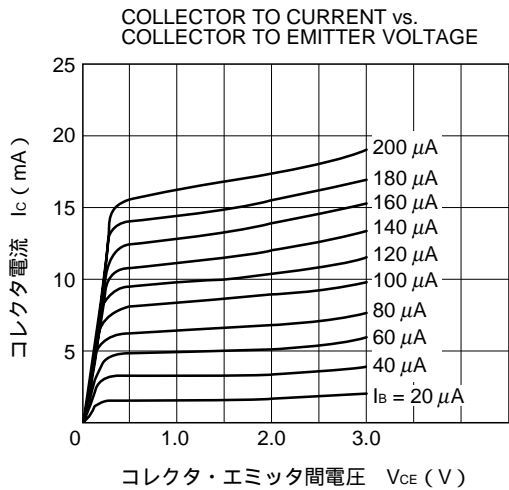
2 . 3 端子ブリッジにて測定し , エミッタおよびケース端子はブリッジのガード端子に接続する。

h<sub>FE</sub>規格区分

規格区分	FB
捺印	T86
h <sub>FE</sub>	70 ~ 140

特性曲線 (TA = 25 )





Sパラメータ

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

FREQUENCY	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.939	-18.1	3.502	164.0	0.046	75.5	0.982	-10.2
400.00	0.896	-34.7	3.354	149.0	0.090	67.8	0.938	-19.8
600.00	0.821	-52.0	3.189	134.7	0.129	58.2	0.891	-28.9
800.00	0.754	-69.6	3.019	120.1	0.154	47.7	0.821	-37.2
1000.00	0.662	-86.6	2.797	107.6	0.180	40.3	0.750	-43.0
1200.00	0.587	-103.2	2.549	95.6	0.196	33.5	0.687	-49.7
1400.00	0.529	-121.1	2.353	84.9	0.203	26.1	0.627	-56.9
1600.00	0.480	-137.1	2.157	74.7	0.208	21.5	0.572	-61.4
1800.00	0.441	-154.9	1.961	66.2	0.215	16.7	0.527	-67.0
2000.00	0.436	-170.7	1.824	57.9	0.213	14.3	0.485	-70.8
2200.00	0.427	174.4	1.673	50.3	0.210	11.6	0.458	-75.3
2400.00	0.434	163.8	1.588	43.6	0.206	9.7	0.435	-81.6
2600.00	0.461	150.8	1.504	36.8	0.210	10.1	0.413	-85.1
2800.00	0.472	141.8	1.410	30.1	0.220	10.1	0.391	-91.6
3000.00	0.498	131.3	1.314	23.3	0.210	4.9	0.361	-102.3

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

FREQUENCY	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.814	-29.5	9.022	154.0	0.047	75.7	0.930	-18.2
400.00	0.691	-54.3	7.707	132.8	0.077	64.2	0.801	-33.5
600.00	0.552	-76.7	6.431	116.4	0.103	54.4	0.679	-43.6
800.00	0.458	-97.4	5.442	102.2	0.120	48.2	0.572	-51.0
1000.00	0.377	-117.4	4.633	91.3	0.130	45.8	0.492	-55.9
1200.00	0.324	-137.3	3.974	81.8	0.143	41.6	0.432	-61.6
1400.00	0.302	-156.7	3.506	73.5	0.156	38.0	0.376	-67.2
1600.00	0.291	-174.1	3.114	66.0	0.163	37.7	0.343	-72.7
1800.00	0.293	169.8	2.770	59.3	0.177	35.6	0.308	-78.0
2000.00	0.307	156.1	2.540	52.8	0.192	33.1	0.274	-82.8
2200.00	0.329	145.5	2.297	46.8	0.201	30.8	0.251	-86.2
2400.00	0.361	137.1	2.160	41.1	0.220	30.0	0.222	-95.2
2600.00	0.386	128.9	2.017	35.7	0.225	26.7	0.204	-100.8
2800.00	0.408	121.5	1.904	30.0	0.244	26.2	0.188	-106.8
3000.00	0.433	113.5	1.760	24.1	0.251	21.4	0.190	-126.4

V<sub>CE</sub> = 1 V, I<sub>c</sub> = 5 mA, Z<sub>o</sub> = 50 Ω

FREQUENCY	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.711	-38.3	12.750	146.7	0.040	68.6	0.870	-24.6
400.00	0.545	-66.7	9.866	123.4	0.066	58.5	0.686	-40.6
600.00	0.408	-90.5	7.672	107.6	0.086	54.8	0.553	-49.8
800.00	0.330	-112.0	6.228	94.8	0.107	51.2	0.451	-56.2
1000.00	0.275	-135.4	5.180	85.2	0.118	48.8	0.385	-59.7
1200.00	0.248	-156.0	4.383	77.0	0.137	47.4	0.337	-65.0
1400.00	0.249	-175.0	3.837	69.7	0.147	46.0	0.294	-71.2
1600.00	0.251	167.3	3.385	62.9	0.163	43.1	0.257	-75.9
1800.00	0.264	153.7	2.991	56.8	0.176	42.2	0.224	-83.7
2000.00	0.295	143.5	2.740	51.0	0.193	38.8	0.195	-89.5
2200.00	0.319	133.6	2.476	45.5	0.203	35.9	0.183	-94.2
2400.00	0.339	127.8	2.317	40.3	0.221	34.3	0.163	-109.5
2600.00	0.380	120.5	2.161	35.3	0.233	30.8	0.141	-114.4
2800.00	0.405	115.7	2.042	29.6	0.253	30.2	0.133	-122.3
3000.00	0.425	108.2	1.880	24.1	0.263	24.5	0.152	-147.9

V<sub>CE</sub> = 1 V, I<sub>c</sub> = 7 mA, Z<sub>o</sub> = 50 Ω

FREQUENCY MHz	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.626	-44.6	15.305	141.4	0.039	71.6	0.817	-28.6
400.00	0.446	-75.6	11.046	117.5	0.061	60.1	0.608	-44.8
600.00	0.324	-100.3	8.281	102.6	0.081	54.9	0.475	-53.3
800.00	0.259	-123.9	6.585	90.9	0.101	55.1	0.386	-58.3
1000.00	0.227	-147.9	5.416	82.0	0.116	52.3	0.324	-62.0
1200.00	0.218	-170.2	4.559	74.4	0.130	50.0	0.283	-66.1
1400.00	0.235	174.1	3.971	67.5	0.151	49.2	0.243	-73.8
1600.00	0.245	158.1	3.502	61.3	0.162	46.5	0.219	-79.1
1800.00	0.262	145.6	3.087	55.6	0.181	44.9	0.193	-89.0
2000.00	0.291	136.7	2.821	50.0	0.197	41.3	0.160	-94.3
2200.00	0.319	127.8	2.558	44.8	0.206	37.0	0.157	-103.0
2400.00	0.344	122.8	2.392	39.8	0.230	35.6	0.140	-116.8
2600.00	0.385	116.5	2.223	34.9	0.238	33.3	0.123	-127.2
2800.00	0.406	112.7	2.102	29.5	0.265	31.4	0.109	-140.7
3000.00	0.424	103.3	1.934	24.1	0.270	25.9	0.143	-164.1

V<sub>CE</sub> = 1 V, I<sub>c</sub> = 10 mA, Z<sub>o</sub> = 50 Ω

FREQUENCY MHz	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.522	-52.6	17.862	135.4	0.037	67.1	0.753	-33.4
400.00	0.352	-85.4	12.003	111.9	0.059	58.8	0.528	-48.7
600.00	0.254	-113.2	8.704	98.2	0.073	60.9	0.407	-55.6
800.00	0.213	-137.8	6.819	87.5	0.095	57.5	0.323	-60.4
1000.00	0.202	-162.9	5.571	79.2	0.113	55.9	0.271	-64.3
1200.00	0.206	176.6	4.672	72.2	0.127	54.6	0.236	-70.0
1400.00	0.229	162.4	4.057	65.8	0.149	52.7	0.201	-76.8
1600.00	0.246	148.9	3.570	59.9	0.163	50.0	0.181	-84.0
1800.00	0.269	136.1	3.154	54.3	0.181	47.5	0.155	-93.3
2000.00	0.291	130.9	2.880	48.9	0.202	43.7	0.134	-102.0
2200.00	0.315	123.6	2.606	44.0	0.213	41.1	0.132	-113.6
2400.00	0.344	119.3	2.430	38.9	0.230	37.5	0.118	-131.8
2600.00	0.383	114.1	2.261	34.4	0.246	35.6	0.101	-143.1
2800.00	0.407	109.0	2.135	29.2	0.269	32.5	0.099	-156.8
3000.00	0.437	102.5	1.968	23.8	0.280	26.4	0.144	-177.6

V<sub>CE</sub> = 1 V, I<sub>c</sub> = 20 mA, Z<sub>o</sub> = 50 Ω

FREQUENCY MHz	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.339	-73.6	21.029	125.3	0.030	69.4	0.606	-42.1
400.00	0.229	-112.5	12.708	103.7	0.051	65.5	0.390	-54.8
600.00	0.185	-146.6	8.896	91.9	0.076	66.7	0.291	-60.3
800.00	0.191	-169.2	6.844	82.6	0.094	61.4	0.237	-63.9
1000.00	0.203	171.9	5.545	75.2	0.117	61.5	0.190	-69.2
1200.00	0.223	157.5	4.636	68.8	0.132	57.9	0.166	-76.1
1400.00	0.253	147.3	4.022	62.9	0.151	53.6	0.144	-84.7
1600.00	0.276	137.6	3.531	57.4	0.176	50.7	0.127	-99.6
1800.00	0.294	129.5	3.113	52.1	0.185	49.3	0.109	-112.8
2000.00	0.320	124.1	2.840	47.0	0.208	45.0	0.103	-131.8
2200.00	0.354	117.7	2.562	42.1	0.228	42.2	0.102	-141.3
2400.00	0.375	114.8	2.398	37.4	0.244	40.0	0.105	-167.8
2600.00	0.409	110.0	2.226	33.0	0.258	35.2	0.103	-176.7
2800.00	0.429	105.6	2.094	27.9	0.285	31.6	0.119	174.6
3000.00	0.459	99.1	1.936	22.4	0.296	26.4	0.166	164.1

$V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $I_c = 1\text{ mA}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$

FREQUENCY MHz	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.944	-16.2	3.536	165.1	0.039	79.8	0.983	-8.7
400.00	0.903	-31.6	3.412	151.1	0.074	68.9	0.953	-17.1
600.00	0.840	-47.7	3.270	137.7	0.108	60.6	0.911	-25.0
800.00	0.773	-63.7	3.130	123.8	0.133	51.5	0.853	-32.6
1000.00	0.684	-79.5	2.932	111.7	0.154	43.3	0.797	-37.9
1200.00	0.606	-96.4	2.693	100.0	0.172	36.6	0.735	-44.3
1400.00	0.539	-112.9	2.503	89.5	0.181	30.9	0.675	-50.7
1600.00	0.484	-128.8	2.298	79.2	0.181	26.2	0.628	-54.5
1800.00	0.432	-144.8	2.104	70.6	0.183	21.3	0.585	-59.8
2000.00	0.422	-161.6	1.968	62.3	0.184	18.9	0.553	-63.6
2200.00	0.408	-175.8	1.807	54.9	0.187	16.4	0.526	-67.9
2400.00	0.418	169.6	1.717	47.8	0.189	14.3	0.488	-72.5
2600.00	0.428	156.9	1.619	41.4	0.188	12.2	0.467	-75.4
2800.00	0.444	146.3	1.527	34.3	0.199	13.9	0.446	-81.4
3000.00	0.471	135.0	1.427	27.9	0.196	13.5	0.419	-91.1

$V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $I_c = 3\text{ mA}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$

FREQUENCY MHz	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.827	-25.9	9.104	156.0	0.037	77.0	0.943	-15.4
400.00	0.713	-47.8	7.914	136.1	0.068	59.6	0.831	-28.1
600.00	0.582	-67.5	6.749	120.1	0.088	56.1	0.731	-37.2
800.00	0.476	-85.7	5.790	106.1	0.103	51.5	0.632	-44.0
1000.00	0.381	-103.9	4.988	95.3	0.118	45.6	0.555	-47.6
1200.00	0.322	-123.1	4.304	85.7	0.125	43.7	0.501	-52.6
1400.00	0.285	-141.8	3.812	77.4	0.137	39.8	0.445	-57.0
1600.00	0.258	-160.4	3.399	69.8	0.148	41.5	0.408	-61.2
1800.00	0.248	-178.5	3.026	63.2	0.162	39.1	0.370	-65.2
2000.00	0.263	165.2	2.776	56.6	0.168	37.1	0.339	-69.6
2200.00	0.276	152.1	2.523	50.7	0.182	35.0	0.324	-73.6
2400.00	0.300	142.8	2.368	45.1	0.192	33.1	0.292	-78.0
2600.00	0.337	133.1	2.218	39.8	0.206	31.3	0.273	-81.2
2800.00	0.353	125.5	2.095	33.7	0.222	29.5	0.252	-86.9
3000.00	0.381	115.9	1.935	27.9	0.225	25.9	0.228	-102.4

$V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $I_c = 5\text{ mA}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$

FREQUENCY MHz	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.734	-32.7	12.966	149.3	0.035	74.4	0.894	-20.4
400.00	0.576	-57.2	10.301	126.8	0.059	60.1	0.735	-34.3
600.00	0.432	-77.6	8.183	111.1	0.078	55.5	0.616	-42.1
800.00	0.337	-96.1	6.721	98.3	0.092	55.5	0.520	-47.2
1000.00	0.263	-116.6	5.619	88.8	0.106	51.3	0.455	-50.3
1200.00	0.216	-138.0	4.788	80.4	0.121	51.2	0.404	-53.7
1400.00	0.206	-160.4	4.191	73.1	0.136	48.5	0.363	-58.4
1600.00	0.191	-179.5	3.722	66.5	0.144	47.4	0.329	-61.8
1800.00	0.199	161.0	3.298	60.3	0.158	45.1	0.298	-67.4
2000.00	0.230	150.7	3.024	54.5	0.167	41.0	0.266	-72.0
2200.00	0.250	138.1	2.741	48.8	0.189	40.0	0.264	-75.7
2400.00	0.273	131.2	2.565	43.7	0.200	38.1	0.228	-82.1
2600.00	0.313	124.0	2.394	38.8	0.217	36.0	0.204	-86.1
2800.00	0.341	117.4	2.257	33.2	0.225	33.6	0.193	-90.5
3000.00	0.362	109.1	2.089	27.8	0.249	28.1	0.171	-112.3



$V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $I_c = 7\text{ mA}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$

FREQUENCY MHz	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.653	-37.7	15.782	144.1	0.034	69.7	0.853	-23.8
400.00	0.475	-63.8	11.759	120.9	0.055	65.6	0.666	-37.6
600.00	0.338	-84.5	8.990	106.0	0.071	60.1	0.546	-43.9
800.00	0.255	-104.5	7.211	94.1	0.084	55.5	0.460	-47.5
1000.00	0.200	-125.2	5.957	85.3	0.102	56.3	0.397	-50.5
1200.00	0.166	-150.4	5.029	77.6	0.121	55.0	0.360	-53.1
1400.00	0.168	-171.1	4.395	71.0	0.132	53.0	0.319	-58.2
1600.00	0.168	168.4	3.883	64.7	0.148	50.3	0.290	-62.7
1800.00	0.184	151.8	3.442	58.9	0.162	48.1	0.254	-69.2
2000.00	0.215	141.5	3.142	53.4	0.179	44.4	0.232	-72.5
2200.00	0.242	129.3	2.855	48.1	0.182	42.2	0.217	-78.3
2400.00	0.264	124.5	2.660	42.9	0.204	39.4	0.189	-89.1
2600.00	0.310	119.2	2.476	38.4	0.218	36.0	0.169	-91.6
2800.00	0.331	112.8	2.334	33.0	0.240	34.1	0.156	-93.9
3000.00	0.350	108.0	2.164	27.8	0.250	29.0	0.153	-118.7

$V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $I_c = 10\text{ mA}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$

FREQUENCY MHz	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.551	-43.3	18.674	138.6	0.031	69.7	0.800	-27.6
400.00	0.373	-69.6	12.955	115.2	0.051	65.3	0.590	-39.9
600.00	0.248	-90.3	9.543	101.3	0.068	62.3	0.478	-45.3
800.00	0.188	-112.1	7.543	90.6	0.082	62.2	0.403	-47.7
1000.00	0.144	-137.4	6.175	82.4	0.098	58.4	0.352	-50.5
1200.00	0.135	-163.1	5.195	75.3	0.117	57.7	0.317	-53.2
1400.00	0.144	176.0	4.525	69.2	0.134	53.6	0.281	-57.5
1600.00	0.159	156.1	3.994	63.3	0.150	52.1	0.259	-61.9
1800.00	0.176	138.6	3.529	57.9	0.160	51.2	0.228	-68.3
2000.00	0.210	131.3	3.231	52.7	0.179	47.0	0.201	-71.4
2200.00	0.237	125.1	2.933	47.6	0.194	44.2	0.185	-81.2
2400.00	0.267	119.1	2.740	42.7	0.207	41.5	0.162	-90.7
2600.00	0.302	114.0	2.555	38.2	0.219	38.3	0.143	-90.9
2800.00	0.340	111.0	2.396	32.7	0.236	35.2	0.127	-101.1
3000.00	0.360	103.5	2.205	27.7	0.256	29.8	0.134	-127.4

$V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $I_c = 20\text{ mA}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$

FREQUENCY MHz	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.367	-54.7	22.865	129.1	0.026	73.5	0.682	-33.0
400.00	0.223	-82.7	14.270	107.1	0.045	68.7	0.477	-42.2
600.00	0.142	-107.6	10.122	95.3	0.062	67.7	0.389	-44.6
800.00	0.108	-137.1	7.845	86.0	0.084	67.2	0.327	-46.8
1000.00	0.108	-170.1	6.376	78.6	0.101	63.4	0.291	-48.1
1200.00	0.122	168.0	5.346	72.3	0.118	60.7	0.260	-52.5
1400.00	0.141	148.9	4.638	66.6	0.135	57.8	0.232	-57.7
1600.00	0.159	137.5	4.087	61.3	0.152	56.9	0.209	-62.8
1800.00	0.193	127.3	3.611	56.1	0.169	52.1	0.184	-70.4
2000.00	0.217	123.6	3.297	51.2	0.183	50.3	0.158	-76.2
2200.00	0.245	117.4	2.987	46.3	0.203	46.5	0.147	-84.1
2400.00	0.278	113.9	2.801	41.7	0.221	43.5	0.127	-95.5
2600.00	0.314	110.1	2.597	37.3	0.232	40.0	0.110	-104.8
2800.00	0.335	106.1	2.458	32.2	0.260	36.6	0.096	-109.1
3000.00	0.357	99.8	2.259	26.7	0.262	30.8	0.117	-143.4

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所有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。

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。

この製品は耐放射線設計をしておりません。

M4 94.11

— お問い合わせは、最寄りのNECへ —

【営業関係お問い合わせ先】

半導体第一販売事業部 半導体第二販売事業部 半導体第三販売事業部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号（NEC本社ビル）	東京	(03)3454-1111	(大代表)	
中部支社 半導体第一販売部 半導体第二販売部	〒460 名古屋市中区錦一丁目17番1号（NEC中部ビル）	名古屋	(052)222-2170	名古屋 (052)222-2190	
関西支社 半導体第一販売部 半導体第二販売部 半導体第三販売部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号（NEC関西ビル）	大阪	(06) 945-3178	大阪 (06) 945-3200 大阪 (06) 945-3208	
北海道支社 東北支社 岩手支店 山形支店 郡山支店 いわき支店 長岡支店 土浦支店 水戸支店 神奈川支社 群馬支店	札幌 (011)231-0161 仙台 (022)267-8740 盛岡 (0196)51-4344 山形 (0236)23-5511 郡山 (0249)23-5511 いわき (0246)21-5511 長岡 (0258)36-2155 土浦 (0298)23-6161 水戸 (029)226-1717 横浜 (045)324-5524 高崎 (0273)26-1255	太田支店 宇都宮支店 小山支店 長野支社 甲府支店 埼玉支社 立川支社 千葉支社 静岡支社 北陸支社 福井支店	太田 (0276)46-4011 宇都宮 (028)621-2281 小山 (0285)24-5011 松本 (0263)35-1662 甲府 (0552)24-4141 大宮 (048)641-1411 立川 (0425)26-5981 千葉 (043)238-8116 静岡 (054)255-2211 金沢 (0762)23-1621 福井 (0776)22-1866	富山支店 三重支店 京都支社 神戸支社 中国支社 鳥取支店 岡山支店 四国支社 新居浜支店 松山支店 九州支社	富山 (0764)31-8461 津 (0592)25-7341 京都 (075)344-7824 神戸 (078)333-3854 広島 (082)242-5504 鳥取 (0857)27-5311 岡山 (086)225-4455 高松 (0878)36-1200 新居浜 (0897)32-5001 松山 (089)945-4149 福岡 (092)271-7700

【本資料に関する技術お問い合わせ先】

半導体ソリューション技術本部 超高周波・光デバイス技術部	〒210 川崎市幸区塚越三丁目484番地	川崎	(044)548-8881	半導体 インフォメーションセンター FAX(044)548-7900 (FAXにてお願い致します)
半導体販売技術本部 東日本販売技術部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号（NEC本社ビル）	東京	(03)3798-9619	
半導体販売技術本部 中部販売技術部	〒460 名古屋市中区錦一丁目17番1号（NEC中部ビル）	名古屋	(052)222-2125	
半導体販売技術本部 西日本販売技術部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号（NEC関西ビル）	大阪	(06) 945-3383	