

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い申し上げます。

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が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 シリコン RF トランジスタ

中出力増幅用 (30 mW)

4 ピン小型ミニモールド

特 徴

- 中出力増幅用途に最適
- $P_{O(1\text{ dB})} = 15.0\text{ dBm TYP. @ } V_{CE} = 2.8\text{ V, } f = 1.8\text{ GHz, } P_{in} = 1\text{ dBm}$
- HFT3 プロセス ($f_T = 12\text{ GHz}$) 採用
- 金電極構造による高い信頼性
- 4 ピン小型ミニモールド・パッケージ

オーダ情報

オーダ名称	包装個数	包装形態
2SC5750	50 個 (バラ品)	・ 8 mm 幅エンボス式テーピング ・ 3 ピン (ベース), 4 ピン (エミッタ) が送り穴方向
2SC5750-T1	3 k 個/リール	

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 個単位で対応いたします。

絶対最大定格 ($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	定 格	単 位
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	9.0	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	6.0	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	2.0	V
コレクタ電流	I_C	50	mA
全損失	P_{tot} 注	200	mW
ジャンクション温度	T_J	150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	- 65 ~ + 150	$^\circ\text{C}$

注 1.08 cm² × 1.0 mm (t) のガラス・エポキシ・プリント基板実装時

本製品は高周波プロセスを用いていますので、静電気などの過大入力にご注意ください。

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。

熱 抵 抗

項 目	略 号	値	単 位
接合部から周囲までの熱抵抗	$R_{th\ j-a}$ 注	610	°C/W

注 1.08 cm² × 1.0 mm (t) のガラス・エポキシ・プリント基板実装時

電 気 的 特 性 (T_A = +25°C)

項 目	略 号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
DC 特性						
コレクタしや断電流	I _{CBO}	V _{CB} = 5 V, I _E = 0 mA	—	—	100	nA
エミッタしや断電流	I _{EBO}	V _{BE} = 1 V, I _C = 0 mA	—	—	100	nA
直流電流増幅率	h _{FE} 注 ¹	V _{CE} = 3 V, I _C = 20 mA	75	120	150	—
RF 特性						
利得帯域幅積	f _T	V _{CE} = 3 V, I _C = 20 mA, f = 2 GHz	—	15.0	—	GHz
順方向伝達利得	S _{21e} ²	V _{CE} = 3 V, I _C = 20 mA, f = 2 GHz	10.0	13.0	—	dB
雑音指数	NF	V _{CE} = 3 V, I _C = 5 mA, f = 2 GHz, Z _S = Z _{opt}	—	1.7	2.5	dB
帰還容量	C _{re} 注 ²	V _{CB} = 3 V, I _E = 0 mA, f = 1 MHz	—	0.26	0.5	pF
最大有能電力利得	MAG 注 ³	V _{CE} = 3 V, I _C = 20 mA, f = 2 GHz	—	15.0	—	dB
線形利得	G _L	V _{CE} = 2.8 V, I _{Cq} = 8 mA, f = 1.8 GHz, P _{in} = -10 dBm	—	14.5	—	dB
1 dB 利得圧縮時出力電力	P _{O (1 dB)}	V _{CE} = 2.8 V, I _{Cq} = 8 mA, f = 1.8 GHz, P _{in} = 1 dBm	—	15.0	—	dBm
コレクタ効率	η _C	V _{CE} = 2.8 V, I _{Cq} = 8 mA, f = 1.8 GHz, P _{in} = 1 dBm	—	50	—	%

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

2. エミッタを接地した際のコレクタ・ベース間容量

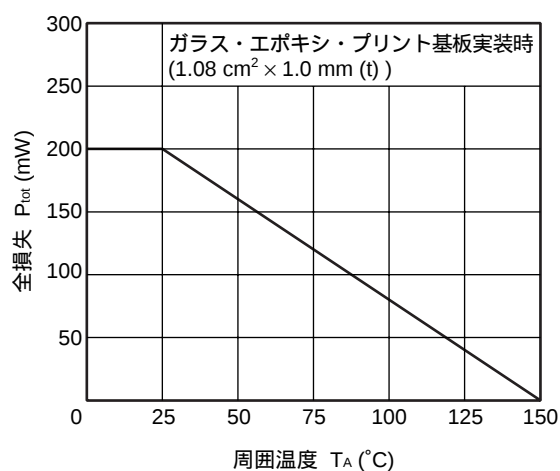
$$3. \text{MAG} = \left| \frac{S_{21}}{S_{12}} \right| (K - \sqrt{K^2 - 1})$$

h_{FE} 規格区分

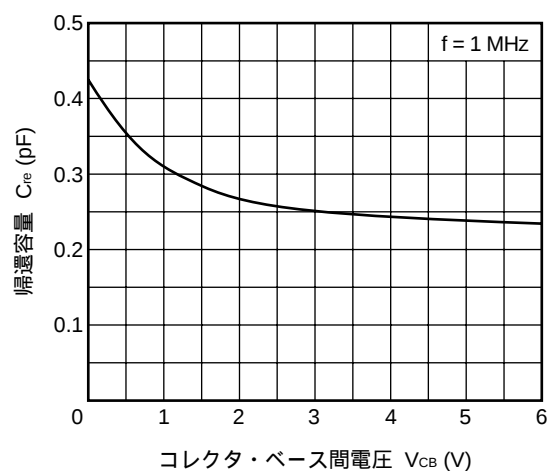
規格区分	FB
捺 印	R54
h _{FE} 値	75 ~ 150

特性曲線（特に指定のないかぎり， $T_A = +25^\circ\text{C}$ ）

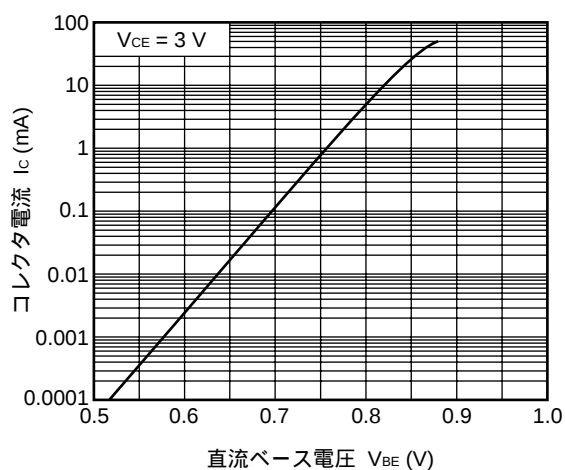
全損失 vs. 周囲温度



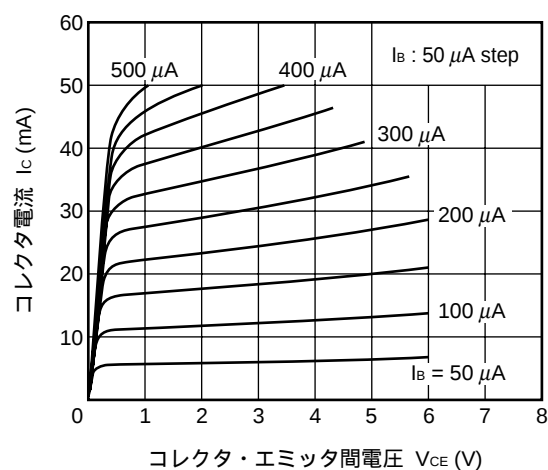
帰還容量 vs. コレクタ・ベース間電圧



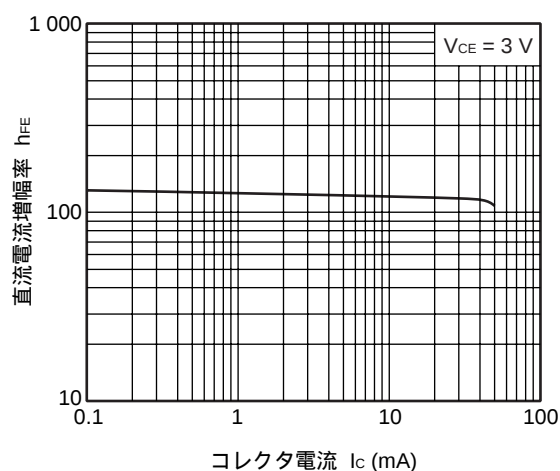
コレクタ電流 vs. 直流ベース電圧



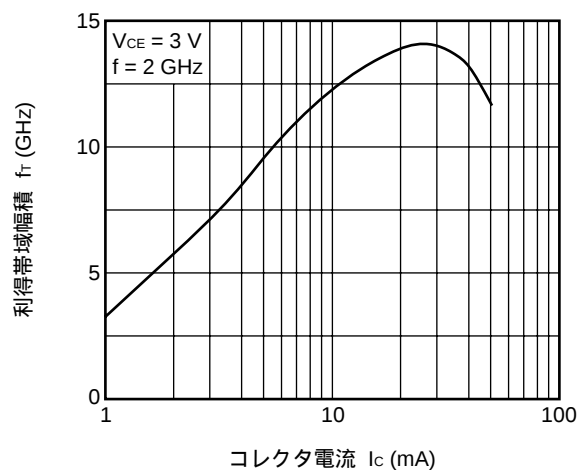
コレクタ電流 vs. コレクタ・エミッタ間電圧



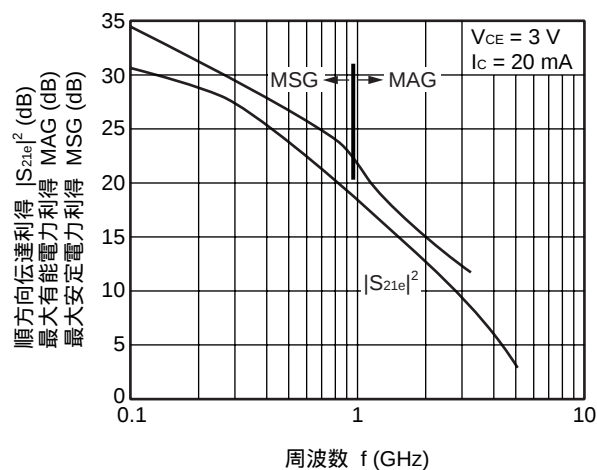
直流電流増幅率 vs. コレクタ電流



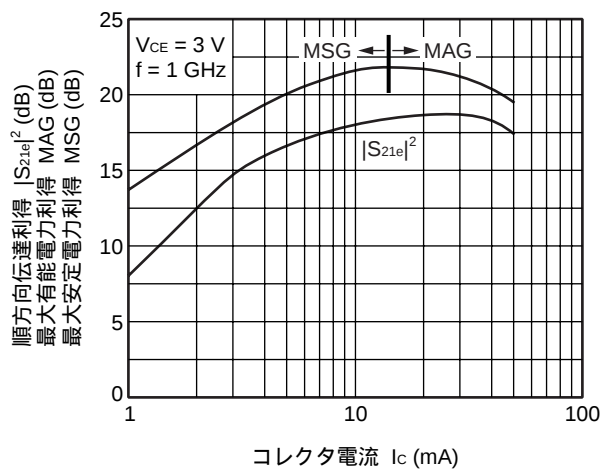
利得帯域幅積 vs. コレクタ電流



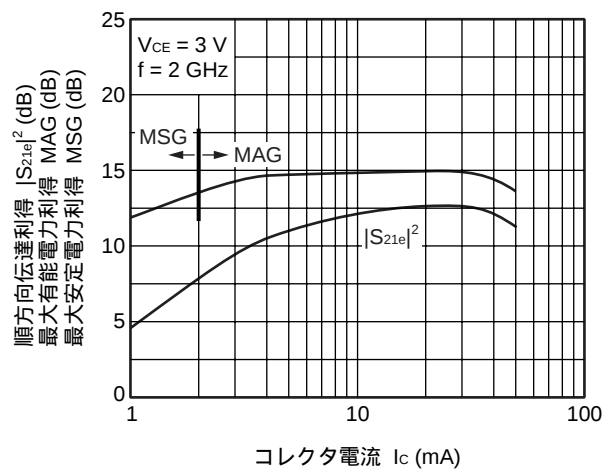
順方向伝達利得, MAG, MSG vs. 周波数



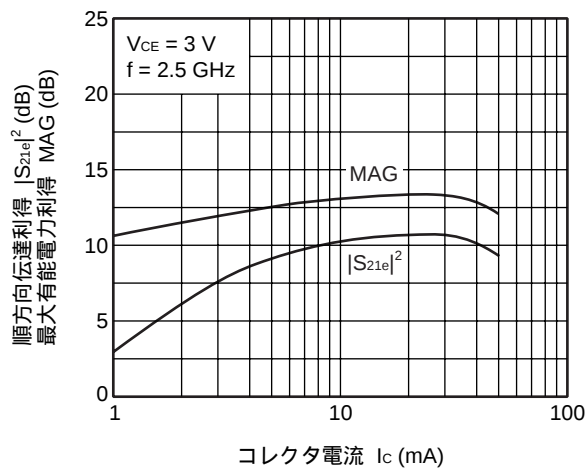
順方向伝達利得, MAG, MSG vs. コレクタ電流



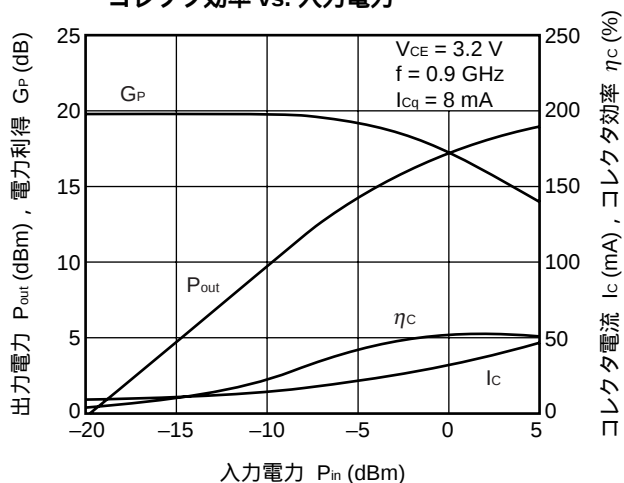
順方向伝達利得, MAG, MSG vs. コレクタ電流



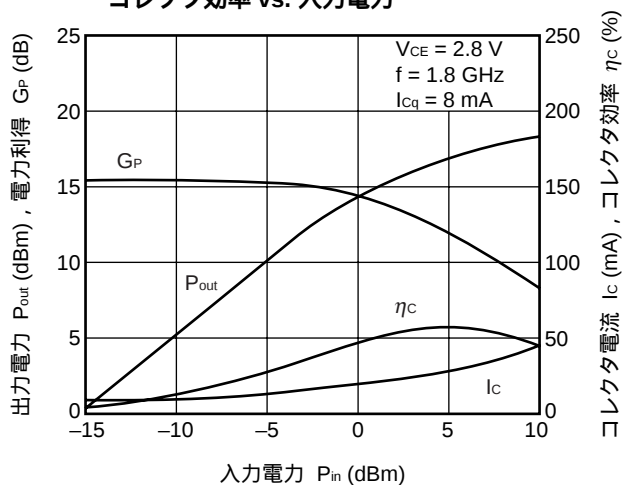
順方向伝達利得, MAG vs. コレクタ電流



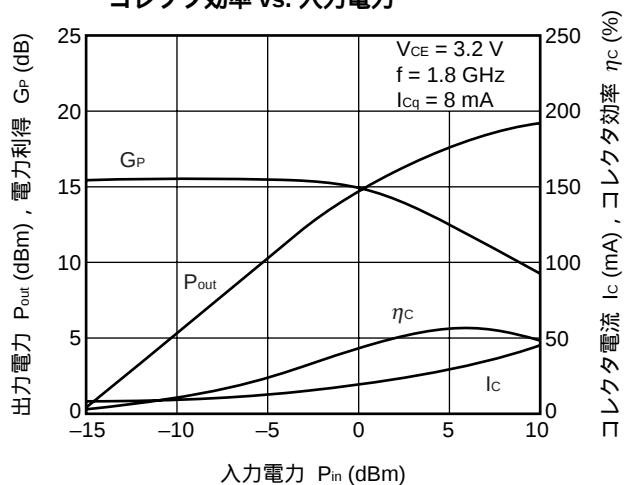
出力電力，電力利得，コレクタ電流，
コレクタ効率 vs. 入力電力



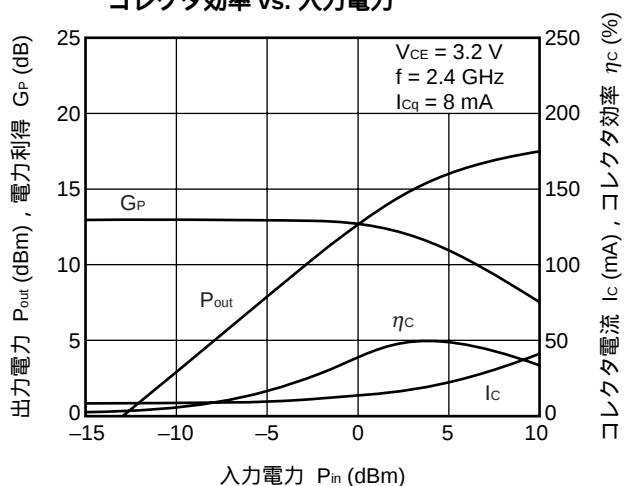
出力電力，電力利得，コレクタ電流，
コレクタ効率 vs. 入力電力

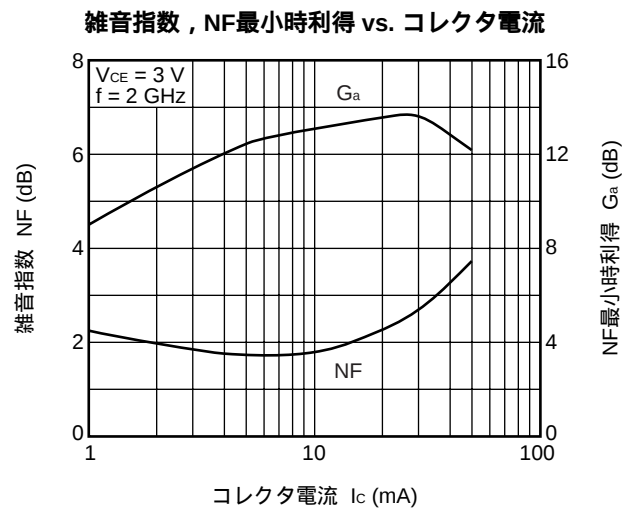


出力電力，電力利得，コレクタ電流，
コレクタ効率 vs. 入力電力



出力電力，電力利得，コレクタ電流，
コレクタ効率 vs. 入力電力





備考 グラフ中の値は参考値を示します。

S パラメータ

注 $K \geq 1$ の場合は MAG (Maximum Available Power Gain)。 $MAG = \left| \frac{S_{21}}{S_{12}} \right| (K - \sqrt{K^2 - 1})$

$K < 1$ の場合は MSG (Maximum Stable Power Gain)。 $MSG = \left| \frac{S_{21}}{S_{12}} \right|$

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

Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂		K	MAG/MSG ^注 (dB)
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)		
0.1	0.975	-8.7	3.412	172.7	0.017	83.0	1.004	-4.9	0.037	23.02
0.2	0.963	-18.3	3.339	164.4	0.032	76.6	0.991	-10.2	0.068	20.19
0.3	0.949	-28.6	3.332	155.8	0.047	70.3	0.989	-15.2	0.087	18.50
0.4	0.927	-37.6	3.232	148.0	0.061	63.7	0.968	-20.3	0.128	17.24
0.5	0.901	-46.1	3.144	140.6	0.074	57.3	0.956	-25.2	0.163	16.30
0.6	0.875	-55.0	3.024	133.5	0.085	51.1	0.926	-29.9	0.200	15.54
0.7	0.845	-63.7	2.920	126.5	0.094	46.0	0.905	-34.3	0.226	14.91
0.8	0.819	-71.6	2.785	120.0	0.101	40.5	0.873	-38.7	0.270	14.40
0.9	0.793	-79.7	2.692	113.7	0.108	35.7	0.854	-42.6	0.298	13.96
1.0	0.764	-87.4	2.583	107.3	0.112	31.3	0.826	-46.7	0.343	13.61
1.1	0.745	-95.4	2.485	101.5	0.117	26.8	0.812	-50.5	0.363	13.29
1.2	0.720	-102.9	2.376	96.0	0.119	22.8	0.789	-54.4	0.402	13.00
1.3	0.701	-110.4	2.292	90.3	0.121	18.5	0.778	-58.1	0.429	12.77
1.4	0.684	-117.5	2.190	84.9	0.122	14.9	0.760	-61.9	0.472	12.55
1.5	0.672	-124.7	2.106	79.7	0.122	11.4	0.751	-65.7	0.492	12.36
1.6	0.655	-131.2	2.016	74.4	0.121	7.9	0.733	-69.5	0.555	12.21
1.7	0.648	-137.7	1.939	69.4	0.120	4.8	0.725	-73.4	0.584	12.10
1.8	0.639	-143.8	1.845	64.6	0.117	2.0	0.709	-77.3	0.653	12.00
1.9	0.636	-150.3	1.776	59.8	0.114	-0.7	0.707	-81.4	0.675	11.92
2.0	0.630	-155.9	1.695	54.9	0.111	-2.8	0.692	-85.2	0.757	11.84
2.1	0.633	-161.3	1.637	50.5	0.107	-4.4	0.697	-89.7	0.765	11.83
2.2	0.628	-166.5	1.563	46.0	0.103	-5.7	0.688	-93.3	0.858	11.83
2.3	0.626	-171.5	1.510	41.8	0.098	-6.9	0.693	-97.8	0.900	11.89
2.4	0.627	-176.2	1.447	37.6	0.093	-7.9	0.687	-101.6	1.001	11.71
2.5	0.631	179.3	1.391	33.6	0.088	-8.0	0.692	-106.1	1.049	10.64
2.6	0.633	175.1	1.329	29.7	0.083	-7.9	0.690	-110.0	1.156	9.64
2.7	0.638	170.8	1.280	25.7	0.079	-6.8	0.692	-114.3	1.233	9.20
2.8	0.644	167.0	1.227	22.2	0.074	-5.0	0.693	-117.8	1.334	8.71
2.9	0.651	163.8	1.181	18.9	0.071	-3.2	0.694	-121.6	1.412	8.38
3.0	0.651	159.9	1.133	15.6	0.068	0.0	0.687	-125.7	1.578	7.73
4.0	0.727	129.8	0.752	-15.0	0.087	28.6	0.756	-167.7	1.241	6.43

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

Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂		K	MAG/MSG (dB)
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)		
0.1	0.902	-14.3	9.818	169.5	0.016	80.5	0.994	-8.0	0.050	27.85
0.2	0.883	-28.6	9.364	157.6	0.030	71.3	0.959	-16.2	0.119	24.91
0.3	0.842	-43.1	8.967	146.7	0.043	63.9	0.928	-23.5	0.147	23.19
0.4	0.796	-55.6	8.390	137.2	0.054	56.5	0.874	-30.4	0.203	21.95
0.5	0.751	-67.3	7.834	128.7	0.062	49.8	0.829	-36.3	0.252	21.03
0.6	0.709	-78.4	7.219	121.0	0.068	44.0	0.773	-41.6	0.308	20.27
0.7	0.667	-88.9	6.699	113.8	0.073	39.7	0.730	-46.1	0.354	19.61
0.8	0.631	-98.3	6.183	107.4	0.076	35.6	0.682	-50.5	0.418	19.11
0.9	0.606	-107.2	5.767	101.5	0.079	32.2	0.650	-54.2	0.461	18.63
1.0	0.582	-115.6	5.382	95.9	0.081	29.5	0.615	-57.9	0.518	18.24
1.1	0.566	-123.9	5.039	90.7	0.082	27.0	0.593	-61.3	0.557	17.89
1.2	0.547	-131.5	4.700	86.2	0.083	25.0	0.567	-64.7	0.618	17.54
1.3	0.539	-139.0	4.445	81.3	0.083	22.9	0.551	-67.9	0.658	17.28
1.4	0.529	-145.6	4.168	76.7	0.083	21.4	0.531	-71.4	0.719	16.99
1.5	0.527	-152.4	3.950	72.5	0.084	20.2	0.520	-74.7	0.756	16.75
1.6	0.519	-158.3	3.730	68.2	0.083	19.2	0.502	-78.2	0.824	16.51
1.7	0.520	-164.0	3.542	64.2	0.083	18.4	0.495	-81.7	0.868	16.32
1.8	0.519	-169.3	3.348	60.4	0.082	17.9	0.480	-85.2	0.940	16.11
1.9	0.521	-174.4	3.186	56.5	0.082	17.6	0.477	-88.9	0.981	15.91
2.0	0.524	-179.2	3.024	52.5	0.082	17.6	0.467	-92.7	1.039	14.47
2.1	0.530	176.3	2.901	48.9	0.081	18.2	0.471	-96.9	1.064	13.99
2.2	0.533	172.3	2.763	45.3	0.081	18.8	0.464	-100.5	1.126	13.19
2.3	0.538	168.3	2.655	41.8	0.080	19.6	0.471	-104.7	1.148	12.85
2.4	0.546	164.7	2.538	38.3	0.080	20.2	0.467	-108.2	1.196	12.33
2.5	0.551	161.2	2.441	34.9	0.080	21.0	0.473	-112.3	1.221	12.00
2.6	0.556	158.0	2.340	31.7	0.081	21.9	0.472	-115.9	1.261	11.55
2.7	0.565	154.4	2.245	28.4	0.081	23.2	0.478	-119.9	1.273	11.27
2.8	0.571	151.6	2.152	25.3	0.082	24.4	0.480	-123.3	1.301	10.90
2.9	0.581	149.3	2.077	22.3	0.083	25.3	0.485	-126.9	1.292	10.71
3.0	0.584	146.4	2.005	19.3	0.085	26.4	0.484	-130.8	1.321	10.32
4.0	0.676	122.6	1.396	-9.7	0.115	28.8	0.581	-170.2	1.046	9.54

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

Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂		K	MAG/MSG (dB)
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)		
0.1	0.841	-17.9	14.947	166.5	0.015	79.2	0.983	-10.6	0.075	29.91
0.2	0.806	-36.5	13.885	152.5	0.029	68.6	0.926	-20.8	0.153	26.83
0.3	0.759	-54.0	12.871	140.2	0.039	60.0	0.870	-29.5	0.197	25.18
0.4	0.702	-68.8	11.663	130.0	0.048	53.0	0.796	-37.0	0.266	23.90
0.5	0.649	-81.9	10.559	121.2	0.053	46.9	0.732	-43.0	0.335	22.97
0.6	0.607	-93.9	9.507	113.6	0.057	42.0	0.667	-48.2	0.405	22.19
0.7	0.569	-105.1	8.627	106.7	0.061	38.9	0.617	-52.4	0.469	21.50
0.8	0.542	-114.4	7.828	100.9	0.063	36.2	0.570	-56.3	0.540	20.94
0.9	0.521	-123.4	7.202	95.3	0.065	34.0	0.538	-59.6	0.598	20.44
1.0	0.506	-131.9	6.627	90.3	0.067	32.6	0.505	-63.1	0.659	19.98
1.1	0.495	-139.9	6.156	85.6	0.068	31.4	0.484	-66.2	0.708	19.57
1.2	0.486	-146.8	5.700	81.4	0.069	30.5	0.460	-69.5	0.773	19.17
1.3	0.483	-153.9	5.338	77.0	0.070	29.4	0.445	-72.6	0.819	18.83
1.4	0.480	-160.0	4.995	73.1	0.071	29.1	0.428	-75.7	0.874	18.48
1.5	0.483	-165.8	4.689	69.2	0.072	28.7	0.419	-78.9	0.916	18.16
1.6	0.481	-171.2	4.420	65.6	0.073	28.8	0.404	-82.2	0.974	17.85
1.7	0.486	-176.3	4.183	61.9	0.073	28.7	0.399	-85.7	1.008	16.99
1.8	0.490	179.1	3.952	58.4	0.074	29.1	0.386	-89.4	1.058	15.78
1.9	0.494	174.6	3.746	54.9	0.076	28.8	0.386	-93.3	1.087	15.15
2.0	0.498	170.6	3.559	51.3	0.077	29.3	0.376	-97.1	1.132	14.45
2.1	0.509	167.0	3.400	48.1	0.078	30.1	0.381	-101.4	1.134	14.16
2.2	0.513	163.0	3.239	44.8	0.079	30.4	0.376	-105.1	1.173	13.58
2.3	0.519	159.8	3.105	41.6	0.081	31.0	0.383	-109.3	1.182	13.26
2.4	0.526	156.4	2.969	38.3	0.082	31.4	0.381	-112.9	1.212	12.81
2.5	0.533	153.4	2.853	35.2	0.084	31.8	0.389	-117.0	1.210	12.55
2.6	0.541	150.6	2.732	32.3	0.086	32.1	0.389	-120.4	1.225	12.17
2.7	0.550	147.6	2.628	29.3	0.088	32.7	0.395	-124.5	1.223	11.92
2.8	0.558	145.2	2.517	26.3	0.090	33.1	0.398	-127.8	1.231	11.58
2.9	0.570	143.1	2.430	23.5	0.092	33.2	0.405	-131.5	1.212	11.44
3.0	0.572	140.4	2.355	20.7	0.095	33.5	0.404	-135.3	1.223	11.11
4.0	0.665	119.1	1.663	-6.9	0.126	29.5	0.511	-173.5	1.013	10.51

$V_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 8\text{ mA}$, $Z_0 = 50\ \Omega$

Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂		K	MAG/MSG (dB)
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)		
0.1	0.773	-23.1	20.891	163.0	0.014	73.3	0.964	-13.5	0.159	31.62
0.2	0.725	-45.9	18.751	147.0	0.026	64.6	0.881	-26.0	0.205	28.58
0.3	0.664	-66.5	16.735	133.4	0.035	56.4	0.797	-35.5	0.271	26.77
0.4	0.605	-82.9	14.645	123.0	0.041	50.6	0.705	-43.2	0.355	25.51
0.5	0.557	-97.3	12.886	114.2	0.045	46.1	0.633	-48.8	0.436	24.53
0.6	0.523	-109.8	11.343	107.2	0.049	42.6	0.566	-53.7	0.521	23.69
0.7	0.498	-120.9	10.128	100.8	0.051	40.6	0.519	-57.2	0.593	22.97
0.8	0.477	-130.1	9.065	95.4	0.053	39.1	0.474	-60.7	0.678	22.32
0.9	0.465	-138.7	8.267	90.4	0.055	38.4	0.445	-63.7	0.735	21.76
1.0	0.459	-146.5	7.541	85.9	0.057	37.9	0.416	-66.9	0.801	21.23
1.1	0.455	-153.6	6.956	81.8	0.059	37.5	0.397	-69.8	0.851	20.74
1.2	0.450	-160.0	6.417	78.0	0.061	37.5	0.377	-73.2	0.908	20.26
1.3	0.453	-166.3	5.977	74.0	0.062	37.3	0.367	-76.0	0.946	19.83
1.4	0.453	-171.7	5.571	70.4	0.064	37.4	0.352	-79.3	0.996	19.40
1.5	0.462	-176.9	5.223	67.0	0.066	37.6	0.345	-82.5	1.019	18.15
1.6	0.461	178.4	4.912	63.4	0.068	37.8	0.332	-85.9	1.069	17.00
1.7	0.469	174.2	4.643	60.3	0.070	38.0	0.328	-89.6	1.090	16.42
1.8	0.476	170.4	4.374	57.0	0.072	38.1	0.317	-93.3	1.120	15.74
1.9	0.481	166.2	4.150	53.8	0.074	38.0	0.318	-97.5	1.137	15.24
2.0	0.489	162.6	3.931	50.5	0.076	38.2	0.311	-101.5	1.159	14.69
2.1	0.500	159.5	3.756	47.4	0.079	38.7	0.316	-106.0	1.159	14.38
2.2	0.508	156.3	3.574	44.4	0.081	38.8	0.314	-109.9	1.168	13.95
2.3	0.511	153.4	3.425	41.5	0.083	38.7	0.322	-114.2	1.179	13.58
2.4	0.520	150.5	3.277	38.4	0.085	38.8	0.321	-117.9	1.192	13.19
2.5	0.530	147.8	3.149	35.4	0.088	38.8	0.329	-122.0	1.177	12.98
2.6	0.534	145.1	3.014	32.8	0.091	38.6	0.330	-125.5	1.188	12.57
2.7	0.545	142.7	2.900	29.8	0.093	38.6	0.338	-129.6	1.180	12.35
2.8	0.553	140.1	2.780	27.1	0.096	38.5	0.341	-132.9	1.182	12.02
2.9	0.565	138.6	2.689	24.3	0.099	38.0	0.349	-136.6	1.157	11.93
3.0	0.567	136.1	2.606	21.6	0.102	37.8	0.350	-140.4	1.166	11.61

$V_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 10\text{ mA}$, $Z_0 = 50\ \Omega$

Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂		K	MAG/MSG (dB)
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)		
0.1	0.736	-26.3	24.160	161.1	0.013	73.2	0.953	-15.3	0.155	32.56
0.2	0.679	-51.6	21.264	144.1	0.025	63.4	0.854	-28.6	0.228	29.28
0.3	0.613	-73.4	18.533	130.1	0.033	55.1	0.757	-38.4	0.314	27.50
0.4	0.560	-90.4	15.925	119.7	0.038	50.5	0.659	-46.0	0.403	26.20
0.5	0.518	-105.3	13.847	111.1	0.042	46.1	0.587	-51.3	0.493	25.20
0.6	0.489	-117.7	12.072	104.3	0.045	43.2	0.520	-55.8	0.587	24.33
0.7	0.470	-128.5	10.714	98.3	0.047	42.3	0.475	-59.1	0.659	23.55
0.8	0.454	-137.3	9.551	93.2	0.049	41.4	0.433	-62.5	0.745	22.89
0.9	0.447	-145.8	8.674	88.5	0.051	40.9	0.405	-65.4	0.802	22.27
1.0	0.441	-153.2	7.902	84.1	0.053	41.1	0.378	-68.6	0.868	21.71
1.1	0.441	-159.9	7.264	80.2	0.055	40.8	0.362	-71.3	0.912	21.17
1.2	0.440	-165.8	6.693	76.5	0.058	41.3	0.344	-74.7	0.963	20.65
1.3	0.446	-171.6	6.237	72.8	0.060	41.2	0.335	-77.5	0.993	20.20
1.4	0.447	-176.5	5.796	69.4	0.062	41.4	0.320	-80.9	1.039	18.51
1.5	0.457	178.4	5.428	66.0	0.064	41.7	0.315	-83.9	1.058	17.81
1.6	0.458	174.2	5.094	62.6	0.067	41.8	0.303	-87.6	1.096	16.95
1.7	0.466	170.2	4.823	59.5	0.069	41.6	0.300	-91.3	1.107	16.45
1.8	0.471	166.4	4.530	56.5	0.071	41.8	0.291	-95.2	1.145	15.73
1.9	0.481	162.8	4.303	53.3	0.074	41.5	0.292	-99.6	1.143	15.35
2.0	0.488	159.4	4.076	50.1	0.077	41.7	0.286	-103.7	1.162	14.81
2.1	0.499	156.7	3.892	47.1	0.079	41.9	0.292	-108.3	1.158	14.50
2.2	0.505	153.2	3.705	44.2	0.082	41.8	0.290	-112.3	1.171	14.04
2.3	0.510	150.8	3.546	41.3	0.085	41.7	0.298	-116.6	1.171	13.71
2.4	0.518	148.2	3.392	38.3	0.087	41.8	0.298	-120.4	1.178	13.34
2.5	0.528	145.6	3.260	35.5	0.090	41.4	0.307	-124.4	1.166	13.10
2.6	0.535	143.0	3.123	32.7	0.093	41.0	0.308	-128.0	1.166	12.77
2.7	0.545	140.6	3.003	30.0	0.096	40.7	0.316	-132.1	1.161	12.52
2.8	0.555	138.2	2.882	27.3	0.099	40.3	0.320	-135.4	1.157	12.24
2.9	0.565	136.7	2.781	24.6	0.102	39.9	0.329	-139.1	1.140	12.08
3.0	0.568	134.3	2.698	22.0	0.105	39.3	0.329	-143.0	1.147	11.78

$V_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 20\text{ mA}$, $Z_o = 50\ \Omega$

Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂		K	MAG/MSG (dB)
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)		
0.1	0.598	-38.9	34.342	154.8	0.012	67.4	0.905	-20.6	0.240	34.40
0.2	0.536	-70.7	28.001	134.8	0.021	60.1	0.757	-36.1	0.340	31.21
0.3	0.490	-96.4	22.823	120.7	0.027	53.4	0.633	-45.8	0.455	29.34
0.4	0.459	-114.3	18.739	111.0	0.030	50.3	0.531	-52.5	0.576	27.91
0.5	0.438	-128.9	15.793	103.4	0.033	49.2	0.463	-56.6	0.680	26.77
0.6	0.427	-140.0	13.493	97.4	0.036	48.5	0.405	-60.1	0.779	25.74
0.7	0.422	-149.6	11.820	92.2	0.039	49.5	0.368	-62.6	0.849	24.83
0.8	0.418	-157.1	10.435	87.8	0.041	49.6	0.334	-65.6	0.924	24.01
0.9	0.420	-163.7	9.421	83.6	0.044	49.9	0.314	-68.0	0.966	23.28
1.0	0.420	-169.7	8.537	79.8	0.047	50.6	0.294	-71.2	1.019	21.76
1.1	0.426	-175.0	7.812	76.3	0.050	50.8	0.282	-73.8	1.043	20.66
1.2	0.429	-179.6	7.177	73.1	0.053	51.1	0.269	-77.4	1.077	19.62
1.3	0.439	175.9	6.654	69.7	0.056	51.0	0.263	-80.1	1.093	18.90
1.4	0.441	171.8	6.190	66.6	0.059	51.1	0.252	-84.0	1.117	18.12
1.5	0.453	167.9	5.770	63.5	0.062	51.2	0.250	-87.2	1.122	17.54
1.6	0.458	164.3	5.422	60.4	0.066	50.8	0.241	-91.2	1.138	16.92
1.7	0.468	161.2	5.117	57.6	0.069	50.7	0.240	-95.3	1.139	16.45
1.8	0.475	158.2	4.824	54.8	0.072	50.2	0.233	-99.7	1.152	15.90
1.9	0.484	154.9	4.564	51.9	0.075	49.7	0.237	-104.4	1.152	15.46
2.0	0.493	151.9	4.323	48.8	0.079	49.2	0.234	-109.1	1.158	15.00
2.1	0.501	149.9	4.122	46.2	0.082	48.8	0.241	-113.9	1.151	14.66
2.2	0.510	147.2	3.922	43.5	0.085	48.6	0.241	-118.3	1.152	14.25
2.3	0.517	145.0	3.756	40.7	0.089	47.8	0.250	-122.7	1.147	13.95
2.4	0.526	142.5	3.587	37.9	0.092	47.4	0.252	-126.7	1.147	13.60
2.5	0.532	140.3	3.450	35.3	0.095	46.7	0.262	-130.7	1.140	13.33
2.6	0.541	138.3	3.303	32.7	0.099	45.8	0.265	-134.3	1.133	13.03
2.7	0.553	135.7	3.175	30.1	0.102	45.2	0.275	-138.4	1.125	12.80
2.8	0.560	134.0	3.048	27.5	0.105	44.5	0.278	-141.8	1.124	12.49
2.9	0.570	132.6	2.945	24.9	0.108	43.6	0.289	-145.5	1.104	12.38
3.0	0.576	130.3	2.857	22.4	0.111	42.8	0.291	-149.3	1.104	12.13

$V_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 30\text{ mA}$, $Z_o = 50\ \Omega$

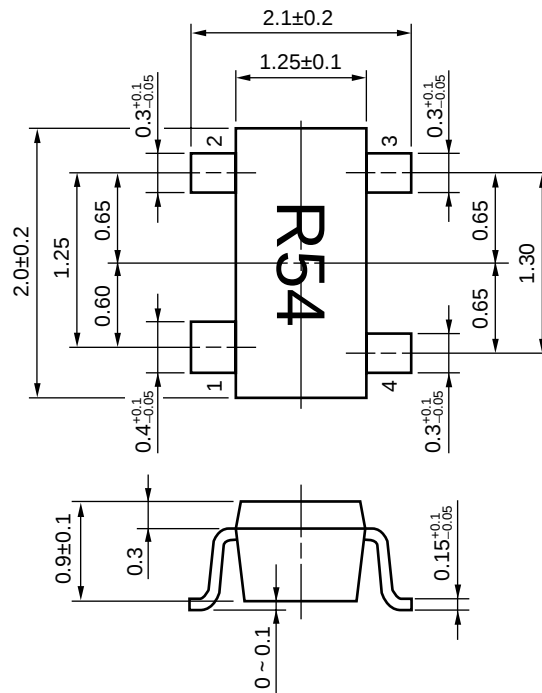
Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂		K	MAG/MSG (dB)
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)		
0.1	0.496	-48.3	39.295	150.8	0.012	73.3	0.868	-23.6	0.245	35.08
0.2	0.466	-84.4	30.368	129.8	0.019	58.7	0.695	-39.6	0.420	32.02
0.3	0.446	-111.3	23.900	116.0	0.024	53.2	0.566	-48.4	0.548	30.05
0.4	0.431	-128.8	19.284	106.9	0.027	52.5	0.469	-54.3	0.676	28.51
0.5	0.417	-141.1	16.055	99.8	0.030	51.9	0.408	-57.4	0.784	27.25
0.6	0.417	-151.5	13.631	94.3	0.033	52.3	0.357	-60.4	0.882	26.20
0.7	0.420	-159.4	11.875	89.4	0.036	53.4	0.326	-62.3	0.937	25.17
0.8	0.419	-166.1	10.459	85.3	0.039	53.9	0.297	-65.1	1.009	23.73
0.9	0.423	-171.8	9.410	81.4	0.042	54.5	0.280	-67.3	1.042	22.26
1.0	0.426	-177.1	8.510	77.7	0.045	54.8	0.263	-70.5	1.080	21.03
1.1	0.432	178.3	7.780	74.4	0.048	55.1	0.254	-73.2	1.101	20.14
1.2	0.436	173.9	7.138	71.4	0.052	55.3	0.243	-76.8	1.126	19.25
1.3	0.447	170.5	6.612	68.1	0.055	55.3	0.239	-79.7	1.126	18.63
1.4	0.451	166.8	6.133	65.1	0.059	55.3	0.230	-83.7	1.147	17.87
1.5	0.462	163.4	5.731	62.1	0.062	54.8	0.229	-87.1	1.147	17.33
1.6	0.467	160.2	5.385	59.3	0.065	54.4	0.220	-91.4	1.158	16.74
1.7	0.478	157.4	5.071	56.4	0.069	54.1	0.222	-95.5	1.155	16.29
1.8	0.485	154.5	4.771	53.7	0.072	53.5	0.215	-100.2	1.167	15.72
1.9	0.494	151.8	4.524	50.8	0.076	52.7	0.220	-105.2	1.161	15.33
2.0	0.500	149.0	4.284	47.9	0.080	52.2	0.218	-110.1	1.164	14.84
2.1	0.511	146.9	4.087	45.2	0.083	51.7	0.226	-115.1	1.152	14.55
2.2	0.521	144.5	3.881	42.6	0.087	51.1	0.227	-119.6	1.152	14.14
2.3	0.528	142.4	3.717	39.9	0.090	50.3	0.237	-124.1	1.147	13.84
2.4	0.536	140.0	3.548	37.1	0.094	49.6	0.239	-128.3	1.145	13.48
2.5	0.545	138.2	3.413	34.5	0.097	48.7	0.250	-132.3	1.131	13.27
2.6	0.552	136.1	3.274	32.0	0.101	47.7	0.253	-136.0	1.127	12.96
2.7	0.561	133.8	3.141	29.4	0.104	47.0	0.264	-140.1	1.123	12.68
2.8	0.571	132.1	3.018	26.8	0.107	46.1	0.268	-143.5	1.114	12.44
2.9	0.581	130.8	2.912	24.2	0.111	45.2	0.279	-147.1	1.098	12.30
3.0	0.582	128.8	2.825	21.9	0.114	44.3	0.282	-151.0	1.104	11.99

$V_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 40\text{ mA}$, $Z_o = 50\ \Omega$

Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂		K	MAG/MSG (dB)
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)		
0.1	0.460	-56.0	41.115	147.7	0.011	66.0	0.833	-25.6	0.331	35.89
0.2	0.435	-96.7	30.636	126.2	0.018	59.4	0.646	-41.3	0.474	32.21
0.3	0.428	-122.5	23.535	112.7	0.022	54.6	0.519	-49.2	0.626	30.26
0.4	0.422	-138.4	18.755	104.1	0.026	53.7	0.428	-54.0	0.762	28.66
0.5	0.422	-150.2	15.507	97.3	0.028	54.0	0.374	-56.4	0.868	27.39
0.6	0.424	-159.0	13.095	92.1	0.031	54.5	0.329	-58.9	0.967	26.27
0.7	0.429	-166.6	11.399	87.4	0.034	55.7	0.302	-60.5	1.012	24.51
0.8	0.431	-172.0	10.015	83.5	0.038	56.6	0.277	-63.0	1.072	22.62
0.9	0.437	-177.1	9.006	79.7	0.041	56.9	0.263	-65.2	1.099	21.52
1.0	0.440	178.1	8.126	76.2	0.044	57.3	0.249	-68.3	1.132	20.43
1.1	0.447	173.9	7.424	72.9	0.047	57.7	0.242	-71.1	1.149	19.60
1.2	0.453	170.4	6.814	70.0	0.051	57.7	0.232	-74.8	1.167	18.78
1.3	0.461	166.7	6.300	66.7	0.055	57.4	0.229	-77.9	1.171	18.12
1.4	0.467	163.4	5.850	63.8	0.058	57.4	0.221	-81.8	1.186	17.43
1.5	0.477	160.4	5.461	61.0	0.062	57.0	0.221	-85.4	1.182	16.89
1.6	0.482	157.4	5.122	58.0	0.065	56.6	0.214	-89.7	1.190	16.30
1.7	0.493	154.9	4.833	55.3	0.069	56.0	0.216	-94.1	1.184	15.87
1.8	0.500	152.1	4.546	52.4	0.072	55.4	0.211	-99.0	1.192	15.33
1.9	0.512	149.5	4.300	49.6	0.076	54.3	0.216	-104.0	1.179	14.95
2.0	0.516	146.8	4.075	46.7	0.080	53.8	0.214	-109.1	1.190	14.45
2.1	0.527	145.0	3.886	44.0	0.084	53.3	0.223	-114.3	1.174	14.15
2.2	0.535	142.5	3.694	41.4	0.087	52.5	0.224	-118.8	1.175	13.75
2.3	0.542	140.6	3.531	38.7	0.091	51.6	0.235	-123.5	1.162	13.45
2.4	0.549	138.4	3.373	35.9	0.094	50.9	0.238	-127.7	1.165	13.08
2.5	0.559	136.5	3.247	33.2	0.098	50.1	0.249	-131.8	1.147	12.89
2.6	0.566	134.3	3.107	30.7	0.101	49.0	0.252	-135.6	1.145	12.56
2.7	0.576	132.4	2.985	28.3	0.105	48.2	0.264	-139.8	1.135	12.32
2.8	0.585	130.4	2.862	25.6	0.108	47.4	0.269	-143.2	1.128	12.05
2.9	0.596	129.1	2.764	22.9	0.112	46.3	0.280	-147.0	1.107	11.94
3.0	0.598	127.3	2.685	20.6	0.115	45.4	0.283	-150.9	1.109	11.67

外形図

4ピン小型ミニモールド（単位：mm）



電極接続

- コレクタ
- エミッタ
- ベース
- エミッタ

- 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	第二販売事業部	第三販売事業部
東 京 (03)3798-6106, 6107, 6108	東 京 (03)3798-6110, 6111, 6112	東 京 (03)3798-6151, 6155, 6586, 1622, 1623, 6156
大 阪 (06)6945-3178, 3200, 3208, 3212	立 川 (042)526-5981, 6167	水 戸 (029)226-1702
仙 台 (022)267-8740	松 本 (0263)35-1662	広 島 (082)242-5504
郡 山 (024)923-5591	静 岡 (054)254-4794	前 橋 (027)243-6060
千 葉 (043)238-8116	金 沢 (076)232-7303	鳥 取 (0857)27-5313
	松 山 (089)945-4149	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。

【NECエレクトロニクス ホームページ】

NECエレクトロニク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/>