

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（異種 2 素子搭載）
フラットリード 6 ピン薄型超小型ミニモールド

μ PA831TC は、VHF 帯から UHF 帯での低雑音増幅用として設計された異なるトランジスタを 2 素子（Q1, Q2）搭載しています。

特 徴

低雑音

Q1 : NF = 1.2 dB TYP. @ f = 1 GHz, $V_{CE} = 3$ V, $I_c = 7$ mA

Q2 : NF = 1.4 dB TYP. @ f = 1 GHz, $V_{CE} = 3$ V, $I_c = 7$ mA

高利得

Q1 : $|S_{21e}|^2 = 9.0$ dB TYP. @ f = 1 GHz, $V_{CE} = 3$ V, $I_c = 7$ mA

Q2 : $|S_{21e}|^2 = 12.0$ dB TYP. @ f = 1 GHz, $V_{CE} = 3$ V, $I_c = 7$ mA

フラットリード 6 ピン薄型超小型ミニモールド・パッケージ

異なるトランジスタ 2 素子搭載（2SC5006, 2SC5007）

搭載チップ

	Q1	Q2
相当する 3 ピン超小型ミニモールド品名	2SC5006	2SC5007

オーダ情報

オーダ名称	パッケージ	包装個数	包装形態
μ PA831TC	フラットリード 6 ピン	50 個（バラ品）	・ 8 mm 幅エンボス式テーピング ・ 6 ピン（Q1 ベース），5 ピン（Q2 エミッタ）， 4 ピン（Q2 ベース）が送り穴方向
μ PA831TC-T1	薄型超小型ミニモールド	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。

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。

絶対最大定格 (TA = +25 °C)

項目	略号	定格		単位
		Q1	Q2	
コレクタ・ベース間電圧	V _{CB0}	20	20	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO}	12	10	V
エミッタ・ベース間電圧	V _{EBO}	3	1.5	V
コレクタ電流	I _c	100	65	mA
全損失	P _{tot} ^注	1 素子動作時 200 2 素子動作時 230		mW
ジャンクション温度	T _j	150		°C
保存温度	T _{stg}	- 65 ~ + 150		°C

注 1.08 cm² × 1.0 mm のガラス・エポキシ基板実装時

電気的特性 (TA = +25 °C)

(1) Q1

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタしゃ断電流	I _{CB0}	V _{CB} = 10 V, I _E = 0 mA	-	-	1.0	μA
エミッタしゃ断電流	I _{EBO}	V _{EB} = 1 V, I _c = 0 mA	-	-	1.0	μA
直流電流増幅率	h _{FE} ^{注1}	V _{CE} = 3 V, I _c = 7 mA	70	-	140	-
利得帯域幅積	f _T	V _{CE} = 3 V, I _c = 7 mA, f = 1 GHz	3.0	4.5	-	GHz
順方向伝達利得	S _{21e} ²	V _{CE} = 3 V, I _c = 7 mA, f = 1 GHz	7.0	9.0	-	dB
雑音指数	NF	V _{CE} = 3 V, I _c = 7 mA, f = 1 GHz	-	1.2	2.5	dB
帰還容量	C _{re} ^{注2}	V _{CB} = 3 V, I _E = 0 mA, f = 1 MHz	-	0.7	1.5	pF

(2) Q2

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタしゃ断電流	I _{CB0}	V _{CB} = 10 V, I _E = 0 mA	-	-	0.8	μA
エミッタしゃ断電流	I _{EBO}	V _{EB} = 1 V, I _c = 0 mA	-	-	0.8	μA
直流電流増幅率	h _{FE} ^{注1}	V _{CE} = 3 V, I _c = 7 mA	70	-	150	-
利得帯域幅積	f _T	V _{CE} = 3 V, I _c = 7 mA, f = 1 GHz	4.5	7.0	-	GHz
順方向伝達利得	S _{21e} ²	V _{CE} = 3 V, I _c = 7 mA, f = 1 GHz	10.0	12.0	-	dB
雑音指数	NF	V _{CE} = 3 V, I _c = 7 mA, f = 1 GHz	-	1.4	2.7	dB
帰還容量	C _{re} ^{注2}	V _{CB} = 3 V, I _E = 0 mA, f = 1 MHz	-	-	0.9	pF

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

- 容量メータ (自動平衡ブリッジ法) によって測定したエミッタを, ガード端子に接続した際のコレクタ・ベース間容量

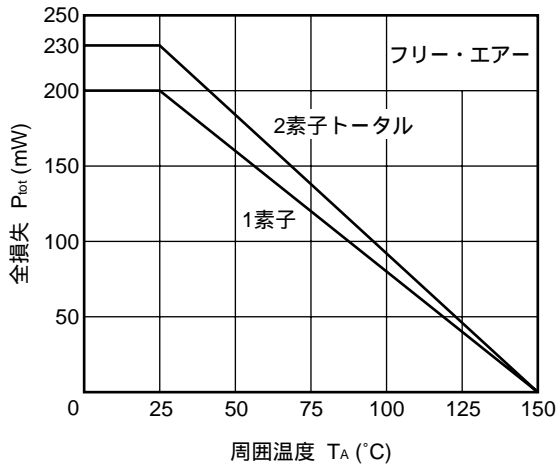
hFE 規格区分

規格区分	FB
捺 印	24
Q1 の hFE 値	70 ~ 140
Q2 の hFE 値	70 ~ 150

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

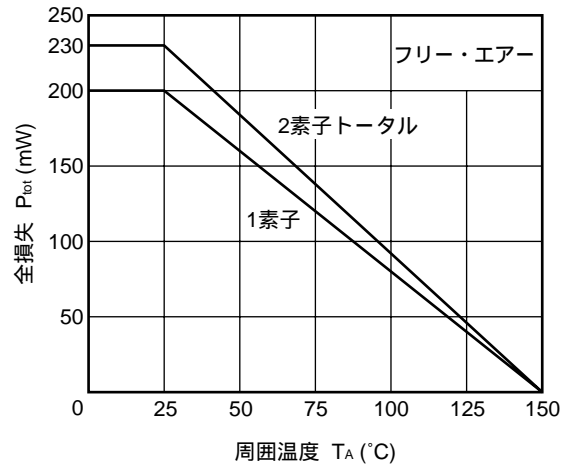
Q1

全損失 vs. 周囲温度

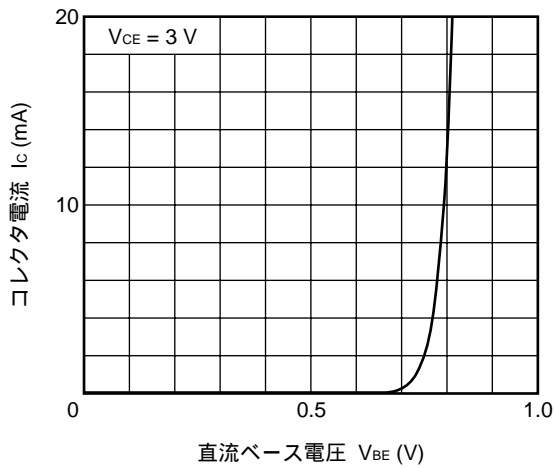


Q2

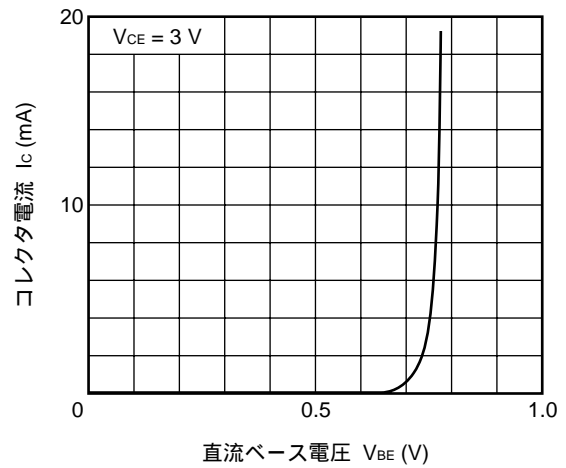
全損失 vs. 周囲温度



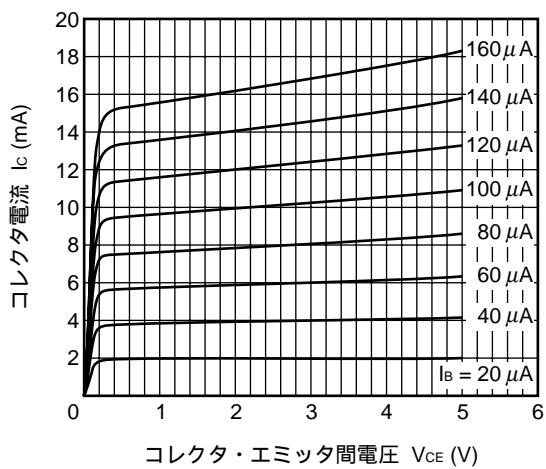
コレクタ電流 vs. 直流ベース電圧



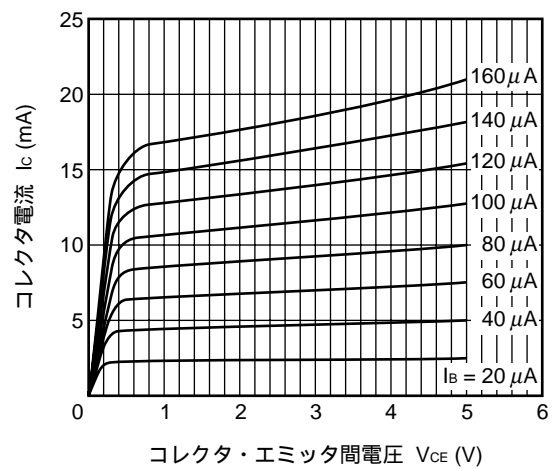
コレクタ電流 vs. 直流ベース電圧



コレクタ電流 vs. コレクタ・エミッタ間電圧

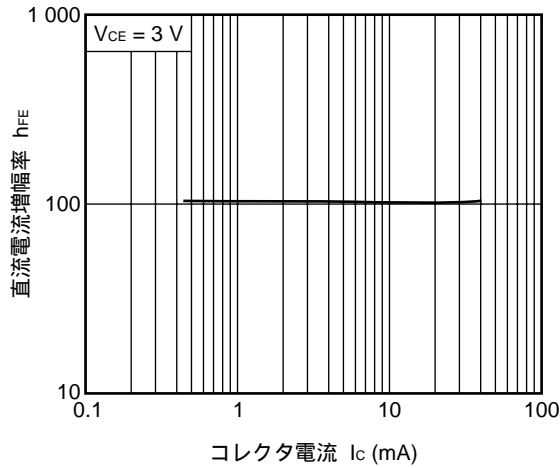


コレクタ電流 vs. コレクタ・エミッタ間電圧



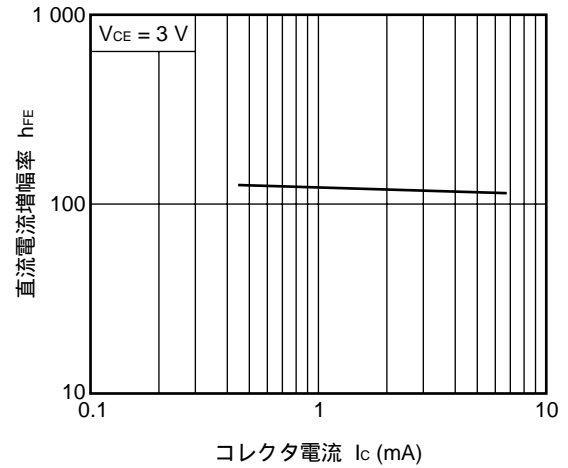
Q1

直流電流増幅率 vs. コレクタ電流

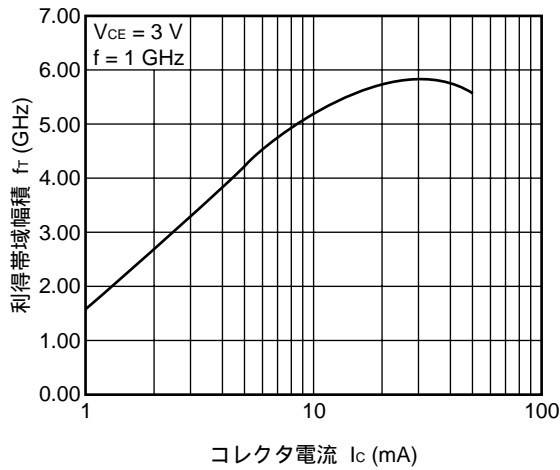


Q2

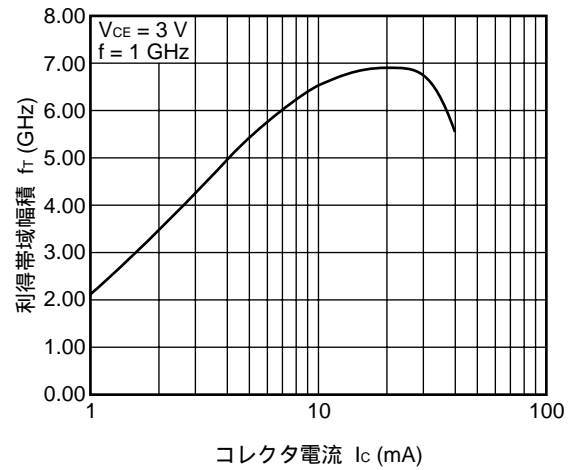
直流電流増幅率 vs. コレクタ電流



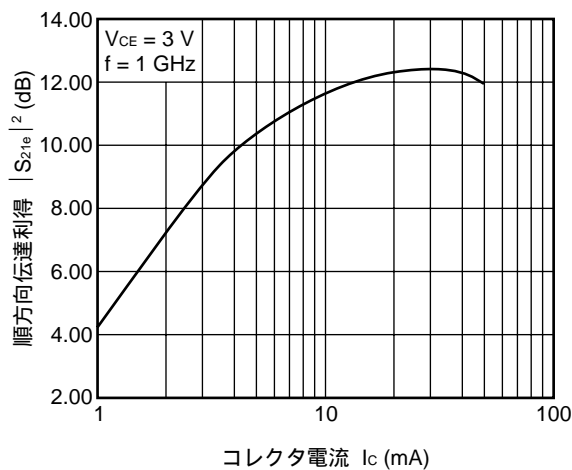
利得帯域幅積 vs. コレクタ電流



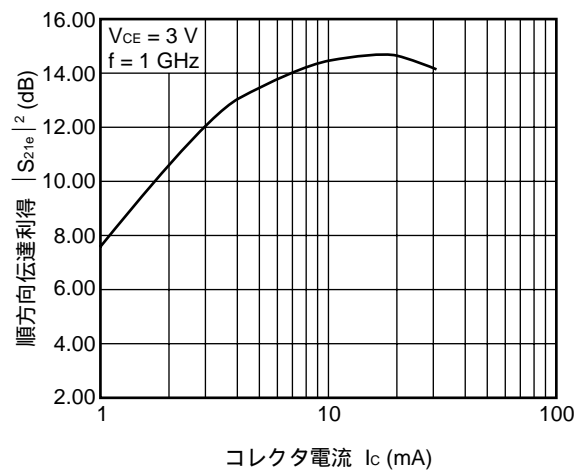
利得帯域幅積 vs. コレクタ電流



順方向伝達利得 vs. コレクタ電流

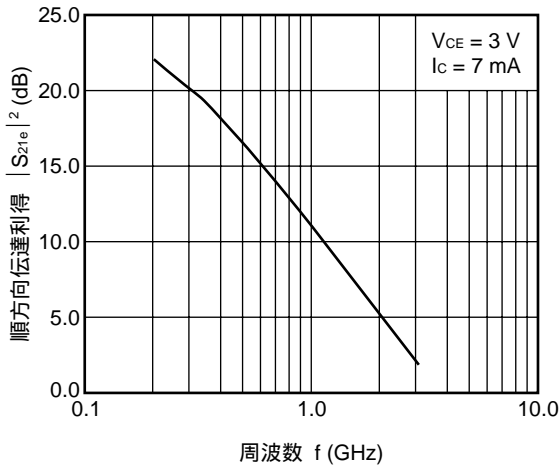


順方向伝達利得 vs. コレクタ電流



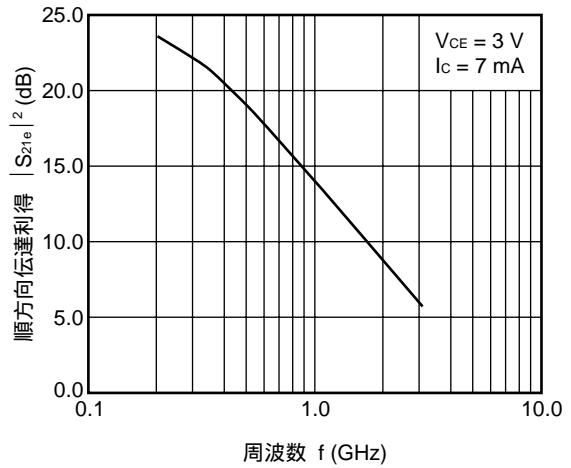
Q1

順方向伝達利得 vs. 周波数

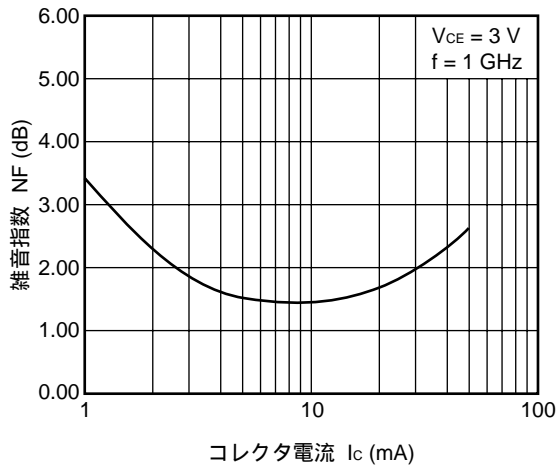


Q2

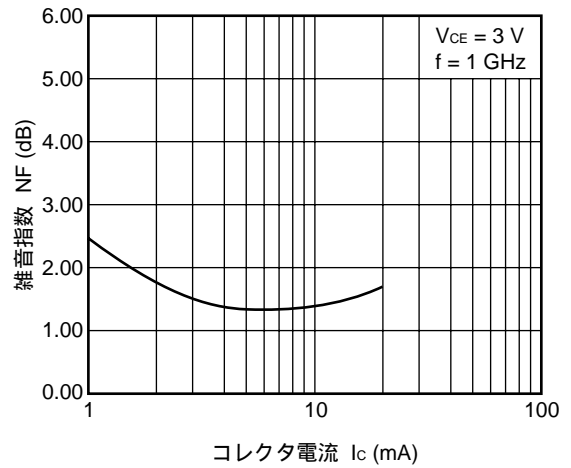
順方向伝達利得 vs. 周波数



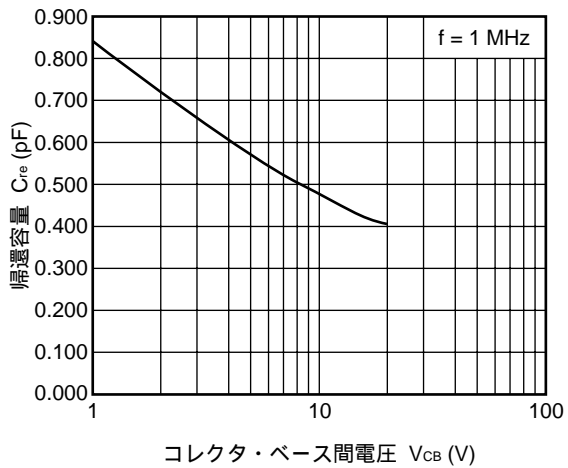
雑音指数 vs. コレクタ電流



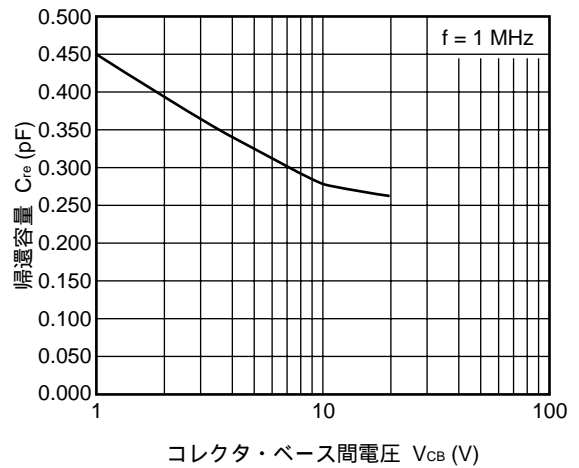
雑音指数 vs. コレクタ電流



帰還容量 vs. コレクタ・ベース間電圧



帰還容量 vs. コレクタ・ベース間電圧



備考 グラフ中の値は参考値を示します。

S パラメータ Q1

V_{CE} = 3 V, I_c = 1 mA, Z_o = 50 Ω

FREQUENCY MHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.
100	0.938	-29.5	3.703	157.3	0.052	50.2	0.981	-13.9
200	0.913	-56.4	3.348	137.5	0.082	51.5	0.946	-26.3
300	0.881	-81.6	3.052	119.6	0.110	36.2	0.902	-37.6
400	0.843	-104.6	2.745	102.4	0.130	20.9	0.844	-48.3
500	0.816	-125.7	2.497	86.6	0.141	8.9	0.792	-57.1
600	0.782	-145.2	2.241	72.3	0.154	-2.8	0.756	-66.1
700	0.759	-162.8	2.023	58.5	0.156	-14.1	0.715	-73.8
800	0.748	-178.8	1.852	46.3	0.161	-23.1	0.698	-82.0
900	0.739	165.9	1.700	34.1	0.158	-32.0	0.672	-90.0
1000	0.730	152.1	1.572	22.7	0.158	-40.8	0.655	-97.8
1100	0.731	138.6	1.461	11.8	0.158	-49.5	0.637	-106.0
1200	0.726	125.8	1.364	1.0	0.153	-57.1	0.624	-113.7
1300	0.730	113.7	1.277	-9.2	0.151	-63.5	0.616	-122.2
1400	0.730	101.7	1.203	-19.4	0.141	-70.4	0.608	-130.2
1500	0.735	90.6	1.131	-29.3	0.139	-75.7	0.600	-138.6
1600	0.736	79.6	1.069	-38.9	0.132	-81.0	0.594	-147.4
1700	0.741	69.1	1.017	-48.2	0.128	-85.1	0.590	-156.3
1800	0.743	58.7	0.967	-57.6	0.123	-89.6	0.582	-165.0
1900	0.750	48.8	0.925	-66.6	0.118	-92.7	0.580	-174.2
2000	0.751	39.0	0.878	-75.7	0.117	-96.3	0.580	177.3
2100	0.757	29.6	0.840	-84.2	0.111	-99.5	0.571	168.0
2200	0.761	20.1	0.800	-93.1	0.111	-100.5	0.573	158.1
2300	0.767	11.3	0.770	-101.1	0.111	-101.6	0.567	148.8
2400	0.770	1.9	0.734	-109.5	0.112	-102.9	0.569	138.7
2500	0.771	-6.6	0.704	-117.2	0.119	-104.3	0.564	128.6
2600	0.777	-15.2	0.677	-125.3	0.126	-107.2	0.564	118.7
2700	0.784	-23.9	0.646	-132.6	0.132	-108.9	0.566	108.4
2800	0.787	-32.0	0.621	-140.4	0.140	-113.5	0.567	98.2
2900	0.791	-40.2	0.600	-147.9	0.147	-116.1	0.563	87.8
3000	0.797	-48.2	0.575	-154.7	0.159	-121.2	0.573	77.3

V_{CE} = 3 V, I_c = 3 mA, Z_o = 50 Ω

FREQUENCY MHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.
100	0.929	-27.6	5.790	157.9	0.050	42.1	0.987	-16.6
200	0.881	-53.5	5.401	138.4	0.085	57.3	0.929	-30.8
300	0.834	-77.2	4.951	120.9	0.107	41.0	0.865	-45.1
400	0.774	-99.8	4.477	103.7	0.130	28.1	0.785	-57.2
500	0.730	-120.0	4.065	88.5	0.147	16.9	0.713	-68.1
600	0.683	-138.9	3.641	74.6	0.161	6.4	0.660	-77.6
700	0.654	-156.1	3.309	61.7	0.168	-3.7	0.602	-86.9
800	0.632	-172.9	3.007	49.6	0.174	-12.5	0.560	-95.1
900	0.611	172.1	2.747	38.2	0.180	-20.3	0.524	-103.3
1000	0.600	157.6	2.543	27.1	0.178	-27.6	0.495	-111.3
1100	0.594	144.2	2.360	16.3	0.186	-35.4	0.467	-119.6
1200	0.587	130.9	2.202	6.0	0.188	-41.6	0.444	-127.3
1300	0.587	118.7	2.062	-4.0	0.193	-48.8	0.427	-135.3
1400	0.588	106.5	1.943	-13.7	0.193	-55.1	0.410	-143.2
1500	0.590	95.2	1.834	-23.4	0.194	-61.7	0.396	-151.1
1600	0.595	84.0	1.731	-33.0	0.199	-67.2	0.380	-160.0
1700	0.596	73.3	1.648	-42.2	0.199	-73.4	0.371	-168.2
1800	0.600	62.7	1.571	-51.7	0.199	-79.2	0.359	-176.2
1900	0.606	52.8	1.504	-60.4	0.204	-85.7	0.348	175.1
2000	0.614	42.6	1.436	-69.5	0.207	-90.8	0.340	166.2
2100	0.617	33.1	1.367	-78.4	0.208	-97.3	0.329	157.2
2200	0.623	23.8	1.309	-87.4	0.209	-102.8	0.322	147.9
2300	0.630	14.3	1.262	-95.6	0.211	-108.6	0.314	138.5
2400	0.635	5.4	1.210	-104.1	0.214	-113.6	0.310	128.9
2500	0.641	-3.3	1.162	-112.4	0.217	-119.5	0.303	119.4
2600	0.648	-11.7	1.121	-120.5	0.222	-124.6	0.300	109.6
2700	0.653	-20.4	1.080	-128.4	0.223	-130.4	0.295	99.2
2800	0.660	-28.6	1.044	-136.7	0.229	-136.0	0.297	90.3
2900	0.668	-36.6	1.014	-144.1	0.232	-141.5	0.295	80.0
3000	0.673	-44.9	0.977	-152.2	0.235	-147.8	0.301	69.7

V_{CE} = 3 V, I_c = 5 mA, Z_o = 50 Ω

FREQUENCY MHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.
100	0.787	-50.1	14.281	144.6	0.052	33.3	0.928	-29.0
200	0.708	-91.6	11.299	119.6	0.058	48.6	0.722	-48.1
300	0.662	-121.9	9.080	100.3	0.075	23.0	0.603	-63.3
400	0.619	-146.9	7.356	84.3	0.082	19.3	0.503	-73.0
500	0.603	-166.4	6.183	70.9	0.084	10.7	0.433	-81.0
600	0.591	176.8	5.269	58.8	0.090	3.6	0.378	-88.5
700	0.587	162.0	4.599	48.1	0.091	-1.5	0.346	-96.1
800	0.588	148.6	4.073	37.8	0.096	-8.8	0.314	-103.0
900	0.586	136.5	3.652	27.6	0.100	-10.5	0.294	-110.4
1000	0.590	124.6	3.319	18.2	0.101	-16.9	0.274	-116.9
1100	0.594	114.0	3.043	8.7	0.107	-23.1	0.264	-125.0
1200	0.596	103.2	2.798	-0.5	0.114	-26.6	0.250	-132.5
1300	0.603	93.4	2.603	-9.4	0.115	-31.4	0.244	-140.7
1400	0.607	82.9	2.423	-18.4	0.122	-36.1	0.234	-148.4
1500	0.614	73.6	2.274	-27.0	0.127	-41.7	0.221	-157.7
1600	0.623	64.6	2.137	-36.0	0.133	-46.7	0.216	-166.3
1700	0.628	55.6	2.018	-44.6	0.138	-51.2	0.209	-175.6
1800	0.632	46.4	1.899	-53.1	0.142	-57.0	0.204	175.9
1900	0.640	37.7	1.819	-61.3	0.148	-62.2	0.200	166.0
2000	0.646	28.8	1.724	-69.8	0.155	-67.4	0.197	155.6
2100	0.656	20.5	1.642	-78.0	0.164	-73.8	0.193	145.4
2200	0.660	11.9	1.568	-86.6	0.168	-79.3	0.192	134.8
2300	0.668	4.0	1.506	-94.4	0.173	-84.3	0.189	123.6
2400	0.674	-4.0	1.442	-102.7	0.181	-90.6	0.190	113.2
2500	0.677	-12.4	1.383	-110.4	0.187	-96.3	0.191	101.6
2600	0.685	-20.1	1.330	-118.4	0.195	-101.7	0.195	90.0
2700	0.693	-27.8	1.286	-126.3	0.201	-108.7	0.197	79.2
2800	0.697	-35.6	1.235	-133.9	0.204	-114.4	0.205	68.3
2900	0.706	-43.4	1.194	-141.8	0.213	-120.5	0.208	57.3
3000	0.713	-50.6	1.151	-149.5	0.221	-125.8	0.217	47.6

V_{CE} = 3 V, I_c = 7 mA, Z_o = 50 Ω

FREQUENCY MHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.
100	0.738	-60.7	18.140	139.9	0.035	26.0	0.865	-34.7
200	0.630	-104.2	13.504	113.5	0.060	38.6	0.653	-55.3
300	0.596	-134.1	10.414	95.1	0.067	29.9	0.509	-69.4
400	0.574	-158.5	8.249	79.9	0.073	19.5	0.414	-79.9
500	0.564	-176.7	6.877	67.4	0.072	14.3	0.348	-87.9
600	0.554	168.2	5.807	56.0	0.078	10.2	0.303	-95.0
700	0.553	154.2	5.036	45.7	0.083	5.7	0.270	-102.0
800	0.559	142.0	4.441	35.9	0.089	1.8	0.244	-109.8
900	0.558	130.1	3.988	26.3	0.096	-5.0	0.228	-117.6
1000	0.562	119.3	3.609	17.0	0.100	-10.4	0.212	-124.3
1100	0.569	108.6	3.300	7.7	0.107	-14.5	0.200	-132.7
1200	0.574	98.8	3.039	-1.1	0.113	-19.7	0.188	-140.5
1300	0.580	89.5	2.819	-9.8	0.119	-25.8	0.177	-149.6
1400	0.583	79.8	2.622	-18.5	0.127	-29.0	0.172	-157.7
1500	0.594	70.9	2.463	-27.1	0.133	-35.1	0.164	-168.1
1600	0.598	61.7	2.307	-35.7	0.138	-40.2	0.157	-177.4
1700	0.605	53.1	2.180	-44.1	0.148	-46.3	0.154	172.2
1800	0.611	44.2	2.053	-52.8	0.154	-52.4	0.148	162.6
1900	0.619	35.8	1.965	-60.8	0.160	-59.2	0.145	151.6
2000	0.625	27.0	1.862	-69.2	0.168	-64.7	0.143	140.3
2100	0.634	18.7	1.778	-77.2	0.173	-71.1	0.142	128.1
2200	0.642	10.7	1.695	-85.5	0.182	-76.6	0.141	116.6
2300	0.652	2.7	1.626	-93.4	0.186	-82.8	0.144	104.7
2400	0.652	-5.6	1.557	-101.5	0.196	-88.7	0.146	92.0
2500	0.662	-13.2	1.496	-109.3	0.200	-95.0	0.149	80.2
2600	0.669	-21.1	1.440	-117.0	0.209	-101.6	0.155	70.2
2700	0.677	-28.8	1.387	-124.7	0.214	-107.6	0.164	58.7
2800	0.682	-36.1	1.337	-132.2	0.221	-114.5	0.169	47.8
2900	0.688	-44.2	1.294	-140.2	0.228	-121.1	0.177	36.9
3000	0.696	-51.1	1.242	-147.7	0.234	-127.0	0.186	27.6

S パラメータ Q2

V_{CE} = 3 V, I_c = 1 mA, Z_o = 50 Ω

FREQUENCY MHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.
100	0.960	-19.1	3.823	163.5	0.020	74.9	0.984	-9.7
200	0.943	-37.8	3.597	148.4	0.051	62.2	0.981	-20.2
300	0.922	-54.3	3.422	134.7	0.065	48.6	0.961	-30.3
400	0.885	-72.3	3.252	120.1	0.084	40.6	0.926	-39.8
500	0.862	-89.0	3.105	106.6	0.101	28.1	0.899	-48.5
600	0.821	-105.0	2.916	93.3	0.114	17.6	0.860	-56.8
700	0.790	-120.6	2.754	80.8	0.124	7.1	0.833	-65.2
800	0.759	-135.5	2.595	69.1	0.130	-5.0	0.803	-73.5
900	0.728	-150.2	2.445	57.4	0.139	-13.2	0.775	-81.0
1000	0.706	-164.6	2.316	46.0	0.141	-20.7	0.748	-88.4
1100	0.685	-178.3	2.194	35.2	0.144	-29.9	0.724	-95.7
1200	0.671	168.5	2.087	24.7	0.148	-38.6	0.708	-102.9
1300	0.659	155.7	1.979	14.5	0.147	-46.7	0.688	-110.4
1400	0.645	143.1	1.891	4.6	0.145	-53.0	0.672	-117.7
1500	0.641	131.1	1.808	-5.2	0.147	-59.4	0.655	-124.7
1600	0.635	119.1	1.730	-15.4	0.144	-66.9	0.639	-132.1
1700	0.629	107.2	1.652	-24.8	0.143	-72.8	0.627	-139.3
1800	0.623	96.0	1.592	-34.3	0.142	-79.1	0.614	-146.6
1900	0.626	85.0	1.532	-43.4	0.139	-84.4	0.603	-154.2
2000	0.621	74.1	1.468	-52.7	0.138	-89.5	0.597	-161.5
2100	0.620	63.5	1.413	-61.4	0.135	-94.7	0.585	-168.4
2200	0.620	53.5	1.362	-70.6	0.133	-99.6	0.576	-176.4
2300	0.623	43.7	1.318	-79.0	0.131	-104.2	0.568	175.4
2400	0.621	33.6	1.270	-87.8	0.131	-107.7	0.560	167.6
2500	0.626	24.3	1.230	-96.2	0.133	-112.2	0.551	159.1
2600	0.626	15.2	1.195	-104.9	0.137	-114.3	0.544	150.8
2700	0.635	6.4	1.161	-113.3	0.138	-116.8	0.533	142.3
2800	0.635	-2.2	1.122	-121.7	0.146	-120.9	0.526	133.9
2900	0.639	-10.6	1.095	-130.0	0.154	-124.0	0.511	125.7
3000	0.647	-18.5	1.050	-138.3	0.164	-131.3	0.504	117.6

V_{CE} = 3 V, I_c = 3 mA, Z_o = 50 Ω

FREQUENCY MHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.
100	0.897	-26.0	9.698	157.7	0.025	23.3	0.992	-15.1
200	0.844	-49.9	8.841	139.5	0.047	65.0	0.918	-27.5
300	0.784	-72.1	8.028	122.8	0.055	47.4	0.858	-39.8
400	0.723	-92.8	7.209	106.8	0.072	32.5	0.791	-50.3
500	0.670	-111.3	6.534	92.7	0.079	25.9	0.724	-59.4
600	0.616	-128.8	5.822	79.6	0.088	14.8	0.669	-67.3
700	0.580	-144.9	5.287	67.8	0.093	5.7	0.628	-74.8
800	0.547	-160.4	4.812	56.6	0.095	-2.3	0.585	-81.7
900	0.528	-175.1	4.391	45.7	0.102	-5.5	0.551	-88.2
1000	0.510	171.3	4.051	35.6	0.104	-14.3	0.528	-94.4
1100	0.496	158.6	3.749	25.6	0.107	-20.1	0.501	-101.4
1200	0.483	145.7	3.501	16.2	0.112	-25.1	0.482	-107.5
1300	0.480	133.8	3.273	6.9	0.114	-31.7	0.463	-114.4
1400	0.477	122.6	3.086	-2.2	0.116	-36.0	0.452	-120.8
1500	0.475	111.1	2.907	-11.1	0.122	-41.3	0.436	-127.5
1600	0.474	100.0	2.752	-20.2	0.124	-47.3	0.421	-134.4
1700	0.477	89.8	2.617	-28.8	0.130	-53.2	0.410	-140.9
1800	0.477	79.4	2.477	-37.4	0.132	-57.9	0.402	-147.9
1900	0.481	69.6	2.381	-45.7	0.136	-63.7	0.384	-155.0
2000	0.484	59.9	2.271	-54.4	0.141	-68.1	0.379	-161.4
2100	0.489	50.1	2.176	-62.8	0.142	-75.1	0.365	-168.6
2200	0.493	41.2	2.084	-71.4	0.150	-78.8	0.354	-175.9
2300	0.499	32.1	2.011	-79.4	0.155	-84.0	0.343	176.0
2400	0.506	23.4	1.933	-87.7	0.162	-90.6	0.337	168.9
2500	0.508	14.9	1.862	-95.8	0.167	-95.4	0.323	161.0
2600	0.517	6.4	1.801	-104.1	0.175	-101.4	0.313	153.4
2700	0.526	-1.2	1.742	-111.9	0.179	-106.8	0.306	145.3
2800	0.535	-9.4	1.688	-119.8	0.186	-113.6	0.299	137.0
2900	0.543	-17.1	1.629	-127.5	0.192	-119.9	0.290	129.0
3000	0.556	-25.0	1.572	-135.3	0.197	-126.4	0.286	120.7

V_{CE} = 3 V, I_C = 5 mA, Z_o = 50 Ω

FREQUENCY MHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.
100	0.853	-30.1	13.631	154.4	0.030	42.5	0.975	-17.5
200	0.761	-58.0	12.026	133.7	0.042	60.6	0.870	-32.4
300	0.693	-82.4	10.531	115.9	0.052	41.9	0.781	-45.3
400	0.619	-105.0	9.123	99.6	0.062	32.6	0.700	-54.9
500	0.568	-124.2	7.999	85.6	0.072	23.5	0.623	-63.4
600	0.522	-141.3	7.036	73.1	0.075	16.0	0.571	-70.6
700	0.489	-157.8	6.236	61.8	0.079	7.6	0.526	-76.8
800	0.467	-172.5	5.612	51.3	0.088	4.3	0.490	-83.3
900	0.451	173.6	5.105	41.2	0.091	-2.7	0.464	-89.8
1000	0.438	160.1	4.661	31.5	0.092	-7.0	0.439	-95.3
1100	0.428	147.5	4.292	22.1	0.099	-14.7	0.419	-101.9
1200	0.423	135.7	3.989	12.9	0.106	-18.6	0.401	-107.8
1300	0.425	124.5	3.720	4.1	0.110	-25.5	0.390	-114.5
1400	0.422	113.3	3.477	-4.6	0.116	-29.7	0.372	-120.6
1500	0.425	102.7	3.265	-13.4	0.119	-34.5	0.359	-127.4
1600	0.430	92.3	3.101	-22.2	0.125	-41.4	0.346	-133.8
1700	0.434	82.7	2.925	-30.4	0.132	-45.4	0.337	-140.6
1800	0.436	72.8	2.782	-39.1	0.136	-51.6	0.326	-147.0
1900	0.443	63.4	2.656	-46.9	0.141	-56.3	0.314	-153.9
2000	0.444	54.1	2.533	-55.3	0.147	-62.7	0.307	-160.7
2100	0.453	45.0	2.422	-63.6	0.150	-69.0	0.292	-166.9
2200	0.457	35.9	2.319	-72.0	0.157	-74.2	0.284	-174.8
2300	0.464	27.9	2.233	-79.6	0.163	-80.1	0.269	177.4
2400	0.470	19.6	2.148	-87.8	0.171	-86.5	0.263	170.3
2500	0.478	11.2	2.066	-95.7	0.179	-92.6	0.251	162.8
2600	0.487	3.1	1.989	-103.8	0.187	-98.4	0.240	154.5
2700	0.492	-4.3	1.925	-111.5	0.195	-104.8	0.233	147.6
2800	0.502	-11.8	1.858	-119.2	0.199	-111.3	0.224	138.8
2900	0.513	-19.5	1.800	-127.1	0.207	-117.7	0.216	131.2
3000	0.528	-26.9	1.742	-134.5	0.212	-125.0	0.212	122.8

V_{CE} = 3 V, I_C = 7 mA, Z_o = 50 Ω

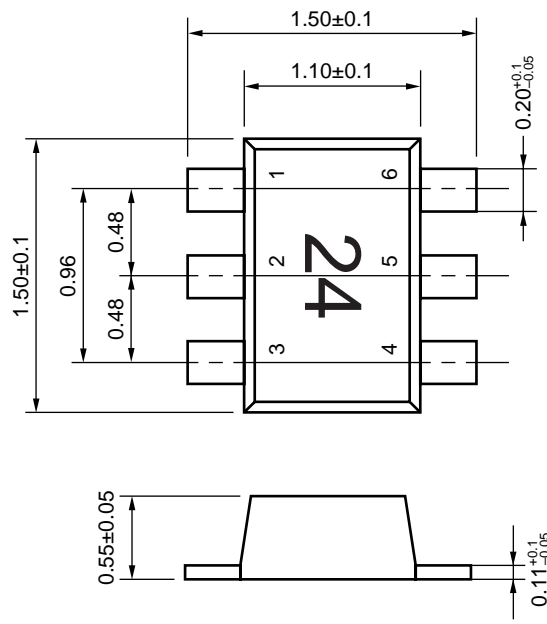
FREQUENCY MHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.
100	0.877	-27.1	18.049	149.6	0.034	55.5	0.978	-16.4
200	0.801	-51.8	15.160	127.2	0.041	50.5	0.897	-31.8
300	0.736	-74.3	12.633	108.8	0.056	40.2	0.823	-44.8
400	0.662	-94.3	10.579	92.9	0.070	36.1	0.733	-55.1
500	0.600	-112.8	9.065	79.3	0.076	28.3	0.657	-64.4
600	0.551	-130.4	7.838	67.4	0.084	18.4	0.601	-72.8
700	0.511	-146.4	6.848	56.8	0.089	10.3	0.553	-80.1
800	0.483	-161.7	6.110	46.6	0.096	3.1	0.513	-86.7
900	0.457	-175.8	5.518	37.0	0.102	-3.0	0.476	-93.6
1000	0.441	170.6	5.024	27.8	0.108	-8.6	0.445	-100.0
1100	0.430	157.9	4.604	18.7	0.113	-14.8	0.423	-106.3
1200	0.418	144.9	4.256	9.9	0.117	-21.3	0.402	-113.1
1300	0.416	133.5	3.965	1.4	0.120	-26.5	0.381	-119.0
1400	0.411	121.9	3.709	-7.0	0.128	-30.6	0.363	-125.5
1500	0.412	110.8	3.481	-15.6	0.131	-37.1	0.348	-131.8
1600	0.411	99.8	3.273	-23.9	0.139	-43.4	0.332	-138.4
1700	0.415	89.7	3.108	-31.9	0.146	-48.8	0.321	-145.7
1800	0.416	79.2	2.952	-40.5	0.149	-54.1	0.306	-151.5
1900	0.421	69.7	2.819	-48.3	0.156	-60.5	0.292	-158.9
2000	0.426	60.0	2.676	-56.4	0.161	-65.8	0.283	-165.2
2100	0.431	50.5	2.560	-64.6	0.164	-72.3	0.268	-171.6
2200	0.434	41.7	2.452	-72.6	0.175	-78.0	0.259	-178.7
2300	0.439	32.7	2.360	-80.4	0.178	-84.3	0.244	173.6
2400	0.446	24.2	2.270	-88.3	0.187	-89.9	0.235	166.6
2500	0.450	15.6	2.187	-96.0	0.193	-95.8	0.222	159.0
2600	0.461	7.2	2.117	-104.1	0.204	-102.5	0.213	151.9
2700	0.467	0.2	2.037	-111.5	0.210	-108.0	0.203	143.8
2800	0.474	-7.7	1.969	-119.4	0.219	-115.1	0.194	136.2
2900	0.488	-14.6	1.919	-127.1	0.225	-122.8	0.189	129.6
3000	0.513	-21.5	1.856	-134.7	0.230	-131.1	0.188	120.8

$V_{CE} = 3\text{ V}$, $I_c = 10\text{ mA}$, $Z_o = 50\ \Omega$

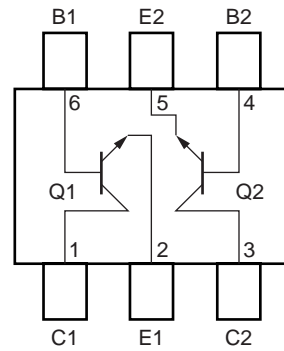
FREQUENCY MHz	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.	MAG.	ANG.
100	0.871	-27.4	23.109	145.2	0.023	28.8	0.963	-18.1
200	0.797	-50.9	18.315	120.2	0.042	60.1	0.893	-31.7
300	0.731	-72.7	14.604	101.8	0.059	43.2	0.824	-45.6
400	0.656	-93.2	11.812	86.7	0.069	34.2	0.738	-56.4
500	0.597	-111.6	9.921	74.1	0.073	27.5	0.661	-65.9
600	0.541	-128.1	8.442	63.1	0.084	18.4	0.593	-73.9
700	0.503	-144.8	7.366	52.6	0.090	9.5	0.542	-82.0
800	0.472	-159.6	6.535	43.2	0.101	2.9	0.502	-88.7
900	0.449	-173.5	5.869	34.1	0.106	-0.5	0.467	-95.6
1000	0.427	172.7	5.319	25.1	0.110	-6.8	0.435	-101.8
1100	0.415	159.9	4.860	16.3	0.116	-14.7	0.408	-108.7
1200	0.405	147.0	4.488	7.8	0.120	-19.4	0.385	-114.6
1300	0.403	135.3	4.168	-0.6	0.128	-25.5	0.367	-121.7
1400	0.400	123.6	3.885	-8.7	0.133	-31.0	0.344	-128.3
1500	0.399	112.4	3.652	-16.8	0.140	-36.3	0.329	-134.9
1600	0.396	101.8	3.440	-25.3	0.146	-43.6	0.314	-141.4
1700	0.402	91.4	3.246	-33.4	0.152	-48.1	0.300	-148.6
1800	0.406	80.7	3.084	-41.7	0.159	-54.6	0.285	-154.9
1900	0.411	70.3	2.936	-49.1	0.163	-60.4	0.268	-161.9
2000	0.413	60.6	2.795	-57.3	0.169	-66.3	0.258	-168.3
2100	0.420	50.8	2.681	-65.2	0.173	-72.5	0.238	-175.3
2200	0.425	41.5	2.558	-73.3	0.181	-78.7	0.232	177.6
2300	0.434	32.5	2.460	-80.9	0.185	-84.5	0.216	169.6
2400	0.438	23.7	2.368	-88.6	0.194	-91.0	0.208	162.4
2500	0.446	14.8	2.275	-96.3	0.198	-97.5	0.192	154.5
2600	0.459	6.8	2.204	-104.1	0.206	-102.5	0.180	146.1
2700	0.467	-1.7	2.122	-111.8	0.213	-109.1	0.170	138.9
2800	0.476	-10.2	2.050	-119.3	0.217	-115.4	0.162	129.4
2900	0.480	-18.4	1.999	-126.9	0.221	-121.6	0.147	120.9
3000	0.489	-26.4	1.931	-134.4	0.228	-128.2	0.141	110.8

外形図

フラットリード6ピン薄型超小型ミニモールド (単位: mm)



(Top View)



電極接続

- 1. コレクタ (Q1)
- 2. エミッタ (Q1)
- 3. コレクタ (Q2)
- 4. ベース (Q2)
- 5. エミッタ (Q2)
- 6. ベース (Q1)

[X M]

(× 毛)

(× 毛)

- 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/>