

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（同種 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

μPA826TC は、VHF 帯から UHF 帯での低雑音増幅用として設計された低電圧用トランジスタを 2 素子搭載しています。

特 徴

低雑音：NF = 1.5 dB TYP. @ $V_{CE} = 3\text{ V}$, $I_c = 3\text{ mA}$, $f = 2\text{ GHz}$

高利得： $|S_{21e}|^2 = 8.5\text{ dB TYP. @ } V_{CE} = 3\text{ V}$, $I_c = 10\text{ mA}$, $f = 2\text{ GHz}$

低電圧動作

帰還容量が小さい： $C_{re} = 0.4\text{ pF TYP.}$

トランジスタ 2 素子搭載（ $2 \times 2\text{SC5435}$ ）

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

搭載チップ

	Q1, Q2
相当する 3 ピン薄型超小型ミニモールド品名	2SC5435

オーダ情報

オーダ名称	包装個数	包装形態
μPA826TC	50 個（バラ品）	・ 8 mm 幅エンボス式テーピング
μPA826TC-T1	3 k 個/リール	・ 6 ピン（Q1 のベース）, 5 ピン（Q2 のエミッタ）, 4 ピン（Q2 のベース）が送り穴方向

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 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
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 _{CEO}	6	V
エミッタ・ベース間電圧	V _{EBO}	2	V
コレクタ電流	I _c	30	mA
全損失	P _{tot} ^注	1 素子動作時 180	mW
		2 素子動作時 230	
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 (t) のガラス・エポキシ・プリント基板実装時

電気的特性 (TA = +25°C)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタしゃ断電流	I _{CB0}	V _{CB} = 5 V, I _E = 0 mA	-	-	0.1	μA
エミッタしゃ断電流	I _{EBO}	V _{EB} = 1 V, I _c = 0 mA	-	-	0.1	μA
直流電流増幅率	h _{FE} ^{注1}	V _{CE} = 3 V, I _c = 10 mA	75	-	150	-
利得帯域幅積	f _T	V _{CE} = 3 V, I _c = 10 mA, f = 2 GHz	10.0	12.0	-	GHz
順方向伝達利得	S _{21e} ²	V _{CE} = 3 V, I _c = 10 mA, f = 2 GHz	7.0	8.5	-	dB
雑音指数	NF	V _{CE} = 3 V, I _c = 3 mA, f = 2 GHz, Z _S = Z _{opt}	-	1.5	2.5	dB
帰還容量	C _{re} ^{注2}	V _{CB} = 3 V, I _E = 0 mA, f = 1 MHz	-	0.4	0.7	pF

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

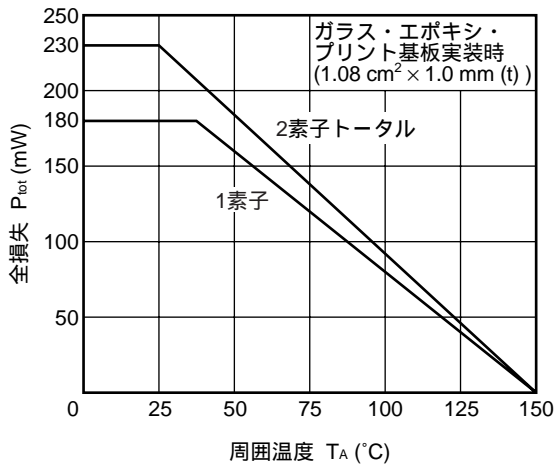
2. エミッタを接地した際のコレクタ・ベース間容量

h_{FE} 規格区分

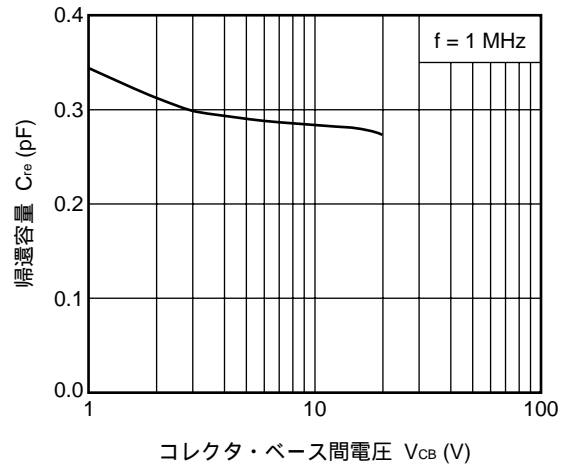
規格区分	KB
捺印	83
h _{FE} 値	75 ~ 150

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

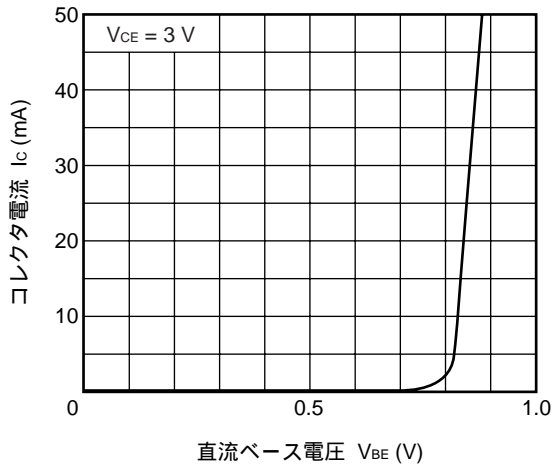
全損失 vs. 周囲温度



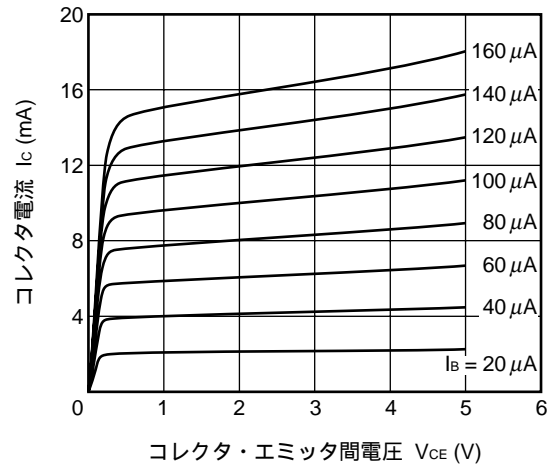
帰還容量 vs. コレクタ・ベース間電圧



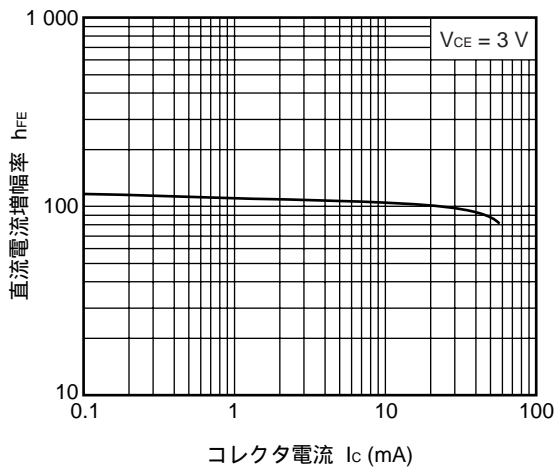
コレクタ電流 vs. 直流ベース電圧



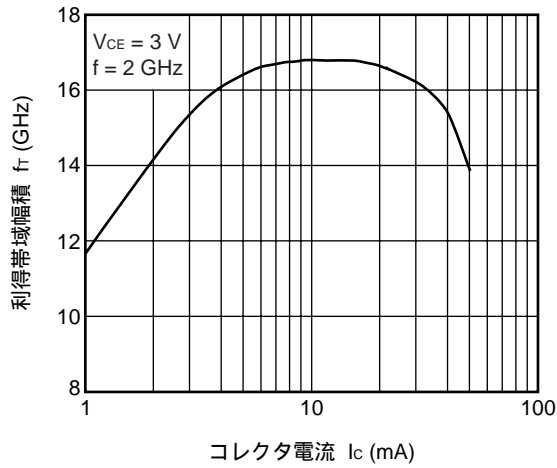
コレクタ電流 vs. コレクタ・エミッタ間電圧



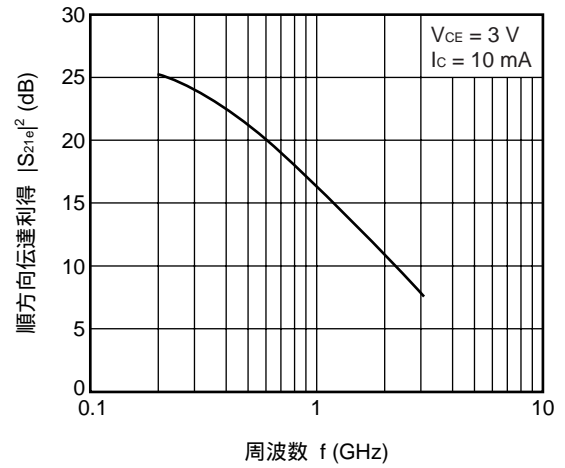
直流電流増幅率 vs. コレクタ電流



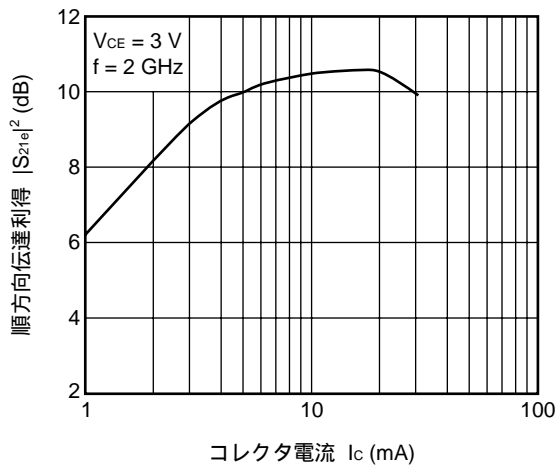
利得帯域幅積 vs. コレクタ電流



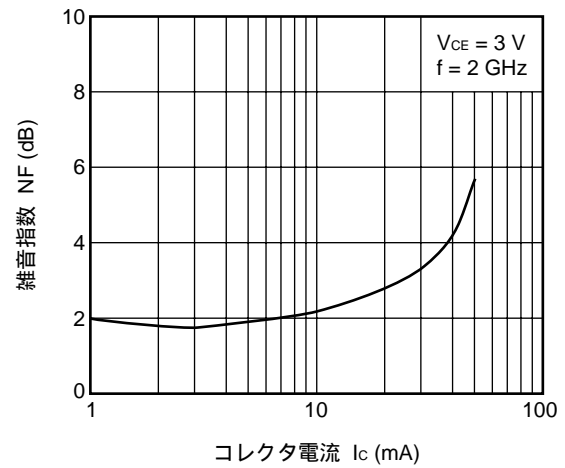
順方向伝達利得 vs. 周波数



順方向伝達利得 vs. コレクタ電流



雑音指数 vs. コレクタ電流



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 (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
0.1	0.962	-14.0	3.900	166.5	0.031	34.7	1.012	-9.6
0.2	0.939	-25.6	3.769	154.0	0.044	70.0	0.986	-19.1
0.3	0.925	-38.2	3.657	142.4	0.058	61.6	0.980	-28.7
0.4	0.900	-51.3	3.558	130.1	0.075	48.7	0.965	-38.0
0.5	0.887	-63.0	3.505	118.5	0.089	39.6	0.941	-47.0
0.6	0.841	-75.3	3.365	106.7	0.105	30.7	0.918	-56.1
0.7	0.809	-88.2	3.262	94.8	0.115	20.4	0.889	-64.7
0.8	0.774	-100.0	3.176	83.8	0.127	10.5	0.865	-73.4
0.9	0.737	-111.6	3.064	72.8	0.140	3.2	0.838	-82.0
1.0	0.695	-123.9	2.954	61.9	0.144	-6.4	0.806	-90.6
1.1	0.656	-135.9	2.843	51.6	0.155	-15.5	0.775	-98.6
1.2	0.622	-147.4	2.760	41.1	0.162	-23.4	0.753	-106.5
1.3	0.591	-159.8	2.660	30.8	0.170	-30.9	0.726	-114.6
1.4	0.557	-171.5	2.579	21.0	0.175	-38.4	0.705	-122.4
1.5	0.528	176.8	2.491	11.1	0.178	-46.0	0.679	-130.1
1.6	0.501	164.3	2.414	1.0	0.185	-53.6	0.655	-137.7
1.7	0.477	151.6	2.333	-8.7	0.186	-61.2	0.635	-145.6
1.8	0.453	139.1	2.267	-18.1	0.191	-68.4	0.613	-153.2
1.9	0.434	126.6	2.196	-27.3	0.196	-75.6	0.594	-160.6
2.0	0.416	114.2	2.120	-37.0	0.196	-82.6	0.573	-168.1
2.1	0.400	100.9	2.060	-46.1	0.197	-89.9	0.557	-175.3
2.2	0.389	88.4	1.988	-55.7	0.199	-95.5	0.535	176.8
2.3	0.381	75.3	1.930	-64.5	0.197	-102.9	0.515	169.2
2.4	0.372	62.9	1.866	-73.7	0.200	-108.7	0.494	161.7
2.5	0.364	50.9	1.801	-82.2	0.200	-115.5	0.478	154.7
2.6	0.369	39.1	1.753	-90.6	0.203	-119.5	0.468	147.9
2.7	0.371	27.4	1.706	-99.1	0.202	-126.2	0.465	140.3
2.8	0.374	16.2	1.662	-107.7	0.204	-132.3	0.456	131.9
2.9	0.380	5.3	1.622	-115.8	0.203	-138.6	0.445	124.1
3.0	0.387	-5.7	1.575	-124.6	0.207	-144.4	0.438	115.8

V_{CE} = 3 V, I_c = 3 mA, Z_o = 50 Ω

Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
0.1	0.897	-19.4	9.548	161.9	0.017	64.0	0.985	-13.5
0.2	0.852	-34.6	8.940	146.2	0.038	62.6	0.955	-25.7
0.3	0.811	-50.0	8.404	131.7	0.059	54.4	0.918	-37.0
0.4	0.753	-66.7	7.863	117.0	0.066	44.1	0.864	-48.0
0.5	0.693	-81.0	7.381	103.8	0.072	36.3	0.804	-58.1
0.6	0.630	-94.7	6.795	91.1	0.082	25.6	0.754	-67.8
0.7	0.572	-109.1	6.304	78.9	0.088	14.9	0.707	-76.1
0.8	0.520	-121.6	5.842	67.8	0.095	7.6	0.662	-84.3
0.9	0.477	-135.0	5.452	56.8	0.107	2.4	0.623	-92.6
1.0	0.430	-147.6	5.076	46.4	0.110	-5.0	0.587	-100.0
1.1	0.396	-160.5	4.745	36.3	0.117	-12.0	0.559	-107.5
1.2	0.364	-173.4	4.475	26.7	0.122	-18.8	0.529	-114.8
1.3	0.338	173.4	4.206	17.2	0.129	-26.4	0.504	-122.1
1.4	0.313	160.3	3.973	8.1	0.133	-32.3	0.481	-129.2
1.5	0.298	147.3	3.765	-0.9	0.137	-38.6	0.463	-136.2
1.6	0.281	133.4	3.574	-9.9	0.144	-44.6	0.443	-143.5
1.7	0.271	120.0	3.416	-18.8	0.147	-50.0	0.425	-150.7
1.8	0.262	106.3	3.252	-27.4	0.154	-56.2	0.406	-157.9
1.9	0.258	93.2	3.122	-36.0	0.159	-63.2	0.393	-165.3
2.0	0.255	80.2	2.976	-44.6	0.165	-68.0	0.376	-172.0
2.1	0.258	66.4	2.868	-52.9	0.168	-75.3	0.361	-179.6
2.2	0.260	54.1	2.743	-61.4	0.172	-81.5	0.348	173.0
2.3	0.265	42.4	2.644	-69.6	0.176	-87.4	0.334	165.3
2.4	0.275	31.1	2.548	-77.8	0.183	-93.4	0.321	157.6
2.5	0.280	19.4	2.455	-85.9	0.188	-99.6	0.308	149.7
2.6	0.293	9.2	2.380	-94.1	0.194	-104.8	0.298	141.6
2.7	0.301	-1.5	2.301	-101.8	0.198	-110.8	0.285	133.8
2.8	0.312	-11.1	2.223	-109.9	0.203	-118.0	0.274	125.6
2.9	0.324	-20.5	2.163	-117.8	0.208	-123.6	0.266	116.6
3.0	0.335	-29.5	2.090	-125.7	0.214	-129.9	0.257	108.0

V_{CE} = 3 V, I_c = 5 mA, Z_o = 50 Ω

Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
0.1	0.826	-21.1	14.048	158.2	0.034	61.3	0.983	-15.5
0.2	0.768	-41.4	12.791	140.1	0.038	63.4	0.917	-29.2
0.3	0.698	-59.8	11.643	123.8	0.048	50.7	0.848	-42.4
0.4	0.621	-76.6	10.439	108.1	0.054	41.1	0.770	-53.7
0.5	0.550	-92.4	9.468	94.4	0.062	35.2	0.699	-63.0
0.6	0.481	-105.8	8.453	81.9	0.075	23.9	0.643	-72.1
0.7	0.424	-120.4	7.645	70.2	0.077	16.2	0.590	-79.7
0.8	0.378	-134.0	6.978	59.2	0.085	13.4	0.549	-87.0
0.9	0.337	-146.8	6.337	49.0	0.092	5.2	0.514	-94.7
1.0	0.301	-159.9	5.839	39.1	0.099	-1.0	0.484	-101.5
1.1	0.271	-173.9	5.407	29.6	0.103	-6.9	0.455	-108.4
1.2	0.248	172.7	5.042	20.6	0.112	-12.8	0.435	-114.4
1.3	0.232	159.0	4.697	11.6	0.116	-19.1	0.415	-121.9
1.4	0.217	145.0	4.423	2.9	0.124	-24.5	0.396	-128.5
1.5	0.210	131.7	4.184	-5.7	0.130	-30.4	0.383	-135.8
1.6	0.200	115.3	3.921	-14.2	0.135	-36.9	0.365	-142.3
1.7	0.200	102.9	3.724	-22.7	0.143	-43.1	0.349	-149.7
1.8	0.199	88.9	3.544	-31.1	0.152	-49.2	0.335	-156.6
1.9	0.202	75.8	3.400	-38.9	0.156	-55.4	0.322	-163.7
2.0	0.207	62.7	3.229	-47.3	0.162	-61.6	0.312	-171.0
2.1	0.216	49.7	3.095	-55.3	0.168	-68.4	0.296	-178.7
2.2	0.223	38.6	2.968	-63.7	0.174	-73.7	0.283	-173.5
2.3	0.233	28.1	2.860	-71.4	0.180	-80.5	0.272	-166.3
2.4	0.244	17.2	2.751	-79.4	0.187	-87.0	0.261	-158.1
2.5	0.254	6.4	2.652	-87.3	0.193	-92.9	0.247	-149.5
2.6	0.266	-2.5	2.567	-95.1	0.199	-99.3	0.238	-141.5
2.7	0.281	-11.9	2.471	-102.7	0.206	-105.5	0.228	-132.0
2.8	0.290	-20.6	2.392	-110.5	0.212	-112.9	0.221	-123.1
2.9	0.301	-29.6	2.321	-118.3	0.218	-118.4	0.209	-114.6
3.0	0.317	-37.3	2.251	-125.9	0.225	-125.7	0.203	-104.7

V_{CE} = 3 V, I_c = 10 mA, Z_o = 50 Ω

Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
0.1	0.733	-29.0	21.168	152.6	0.019	22.5	0.956	-19.9
0.2	0.629	-52.2	18.320	130.8	0.033	55.6	0.842	-36.2
0.3	0.531	-73.1	15.647	112.6	0.046	47.9	0.739	-49.3
0.4	0.433	-91.9	13.294	96.9	0.046	38.3	0.638	-59.6
0.5	0.368	-107.2	11.506	83.8	0.049	39.7	0.564	-67.2
0.6	0.314	-122.4	9.992	71.9	0.065	28.2	0.514	-74.7
0.7	0.270	-137.0	8.802	61.3	0.068	23.4	0.469	-80.8
0.8	0.237	-152.3	7.864	51.2	0.073	15.0	0.432	-87.6
0.9	0.210	-165.9	7.091	41.6	0.085	11.8	0.408	-94.1
1.0	0.188	178.6	6.459	32.4	0.090	6.1	0.386	-99.7
1.1	0.171	163.3	5.944	23.5	0.095	0.4	0.368	-106.8
1.2	0.160	148.5	5.495	15.0	0.108	-6.2	0.352	-113.0
1.3	0.160	133.4	5.104	6.4	0.110	-12.2	0.337	-119.9
1.4	0.153	117.1	4.780	-1.8	0.116	-18.5	0.323	-126.2
1.5	0.158	102.8	4.493	-9.9	0.123	-25.1	0.309	-133.5
1.6	0.163	89.3	4.226	-18.5	0.133	-30.2	0.298	-140.5
1.7	0.168	76.9	4.010	-26.2	0.142	-37.7	0.286	-148.0
1.8	0.175	64.2	3.788	-34.4	0.147	-42.9	0.277	-155.0
1.9	0.186	52.7	3.622	-41.8	0.150	-50.5	0.264	-162.5
2.0	0.196	41.6	3.433	-50.0	0.162	-56.5	0.253	-169.5
2.1	0.209	30.7	3.296	-57.9	0.168	-63.1	0.241	-177.5
2.2	0.220	20.8	3.152	-65.9	0.176	-69.6	0.230	-174.4
2.3	0.231	11.5	3.031	-73.5	0.180	-75.9	0.217	-166.3
2.4	0.245	2.5	2.913	-81.1	0.189	-82.3	0.209	-158.1
2.5	0.258	-6.2	2.803	-88.9	0.197	-89.4	0.197	-148.9
2.6	0.270	-14.0	2.711	-96.4	0.203	-96.1	0.188	-139.2
2.7	0.284	-22.6	2.615	-104.1	0.212	-101.9	0.177	-130.3
2.8	0.293	-30.2	2.529	-111.6	0.216	-108.9	0.172	-121.0
2.9	0.305	-38.8	2.453	-119.2	0.222	-115.3	0.161	-110.5
3.0	0.321	-45.8	2.367	-126.8	0.232	-122.2	0.154	-100.0

S パラメータ Q2

V_{CE} = 3 V, I_c = 1 mA, Z_o = 50 Ω

Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
0.1	0.970	-13.8	4.079	166.5	0.029	51.6	1.002	-9.5
0.2	0.946	-25.9	3.922	153.7	0.040	68.9	0.984	-19.3
0.3	0.926	-38.7	3.809	142.2	0.053	60.3	0.974	-29.0
0.4	0.902	-51.6	3.696	129.7	0.069	49.1	0.960	-38.3
0.5	0.878	-64.1	3.620	117.8	0.088	40.2	0.931	-47.3
0.6	0.847	-76.1	3.484	106.0	0.101	30.8	0.906	-56.1
0.7	0.802	-88.4	3.363	94.4	0.112	22.0	0.880	-64.7
0.8	0.769	-100.4	3.229	83.4	0.122	12.2	0.850	-73.5
0.9	0.737	-112.0	3.120	72.5	0.137	3.4	0.824	-82.0
1.0	0.700	-123.5	3.018	62.0	0.141	-4.9	0.794	-90.0
1.1	0.664	-135.2	2.897	51.5	0.151	-12.8	0.767	-98.2
1.2	0.633	-146.6	2.810	41.3	0.156	-21.6	0.738	-105.9
1.3	0.606	-158.3	2.706	31.3	0.164	-30.1	0.716	-113.9
1.4	0.574	-169.4	2.617	21.6	0.168	-37.7	0.690	-121.2
1.5	0.545	-179.3	2.519	11.9	0.173	-45.0	0.665	-129.1
1.6	0.526	167.4	2.445	1.9	0.179	-51.8	0.642	-136.5
1.7	0.500	156.0	2.361	-7.5	0.182	-58.7	0.623	-144.4
1.8	0.479	144.8	2.291	-16.5	0.184	-65.7	0.601	-151.9
1.9	0.464	133.0	2.224	-25.9	0.188	-73.4	0.580	-159.2
2.0	0.445	121.5	2.152	-35.1	0.192	-79.5	0.568	-166.5
2.1	0.428	109.3	2.091	-44.2	0.191	-87.0	0.543	-173.5
2.2	0.418	98.5	2.028	-53.4	0.194	-92.4	0.532	178.7
2.3	0.408	87.2	1.970	-62.0	0.196	-99.0	0.511	171.2
2.4	0.401	75.6	1.916	-70.8	0.197	-105.2	0.498	163.5
2.5	0.392	64.4	1.862	-79.5	0.200	-111.9	0.482	155.8
2.6	0.393	52.9	1.814	-88.1	0.202	-117.3	0.469	147.8
2.7	0.388	42.2	1.763	-96.8	0.204	-122.7	0.456	139.9
2.8	0.387	32.0	1.715	-105.1	0.207	-129.6	0.444	132.4
2.9	0.385	21.2	1.671	-113.3	0.207	-135.3	0.430	124.4
3.0	0.387	10.9	1.628	-121.8	0.210	-140.8	0.421	116.1

V_{CE} = 3 V, I_c = 3 mA, Z_o = 50 Ω

Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
0.1	0.884	-18.2	9.862	161.4	0.025	51.3	0.990	-13.2
0.2	0.854	-34.8	9.160	145.9	0.033	71.8	0.950	-25.5
0.3	0.811	-50.9	8.603	131.2	0.056	47.3	0.914	-37.0
0.4	0.747	-66.6	8.001	116.6	0.057	44.8	0.853	-48.2
0.5	0.695	-81.2	7.497	103.4	0.075	36.0	0.798	-58.0
0.6	0.631	-94.9	6.889	90.5	0.083	28.0	0.739	-66.8
0.7	0.575	-108.5	6.360	78.5	0.087	18.2	0.692	-75.3
0.8	0.531	-121.2	5.887	67.6	0.099	9.6	0.648	-83.3
0.9	0.484	-133.6	5.475	57.0	0.102	1.8	0.609	-91.3
1.0	0.449	-145.6	5.118	46.6	0.106	-3.9	0.574	-98.2
1.1	0.414	-158.0	4.781	36.7	0.113	-9.9	0.543	-105.7
1.2	0.386	-169.8	4.498	27.2	0.121	-18.4	0.516	-112.7
1.3	0.362	178.3	4.232	17.9	0.127	-22.6	0.493	-119.6
1.4	0.339	166.5	4.008	8.9	0.131	-29.9	0.468	-126.5
1.5	0.324	154.5	3.795	-0.1	0.135	-35.5	0.448	-133.2
1.6	0.309	142.0	3.602	-9.0	0.141	-41.7	0.429	-140.5
1.7	0.301	130.0	3.440	-17.7	0.149	-48.2	0.413	-147.4
1.8	0.286	118.9	3.274	-25.9	0.150	-54.2	0.392	-153.8
1.9	0.280	106.7	3.143	-34.6	0.157	-59.9	0.379	-160.8
2.0	0.277	94.6	3.014	-43.0	0.162	-65.5	0.364	-167.8
2.1	0.274	82.5	2.893	-51.3	0.166	-73.1	0.346	-174.6
2.2	0.273	71.2	2.788	-59.7	0.174	-78.3	0.334	177.5
2.3	0.276	60.5	2.685	-67.7	0.178	-84.6	0.319	170.4
2.4	0.276	49.5	2.587	-75.9	0.182	-90.5	0.305	163.3
2.5	0.279	38.2	2.502	-83.9	0.189	-96.3	0.292	155.4
2.6	0.287	28.6	2.423	-91.9	0.193	-102.4	0.279	147.8
2.7	0.289	17.9	2.350	-99.9	0.201	-108.7	0.267	139.4
2.8	0.297	8.4	2.273	-107.8	0.207	-115.0	0.257	131.4
2.9	0.303	-0.8	2.208	-115.5	0.210	-120.8	0.243	123.9
3.0	0.313	-10.1	2.145	-123.3	0.220	-127.3	0.235	114.8

V_{CE} = 3 V, I_c = 5 mA, Z_o = 50 Ω

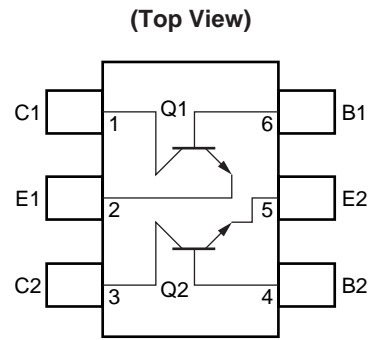
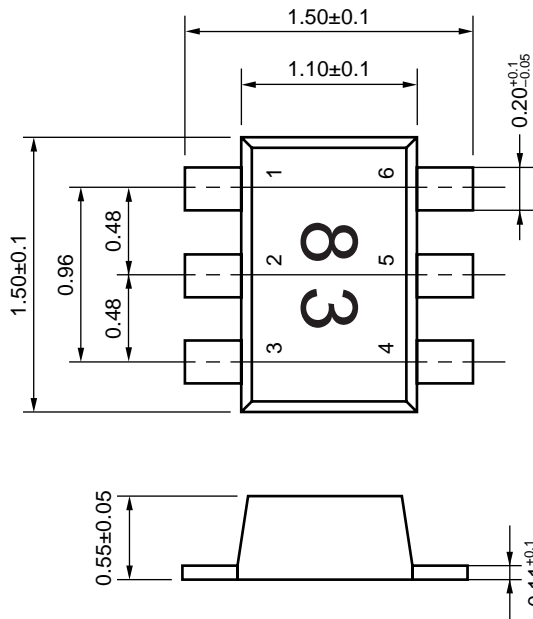
Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
0.1	0.844	-22.4	13.863	158.4	0.032	25.1	0.989	-16.2
0.2	0.781	-41.1	12.602	140.6	0.032	63.4	0.916	-29.6
0.3	0.714	-58.5	11.489	124.4	0.046	50.1	0.846	-42.4
0.4	0.635	-76.3	10.332	108.8	0.057	42.6	0.775	-53.2
0.5	0.573	-91.3	9.395	95.1	0.062	33.1	0.696	-62.8
0.6	0.506	-105.5	8.394	82.7	0.072	28.2	0.642	-71.0
0.7	0.454	-119.5	7.618	71.0	0.077	18.4	0.591	-78.8
0.8	0.406	-132.3	6.913	60.0	0.084	10.4	0.548	-85.6
0.9	0.371	-144.2	6.330	50.2	0.093	8.1	0.512	-92.9
1.0	0.340	-156.8	5.828	40.4	0.099	-0.7	0.480	-99.8
1.1	0.310	-169.6	5.402	30.8	0.102	-5.6	0.453	-106.5
1.2	0.286	179.3	5.038	21.9	0.108	-12.4	0.429	-112.6
1.3	0.273	166.3	4.710	12.9	0.116	-17.8	0.411	-119.6
1.4	0.257	154.4	4.429	4.3	0.120	-24.7	0.391	-125.9
1.5	0.248	141.9	4.176	-4.2	0.130	-29.9	0.373	-132.9
1.6	0.238	129.3	3.957	-12.9	0.133	-36.7	0.355	-138.9
1.7	0.236	117.4	3.764	-21.2	0.141	-42.0	0.340	-146.5
1.8	0.232	105.0	3.582	-29.4	0.146	-48.4	0.329	-152.7
1.9	0.233	93.6	3.431	-37.6	0.154	-54.6	0.314	-159.6
2.0	0.229	81.8	3.262	-45.5	0.162	-60.1	0.301	-166.4
2.1	0.233	69.7	3.133	-53.7	0.165	-67.4	0.284	-173.4
2.2	0.236	59.9	3.007	-61.9	0.174	-72.8	0.272	-179.8
2.3	0.242	48.8	2.896	-69.6	0.180	-79.0	0.255	-171.7
2.4	0.246	38.0	2.793	-77.6	0.185	-85.5	0.246	-165.3
2.5	0.250	28.1	2.688	-85.3	0.191	-92.6	0.234	-157.2
2.6	0.262	18.8	2.606	-93.3	0.199	-98.4	0.222	-149.1
2.7	0.271	8.8	2.530	-101.1	0.205	-104.1	0.211	-140.4
2.8	0.279	0.1	2.447	-108.7	0.212	-111.3	0.201	-132.6
2.9	0.289	-9.4	2.366	-116.8	0.217	-117.1	0.187	-124.7
3.0	0.299	-17.6	2.298	-124.2	0.224	-123.5	0.181	-115.3

V_{CE} = 3 V, I_c = 10 mA, Z_o = 50 Ω

Frequency (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
0.1	0.722	-28.8	21.436	152.5	0.023	23.1	0.955	-21.3
0.2	0.625	-52.9	18.522	130.8	0.036	60.5	0.836	-36.4
0.3	0.535	-73.7	15.755	112.8	0.038	46.3	0.726	-49.2
0.4	0.443	-91.6	13.325	97.0	0.047	41.9	0.630	-58.7
0.5	0.388	-108.2	11.605	83.9	0.052	33.9	0.555	-66.8
0.6	0.330	-121.2	10.044	72.5	0.062	32.8	0.506	-73.1
0.7	0.291	-136.6	8.855	61.4	0.066	21.3	0.461	-79.8
0.8	0.263	-149.1	7.909	51.6	0.075	15.9	0.424	-85.8
0.9	0.236	-162.4	7.131	42.3	0.083	12.1	0.402	-91.8
1.0	0.215	-175.4	6.521	33.2	0.088	7.1	0.375	-97.2
1.1	0.205	171.2	5.982	24.4	0.095	0.2	0.356	-103.4
1.2	0.194	157.8	5.546	15.9	0.102	-5.7	0.337	-109.3
1.3	0.187	145.7	5.160	7.6	0.110	-10.8	0.323	-116.2
1.4	0.182	133.0	4.823	-0.6	0.116	-18.0	0.308	-121.3
1.5	0.183	120.7	4.518	-8.8	0.123	-23.1	0.299	-128.5
1.6	0.182	108.1	4.283	-16.8	0.128	-30.1	0.281	-134.7
1.7	0.185	97.0	4.049	-24.7	0.140	-35.9	0.271	-142.0
1.8	0.188	85.5	3.842	-32.6	0.145	-41.3	0.259	-148.0
1.9	0.196	74.2	3.670	-40.4	0.151	-48.9	0.246	-154.8
2.0	0.202	64.0	3.508	-48.5	0.160	-55.0	0.234	-161.9
2.1	0.207	53.0	3.356	-56.2	0.167	-62.4	0.222	-168.6
2.2	0.215	43.4	3.207	-64.3	0.173	-68.3	0.210	-175.6
2.3	0.225	34.3	3.092	-71.8	0.182	-74.4	0.195	-176.5
2.4	0.233	24.5	2.977	-79.4	0.189	-81.1	0.187	-169.8
2.5	0.240	15.2	2.869	-87.0	0.195	-87.5	0.173	-161.8
2.6	0.254	6.7	2.764	-94.8	0.202	-94.5	0.161	-152.6
2.7	0.263	-1.8	2.669	-102.3	0.209	-100.5	0.150	-144.6
2.8	0.274	-10.0	2.587	-109.9	0.218	-107.5	0.140	-136.2
2.9	0.282	-18.0	2.507	-117.3	0.223	-113.3	0.124	-128.6
3.0	0.292	-26.1	2.432	-125.0	0.231	-120.3	0.119	-118.4

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)



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)

- 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

NEC化合物デバイス株式会社 http://www.csd-nec.com/index_j.html**営業に関する問い合わせ先**

営業本部 事業推進グループ TEL : 03-3798-6372
E-mail : salesinfo@csd-nec.com
FAX : 03-3798-6783

技術に関する問い合わせ先

営業本部 販売技術グループ E-mail : techinfo@csd-nec.com
FAX : 044-435-1918