

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 GaAs HBT  
L ~ S 帯低雑音・高利得増幅用

## 特 徴

低雑音・高利得増幅用途に最適

NF = 1.1 dB TYP., Ga = 16 dB TYP., MSG = 18.0 dB TYP. (@f = 2 GHz, V<sub>CE</sub> = 2.0 V, I<sub>c</sub> = 3mA, Z<sub>s</sub> = Z<sub>L</sub> = 50 Ω)OIP<sub>3</sub> = +21 dBm TYP. (@f = 2 GHz, V<sub>CE</sub> = 2.5 V, I<sub>c</sub> = 5mA)

4ピン小型ミニモールド・パッケージ採用 (SOT-343 style)

エミッタ接地の使用のみ

## 用 途

移動体通信端末, その他 L ~ S 帯マイクロ波通信用

## オーダ情報 (予定)

オーダ名称	パッケージ	捺 印	包装形態
NE52318-T1	4ピン小型ミニモールド	V43	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 8 mm 幅エンボス式テーピング</li> <li>・ 3ピン (エミッタ), 4ピン (コレクタ) が送り穴方向</li> <li>・ 3 k個/リール</li> </ul>

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。

名称: NE52318

絶対最大定格 (T<sub>A</sub> = +25°C)

項 目	略 号	定 格	単 位
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CEO</sub>	5.0	V
コレクタ・ベース間電圧	V <sub>CBO</sub>	3.0	V
エミッタ・ベース間電圧	V <sub>EBO</sub>	3.0	V
コレクタ電流	I <sub>c</sub>	7	mA
ベース電流	I <sub>B</sub>	0.3	mA
全損失	P <sub>tot</sub>	30	mW
ジャンクション温度	T <sub>j</sub>	+125	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-65 ~ +125	°C

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。

推奨動作範囲 (T<sub>A</sub> = +25°C)

項目	略号	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CE</sub>	1.5	2.0	3.0	V
コレクタ電流	I <sub>C</sub>	—	3	6	mA
入力電力	P <sub>in</sub>	—	—	0	dBm

電気的特性 (T<sub>A</sub> = +25°C)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
エミッタ・ベース間漏れ電流	I <sub>EBO</sub>	V <sub>EB</sub> = 3.0 V	—	0.2	1.0	μA
コレクタ・ベース間漏れ電流	I <sub>CBO</sub>	V <sub>CB</sub> = 3.0 V	—	0.2	1.0	μA
直流電流増幅率	h <sub>FE</sub>	V <sub>CE</sub> = 2.0 V, I <sub>C</sub> = 3 mA	70	100	140	—
雑音指数	NF	V <sub>CE</sub> = 2.0 V, I <sub>C</sub> = 3 mA, f = 2 GHz, Z <sub>S</sub> = Z <sub>L</sub> = 50 Ω	—	1.1	1.5	dB
NF 最小時利得	G <sub>a</sub>		14	16	—	dB
順方向伝達利得	S <sub>21e</sub>   <sup>2</sup>		14	16	—	dB
3次相互変調ひずみ 出力インタセプト・ポイント	OIP <sub>3</sub>	V <sub>CE</sub> = 2.5 V, I <sub>C</sub> = 5 mA, f = 2 GHz, 1 tone, Z <sub>S</sub> = Z <sub>L</sub> = Z <sub>opt</sub>	—	21	—	dBm

## S パラメータ

## MAG. AND ANG.

V<sub>CE</sub> = 2.0 V, I<sub>c</sub> = 3 mA

Frequency MHz	S <sub>11</sub>		S <sub>21</sub>		S <sub>12</sub>		S <sub>22</sub>	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
400	0.877	-21.3	8.533	159.8	0.025	79.1	0.982	-12.9
500	0.871	-25.9	8.281	156.1	0.033	75.0	0.966	-16.3
600	0.851	-31.1	8.184	151.5	0.037	70.9	0.948	-18.8
700	0.832	-35.7	7.979	147.4	0.045	67.8	0.934	-21.6
800	0.812	-40.4	7.823	143.5	0.049	63.4	0.911	-23.9
900	0.791	-44.9	7.636	139.7	0.054	63.1	0.887	-26.0
1000	0.776	-49.1	7.401	135.9	0.057	60.2	0.867	-29.0
1100	0.746	-52.8	7.192	132.7	0.061	58.1	0.843	-30.6
1200	0.738	-56.1	7.036	129.2	0.063	56.0	0.829	-33.2
1300	0.705	-60.6	6.855	126.0	0.068	56.3	0.807	-34.2
1400	0.687	-63.9	6.654	122.7	0.069	51.9	0.788	-35.8
1500	0.671	-67.1	6.437	120.1	0.072	50.8	0.775	-37.2
1600	0.655	-70.7	6.303	117.5	0.077	52.2	0.762	-37.8
1700	0.630	-73.7	6.102	114.6	0.078	50.2	0.742	-39.2
1800	0.611	-76.1	5.920	112.2	0.081	47.6	0.726	-40.4
1900	0.592	-79.3	5.757	109.5	0.082	49.1	0.714	-42.2
2000	0.542	-79.8	5.463	107.0	0.083	48.3	0.670	-39.5
2100	0.524	-82.7	5.291	105.0	0.085	45.7	0.668	-41.0
2200	0.495	-85.8	5.181	102.4	0.085	47.0	0.651	-42.3
2300	0.480	-88.6	5.024	100.3	0.089	45.1	0.629	-42.4
2400	0.461	-92.9	4.914	97.7	0.090	43.6	0.614	-44.3
2500	0.439	-95.7	4.776	95.5	0.089	42.6	0.603	-44.6
2600	0.429	-99.1	4.687	93.3	0.092	43.5	0.586	-45.8
2700	0.417	-101.5	4.579	91.6	0.095	41.6	0.573	-45.4
2800	0.397	-105.2	4.474	89.3	0.096	41.5	0.553	-46.8
2900	0.386	-108.4	4.335	87.4	0.096	39.7	0.547	-48.3
3000	0.375	-112.1	4.267	85.0	0.098	41.0	0.538	-48.6
3500	0.319	-128.8	3.811	76.2	0.106	37.5	0.492	-52.8
4000	0.287	-149.6	3.462	67.1	0.109	37.0	0.442	-57.3
4500	0.273	-167.7	3.175	59.3	0.117	35.9	0.411	-60.9
5000	0.276	175.7	2.916	51.8	0.118	33.2	0.379	-65.9
5500	0.280	160.6	2.707	44.6	0.125	32.8	0.358	-70.9
6000	0.296	148.9	2.517	37.0	0.130	31.5	0.331	-75.7
6500	0.322	137.0	2.365	30.0	0.138	28.9	0.304	-79.0
7000	0.350	126.3	2.237	22.9	0.147	28.3	0.271	-84.5
7500	0.372	116.6	2.100	16.0	0.152	23.5	0.225	-89.7
8000	0.407	108.6	2.000	9.1	0.159	23.6	0.188	-97.0

## アンプ・パラメータ

V<sub>CE</sub> = 2.0 V, I<sub>c</sub> = 3 mA

Frequency MHz	GU <sub>max</sub> dB	GA <sub>max</sub> dB	S <sub>21</sub>   <sup>2</sup> dB	S <sub>12</sub>   <sup>2</sup> dB	K	Delay ns	Mason's U dB	G1 dB	G2 dB
400	39.58		18.62	-31.90	0.08	0.103		6.36	14.60
500	36.25		18.36	-29.64	0.12	0.103		6.16	11.73
600	33.80		18.26	-28.56	0.17	0.128	46.599	5.59	9.95
700	32.11		18.04	-27.00	0.20	0.113	36.342	5.12	8.94
800	30.25		17.87	-26.22	0.25	0.107	29.994	4.68	7.71
900	28.64		17.66	-25.41	0.26	0.107	34.769	4.27	6.71
1000	27.45		17.39	-24.95	0.28	0.104	33.428	4.01	6.06
1100	26.05		17.14	-24.34	0.32	0.091	30.503	3.53	5.38
1200	25.41		16.95	-23.98	0.33	0.095	30.861	3.42	5.05
1300	24.27		16.72	-23.38	0.35	0.090	41.335	2.98	4.57
1400	23.44		16.46	-23.21	0.41	0.091	27.912	2.77	4.21
1500	22.75		16.17	-22.81	0.42	0.074	28.025	2.60	3.98
1600	22.21		15.99	-22.22	0.42	0.071		2.44	3.78
1700	21.38		15.71	-22.12	0.46	0.082	31.571	2.19	3.48
1800	20.73		15.45	-21.85	0.50	0.066	27.052	2.03	3.25
1900	20.17		15.20	-21.76	0.50	0.075	38.018	1.88	3.09
2000	18.85		14.75	-21.66	0.63	0.069	24.746	1.51	2.59
2100	18.43		14.47	-21.42	0.65	0.057	23.572	1.40	2.56
2200	17.90		14.29	-21.42	0.67	0.073	24.625	1.22	2.39
2300	17.34		14.02	-21.03	0.71	0.058	22.968	1.14	2.18
2400	16.92		13.83	-20.93	0.73	0.071	22.549	1.04	2.05
2500	16.47		13.58	-21.02	0.78	0.061	21.757	0.93	1.96
2600	16.13		13.42	-20.72	0.79	0.063	22.479	0.88	1.83
2700	15.77		13.22	-20.49	0.82	0.047	21.392	0.83	1.73
2800	15.35		13.01	-20.36	0.85	0.062	21.099	0.74	1.59
2900	14.99		12.74	-20.32	0.87	0.054	20.405	0.70	1.55
3000	14.74		12.60	-20.21	0.88	0.066	21.103	0.66	1.48
3500	13.29		11.62	-19.50	0.98	0.049	19.416	0.47	1.20
4000	12.10	13.24	10.79	-19.28	1.09	0.050	18.333	0.37	0.94
4500	11.17	12.12	10.03	-18.67	1.13	0.043	17.684	0.34	0.80
5000	10.31	11.06	9.29	-18.54	1.22	0.042	16.151	0.34	0.67
5500	9.60	10.30	8.65	-18.03	1.25	0.040	15.522	0.35	0.60
6000	8.92	9.55	8.02	-17.73	1.31	0.042	14.460	0.40	0.50
6500	8.37	8.99	7.48	-17.23	1.32	0.039	13.830	0.47	0.42
7000	7.89	8.50	6.99	-16.63	1.30	0.040	13.314	0.57	0.33
7500	7.32	7.83	6.45	-16.38	1.36	0.038	12.088	0.65	0.23
8000	6.96	7.44	6.02	-16.00	1.36	0.038	11.400	0.78	0.16

S パラメータ

MAG. AND ANG.

V<sub>CE</sub> = 2.0 V, I<sub>c</sub> = 5 mA

Frequency MHz	S <sub>11</sub>		S <sub>21</sub>		S <sub>12</sub>		S <sub>22</sub>	
	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)	MAG.	ANG. (deg.)
400	0.812	-27.7	12.987	154.7	0.026	74.9	0.952	-17.3
500	0.794	-33.1	12.409	149.4	0.030	66.2	0.924	-20.6
600	0.766	-39.6	12.141	144.2	0.035	65.7	0.893	-23.7
700	0.736	-45.0	11.617	139.3	0.038	65.8	0.871	-26.9
800	0.706	-50.4	11.168	135.0	0.044	61.5	0.835	-29.2
900	0.674	-55.5	10.722	130.9	0.045	58.7	0.795	-30.9
1000	0.647	-60.0	10.255	126.7	0.049	57.4	0.775	-34.2
1100	0.624	-64.2	9.767	123.4	0.053	56.8	0.748	-35.8
1200	0.599	-67.6	9.418	119.3	0.054	58.0	0.726	-38.0
1300	0.568	-71.7	9.009	116.6	0.056	51.9	0.704	-38.4
1400	0.546	-75.6	8.639	113.3	0.060	53.2	0.683	-39.8
1500	0.525	-78.4	8.284	110.6	0.061	53.3	0.661	-40.7
1600	0.505	-82.1	7.996	108.1	0.066	53.5	0.650	-41.4
1700	0.483	-85.4	7.662	105.3	0.066	51.4	0.633	-42.5
1800	0.466	-87.2	7.355	103.0	0.067	51.9	0.612	-42.7
1900	0.445	-90.9	7.072	100.4	0.072	51.3	0.603	-44.4
2000	0.395	-90.4	6.668	98.7	0.073	51.6	0.571	-40.8
2100	0.385	-93.3	6.436	96.6	0.071	49.5	0.562	-41.9
2200	0.354	-96.6	6.227	94.2	0.073	50.3	0.546	-42.4
2300	0.342	-99.2	6.032	92.4	0.076	46.9	0.529	-42.6
2400	0.327	-103.3	5.853	90.3	0.078	49.1	0.516	-43.9
2500	0.305	-107.1	5.676	88.1	0.079	49.7	0.504	-44.1
2600	0.300	-110.9	5.520	86.3	0.084	49.3	0.498	-44.6
2700	0.291	-113.2	5.362	84.9	0.082	46.1	0.482	44.3
2800	0.278	-117.1	5.194	82.8	0.087	48.0	0.468	-45.6
2900	0.268	-120.5	5.030	81.0	0.086	47.9	0.458	-46.6
3000	0.258	-125.4	4.937	79.2	0.089	48.6	0.453	-47.6
3500	0.223	-143.8	4.341	71.3	0.097	47.4	0.411	-50.1
4000	0.217	-166.8	3.917	63.4	0.102	44.6	0.372	-54.0
4500	0.216	174.0	3.546	56.4	0.114	44.0	0.343	-57.6
5000	0.233	159.3	3.239	49.6	0.120	41.4	0.314	-61.4
5500	0.250	145.8	3.008	43.0	0.127	39.5	0.294	-66.5
6000	0.273	136.0	2.792	36.0	0.139	36.8	0.270	-70.8
6500	0.299	127.1	2.608	29.3	0.148	35.1	0.245	-75.5
7000	0.330	118.2	2.455	22.7	0.155	31.7	0.214	-79.9
7500	0.355	109.5	2.309	16.3	0.166	28.8	0.178	-83.2
8000	0.394	103.2	2.198	10.1	0.172	25.7	0.131	-88.5

## アンプ・パラメータ

V<sub>CE</sub> = 2.0 V, I<sub>c</sub> = 5 mA

Frequency MHz	GU <sub>max</sub> dB	GA <sub>max</sub> dB	S <sub>21</sub>   <sup>2</sup> dB	S <sub>12</sub>   <sup>2</sup> dB	K	Delay ns	Mason's U dB	G1 dB	G2 dB
400	37.26		22.27	-31.69	0.15	0.148		4.68	10.31
500	34.53		21.87	-30.40	0.27	0.148	31.367	4.33	8.32
600	32.46		21.69	-29.01	0.27	0.144	33.598	3.83	6.94
700	30.85		21.30	-28.32	0.27	0.137		3.39	6.16
800	29.14		20.96	-27.22	0.34	0.119	33.737	3.00	5.18
900	27.57		20.61	-26.94	0.39	0.113	31.249	2.63	4.34
1000	26.55		20.22	-26.16	0.41	0.116	32.570	2.35	3.98
1100	25.50		19.79	-25.46	0.44	0.092	33.573	2.14	3.56
1200	24.66		19.48	-25.32	0.46	0.115		1.93	3.25
1300	23.76		19.09	-25.02	0.53	0.076	28.849	1.69	2.97
1400	23.00		18.73	-24.42	0.54	0.090	32.117	1.54	2.73
1500	22.26		18.36	-24.34	0.58	0.076	32.456	1.40	2.50
1600	21.72		18.06	-23.62	0.59	0.070	39.590	1.28	2.39
1700	21.06		17.69	-23.65	0.63	0.076	31.321	1.15	2.22
1800	20.44		17.33	-23.44	0.67	0.064	31.244	1.06	2.04
1900	19.91		16.99	-22.86	0.68	0.072	33.322	0.96	1.96
2000	18.93		16.48	-22.74	0.78	0.047	26.364	0.73	1.71
2100	18.51		16.17	-22.99	0.82	0.060	24.945	0.70	1.65
2200	18.01		15.89	-22.75	0.86	0.066	24.853	0.58	1.54
2300	17.58		15.61	-22.38	0.89	0.051	23.208	0.54	1.43
2400	17.18		15.35	-22.12	0.90	0.059	24.081	0.49	1.34
2500	16.78		15.08	-22.07	0.93	0.061	23.847	0.42	1.27
2600	16.48		14.84	-21.55	0.92	0.048	24.271	0.41	1.24
2700	16.12		14.59	-21.70	0.97	0.039	22.164	0.38	1.15
2800	15.73		14.31	-21.19	0.97	0.058	22.895	0.35	1.07
2900	15.38	17.12	14.03	-21.27	1.01	0.050	22.212	0.32	1.02
3000	15.17	17.06	13.87	-21.01	1.00	0.052	22.744	0.30	1.00
3500	13.78	14.72	12.75	-20.24	1.08	0.043	20.996	0.22	0.80
4000	12.71	13.43	11.86	-19.80	1.16	0.044	19.372	0.21	0.65
4500	11.75	12.43	10.99	-18.84	1.17	0.039	18.801	0.21	0.55
5000	10.90	11.49	10.21	-18.44	1.22	0.038	17.351	0.24	0.45
5500	10.24	10.80	9.56	-17.92	1.24	0.037	16.552	0.28	0.39
6000	9.58	10.16	8.92	-17.14	1.23	0.039	16.039	0.34	0.33
6500	9.00	9.57	8.33	-16.57	1.23	0.037	15.255	0.41	0.27
7000	8.51	9.05	7.80	-16.17	1.24	0.036	14.455	0.50	0.20
7500	7.99	8.50	7.27	-15.62	1.24	0.036	13.630	0.59	0.14
8000	7.65	8.12	6.84	-15.29	1.24	0.034	12.960	0.73	0.07



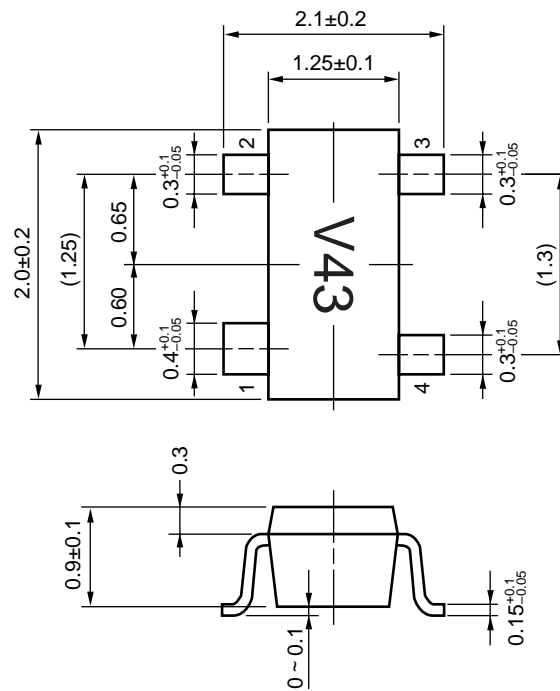
## ノイズ・パラメータ

$V_{CE} = 2.0 \text{ V}$ ,  $I_c = 3 \text{ mA}$

Frequency (GHz)	NF <sub>min.</sub> (dB)	G <sub>a</sub> (dB)	Γ <sub>opt</sub>		Rn/50
			MAG.	ANG. (deg.)	
0.8	0.71	24.1	0.40	11.4	0.21
1.0	0.77	21.8	0.41	12.7	0.23
1.2	0.83	20.1	0.42	15.2	0.23
1.4	0.89	18.8	0.41	18.8	0.23
1.6	0.95	17.8	0.40	23.4	0.23
1.8	1.01	17.0	0.38	29.0	0.22
2.0	1.07	16.2	0.37	35.6	0.22

外形図

4ピン小型ミニモールド (単位 : mm)



電極接続

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

**使用上の注意事項**

このデバイスは高周波プロセスを用いていますので、静電気や強電界に対しては十分に注意が必要です。  
実装の際には、静電気対策や人体アースを行ってください。

**半田付け推奨条件**

本製品の半田付け実装は、下表の推奨条件で実施願います。

なお、推奨条件以外の半田付け方式および半田付け条件については、販売員にご相談ください。

半田付け方式	半田付け条件	推奨条件記号
赤外線リフロ	パッケージ・ピーク温度：240°C， 時間：30秒以内（210°C以上）， 回数：3回，制限日数：なし <sup>注</sup>	IR40-00-3
端子部分加熱	端子部温度：300°C以下， 時間：3秒以内（デバイス一辺あたり）， 制限日数：なし <sup>注</sup>	-

**注** ドライパック開封後の保管日数で、保管条件は25°C，65%RH以下。

**注意** 半田付け方式の併用はお避けください（ただし、端子部分加熱方式は除く）。

半田付け推奨条件の詳細は、インフォメーション資料「半導体デバイス実装マニュアル」（C10535J）をご参照ください。

[メ モ]

[メ モ]

## ガリウムひ素製品の取り扱い注意事項

本製品は、ガリウムひ素（GaAs）を使用しています。ガリウムひ素は法令により有害物に指定されており、取り扱いには十分ご注意ください。

特に廃棄する場合には、関連法令等に従ってください。

- 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。
- 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/>