

NPNエピタキシャル形シリコントランジスタ 高周波低雑音増幅用

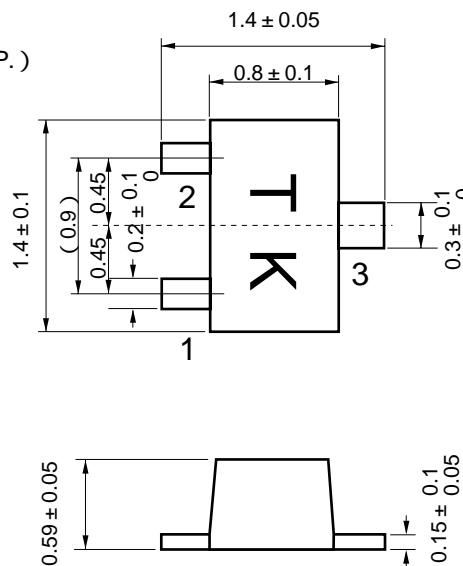
特 徴

超小形・薄型フラットパッケージ（1.4 mm × 0.8 mm × 0.59 mm : TYP.）
2SC5010と同一チップ搭載

絶対最大定格（ $T_A = 25$ ）

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_T	125	mW
ジャンクション温度	T_j	150	
保存温度	T_{stg}	- 65 ~ + 150	

外形図（単位：mm）



電気的特性（ $T_A = 25$ ）

項 目	略 号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
コレクタしゃ断電流	I_{cBO}	$V_{CB} = 5 V, I_E = 0$			100	nA
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	$V_{EB} = 1 V, I_C = 0$			100	nA
直流電流増幅率	h_{FE}	$V_{CE} = 3 V, I_C = 10 mA$ 注1	75		140	
利得帯域幅積	f_T	$V_{CE} = 3 V, I_C = 10 mA, f = 2 GHz$		12.0		GHz
帰還容量	C_{re}	$V_{CB} = 3 V, I_E = 0, f = 1 MHz$ 注2		0.4	0.7	pF
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	$V_{CE} = 3 V, I_C = 3 mA, f = 2 GHz$		1.5	2.5	dB

注1. パルス測定 P_w 350 μs , Duty Cycle 2 %

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。

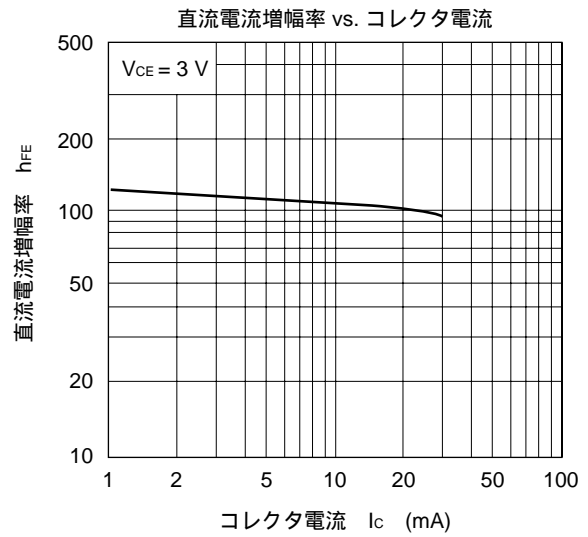
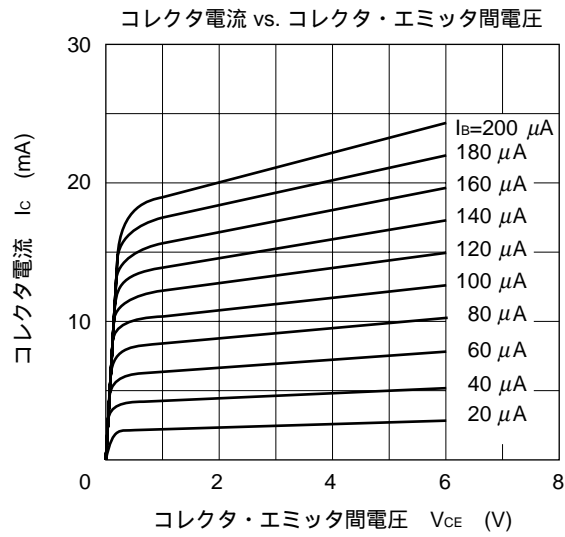
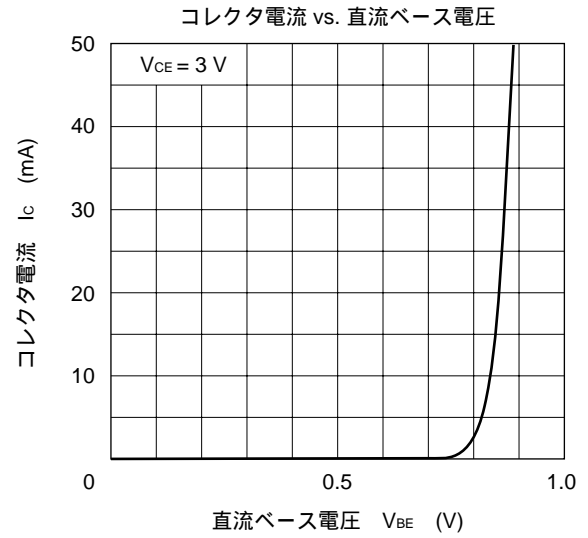
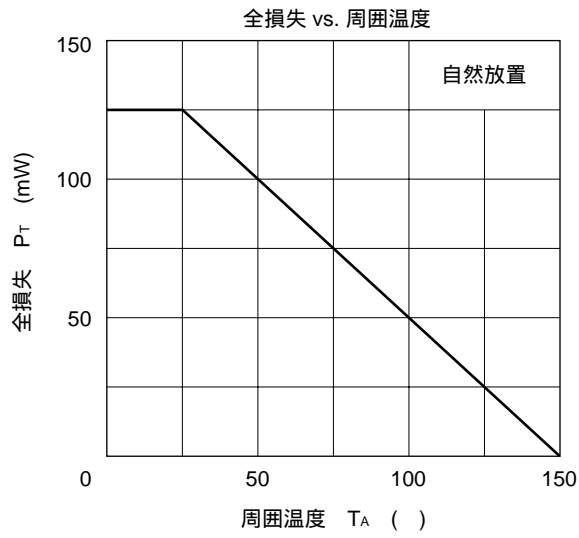
h_{FE} 規格区分

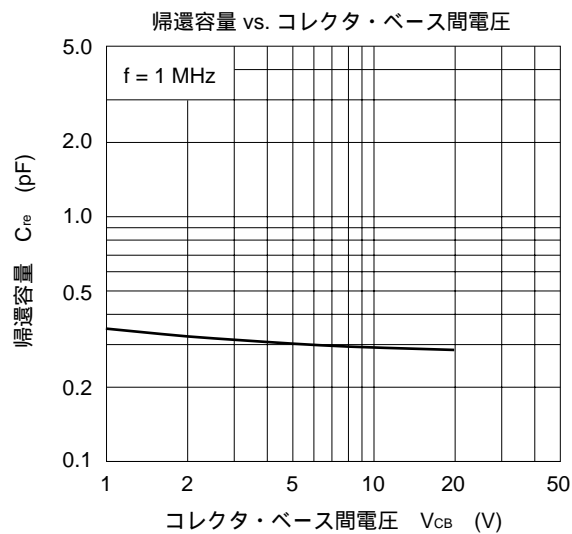
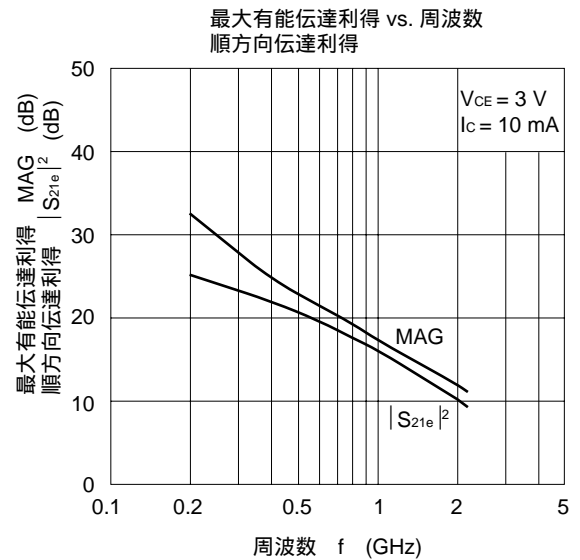
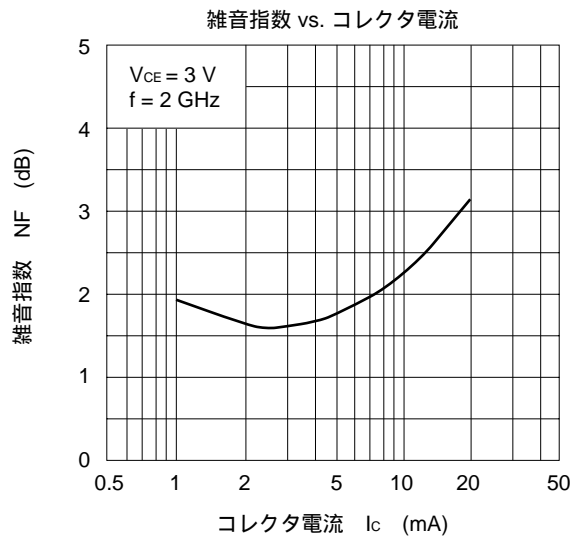
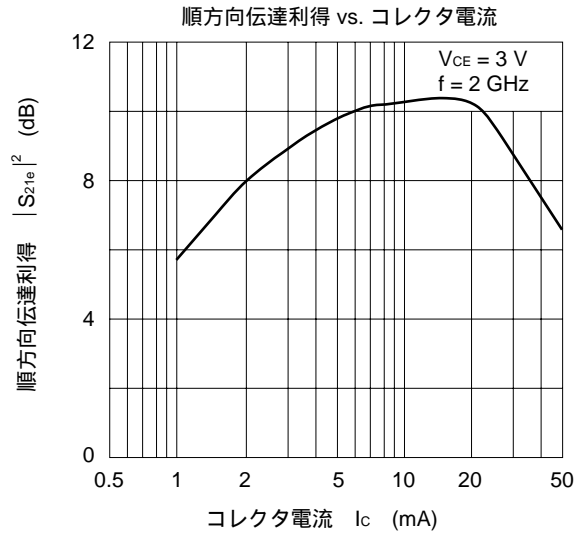
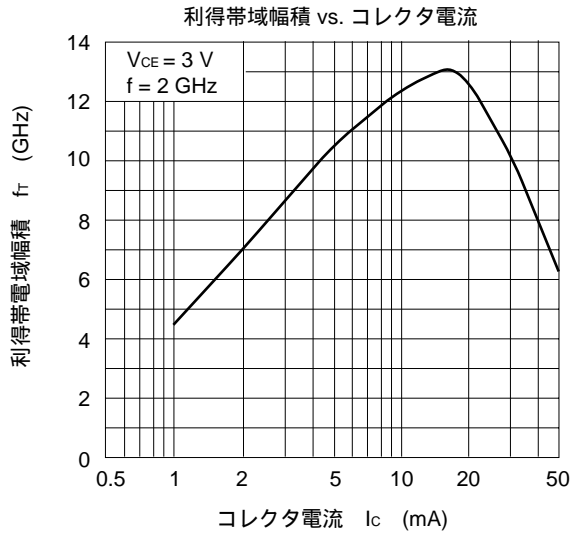
規格	EB	FB
捺印	TK	TL
h_{FE}	75 ~ 110	95 ~ 140

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。

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。

特性曲線 ($T_A = 25$)





2SC5435 Sパラメータ

V_{CE} = 3.0 V, I_c = 10.0 mA, Z₀ = 50 Ω

FREQUENCY (MHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.598	- 41.6	18.159	140.3	0.031	70.0	0.812	- 26.3
400.00	0.414	- 79.4	12.683	117.6	0.048	62.5	0.575	- 38.7
600.00	0.330	- 103.3	9.464	103.5	0.062	61.7	0.447	- 45.3
800.00	0.278	- 120.6	7.552	95.5	0.074	62.2	0.385	- 48.1
1000.00	0.246	- 136.4	6.295	90.1	0.087	61.8	0.345	- 48.2
1200.00	0.237	- 150.5	5.402	84.8	0.101	62.0	0.310	- 47.3
1400.00	0.239	- 160.6	4.670	79.1	0.116	62.0	0.277	- 48.3
1600.00	0.235	- 170.5	4.065	74.9	0.131	62.4	0.247	- 50.7
1800.00	0.239	179.4	3.597	71.5	0.143	63.2	0.225	- 54.1
2000.00	0.257	170.1	3.246	68.0	0.154	61.8	0.206	- 57.7
2200.00	0.280	164.1	2.987	63.2	0.167	60.3	0.184	- 62.1
2400.00	0.299	160.0	2.780	59.2	0.181	58.6	0.165	- 69.6
2600.00	0.315	155.6	2.609	57.0	0.199	57.9	0.153	- 77.7
2800.00	0.334	151.5	2.465	54.8	0.210	58.1	0.146	- 85.0
3000.00	0.350	148.7	2.272	51.0	0.217	56.6	0.136	- 92.0

V_{CE} = 3.0 V, I_c = 7.0 mA, Z₀ = 50 Ω

FREQUENCY (MHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.688	- 38.7	15.412	145.5	0.034	70.5	0.863	- 22.7
400.00	0.498	- 69.0	11.461	123.2	0.053	61.6	0.645	- 36.0
600.00	0.400	- 92.5	8.826	108.0	0.067	58.4	0.509	- 44.4
800.00	0.332	- 109.1	7.158	99.1	0.079	58.4	0.439	- 48.5
1000.00	0.286	- 124.4	6.055	93.0	0.091	58.1	0.391	- 49.2
1200.00	0.263	- 139.1	5.221	87.3	0.104	57.9	0.349	- 48.9
1400.00	0.257	- 150.4	4.513	81.1	0.118	58.4	0.311	- 50.2
1600.00	0.249	- 161.0	3.957	76.6	0.133	59.0	0.277	- 52.6
1800.00	0.248	- 172.1	3.495	72.8	0.143	60.3	0.253	- 55.9
2000.00	0.262	177.1	3.158	69.1	0.153	59.1	0.232	- 59.2
2200.00	0.283	169.9	2.903	64.2	0.166	57.6	0.209	- 63.3
2400.00	0.302	164.9	2.712	59.9	0.180	56.4	0.189	- 70.0
2600.00	0.317	159.9	2.547	57.5	0.197	55.8	0.177	- 77.7
2800.00	0.333	155.3	2.408	55.3	0.206	56.2	0.169	- 83.9
3000.00	0.350	151.9	2.221	51.5	0.213	55.2	0.158	- 89.8

V_{CE} = 3.0 V, I_c = 5.0 mA, Z₀ = 50 Ω

FREQUENCY (MHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.773	- 31.6	12.320	150.7	0.036	72.7	0.910	- 18.8
400.00	0.595	- 58.3	9.846	129.7	0.060	62.0	0.725	- 31.8
600.00	0.491	- 81.2	7.923	114.1	0.075	56.6	0.587	- 41.7
800.00	0.412	- 97.4	6.600	103.8	0.087	55.2	0.512	- 47.3
1000.00	0.350	- 111.8	5.638	96.9	0.098	54.0	0.457	- 49.1
1200.00	0.310	- 126.2	4.908	90.8	0.110	53.7	0.406	- 49.4
1400.00	0.293	- 138.4	4.286	83.9	0.124	53.8	0.362	- 51.0
1600.00	0.278	- 149.6	3.766	78.8	0.136	55.2	0.323	- 53.6
1800.00	0.267	- 161.4	3.388	74.5	0.145	56.1	0.296	- 56.8
2000.00	0.274	- 173.7	3.018	70.5	0.154	55.1	0.272	- 60.1
2200.00	0.293	177.6	2.786	65.3	0.165	54.0	0.247	- 63.9
2400.00	0.310	171.5	2.600	60.9	0.179	53.0	0.225	- 69.8
2600.00	0.323	165.9	2.492	58.1	0.194	53.1	0.212	- 76.5
2800.00	0.337	160.4	2.314	55.6	0.203	53.5	0.204	- 82.2
3000.00	0.354	156.2	2.138	51.7	0.208	52.4	0.191	- 86.9

2SC5435 Sパラメータ

V_{CE} = 3.0 V, I_c = 3.0 mA, Z₀ = 50 Ω

FREQUENCY (MHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.858	- 24.0	8.684	157.0	0.038	74.9	0.951	- 14.1
400.00	0.716	- 45.8	7.442	138.3	0.067	63.9	0.818	- 25.7
600.00	0.617	- 67.2	6.355	122.7	0.088	56.7	0.693	- 36.4
800.00	0.538	- 82.8	5.529	111.3	0.101	52.6	0.621	- 43.8
1000.00	0.460	- 96.4	4.885	103.3	0.112	49.4	0.564	- 47.0
1200.00	0.399	- 109.7	4.332	96.5	0.124	47.3	0.504	- 48.4
1400.00	0.365	- 122.4	3.819	88.6	0.136	47.6	0.449	- 50.6
1600.00	0.338	- 133.9	3.390	82.5	0.145	48.7	0.403	- 53.5
1800.00	0.314	- 145.6	3.039	77.6	0.151	49.4	0.370	- 56.9
2000.00	0.304	- 159.0	2.758	73.0	0.157	48.2	0.341	- 60.0
2200.00	0.316	- 170.1	2.549	67.1	0.167	47.7	0.314	- 63.5
2400.00	0.331	- 177.4	2.402	62.6	0.178	47.3	0.289	- 69.1
2600.00	0.340	175.8	2.289	59.2	0.191	47.6	0.275	- 74.9
2800.00	0.349	169.4	2.133	56.4	0.197	48.6	0.268	- 79.6
3000.00	0.364	163.8	1.977	52.1	0.201	47.9	0.252	- 83.3

V_{CE} = 3.0 V, I_c = 1.0 mA, Z₀ = 50 Ω

FREQUENCY (MHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.954	- 13.7	3.491	165.5	0.040	79.6	0.989	- 7.4
400.00	0.886	- 27.2	3.221	152.2	0.078	71.1	0.935	- 14.5
600.00	0.817	- 43.2	2.976	139.2	0.110	62.2	0.864	- 23.4
800.00	0.782	- 57.0	2.826	127.6	0.134	55.5	0.828	- 31.9
1000.00	0.725	- 68.5	2.750	118.6	0.154	48.9	0.803	- 36.9
1200.00	0.654	- 79.3	2.528	111.1	0.171	43.2	0.751	- 40.0
1400.00	0.594	- 90.9	2.298	101.8	0.186	39.7	0.690	- 43.5
1600.00	0.545	- 102.6	2.186	93.2	0.191	38.2	0.632	- 47.4
1800.00	0.502	- 112.9	2.053	86.4	0.193	36.2	0.592	- 51.8
2000.00	0.452	- 125.6	1.892	80.3	0.191	32.5	0.558	- 55.7
2200.00	0.434	- 138.7	1.770	73.0	0.196	30.6	0.523	- 59.2
2400.00	0.440	- 149.2	1.689	66.6	0.199	29.6	0.491	- 64.5
2600.00	0.436	- 157.2	1.632	61.9	0.202	29.8	0.477	- 69.9
2800.00	0.427	- 165.3	1.536	57.9	0.197	30.6	0.472	- 74.1
3000.00	0.427	- 173.5	1.438	52.9	0.193	30.3	0.453	- 77.3

V_{CE} = 1.0 V, I_c = 5.0 mA, Z₀ = 50 Ω

FREQUENCY (MHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.750	- 36.8	12.139	148.1	0.043	69.6	0.883	- 23.4
400.00	0.570	- 67.3	9.418	126.2	0.070	58.2	0.669	- 39.8
600.00	0.476	- 92.0	7.424	110.4	0.087	53.3	0.526	- 51.9
800.00	0.404	- 109.5	6.104	100.4	0.098	51.4	0.444	- 58.7
1000.00	0.354	- 125.4	5.191	93.7	0.111	50.3	0.380	- 61.7
1200.00	0.330	- 140.0	4.491	87.3	0.124	49.8	0.326	- 63.7
1400.00	0.323	- 151.1	3.905	80.4	0.139	50.3	0.281	- 67.3
1600.00	0.312	- 161.5	3.422	75.5	0.151	51.5	0.245	- 71.8
1800.00	0.308	- 172.4	3.031	71.2	0.161	52.3	0.219	- 76.5
2000.00	0.320	177.0	2.732	67.1	0.170	51.2	0.194	- 82.0
2200.00	0.342	169.8	2.517	61.9	0.183	49.8	0.169	- 90.3
2400.00	0.360	164.6	2.361	57.6	0.197	48.9	0.157	- 100.8
2600.00	0.373	159.6	2.243	54.8	0.212	48.9	0.154	- 110.5
2800.00	0.389	154.8	2.075	52.4	0.220	49.0	0.150	- 118.5
3000.00	0.405	151.2	1.914	48.2	0.226	47.8	0.147	- 126.7

2SC5435 Sパラメータ

$V_{CE} = 1.0 \text{ V}$, $I_c = 3.0 \text{ mA}$, $Z_0 = 50 \Omega$

FREQUENCY (MHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.845	- 27.5	8.623	154.9	0.048	72.9	0.936	- 17.5
400.00	0.692	- 52.2	7.239	135.2	0.080	60.6	0.777	- 31.9
600.00	0.596	- 75.4	6.076	119.0	0.103	53.2	0.643	- 44.6
800.00	0.516	- 92.2	5.213	107.7	0.116	48.5	0.561	- 53.0
1000.00	0.447	- 107.1	4.559	99.7	0.129	45.3	0.492	- 57.2
1200.00	0.398	- 121.7	4.018	92.7	0.141	43.5	0.429	- 59.9
1400.00	0.375	- 134.1	3.526	84.8	0.154	43.6	0.373	- 63.5
1600.00	0.355	- 145.5	3.117	78.8	0.163	44.7	0.328	- 67.9
1800.00	0.336	- 157.2	2.779	73.8	0.169	45.0	0.295	- 72.2
2000.00	0.336	- 169.7	2.520	69.4	0.175	44.1	0.266	- 76.7
2200.00	0.354	- 179.1	2.330	63.9	0.185	43.1	0.235	- 83.0
2400.00	0.370	- 174.4	2.187	58.8	0.196	42.6	0.217	- 91.3
2600.00	0.380	- 168.5	2.083	55.6	0.209	43.0	0.210	- 99.1
2800.00	0.391	- 162.7	1.931	52.8	0.214	43.5	0.203	- 105.2
3000.00	0.406	- 158.0	1.785	48.3	0.218	42.8	0.194	- 111.2

$V_{CE} = 1.0 \text{ V}$, $I_c = 1.0 \text{ mA}$, $Z_0 = 50 \Omega$

FREQUENCY (MHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
200.00	0.950	- 15.4	3.449	164.3	0.050	80.0	0.985	- 9.0
400.00	0.874	- 30.3	3.205	149.9	0.094	68.3	0.921	- 17.6
600.00	0.804	- 47.6	2.937	136.1	0.132	59.3	0.840	- 28.0
800.00	0.764	- 62.1	2.773	123.9	0.160	51.8	0.796	- 37.4
1000.00	0.700	- 74.5	2.666	114.7	0.181	44.6	0.758	- 43.0
1200.00	0.628	- 86.3	2.427	106.6	0.200	38.8	0.697	- 46.8
1400.00	0.574	- 98.6	2.200	96.9	0.216	35.6	0.630	- 51.1
1600.00	0.529	- 110.5	2.080	88.4	0.220	33.5	0.570	- 55.7
1800.00	0.487	- 121.4	1.938	81.7	0.220	31.1	0.530	- 60.5
2000.00	0.447	- 134.5	1.779	75.6	0.218	27.3	0.493	- 64.9
2200.00	0.438	- 147.4	1.660	68.2	0.222	25.2	0.453	- 69.4
2400.00	0.446	- 157.1	1.581	61.7	0.224	24.4	0.424	- 75.7
2600.00	0.445	- 164.9	1.523	57.4	0.225	24.1	0.412	- 81.8
2800.00	0.440	- 172.6	1.425	53.3	0.220	24.1	0.406	- 86.3
3000.00	0.444	- 179.8	1.332	48.0	0.216	23.5	0.387	- 90.2

〔メモ〕

- 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/>