

# 2SC5783 — NPN エピタキシャルプレーナ型シリコントランジスタ

## 高周波低雑音増幅，発振用

- 特長
- ・ 低雑音である :  $NF=1.5dB$  typ( $f=2GHz$ )
  - ・ シャ断周波数が高い :  $f_T=6.0GHz$  typ( $V_{CE}=1V$ )  
:  $f_T=10.5GHz$  typ( $V_{CE}=3V$ )
  - ・ 低電圧動作。
  - ・ 超小型、薄型フラットリードパッケージ(1.4mm × 0.8mm × 0.6mm)

絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings / Ta=25

			unit
コレクタ・ベース電圧	$V_{CB0}$	9	V
コレクタ・エミッタ電圧	$V_{CEO}$	4	V
エミッタ・ベース電圧	$V_{EBO}$	2	V
コレクタ電流	$I_C$	80	mA
コレクタ損失	$P_C$	100	mW
接合部温度	$T_j$	150	
保存周囲温度	$T_{stg}$	- 55 ~ + 150	

電気的特性 Electrical Characteristics / Ta=25

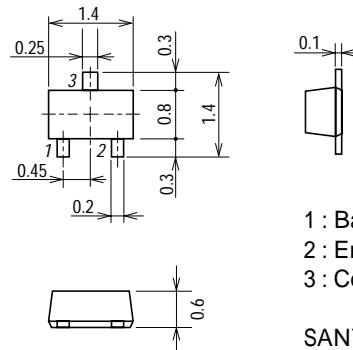
			min	typ	max	unit
コレクタシャ断電流	$I_{CBO}$	$V_{CB}=5V, I_E=0$			1.0	nA
エミッタシャ断電流	$I_{EBO}$	$V_{EB}=1V, I_C=0$			10	$\mu A$
直流電流増幅率	$h_{FE}$	$V_{CE}=1V, I_C=5mA$	100		160	
利得帯域幅積	$f_T1$	$V_{CE}=1V, I_C=5mA$	4.5	6.0		GHz
	$f_T2$	$V_{CE}=3V, I_C=40mA$	8.5	10.5		GHz

次ページへ続く。

単体品名表示 : NL

外形図 2159

(unit : mm)



- 1 : Base
- 2 : Emitter
- 3 : Collector

SANYO : SSFP

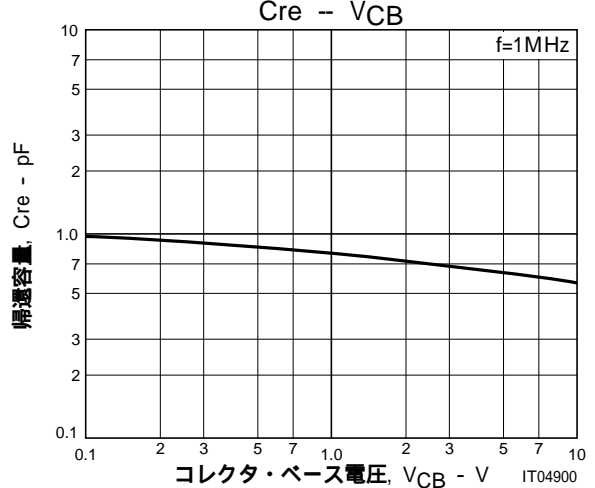
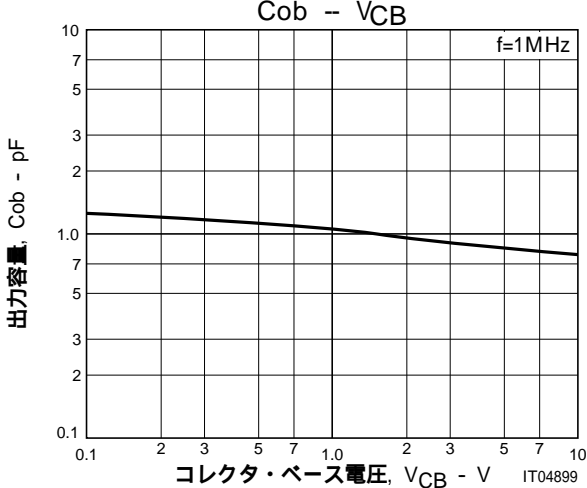
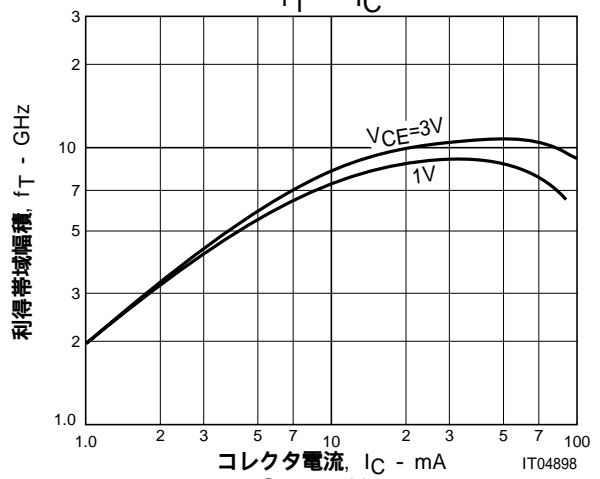
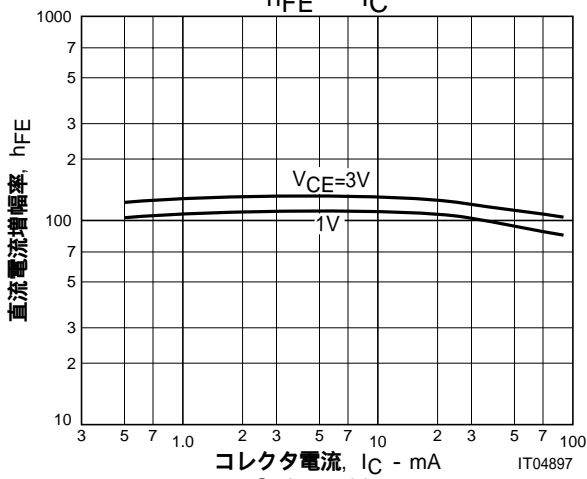
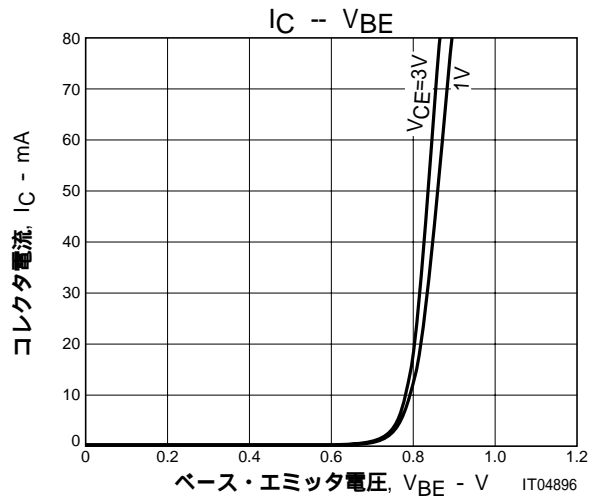
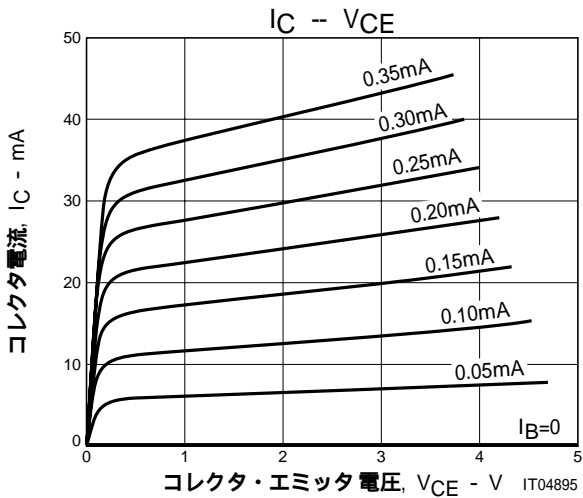
本製品は、高周波プロセスを採用しています。静電気等への影響を受けやすくなっていますので取り扱いにご注意下さい。

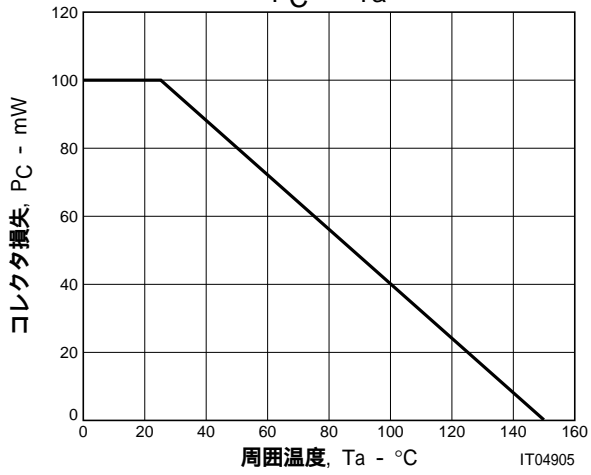
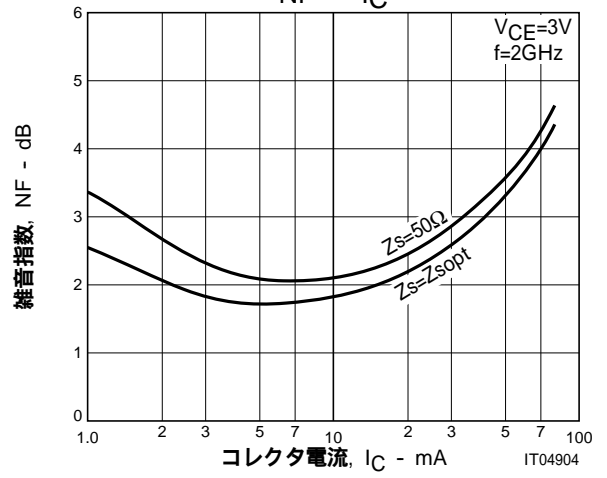
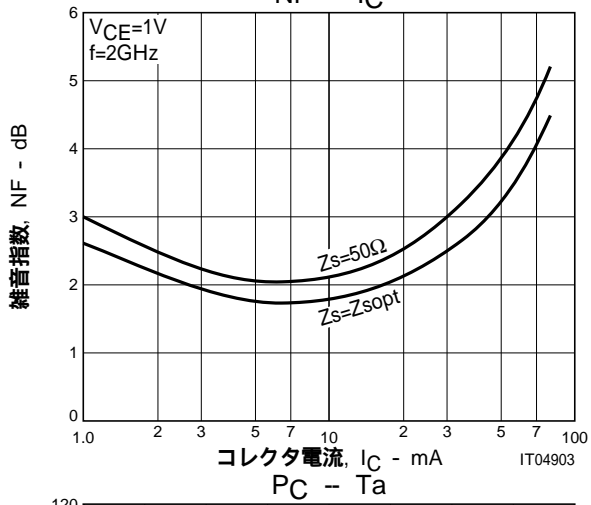
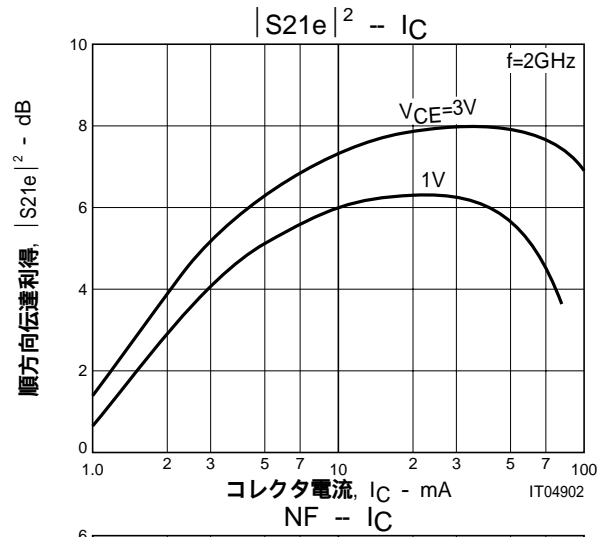
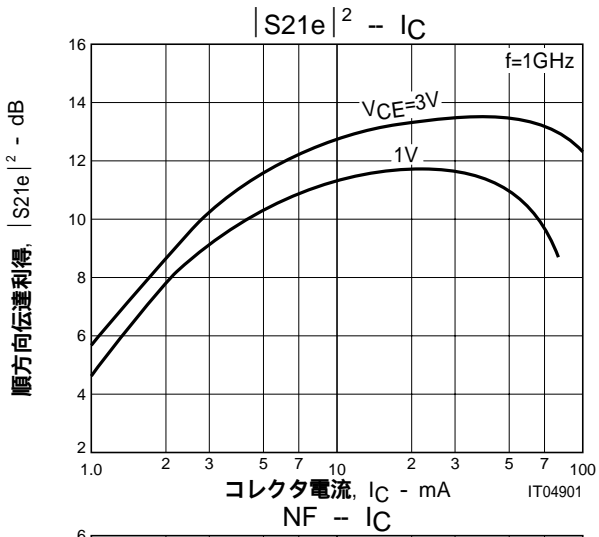
- 本書記載の製品は、極めて高度の信頼性を要する用途(生命維持装置、航空機のコントロールシステム等、多大な人的・物的損害を及ぼす恐れのある用途)に対応する仕様にはなっていません。そのような場合には、あらかじめ三洋電機販売窓口までご相談下さい。
- 本書記載の規格値(最大定格、動作条件範囲等)を瞬時たりとも越えて使用し、その結果発生した機器の欠陥について、弊社は責任を負いません。

# 2SC5783

前ページより続く。

			min	typ	max	unit
出力容量	Cob	V <sub>CB</sub> =1V, f=1MHz		1.05	1.3	pF
帰還容量	Cre	V <sub>CB</sub> =1V, f=1MHz		0.8	1.0	pF
順方向伝達利得	S <sub>21e</sub>   <sup>2</sup>	V <sub>CE</sub> =1V, I <sub>C</sub> =5mA, f=2GHz	4	5		dB
		V <sub>CE</sub> =3V, I <sub>C</sub> =40mA, f=2GHz	6.5	8.0		dB
雑音指数	NF	V <sub>CE</sub> =1V, I <sub>C</sub> =7mA, f=2GHz		1.5	2.3	dB





## 2SC5783

### S パラメータ (エミッタ接地)

VCE=1V, IC=1mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S <sub>11</sub>	∠S <sub>11</sub>	S <sub>21</sub>	∠S <sub>21</sub>	S <sub>12</sub>	∠S <sub>12</sub>	S <sub>22</sub>	∠S <sub>22</sub>
100	0.961	-18.44	3.551	166.21	0.057	79.11	0.972	-10.74
200	0.942	-35.72	3.440	153.76	0.107	67.02	0.936	-20.83
400	0.889	-66.45	2.965	131.85	0.184	50.20	0.827	-36.88
600	0.839	-90.65	2.540	114.12	0.223	36.98	0.722	-48.74
800	0.792	-107.95	2.142	100.22	0.242	27.76	0.645	-57.04
1000	0.774	-122.39	1.885	88.54	0.254	21.32	0.598	-63.62
1200	0.748	-133.41	1.662	78.59	0.254	16.69	0.562	-69.60
1400	0.727	-142.48	1.475	69.74	0.252	12.93	0.540	-74.08
1600	0.709	-150.44	1.343	61.99	0.248	9.72	0.533	-78.08
1800	0.693	-156.97	1.238	55.27	0.239	7.76	0.531	-81.94
2000	0.677	-162.86	1.133	48.93	0.230	7.53	0.535	-86.11
2200	0.666	-168.34	1.053	42.99	0.221	7.56	0.536	-89.81
2400	0.652	-172.93	0.971	38.39	0.211	7.88	0.540	-92.61
2600	0.645	-177.57	0.921	34.26	0.201	10.47	0.552	-96.86
2800	0.639	-177.75	0.859	29.85	0.196	13.19	0.564	-100.30
3000	0.633	-173.35	0.825	26.51	0.195	17.38	0.568	-104.25

VCE=1V, IC=5mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S <sub>11</sub>	∠S <sub>11</sub>	S <sub>21</sub>	∠S <sub>21</sub>	S <sub>12</sub>	∠S <sub>12</sub>	S <sub>22</sub>	∠S <sub>22</sub>
100	0.839	-39.35	12.976	155.04	0.050	69.28	0.887	-27.54
200	0.778	-71.22	10.966	135.94	0.084	54.15	0.743	-48.99
400	0.697	-111.83	7.481	112.30	0.116	40.79	0.527	-75.06
600	0.661	-134.70	5.434	98.41	0.129	36.91	0.416	-91.02
800	0.637	-147.71	4.219	89.20	0.139	35.34	0.357	-101.20
1000	0.635	-157.21	3.493	81.39	0.148	36.01	0.330	-108.91
1200	0.620	-164.64	2.947	74.89	0.157	37.00	0.312	-115.63
1400	0.610	-170.64	2.547	69.21	0.167	38.20	0.304	-119.70
1600	0.604	-175.71	2.268	64.00	0.178	38.18	0.302	-123.64
1800	0.594	-179.74	2.045	59.12	0.190	39.10	0.300	-126.44
2000	0.584	-175.41	1.863	54.70	0.200	39.76	0.306	-128.70
2200	0.577	-171.23	1.722	50.51	0.212	40.34	0.304	-131.76
2400	0.558	-167.94	1.582	46.70	0.222	40.24	0.299	-132.93
2600	0.557	-164.31	1.492	43.38	0.234	40.53	0.309	-135.84
2800	0.547	-160.87	1.412	39.40	0.249	41.15	0.314	-138.27
3000	0.545	-157.55	1.344	36.21	0.262	40.99	0.317	-140.22

VCE=1V, IC=10mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S <sub>11</sub>	∠S <sub>11</sub>	S <sub>21</sub>	∠S <sub>21</sub>	S <sub>12</sub>	∠S <sub>12</sub>	S <sub>22</sub>	∠S <sub>22</sub>
100	0.732	-57.81	19.989	145.93	0.045	62.36	0.798	-40.96
200	0.677	-96.22	14.897	124.77	0.068	49.90	0.609	-68.14
400	0.634	-134.17	8.943	104.01	0.088	43.28	0.419	-98.59
600	0.623	-151.63	6.242	92.66	0.102	43.32	0.347	-115.13
800	0.610	-161.45	4.766	85.29	0.114	45.64	0.314	-125.90
1000	0.611	-168.45	3.901	78.73	0.129	46.98	0.302	-133.08
1200	0.604	-174.30	3.274	73.30	0.144	48.15	0.298	-139.19
1400	0.594	-179.14	2.812	68.51	0.160	49.52	0.293	-142.92
1600	0.591	-176.83	2.504	63.71	0.177	48.49	0.294	-145.81
1800	0.584	-172.90	2.256	59.50	0.192	49.17	0.295	-147.89
2000	0.573	-168.95	2.045	55.42	0.208	49.10	0.300	-149.85
2200	0.567	-165.21	1.891	51.83	0.224	48.60	0.300	-153.03
2400	0.548	-162.27	1.740	48.20	0.238	47.37	0.294	-154.50
2600	0.549	-158.91	1.640	45.19	0.253	46.88	0.302	-155.97
2800	0.539	-155.48	1.549	41.47	0.271	46.51	0.303	-158.63
3000	0.535	-152.52	1.473	38.37	0.286	45.11	0.306	-160.23

## 2SC5783

### S パラメータ (エミッタ接地)

VCE=1V, IC=40mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S <sub>11</sub>	∠S <sub>11</sub>	S <sub>21</sub>	∠S <sub>21</sub>	S <sub>12</sub>	∠S <sub>12</sub>	S <sub>22</sub>	∠S <sub>22</sub>
100	0.550	-110.07	28.838	128.15	0.032	55.49	0.572	-73.97
200	0.600	-141.89	17.546	109.10	0.043	52.01	0.430	-108.37
400	0.621	-162.96	9.441	94.43	0.062	56.48	0.356	-137.26
600	0.625	-172.03	6.375	86.16	0.082	59.51	0.342	-150.10
800	0.620	-177.07	4.814	80.54	0.102	61.62	0.338	-156.96
1000	0.624	178.53	3.908	75.09	0.123	61.48	0.339	-160.60
1200	0.619	174.80	3.278	70.69	0.144	61.61	0.346	-164.92
1400	0.612	171.60	2.816	66.36	0.164	60.83	0.344	-166.84
1600	0.610	168.25	2.493	62.36	0.185	58.82	0.349	-168.63
1800	0.601	165.09	2.246	58.39	0.204	58.11	0.349	-170.03
2000	0.596	161.83	2.035	54.83	0.224	56.91	0.350	-171.38
2200	0.589	158.21	1.892	51.61	0.241	55.10	0.356	-173.76
2400	0.568	155.21	1.743	48.15	0.258	53.10	0.348	-175.79
2600	0.569	152.59	1.641	45.38	0.275	51.76	0.353	-176.37
2800	0.556	149.33	1.551	42.16	0.294	50.44	0.355	-178.85
3000	0.556	146.45	1.474	38.92	0.310	48.31	0.358	179.90

VCE=3V, IC=1mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S <sub>11</sub>	∠S <sub>11</sub>	S <sub>21</sub>	∠S <sub>21</sub>	S <sub>12</sub>	∠S <sub>12</sub>	S <sub>22</sub>	∠S <sub>22</sub>
100	0.968	-16.25	3.467	167.99	0.046	79.59	0.978	-8.53
200	0.952	-31.51	3.338	156.89	0.088	70.45	0.950	-16.75
400	0.909	-59.25	2.969	136.76	0.154	54.37	0.864	-30.24
600	0.866	-82.41	2.602	120.04	0.193	41.63	0.775	-40.43
800	0.819	-100.10	2.263	106.08	0.215	32.88	0.700	-48.22
1000	0.797	-114.58	2.012	94.55	0.228	25.41	0.654	-54.16
1200	0.767	-126.37	1.789	84.38	0.229	19.98	0.615	-59.52
1400	0.746	-136.09	1.586	75.26	0.227	16.63	0.595	-63.43
1600	0.725	-144.51	1.444	67.41	0.224	13.68	0.585	-67.58
1800	0.703	-151.80	1.338	60.46	0.215	11.93	0.580	-71.08
2000	0.684	-158.04	1.227	54.07	0.209	10.81	0.575	-75.06
2200	0.671	-163.62	1.146	47.86	0.203	10.96	0.578	-78.54
2400	0.656	-168.86	1.050	42.88	0.193	11.40	0.582	-81.13
2600	0.647	-174.07	0.995	38.57	0.185	14.19	0.588	-85.40
2800	0.638	-178.35	0.935	34.06	0.177	17.10	0.595	-89.05
3000	0.633	176.81	0.894	30.65	0.175	21.74	0.601	-92.44

VCE=3V, IC=5mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S <sub>11</sub>	∠S <sub>11</sub>	S <sub>21</sub>	∠S <sub>21</sub>	S <sub>12</sub>	∠S <sub>12</sub>	S <sub>22</sub>	∠S <sub>22</sub>
100	0.862	-32.61	13.072	158.31	0.041	73.53	0.905	-21.78
200	0.803	-60.74	11.549	140.57	0.071	58.88	0.786	-39.22
400	0.702	-100.07	8.267	117.15	0.103	45.62	0.576	-61.25
600	0.650	-123.89	6.184	102.60	0.117	39.51	0.450	-74.74
800	0.617	-138.92	4.825	93.15	0.129	38.71	0.379	-82.81
1000	0.607	-149.63	4.019	85.02	0.137	38.69	0.343	-89.08
1200	0.594	-157.72	3.410	78.39	0.144	39.39	0.315	-95.82
1400	0.583	-164.26	2.937	72.56	0.155	41.03	0.299	-99.01
1600	0.574	-169.88	2.625	67.26	0.165	40.62	0.293	-102.97
1800	0.563	-174.92	2.367	62.35	0.174	41.67	0.289	-105.97
2000	0.552	-179.58	2.148	57.75	0.185	42.53	0.292	-108.35
2200	0.546	175.82	1.982	53.36	0.198	42.98	0.290	-112.14
2400	0.526	172.20	1.816	49.53	0.207	42.72	0.285	-113.08
2600	0.526	168.46	1.715	46.29	0.219	43.62	0.291	-115.84
2800	0.514	164.81	1.608	42.06	0.231	43.93	0.294	-118.55
3000	0.515	161.52	1.534	38.79	0.246	43.91	0.299	-120.92

## Sパラメータ(エミッタ接地)

VCE=3V, IC=10mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S <sub>11</sub>	∠S <sub>11</sub>	S <sub>21</sub>	∠S <sub>21</sub>	S <sub>12</sub>	∠S <sub>12</sub>	S <sub>22</sub>	∠S <sub>22</sub>
100	0.761	-47.01	20.627	150.41	0.036	68.48	0.829	-32.34
200	0.687	-82.01	16.287	130.08	0.059	54.53	0.657	-54.66
400	0.611	-121.91	10.267	108.16	0.079	46.73	0.441	-79.84
600	0.585	-141.74	7.283	96.23	0.093	47.01	0.344	-94.69
800	0.567	-153.35	5.590	88.47	0.106	48.46	0.293	-104.59
1000	0.565	-161.61	4.579	81.71	0.120	48.90	0.272	-111.05
1200	0.557	-167.99	3.864	76.05	0.134	49.41	0.258	-118.37
1400	0.548	-173.35	3.326	71.22	0.149	50.76	0.250	-122.24
1600	0.545	-177.95	2.943	66.48	0.165	50.81	0.251	-125.67
1800	0.535	177.86	2.648	62.23	0.177	51.41	0.249	-128.21
2000	0.528	173.67	2.394	58.08	0.192	51.00	0.254	-130.55
2200	0.522	169.69	2.214	54.23	0.210	49.88	0.254	-133.96
2400	0.504	166.19	2.033	50.58	0.222	49.33	0.244	-135.41
2600	0.506	162.62	1.915	47.66	0.236	49.73	0.254	-137.14
2800	0.495	159.30	1.794	43.92	0.251	48.84	0.254	-140.11
3000	0.496	156.25	1.702	40.71	0.267	47.56	0.259	-142.18

VCE=3V, IC=40mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S <sub>11</sub>	∠S <sub>11</sub>	S <sub>21</sub>	∠S <sub>21</sub>	S <sub>12</sub>	∠S <sub>12</sub>	S <sub>22</sub>	∠S <sub>22</sub>
100	0.536	-86.58	33.608	134.31	0.027	60.03	0.638	-55.40
200	0.532	-124.08	21.627	114.23	0.039	55.43	0.440	-84.47
400	0.536	-152.57	11.922	98.01	0.057	59.03	0.306	-112.87
600	0.541	-164.04	8.113	89.34	0.074	61.27	0.267	-127.98
800	0.536	-170.50	6.141	83.48	0.094	62.22	0.251	-137.60
1000	0.540	-175.55	4.991	78.00	0.113	62.49	0.248	-142.17
1200	0.538	-179.81	4.187	73.64	0.133	62.70	0.252	-147.98
1400	0.532	176.13	3.596	69.39	0.150	62.75	0.249	-150.34
1600	0.531	173.04	3.193	65.32	0.169	60.70	0.254	-153.08
1800	0.526	169.51	2.855	61.47	0.185	59.39	0.255	-154.97
2000	0.521	166.15	2.576	58.01	0.205	58.78	0.261	-156.34
2200	0.518	162.29	2.387	54.58	0.222	56.96	0.266	-158.85
2400	0.499	159.22	2.191	51.24	0.239	55.31	0.256	-160.99
2600	0.500	156.16	2.052	48.71	0.256	54.29	0.264	-161.91
2800	0.489	153.08	1.934	45.01	0.273	52.78	0.265	-164.59
3000	0.490	150.46	1.828	42.12	0.289	50.99	0.269	-166.52

- 本書記載の製品は、定められた条件下において、記載部品単体の性能・特性・機能などを規定するものであり、お客様の製品(機器)での性能・特性・機能などを保証するものではありません。部品単体の評価では予測できない症状・事態を確認するためにも、お客様の製品で必要とされる評価・試験を必ず行って下さい。
- 弊社は、高品質・高信頼性の製品を供給することに努めております。しかし、半導体製品はある確率で故障が生じてしまいます。この故障が原因となり、人命にかかわる事故、発煙・発火事故、他の物品に損害を与えてしまう事故などを引き起こす可能性があります。機器設計時には、このような事故を起こさないような、保護回路・誤動作防止回路等の安全設計、冗長設計・機構設計等の安全対策を行って下さい。
- 本書記載の製品が、外国為替及び外国貿易法に定める規制貨物(役務を含む)に該当する場合、輸出する際に同法に基づく輸出許可が必要です。
- 弊社の承諾なしに、本書の一部または全部を、転載または複製することを禁止します。
- 本書に記載された内容は、製品改善および技術改良等により将来予告なしに変更することがあります。したがって、ご使用の際には、「納入仕様書」でご確認下さい。
- この資料の情報(掲載回路および回路定数を含む)は一例を示すもので、量産セットとしての設計を保証するものではありません。また、この資料は正確かつ信頼すべきものであると確信しておりますが、その使用にあたって第三者の工業所有権その他の権利の実施に対する保証を行うものではありません。