

SANYO**三洋半導体ニュース**

No. N7352

D2502

新

2SC5666 — NPN エピタキシャルプレーナ型シリコントランジスタ

UHF ~ S バンド低雑音増幅, 発振用

- 特長**
- ・低雑音である : $NF=1.3\text{dB typ}(f=2\text{GHz})$
 - ・しゃ断周波数が高い : $f_T=8.5\text{GHz typ}(V_{CE}=1\text{V})$
: $f_T=12.5\text{GHz typ}(V_{CE}=3\text{V})$
 - ・低電圧動作。
 - ・高利得である : $|S_{21e}|^2=10.5\text{dB typ}(f=2\text{GHz})$

絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings / $T_a=25$

			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_{CE0}	4	V
エミッタ・ベース電圧	V_{EB0}	2	V
コレクタ電流	I_C	40	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 / $T_a=25$

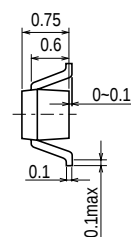
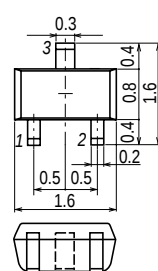
			min	typ	max	unit
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	$V_{CB}=5\text{V}, I_E=0$			1.0	nA
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	$V_{EB}=1\text{V}, I_C=0$			10	μA
直流電流増幅率	h_{FE}	$V_{CE}=1\text{V}, I_C=5\text{mA}$	100		160	
利得帯域幅積	f_{T1}	$V_{CE}=1\text{V}, I_C=5\text{mA}$	7.0	8.5		GHz
	f_{T2}	$V_{CE}=3\text{V}, I_C=20\text{mA}$	10.5	12.5		GHz

次ページへ続く。

単体品名表示 : NJ

外形図 2106A

(unit : mm)



- 1 : Base
2 : Emitter
3 : Collector

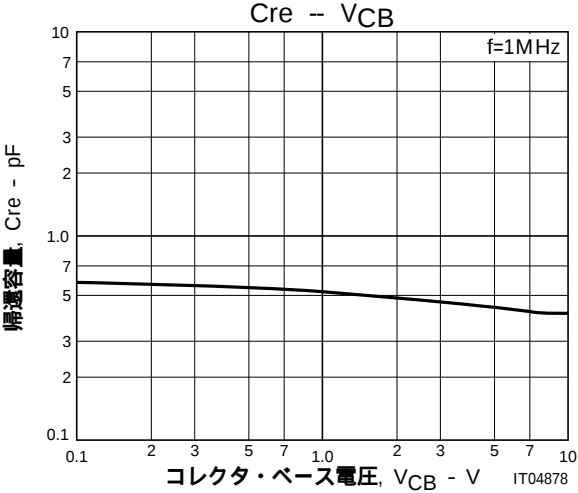
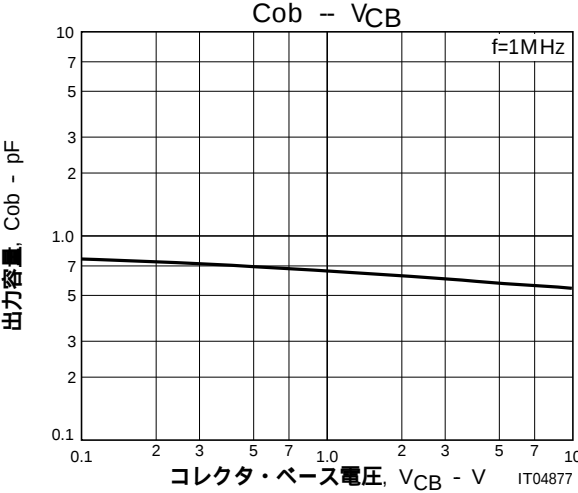
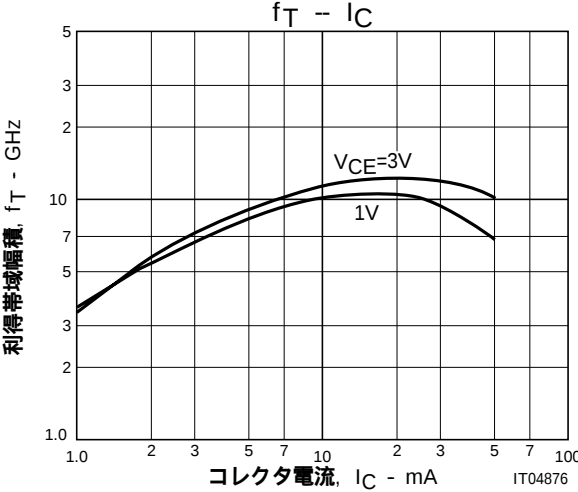
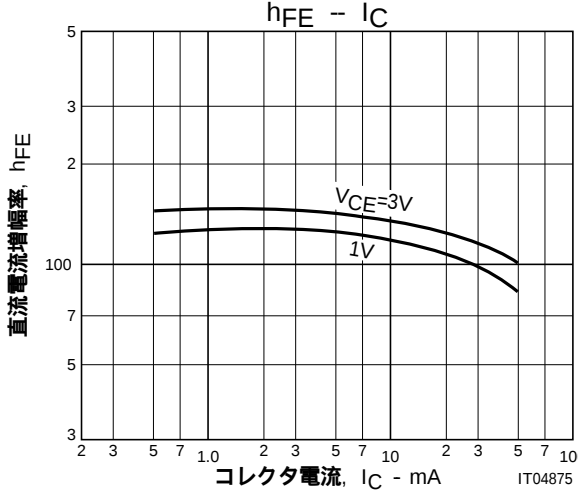
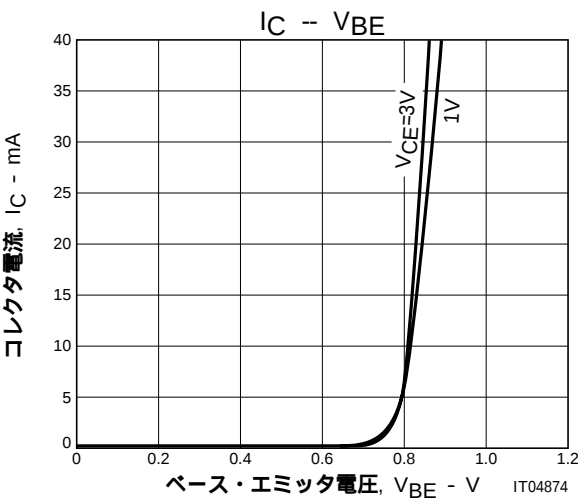
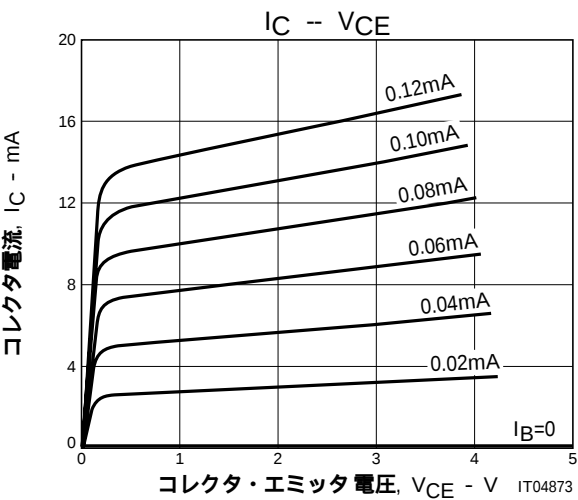
SANYO : SMCP

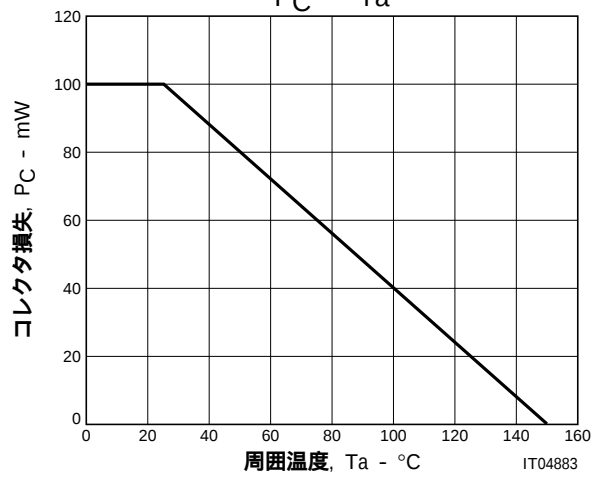
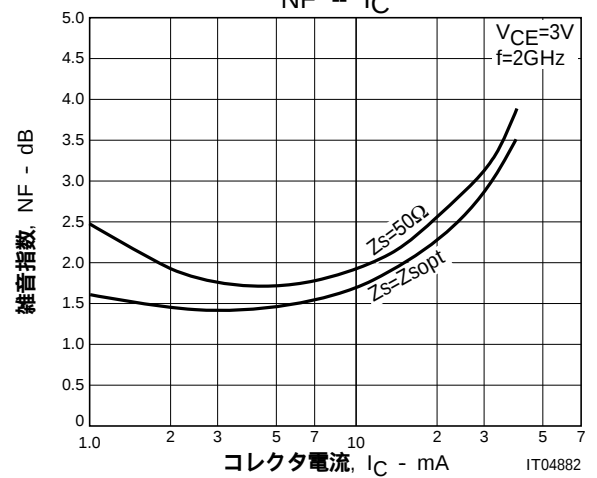
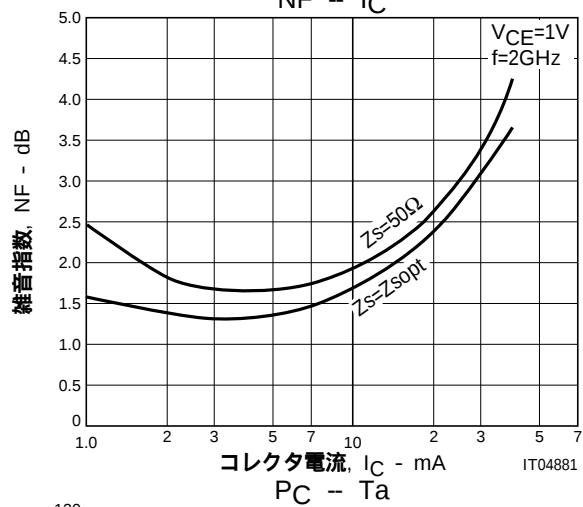
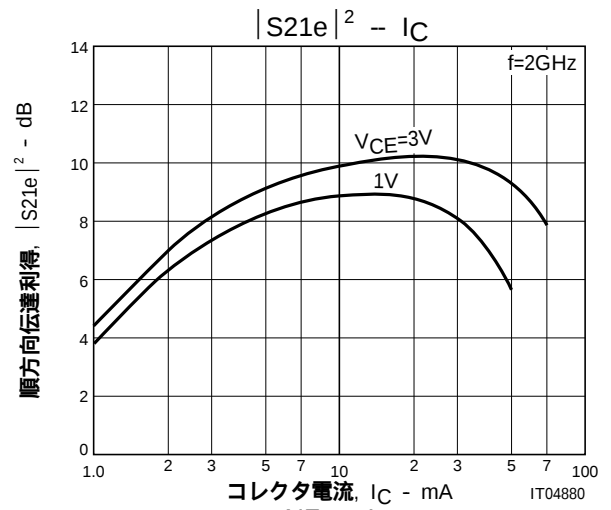
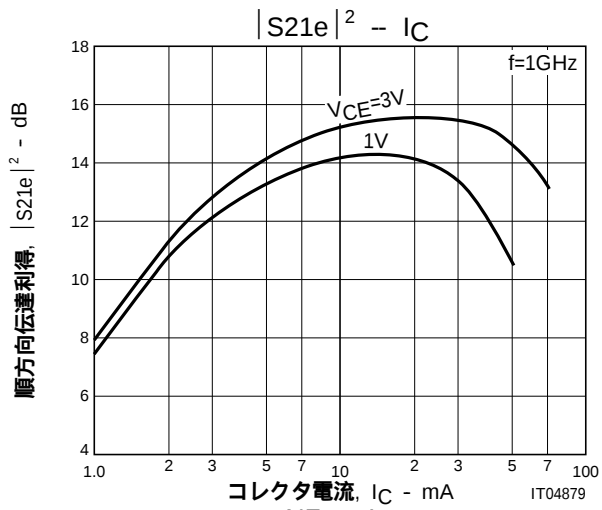
本製品は、高周波プロセスを採用しています。静電気等への影響を受けやすくなっていますので取り扱いにご注意下さい。

- 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。

前ページより続く。

			min	typ	max	unit
出力容量	Cob	V _{CB} =1V, f=1MHz		0.65	0.8	pF
帰還容量	Cre	V _{CB} =1V, f=1MHz		0.5	0.7	pF
順方向伝達利得	S _{21e} ² ₁	V _{CE} =1V, I _C =5mA, f=2GHz	7.0	8.5		dB
	S _{21e} ² ₂	V _{CE} =3V, I _C =20mA, f=2GHz	9.0	10.5		dB
雑音指数	NF	V _{CE} =1V, I _C =3mA, f=2GHz		1.3	2.0	dB





2SC5666

S パラメータ (エミッタ接地)

VCE=1V, IC=1mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.973	-9.37	3.452	171.30	0.032	84.64	0.981	-6.86
200	0.959	-18.52	3.379	163.09	0.063	77.16	0.969	-13.36
400	0.920	-36.02	3.180	147.72	0.118	64.82	0.920	-25.40
600	0.870	-52.54	2.983	133.52	0.160	54.30	0.857	-36.21
800	0.809	-66.25	2.729	120.80	0.191	46.36	0.788	-45.12
1000	0.766	-79.65	2.257	109.78	0.213	39.67	0.736	-52.58
1200	0.710	-91.49	2.341	99.29	0.227	33.53	0.684	-59.58
1400	0.665	-101.98	2.127	89.83	0.234	29.19	0.646	-64.55
1600	0.624	-111.34	1.982	81.46	0.241	25.57	0.618	-69.64
1800	0.584	-119.75	1.850	73.70	0.242	23.60	0.592	-73.65
2000	0.547	-127.71	1.722	66.76	0.241	21.39	0.576	-77.85
2200	0.519	-134.50	1.627	59.90	0.242	19.82	0.556	-81.78
2400	0.497	-140.47	1.503	54.19	0.236	18.05	0.545	-83.82
2600	0.476	-147.99	1.439	49.22	0.235	18.66	0.537	-87.87
2800	0.456	-153.82	1.358	43.69	0.232	19.00	0.529	-91.11
3000	0.449	-160.19	1.311	39.62	0.234	20.75	0.526	-94.26

VCE=1V, IC=5mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.868	-20.41	12.043	163.10	0.030	78.85	0.927	-15.14
200	0.810	-39.31	11.132	148.63	0.056	68.05	0.855	-28.24
400	0.676	-70.04	8.818	126.73	0.091	55.91	0.688	-47.24
600	0.580	-93.06	7.015	111.29	0.110	49.19	0.559	-59.83
800	0.510	-108.65	5.644	100.66	0.124	46.95	0.472	-68.06
1000	0.476	-122.60	4.793	91.68	0.136	45.10	0.421	-74.33
1200	0.444	-133.21	4.110	84.27	0.146	45.28	0.379	-80.89
1400	0.422	-142.46	3.570	77.70	0.160	45.45	0.351	-84.60
1600	0.407	-150.73	3.197	71.90	0.172	44.75	0.336	-88.68
1800	0.390	-157.43	2.891	66.51	0.184	45.30	0.322	-92.79
2000	0.378	-164.63	2.631	61.53	0.198	44.74	0.317	-95.95
2200	0.366	-171.48	2.431	56.60	0.211	44.47	0.307	-99.98
2400	0.348	-176.15	2.230	52.36	0.220	43.18	0.292	-101.62
2600	0.345	177.81	2.110	48.75	0.233	43.72	0.297	-105.11
2800	0.335	172.40	1.972	44.29	0.249	42.73	0.292	-108.53
3000	0.338	167.48	1.877	40.82	0.264	42.60	0.288	-112.12

VCE=1V, IC=10mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.764	-29.84	18.265	156.65	0.028	74.42	0.874	-21.28
200	0.676	-54.78	15.535	138.81	0.048	63.90	0.754	-37.68
400	0.536	-90.44	10.885	116.45	0.075	55.09	0.546	-57.82
600	0.467	-113.60	8.066	102.71	0.091	52.85	0.427	-69.47
800	0.422	-128.36	6.297	93.75	0.106	53.04	0.355	-76.91
1000	0.411	-140.25	5.231	86.09	0.122	52.50	0.319	-82.75
1200	0.392	-149.73	4.441	79.76	0.136	52.76	0.290	-89.60
1400	0.382	-157.82	3.830	74.05	0.150	53.24	0.273	-92.78
1600	0.377	-164.52	3.419	69.03	0.167	52.21	0.264	-97.51
1800	0.367	-170.55	3.078	64.23	0.181	52.36	0.257	-100.85
2000	0.360	-176.92	2.791	59.58	0.199	51.67	0.258	-104.60
2200	0.354	177.02	2.576	55.23	0.213	50.42	0.250	-108.98
2400	0.337	172.42	2.363	51.24	0.229	49.07	0.240	-110.28
2600	0.341	167.28	2.225	47.94	0.244	48.69	0.243	-114.43
2800	0.333	162.15	2.085	43.63	0.259	47.55	0.242	-118.13
3000	0.341	158.12	1.974	40.45	0.275	46.58	0.241	-121.69

2SC5666

S パラメータ (エミッタ接地)

VCE=1V, IC=20mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.618	-42.72	23.610	149.60	0.026	72.24	0.790	-27.83
200	0.529	-74.27	18.319	129.80	0.044	62.28	0.629	-46.47
400	0.441	-112.50	11.603	108.70	0.064	57.35	0.427	-66.16
600	0.410	-133.77	8.264	96.73	0.081	57.08	0.330	-77.07
800	0.391	-146.17	6.377	88.96	0.098	58.13	0.278	-84.38
1000	0.392	-155.66	5.230	82.09	0.114	58.23	0.253	-90.30
1200	0.384	-163.36	4.421	76.40	0.132	58.63	0.236	-97.18
1400	0.382	-169.82	3.811	71.22	0.150	58.66	0.225	-100.40
1600	0.380	-175.23	3.387	66.29	0.167	57.19	0.224	-105.09
1800	0.375	179.48	3.040	61.86	0.183	56.13	0.223	-108.81
2000	0.373	174.13	2.759	57.48	0.201	55.60	0.224	-112.07
2200	0.371	168.30	2.546	53.22	0.218	54.10	0.222	-116.70
2400	0.354	164.25	2.333	49.47	0.234	51.73	0.210	-188.27
2600	0.359	159.82	2.196	46.39	0.252	51.46	0.223	-122.85
2800	0.353	155.08	2.061	42.15	0.267	50.15	0.219	-126.76
3000	0.359	151.50	1.947	38.90	0.285	48.68	0.221	-129.41

VCE=3V, IC=1mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.979	-8.01	3.212	172.18	0.027	83.62	0.980	-5.69
200	0.969	-16.02	3.145	164.97	0.054	77.88	0.972	-11.21
400	0.935	-31.19	3.003	150.84	0.101	67.28	0.936	-21.65
600	0.896	-45.81	2.854	137.86	0.140	57.41	0.885	-31.17
800	0.841	-58.39	2.652	125.81	0.169	50.17	0.826	-39.37
1000	0.804	-70.63	2.496	115.17	0.192	43.47	0.784	-46.14
1200	0.750	-81.70	2.346	104.72	0.207	37.49	0.734	-52.92
1400	0.703	-91.99	2.157	95.17	0.217	33.26	0.697	-57.77
1600	0.661	-101.18	2.025	86.77	0.222	29.47	0.669	-62.63
1800	0.616	-109.04	1.907	79.04	0.227	26.52	0.643	-66.73
2000	0.575	-116.98	1.783	71.85	0.227	24.28	0.627	-70.63
2200	0.546	-124.19	1.688	64.68	0.229	23.06	0.603	-74.47
2400	0.516	-130.14	1.564	58.81	0.225	20.92	0.592	-76.39
2600	0.493	-136.84	1.507	53.54	0.220	21.44	0.582	-79.98
2800	0.469	-143.06	1.413	47.78	0.218	21.52	0.575	-83.30
3000	0.458	-149.94	1.375	43.64	0.221	22.84	0.570	-86.69

VCE=3V, IC=5mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.895	-17.00	11.719	164.93	0.027	80.24	0.931	-12.58
200	0.843	-32.71	11.021	151.89	0.048	71.52	0.873	-23.48
400	0.717	-59.47	9.077	131.27	0.081	59.96	0.734	-40.15
600	0.610	-80.49	7.427	115.92	0.101	52.95	0.610	-51.48
800	0.527	-95.40	6.067	104.96	0.115	49.60	0.520	-58.67
1000	0.481	-108.76	5.220	95.80	0.128	47.92	0.468	-64.49
1200	0.440	-119.43	4.503	88.43	0.139	48.04	0.421	-70.05
1400	0.408	-129.14	3.922	81.66	0.150	47.25	0.391	-73.23
1600	0.389	-137.62	3.535	75.58	0.162	47.13	0.371	-77.00
1800	0.367	-144.43	3.197	70.19	0.174	46.76	0.356	-80.26
2000	0.349	-152.28	2.917	65.15	0.184	46.96	0.348	-83.46
2200	0.334	-159.10	2.699	60.25	0.199	46.78	0.336	-87.00
2400	0.313	-163.95	2.467	55.92	0.207	45.92	0.322	-88.01
2600	0.310	-170.55	2.339	52.24	0.221	45.95	0.320	-91.33
2800	0.296	-175.85	2.183	47.62	0.233	45.33	0.313	-94.61
3000	0.300	178.00	2.081	44.35	0.248	45.02	0.311	-98.19

S パラメータ (エミッタ接地)

VCE=3V, IC=10mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.810	-24.23	18.091	159.23	0.024	75.47	0.888	-17.34
200	0.727	-44.76	15.845	143.22	0.043	68.43	0.788	-31.12
400	0.571	-76.23	11.634	121.04	0.069	58.69	0.602	-48.48
600	0.473	-98.02	8.836	107.04	0.085	56.11	0.479	-58.66
800	0.415	-112.49	6.986	97.68	0.099	55.44	0.401	-64.92
1000	0.389	-125.02	5.845	89.81	0.113	54.58	0.360	-69.48
1200	0.362	-134.86	4.979	83.32	0.127	54.86	0.325	-75.26
1400	0.344	-144.09	4.310	77.63	0.142	54.58	0.305	-77.55
1600	0.333	-151.39	3.847	72.54	0.157	54.44	0.294	-81.52
1800	0.322	-157.65	3.470	67.71	0.171	54.60	0.285	-84.96
2000	0.314	-164.79	3.145	63.28	0.186	53.05	0.279	-87.88
2200	0.304	-171.79	2.912	58.68	0.203	53.17	0.270	-91.98
2400	0.286	-176.05	2.664	54.79	0.213	51.27	0.257	-93.01
2600	0.288	177.53	2.514	51.61	0.228	50.93	0.262	-96.25
2800	0.279	172.50	2.342	47.27	0.246	50.16	0.251	-100.34
3000	0.285	168.03	2.231	44.06	0.259	48.61	0.252	-103.57

VCE=3V, IC=20mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.687	-32.49	24.296	153.10	0.022	75.55	0.833	-22.46
200	0.586	-58.40	19.679	134.65	0.038	64.60	0.694	-37.92
400	0.448	-92.92	13.058	113.27	0.058	60.12	0.493	-54.16
600	0.385	-114.95	9.489	100.88	0.076	58.66	0.383	-62.72
800	0.351	-128.20	7.348	92.79	0.091	59.71	0.322	-68.12
1000	0.339	-139.45	6.081	85.93	0.106	59.17	0.292	-72.14
1200	0.326	-148.09	5.153	80.07	0.123	60.25	0.266	-77.46
1400	0.321	-155.61	4.444	75.02	0.139	60.09	0.252	-79.72
1600	0.317	-162.36	3.960	70.25	0.156	59.58	0.248	-83.95
1800	0.309	-168.19	3.567	65.83	0.172	59.01	0.242	-87.72
2000	0.305	-174.56	3.224	61.44	0.187	57.22	0.241	-90.83
2200	0.300	178.81	2.987	57.40	0.206	56.28	0.235	-95.69
2400	0.285	174.62	2.725	53.65	0.218	54.42	0.220	-95.46
2600	0.288	169.71	2.568	50.67	0.235	53.79	0.228	-99.86
2800	0.282	164.54	2.401	46.41	0.251	52.35	0.219	-103.68
3000	0.289	160.80	2.275	43.43	0.267	51.29	0.225	-107.39

- 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3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。