



15GN03C — NPN エピタキシャルプレーナ形シリコントランジスタ VHF、高周波増幅用

用途

- ・ VHF, RF, MIXER, OSC, IF 増幅用。

特長

- ・ シャ断周波数が高い : $f_T=1.5\text{GHz typ.}$
- ・ 高利得である : $|S_{21e}|^2=13\text{dB typ}(f=0.4\text{GHz})$

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

項目	記号	条件	定格値	unit
コレクタ・ベース電圧	VCBO		20	V
コレクタ・エミッタ電圧	VCEO		10	V
エミッタ・ベース電圧	VEBO		3	V
コレクタ電流	IC		70	mA
コレクタ損失	PC		200	mW
接合部温度	Tj		150	
保存周囲温度	Tstg		- 55 ~ + 150	

電気的特性 Electrical Characteristics / Ta=25

項目	記号	条件	定格値			unit
			min	typ	max	
コレクタシャ断電流	ICBO	VCB=10V, IE=0			0.1	μA
エミッタシャ断電流	IEBO	VEB=2V, IC=0			1	μA
直流電流増幅率	hFE	VCE=5V, IC=10mA	100		180	
利得帯域幅積	f_T	VCE=5V, IC=20mA	1.0	1.5		GHz
出力容量	Cob	VCB=10V, f=1MHz		0.95	1.25	pF
帰還容量	Cre	VCB=10V, f=1MHz		0.65		pF
順方向伝達利得	$ S_{21e} ^2$	VCE=5V, IC=20mA, f=0.4GHz	10	13		dB
雑音指数	NF	VCE=3V, IC=2mA, f=0.4GHz		1.6		dB

単体品名表示 : ZU

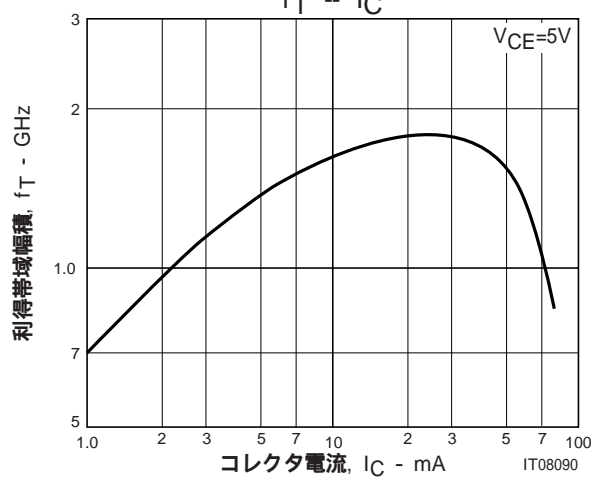
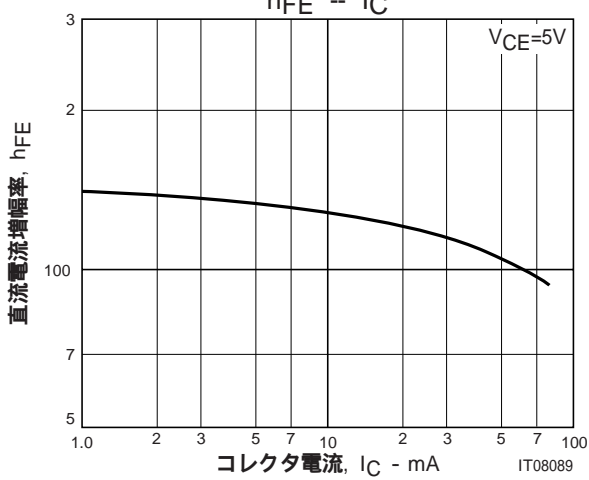
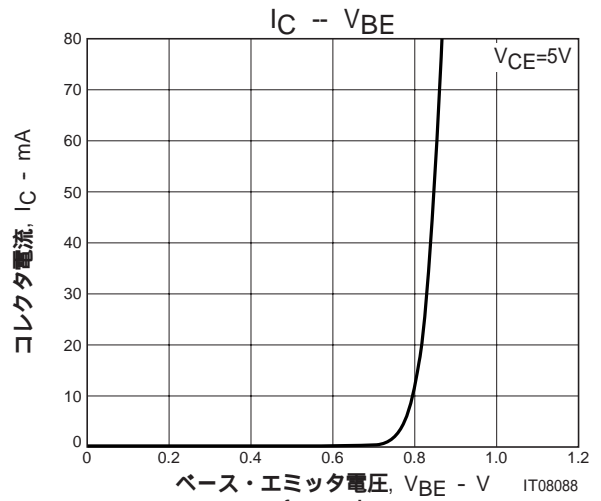
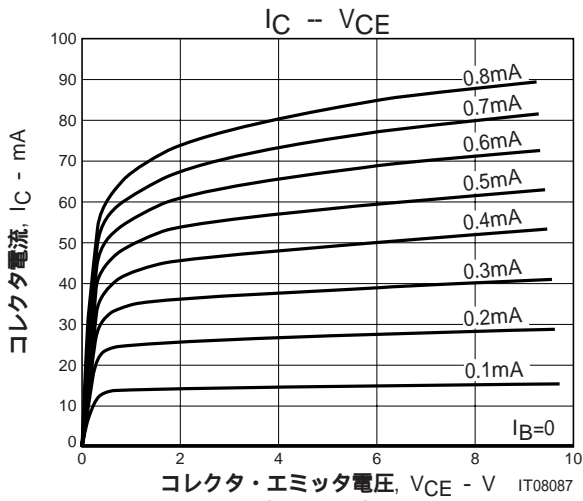
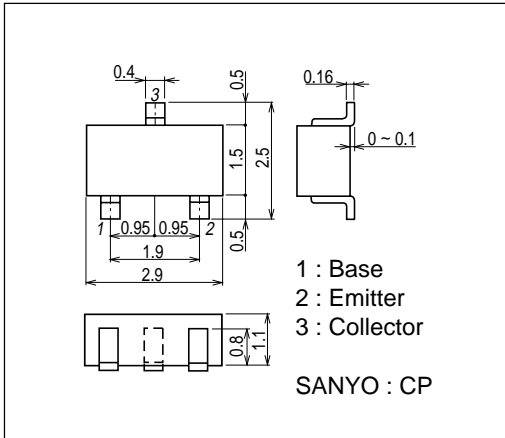
- 本書記載の製品は、極めて高度の信頼性を要する用途(生命維持装置、航空機のコントロールシステム等、多大な人的・物的損害を及ぼす恐れのある用途)に対応する仕様にはなっておりません。そのような場合には、あらかじめ三洋電機販売窓口までご相談下さい。
- 本書記載の規格値(最大定格、動作条件範囲等)を瞬時たりとも越えて使用し、その結果発生した機器の欠陥について、弊社は責任を負いません。

15GN03C

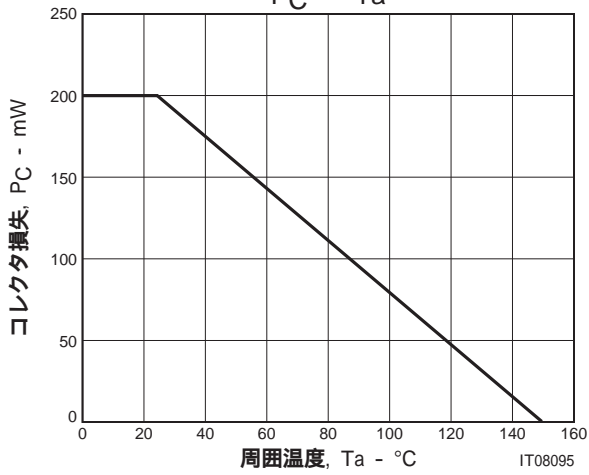
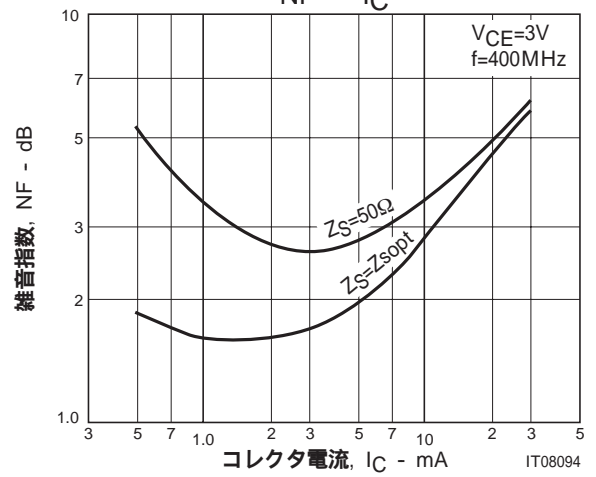
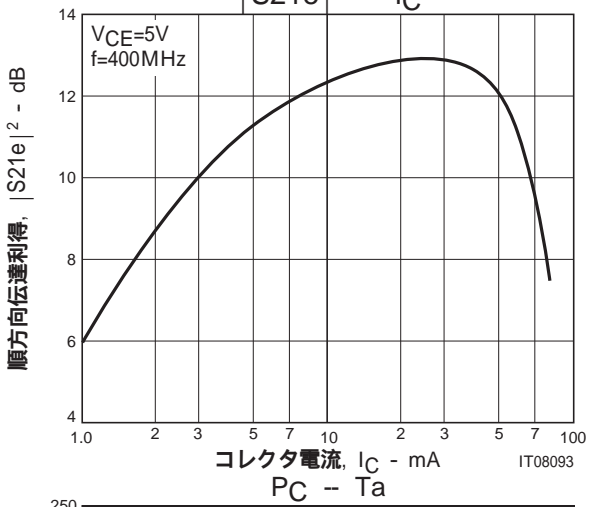
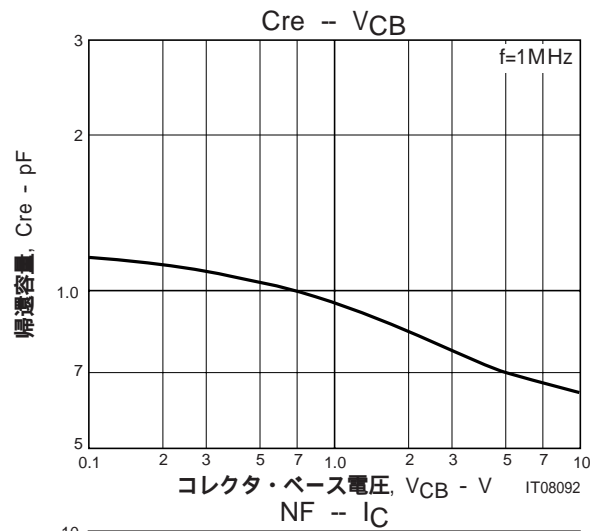
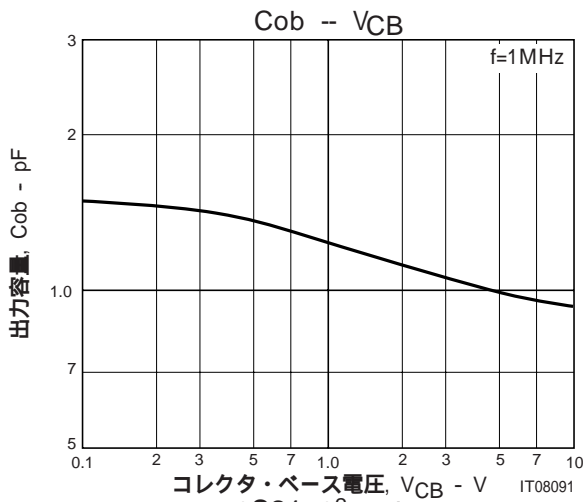
外形図

unit : mm

2018B



15GN03C



15GN03C

Sパラメータ (エミッタ接地)

V_{CE}=5V, I_C=1mA, Z_O=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.918	-34.17	3.328	154.00	0.040	67.14	0.963	-9.32
200	0.816	-63.46	2.833	133.91	0.063	50.52	0.897	-15.61
300	0.719	-87.48	2.349	118.47	0.075	39.90	0.847	-19.59
400	0.650	-106.66	1.974	106.31	0.081	33.68	0.816	-22.72
500	0.603	-123.45	1.709	96.50	0.081	30.41	0.795	-25.65
600	0.579	-137.17	1.492	88.62	0.078	30.45	0.785	-28.56
700	0.562	-149.31	1.328	81.55	0.074	30.61	0.779	-31.42
800	0.557	-159.59	1.197	75.34	0.070	34.97	0.777	-34.68
900	0.557	-168.64	1.094	70.12	0.068	41.63	0.773	-38.02
1000	0.560	-176.38	1.003	65.13	0.066	50.34	0.773	-41.22

V_{CE}=5V, I_C=3mA, Z_O=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.799	-55.14	7.483	141.00	0.033	59.88	0.886	-14.45
200	0.641	-93.26	5.412	118.03	0.047	44.28	0.773	-18.84
300	0.553	-118.80	4.036	104.19	0.050	40.23	0.719	-21.00
400	0.512	-136.73	3.182	94.58	0.052	40.73	0.693	-22.61
500	0.492	-150.89	2.627	86.95	0.055	44.74	0.683	-24.93
600	0.488	-161.99	2.244	80.86	0.056	49.28	0.677	-27.44
700	0.487	-171.08	1.958	75.25	0.059	55.44	0.675	-30.18
800	0.492	-178.68	1.749	70.37	0.063	62.40	0.675	-33.31
900	0.502	174.60	1.575	65.89	0.068	67.82	0.674	-36.39
1000	0.508	168.93	1.433	61.61	0.078	74.10	0.677	-39.25

V_{CE}=5V, I_C=5mA, Z_O=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.703	-69.63	10.162	132.63	0.030	54.51	0.821	-16.94
200	0.550	-109.80	6.625	110.25	0.037	43.19	0.704	-19.31
300	0.490	-133.75	4.733	98.16	0.041	44.91	0.660	-20.36
400	0.464	-149.68	3.666	89.82	0.045	49.05	0.643	-21.83
500	0.458	-161.66	3.003	83.25	0.049	56.14	0.635	-23.97
600	0.460	-170.95	2.537	77.83	0.054	60.18	0.632	-26.46
700	0.465	-178.51	2.212	72.71	0.058	65.91	0.631	-29.05
800	0.472	174.93	1.962	68.10	0.067	71.03	0.633	-32.06
900	0.482	169.11	1.764	64.09	0.075	76.57	0.634	-35.26
1000	0.491	164.18	1.602	59.88	0.085	78.96	0.635	-38.26

V_{CE}=5V, I_C=10mA, Z_O=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.568	-91.34	13.492	121.50	0.022	51.19	0.729	-18.79
200	0.463	-130.04	7.837	102.18	0.030	50.01	0.628	-18.37
300	0.435	-149.86	5.435	92.29	0.035	56.54	0.598	-18.84
400	0.427	-162.69	4.153	85.23	0.041	59.99	0.587	-20.20
500	0.431	-171.77	3.374	79.57	0.047	67.05	0.586	-22.36
600	0.438	-179.07	2.842	74.63	0.055	70.37	0.585	-24.64
700	0.446	174.71	2.460	69.90	0.062	74.51	0.587	-27.44
800	0.457	169.18	2.181	65.54	0.072	78.16	0.588	-30.30
900	0.469	164.67	1.954	61.61	0.080	80.51	0.592	-33.49
1000	0.482	160.55	1.775	57.60	0.092	82.60	0.596	-36.43

15GN03C

Sパラメータ (エミッタ接地)

V_{CE}=5V, I_C=15mA, Z_O=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.506	-103.02	14.843	116.40	0.020	52.22	0.680	-19.13
200	0.433	-139.11	8.300	98.87	0.027	55.27	0.595	-17.41
300	0.418	-156.74	5.691	89.86	0.032	60.47	0.571	-17.79
400	0.416	-167.49	4.336	83.26	0.040	65.01	0.567	-19.20
500	0.423	-175.59	3.518	77.72	0.047	70.77	0.564	-21.38
600	0.434	177.94	2.949	72.99	0.056	75.36	0.566	-23.76
700	0.441	172.60	2.558	68.36	0.064	77.18	0.566	-26.43
800	0.454	167.70	2.257	64.14	0.073	80.34	0.573	-29.43
900	0.468	163.21	2.026	60.20	0.084	82.23	0.576	-32.58
1000	0.478	159.35	1.833	56.21	0.094	82.82	0.579	-35.40

V_{CE}=5V, I_C=20mA, Z_O=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.473	-110.94	15.555	113.24	0.018	48.75	0.651	-18.99
200	0.420	-144.96	8.504	96.80	0.025	55.46	0.577	-16.75
300	0.412	-160.51	5.806	88.35	0.032	64.32	0.556	-16.94
400	0.412	-170.47	4.415	81.97	0.040	69.43	0.553	-18.38
500	0.423	-177.81	3.567	76.52	0.047	73.49	0.552	-20.62
600	0.434	176.33	2.998	72.06	0.054	76.85	0.554	-23.22
700	0.443	171.32	2.597	67.40	0.064	79.43	0.555	-25.76
800	0.457	166.61	2.289	62.99	0.075	80.21	0.562	-28.77
900	0.470	162.56	2.044	58.98	0.084	82.61	0.567	-31.92
1000	0.484	159.03	1.849	54.97	0.095	83.62	0.572	-34.90

V_{CE}=5V, I_C=30mA, Z_O=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.444	-121.15	16.032	109.59	0.018	56.45	0.620	-18.33
200	0.414	-151.46	8.590	94.42	0.023	58.54	0.558	-15.68
300	0.413	-164.93	5.826	86.42	0.031	69.33	0.543	-15.93
400	0.418	-173.75	4.420	80.00	0.040	71.41	0.541	-17.58
500	0.429	179.87	3.560	74.72	0.048	75.89	0.545	-19.95
600	0.442	174.95	2.980	69.97	0.056	78.14	0.546	-22.37
700	0.454	170.06	2.575	65.31	0.067	79.78	0.550	-25.11
800	0.467	165.62	2.268	61.02	0.077	81.97	0.556	-27.94
900	0.485	161.83	2.027	57.14	0.086	83.95	0.563	-31.50
1000	0.497	158.27	1.829	53.02	0.096	84.97	0.570	-34.37

V_{CE}=5V, I_C=50mA, Z_O=50Ω

Freq(MHz)	S ₁₁	∠S ₁₁	S ₂₁	∠S ₂₁	S ₁₂	∠S ₁₂	S ₂₂	∠S ₂₂
100	0.436	-135.54	15.112	105.16	0.016	53.23	0.591	-16.61
200	0.431	-160.16	7.915	91.13	0.021	62.83	0.547	-14.06
300	0.439	-170.89	5.332	83.37	0.030	71.57	0.538	-15.05
400	0.447	-177.86	4.022	77.04	0.039	75.43	0.538	-16.92
500	0.462	176.77	3.231	71.43	0.046	77.82	0.543	-19.30
600	0.477	172.03	2.708	66.71	0.057	81.23	0.548	-22.35
700	0.490	167.59	2.318	61.92	0.065	82.45	0.553	-25.43
800	0.507	163.59	2.037	57.52	0.076	84.13	0.559	-28.69
900	0.523	159.90	1.813	53.42	0.087	86.15	0.566	-32.45
1000	0.539	156.32	1.629	49.36	0.099	87.07	0.573	-35.73

- 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。