

NPNエピタキシャル形シリコントランジスタ マイクロ波低雑音増幅用4ピン・ミニモールド

特 徴

- 低雑音，高利得
- 低電圧での動作が可能。
- 帰還容量が小さい。
- $C_{re} = 0.3 \text{ pF TYP.}$

オーダ情報

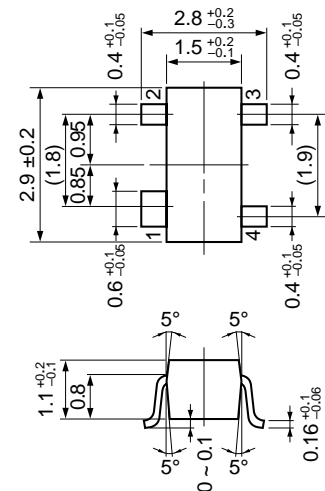
オーダ名称	包装数量	包装形態
2SC4957-T1	3 kpcs/リール	8 mm幅エンボステーピング。 3ピン（ベース），4ピン（エミッタ）送り穴方向。
2SC4957-T2	3 kpcs/リール	8 mm幅エンボステーピング。 1ピン（コレクタ），2ピン（エミッタ）送り穴方向。

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
（50 pcs単位で対応）。

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_{CBO}	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	180	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）



電極接続

1. コレクタ
2. エミッタ
3. ベース
4. エミッタ

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。

電気的特性 (TA = 25)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	ICBO	V _{CB} = 5 V, I _E = 0			0.1	μA
エミッタシャ断電流	IEBO	V _{EB} = 1 V, I _C = 0			0.1	μA
直流電流増幅率	h _{FE}	V _{CE} = 3 V, I _C = 10 mA ^{注1}	75		150	
利得帯域幅積	f _T	V _{CE} = 3 V, I _C = 10 mA, f = 2.0 GHz		12		GHz
帰還容量	C _{re}	V _{CB} = 3 V, I _E = 0, f = 1 MHz ^{注2}		0.3	0.5	pF
順方向伝達利得	S _{21e} ²	V _{CE} = 3 V, I _C = 10 mA, f = 2.0 GHz	9	11		dB
雑音指数	NF	V _{CE} = 3 V, I _C = 3 mA, f = 2.0 GHz		1.5	2.5	dB

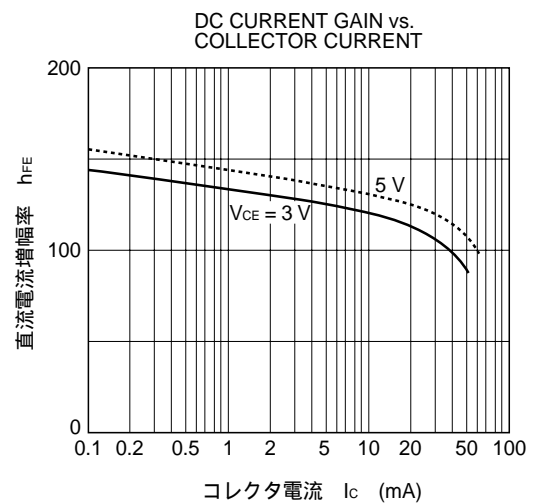
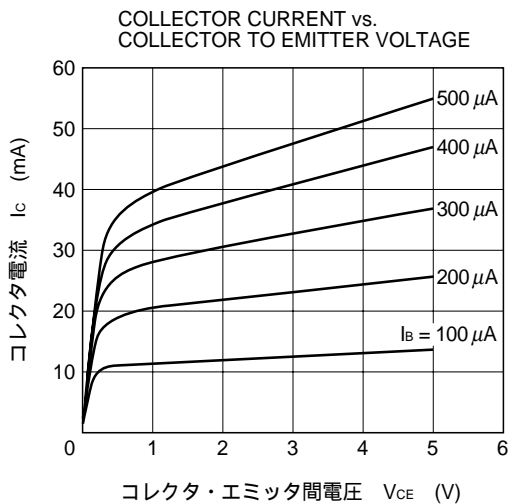
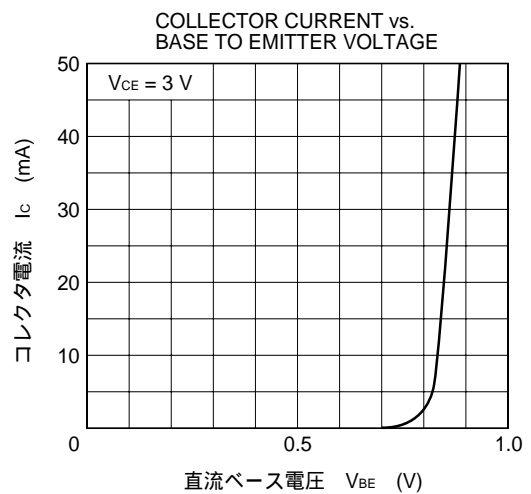
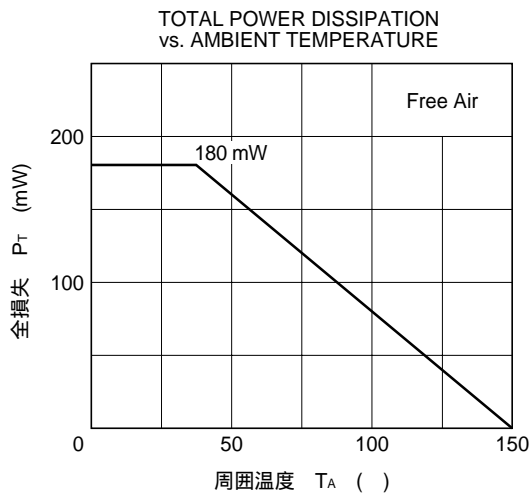
注1. パルス測定 PW 350 μs, Duty Cycle 2%, Pulsed

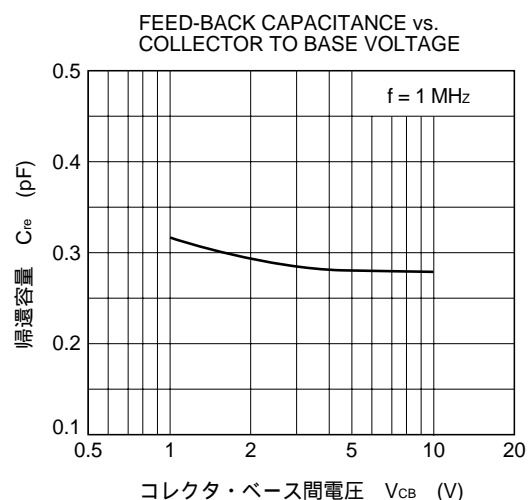
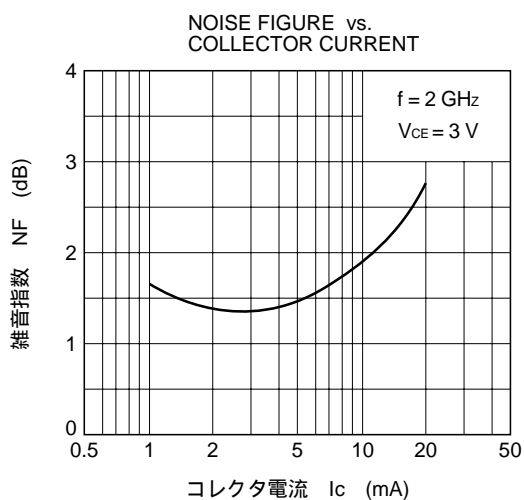
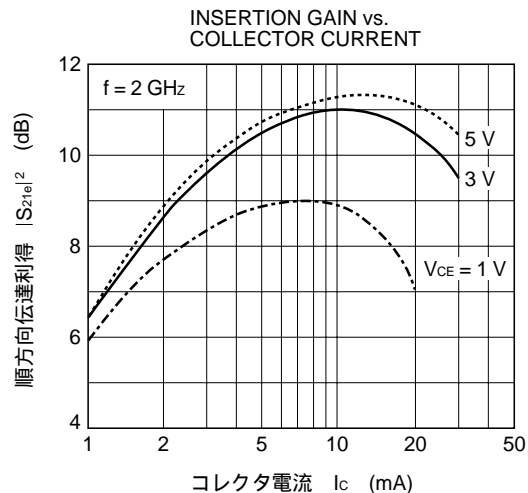
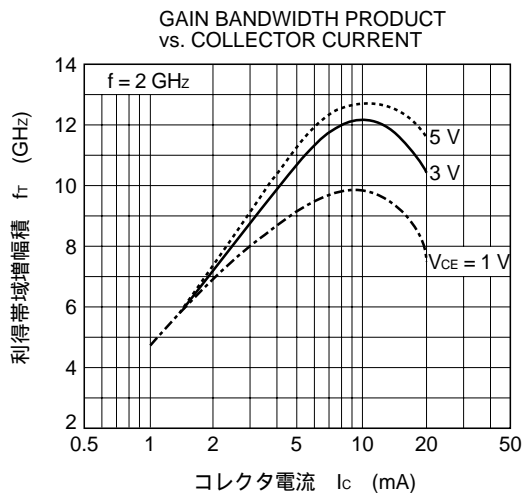
2. 3端子ブリッジにて測定し, エミッタおよびケース端子はブリッジのガード端子に接続する。

h_{FE} 規格区分

規格区分	T83
捺印	T83
h _{FE}	75 ~ 150

特性曲線 (TA = 25)





Sパラメータ

($V_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 1\text{ mA}$, $Z_O = 50\ \Omega$)

f (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
0.200	.935	- 14.9	3.466	165.9	.034	79.7	.991	- 7.9
0.400	.891	- 30.0	3.392	151.4	.066	73.1	.962	- 16.1
0.600	.830	- 44.6	3.269	137.9	.096	61.6	.916	- 22.6
0.800	.759	- 58.8	3.090	125.8	.119	53.2	.870	- 29.2
1.000	.677	- 74.2	2.891	113.5	.138	45.6	.813	- 35.1
1.200	.597	- 88.4	2.690	102.0	.154	40.6	.764	- 41.2
1.400	.521	- 104.0	2.519	92.4	.161	33.9	.706	- 46.0
1.600	.467	- 119.3	2.327	82.0	.172	31.2	.662	- 50.4
1.800	.418	- 134.6	2.190	73.1	.177	27.0	.619	- 55.3
2.000	.391	- 152.1	2.052	64.9	.177	23.4	.581	- 60.1
2.200	.382	- 168.4	1.909	56.5	.180	19.8	.550	- 64.5
2.400	.384	175.2	1.793	49.2	.189	22.1	.531	- 68.5
2.600	.379	163.6	1.684	42.4	.181	19.6	.484	- 73.2
2.800	.408	151.4	1.574	36.1	.189	18.3	.482	- 78.0
3.000	.431	142.5	1.482	31.5	.184	18.0	.454	- 84.7

($V_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 3\text{ mA}$, $Z_O = 50\ \Omega$)

f (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
0.200	.813	- 24.5	8.901	156.5	.034	79.6	.955	- 13.4
0.400	.693	- 46.7	7.806	135.8	.058	67.4	.862	- 24.7
0.600	.563	- 65.0	6.683	119.4	.078	59.1	.758	- 31.6
0.800	.453	- 81.5	5.677	106.9	.092	53.5	.669	- 37.3
1.000	.362	- 98.3	4.878	95.8	.105	50.1	.606	- 40.8
1.200	.290	- 115.6	4.249	86.1	.112	47.5	.553	- 45.2
1.400	.250	- 133.3	3.771	78.6	.123	46.3	.509	- 48.4
1.600	.217	- 153.6	3.363	70.7	.141	43.2	.472	- 52.4
1.800	.206	- 171.5	3.053	63.4	.149	42.5	.438	- 55.7
2.000	.221	170.3	2.807	57.1	.158	39.6	.407	- 60.9
2.200	.238	153.4	2.571	50.5	.169	39.1	.388	- 65.7
2.400	.264	142.1	2.382	45.0	.178	36.3	.362	- 70.1
2.600	.285	132.7	2.219	39.6	.197	35.2	.326	- 73.4
2.800	.317	124.4	2.080	34.3	.204	35.4	.317	- 79.0
3.000	.344	119.8	1.953	29.7	.223	32.9	.302	- 87.6

Sパラメータ

($V_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 5\text{ mA}$, $Z_o = 50\ \Omega$)

f (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
0.200	.716	- 31.0	12.446	150.0	.030	73.7	.918	- 17.3
0.400	.553	- 55.6	10.005	126.8	.053	65.2	.777	- 28.8
0.600	.412	- 74.5	8.004	110.6	.067	60.3	.659	- 34.0
0.800	.315	- 91.6	6.521	99.2	.084	56.2	.577	- 38.0
1.000	.243	- 109.4	5.457	89.4	.099	58.4	.526	- 40.5
1.200	.190	- 130.1	4.678	80.7	.106	53.6	.488	- 44.5
1.400	.167	- 152.1	4.099	74.1	.120	51.9	.447	- 46.9
1.600	.161	- 174.4	3.628	67.1	.133	49.3	.420	- 51.2
1.800	.162	167.5	3.287	60.5	.146	48.0	.389	- 55.1
2.000	.193	149.8	3.008	54.9	.157	46.3	.354	- 59.2
2.200	.220	137.4	2.748	48.6	.169	44.9	.341	- 63.9
2.400	.252	128.7	2.552	43.7	.185	39.6	.315	- 69.2
2.600	.267	122.3	2.366	38.6	.201	40.2	.291	- 71.6
2.800	.311	116.7	2.212	33.7	.211	37.0	.270	- 76.9
3.000	.330	112.1	2.079	29.2	.228	35.6	.260	- 88.5

($V_{CE} = 3\text{ V}$, $I_C = 10\text{ mA}$, $Z_o = 50\ \Omega$)

f (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
0.200	.536	- 42.2	17.753	139.3	.024	66.6	.840	- 22.7
0.400	.349	- 68.1	12.387	115.1	.041	67.9	.654	- 31.7
0.600	.232	- 88.4	9.189	100.7	.057	64.3	.547	- 34.1
0.800	.165	- 107.1	7.205	91.0	.071	60.3	.489	- 35.7
1.000	.124	- 130.9	5.913	82.8	.090	62.7	.451	- 37.5
1.200	.106	- 163.8	5.000	75.3	.103	61.1	.413	- 41.4
1.400	.116	173.3	4.352	69.7	.122	58.4	.394	- 43.4
1.600	.137	153.2	3.841	63.5	.138	54.9	.367	- 47.4
1.800	.149	137.7	3.463	57.5	.145	54.6	.338	- 51.0
2.000	.184	129.8	3.168	52.5	.170	51.2	.319	- 55.9
2.200	.216	121.9	2.876	46.7	.184	48.0	.298	- 63.7
2.400	.249	117.4	2.676	42.1	.191	46.4	.282	- 67.7
2.600	.270	111.3	2.486	37.3	.208	42.9	.241	- 71.9
2.800	.306	109.1	2.319	32.9	.221	39.2	.236	- 76.7
3.000	.328	105.5	2.183	28.4	.238	36.7	.210	- 89.3