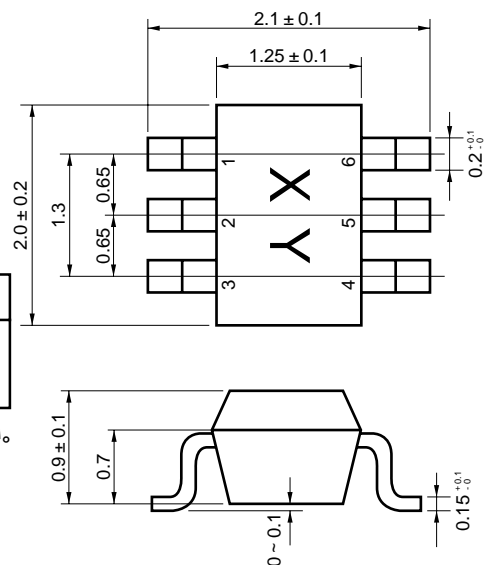


NPNエピタキシャル形シリコントランジスタ(2素子内蔵)
マイクロ波低雑音増幅用小形ミニモールド

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。
- $C_{re} = 0.4 \text{ pF}$ TYP.
- トランジスタ 2 素子内蔵 (2 × 2SC4959)

外形図 (単位: mm)



オーダ情報

オーダ名称	包装個数	包装形態
μPA806T	バラ品 (50PCS)	8 mm幅エンボス式テーピング。 6ピン(Q1ベース), 5ピン(Q2ベース), 4ピン(Q2エミッタ)が送り穴方向。
μPA806T-T1	テーピング品 (3KPCS/リール)	

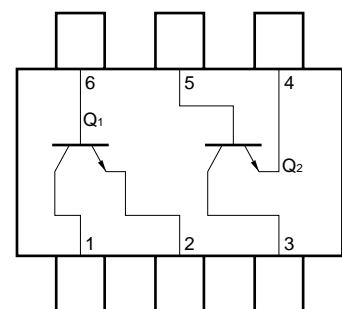
備考 評価用サンプルのオーダについては, 販売員にお問い合わせください。
(50 pcs単位で対応)

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	1 素子で150 2 素子で200 ^注	mW
ジャンクション温度	T_j	150	
保存温度	T_{stg}	- 65 ~ 150	

注 1 素子で110 mWをこえないこと

端子接続 (Top View)



電極接続

- 1 . コレクタ (Q1) 4 . エミッタ (Q2)
- 2 . エミッタ (Q1) 5 . ベース (Q2)
- 3 . コレクタ (Q2) 6 . ベース (Q1)

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。

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 _{CE} = 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
直流電圧増幅率	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 GHz		12		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 ₂₁ ²	V _{CE} = 3 V, I _C = 10 mA, f = 2 GHz	7	8.5		dB
雑音指数	NF	V _{CE} = 3 V, I _C = 3 mA, f = 2 GHz		1.5	2.5	dB
h _{FE} 比	h _{FE1} /h _{FE2}	V _{CE} = 3, I _C = 10 mA h _{FE1} = Q1, Q2のh _{FE} の内, 小さい方の値 h _{FE2} = Q1, Q2のh _{FE} の内, 大きい方の値	0.85			

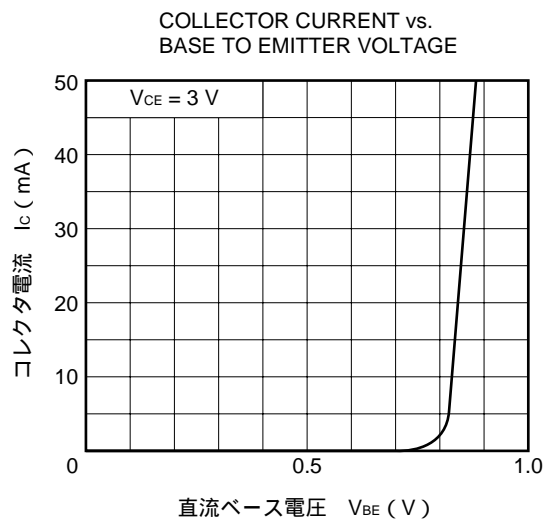
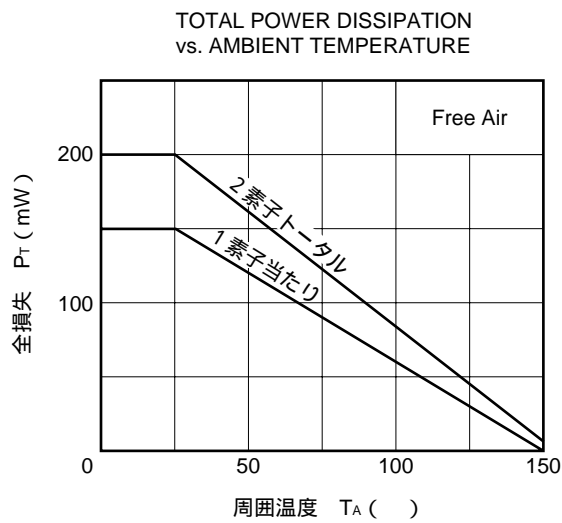
注1 . パルス測定 P_W 350 μs, Duty Cycle 2 %

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端子に接続する。

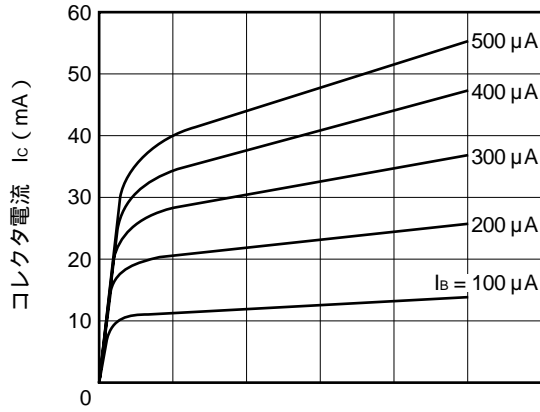
h_{FE}規格区分

規格区分	KB
捺印	T83
h _{FE} 値	75 ~ 150

特性曲線 (TA = 25)

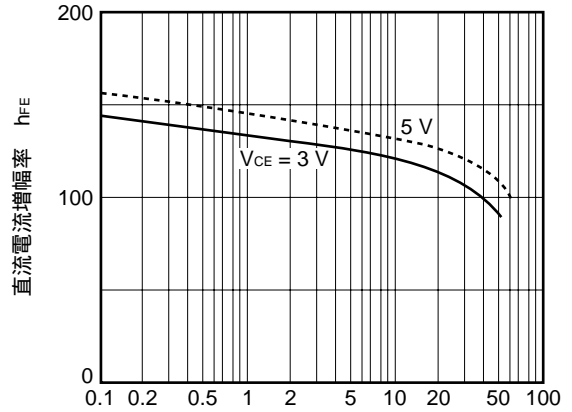


COLLECTOR CURRENT vs. COLLECTOR TO EMITTER VOLTAGE



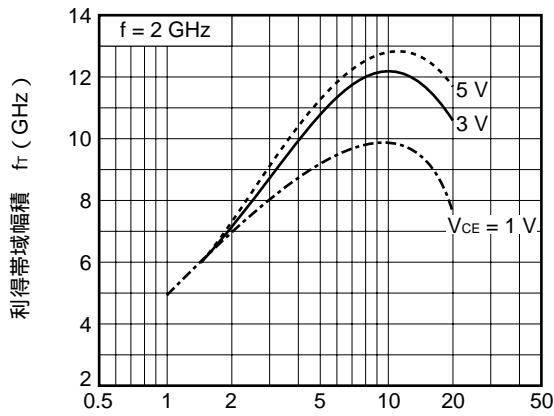
コレクタ・エミッタ間電圧 V_{CE} (V)

DC CURRENT GAIN vs. COLLECTOR CURRENT



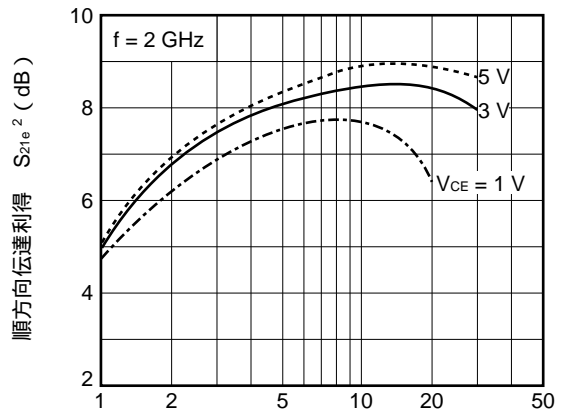
コレクタ電流 I_c (mA)

GAIN BANDWIDTH PRODUCT vs. COLLECTOR CURRENT



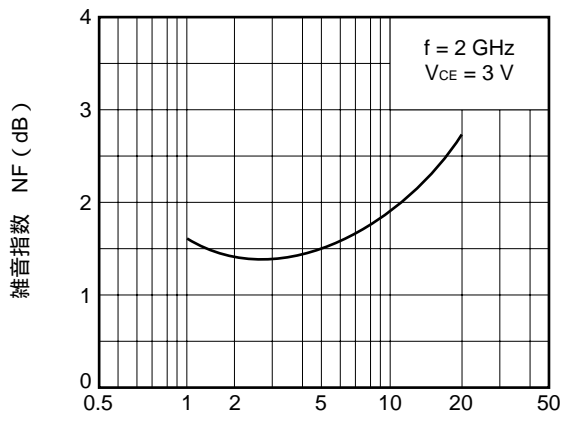
コレクタ電流 I_c (mA)

INSERTION GAIN vs. COLLECTOR CURRENT



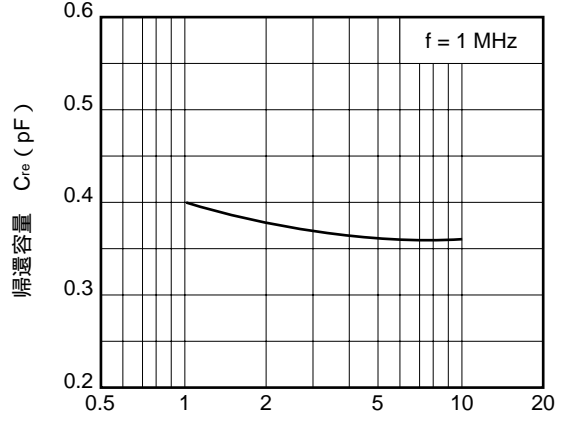
コレクタ電流 I_c (mA)

NOISE FIGURE vs. COLLECTOR CURRENT



コレクタ電流 I_c (mA)

FEED-BACK CAPACITANCE vs. COLLECTOR TO BASE VOLTAGE



コレクタ・ベース間電圧 V_{CB} (V)

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	0.9340	- 15.7	3.5100	164.8	0.0450	82.6	0.9850	- 8.7
0.400	0.9040	- 29.4	3.3520	150.7	0.0780	68.0	0.9410	- 17.1
0.600	0.8150	- 43.4	3.1060	138.0	0.1140	62.8	0.8960	- 23.6
0.800	0.7530	- 56.6	2.8840	126.3	0.1370	58.0	0.8260	- 29.9
1.000	0.6540	- 68.9	2.6050	115.1	0.1490	55.2	0.7830	- 34.7
1.200	0.5900	- 79.8	2.4490	105.4	0.1660	45.4	0.7220	- 38.0
1.400	0.5160	- 90.1	2.2610	96.8	0.1770	44.8	0.6790	- 42.0
1.600	0.4590	- 101.5	2.0780	89.4	0.1780	45.1	0.6430	- 45.2
1.800	0.4230	- 110.8	1.9250	83.7	0.1880	42.5	0.6290	- 46.8
2.000	0.3670	- 123.9	1.8700	76.3	0.1900	41.9	0.5880	- 51.4
2.200	0.3370	- 136.7	1.7790	69.9	0.2110	43.9	0.5630	- 54.3
2.400	0.3150	- 145.5	1.6600	64.1	0.2140	41.9	0.5520	- 57.0
2.600	0.3080	- 159.1	1.5690	59.4	0.2070	42.8	0.5450	- 59.2
2.800	0.2930	- 164.8	1.5190	55.3	0.2140	45.8	0.5220	- 64.5
3.000	0.2950	- 179.6	1.4610	50.7	0.2260	45.4	0.4960	- 61.3

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

f (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
0.200	0.8020	- 25.9	8.8990	154.2	0.0370	67.2	0.9420	- 15.7
0.400	0.6780	- 45.8	7.4880	134.4	0.0760	65.6	0.8040	- 26.6
0.600	0.5440	- 62.8	6.1260	119.6	0.0860	60.9	0.7060	- 33.2
0.800	0.4430	- 75.7	5.1230	108.1	0.1050	58.4	0.6250	- 36.6
1.000	0.3540	- 87.3	4.3050	99.1	0.1210	55.9	0.5660	- 38.3
1.200	0.2930	- 99.7	3.7880	91.3	0.1330	61.2	0.5190	- 41.4
1.400	0.2360	- 108.4	3.3560	84.8	0.1440	55.4	0.4950	- 43.9
1.600	0.2000	- 121.0	3.0100	79.1	0.1570	56.2	0.4660	- 44.5
1.800	0.1820	- 129.5	2.6960	74.4	0.1760	58.0	0.4560	- 44.5
2.000	0.1480	- 151.7	2.5340	69.4	0.1940	56.1	0.4310	- 48.8
2.200	0.1370	- 166.1	2.3820	64.0	0.2150	56.3	0.4050	- 51.9
2.400	0.1340	175.2	2.1870	60.0	0.2130	57.8	0.3990	- 52.8
2.600	0.1640	169.7	2.0530	55.8	0.2410	57.6	0.3950	- 52.9
2.800	0.1500	170.9	1.9660	53.0	0.2490	55.2	0.3750	- 59.2
3.000	0.1780	147.7	1.8710	49.6	0.2750	56.6	0.3740	- 60.8

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	0.6900	- 33.3	12.2960	147.1	0.0320	74.8	0.8850	- 19.7
0.400	0.5360	- 54.7	9.4300	125.5	0.0610	66.3	0.7210	- 30.3
0.600	0.4010	- 70.0	7.2390	111.3	0.0700	59.6	0.6030	- 34.5
0.800	0.3150	- 82.4	5.8220	101.1	0.0950	63.8	0.5230	- 36.7
1.000	0.2360	- 93.8	4.7830	93.4	0.1090	62.3	0.4870	- 38.0
1.200	0.1850	- 105.4	4.1700	86.4	0.1260	61.9	0.4600	- 38.8
1.400	0.1440	- 115.8	3.6410	80.7	0.1350	65.9	0.4360	- 40.4
1.600	0.1230	- 134.4	3.2380	76.1	0.1560	61.2	0.4170	- 42.6
1.800	0.1040	- 144.6	2.8910	71.4	0.1770	62.4	0.4020	- 43.9
2.000	0.1000	- 170.6	2.7040	67.3	0.1930	60.7	0.3940	- 45.8
2.200	0.1110	167.4	2.5330	62.6	0.2080	60.6	0.3710	- 50.3
2.400	0.1040	158.2	2.3270	58.7	0.2260	61.6	0.3500	- 50.2
2.600	0.1180	156.3	2.1850	54.9	0.2560	58.2	0.3560	- 51.2
2.800	0.1190	150.0	2.0910	52.6	0.2560	56.8	0.3520	- 58.1
3.000	0.1490	142.4	1.9760	49.0	0.2860	56.6	0.3410	- 56.9

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

f (GHz)	S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
0.200	0.5080	- 43.6	17.0900	135.9	0.0330	63.8	0.7930	- 26.2
0.400	0.3410	- 65.3	11.3980	114.2	0.0520	68.5	0.5910	- 32.9
0.600	0.2320	- 80.7	8.2250	102.0	0.0690	69.0	0.5130	- 32.9
0.800	0.1770	- 90.8	6.3950	93.8	0.0880	71.6	0.4480	- 32.8
1.000	0.1220	- 108.2	5.1870	87.2	0.1060	69.3	0.4180	- 35.9
1.200	0.1010	- 121.8	4.4390	81.6	0.1260	70.1	0.4030	- 33.3
1.400	0.0670	- 138.2	3.8770	76.9	0.1450	70.5	0.3930	- 36.5
1.600	0.0620	- 167.6	3.4350	72.4	0.1590	65.5	0.3680	- 36.2
1.800	0.0660	- 171.3	3.0650	68.8	0.1790	65.0	0.3610	- 39.5
2.000	0.0770	146.7	2.8540	65.0	0.2060	63.9	0.3480	- 42.3
2.200	0.0990	146.5	2.6590	60.5	0.2220	62.8	0.3360	- 46.6
2.400	0.1140	128.1	2.4400	57.0	0.2420	60.9	0.3370	- 48.8
2.600	0.1260	136.8	2.2790	53.5	0.2660	59.9	0.3170	- 47.2
2.800	0.1020	129.6	2.1950	50.9	0.2770	59.6	0.3280	- 55.1
3.000	0.1370	123.5	2.0800	47.9	0.2860	58.3	0.3100	- 51.2

- 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	第二販売事業部	第三販売事業部
東京 (03)3798-6106, 6107, 6108	東京 (03)3798-6110, 6111, 6112	東京 (03)3798-6151, 6155, 6586, 1622, 1623, 6156
名古屋 (052)222-2375	立川 (042)526-5981, 6167	水戸 (029)226-1702
大阪 (06)6945-3178, 3200, 3208, 3212	松本 (0263)35-1662	広島 (082)242-5504
仙台 (022)267-8740	静岡 (054)254-4794	高崎 (027)326-1303
郡山 (024)923-5591	金沢 (076)232-7303	鳥取 (0857)27-5313
千葉 (043)238-8116	松山 (089)945-4149	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/>