

NPN エピタキシャル形シリコントランジスタ (2 素子内蔵)
高周波低雑音増幅用 2SC4227 2 個入り小形ミニモールド

μ PA812T は、VHF 帯から UHF 帯での低雑音増幅用として設計された低電圧用トランジスタを 2 素子内蔵しています。

特 徴

低雑音です。

NF = 1.4 dB TYP. @f = 1 GHz, $V_{CE} = 3$ V, $I_c = 7$ mA

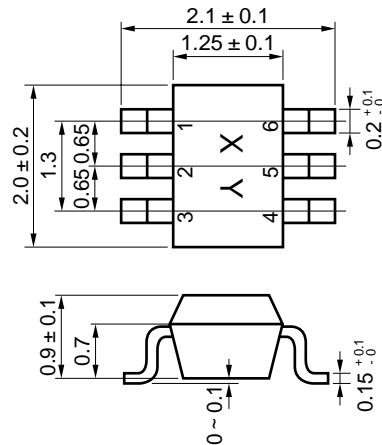
高利得です。

$|S_{21e}|^2 = 12$ dB TYP. @f = 1 GHz, $V_{CE} = 3$ V, $I_c = 7$ mA

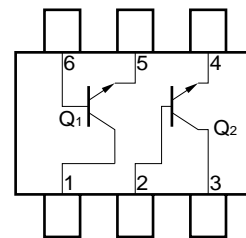
小形ミニモールドパッケージ採用

トランジスタ 2 素子内蔵 (2 × 2SC4227)

外形図 (単位: mm)



端子接続 (Top View)



電極接続

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

オーダ情報

オーダ名称	包装個数	包装形態
μ PA812T	バラ品 (50 PCS)	8 mm 幅エンボス式テーピング。 6 ピン (Q1 ベース), 5 ピン
μ PA812T-T1	テーピング品 (3 KPCS / リール)	(Q1 エミッタ), 4 ピン (Q2 エミッタ) が送り穴方向。

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}	20	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	10	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	1.5	V
コレクタ電流	I_c	65	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

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 _{CB} = 10 V, I _E = 0			0.8	μ A
エミッタシャ断電流	IEBO	V _{EB} = 1 V, I _C = 0			0.8	μ A
直流電流増幅率	h _{FE}	V _{CE} = 3 V, I _C = 7 mA 注1	70		240	
利得帯域幅積	f _T	V _{CE} = 3 V, I _C = 7 mA, f = 1 GHz	4.5	7.0		GHz
帰還容量	C _{re}	V _{CB} = 3 V, I _E = 0, f = 1 MHz 注2			0.9	pF
順方向伝達利得	S _{21e} ²	V _{CE} = 3 V, I _C = 7 mA, f = 1 GHz	10	12		dB
雑音指数	NF	V _{CE} = 3 V, I _C = 7 mA, f = 1 GHz		1.4	2.7	dB
h _{FE} 比	h _{FE1} h _{FE2}	V _{CE} = 3 V, I _C = 7 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			

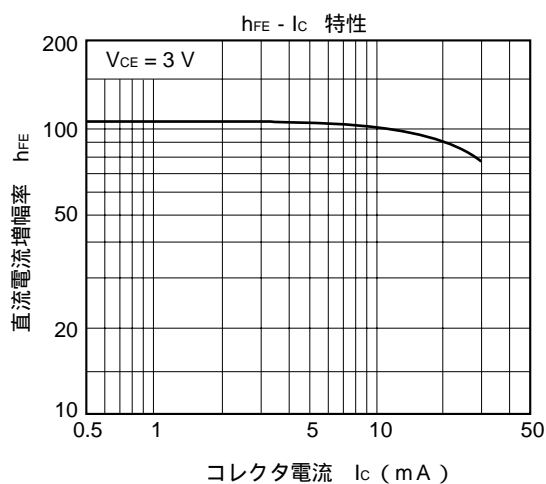
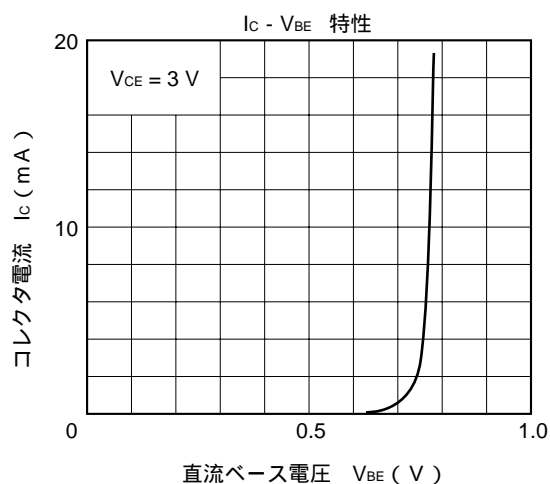
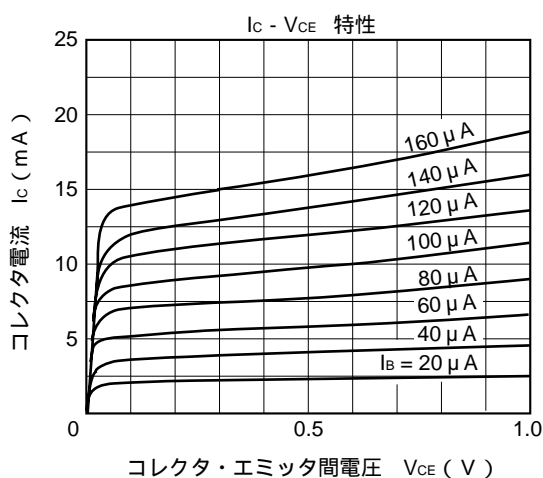
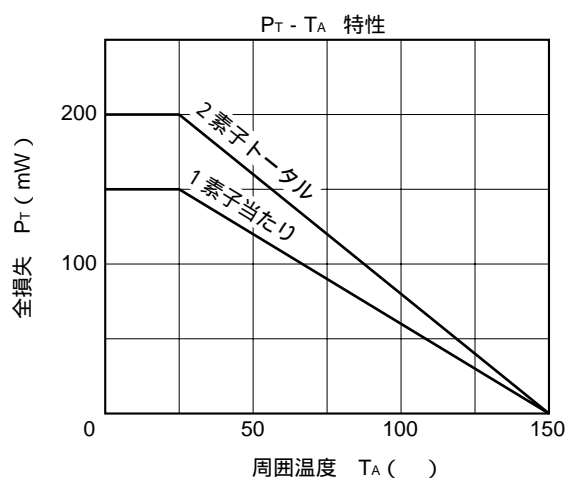
注1. パルス測定 PW 350 μs, Duty Cycle 2 %

注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。

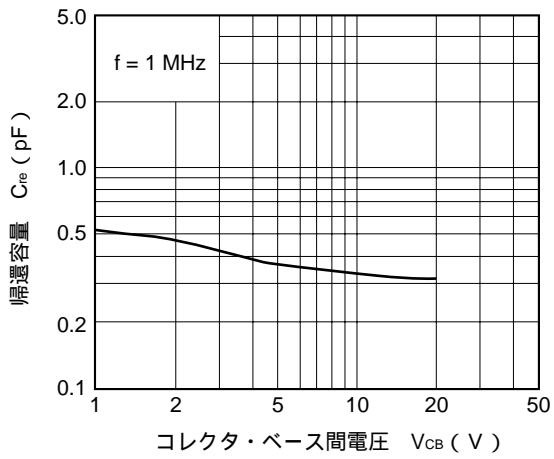
h_{FE} 規格区分

規格区分	FB	GB
捺印	34R	35R
h _{FE}	70 ~ 150	110 ~ 240

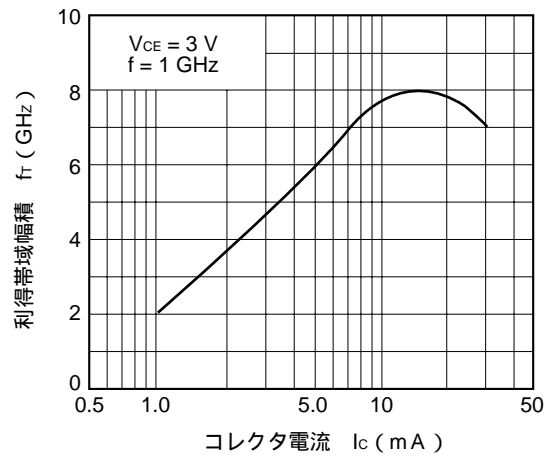
特性曲線 (TA = 25)



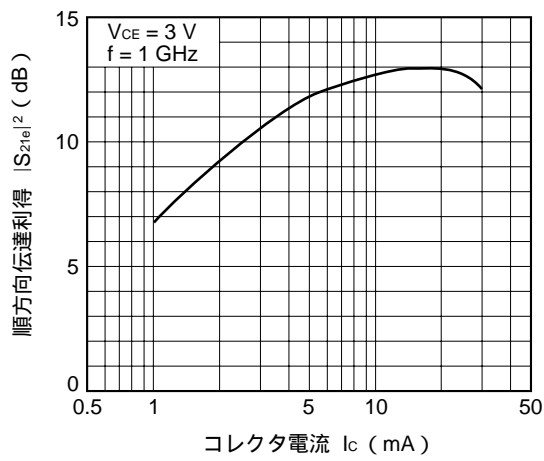
$C_{re} - V_{CB}$ 特性



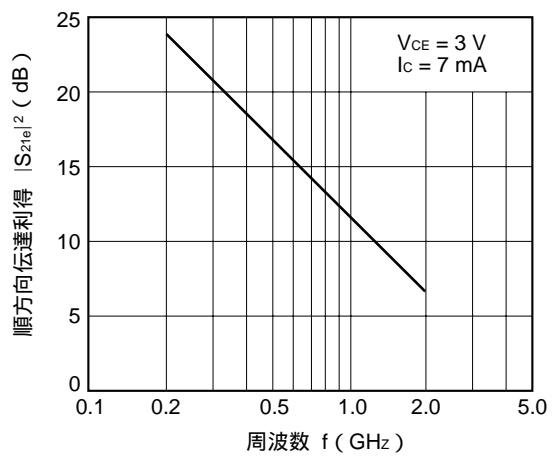
$f_T - I_c$ 特性



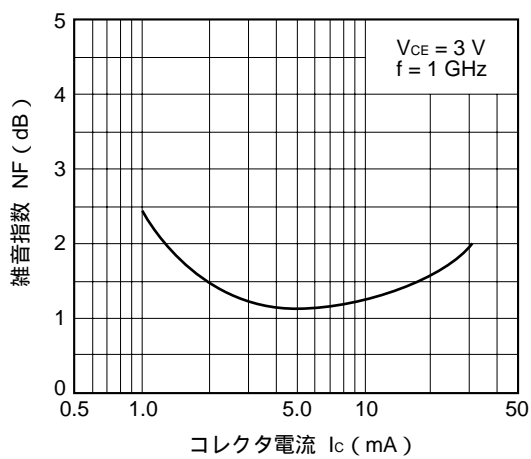
$|S_{21e}|^2 - I_c$ 特性



$|S_{21e}|^2 - f$ 特性



NF - I_c 特性



S パラメータ

V_{CE} = 3 V, I_c = 1 mA

FREQUENCY		S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
MHz	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	
100.000	0.966	- 13.9	3.691	168.9	0.025	85.1	0.995	- 5.1	
200.000	0.947	- 25.9	3.436	159.6	0.045	72.9	0.978	- 9.2	
300.000	0.878	- 37.8	3.310	147.9	0.067	65.7	0.936	- 14.3	
400.000	0.866	- 48.5	3.089	142.0	0.084	60.8	0.916	- 16.9	
500.000	0.833	- 58.4	2.955	132.3	0.097	53.8	0.858	- 19.4	
600.000	0.809	- 71.5	2.859	127.1	0.110	51.7	0.847	- 22.0	
700.000	0.767	- 82.4	2.718	116.8	0.117	45.7	0.819	- 23.2	
800.000	0.704	- 92.8	2.608	110.6	0.127	42.4	0.804	- 26.3	
900.000	0.659	- 101.8	2.389	102.8	0.128	40.3	0.782	- 28.3	
1000.000	0.630	- 110.4	2.242	96.8	0.132	36.0	0.752	- 32.1	
1100.000	0.609	- 119.2	2.097	92.3	0.135	36.0	0.720	- 33.7	
1200.000	0.582	- 128.2	2.024	86.7	0.138	33.2	0.678	- 35.6	
1300.000	0.562	- 136.0	1.935	83.4	0.143	31.5	0.659	- 36.1	
1400.000	0.547	- 142.6	1.826	77.5	0.136	30.3	0.632	- 36.5	
1500.000	0.549	- 150.4	1.765	73.4	0.138	29.3	0.634	- 37.4	
1600.000	0.548	- 158.0	1.682	69.9	0.132	32.1	0.622	- 38.2	
1700.000	0.536	- 167.1	1.618	65.6	0.135	31.5	0.621	- 41.1	
1800.000	0.523	- 172.7	1.589	62.5	0.137	34.6	0.612	- 42.9	
1900.000	0.506	- 177.9	1.527	57.5	0.139	34.5	0.590	- 45.8	
2000.000	0.522	177.6	1.489	52.5	0.143	33.9	0.577	- 48.0	

V_{CE} = 3 V, I_c = 3 mA

FREQUENCY		S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
MHz	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	
100.000	0.898	- 22.1	9.389	161.7	0.023	79.6	0.974	- 9.5	
200.000	0.830	- 40.3	8.404	146.9	0.041	70.0	0.910	- 16.5	
300.000	0.714	- 56.9	7.363	132.7	0.058	59.3	0.820	- 23.1	
400.000	0.651	- 69.8	6.494	124.7	0.068	55.8	0.759	- 25.6	
500.000	0.588	- 81.3	5.717	115.4	0.075	51.5	0.682	- 27.1	
600.000	0.546	- 94.6	5.214	110.6	0.083	51.6	0.651	- 28.3	
700.000	0.500	- 106.0	4.680	101.3	0.088	49.1	0.617	- 28.4	
800.000	0.452	- 116.3	4.326	96.6	0.095	48.9	0.596	- 29.9	
900.000	0.422	- 125.3	3.818	89.9	0.098	49.7	0.576	- 31.0	
1000.000	0.404	- 133.9	3.502	85.1	0.104	47.7	0.548	- 33.5	
1100.000	0.387	- 142.2	3.376	81.9	0.109	49.6	0.522	- 34.3	
1200.000	0.371	- 150.9	3.164	77.5	0.114	48.8	0.491	- 35.4	
1300.000	0.361	- 157.3	2.986	74.6	0.123	49.3	0.474	- 35.1	
1400.000	0.355	- 162.7	2.772	70.4	0.124	49.6	0.455	- 34.8	
1500.000	0.366	- 169.0	2.632	67.0	0.131	49.0	0.453	- 35.0	
1600.000	0.375	- 175.4	2.486	64.5	0.134	52.2	0.443	- 35.5	
1700.000	0.374	176.8	2.379	61.3	0.143	51.0	0.439	- 37.7	
1800.000	0.370	171.8	2.317	58.7	0.152	52.7	0.429	- 39.4	
1900.000	0.365	167.5	2.212	54.4	0.159	51.1	0.410	- 41.7	
2000.000	0.378	164.5	2.151	49.8	0.170	49.6	0.396	- 43.4	

S パラメータ

V_{CE} = 3 V, I_c = 5 mA

FREQUENCY		S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
MHz	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	
100.000	0.838	- 28.0	13.699	156.6	0.022	74.9	0.950	- 12.9	
200.000	0.730	- 50.0	11.577	138.5	0.038	66.2	0.848	- 21.0	
300.000	0.598	- 68.3	9.624	124.0	0.052	58.1	0.734	- 27.2	
400.000	0.519	- 81.6	8.123	115.7	0.059	56.2	0.661	- 28.6	
500.000	0.459	- 93.4	6.915	107.5	0.065	54.1	0.587	- 28.8	
600.000	0.420	- 106.1	6.163	103.3	0.073	56.0	0.559	- 29.0	
700.000	0.382	- 117.3	5.439	95.2	0.079	55.0	0.530	- 28.3	
800.000	0.350	- 127.2	4.972	91.1	0.088	55.4	0.513	- 29.1	
900.000	0.331	- 136.1	4.347	85.3	0.093	56.3	0.498	- 29.8	
1000.000	0.321	- 144.4	3.957	80.7	0.100	55.3	0.476	- 31.9	
1100.000	0.310	- 152.5	3.645	77.8	0.107	56.4	0.453	- 32.5	
1200.000	0.302	- 160.7	3.419	73.9	0.113	55.7	0.426	- 33.3	
1300.000	0.295	- 166.8	3.333	71.6	0.123	56.4	0.412	- 32.8	
1400.000	0.294	- 171.5	3.084	68.0	0.127	56.1	0.395	- 32.3	
1500.000	0.308	- 177.0	2.917	64.8	0.136	54.7	0.394	- 32.5	
1600.000	0.319	177.6	2.753	62.7	0.141	57.7	0.385	- 32.8	
1700.000	0.322	170.4	2.629	59.8	0.153	56.1	0.380	- 34.9	
1800.000	0.322	165.8	2.555	57.3	0.162	56.8	0.370	- 36.5	
1900.000	0.321	162.0	2.438	53.4	0.170	54.7	0.352	- 38.7	
2000.000	0.334	159.4	2.365	49.0	0.182	52.7	0.337	- 40.1	

V_{CE} = 3 V, I_c = 7 mA

FREQUENCY		S ₁₁		S ₂₁		S ₁₂		S ₂₂	
MHz	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	
100.000	0.775	- 33.7	17.552	151.6	0.020	75.0	0.922	- 15.7	
200.000	0.638	- 58.3	14.050	131.9	0.035	65.7	0.785	- 24.3	
300.000	0.502	- 77.4	11.178	117.2	0.047	58.9	0.661	- 29.3	
400.000	0.424	- 90.9	9.075	109.5	0.054	58.6	0.588	- 29.4	
500.000	0.371	- 102.6	7.636	102.2	0.060	57.7	0.526	- 28.8	
600.000	0.339	- 114.8	6.710	98.8	0.068	60.5	0.500	- 28.1	
700.000	0.310	- 126.0	5.868	91.3	0.075	59.5	0.477	- 27.1	
800.000	0.289	- 135.6	5.329	87.7	0.085	60.2	0.464	- 27.6	
900.000	0.276	- 144.0	4.644	82.4	0.090	60.9	0.453	- 28.2	
1000.000	0.273	- 152.1	4.219	78.2	0.100	59.3	0.432	- 30.1	
1100.000	0.266	- 159.9	3.879	75.6	0.107	61.0	0.416	- 30.5	
1200.000	0.263	- 167.8	3.631	72.0	0.114	59.7	0.389	- 31.3	
1300.000	0.260	- 173.5	3.538	69.8	0.126	59.9	0.377	- 30.5	
1400.000	0.260	- 177.7	3.265	66.4	0.130	59.4	0.361	- 30.2	
1500.000	0.275	177.5	3.079	63.4	0.140	58.0	0.360	- 30.2	
1600.000	0.288	172.7	2.904	61.5	0.146	60.3	0.352	- 30.5	
1700.000	0.294	166.0	2.772	59.0	0.158	58.3	0.346	- 32.7	
1800.000	0.295	161.7	2.693	56.5	0.169	58.9	0.337	- 34.1	
1900.000	0.297	158.3	2.569	52.6	0.177	56.5	0.319	- 36.1	
2000.000	0.309	156.2	2.493	48.3	0.190	54.3	0.303	- 37.5	

(メ 毛)

(メ 毛)

- 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/>