

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「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ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、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。
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
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
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（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

μPC8106T, μPC8109T

セルラ・コードレス電話用2.0GHzアップコンバータIC

保守/廃止

μPC8106T, 8109Tはセルラ・コードレス電話の送信段用アップコンバータとして開発したシリコン・モノリシックICです。3Vで動作し、ミニパッケージのためセットの低消費電力・小形化が可能です。

本製品は、当社独自のシリコン・バイポーラプロセス「NESAT™」($f_t = 20\text{ GHz}$)により生産しています。本プロセスはダイレクト・シリコン窒化膜や金電極構造を採用しています。この構造はチップの耐湿性、耐食性に優れ、良好な電流特性、高周波特性を有します。これにより信頼性、電気的特性に優れた高品質のICを実現しています。

特 徴

周波数帯域が広い： $f_{RFout} = 0.4\text{ GHz} \sim 2.0\text{ GHz}$, $f_{Fin} = 100\text{ MHz} \sim 400\text{ MHz}$

電源電圧：2.7 ~ 5.5 V

高密度・面実装が可能：6ピン・ミニモールド

低消費電流：9 mA：μPC8106T, 5 mA：μPC8109T

キャリアークが少ない：ダブル・バランスド・ミキサ

パワーセーブ機能を内蔵

応 用

PHS, PDC：μPC8106T

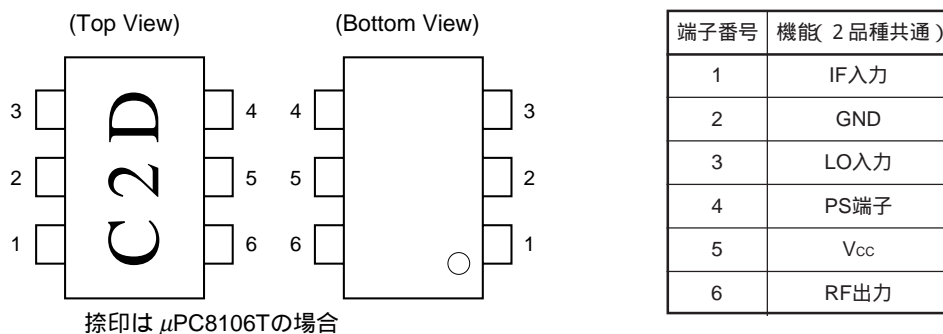
アナログセルラ, CT2：μPC8109T

オーダ情報

オーダ名称	捺印	パッケージ	包装形態	製品種別
μPC8106T-E3	C2D	6ピン・ミニモールド	8mm幅エンボス式テーピング。	高IP ₃
μPC8109T-E3	C2G		1, 2, 3ピン送り穴方向。3k個/リール。	低消費電流

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(名称：μPC8106T, μPC8109T)

端子接続図



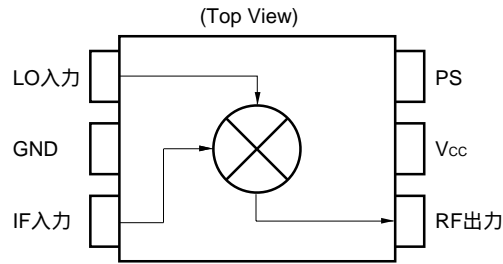
本製品は高周波プロセスを用いていますので、静電気などの過大入力にご注意ください。

製品系列一覧 (TA = +25 , VCC = VP/S = VRFout = 3.0 V, ZL = ZS = 50)

タイプ名	品名	Vcc (V)	Icc (mA)	CG1 (dB)	CG2 (dB)	Po(sat) 1 (dBm)	Po(sat) 2 (dBm)	OIP3 1 (dBm)	OIP3 2 (dBm)
高IP3	μ PC8106T	2.7~5.5	9	10	7	-2	-4	+5.5	+2.0
低消費電流	μ PC8109T	2.7~5.5	5	7	5	-6	-8	+1.5	-1.0

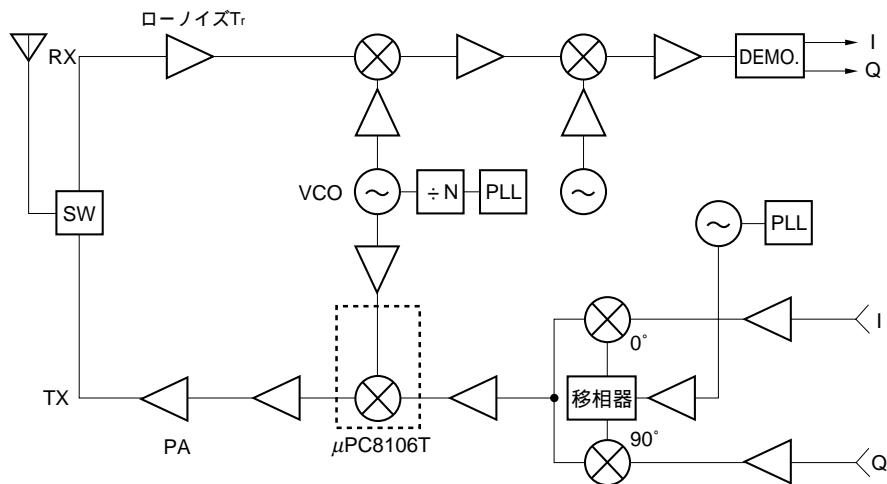
備考 主要項目のTYP.値。規格条件は電気的特性欄を参照

ブロック図 (2品種共通)

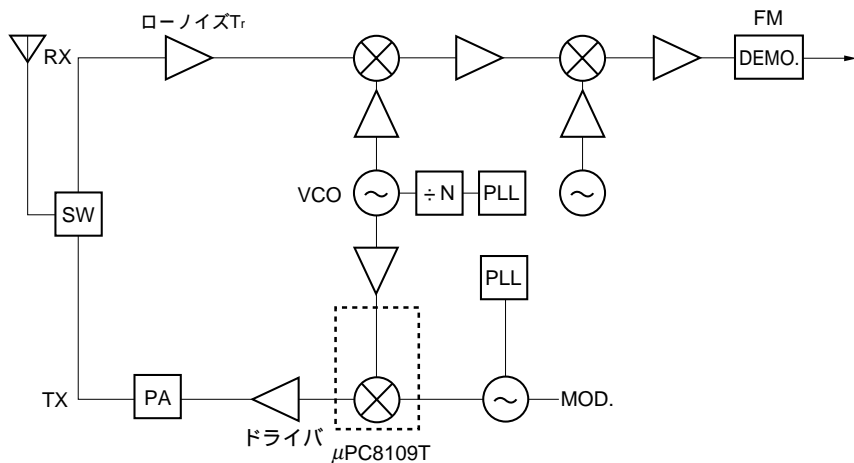


システム応用例 (本ICの使用ブロックを示す模式図)

PHS



アナログセルラ



端子機能 μ PC8106T, μ PC8109T 共通

端子番号	端子名称	印加電圧(V)	端子電圧(V)	機能および説明	等価回路
1	IF _{input}	-	1.3	ミキサのIF入力端子で、高インピーダンス入力です。信号源側インピーダンスは50Ωで入力すればよいでしょう。 ダブルバランス型ミキサによりキャリアリークが少ない良好な特性を有します。 また、プロセス・バラツキの影響を小さくする目的で対称な回路を採用しています。	
2	GND	GND	-	GND端子です。グラウンド・パターンは最小インピーダンスになるよう十分広く取ってください。	
3	LO _{input}	-	2.4	ローカル入力端子です。 P _{LOin} = -10 ~ 0 dBmでミキサに入力します。	
5	V _{cc}	2.7 ~ 5.5	-	電源電圧端子です。	
6	RF _{output}	LによりV _{cc} と同一電圧	-	RF出力端子です。オープンコレクタ出力です。ハイ・インピーダンスのため、L, Cで接続回路とマッチングを取ってください。Lには直流抵抗の小さい高周波用のものを使ってください。	
4	PS	V _{cc} /GND	-	パワーセーブ端子です。 V _{cc} で動作し、GNDでパワーセーブ状態(OFF)になります。本端子とV _{cc} 端子をRF的に接続した方がRF出力動作的に安定です。	

各端子電圧はV_{cc} = V_{PS} = V_{RFout} = 3.0 Vの場合

絶対最大定格

項目	略号	条件	定格	単位
電源電圧	V _{CC}	T _A = +25 , 5ピン, 6ピン	6.0	V
PS端子入力電圧	V _{P/S}	T _A = +25	6.0	V
パッケージ許容損失	P _D	50 × 50 × 1.6 mm 全銅箔両面ガラスエポキシ基板実装時 T _A = +85	280	mW
動作温度範囲	T _A (opt)		-40 ~ +85	
保存温度範囲	T _A (stg)		-55 ~ +150	

推奨動作範囲

項目	略号	MIN.	TYP.	MAX.	単位	備考
電源電圧	V _{CC}	2.7	3.0	5.5	V	5ピン, 6ピンは同一電圧とする
動作温度範囲	T _A (opt)	-40	+25	+85		
ローカル入力レベル	P _{LOin}	-10	-5	0	dBm	Z _s = 50 (マッチングなし時)
RF出力周波数	f _{RFout}	0.4	-	2.0	GHz	外付けマッチング時
IF入力周波数	f _{IFin}	100	-	400	MHz	

電気的特性 (T_A = +25 , V_{CC} = V_{RFout} = 3.0 V, 特に指定のない限り f_{IFin} = 240 MHz, P_{LOin} = -5 dBm, V_{P/S} 2.7 V)

項目	略号	条件	μPC8106T			μPC8109T			単位
			MIN.	TYP.	MAX.	MIN.	TYP.	MAX.	
回路電流	I _{CC}	入力無信号時	4.5	9	13.5	2.5	5	8.0	mA
パワーセーブ暗電流	I _{CC} (P/S)	V _{P/S} = 0 V	-	-	10	-	-	10	μA
変換利得1	CG1	f _{RFout} = 0.9 GHz, P _{IFin} = -30 dBm	7	10	13	4	7	10	dB
変換利得2	CG2	f _{RFout} = 1.9 GHz, P _{IFin} = -30 dBm	4	7	10	2	5	8	dB
最大出力電力1	P _{α(sat)} 1	f _{RFout} = 0.9 GHz, P _{IFin} = 0 dBm	-4	-2	-	-7.5	-5.5	-	dBm
最大出力電力2	P _{α(sat)} 2	f _{RFout} = 1.9 GHz, P _{IFin} = 0 dBm	-6.5	-4	-	-10	-7.5	-	dBm

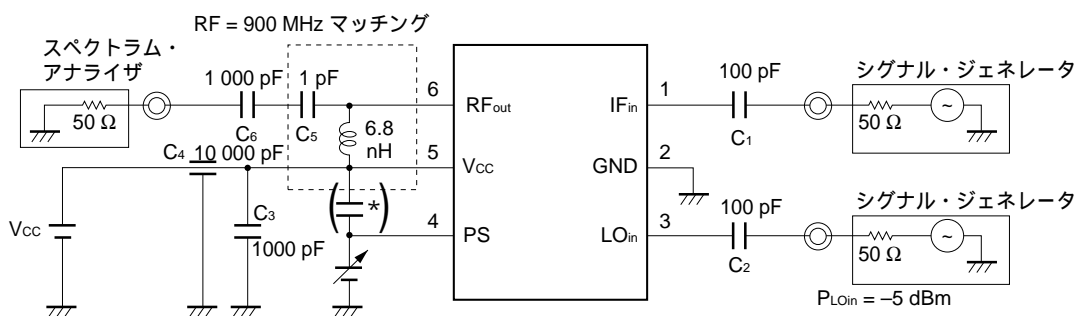
標準参考特性 (T_A = +25 , V_{CC} = V_{RFout} = 3.0 V, 特に指定のない限り, P_{LOin} = -5 dBm, V_{P/S} 2.7 V)

項目	略号	条件	参考値		単位	
			μPC8106T	μPC8109T		
出力3次ひずみ	OIP ₃ 1	f _{IFin1} = 240.0 MHz	f _{RFout} = 0.9 GHz	+5.5	+1.5	dBm
インタセプト・ポイント	OIP ₃ 2	f _{IFin2} = 240.4 MHz	f _{RFout} = 1.9 GHz	+2.0	-1.0	
3次相互変調ひずみ1	IM ₃ 1	f _{IFin1} = 240.0 MHz	f _{RFout} = 0.9 GHz	-31	-29	dBc
3次相互変調ひずみ2	IM ₃ 2	f _{IFin2} = 240.4 MHz P _{IFin} = -20 dBm	f _{RFout} = 1.9 GHz	-30	-28	dBc
SSB雑音指数	SSBNF	f _{RFout} = 0.9 GHz, f _{IFin} = 240 MHz		8.5	8.5	dB
パワーセーブ 応答時間	立ち上がり時間	T _{PS} (rise)	V _{P/S} : GND V _{CC}	2.0	2.0	μs
	立ち下がり時間	T _{PS} (fall)	V _{P/S} : V _{CC} GND	2.0	2.0	μs

応用評価特性 (TA = +25, VCC = VP/S = VRFout = 3.0 V, fIF = 130 MHz, fLOin = 1630 MHz, PLOin = -5 dBm)

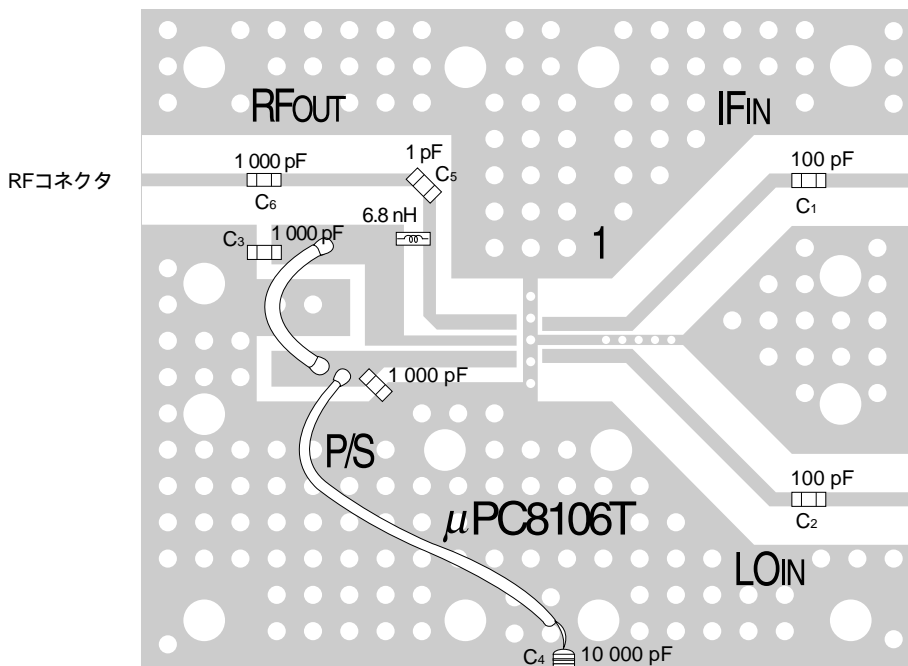
項目	略号	条件	参考値	単位
			μ PC8106T	
変換利得	CG	fRFout = 1.5 GHz, 応用評価回路による	7	dB
最大出力電力	Po (sat)	fRFout = 1.5 GHz, 応用評価回路による	-3.5	dBm

測定回路図 1 (RF900 MHzの場合。2 品種共通)



* 動作が安定しない場合に 4 ピン - 5 ピン間に 100 pF の容量を挿入し, マッチングの再調整をしてください。

測定回路図 1 のプリント基板実装例



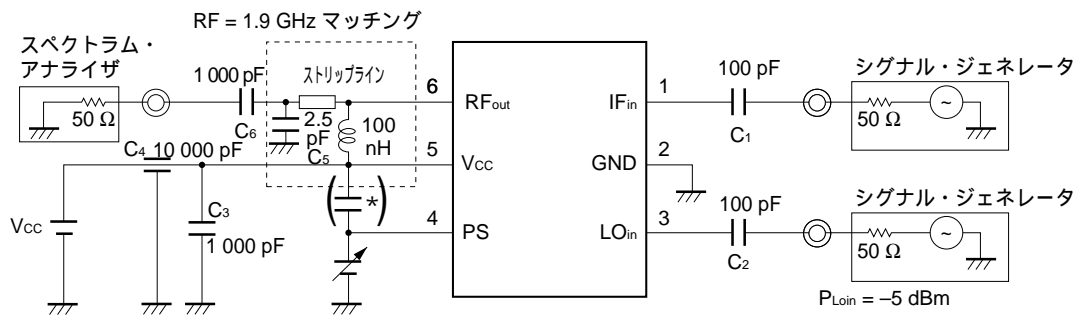
部品注

6.8 nH : LQP31A6N8J04 (村田製作所殿製)

基板例注釈

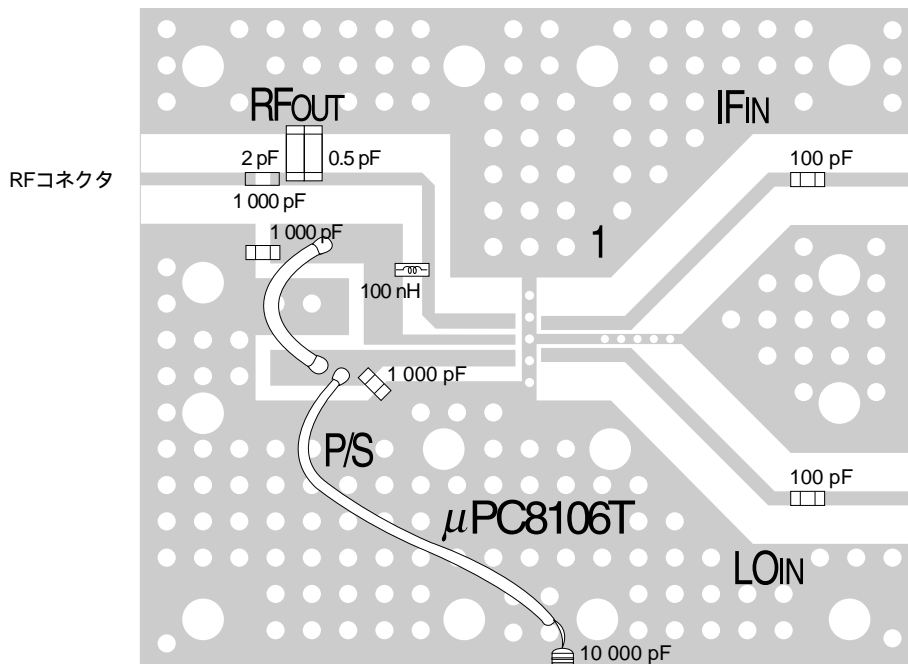
- (* 1) 35 × 42 × 0.4 mmポリイミド版に両面35 μm厚銅
パターニング
- (* 2) 裏面GNDパターン
- (* 3) パターニング面ハンダメッキ
- (* 4) はスルーホール

測定回路図 2 (RF1.9 GHzの場合。2 品種共通)



*動作が安定しない場合に4ピン - 5ピン間に100 pFの容量を挿入し、マッチングの再調整をしてください。

測定回路図 2 のプリント基板実装例



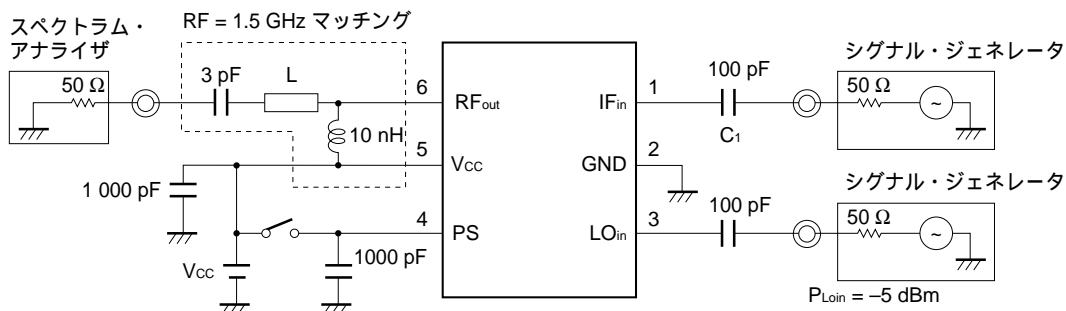
部品注

100 nH : LQN1AR10J (K) 04 (村田製作所製)

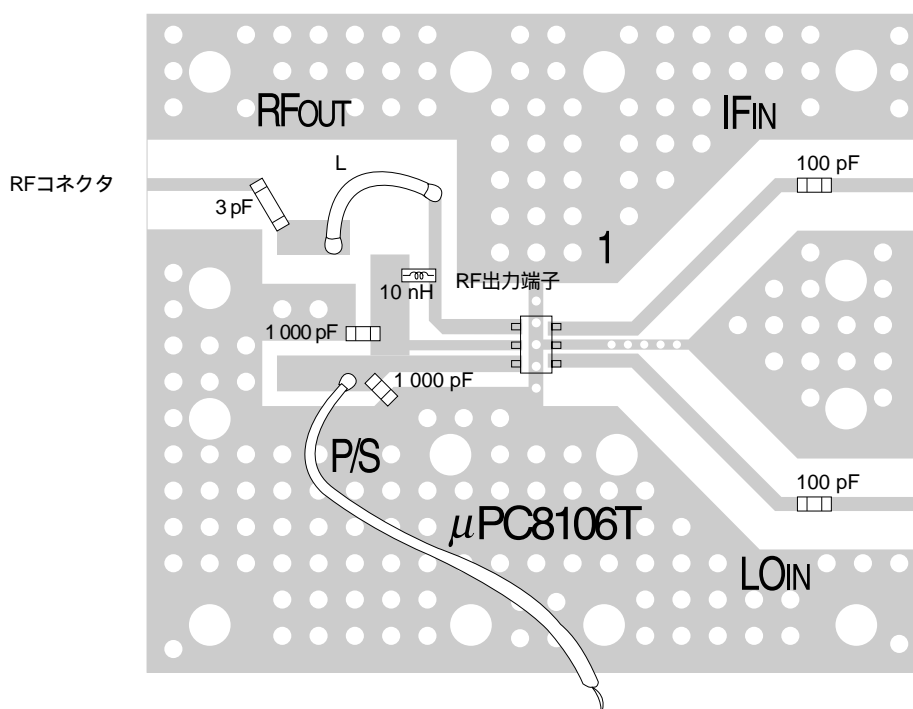
基板例注釈

- (* 1) 35 × 42 × 0.4 mmポリイミド版に両面35 μ m厚銅
パターンニング
- (* 2) 裏面GNDパターン
- (* 3) パターンニング面ハンダメッキ
- (* 4) はスルーホール

応用評価回路図 (RF1.5 GHzの場合)



応用評価回路のプリント基板実装図例



部品注

10 nH: LQN2A10NM (村田製作所殿製)

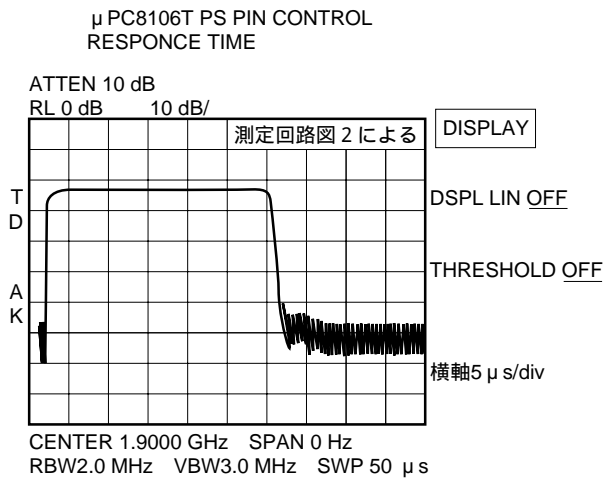
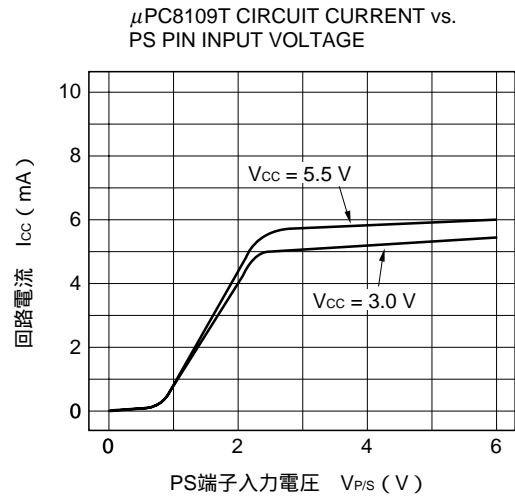
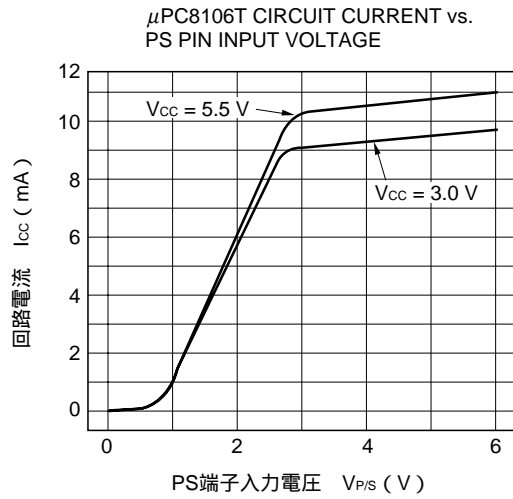
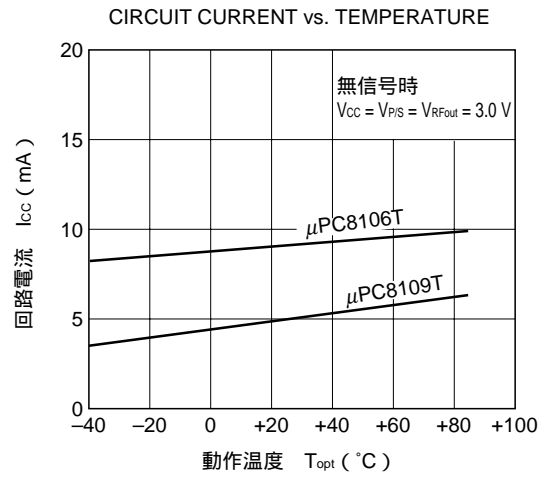
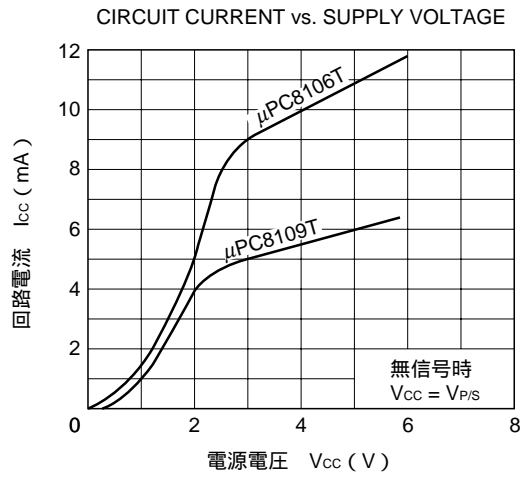
基板例注釈

- (*1) 35 × 42 × 0.4 mmポリイミド版に両面35 μm厚銅
パターニング
- (*2) 裏面GNDパターン
- (*3) パターニング面ハンダメッキ
- (*4) はスルーホール

ご注意 本データシート記載の測定回路およびプリント基板実装図は本ICの特性を簡易的に確認するためのものです (推奨回路ではありません)。

実際のご使用におかれましては、貴社基板パターンに合わせて使用周波数での本ICのSパラメータをもとにマッチング回路定数をご決定ください。

特性曲線 ($T_A = +25$) 特に指定のない限り, $V_{CC} = V_{RFout}$, 各RF周波数ごとの測定回路図 1, 2 による。

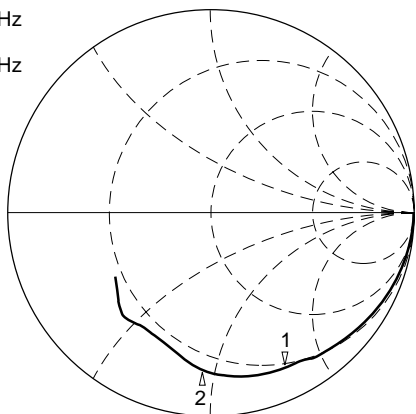


各ポート S パラメータ ($V_{CC} = V_{P/S} = V_{RFout} = 3.0V$) - 2 品種共通 -

(DUTの端子部にてモニタ)

LOポート
 2 : 12.050 Ω -45.695 Ω 2.1780 pF
 1 : 13.961 Ω -76.156 Ω 1.8332 pF

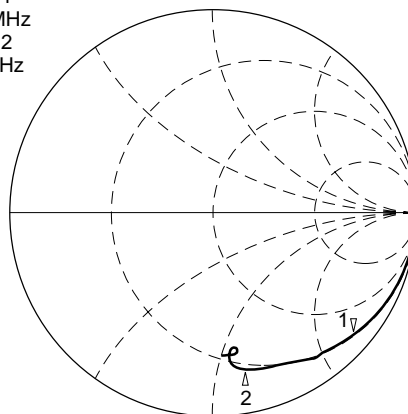
MARKER 1
 1.14 GHz
 MARKER 2
 1.66 GHz



START 0.3 MHz STOP 3 000 MHz

RFポート (マッチングなし)
 2 : 13.845 Ω -77.34 Ω 1.0850 pF
 1 : 20.633 Ω -144.74 Ω 1.2218 pF

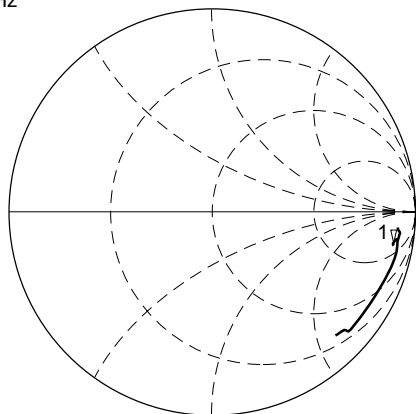
MARKER 1
 900 MHz
 MARKER 2
 1.9 GHz



START 500 MHz STOP 2 300 MHz

IFポート
 1 : 154.64 Ω -494.41 Ω 1.2876 pF

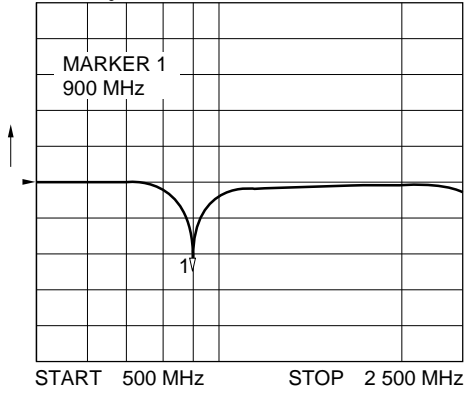
MARKER 1
 250 MHz



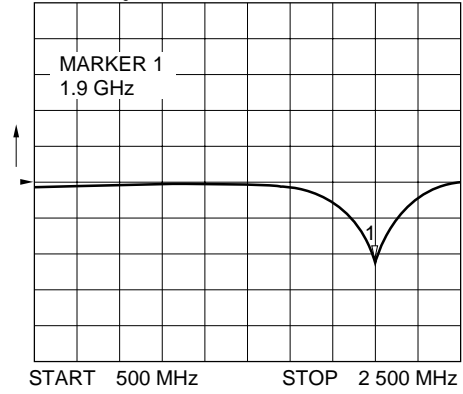
START 50 MHz STOP 1 000 MHz

RF出力マッチング時のSパラメータ ($V_{CC} = V_{P/S} = V_{RFout} = 3.0 V$) - 測定基板による (2 品種共通) -
 (S₂₂は測定治具のRFコネクタ部にてモニタ)

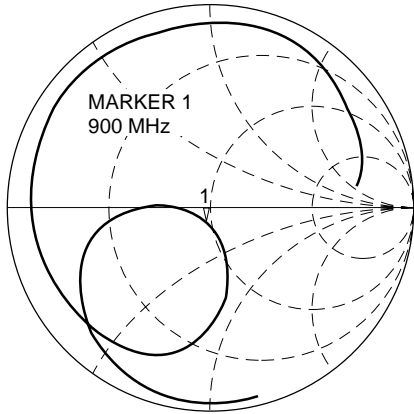
S₂₂ : 900 MHz LCマッチング 測定回路図 1 による
 S₂₂ log MAG 10 dB/REF 0 dB 1 : -22.09 dB



S₂₂ : 1.9 GHz マッチング 測定回路図 2 による
 S₂₂ log MAG 10 dB/REF 0 dB 1 : -22.362 dB

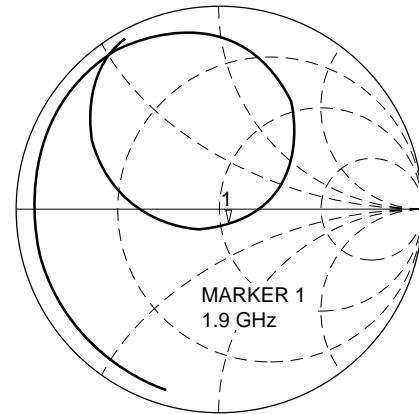


S₂₂ 1 : 46.508 Ω -6.7324 Ω 26.257 pF



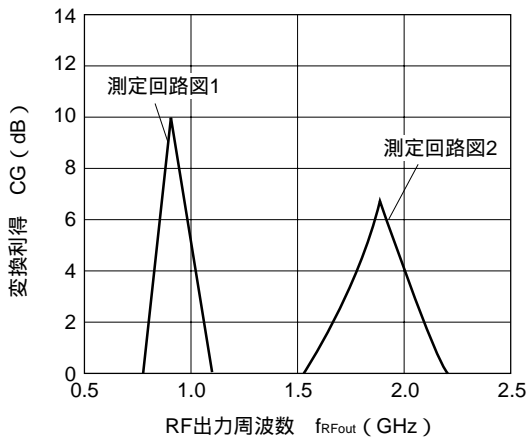
START 500 MHz STOP 2 500 MHz

S₂₂ 1 : 51.861 Ω -7.5156 Ω 11.146 pF

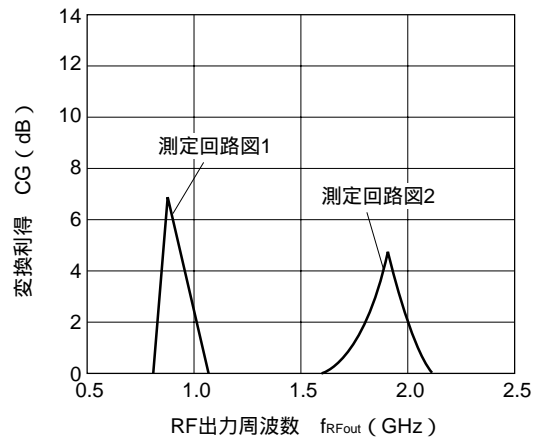


START 500 MHz STOP 2 500 MHz

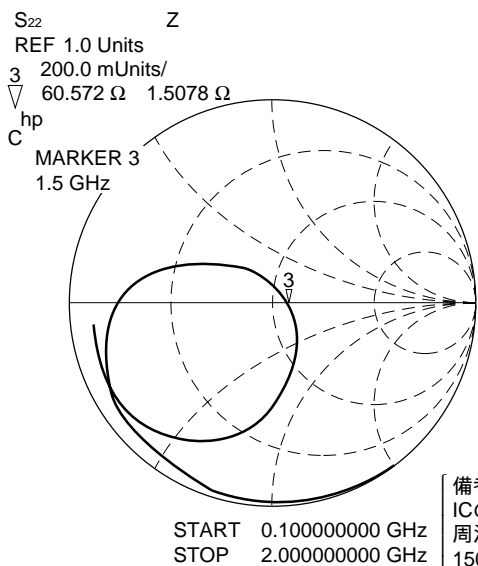
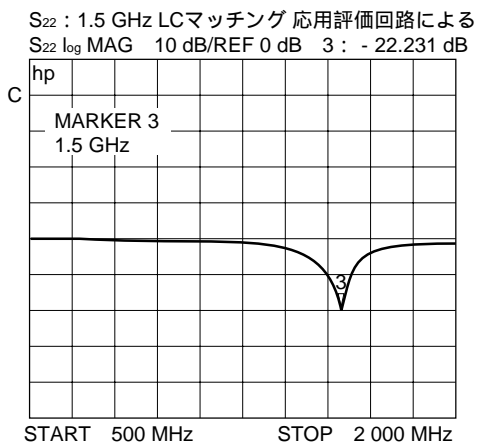
μ PC8106T CONVERSION GAIN vs.
 RF OUTPUT FREQUENCY ON MATCHED
 TEST BOARD



μ PC8109T CONVERSION GAIN vs.
 RF OUTPUT FREQUENCY ON MATCHED
 TEST BOARD

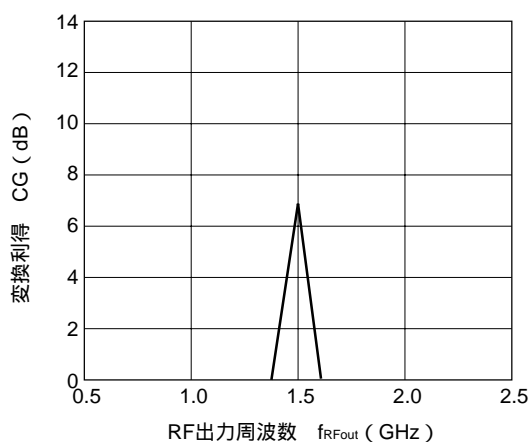


RF出力マッチング時のSパラメータ ($V_{CC} = V_{P/S} = V_{RFout} = 3.0V$) - 応用評価基板による -
 (S₂₂は評価治具のRFコネクタ部でモニタ)

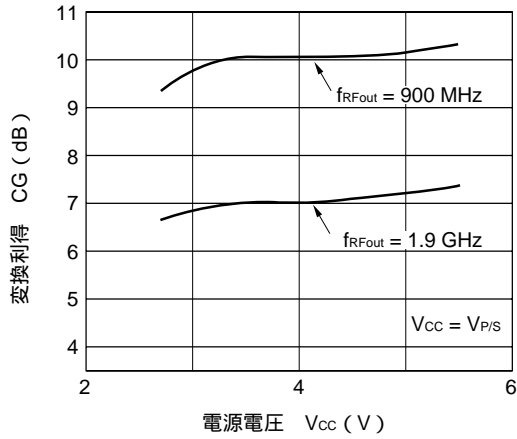


備考
 ICのRF出力端子のS₂₂
 周波数 MAG ANG
 1500 MHz .773 -66.9
 ($V_{CC} = V_{P/S} = V_{RFout} = 3.0V$ 時)

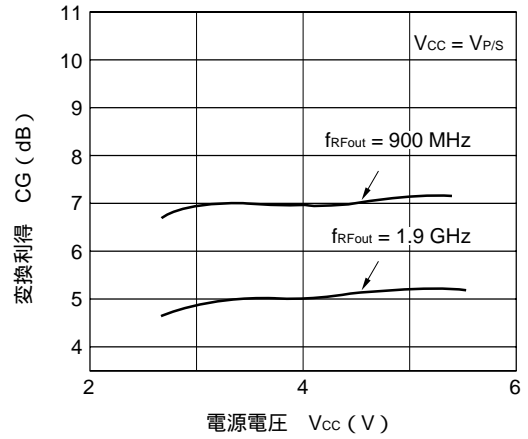
μ PC8106T CONVERSION GAIN vs.
 RF OUTPUT FREQUENCY ON MATCHED
 EVALUATION BOARD



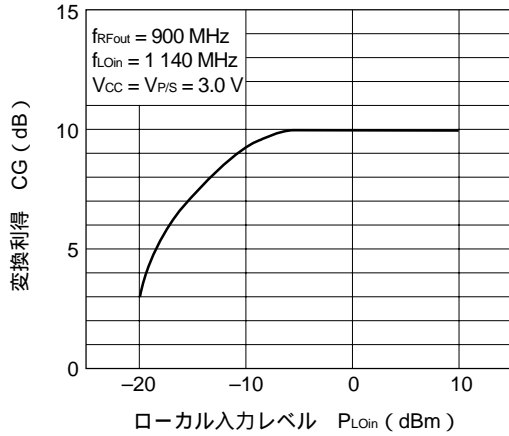
μ PC8106T CONVERSION GAIN vs. SUPPLY VOLTAGE



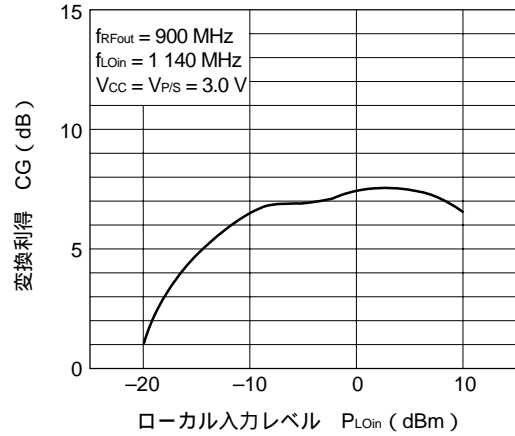
μ PC8109T CONVERSION GAIN vs. SUPPLY VOLTAGE



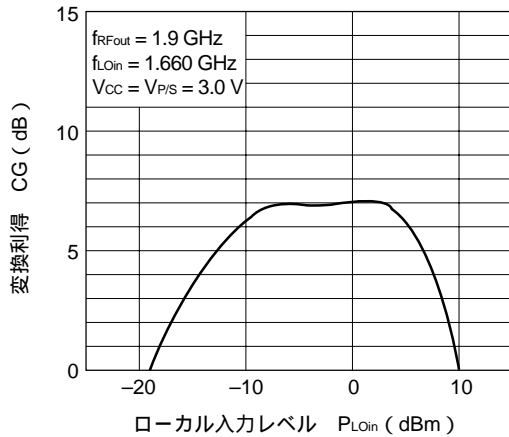
μ PC8106T CONVERSION GAIN vs. LOCAL INPUT LEVEL AT RF 900 MHz



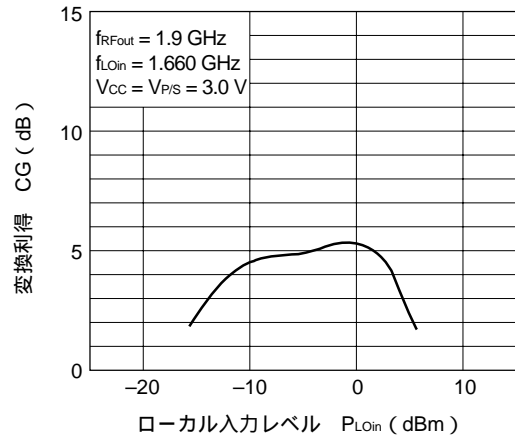
μ PC8109T CONVERSION GAIN vs. LOCAL INPUT LEVEL AT RF 900 MHz



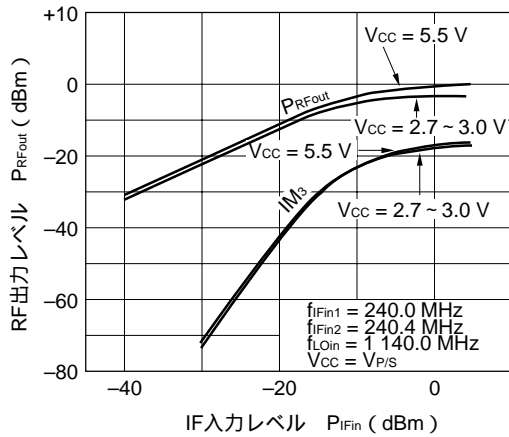
μ PC8106T CONVERSION GAIN vs. LOCAL INPUT LEVEL AT RF 1.9 GHz



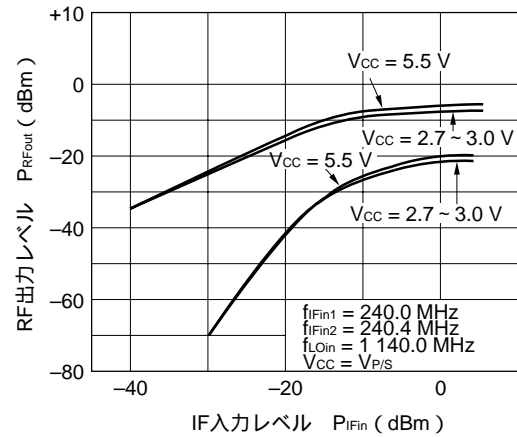
μ PC8109T CONVERSION GAIN vs. LOCAL INPUT LEVEL AT RF 1.9 GHz



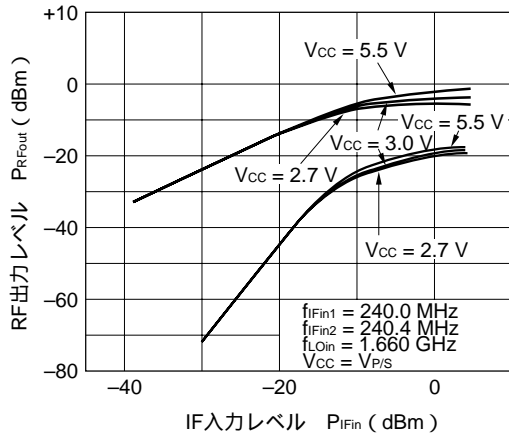
μ PC8106T IM₃ AND RF OUTPUT LEVEL vs. IF INPUT LEVEL AT RF 900 MHz



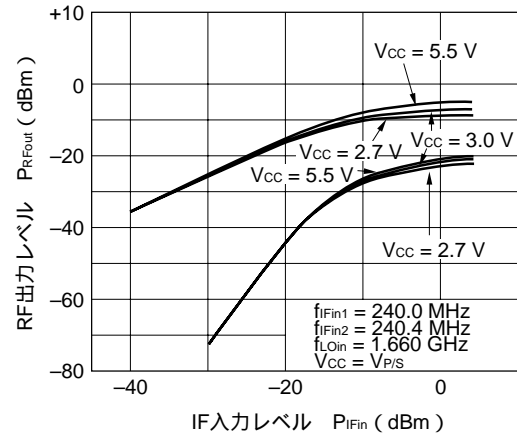
μ PC8109T IM₃ AND RF OUTPUT LEVEL vs. IF INPUT LEVEL AT RF 900 MHz



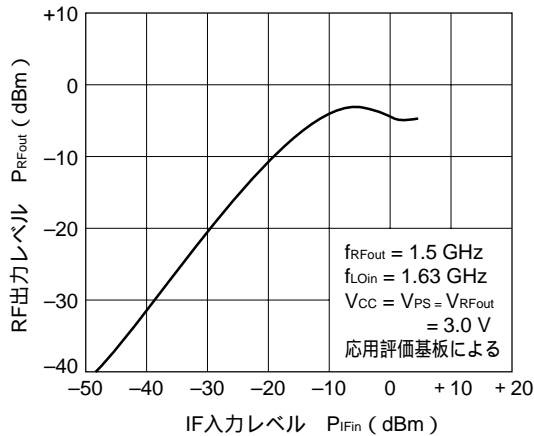
μ PC8106T IM₃ AND RF OUTPUT LEVEL vs. IF INPUT LEVEL AT RF 1.9 GHz



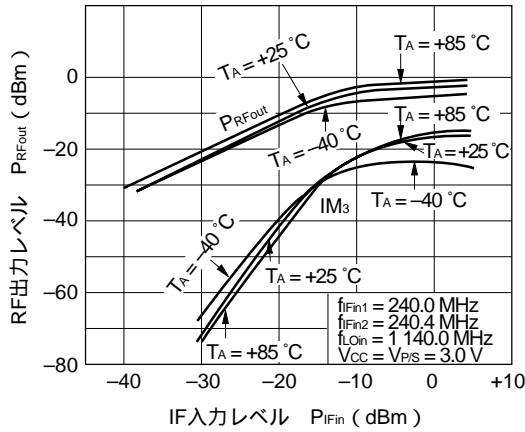
μ PC8109T IM₃ AND RF OUTPUT LEVEL vs. IF INPUT LEVEL AT RF 1.9 GHz



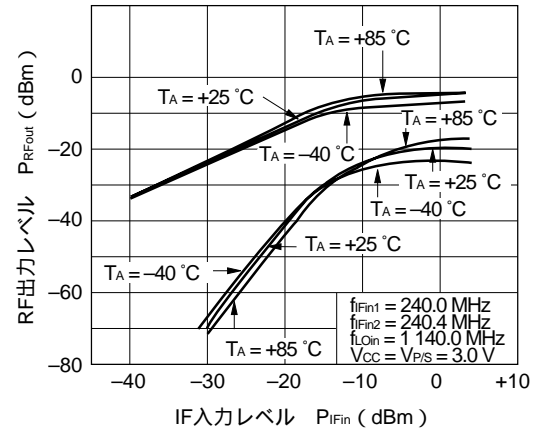
μ PC8106T RF OUTPUT LEVEL vs. IF INPUT LEVEL AT RF 1.5 GHz



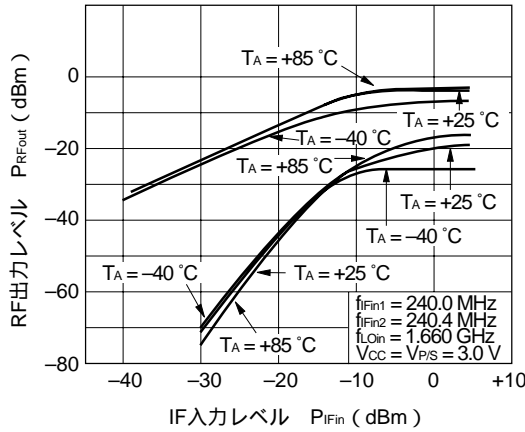
μ PC8106T IM₃ AND RF OUTPUT LEVEL vs. IF INPUT LEVEL AT RF 900 MHz



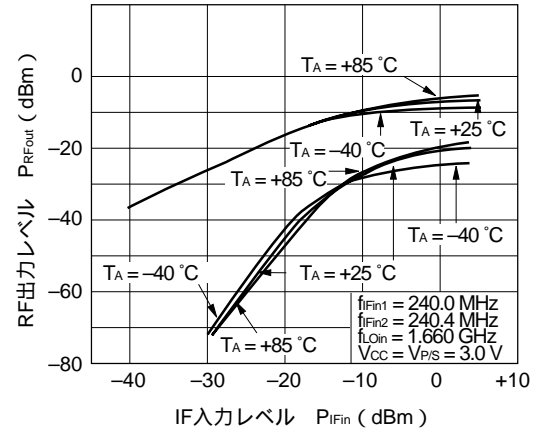
μ PC8109T IM₃ AND RF OUTPUT LEVEL vs. IF INPUT LEVEL AT RF 900 MHz

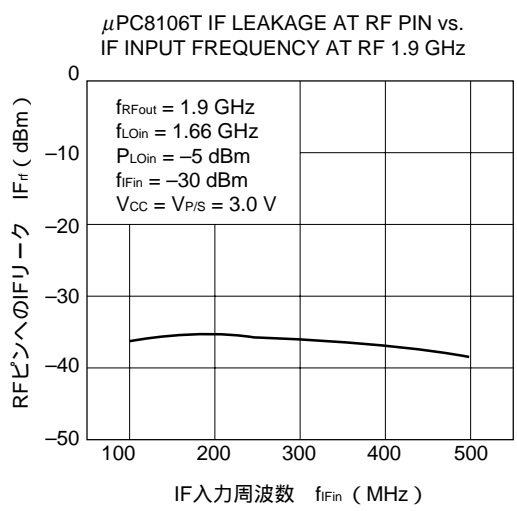
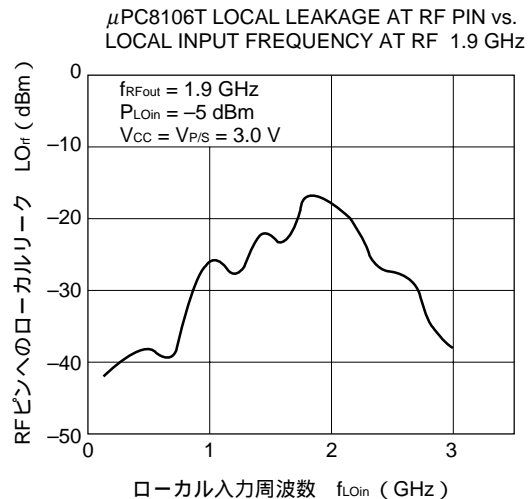
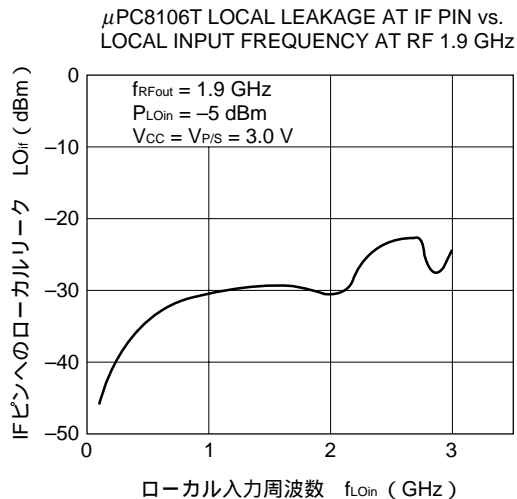


μ PC8106T IM₃ AND RF OUTPUT LEVEL vs. IF INPUT LEVEL AT RF 1.9 GHz

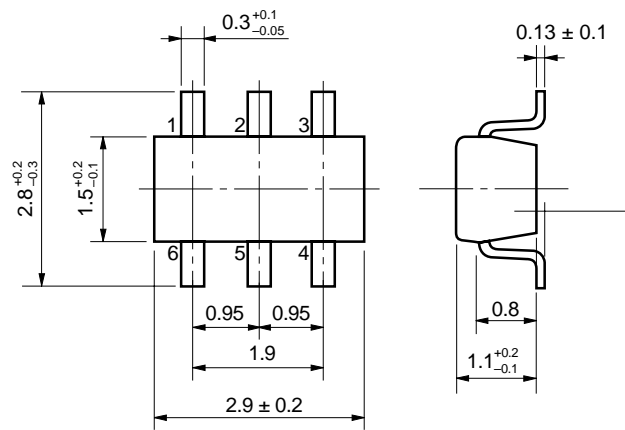


μ PC8109T IM₃ AND RF OUTPUT LEVEL vs. IF INPUT LEVEL AT RF 1.9 GHz





6ピン・ミニモールド外形図（単位：mm）



使用上の注意事項

- (1) 高周波プロセスを使用していますので、静電気などの過大入力にご注意願います。
- (2) グラウンド・パターンは極力広く取り、接地インピーダンスを小さくしてください(異常発振の防止のため)。
特に接地端子は極力短く配線して最小インピーダンスとしてください。
- (3) Vcc端子にはバイパス・コンデンサを挿入してください。
- (4) RF出力端子にはマッチング回路を外付けしてください。
- (5) 信号入出力端子にはそれぞれDCカット・コンデンサを外付けして下さい。

半田付け推奨条件

本製品の半田付け実装は、下表の推奨条件で実施願います。

なお、推奨条件以外の半田付け方式および半田付け条件については、販売員にご相談ください。

μPC8106T, μPC8109T

半田付け方式	半田付け条件	推奨条件記号
赤外線リフロ	パッケージ・ピーク温度：235℃，時間：30秒以内(210℃以上)，回数：3回 制限日数：なし ^注	IR35-00-3
VPS	パッケージ・ピーク温度：215℃，時間：40秒以内(200℃以上)，回数：3回 制限日数：なし ^注	VP15-00-3
ウェーブ・ソルダーリング	半田槽温度：260℃以下，時間：10秒以内，回数：1回 制限日数：なし ^注	WS60-00-1
端子部分加熱	端子部温度：300℃以下，時間：3秒以内(1端子あたり)，制限日数：なし ^注	

注 ドライバック開封後の保管日数で、保管条件は25℃，65%RH以下。

注意 半田付け方式の併用は避けください(ただし、端子部分加熱方式は除く)。

(× 毛)

(× 毛)

NESATはNEC Silicon Advanced Technology の略でNECの商標です。

本資料に掲載の応用回路および回路定数は、例示的に示したものであり、量産設計を対象とするものではありません。

実装の方法および注意事項に関しましては弊社資料「半導体デバイス実装マニュアル」(資料番号C10535J)をご参照願います。

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所有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。

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。

この製品は耐放射線設計をしておりません。

M4 94.11

— お問い合わせは、最寄りのNECへ —

【営業関係お問い合わせ先】

半導体第一販売事業部 半導体第二販売事業部 半導体第三販売事業部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)	東京 (03)3454-1111 (大代表)
中部支社 半導体第一販売部 半導体第二販売部	〒460 名古屋市中区錦一丁目17番1号 (NEC中部ビル)	名古屋 (052)222-2170 名古屋 (052)222-2190
関西支社 半導体第一販売部 半導体第二販売部 半導体第三販売部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)	大阪 (06) 945-3178 大阪 (06) 945-3200 大阪 (06) 945-3208
北海道支社 東北支社 岩手支店 山形支店 郡山支店 いわき支店 長岡支店 土浦支店 水戸支店 神奈川支社 群馬支店	札幌 (011)231-0161 仙台 (022)267-8740 盛岡 (0196)51-4344 山形 (0236)23-5511 郡山 (0249)23-5511 いわき (0246)21-5511 長岡 (0258)36-2155 土浦 (0298)23-6161 水戸 (029)226-1717 横浜 (045)324-5524 高崎 (0273)26-1255	太田支店 太田 (0276)46-4011 宇都宮支店 宇都宮 (028)621-2281 小山支店 小山 (0285)24-5011 長野支社 松本 (0263)35-1662 甲府支店 甲府 (0552)24-4141 埼玉支社 大宮 (048)641-1411 立川支店 立川 (0425)26-5981 千葉支社 千葉 (043)238-8116 静岡支社 静岡 (054)255-2211 北陸支社 金沢 (0762)23-1621 福井支店 福井 (0776)22-1866
富山支店 三重支店 京都支社 神戸支社 中国支社 鳥取支店 岡山支店 四国支社 新居浜支店 松山支店 九州支社	富山 (0764)31-8461 津 (0592)25-7341 京都 (075)344-7824 神戸 (078)333-3854 広島 (082)242-5504 鳥取 (0857)27-5311 岡山 (086)225-4455 高松 (0878)36-1200 新居浜 (0897)32-5001 松山 (089)945-4149 福岡 (092)271-7700	

【本資料に関する技術お問い合わせ先】

半導体ソリューション技術本部 超高周波・光デバイス技術部	〒210 川崎市幸区塚越三丁目484番地	川崎 (044)548-8881	半導体 インフォメーションセンター FAX(044)548-7900 (FAXにてお願い致します)
半導体販売技術本部 東日本販売技術部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)	東京 (03)3798-9619	
半導体販売技術本部 中部販売技術部	〒460 名古屋市中区錦一丁目17番1号 (NEC中部ビル)	名古屋 (052)222-2125	
半導体販売技術本部 西日本販売技術部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)	大阪 (06) 945-3383	