

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、誤りがな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。

デジタルCATV用QAM IFコンバータIC

$\mu$  PC2798GRはデジタルCATV用QAMIFダウンコンバータとして開発したシリコン・モノリシックICで、AGCアンプ、ミキサ、局部発振回路、ビデオ・アンプ等を内蔵しています。

パッケージは表面実装に最適な20ピンSSOPを採用しています。

本製品は、当社独自のシリコン・バイポーラプロセス「NESAT™ AL」(fr = 10 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、高周波特性を有しています。これにより電気的特性、信頼性に優れた高品質のICとなっています。

特 徴

低ひずみAGCアンプ内蔵

IIP<sub>3</sub> = - 9 dBm

IFコンバータ内蔵

f<sub>in</sub> = 30 ~ 250 MHz

ビデオ・アンプ内蔵

V<sub>out</sub> = 3.0 V<sub>P-P</sub> ( differential, R<sub>L</sub> = 1 k $\Omega$  )

電源電圧5 Vで動作

20ピンSSOPの採用により、高密度表面実装が可能

★ 用途例

デジタルCATV、ケーブル・モデム等の受信機

オーダ情報

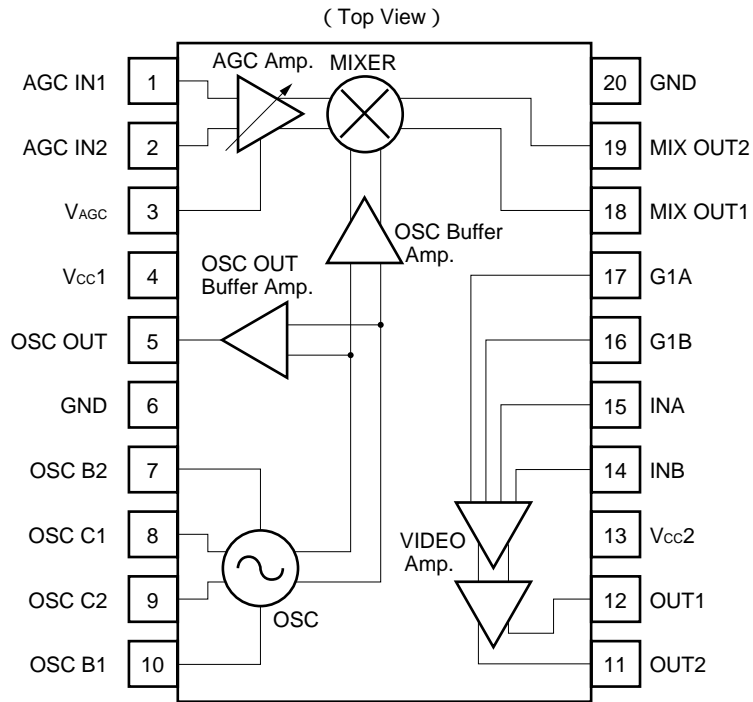
| オーダ名称             | パッケージ                                  | 包装形態   |
|-------------------|--|--|
| $\mu$ PC2798GR-E1 | 20ピン・プラスチックSSOP<br>( 5.72 mm ( 225 ) ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 12 mm幅エンボス式テーピング。</li> <li>・ 1ピンはテープ引き出し方向。</li> <li>・ 2.5 k個/リール。</li> </ul> |

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： $\mu$  PC2798GR)。

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。

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。

内部ブロック図および端子接続図



端子機能説明

| 端子番号 | 端子名称             | 端子電圧 TYP. (V) | 機能説明および使用法  | 内部等価回路 |
|------|------------------|---------------|---|--------|
| 1    | AGC IN1          | 1.5           | IF入力端子です。<br>バランス入力時には1ピンが正相, 2ピンが逆相となります。<br>単相入力時にはどちらかのピンを10 nF程度の容量を介して接地します。                   |        |
| 2    | AGC IN2          | 1.5           |   |        |
| 3    | V <sub>AGC</sub> | 0~5           | AGCアンプのゲイン・コントロール用端子です。<br>0V時: 最小ゲイン<br>5V時: 最大ゲイン<br>となります。<br>外付け高抵抗 (100 kΩ程度) にて分電圧での使用を推奨します。 |        |
| 4    | V <sub>cc1</sub> | 5.0           | IFダウンコンバータ部 (OSC, AGC AMP., MIX) の電源電圧端子です。<br>バイパス・コンデンサにて接地し, 高周波のインピーダンスを小さくしてください。              |        |
| 5    | OSC OUT          | 4.0           | オシレータの出力端子です。<br>周波数シンセサイザ用プリスケアラの入力に接続します。   |        |
| 6    | GND              | 0.0           | GND端子です。実装基板のGNDパターンは十分広くとり, また, GND端子との配線は極力短くしてください   |        |
| 7    | OSC B2           | 2.4           | オシレータは差動アンプ型を使用しています。<br>7ピンと8ピン, 9ピンと10ピンとの間に容量を接続して正帰還をかけ, 7ピンと10ピンとの間にL, Cのタンク回路を接続し発振させます。      |        |
| 8    | OSC C1           | 4.6           |   |        |
| 9    | OSC C2           | 4.6           |   |        |
| 10   | OSC B1           | 2.4           |   |        |

| 端子番号 | 端子名称     | 端子電圧<br>TYP. (V)<br>( )内は<br>Vcc2 = 9V<br>時 | 機能説明および使用法  | 内部等価回路 |
|------|----------|---|---|--------|
| 11   | OUT2     | 2.5<br>(4.7)                                | ビデオ・アンプの信号出力端子です。<br>負荷1 kΩ時に差動出力振幅3 V <sub>P-P</sub> を得ることが可能です。<br>OUT1はINAと同相出力が出ます。<br>OUT2はINBと同相出力が出ます。 |        |
| 12   | OUT1     | 2.5<br>(4.7)                                |   |        |
| 13   | Vcc2     | 5~9   | ビデオ・アンプ部の電源電圧端子です。<br>バイパス・コンデンサにて接地し、高周波のインピーダンスを小さくしてください。  |        |
| 14   | INB      | 2.5<br>(4.1)                                | ビデオ・アンプへの信号入力端子です。入力はハイ・インピーダンスです。  |        |
| 15   | INA      | 2.5<br>(4.1)                                |   |        |
| 16   | G1B      | 1.7<br>(3.3)                                | ビデオ・アンプのゲイン調整端子です。<br>G1A-G1B間ショート時：最大ゲイン<br>G1A-G1B間オープン時：最小ゲインとなります。  |        |
| 17   | G1A      | 1.7<br>(3.3)                                | G1A-G1B間に任意の抵抗を挿入することにより、所望のゲインを得ることが可能です。  |        |
| 18   | MIX OUT1 | 3.7   | ミキサ出力端子です。<br>エミッタ・フォロア出力となっており、ロウ・インピーダンスです。<br>18, 19ピンからは周波数変換されたそれぞれ逆位相の信号が出力されます。                        |        |
| 19   | MIX OUT2 | 3.7   |   |        |
| 20   | GND      | 0.0   | GND端子です。実装基板のGNDパターンは十分広くとり、また、GND端子との配線は極力短くしてください。  |        |

★ 絶対最大定格1

| 項目        | 略号               | 条件   | 定格           | 単位 |
|-----------|------------------|--|--------------|----|
| 電源電圧1     | V <sub>cc1</sub> | T <sub>A</sub> = +25 , ミキサ部                        | 6.0          | V  |
| 電源電圧2     | V <sub>cc2</sub> | T <sub>A</sub> = +25 , ビデオ・アンプ部                    | 6.0          | V  |
| パッケージ許容損失 | P <sub>D</sub>   | T <sub>A</sub> = +85 注                             | 430          | mW |
| 動作周囲温度    | T <sub>A</sub>   | V <sub>cc1</sub> = V <sub>cc2</sub> = 4.5 ~ 5.5 V時 | - 40 ~ + 85  |    |
| 保存温度      | T <sub>stg</sub> |  | - 55 ~ + 150 |    |

★ 絶対最大定格2

| 項目        | 略号               | 条件   | 定格           | 単位 |
|-----------|------------------|--|--------------|----|
| 電源電圧1     | V <sub>cc1</sub> | ミキサ部   | 6.0          | V  |
| 電源電圧2     | V <sub>cc2</sub> | ビデオ・アンプ部   | 11.0         | V  |
| パッケージ許容損失 | P <sub>D</sub>   | T <sub>A</sub> = +75 注   | 500          | mW |
| 動作周囲温度    | T <sub>A</sub>   | V <sub>cc1</sub> = 4.5 ~ 5.5 VかつV <sub>cc2</sub> = 4.5 ~ 10.0 V時 | - 40 ~ + 75  |    |
| 保存温度      | T <sub>stg</sub> |  | - 55 ~ + 150 |    |

注 50 x 50 x 1.6 mm両面銅箔ガラスエポキシ基板実装時。

推奨動作範囲

| 項目                   | 略号               | MIN. | TYP. | MAX. | 単位 |
|----------------------|------------------|------|------|------|----|
| 電源電圧1                | V <sub>cc1</sub> | 4.5  | 5.0  | 5.5  | V  |
| 電源電圧2                | V <sub>cc2</sub> | 4.5  | 5.0  | 10.0 | V  |
| 動作周囲温度 <sup>注1</sup> | T <sub>A1</sub>  | - 40 | + 25 | + 85 |    |
| 動作周囲温度 <sup>注2</sup> | T <sub>A2</sub>  | - 40 | + 25 | + 75 |    |

注1. V<sub>cc1</sub> = V<sub>cc2</sub> = 4.5 ~ 5.5 V時

2. V<sub>cc1</sub> = 4.5 ~ 5.5 VかつV<sub>cc2</sub> = 4.5 ~ 10.0 V時

電気的特性 (T<sub>A</sub> = +25 )

| 項目                                       | 略号                 | 条件   | MIN. | TYP. | MAX. | 単位 |
|--|--------------------|--|------|------|------|----|
| トータル特性 (R <sub>L</sub> = 1 kΩ, 測定回路5による) |                    |  |      |      |      |    |
| 回路電流1                                    | I <sub>cc1</sub>   | 無信号時, V <sub>cc1</sub> = V <sub>cc2</sub> = 5 V      | 24.0 | 35.5 | 45.0 | mA |
| 最大変換利得1                                  | CG <sub>MAX1</sub> | V <sub>AGC</sub> = 4 V, G1A-G1B端子ショート 注              | 68.0 | 74.0 | 76.0 | dB |
| 最大変換利得2                                  | CG <sub>MAX2</sub> | V <sub>AGC</sub> = 4 V, G1A-G1B端子オープン 注              | -    | 58.0 | -    | dB |
| 最小変換利得1                                  | CG <sub>MIN1</sub> | V <sub>AGC</sub> = 1 V, G1A-G1B端子ショート 注              | 32.0 | 39.0 | 43.0 | dB |
| 最小変換利得2                                  | CG <sub>MIN2</sub> | V <sub>AGC</sub> = 1 V, G1A-G1B端子オープン 注              | -    | 22.0 | -    | dB |
| 回路電流2                                    | I <sub>cc2</sub>   | 無信号時, V <sub>cc1</sub> = 5 V, V <sub>cc2</sub> = 9 V | 32.0 | 47.0 | 60.0 | mA |
| 最大変換利得3                                  | CG <sub>MAX3</sub> | V <sub>AGC</sub> = 4 V, G1A-G1B端子ショート 注              | 72.0 | 78.5 | 81.0 | dB |
| 最大変換利得4                                  | CG <sub>MAX4</sub> | V <sub>AGC</sub> = 4 V, G1A-G1B端子オープン 注              | -    | 59.0 | -    | dB |
| 最小変換利得3                                  | CG <sub>MIN3</sub> | V <sub>AGC</sub> = 1 V, G1A-G1B端子ショート 注              | -    | 43.5 | -    | dB |
| 最小変換利得4                                  | CG <sub>MIN4</sub> | V <sub>AGC</sub> = 1 V, G1A-G1B端子オープン 注              | -    | 22.5 | -    | dB |

注 f<sub>RF</sub> = 45 MHz, f<sub>OSC</sub> = 55 MHz, P<sub>OSC</sub> = - 10 dBm

電気的特性 (TA = +25 )

| 項目   | 略号     | 条件                                       | MIN. | TYP. | MAX. | 単位   |
|--|--------|--|------|------|------|------|
| AGCアンプ/ミキサ部 (Vcc1 = 5 V, RL = 50 Ω測定回路1による)                  |        |  |      |      |      |      |
| 回路電流3  | Icc3   | 無信号時                                     | 15.0 | 23.0 | 28.0 | mA   |
| RF入力周波数範囲  | fRF    |  | 30   | -    | 250  | MHz  |
| OSC周波数範囲   | fosc   |  | 30   | -    | 250  | MHz  |
| IF出力周波数範囲  | fIF    |  | DC   | -    | 150  | MHz  |
| 最大変換利得5  | CGMAX5 | VAGC = 4.0 V 注1                          | -    | 25   | -    | dB   |
| 最小変換利得5  | CGMIN5 | VAGC = 1.0 V 注1                          | -    | -7   | -    | dB   |
| 利得可変範囲   | GCR    | VAGC = 1.0 ~ 4.0 V                       | 26   | 32   | -    | dB   |
| 雑音指数   | NF     | SSB, VAGC = 4.0 V (最大利得時) 注1, 2          | -    | 9    | -    | dB   |
| AGC電圧ハイ・レベル  | VAGCH  | 最大利得時                                    | 4.0  | -    | -    | V    |
| AGC電圧ロウ・レベル  | VAGCL  | 最小利得時                                    | -    | -    | 1.0  | V    |
| ビデオ・アンプ部 (Vcc2 = 5 V, RL = 1 kΩ, 入力51 Ω抵抗終端, 測定回路3による)       |        |  |      |      |      |      |
| 回路電流4  | Icc4   | 無信号時                                     | 9.0  | 12.5 | 17.0 | mA   |
| 差動ゲイン1   | G1     | G1A-G1B端子ショート VOUT = 3.0 V, fin = 10 MHz | -    | 200  | -    | 倍    |
| 差動ゲイン2   | G2     | G1A-G1B端子オープン VOUT = 3.0 V, fin = 10 MHz | -    | 26   | -    | 倍    |
| ビデオ・アンプ部 (Vcc2 = 9 V, RL = 1 kΩ, 入力51 Ω抵抗終端, 測定回路3による)       |        |  |      |      |      |      |
| 回路電流5  | Icc5   | 無信号時                                     | 17.0 | 24.0 | 32.0 | mA   |
| 差動ゲイン3   | G3     | G1A-G1B端子ショート VOUT = 3.0 V, fin = 10 MHz | -    | 385  | -    | 倍    |
| 差動ゲイン4   | G4     | G1A-G1B端子オープン VOUT = 3.0 V, fin = 10 MHz | -    | 28.5 | -    | 倍    |
| ビデオ・アンプ部 (Vcc = 5 V, 9 V共通, RL = 1 kΩ, 入力51 Ω抵抗終端, 測定回路3による) |        |  |      |      |      |      |
| 出力振幅   | VOUT   | RL = 1 kΩ, differential                  | -    | 3.0  | -    | VP-P |
| 帯域幅1   | BWG1   | G1 (G1A-G1B端子ショート)                       | -    | 50   | -    | MHz  |
| 帯域幅2   | BWG2   | G2 (G1A-G1B端子オープン)                       | -    | 50   | -    | MHz  |
| 入力抵抗1  | Rin1   | G1 (G1A-G1B端子ショート)                       | -    | 3.5  | -    | kΩ   |
| 入力抵抗2  | Rin2   | G2 (G1A-G1B端子オープン)                       | -    | 9.7  | -    | kΩ   |
| 入力容量   | Cin    |  | -    | 1.6  | -    | pF   |

注1. fRF = 45 MHz, fosc = 55 MHz, Posc = -10 dBm

2. 測定回路2による

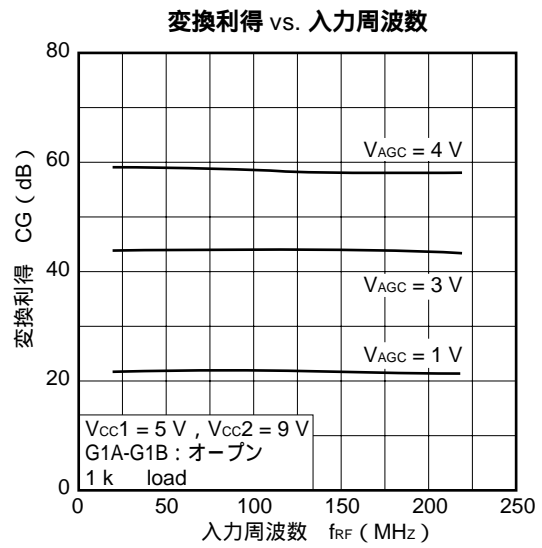
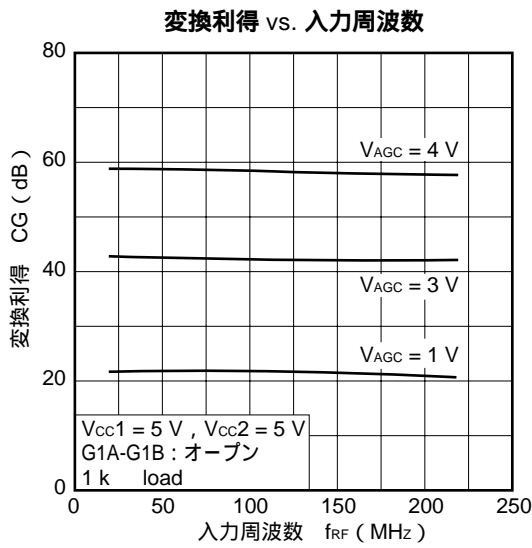
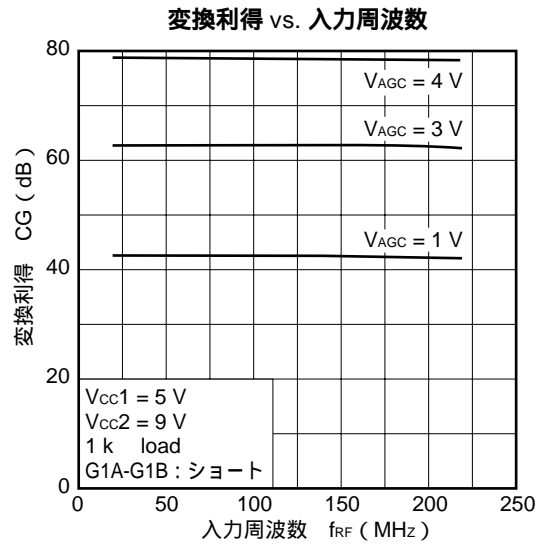
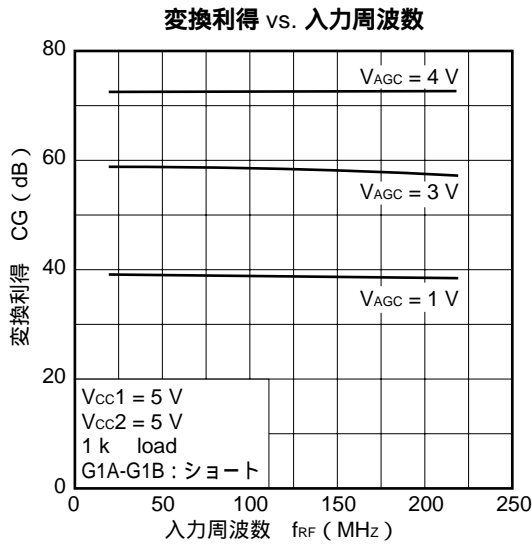


標準参考値 (TA = +25 )

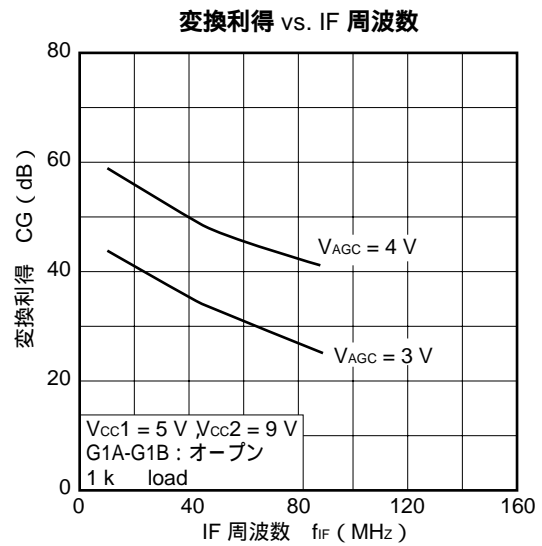
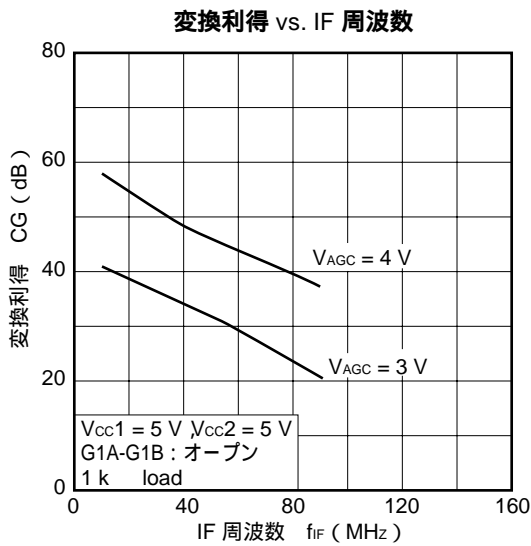
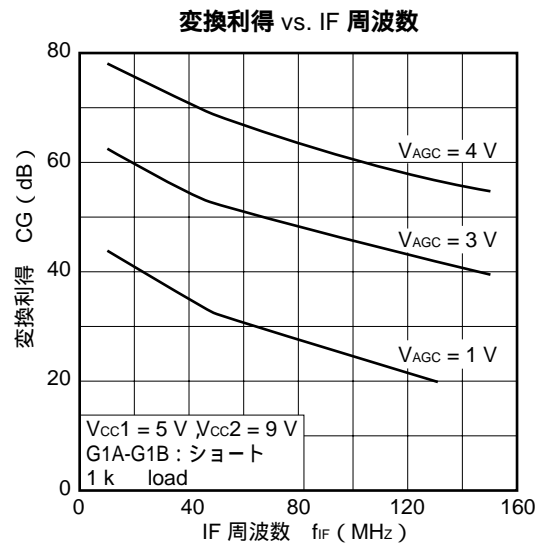
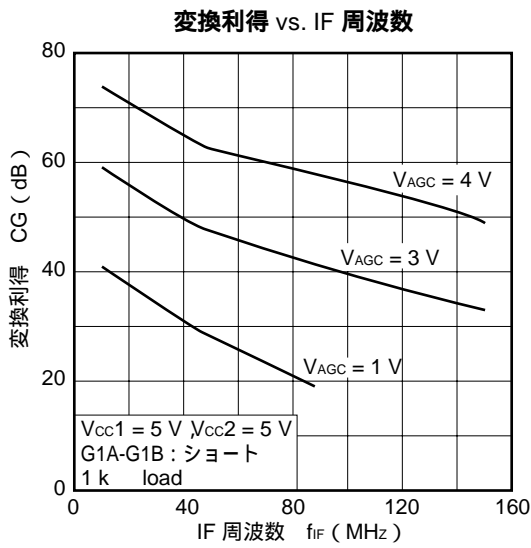
| 項目   | 略号    | 条件   | 参考値    | 単位  |
|--|-------|--|--------|-----|
| AGCアンプ/ミキサ部 (Vcc1 = 5 V, 測定回路1による)         |       |  |        |     |
| 入力インターセプト・ポイント1                            | IIP31 | VAGC = 1.0 V (最小利得時)                                     | - 9    | dBm |
| ビデオ・アンプ部 (RL = 50 Ω, 入力51 Ω抵抗終端, 測定回路4による) |       |  |        |     |
| シングルエンド・ゲイン1                               | Avs1  | Vcc2 = 5 V, G1A-G1B端子ショート                                | 40.0   | dB  |
| シングルエンド・ゲイン2                               | Avs2  | Vcc2 = 5 V, G1A-G1B端子オープン                                | 22.5   | dB  |
| シングルエンド・ゲイン3                               | Avs3  | Vcc2 = 9 V, G1A-G1B端子ショート                                | 45.0   | dB  |
| シングルエンド・ゲイン4                               | Avs4  | Vcc2 = 9 V, G1A-G1B端子オープン                                | 23.5   | dB  |
| 入力インターセプト・ポイント2                            | IIP32 | Vcc2 = 5 V, G1A-G1B端子オープン<br>fin1 = 9 MHz, fin2 = 11 MHz | - 11.5 | dBm |
| 入力インターセプト・ポイント3                            | IIP33 | Vcc2 = 9 V, G1A-G1B端子オープン<br>fin1 = 9 MHz, fin2 = 11 MHz | - 5.0  | dBm |
| ビデオ・アンプ部 (Vcc2 = 5 V, 9 V共通, 測定回路3による)     |       |  |        |     |
| 同相信号除去比                                    | CMRR  | VCM = 1 VP-P, f = 100 kHz                                | 80     | dB  |
| 電源変動除去比                                    | PSRR  |  | 70     | dB  |
| 立ち上がり時間                                    | TR    |  | 2.6    | ns  |
| 伝送遅延時間                                     | TPD   |  | 4.4    | ns  |
| トータル特性 (RL = 1 kΩ, 測定回路5による)               |       |  |        |     |
| 入力インターセプト・ポイント4                            | IIP34 | Vcc1 = Vcc2 = 5 V, VAGC = 1 V,<br>G1A-G1B端子ショート          | - 14.0 | dBm |
| 入力インターセプト・ポイント5                            | IIP35 | Vcc1 = Vcc2 = 5 V, VAGC = 1 V,<br>G1A-G1B端子オープン          | - 8.0  | dBm |
| 入力インターセプト・ポイント6                            | IIP36 | Vcc1 = 5 V, Vcc2 = 9 V, VAGC = 1 V,<br>G1A-G1B端子オープン     | - 7.5  | dBm |

注 frf1 = 44 MHz, frf2 = 46 MHz, fosc = 55 MHz, Posc = - 10 dBm

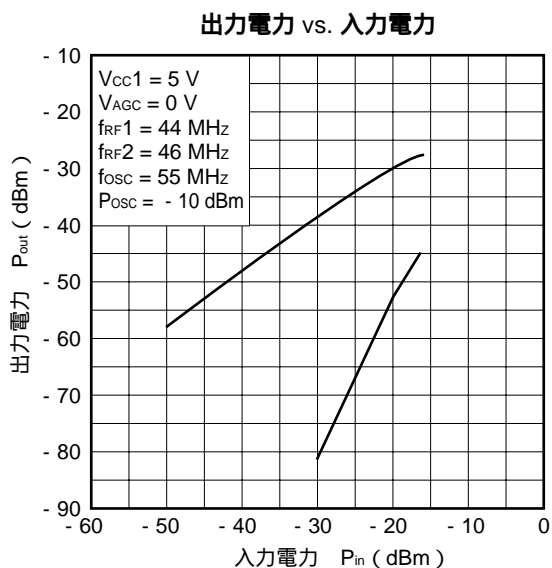
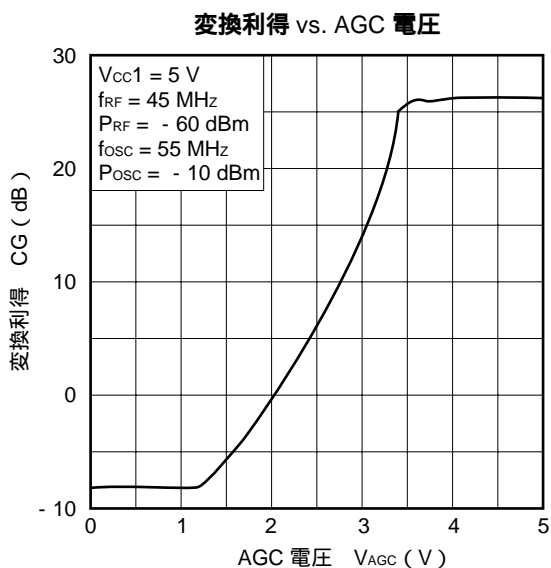
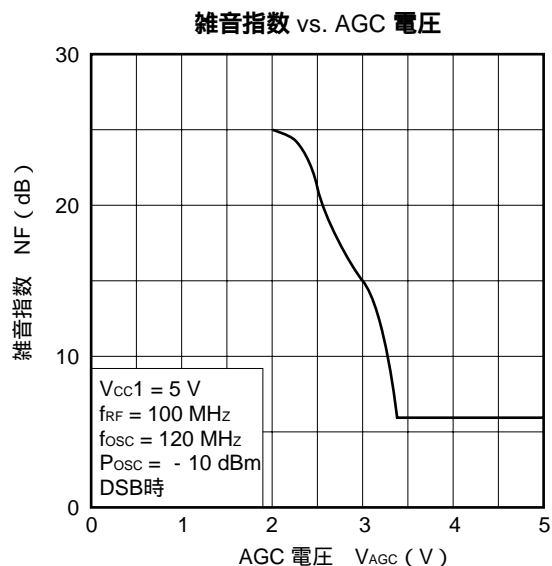
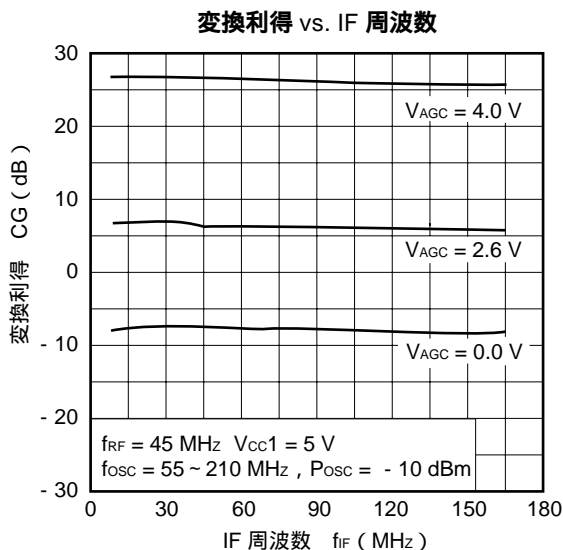
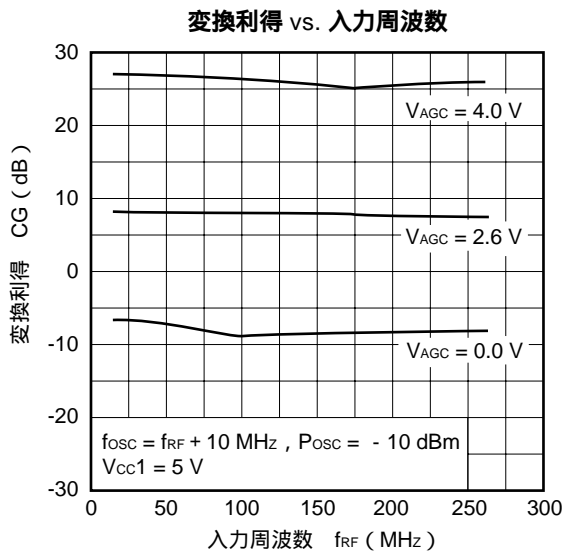
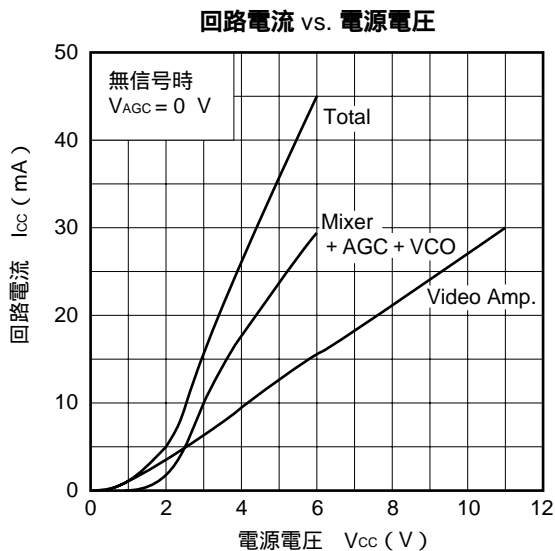
特性曲線 (測定回路5による,  $T_A = +25$ ,  $f_{osc} = f_{RF} + 10$  MHz,  $P_{osc} = -10$  dBm)



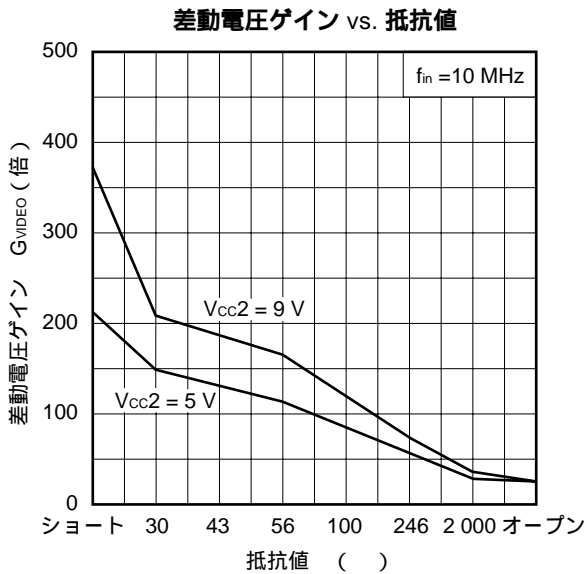
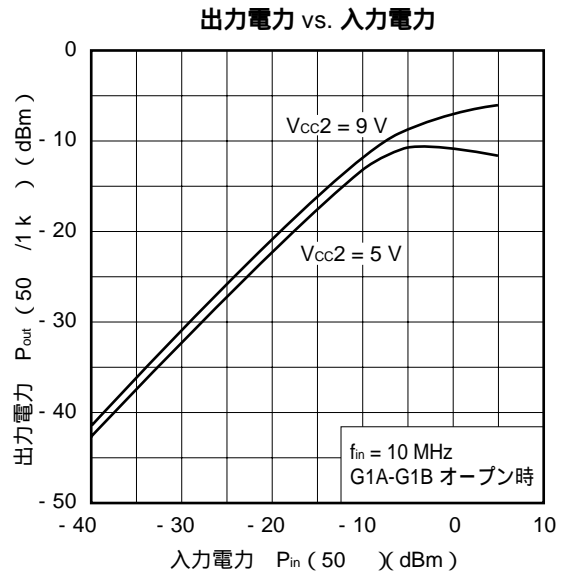
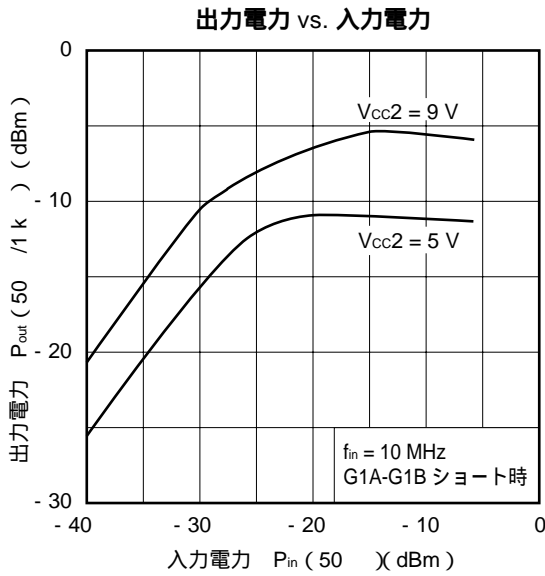
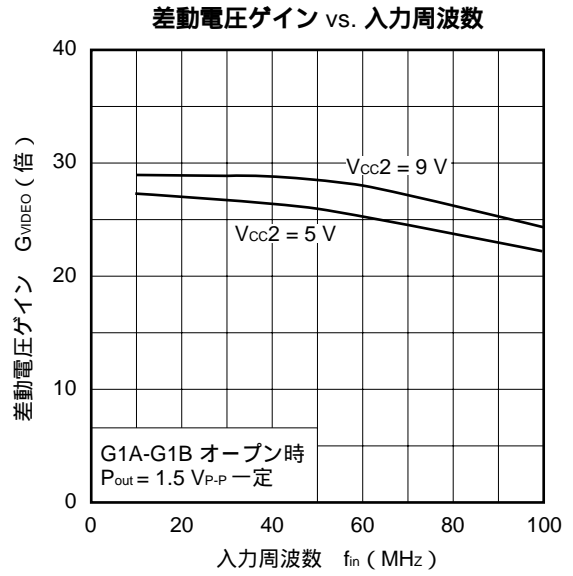
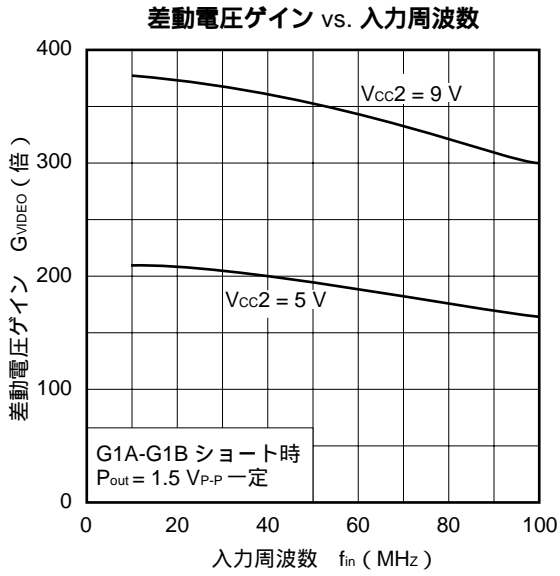
特性曲線 (測定回路5による,  $T_A = +25$ ,  $f_{RF} = 45$  MHz,  $P_{osc} = -10$  dBm)



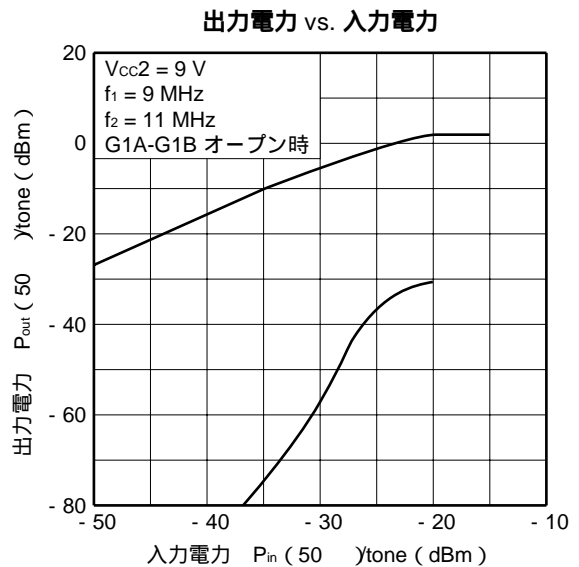
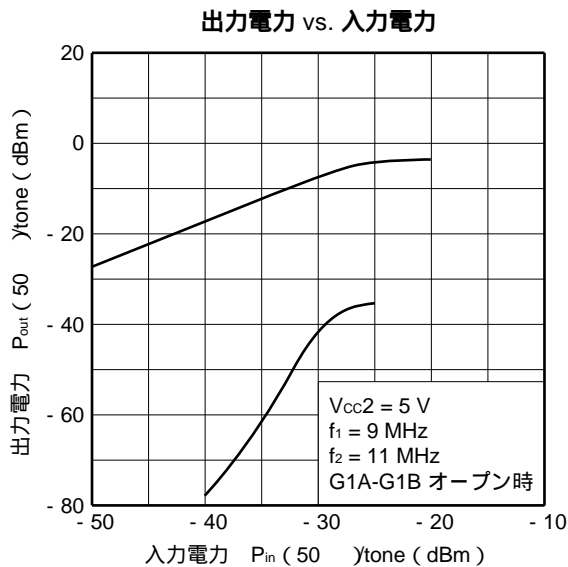
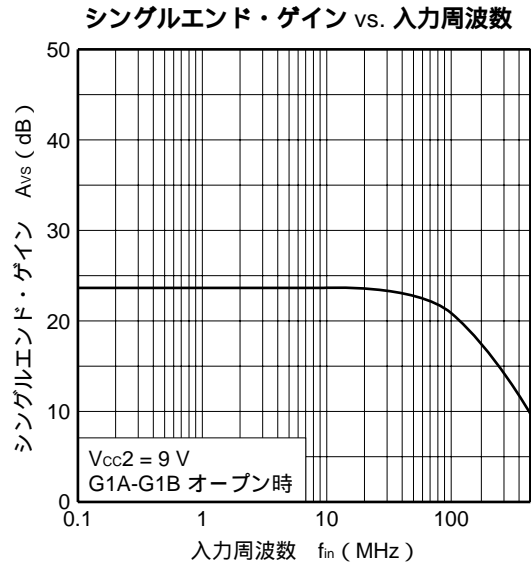
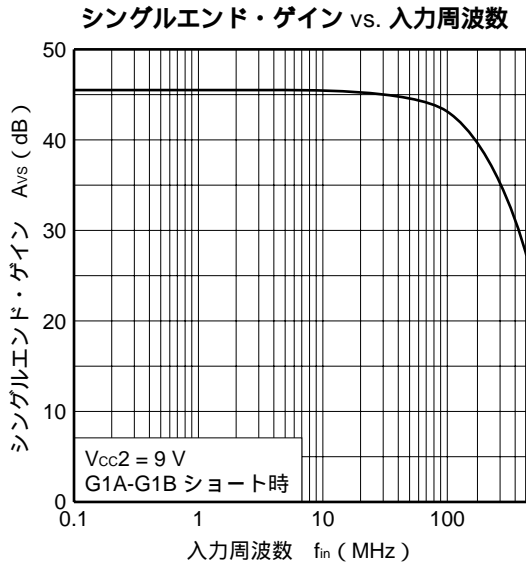
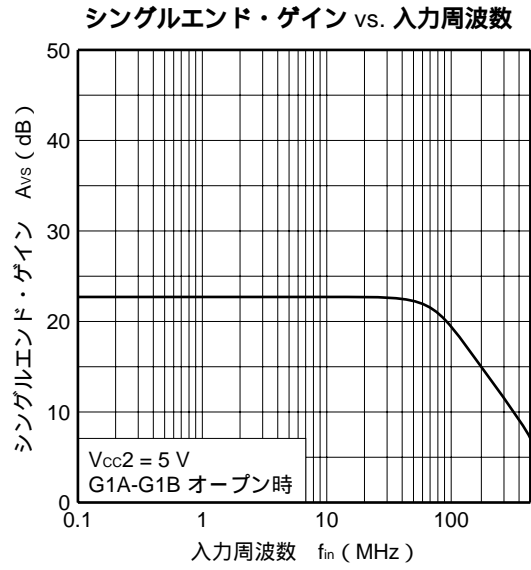
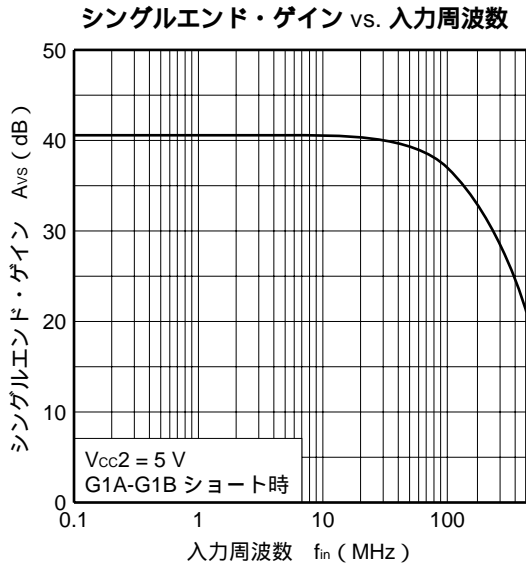
特性曲線 (測定回路1による,  $T_A = +25$  )



特性曲線 (測定回路3による,  $T_A = +25$  )

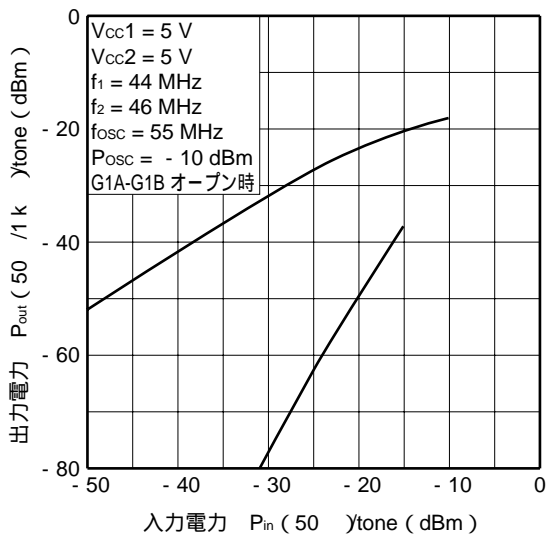


特性曲線 (測定回路4による,  $T_A = +25$  )

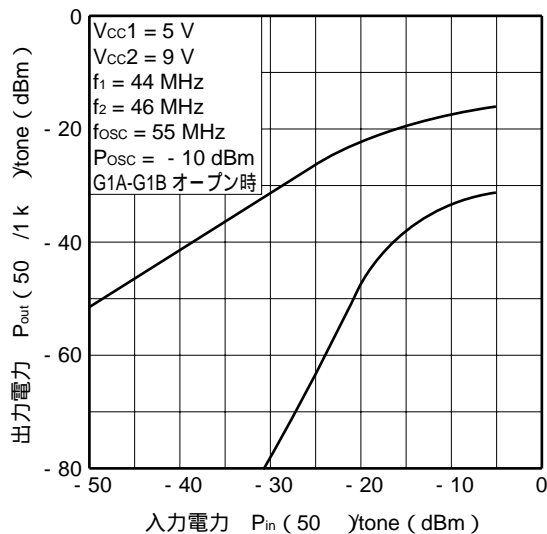


特性曲線 (測定回路5による,  $T_A = +25$  )

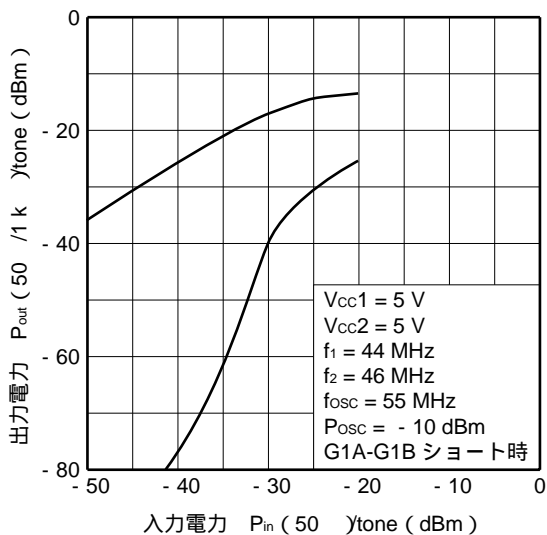
出力電力 vs. 入力電力



出力電力 vs. 入力電力

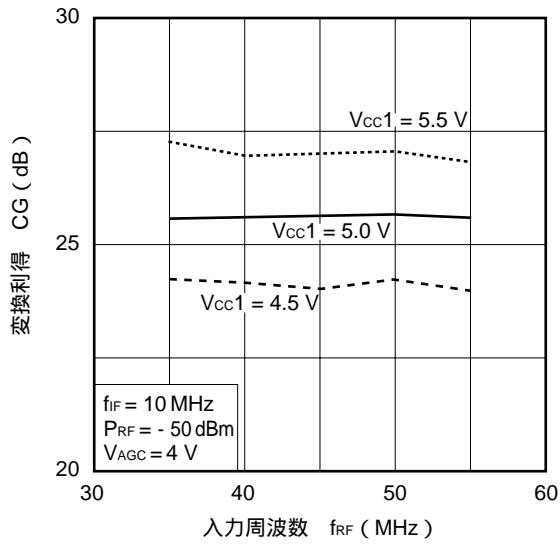


出力電力 vs. 入力電力

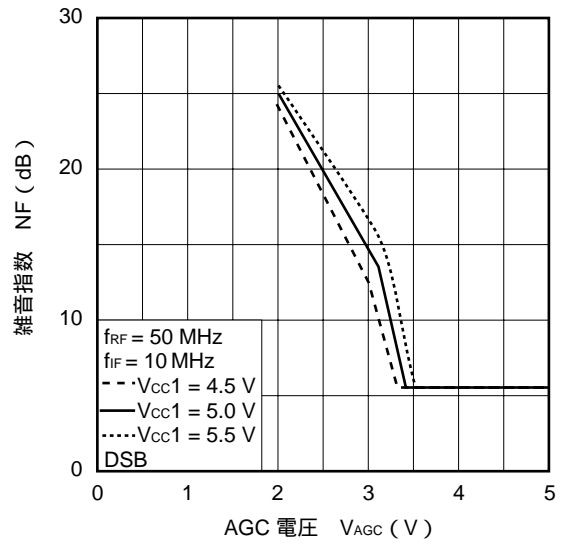


特性曲線 ( 応用回路例による : MIX部 ,  $T_A = +25$  )

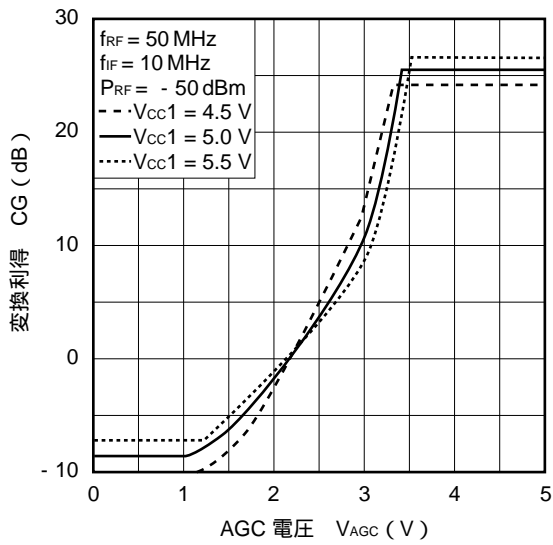
変換利得 vs. 入力周波数



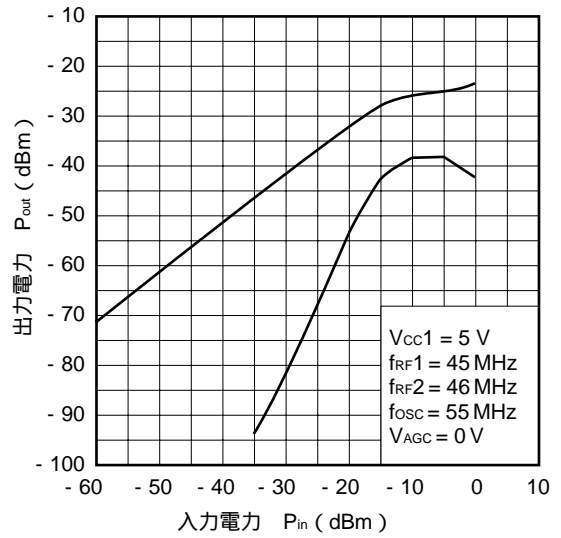
雑音指数 vs. AGC 電圧



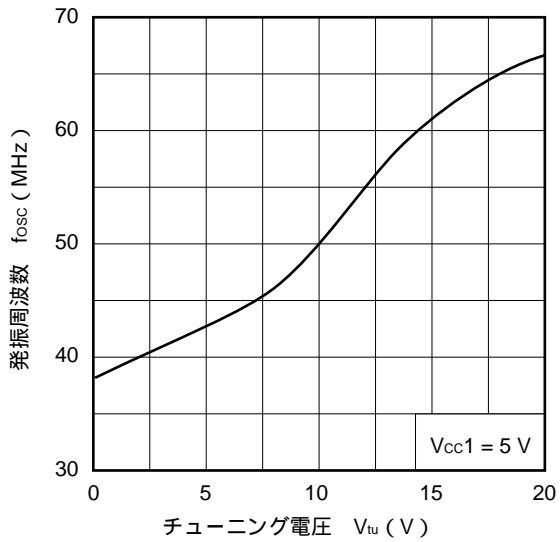
変換利得 vs. AGC 電圧



出力電力 vs. 入力電力



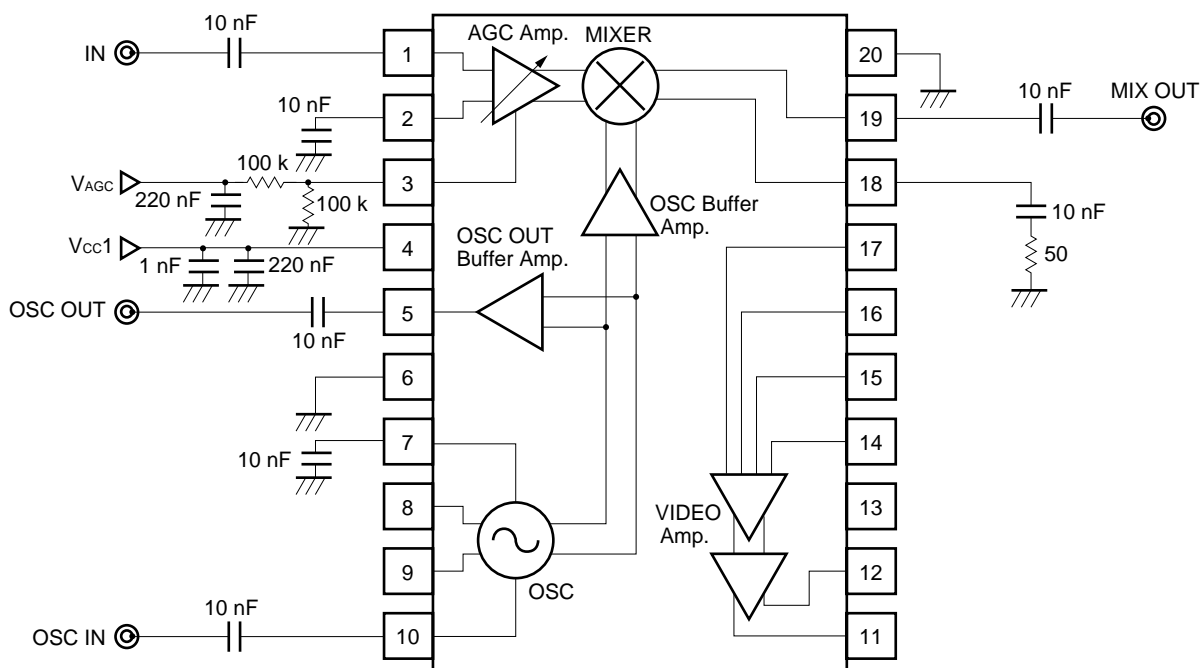
発振周波数 vs. チューニング電圧





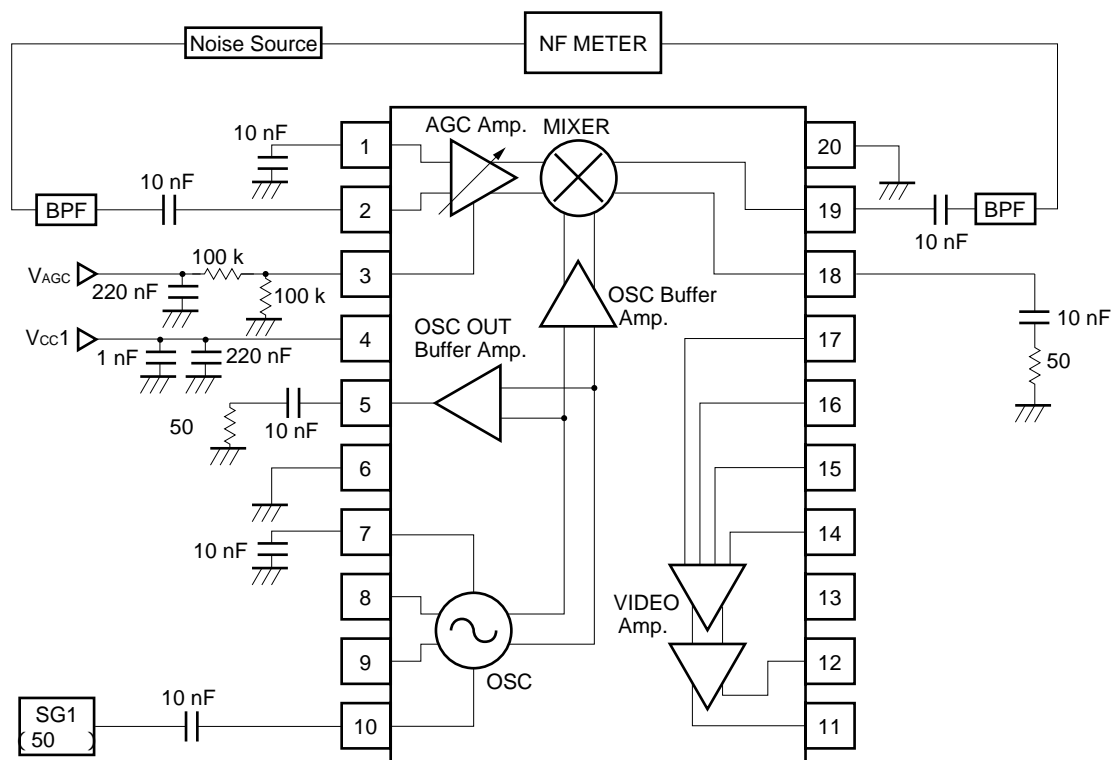
測定回路1

AGC + MIX block



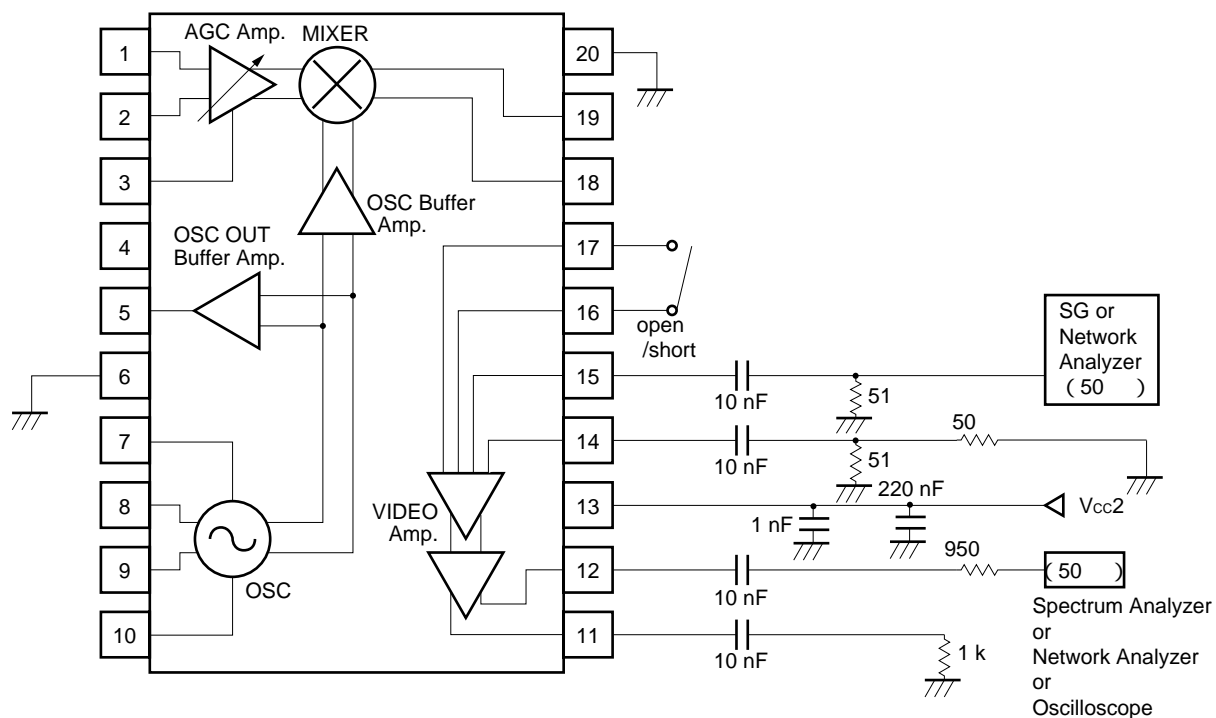
測定回路2

AGC + MIX block



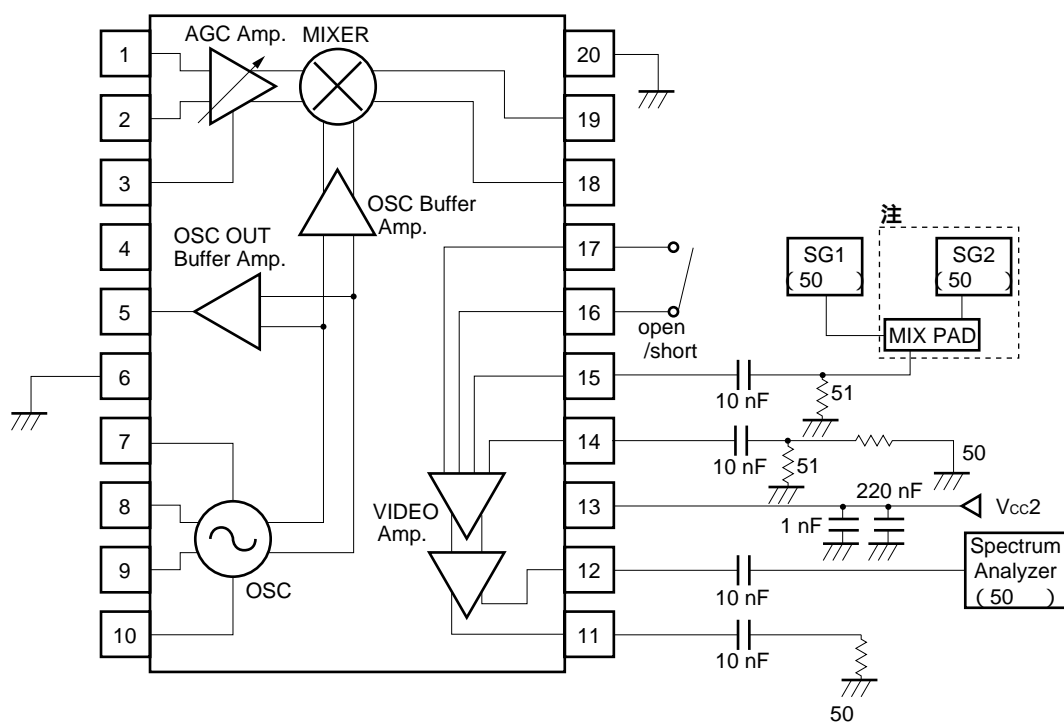
測定回路3

Video Amp. block



測定回路4

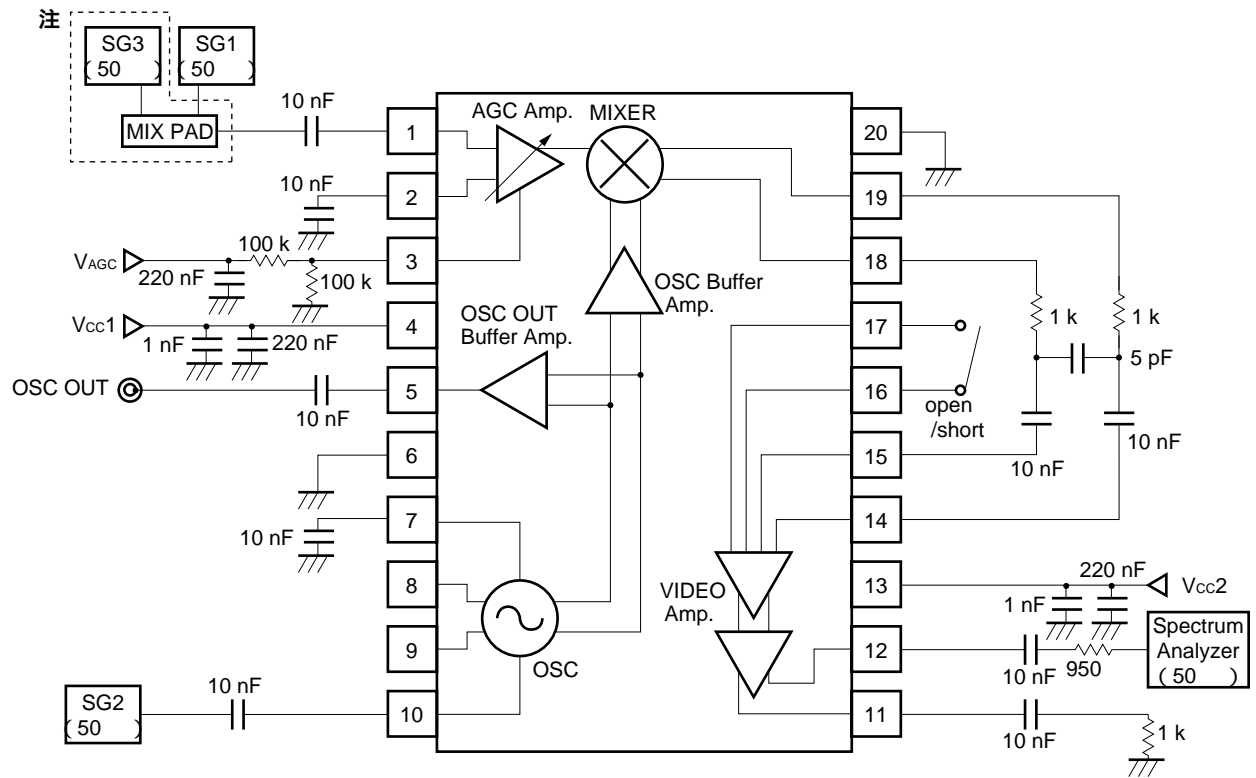
Video Amp. block



注 ひずみ測定時に使用

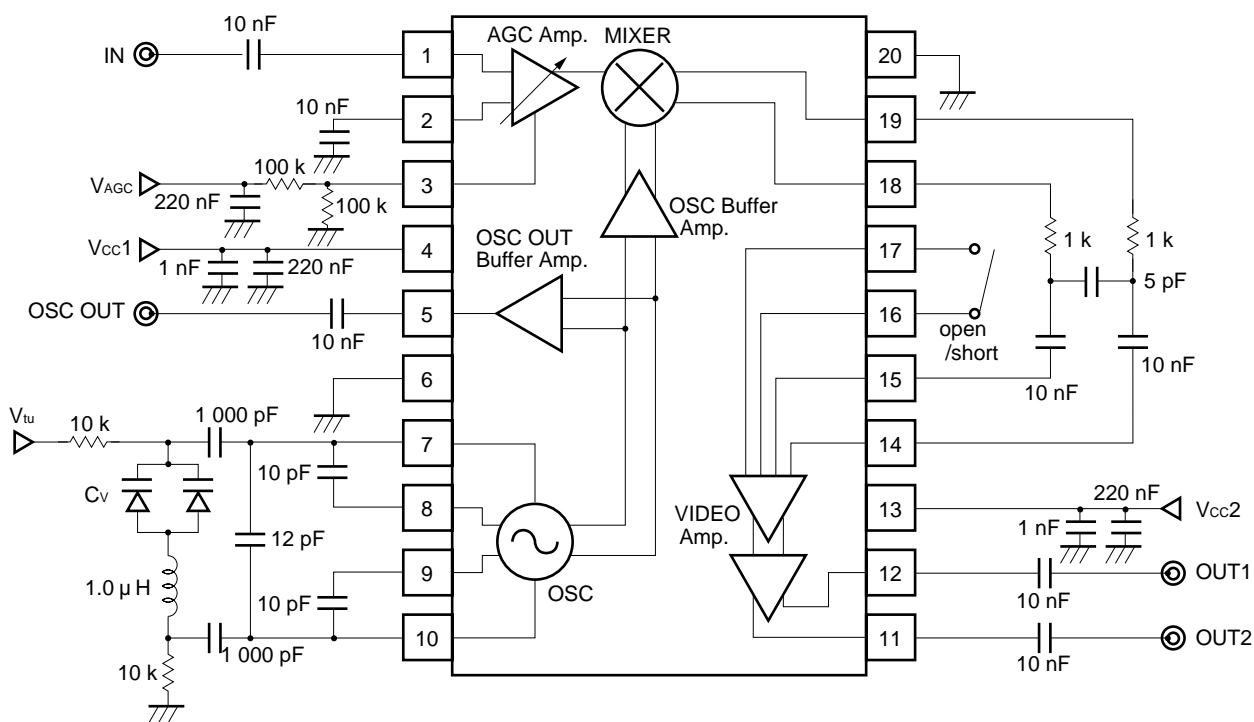
測定回路5

Total block



注 ひずみ測定時に使用

応用回路例

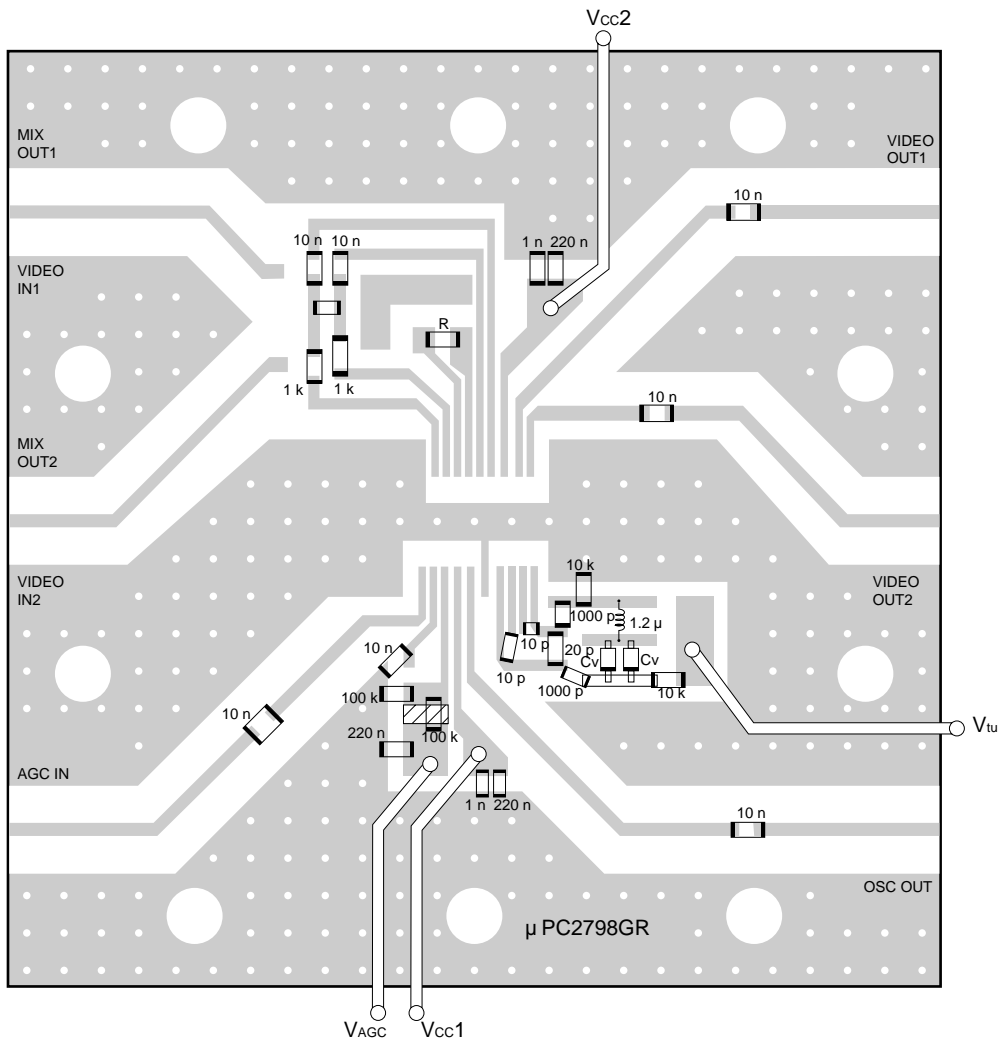


C<sub>v</sub> : 1SV209相当品

(N比 : 10 ~ 11程度, 例 : HVU200A)

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。

応用回路のプリント基板実装例

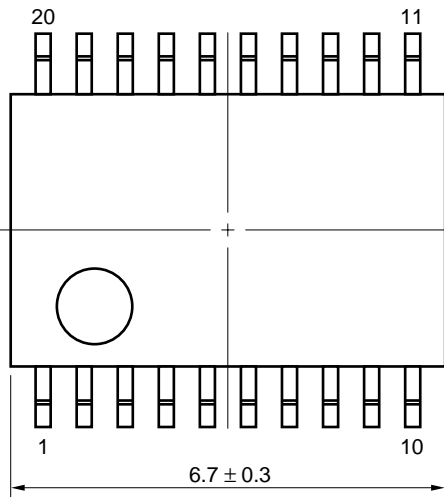


基板例注釈

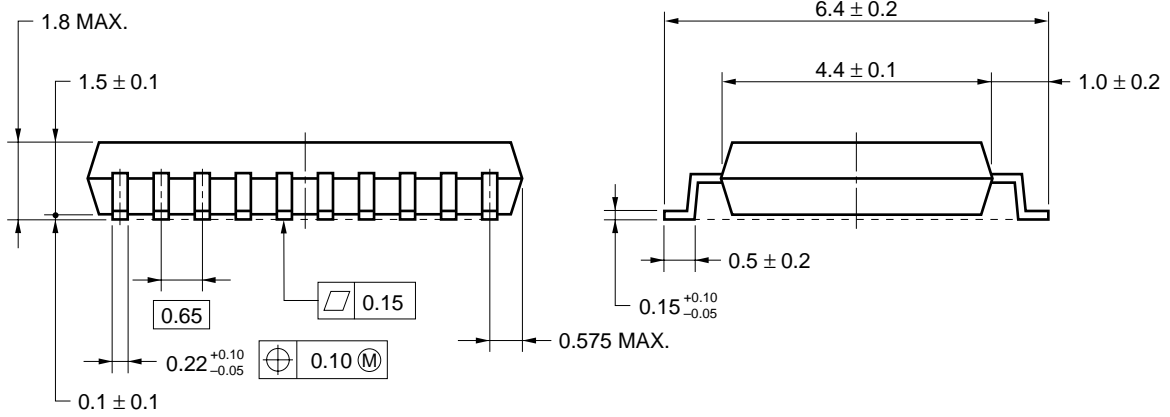
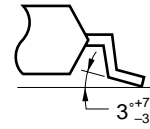
- ( \*1 ) Rはビデオ・アンプ部のゲイン調整用抵抗 (ショート~オープン)
- ( \*2 ) Cvは可変容量コンデンサ (N比: 10~11程度, 例: HVU200A)
- ( \*3 ) 裏面はGNDパターン
- ( \*4 ) .○はスルー・ホール
- ( \*5 ) ▨はパターン切り取り部分

★ 外形図

20ピン・プラスチックSSOP (5.72 mm (225)) (単位: mm)



端子先端形状詳細図



## 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。

| 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）<br>回数：3回，制限日数：なし <sup>注</sup> | IR35-00-3 |
| VPS    | パッケージ・ピーク温度：215℃，時間：40秒以内（200℃以上）<br>回数：3回，制限日数：なし <sup>注</sup> | VP15-00-3 |
| 端子部分加熱 | 端子部温度：300℃以下，時間：3秒以内（デバイス一辺あたり）<br>制限日数：なし <sup>注</sup>         | -         |

注 ドライパ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お避けください（ただし、端子部分加熱方式は除く）。

実装の方法および注意事項に関しましてはインフォメーション資料「半導体デバイス実装マニュアル」（C10535J）をご参照願います。

(メモ)



(メモ)

NESATはNEC Silicon Advanced Technologyの略で日本電気株式会社の商標です。

- 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/>