

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。

## 米国TV音声多重信号処理用LSI

$\mu$ PC1872, 1872Aは、米国TV音声多重信号処理用のLSIです。米国TV音声多重信号を処理するための、すべての機能を1チップに内蔵しています。

$\mu$ PC1872, 1872Aは、米国TV音声多重信号処理用の従来品  $\mu$ PC1871に比べ、低消費電流を実現しています。

また、SAP (Sub Audio Program) 判別の雑音による誤動作防止回路を内蔵し、セパレーション、S/N、S/Buzzを改善しています。

## 特 徴

- BTSC (USA) 標準復調機能 (ステレオ復調とTV-dbxノイズ・リダクション) を内蔵
- 調整箇所は、4箇所 (セパレーション: 2, ステレオVCO: 1, フィルタ: 1)
- 電源電圧は、8~10V
- 消費電流は、27 mA TYP. (電源電圧: 9V)
- 入出力レベル (L+R, 100%変調時) 入力レベル: 0.42 V<sub>p-p</sub>  
出力レベル: 1.41 V<sub>p-p</sub>

## オーダ情報

オーダ名称	パッケージ
$\mu$ PC1872GT	42ピン・プラスチック・シュリンクSOP (375 mil)
$\mu$ PC1872ACU-03	42ピン・プラスチック・シュリンクDIP (600 mil)

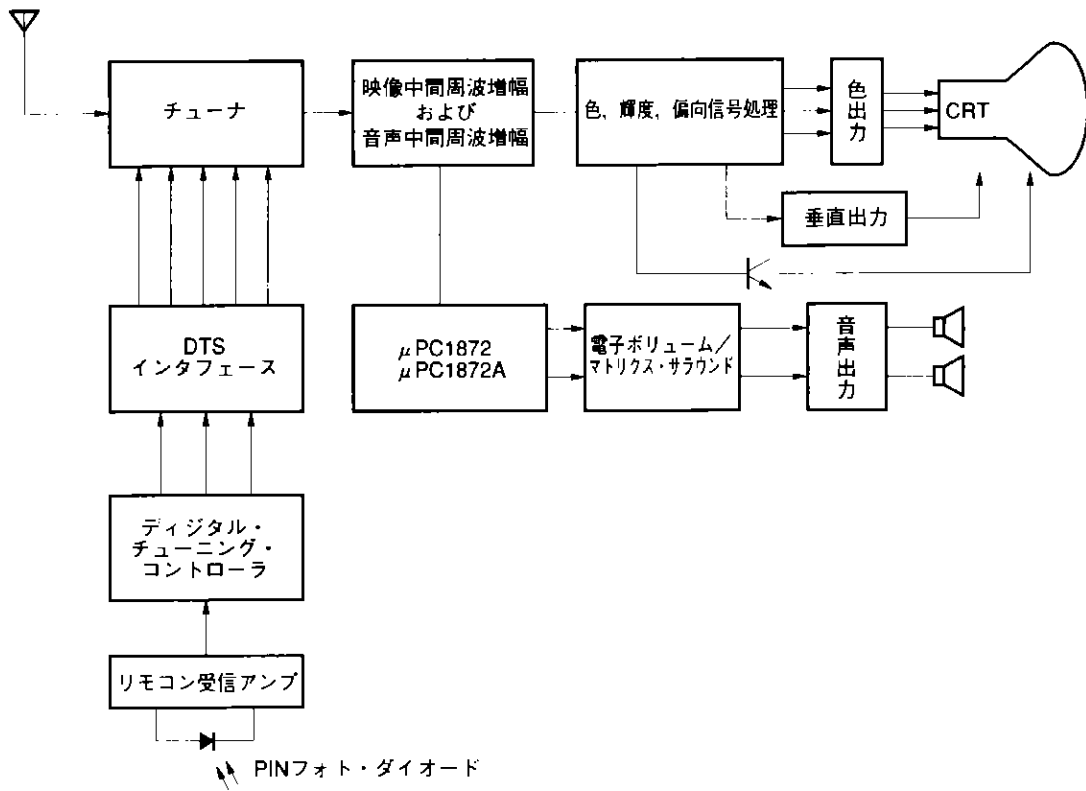
$\mu$ PC1872, 1872Aを使用する場合は、THAT Corporationとの契約が必要になります。

下記までお問い合わせください。

THAT Corporation Tel. (03) 3378-0915 (東京)  
(508) 229-2500 (米国)

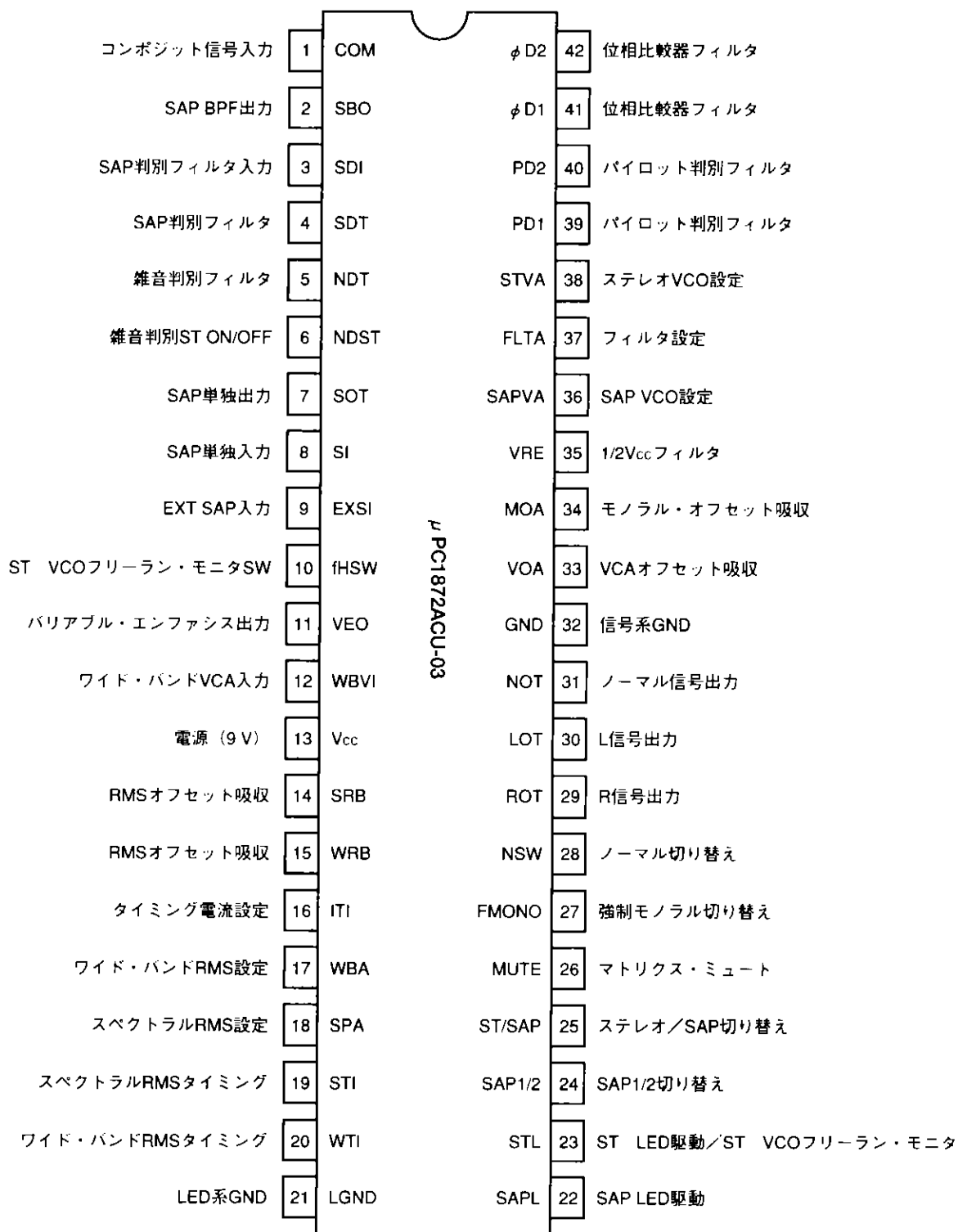
本資料の内容は、後日変更する場合があります。

システム・ブロック図 (TV)

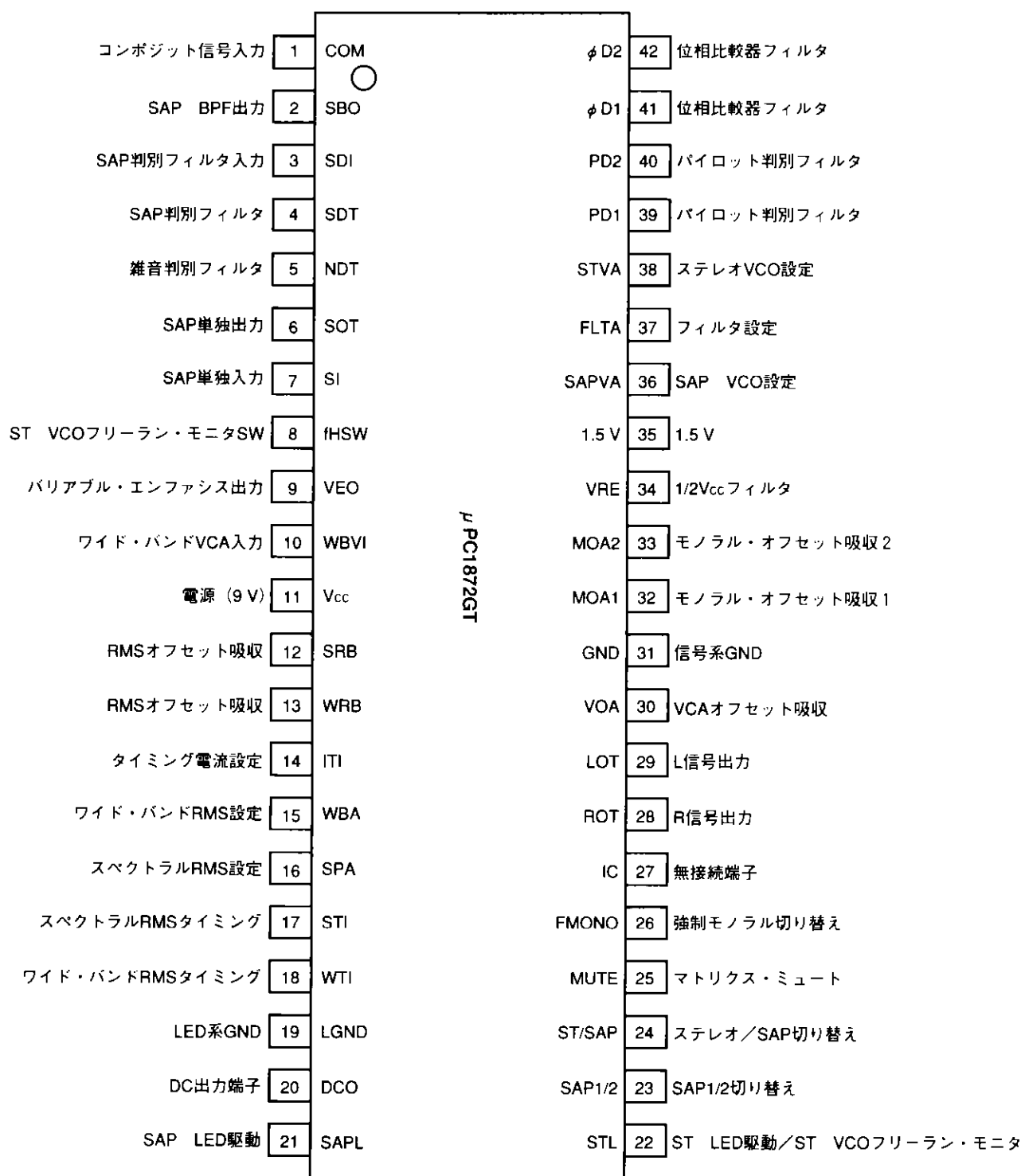


端子接続図 (Top View)

μPC1872ACU-03: 42ピン・プラスチック・シュリンクDIP (600 mil)

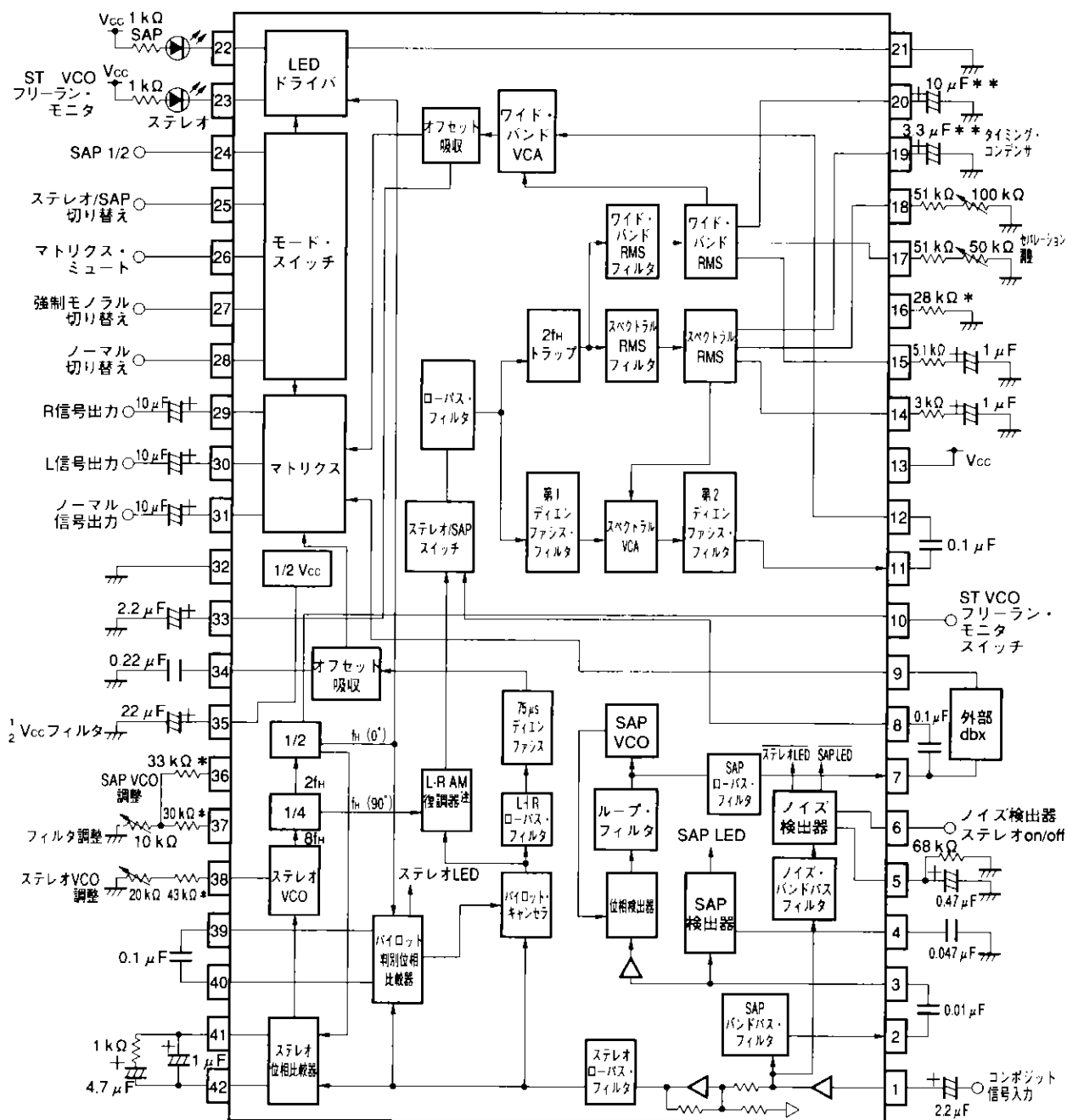


★ μPC1872GT : 42ピン・プラスチック・シュリンクSOP (375 mil)



ブロック図

μPC1872ACU-03 : 42ピン・プラスチック・シュリンクDIP (600 mil)



注 搬送波を2fH (31.5 kHz) とする振幅変調です。

備考 外付け部品の精度は次のとおりです。

抵抗 : \*印のあるものは、±1%の金属被膜抵抗。特に記載のないものは、±5%。

容量 : \*\*印のあるものは、±5%のタンタル・コンデンサ。特に記載のないものは、±20%。

可変抵抗 : ±10%のものをご使用ください。





## 目 次

1. 内部等価回路	8
2. 各ブロックの機能	17
2.1 ステレオ・ブロック	17
2.2 SAPブロック	18
2.3 dbxブロック	19
2.4 マトリクス・ブロック	20
3. 各機能の説明	21
3.1 モード・マトリクス表	22
3.2 マトリクス・ミュート端子	23
3.3 強制モノラル切り替え端子	23
3.4 ステレオ/SAP切り替え端子	23
3.5 SAP1/2切り替え端子	24
3.6 ノーマル切り替え端子 ( $\mu$ PC1872Aのみ)	24
3.7 雑音判別ST ON/OFF端子 ( $\mu$ PC1872Aのみ)	24
4. 使用上の注意	25
4.1 入力/出力端子インピーダンス	25
4.2 出力端子ドライブ能力	25
4.3 外付け部品の注意	26
4.4 外付け部品の変更と電気的特性	26
4.5 1.5 V端子について ( $\mu$ PC1872)	26
5. 調整方法	27
5.1 ステレオVCO調整方法	27
5.2 フィルタ調整方法	27
5.3 セパレーション調整方法	27
5.4 SAP VCO調整方法	28
5.5 調整時の端子設定一覧	28
6. 電気的特性	29
7. 測定回路図	44
8. 評価ボード回路図	46
9. 外形図	49
10. 半田付け推奨条件	51

★ 1. 内部等価回路

(1/9)

端子番号	端子名称	内部等価回路
1 (1)	コンボジット信号入力	
2 (2)	SAP BPF出力	
3 (3)	SAP判別フィルタ入力	

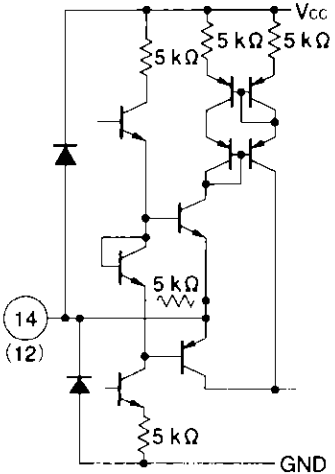
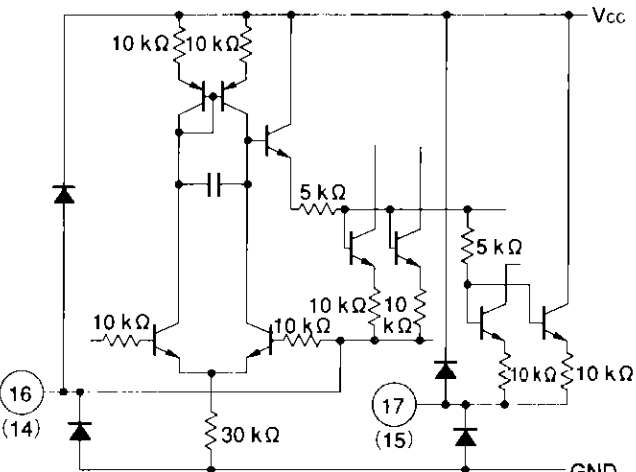
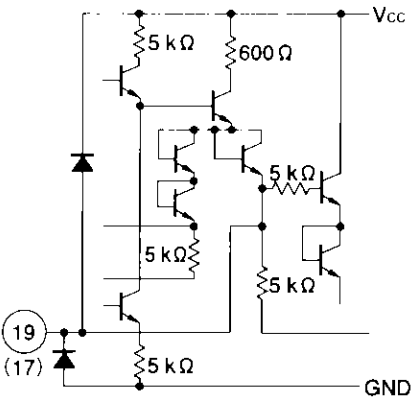
備考 ( ) 内は、μPC1872

端子番号	端子名称	内部等価回路
4 (4)	SAP判別フィルタ	
5 (5)	雑音判別フィルタ	
6	雑音判別ST ON/OFF	
7 (6)	SAP単独出力	SAP BPF出力と同じ
8 (7)	SAP単独入力	コンボジット信号入力と同じ

備考 ( ) 内は、μPC1872

端子番号	端子名称	内部等価回路
9	EXT SAP入力	
10 (8)	ST VCOフリーラン・モニタSW	
11 (9)	バリアブル・エンファシス出力	SAP BPF出力と同じ
12	ワイド・バンドVCA入力	EXT SAP入力と同じ
	(10) ワイド・バンドVCA入力	コンボジット信号入力と同じ
13 (11)	電源 (9V)	

備考 ( ) 内は、μPC1872

端子番号	端子名称	内部等価回路
14 (12) 15 (13)	RMSオフセット吸収 RMSオフセット吸収	15 (13) ピンは、14 (12) ピンと同じ 
16 (14) 17 (15) 18 (16)	タイミング電流設定 ワイド・バンドRMS設定 スペクトラルRMS設定	18 (16) ピンは、17 (15) ピンと同じ 
19 (17)	スペクトラルRMSタイミング	
20 (18)	ワイド・バンドRMSタイミング	スペクトラルRMSタイミングと同じ

備考 ( ) 内は、μPC1872



端子番号	端子名称	内部等価回路
26	マトリクス・ミュート	
(25)	マトリクス・ミュート	
27	(26) 強制モノラル切り替え	マトリクス・ミュートと同じ
28	ノーマル切り替え	マトリクス・ミュートと同じ
(27)	無接続端子	マトリクス・ミュートと同じ
29	(28) R信号出力	
30	(29) L信号出力	R信号出力と同じ
31	ノーマル信号出力	R信号出力と同じ

備考 ( ) 内は、μPC1872

端子番号	端子名称	内部等価回路
(30)	VCAオフセット吸収	<p>Internal equivalent circuit for terminal (30). It shows a differential amplifier stage. The input terminal (30) is connected to a network of resistors: a 40 kΩ resistor to Vcc, a 40 kΩ resistor to 1/2 Vcc, and a 5 kΩ resistor to the other input. The output is connected to a 10 kΩ resistor to Vcc and a 10 kΩ resistor to GND. A 5 pF capacitor is connected between the two inputs. The circuit is powered by Vcc and GND.</p>
32	(31) 信号系GND	
33	VCAオフセット吸収	<p>Internal equivalent circuit for terminal (33). It shows a differential amplifier stage. The input terminal (33) is connected to a network of resistors: a 40 kΩ resistor to 1/2 Vcc, a 5 kΩ resistor to the other input, and a 40 kΩ resistor to GND. The output is connected to a 5 kΩ resistor to Vcc and a 5 kΩ resistor to GND. A bias input is connected to the base of the differential pair. The circuit is powered by Vcc and GND.</p>
34	モノラル・オフセット吸収	<p>Internal equivalent circuit for terminal (34). It shows a differential amplifier stage. The input terminal (34) is connected to a network of resistors: a 90 kΩ resistor to 1/2 Vcc, an 80 kΩ resistor to the other input, and a 5 kΩ resistor to GND. The output is connected to a 20 kΩ resistor to Vcc and a 5 kΩ resistor to GND. A bias input is connected to the base of the differential pair. The circuit is powered by 1/2 Vcc, Vcc, and GND.</p>

備考 ( ) 内は、μPC1872



端子番号	端子名称	内部等価回路
(32)	モノラル・オフセット吸収1	コンポジット信号出力と同じ
(33)	モノラル・オフセット吸収2	SAP BPF出力と同じ
35 (34)	$\frac{1}{2}V_{CC}$ フィルタ	
(35)	1.5V	
36 (36) 37 (37)	SAP VCO設定 フィルタ設定	

備考 ( ) 内は、μPC1872

端子番号	端子名称	内部等価回路
38 (38)	ステレオVCO設定	
39 (39) 40 (40)	パイロット判別フィルタ	
41 (41) 42 (42)	位相比較器フィルタ	

備考 ( ) 内は、 $\mu$ PC1872

## 2. 各ブロックの機能

### 2.1 ステレオ・ブロック

#### (1) ステレオ・ローパス・フィルタ

SAP信号 (5f<sub>H</sub>)、テレメトリ信号 (6.5f<sub>H</sub>) など5f<sub>H</sub>から6f<sub>H</sub>付近の信号を取り除くフィルタです。

$\mu$ PC1872, 1872A内部のL-R信号の復調器は、ダブル・バランス型で、2f<sub>H</sub>のL-R変調中心周波数の信号と乗算します。そのスイッチングのキャリアに矩形波を使っているため、6f<sub>H</sub>信号の妨害を受けやすくなります。そのため、 $\mu$ PC1872, 1872Aでは、5f<sub>H</sub>, 6f<sub>H</sub>にトラップを入れています。

このフィルタのレスポンス調整は、フィルタ設定端子から出力する電流で行います。

#### (2) ステレオ位相比較器

VCOで発振している8f<sub>H</sub>信号を8分周 (4分周×2分周) し、その分周信号と、ステレオ・ローパス・フィルタを通過した信号 (パイロット信号) を乗算します。この2つの信号は、ちょうど90°位相がずれています。

位相比較器フィルタ端子に接続する電解コンデンサ、抵抗は、位相比較器で出力された位相誤差を平滑し、DC電圧に変換するフィルタです。この位相比較器フィルタ端子間の電圧差が0Vのとき (ただし、IC内部のオフセットで厳密には0Vではありません)、VCO発振周波数が8f<sub>H</sub>になります。

また、位相比較器フィルタ端子の外付けラグ・リード・フィルタで、キャプチャ・レンジの設定ができます。

#### (3) ステレオVCO

8f<sub>H</sub>で発振しており、発振容量は内蔵容量で決定されます。発振周波数調整は、ステレオVCO設定端子から出力する電流で行います。

#### (4) 分周器 (Flip-Flop)

VCOからの8f<sub>H</sub>発振周波数を4分周×2分周し、入力パイロット信号と同相、および90°位相のずれた2種類のf<sub>H</sub>信号を作ります。

#### (5) パイロット判別位相比較器 (レベル検波器)

コンポジット信号入力端子から入力されたパイロット信号と、分周器から得られた同相のf<sub>H</sub>信号を乗算、パイロット判別フィルタ端子の外付けフィルタで平滑し、DC電圧に変換します。このDC信号でステレオLEDをONにするかOFFにするか、判別します。

#### (6) パイロット・キャンセラ

分周波で作られたf<sub>H</sub>信号を、入力パイロット信号の大きさに応じて抵抗マトリクスでステレオ信号と加算し、パイロット信号をキャンセルします。

#### (7) L+Rローパス・フィルタ

f<sub>H</sub>と24 kHzにトラップを持ち、メイン信号だけを取り出すローパス・フィルタです。このフィルタのレスポンス調整は、フィルタ設定端子から出力する電流で行います。

#### (8) 75 $\mu$ sディエンファシス

$\mu$ PC1872, 1872Aは、L+R信号の75  $\mu$ sディエンファシス・フィルタを内蔵しています。このフィルタのレスポンス調整は、フィルタ設定端子から出力する電流で行います。

### (9) L-R AM復調器

L-RのAM-DSB変調波信号を復調します。パイロット信号と同期した $f_H$ 信号と乗算して復調する方法を採用しています。スイッチングのキャリアには、 $2f_H$ の矩形波を使用しています。

## 2.2 SAPブロック

### (1) SAPバンドパス・フィルタ

50 kHzと102 kHzにトラップを持ち、 $5f_H$ にピークを持つ、SAP信号を取り出すためのフィルタです。このフィルタのレスポンス調整は、フィルタ設定端子から出力する電流で行います。

### (2) ノイズ・バンドパス・フィルタ

$\mu$ PC1872, 1872Aは、ノイズ・バンドパス・フィルタが取り出した信号をモニタし、ノイズを検出します。このようにして $\mu$ PC1872, 1872Aは、弱電界でSAP検出の誤動作を防止します。このフィルタのレスポンス調整は、フィルタ設定端子から出力する電流で行います。

### (3) ノイズ検出器

ノイズ・バンドパス・フィルタを通過したノイズを全波整流、平滑してDC電圧化し、コンパレータに入力します。ノイズが大きくなったときには、コンパレータ出力を反転させ、LEDをOFFにします。

ノイズ検出回路の利得および時定数は、雑音判別フィルタ端子の抵抗およびコンデンサの値で変更することができます。

### (4) SAP検出器

SAPバンドパス・フィルタを通過したSAP信号を同期検波し、SAP判別フィルタ端子で平滑したのち、コンパレータに入力します。SAP信号を検出したときには、コンパレータ出力が反転し、LEDをONにします。

### (5) SAP復調回路

SAP復調回路は、位相比較器、ループ・フィルタ、VCOによって生成されるPLL検波を使っています。

VCOは $10f_H$ で発振し、これを2分周した信号とSAP信号の位相比較をし、PLLのループを作っています。SAP VCOの発振周波数調整は、SAP VCO設定端子から出力する電流で行います。

### (6) SAPローパス・フィルタ

SAPキャリア、高域のバズなどを取り除くフィルタです。2次のローパス・フィルタと $f_H$ のトラップによって構成されています。このフィルタのレスポンス調整は、フィルタ設定端子から出力する電流で行います。

### 2.3 dbxブロック

TV-dbzに必要なフィルタはすべて内蔵しています。フィルタのレスポンス調整は、すべてフィルタ設定端子から出力する電流で行います。

#### (1) ローパス・フィルタ

$f_H$ と24 kHzにトラップを持つローパス・フィルタです。 $f_H$ にトラップを入れることで、パイロット信号と同期していない $f_H$ 信号（たとえば、映像信号からの同期信号の漏れ込み、バズ）のdbzノイズ・リダクションへの動作妨害を少なくしています。

このフィルタのレスポンス調整は、フィルタ設定端子から出力する電流で行います。

#### (2) 第1ディエンファシス・フィルタ

ディエンファシス・フィルタです。伝達関数は、次のようになります。

$$T(f) = \frac{1+j\frac{f}{5.23\text{ k}}}{1+j\frac{f}{408}}$$

#### (3) スペクトラルVCA

バリアブル・エンファシスとも呼ばれ、スペクトラルRMSでコントロールします。

その伝達関数は、次のようになります。なお、 $b$ はスペクトラルRMSからコントロール用に伝達される変数です。

$$S^{-1}(f, b) = \frac{1+j\frac{f}{20.1\text{ k}} \cdot \frac{1+51b}{b+1}}{1+j\frac{f}{20.1\text{ k}} \cdot \frac{1+51}{b+1}}$$

#### (4) ワイド・バンドVCA

おもに低周波から中周波にかけて動作するVCAで、ワイド・バンドRMSでコントロールします。

伝達関数は、次のようになります。なお、 $a$ はワイド・バンドRMSからコントロール用に伝達される変数です。

$$W^{-1}(a) = a$$

#### (5) 第2ディエンファシス・フィルタ

ディエンファシス・フィルタです。伝達関数は、次のようになります。

$$T(f) = \frac{1+j\frac{f}{62.5\text{ k}}}{1+j\frac{f}{2.19\text{ k}}}$$

## (6) スペクトラルRMSフィルタ

スペクトラルVCAを制御するRMSに入力する信号の帯域を制限するフィルタです。伝達関数は、次のようになります。

$$T(f) = \frac{\left( j \frac{f}{7.66 \text{ k}} \right)^2}{1 + j \frac{f}{7.31 \text{ k}} + \left( j \frac{f}{7.66 \text{ k}} \right)^2} \cdot \frac{j \frac{f}{3.92 \text{ k}}}{1 + j \frac{f}{3.92 \text{ k}}}$$

## (7) ワイド・バンドRMSフィルタ

ワイド・バンドVCAを制御するRMSに入力する信号の帯域を制限するフィルタです。伝達関数は、次のようになります。

$$T(f) = \frac{1}{1 + j \frac{f}{2.09 \text{ k}}}$$

## (8) スペクトラルRMS

スペクトラルRMSフィルタを通過した信号を実効値検出し、DC電圧に変換します。タイミング（リリース・タイム）は、 $\mu$ PC1872, 1872A内部の電流 $I_t$ とスペクトラルRMSタイミング端子に外付けの容量で決定されます。 $I_t$ の調整はタイミング電流設定端子から出力する電流で行います。

## (9) ワイド・バンドRMS

ワイド・バンドRMSフィルタを通過した信号を実効値検出し、DC電圧に変換します。タイミング（リリース・タイム）は、 $\mu$ PC1872, 1872A内部の電流 $I_t$ とワイド・バンドRMSタイミング端子に外付けの容量で決定されます。 $I_t$ の調整はタイミング電流設定端子から出力する電流で行います。

## 2.4 マトリクス・ブロック

## (1) マトリクス

$L+R$ 信号と $L-R$ 信号の和を求めてL信号とし、また $L+R$ 信号と $L-R$ 信号の差を求めてR信号として出力します。

## (2) モード・スイッチ

モノラル信号、L(R)信号、SAP信号、外部SAP入力信号、ミュートの中からユーザが選択したモードの信号を選び、R信号出力端子、L信号出力端子、ノーマル信号出力端子（ $\mu$ PC1872Aのみ）から出力します。

### 3. 各機能の説明

★

注意 SAP1/2切り替え端子, ステレオ/SAP切り替え端子, マトリクス・ミュート端子, 強制モノラル切り替え端子, ノーマル切り替え端子 ( $\mu$ PC1872Aのみ) にはバイアス電圧を印加してください。これらの端子はベース・オープンのため, オープンで使用しないでください。流出電流は0.1  $\mu$ A以下です。

3.1 にモード・マトリクス表を示し, 3.2 ~ 3.7 に各モード切り替え端子の説明を示します。

3.1 モード・マトリクス表

★ L, R信号出力マトリクス表

放送モード	コントロール端子			出力		LED ON/OFF		DC出力 <sup>注</sup>	
	強制モノラル 切り替え	ステレオ/SAP 切り替え	SAP1/2 切り替え	L信号出力	R信号出力	ステレオLED	SAP LED		
モノラル	—	—	—	L+R		OFF	OFF	L	
ステレオ	H	—	—	L	R	ON	OFF	L	
	M	—	—	L+R		OFF			
	L	—	—	L+R		ON			
モノラル+SAP	H	H	—	L+R		OFF	ON	H	
		L	H	L+R	SAP				
	M	—	—	L+R			OFF	L	
		L	—	—	L+R		ON	H	

注 μPC1872のみ

ノーマル出力 (μPC1872Aのみ) マトリクス表

放送モード	コントロール端子			出力	
	ノーマル切り替え	強制モノラル切り替え	ステレオ/SAP切り替え	ノーマル信号出力	
モノラル	—	—	—	L+R	
ステレオ	—	—	—	L+R	
モノラル+SAP	H	H	H	L+R	
		L	—	SAP	
	M	—	—	L+R	
		L	—	—	EXT
			—	—	L+R
ステレオ+SAP	H	H	H	L+R	
		L	—	SAP	
	M	—	—	L+R	
		L	—	—	EXT
			—	—	L+R

備考 — : Don't care., L : Lチャンネル信号, R : Rチャンネル信号, L+R : モノラル信号,  
SAP : 内部SAP信号, EXT : 外部SAP信号



3.2 マトリクス・ミュート端子

マトリクス・ミュート端子の設定で、各出力端子のミュートと、ミュート時のLEDのON/OFFが制御できます。

μPC1872A

マトリクス・ミュート端子 の入カレベル	R信号出力 L信号出力 ノーマル信号出力	SAP LED ステレオLED
H	ミュートON	ON
M		OFF <sup>注</sup>
L	ミュートOFF	ON

注 ヘッド・ミュートです。信号は検出、復調されません。

μPC1872

マトリクス・ミュート端子 の入カレベル	R信号出力 L信号出力	SAP LED ステレオLED
H	ミュートON	OFF
L	ミュートOFF	ON

★

3.3 強制モノラル切り替え端子

強制モノラル切り替え端子をONにすると、放送モードに関わらず、L、R信号出力端子とノーマル信号出力端子からモノラル (L+R) 信号が出力されます。

出力端子 強制モノラル 切り替え端子の入カレベル	R信号出力 L信号出力 ノーマル信号出力 (μPC1872Aのみ)
H	OFF
M	ON
L	

3.4 ステレオ/SAP切り替え端子

L、R信号出力をステレオ信号またはSAP信号に切り替えます。

出力端子 ステレオ/SAP 切り替え端子の入カレベル	R信号出力 L信号出力
H	ステレオ信号
L	SAP信号

また、ノーマル信号出力の切り替えも行います (3.6 ノーマル切り替え端子 (μPC1872Aのみ) 参照)。

### 3.5 SAP1/2切り替え端子

ステレオ/SAP切り替えをLレベルに（SAP信号を選択）したときに、L、R信号出力をSAP1モードまたはSAP2モードに切り替えます。

SAP1/2切り替え端子の入カレベル	モード	L信号出力	R信号出力
H	SAP2	L+R信号	SAP信号
L	SAP1	SAP信号	

### 3.6 ノーマル切り替え端子（μPC1872Aのみ）

ノーマル信号出力を切り替えます。

出力端子 ノーマル 切り替え端子の入カレベル	ノーマル信号出力
H	L+RまたはSAP <sup>注</sup>
M	EXT
L	L+R

注 ステレオ/SAP切り替え端子で切り替えます（Hレベル：L+R信号/Lレベル：SAP信号）。

備考 SAP：内部dbxノイズ・リダクション回路でデコードされたSAP信号。

EXT：外部dbxノイズ・リダクション回路でデコードされたSAP信号。

### 3.7 雑音判別ST ON/OFF端子（μPC1872Aのみ）

雑音検出をステレオ、SAPの両方かSAPのみかを選択できます。

雑音判別ST ON/OFF端子	機能
OPEN	雑音判別回路が作動した場合、ステレオ、SAP復調回路の両方が停止します。
GND	雑音判別回路が作動した場合、SAP復調回路だけが停止します。

4. 使用上の注意

4.1 入力/出力端子インピーダンス

★

各入力/出力端子インピーダンスは次のとおりです。

μPC1872A

	端 子	インピーダンス
入力	コンボジット信号入力	80 kΩ
	SAP判別フィルタ入力	40 kΩ
	SAP単独入力	80 kΩ
	EXT SAP入力	80 kΩ
	ワイド・バンドVCA入力	80 kΩ
出力	SAP BPF出力	360 Ω
	SAP単独出力	360 Ω
	バリアブル・エンファシス出力	360 Ω
	R信号出力	15 Ω
	L信号出力	15 Ω
	ノーマル信号出力	15 Ω

μPC1872

	端 子	インピーダンス
入力	コンボジット信号入力	80 kΩ
	SAP判別フィルタ入力	40 kΩ
	SAP単独入力	80 kΩ
	ワイド・バンドVCA入力	80 kΩ
	モノラル・オフセット吸収1	80 kΩ
出力	SAP BPF出力	360 Ω
	SAP単独出力	360 Ω
	バリアブル・エンファシス出力	360 Ω
	モノラル・オフセット吸収2	360 Ω
	R信号出力	15 Ω
	L信号出力	15 Ω

インピーダンスのばらつきは±30%程度です。

4.2 出力端子ドライブ能力

L信号出力、R信号出力端子は、GNDとの間に10 kΩの抵抗を付ければ、700 Ωの負荷までドライブできます。

また、L信号出力、R信号出力端子に100 pF以上の容量負荷が付くと寄生発振が起こることがあります。その場合には、L信号出力、R信号出力端子と容量負荷との間に抵抗を入れてください。容量負荷は、セットの回路パターン引き回しにより変化しますので、注意してください。

**注意** L信号出力、R信号出力とGND間に直流負荷抵抗 (R<sub>L</sub>) を接続する場合には、必ずR<sub>L</sub>を3 kΩ以上としてください。なお、中点電位が4.5 V (V<sub>CC</sub>=9 V時) のため、直流負荷を接続しますと1出力端子当たり4.5/R<sub>L</sub> [A] の直流電流が増加しますのでご注意ください。R<sub>L</sub>が3 kΩ未満の場合、ゆがみ率が急激に悪化する恐れがあります。

### 4.3 外付け部品の注意

ステレオVCO, SAP VCO、フィルタの温度特性を良くするために、外付け部品には次のものを使用してください。

端子名	部品
SAP VCO設定	金属被膜抵抗 (±1%)、可変抵抗 (±10%)
フィルタ設定	
ステレオVCO設定	

THAT Corporationとのライセンス契約に従い、外付け部品は次のものを使用してください。

端子名	部品
タイミング電流設定	金属被膜抵抗 (±1%)
スペクトラルRMSタイミング	タンタル・コンデンサ (±5%)
ワイド・バンドRMSタイミング	

### 4.4 外付け部品の変更と電気的特性

- ・SAP判別フィルタ端子とGNDの間に抵抗を付けるとSAP感度がさがります。
- ・ST VCOフリーラン・モニタSW端子とGNDの間に抵抗を付けるとステレオ感度がさがります。
- ・雑音判別フィルタ端子とGNDの間の抵抗を変えるとノイズ感度が変わります。
- ・位相比較器フィルタ端子 $\phi$ D1と $\phi$ D2の間の容量を変えるとキャプチャ・レンジが変わります。容量を小さくすると広がり、大きくすると狭くなります。容量を小さくしすぎるとステレオ時のひずみが大きくなります。
- ・ノイズ検出をステレオに連動させない場合は、パイロット判別フィルタ端子PD1とPD2の間の容量を2.2  $\mu$ F程度に大きくする必要があります（弱電界での誤動作防止のため）。容量を大きくしすぎるとステレオに切り替わる時間が長くなります。

### ★ 4.5 1.5V端子について ( $\mu$ PC1872)

1.5V端子は、SAP VCO設定端子、フィルタ設定端子、ステレオVCO設定端子、ワイド・バンドRMS設定端子、スペクトラルRMS設定端子の設定に、レーザ・トリミングを使用する場合のバイアス用端子です。

## 5. 調整方法

最高の性能を引き出すためには、dbxデコーダを正確に調整することが絶対に必要です。できるだけ $\mu$ PC1872, 1872Aをシャーシに実装し、画像系システムを動作状態にしてから調整してください。

### 5.1 ステレオVCO調整方法

この調整は、無信号状態で行ってください。

- ① ST VCOフリーラン・モニタSW端子をハイに（20 k $\Omega$ の抵抗をとおしてVccに接続）してください。
- ② ステレオLED駆動/ST VCOフリーラン・モニタ端子の周波数を周波数カウンタで測定し、ステレオVCO設定端子に接続した可変抵抗を調整して、周波数を15.73 kHz（ $\pm 50$  Hz）にしてください。
- ③ ST VCOフリーラン・モニタSW端子をオープンにしてください。

### 5.2 フィルタ調整方法

この調整は、マトリクス・ミュート端子をロウにし、ST VCOフリーラン・モニタSW端子をオープンにして行ってください。

- ① パイロット判別フィルタ端子PD1, PD2の間のコンデンサをショートしてください。
- ② コンポジット信号入力端子に、16.50 kHz, 30 mV<sub>r.m.s</sub>以上（100 mV<sub>r.m.s</sub>を推奨します）の正弦波信号を入力してください。
- ③ RMSオフセット吸収端子のAC出力レベルが最小になるように、フィルタ設定端子に接続されている可変抵抗を調整してください。このとき、15.73 kHzのバンドパス・フィルタを使用するとモニタしやすくなります。推奨測定回路は、評価ボード回路図を参照してください。
- ④ 調整後、PD1とPD2の間のショートを解除してください。

### 5.3 セパレーション調整方法

この調整は、マトリクス・ミュート端子をロウ、ST VCOフリーラン・モニタSW端子をオープン、強制モノラル切り替え端子をハイにして、行ってください。

L+R信号（100 %変調、300 Hz、ノイズ・リダクションなし、パイロット信号なし）がコンポジット信号入力端子で、約150 mV<sub>r.m.s</sub>になることを確認してください。また、パイロット信号のみが、コンポジット信号入力端子で約30 mV<sub>r.m.s</sub>になることを確認してください。

- ① コンポジット信号入力端子に、コンポジット信号（30 %変調、300 Hz、L-only、ノイズ・リダクションあり）を入力してください。
- ② ワイド・バンドRMS設定端子に接続している可変抵抗を調整して、R信号出力端子の出力を最小にしてください。
- ③ コンポジット信号入力端子に、コンポジット信号（30 %変調、3 kHz、L-only、ノイズ・リダクションあり）を入力してください。
- ④ スペクトラルRMS設定端子に接続している可変抵抗を調整して、R信号出力端子の出力を最小にしてください。
- ⑤ ①と②をもう一度行ってください。

注意 ⑤は必ず行ってください。

5.4 SAP VCO調整方法

SAP VCOの単独調整が必要な場合にだけ行ってください。

この調整は、フィルタの調整以降に行ってください。

通常は、フィルタ調整と同時にSAP VCOの調整も行っています。したがって、この調整を行う場合は、可変抵抗追加のためにSAP VCO設定端子、フィルタ設定端子のアプリケーションが変更になります。

- ① コンポジット信号入力端子を無信号にして、SAP単独出力端子の直流電圧を測定してください。
- ② コンポジット信号入力端子にSAP信号（5 fH, 変調なし）を入力し、SAP VCO設定端子の可変抵抗を調整して、SAP単独出力端子が①で測定した直流電圧と等しくなるようにしてください。

5.5 調整時の端子設定一覧

調整 \ 端子	SAP1/2	ST/SAP	MUTE	FMONO
ステレオVCO調整	—	—	—	—
フィルタ調整	—	—	L (OFF)	—
セパレーション調整	—	—	L (OFF)	H (OFF)
SAP VCO調整	—	—	L (OFF)	—

備考 — : Don't care.

6. 電気的特性

絶対最大定格 (TA = 25 °C)

項目	略号	条件	定格	単位
電源電圧	V <sub>CC</sub>		11	V
LED駆動電流	I <sub>O</sub>	SAPL, STL端子流入電流	30	mA
コントロール端子電圧	V <sub>cont</sub>	端子(HSW, SAP1/2, ST/SAP, MUTE, FMONO, NSW (μPC1872Aのみ) 印加電圧	V <sub>CC</sub> +0.2	V
入力信号電圧	V <sub>in</sub>	COM端子入力電圧	V <sub>CC</sub>	V
パッケージ許容損失	P <sub>D</sub>	μPC1872A TA = 75 °C	700	mW
		μPC1872 TA = 75 °C, ユニバーサル (10×10 cm <sup>2</sup> ) ガラスエポキシ基板使用時	500	
動作周囲温度	T <sub>A</sub>	V <sub>CC</sub> = 9 V	-20~+75	°C
保存温度	T <sub>sig</sub>		-40~+125	°C

注意 各項目のうち1項目でも、また一瞬でも絶対最大定格を越えると、製品の品質を損なう恐れがあります。つまり絶対最大定格とは、製品に物理的な損傷を与えかねない定格値です。必ずこの定格値を越えない状態で、製品をご使用ください。

推奨動作範囲

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
電源電圧	V <sub>CC</sub>		8.0	9.0	10.0	V
LED駆動電流	I <sub>O</sub>	SAPL, STL端子流入電流			25	mA
出力負荷インピーダンス1	R <sub>L1</sub>	ROT, LOT, NOT (μPC1872Aのみ) 端子の出力で駆動できるAC負荷インピーダンス (100%変調時)	2			kΩ
出力負荷インピーダンス2	R <sub>L2</sub>	SOT端子の出力で駆動できるAC負荷インピーダンス (100%変調時)	10			kΩ
入力信号電圧	V <sub>in</sub>	COM端子に、入力する信号電圧 (100%変調時)	(L+R)	0.424		V <sub>pp</sub>
			(L-R)	0.848		V <sub>pp</sub>
			(パイロット)	0.0848		V <sub>pp</sub>
			(SAP)	0.254		V <sub>pp</sub>
コントロール端子電圧1	V <sub>contH1</sub>	μPC1872A MUTE, FMONO, NSW端子	H電圧	3.5	V <sub>CC</sub>	V
	V <sub>contM1</sub>		M電圧	1.5	2.5	V
	V <sub>contL1</sub>		L電圧	0	0.8	V
コントロール端子電圧2	V <sub>contH2</sub>	μPC1872A SAP1/2, ST/SAP端子	H電圧	3.5	V <sub>CC</sub>	V
	V <sub>contL2</sub>		L電圧	0	2.5	V
コントロール端子電圧1	V <sub>contH1</sub>	μPC1872 SAP1/2, ST/SAP, MUTE端子	H電圧	3.5	V <sub>CC</sub>	V
	V <sub>contL1</sub>		L電圧	0	0.8	V
コントロール端子電圧2	V <sub>contH2</sub>	μPC1872 FMONO端子	H電圧	3.5	V <sub>CC</sub>	V
	V <sub>contM2</sub>		M電圧	1.5	2.5	V
	V <sub>contL2</sub>		L電圧	0	0.8	V

★

★

電気的特性 (TA = 25 °C, RH ≤ 70 %, VCC = 9.0 V)

( ) 内は、μPC1872

(1/2)

★  
★  
★

項目	略号	測定条件	規格値			単位
			MIN.	TYP.	MAX.	
電源電流	I <sub>CC</sub>	無信号時	19	27	38	mA
★ ステレオ・スイッチ入力感度	ST <sub>SENSE</sub>	f = 15.73 kHz	11 (9)	16 (13)	21 (18)	mV <sub>r.m.s.</sub>
★ ステレオ・スイッチ・ヒステリシス	ST <sub>HY</sub>	f = 15.73 kHz	4.5 (5.0)	7.0 (7.5)	9.5 (10.0)	dB
★ ステレオ位相検波	CCH	V <sub>in</sub> = 30 mV <sub>r.m.s.</sub>	+2.5	+4.0	+5.5	%
キャプチャ・レンジ	CCL		-5.5	-4.0	-2.5	%
SAPスイッチ入力感度	SAP <sub>SENSE</sub>	f = 78.67 kHz, 0 %変調	17	23	30	mV <sub>r.m.s.</sub>
SAP判別ヒステリシス	SAP <sub>HY</sub>	f = 78.67 kHz, 0 %変調	3.3	4.8	6.3	dB
SAP雑音判別感度	NO <sub>SENSE</sub>	f = 160 kHz, V <sub>i</sub> = 10 mV <sub>r.m.s.</sub>	21	30	40	mV <sub>r.m.s.</sub>
SAP雑音判別ヒステリシス	NO <sub>HY</sub>	f = 160 kHz, V <sub>i</sub> = 90 mV <sub>r.m.s.</sub>	1.0	2.0	3.0	dB
モノラル総合出力電圧	V <sub>OMO</sub>	f = 300 Hz, 100 %変調	450	500	550	mV <sub>r.m.s.</sub>
ステレオ総合出力電圧	V <sub>OST</sub>	f = 300 Hz, 100 %変調	450	500	550	mV <sub>r.m.s.</sub>
SAP総合出力電圧	V <sub>OSAP1</sub>	f = 300 Hz, 100 %変調	400	500	600	mV <sub>r.m.s.</sub>
モノラルL, R出力電圧差	V <sub>OLR</sub>	f = 300 Hz, 100 %変調	-0.5	0	+0.5	dB
SAP単独出力電圧	V <sub>OSAP2</sub>	f = 300 Hz, 100 %変調, ノイズ・リダクションなし	450	500	550	mV <sub>r.m.s.</sub>
モノラル総合周波数特性 1	V <sub>OMO1</sub>	f = 1 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする)	-0.5	0	+0.5	dB
モノラル総合周波数特性 2	V <sub>OMO2</sub>	f = 3 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする)	-0.5	0	+0.5	dB
モノラル総合周波数特性 3	V <sub>OMO3</sub>	f = 8 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする)	-0.8	0	+0.8	dB
モノラル総合周波数特性 4	V <sub>OMO4</sub>	f = 12 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする)	-5.5 (-3.0)	-3.0 (-1.5)	-0.5 (-0.5)	dB
ステレオ総合周波数特性 1	V <sub>OST1</sub>	f = 1 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする)	-0.5	0	+0.5	dB
ステレオ総合周波数特性 2	V <sub>OST2</sub>	f = 3 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする)	-0.5	0	+0.5	dB
ステレオ総合周波数特性 3	V <sub>OST3</sub>	f = 8 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする)	-0.9	0	+0.9	dB
ステレオ総合周波数特性 4	V <sub>OST4</sub>	f = 12 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする)	-8.0 (-5.0)	-5.0 (-2.5)	-2.0 (-1.0)	dB
SAP総合周波数特性 1	V <sub>OSAP11</sub>	f = 1 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする)	-1.2	+0.3	+1.2	dB
SAP総合周波数特性 2	V <sub>OSAP12</sub>	f = 3 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする)	-0.3	+0.8	+1.9	dB
SAP総合周波数特性 3	V <sub>OSAP13</sub>	f = 8 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする)	-1.0	+1.0	+3.0	dB
SAP単独周波数特性 1	V <sub>OSAP21</sub>	f = 1 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする) ノイズ・リダクションなし	-0.5	0	+0.5	dB
SAP単独周波数特性 2	V <sub>OSAP22</sub>	f = 3 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする) ノイズ・リダクションなし	-0.5	0	+0.5	dB
SAP単独周波数特性 3	V <sub>OSAP23</sub>	f = 8 kHz, 30 %変調 (f = 300 Hzを0 dBとする) ノイズ・リダクションなし	-1.0	0	+1.0	dB



(2/2)

項目	略号	測定条件	規格値			単位
			MIN.	TYP.	MAX.	
ステレオ・チャンネル・セパレーション1	Sep <sub>1</sub>	f = 300 Hz, 30 %変調	27	32	—	dB
ステレオ・チャンネル・セパレーション2	Sep <sub>2</sub>	f = 1 kHz, 30 %変調	25	30	—	dB
ステレオ・チャンネル・セパレーション3	Sep <sub>3</sub>	f = 3 kHz, 30 %変調	27	35	—	dB
ステレオ・チャンネル・セパレーション4	Sep <sub>4</sub>	f = 8 kHz, 30 %変調	23 (20)	30 (25)	— (—)	dB
モノラル総合ひずみ率	THD <sub>MO</sub>	f = 1 kHz, 100 %変調	—	0.1	0.5	%
ステレオ総合ひずみ率1	THD <sub>ST1</sub>	f = 1 kHz, 100 %変調	—	0.3	1.5	%
ステレオ総合ひずみ率2	THD <sub>ST2</sub>	f = 8 kHz, 30 %変調	—	0.8	1.8	%
SAP総合ひずみ率	THD <sub>SAP1</sub>	f = 1 kHz, 100 %変調	—	0.5	2.0	%
SAP単独ひずみ率	THD <sub>SAP2</sub>	f = 1 kHz, 100 %変調, ノイズ・リダクションなし	—	0.7	2.0	%
SAPからステレオへのクロストーク	CT <sub>1</sub>	SAP : f = 3 kHz, 30 %変調 ステレオ : f = 800 Hz, 30 %変調	—	-60	-50	dB
ステレオからSAPへのクロストーク	CT <sub>2</sub>	SAP : f = 800 Hz, 30 %変調 ステレオ : f = 3 kHz, 30 %変調	—	-60	-50	dB
総合ミュート量	Mute	f = 1 kHz, 100 %変調	60	70	—	dB
LEDドライバ飽和電圧	V <sub>OSAT1</sub>	I = 10 mA	—	0.1	0.3	V
dbxタイミング電流	I <sub>T</sub>		7.1	7.5	7.9	μA
モード切り替え時DCオフセット1 (ミュート→モノラル)	V <sub>DOF1</sub>		-50	0	+50	mV
モード切り替え時DCオフセット2 (ミュート→ステレオ)	V <sub>DOF2</sub>		-50	0	+50	mV
モード切り替え時DCオフセット3 (ミュート→SAP)	V <sub>DOF3</sub>		-50	0	+50	mV
モノラル総合S/N	S/N <sub>MO</sub>	f = 300 Hz, 100 %変調	65	68	—	dB
ステレオ総合S/N	S/N <sub>ST</sub>	f = 300 Hz, 100 %変調	65	68	—	dB
SAP総合S/N	S/N <sub>SAP</sub>	f = 300 Hz, 100 %変調	70	80	—	dB
μPC1872Aのみ						
ノーマル出力電圧	V <sub>ONO</sub>	f = 300 Hz, 100 %変調, モノラル信号	450	500	550	mV <sub>r.m.s.</sub>
ノーマル出力ひずみ率	THD <sub>MO</sub>	f = 1 kHz, 100 %変調	—	0.1	0.5	%
モード切替時DCオフセット4 (ミュート→モノラル) Nch	V <sub>DOF4</sub>		-50	0	+50	mV
モード切替時DCオフセット5 (ミュート→EXT) Nch	V <sub>DOF5</sub>		-50	0	+50	mV
μPC1872のみ						
基準電圧	V <sub>ref</sub>	1.5 V端子	1.35	1.50	1.65	V
DC飽和出力	V <sub>OSAT2</sub>	DOC端子, I = 1 mA	—	0.1	0.3	V

★

★

電気的特性 測定条件一覧 (TA = 25 °C, RH ≤ 70 %, VCC = 9.0 V)

(1/9)

項 目	略 号	条 件
電源電流	I <sub>CC</sub>	無信号時にV <sub>CC</sub> 端子に流入する電流値。
ステレオ・スイッチ入力感度	ST <sub>SENSE</sub>	COM端子に信号 (f = 15.73 kHz) を入力する。入力電圧を徐々に上げ、ステレオLEDがOFFからONになるときのCOM端子の入力電圧を測定する。
ステレオ・スイッチ・ヒステリシス	ST <sub>HY</sub>	COM端子に信号 (f = 15.73 kHz) を入力し、ステレオLEDをONにする。入力電圧を徐々に下げ、ステレオLEDをOFFにする。そのときの入力電圧をVとする。  $ST_{HY} = 20\log \frac{ST_{SENSE}}{V}$
ステレオ位相検波キャプチャ・レンジ	CC	COM端子に、信号 (f = 14.5 kHz, V <sub>in</sub> = 0.0848 V <sub>pp</sub> [30 mV <sub>rms</sub> ]) を入力する。入力周波数を徐々に上げていき、ステレオLEDがOFFからONになるときの入力周波数を測定する。 その入力周波数と15.734 kHzとの差を15.734 kHzで割る。 次に、COM端子に、信号 (f = 17.0 kHz, V <sub>in</sub> = 0.0848 V <sub>pp</sub> [30 mV <sub>rms</sub> ]) を入力する。入力周波数を徐々に下げていき、ステレオLEDがOFFからONになるときの入力周波数を測定する。 その入力周波数と15.734 kHzとの差を15.734 kHzで割る。
SAPスイッチ入力感度	SAP <sub>SENSE</sub>	COM端子に信号 (f = 78.67 kHz, 無変調) を入力する。入力電圧を上げていき、SAP LEDがOFFからONになるときのCOM端子の入力電圧を測定する。
SAP判別ヒステリシス	SAP <sub>HY</sub>	COM端子に信号 (f = 78.67 kHz, 無変調) を入力する。入力電圧を下げていき、SAP LEDがONからOFFになるときのCOM端子の入力電圧をVとする。  $SAP_{HY} = 20\log \frac{SAP_{SENSE}}{V}$
SAP雑音判別感度	NO <sub>SENSE</sub>	SDT端子に6.0 Vを印加する。 COM端子に信号 (f = 160 kHz, V <sub>i</sub> = 10 mV <sub>rms</sub> ) を入力し、NDT端子のDC電圧が最大になるまで周波数を上げていく。このときの周波数のままで入力信号電圧を上げていき、SAP LEDがONからOFFになるときの入力電圧を測定する。
SAP雑音判別ヒステリシス	NO <sub>HY</sub>	SDT端子に6.0 Vを印加する。 COM端子に信号 (f = 160 kHz, V <sub>i</sub> = 90 mV <sub>rms</sub> ) を入力し、NDT端子のDC電圧が最大になるまで周波数を上げていく。このときの周波数のままで入力信号電圧を下げていき、SAP LEDがOFFからONになるときの入力電圧をVとする。  $NO_{HY} = 20\log \frac{NO_{SENSE}}{V}$
モノラル総合出力電圧	V <sub>OMO</sub>	MUTE, FMONO端子を“L”とする。 COM端子にモノラル信号 (100 %変調, f = 300 Hz) を入力し、ROT端子の出力電圧を測定する。 LOT端子の場合も同様に行う。

項 目	略 号	条 件
ステレオ総合出力電圧	V <sub>OST</sub>	ST/SAP, FMONO端子を“H”、MUTE端子を“L”とする。 COM端子にL-only信号（100 %変調, f = 300 Hz）を入力し、LOT端子の出力電圧を測定する。 ROT端子（R-only信号）の場合も同様に行う。
SAP総合出力電圧	V <sub>OSAP1</sub>	SAP1/2, ST/SAP, MUTE端子を“L”、FMONO端子を“H”とする。 COM端子にSAP信号（100 %変調, f = 300 Hz）を入力し、ROT端子の出力電圧を測定する。 LOT端子の場合も同様に行う。
モノラルL、R出力電圧差	V <sub>OLR</sub>	MUTE, FMONO端子を“L”とする。 COM端子にモノラル信号（100 %変調, f = 300 Hz）を入力し、ROT, LOT端子の出力電圧を測定する。ROT端子の出力電圧をV <sub>ROT</sub> 、LOT端子の出力電圧をV <sub>LOT</sub> とする。 $V_{OLR} = 20\log \frac{V_{ROT}}{V_{LOT}}$
SAP単独出力電圧	V <sub>OSAP2</sub>	SAP1/2, ST/SAP, MUTE端子を“L”、FMONO端子を“H”とする。 COM端子にSAP信号（100 %変調, f = 300 Hz）を入力し、SOT端子の出力電圧を測定する。 （ノイズ・リダクションなし）
ノーマル出力電圧 <sup>注</sup>	V <sub>ONO</sub>	NSW端子を“L”とする。 COM端子にモノラル信号（100 %変調, f = 300 Hz）を入力し、NOT端子の出力電圧を測定する。
モノラル総合周波数特性 1	V <sub>OMO1</sub>	MUTE, FMONO端子を“L”とする。 COM端子にモノラル信号（30 %変調, f = 300 Hz）を入力したときのROT端子の出力電圧をV <sub>300 (MO)</sub> とする。 COM端子にモノラル信号（30 %変調, f = 1 kHz）を入力したときのROT端子の出力電圧をV <sub>1k (MO)</sub> とする。 $V_{OMO1} = 20\log \frac{V_{1k (MO)}}{V_{300 (MO)}}$ LOT端子の場合も同様に行う。
モノラル総合周波数特性 2	V <sub>OMO2</sub>	MUTE, FMONO端子を“L”とする。 COM端子にモノラル信号（30 %変調, f = 300 Hz）を入力したときのROT端子の出力電圧をV <sub>300 (MO)</sub> とする。 COM端子にモノラル信号（30 %変調, f = 3 kHz）を入力したときのROT端子の出力電圧をV <sub>3k (MO)</sub> とする。 $V_{OMO2} = 20\log \frac{V_{3k (MO)}}{V_{300 (MO)}}$ LOT端子の場合も同様に行う。

注 μPC1872Aのみ

項 目	略 号	条 件
モノラル総合周波数特性 3	V <sub>OMO3</sub>	<p>MUTE, FMONO端子を“L”とする。</p> <p>COM端子にモノラル信号 (30 %変調, f = 300 Hz) を入力したときのROT端子の出力電圧をV<sub>300 (MO)</sub>とする。</p> <p>COM端子にモノラル信号 (30 %変調, f = 8 kHz) を入力したときのROT端子の出力電圧をV<sub>8k (MO)</sub>とする。</p> $V_{OMO3} = 20\log \frac{V_{8k (MO)}}{V_{300 (MO)}}$ <p>LOT端子の場合も同様に行う。</p>
モノラル総合周波数特性 4	V <sub>OMO4</sub>	<p>MUTE, FMONO端子を“L”とする。</p> <p>COM端子にモノラル信号 (30 %変調, f = 300 Hz) を入力したときのROT端子の出力電圧をV<sub>300 (MO)</sub>とする。</p> <p>COM端子にモノラル信号 (30 %変調, f = 12 kHz) を入力したときのROT端子の出力電圧をV<sub>12k (MO)</sub>とする。</p> $V_{OMO4} = 20\log \frac{V_{12k (MO)}}{V_{300 (MO)}}$ <p>LOT端子の場合も同様に行う。</p>
ステレオ総合周波数特性 1	V <sub>OSt1</sub>	<p>ST/SAP, FMONO端子を“H”, MUTE端子を“L”とする。</p> <p>COM端子にL-only信号 (f = 300 Hz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子からの出力電圧をV<sub>300 (ST)</sub>とする。</p> <p>COM端子にL-only信号 (f = 1 kHz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子からの出力電圧をV<sub>1k (ST)</sub>とする。</p> $V_{OSt1} = 20\log \frac{V_{1k (ST)}}{V_{300 (ST)}}$ <p>ROT端子 (R-only信号) の場合も同様に行う。</p>
ステレオ総合周波数特性 2	V <sub>OSt2</sub>	<p>ST/SAP, FMONO端子を“H”, MUTE端子を“L”とする。</p> <p>COM端子にL-only信号 (f = 300 Hz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子からの出力電圧をV<sub>300 (ST)</sub>とする。</p> <p>COM端子にL-only信号 (f = 3 kHz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子からの出力電圧をV<sub>3k (ST)</sub>とする。</p> $V_{OSt2} = 20\log \frac{V_{3k (ST)}}{V_{300 (ST)}}$ <p>ROT端子 (R-only信号) の場合も同様に行う。</p>

項 目	略 号	条 件
ステレオ総合周波数特性 3	VOST3	<p>ST/SAP, FMONO端子を“H”, MUTE端子を“L”とする。</p> <p>COM端子にL-only信号 (f = 300 Hz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子からの出力電圧をV<sub>300 (ST)</sub> とする。</p> <p>COM端子にL-only信号 (f = 8 kHz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子からの出力電圧をV<sub>8k (ST)</sub> とする。</p> $V_{OST3} = 20 \log \frac{V_{8k (ST)}}{V_{300 (ST)}}$ <p>ROT端子 (R-only信号) の場合も同様に行う。</p>
ステレオ総合周波数特性 4	VOST4	<p>ST/SAP, FMONO端子を“H”, MUTE端子を“L”とする。</p> <p>COM端子にL-only信号 (f = 300 Hz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子からの出力電圧をV<sub>300 (ST)</sub> とする。</p> <p>COM端子にL-only信号 (f = 12 kHz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子からの出力電圧をV<sub>12k (ST)</sub> とする。</p> $V_{OST4} = 20 \log \frac{V_{12k (ST)}}{V_{300 (ST)}}$ <p>ROT端子 (R-only信号) の場合も同様に行う。</p>
SAP総合周波数特性 1	VOSAP11	<p>SAP1/2, ST/SAP, MUTE端子を“L”, FMONO端子を“H”とする。</p> <p>COM端子にSAP信号 (f = 300 Hz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子からの出力電圧をV<sub>300 (SAP)</sub> とする。</p> <p>COM端子にSAP信号 (f = 1 kHz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子の出力電圧をV<sub>1k (SAP)</sub> とする。</p> $V_{OSAP11} = 20 \log \frac{V_{1k (SAP)}}{V_{300 (SAP)}}$ <p>ROT端子の場合も同様に行う。</p>
SAP総合周波数特性 2	VOSAP12	<p>SAP1/2, ST/SAP, MUTE端子を“L”, FMONO端子を“H”とする。</p> <p>COM端子にSAP信号 (f = 300 Hz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子からの出力電圧をV<sub>300 (SAP)</sub> とする。</p> <p>COM端子にSAP信号 (f = 3 kHz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子の出力電圧をV<sub>3k (SAP)</sub> とする。</p> $V_{OSAP12} = 20 \log \frac{V_{3k (SAP)}}{V_{300 (SAP)}}$ <p>ROT端子の場合も同様に行う。</p>

項 目	略 号	条 件
SAP総合周波数特性 3	V <sub>OSAP13</sub>	<p>SAP1/2, ST/SAP, MUTE端子を“L”、FMONO端子を“H”とする。</p> <p>COM端子にSAP信号 (f = 300 Hz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子からの出力電圧をV<sub>300 (SAP)</sub>とする。</p> <p>COM端子にSAP信号 (f = 8 kHz, 30 %変調) を入力したときのLOT端子の出力電圧をV<sub>8k (SAP)</sub>とする。</p> $V_{OSAP13} = 20 \log \frac{V_{8k (SAP)}}{V_{300 (SAP)}}$ <p>ROT端子の場合も同様に行う。</p>
SAP単独周波数特性 1	V <sub>OSAP21</sub>	<p>COM端子にSAP信号 (f = 300 Hz, 30 %変調) を入力したときのSOT端子からの出力電圧をV<sub>300 (SAP)</sub>とする。</p> <p>COM端子にSAP信号 (f = 1 kHz, 30 %変調) を入力したときのSOT端子の出力電圧をV<sub>1k (SAP)</sub>とする。</p> $V_{OSAP21} = 20 \log \frac{V_{1k (SAP)}}{V_{300 (SAP)}}$ <p>(ノイズ・リダクションなし)</p>
SAP単独周波数特性 2	V <sub>OSAP22</sub>	<p>COM端子にSAP信号 (f = 300 Hz, 30 %変調) を入力したときのSOT端子からの出力電圧をV<sub>300 (SAP)</sub>とする。</p> <p>COM端子にSAP信号 (f = 3 kHz, 30 %変調) を入力したときのSOT端子の出力電圧をV<sub>3k (SAP)</sub>とする。</p> $V_{OSAP22} = 20 \log \frac{V_{3k (SAP)}}{V_{300 (SAP)}}$ <p>(ノイズ・リダクションなし)</p>
SAP単独周波数特性 3	V <sub>OSAP23</sub>	<p>COM端子にSAP信号 (f = 300 Hz, 30 %変調) を入力したときのSOT端子からの出力電圧をV<sub>300 (SAP)</sub>とする。</p> <p>COM端子にSAP信号 (f = 8 kHz, 30 %変調) を入力したときのSOT端子の出力電圧をV<sub>8k (SAP)</sub>とする。</p> $V_{OSAP23} = 20 \log \frac{V_{8k (SAP)}}{V_{300 (SAP)}}$ <p>(ノイズ・リダクションなし)</p>
ステレオ・チャンネル・セパレーション 1	Sep <sub>1</sub>	<p>ST/SAP, FMONO端子を“H”、MUTE端子を“L”とする。</p> <p>COM端子にL-only信号 (f = 300 Hz, 30 %変調) を入力したときのROT端子の出力電圧をV<sub>ROT</sub>、LOT端子の出力電圧をV<sub>LOT</sub>とする。</p> $Sep_1 = 20 \log \frac{V_{LOT}}{V_{ROT}}$ <p>R-only信号についても同じ方法で測定する。</p> <p>(音声多重信号発生器：465Z (営電製))</p>

項 目	略 号	条 件
ステレオ・チャンネル・セパレーション2	Sep <sub>2</sub>	<p>ST/SAP, FMONO端子を“H”、MUTE端子を“L”とする。</p> <p>COM端子にL-only信号（30%変調, f = 1 kHz）を入力したときのROT端子の出力電圧をV<sub>ROT</sub>、LOT端子の出力電圧をV<sub>LOT</sub>とする。</p> $\text{Sep}_2 = 20\log \frac{V_{\text{LOT}}}{V_{\text{ROT}}}$ <p>R-only信号についても同じ方法で測定する。 （音声多重信号発生器：465Z（営電製））</p>
ステレオ・チャンネル・セパレーション3	Sep <sub>3</sub>	<p>ST/SAP, FMONO端子を“H”、MUTE端子を“L”とする。</p> <p>COM端子にL-only信号（30%変調, f = 3 kHz）を入力したときのROT端子の出力電圧をV<sub>ROT</sub>、LOT端子の出力電圧をV<sub>LOT</sub>とする。</p> $\text{Sep}_3 = 20\log \frac{V_{\text{LOT}}}{V_{\text{ROT}}}$ <p>R-only信号についても同じ方法で測定する。 （音声多重信号発生器：465Z（営電製））</p>
ステレオ・チャンネル・セパレーション4	Sep <sub>4</sub>	<p>ST/SAP, FMONO端子を“H”、MUTE端子を“L”とする。</p> <p>COM端子にL-only信号（30%変調, f = 3 kHz）を入力したときのROT端子の出力電圧をV<sub>ROT</sub>、LOT端子の出力電圧をV<sub>LOT</sub>とする。</p> $\text{Sep}_4 = 20\log \frac{V_{\text{LOT}}}{V_{\text{ROT}}}$ <p>R-only信号についても同じ方法で測定する。 （音声多重信号発生器：465Z（営電製））</p>
モノラル総合ひずみ率	THD <sub>MO</sub>	<p>MUTE, FMONO端子を“L”とする。</p> <p>COM端子にモノラル信号（100%変調, f = 1 kHz）を入力し、ROT, LOT端子の出力ひずみ率を測定する。</p>
ステレオ総合ひずみ率1	THD <sub>ST1</sub>	<p>ST/SAP, FMONO端子を“H”、MUTE端子を“L”とする。</p> <p>COM端子にL-only信号（100%変調, f = 1 kHz）を入力し、LOT端子の出力ひずみ率を測定する。</p> <p>R-only信号（ROT端子）の場合も同様に測定する。</p>
ステレオ総合ひずみ率2	THD <sub>ST2</sub>	<p>ST/SAP, FMONO端子を“H”、MUTE端子を“L”とする。</p> <p>COM端子にL-only信号（30%変調, f = 8 kHz）を入力し、LOT端子の出力ひずみ率を測定する。</p> <p>R-only信号（ROT端子）の場合も同様に測定する。</p>
SAP総合ひずみ率	THD <sub>SAP1</sub>	<p>SAP1/2, ST/SAP, MUTE端子を“L”、FMONO端子を“H”にする。</p> <p>COM端子にSAP信号（100%変調, f = 1 kHz）を入力し、ROT, LOT端子の出力ひずみ率を測定する。</p>

★

項目	略号	条件
SAP単独ひずみ率	THD <sub>SAP2</sub>	SAP1/2, ST/SAP, MUTE端子を“L”、FMONO端子を“H”にする。 COM端子にSAP信号（100%変調, f = 1 kHz）を入力し、SOT端子の出力ひずみ率を測定する。 （ノイズ・リダクションなし）
ノーマル出力ひずみ率 <sup>注</sup>	THD <sub>NO</sub>	COM端子にモノラル信号（100%変調, f = 1 kHz）を入力し、NOT端子の出力ひずみ率を測定する。
SAPからステレオへのクロストーク	CT <sub>1</sub>	ST/SAP, FMONO端子を“H”、MUTE端子を“L”とする。 COM端子にL-only信号（30%変調, f = 800 Hz）とSAP信号（30%変調, f = 3 kHz）を入力する。そのときのLOT端子からの出力電圧をV <sub>LOT</sub> とする。LOT端子に3 kHzのBPFを接続し、BPFの出力電圧をV <sub>LOTCT1</sub> とする（BPFは、3 kHzで0 dB, 800 Hzで80 dB以上の減衰量があること）。 $CT_1 = 20 \log \frac{V_{LOTCT1}}{V_{LOT}}$
ステレオからSAPへのクロストーク	CT <sub>2</sub>	SAP1/2, ST/SAP端子を“L”、FMONO端子を“H”にする。 COM端子にL-only信号（30%変調, f = 3 kHz）とSAP信号（30%変調, f = 800 Hz）を入力する。そのときのLOT端子からの出力電圧をV <sub>LOT</sub> とする。LOT端子に3 kHzのBPFを接続し、BPFの出力電圧をV <sub>LOTCT2</sub> とする（BPFは、3 kHzで0 dB, 800 Hzで80 dB以上の減衰量があること）。 $CT_2 = 20 \log \frac{V_{LOTCT2}}{V_{LOT}}$
総合ミュート量	Mute	MUTE, FMONO端子を“L”とする。 COM端子にモノラル信号（100%変調, f = 1 kHz）を入力する。FMONO端子を“L”にし、そのときのROT端子の出力電圧をV <sub>OMO</sub> とする。 FMONO端子を“H”にし、そのときのROT端子の出力電圧をV <sub>MUTE</sub> とする。 $\text{Mute} = 20 \log \frac{V_{OMO}}{V_{MUTE}}$ LOT, NOT端子の場合も同様に行う。
LED・ドライバ飽和電圧	V <sub>SAT1</sub>	SAPL, STL端子に10 mAの電流を流入させ、SAPL, STL端子の端子電圧を測定する。
dbxタイミング電流	I <sub>T</sub>	STI, WTI端子に6 Vの直流電圧を印加し流れ込む電流を測定する。
モード切り替え時 DCオフセット1 （ミュート→モノラル）	V <sub>DOF1</sub>	FMONO端子を“L”にする。 fHSW端子に1 V, SDT端子に6 Vの直流電圧を印加し、MUTE端子を“H”にする。そのときのROT端子の出力電圧をV <sub>MU</sub> とする。 COM端子を無入力にし、MUTE端子を“H”から“L”に切り替える。そのときのROT端子の出力電圧をV <sub>MO</sub> とする。 $V_{DOF1} = V_{MO} - V_{MU}$ LOT端子の場合も同様に行う。

注 μPC1872Aのみ



項 目	略 号	条 件
モード切り替え時 DCオフセット2 (ミュート→ステレオ)	V <sub>DOF2</sub>	ST/SAP, FMONO端子を“H”にする。 fHSW端子に1V、SDT端子に6Vの直流電圧を印加し、MUTE端子を“H”にする。そのときのROT端子の出力電圧をV <sub>MU</sub> とする。 COM端子にパイロット信号を入力し、MUTE端子を“H”から“L”に切り替える。そのときのROT端子の出力電圧をV <sub>ST</sub> とする。 $V_{DOF2} = V_{ST} - V_{MU}$ LOT端子の場合も同様に行う。
モード切り替え時 DCオフセット3 (ミュート→SAP)	V <sub>DOF3</sub>	SAP1/2, ST/SAP端子を“L”、FMONO端子を“H”とする。 fHSW端子に1V、SDT端子に6Vの直流電圧を印加し、MUTE端子を“H”にする。そのときのROT端子の出力電圧をV <sub>MU</sub> とする。 COM端子に5fH信号を入力し、MUTE端子を“H”から“L”に切り替える。そのときのROT端子の出力電圧をV <sub>SAP</sub> とする。 $V_{DOF3} = V_{SAP} - V_{MU}$ LOT端子の場合も同様に行う。
モード切り替え時 <sup>注</sup> DCオフセット4 (ミュート→モノラル) Nch	V <sub>DOF4</sub>	NSW端子を“L”にする。 fHSW端子に1V、SDT端子に6Vの直流電圧を印加し、MUTE端子を“H”にする。そのときのNOT端子の出力電圧をV <sub>MU</sub> とする。 COM端子を無入力にし、MUTE端子を“H”から“L”に切り替える。そのときのNOT端子の出力電圧をV <sub>MO</sub> とする。 $V_{DOF4} = V_{MO} - V_{MU}$
モード切り替え時 <sup>注</sup> DCオフセット5 (ミュート→EXT) Nch	V <sub>DOF5</sub>	NSW端子を“M”とする。 fHSW端子に1V、SDT端子に6Vの直流電圧を印加し、MUTE端子を“H”にする。そのときのNOT端子の出力電圧をV <sub>MU</sub> とする。 COM端子に5fH信号を入力し、MUTE端子を“H”から“L”に切り替える。そのときのNOT端子の出力電圧をV <sub>MO</sub> とする。 $V_{DOF5} = V_{MO} - V_{MU}$
モノラル総合S/N	S/N <sub>MO</sub>	MUTE, FMONO端子を“L”とする。 COM端子が無入力の際のROT端子の出力電圧をV <sub>NMO</sub> とする。 COM端子にモノラル信号(100%変調, f=300Hz)を入力したときのROT端子の出力電圧をV <sub>SMO</sub> とする。 $S/N_{MO} = 20 \log \frac{V_{SMO}}{V_{NMO}}$ LOT端子の場合も同様に行う。

注 μPC1872Aのみ

項 目	略 号	条 件
ステレオ総合S/N	S/N <sub>ST</sub>	<p>ST/SAP, FMONO端子を“H”、MUTE端子は“L”とする。</p> <p>COM端子にパイロット信号を入力したときのROT端子の出力電圧をV<sub>NST</sub>とする。</p> <p>COM端子にステレオ信号（100%変調、f = 300 Hz）を入力したときのROT端子の出力電圧をV<sub>SST</sub>とする。</p> $S/N_{ST} = 20 \log \frac{V_{SST}}{V_{NST}}$ <p>LOT端子の場合も同様に行う。</p>
SAP総合S/N	S/N <sub>SAP</sub>	<p>SAP1/2, ST/SAP端子を“L”、FMONO端子を“H”にする。</p> <p>COM端子に5f<sub>H</sub>信号を入力したときのROT端子の出力電圧をV<sub>NSAP</sub>とする。</p> <p>COM端子にSAP信号（100%変調、f = 300 Hz）を入力したときのROT端子の出力電圧をV<sub>SSAP</sub>とする。</p> $S/N_{SAP} = 20 \log \frac{V_{SSAP}}{V_{NSAP}}$ <p>LOT端子の場合も同様に行う。</p>
★ 基準電圧 <sup>注</sup>	V <sub>ref</sub>	1.5 V端子の直流電圧を測定する。
★ DC出力飽和電圧 <sup>注</sup>	V <sub>OSAT2</sub>	DCO端子の流入電流を1 mAとしたとき、この端子の直流電圧を測定する。

注 μPC1872のみ

電気的特性測定回路モード表

(1/3)

項 目	スイッチ					ユーザ・モード <sup>注1</sup>					測定点	測 定 器	SG/モード
	1	2	3	4	5	S1	ST	ミュ	強制モ	ノー			
						S2	SA	ート	ノラル	マル			
電源電流	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	C	DC電圧計	無信号
ステレオ・スイッチ入力感度	1	1	1	1	1	—	ST	オフ	オフ	—	A	AC電圧計	パイロット
ステレオ・スイッチ・ヒステリシス	1	1	1	1	1	—	ST	オフ	オフ	—	A		
ステレオ位相検波 キャプチャ・レンジ	1	1	1	1	1	—	ST	オフ	オフ	—	A	AC電圧計 周波数カウンタ	正弦波SG
SAPスイッチ入力感度	1	1	1	1	1	—	SA	オフ	オフ	—	A	AC電圧計	SAP
SAPスイッチ・ヒステリシス	1	1	1	1	1	—	SA	オフ	オフ	—	A		
ノイズ検出入力感度	2	1	1	1	1	—	SA	オフ	オフ	—	A B	AC電圧計 DC電圧計	正弦波SG
ノイズ検出ヒステリシス	2	1	1	1	1	—	SA	オフ	オフ	—	A B		
モノラル総合出力電圧	1	1	1	1	2 3	—	—	オフ	—	—	H	AC電圧計	モノラル
ステレオ総合出力電圧	1	1	1	1	2 3	—	ST	オフ	オフ	—	H		ステレオ
SAP総合出力電圧	1	1	1	1	2 3	S1	SA	オフ	オフ	—	H		SAP
SAP単独出力電圧	1	1	1	1	1	—	SA	オフ	オフ	—	H		SAP (NR OFF)
ノーマル出力電圧 <sup>注2</sup>	1	1	1	1	4	—	—	オフ	—	—	H		モノラル
モノラルL、R出力電圧差	1	1	1	1	2 3	—	—	オフ	—	—	H		モノラル
モノラル総合周波数特性1	1	1	1	1	2 3	—	—	オフ	—	—	H		AC電圧計
モノラル総合周波数特性2	1	1	1	1	2 3	—	—	オフ	—	—	H		
モノラル総合周波数特性3	1	1	1	1	2 3	—	—	オフ	—	—	H		
モノラル総合周波数特性4	1	1	1	1	2 3	—	—	オフ	—	—	H		
ステレオ総合周波数特性1	1	1	1	1	2 3	—	ST	オフ	オフ	—	H	AC電圧計	L-only R-only
ステレオ総合周波数特性2	1	1	1	1	2 3	—	ST	オフ	オフ	—	H		
ステレオ総合周波数特性3	1	1	1	1	2 3	—	ST	オフ	オフ	—	H		

注1. ST : ステレオ, SA : SAP, S1 : SAP1, EX : EXT SAP, — : フリー

2. μPC1872Aのみ

(2/3)

項 目	スイッチ					ユーザ・モード <sup>注1</sup>					測定点	測 定 器	SG/モード
	1	2	3	4	5	S1	ST	ミュ ート	強制モ ノラル	ノー マル			
						S2	SA						
ステレオ総合周波数特性 4	1	1	1	1	2 3	—	ST	オフ	オフ	—	H	AC電圧計	L-only R-only
SAP総合周波数特性 1	1	1	1	1	2 3	S1	SA	オフ	オフ	—	H	AC電圧計	SAP
SAP総合周波数特性 2	1	1	1	1	2 3	S1	SA	オフ	オフ	—	H		
SAP総合周波数特性 3	1	1	1	1	2 3	S1	SA	オフ	オフ	—	H		
SAP単独周波数特性 1	1	1	1	1	1	—	SA	オフ	オフ	—	H	AC電圧計	SAP
SAP単独周波数特性 2	1	1	1	1	1	—	SA	オフ	オフ	—	H		(NR OFF)
SAP単独周波数特性 3	1	1	1	1	1	—	SA	オフ	オフ	—	H		
ステレオ・チャンネル・セパレーション1	1	1	1	1	2 3	—	ST	オフ	オフ	—	H	AC電圧計	L-only R-only
ステレオ・チャンネル・セパレーション2	1	1	1	1	2 3	—	ST	オフ	オフ	—	H		
ステレオ・チャンネル・セパレーション3	1	1	1	1	2 3	—	ST	オフ	オフ	—	H		
★ステレオ・チャンネル・セパレーション4	1	1	1	1	2 3	—	ST	オフ	オフ	—	H		
モノラル総合ひずみ率	1	1	1	1	2 3	—	—	オフ	—	—	H	ひずみ率計	モノラル
ステレオ総合ひずみ率 1	1	1	1	1	2 3	—	ST	オフ	オフ	—	H		ステレオ
ステレオ総合ひずみ率 2	1	1	1	1	2 3	—	ST	オフ	オフ	—	H		
SAP総合ひずみ率	1	1	1	1	2 3	S1	SA	オフ	オフ	—	H		SAP
SAP単独ひずみ率	1	1	1	1	1	—	SA	オフ	オフ	—	H		SAP (NR OFF)
ノーマル出力ひずみ率 <sup>注2</sup>	1	1	1	1	4	—	—	オフ	—	—	H		モノラル
クロストーク1 SAP→ステレオ	1	1	1	1	2 3	—	ST	オフ	オフ	—	I H	AC電圧計	ステレオ SAP
クロストーク2 ステレオ→SAP	1	1	1	1	2 3	S1	SA	オフ	オフ	—	I H		
総合ミュート量	1	1	1	1	2 3	—	—	オン オフ	—	—	H	AC電圧計	モノラル

注1. ST : ステレオ, SA : SAP, S1 : SAP1, EX : EXT SAP, — : フリー

2. μPC1872Aのみ

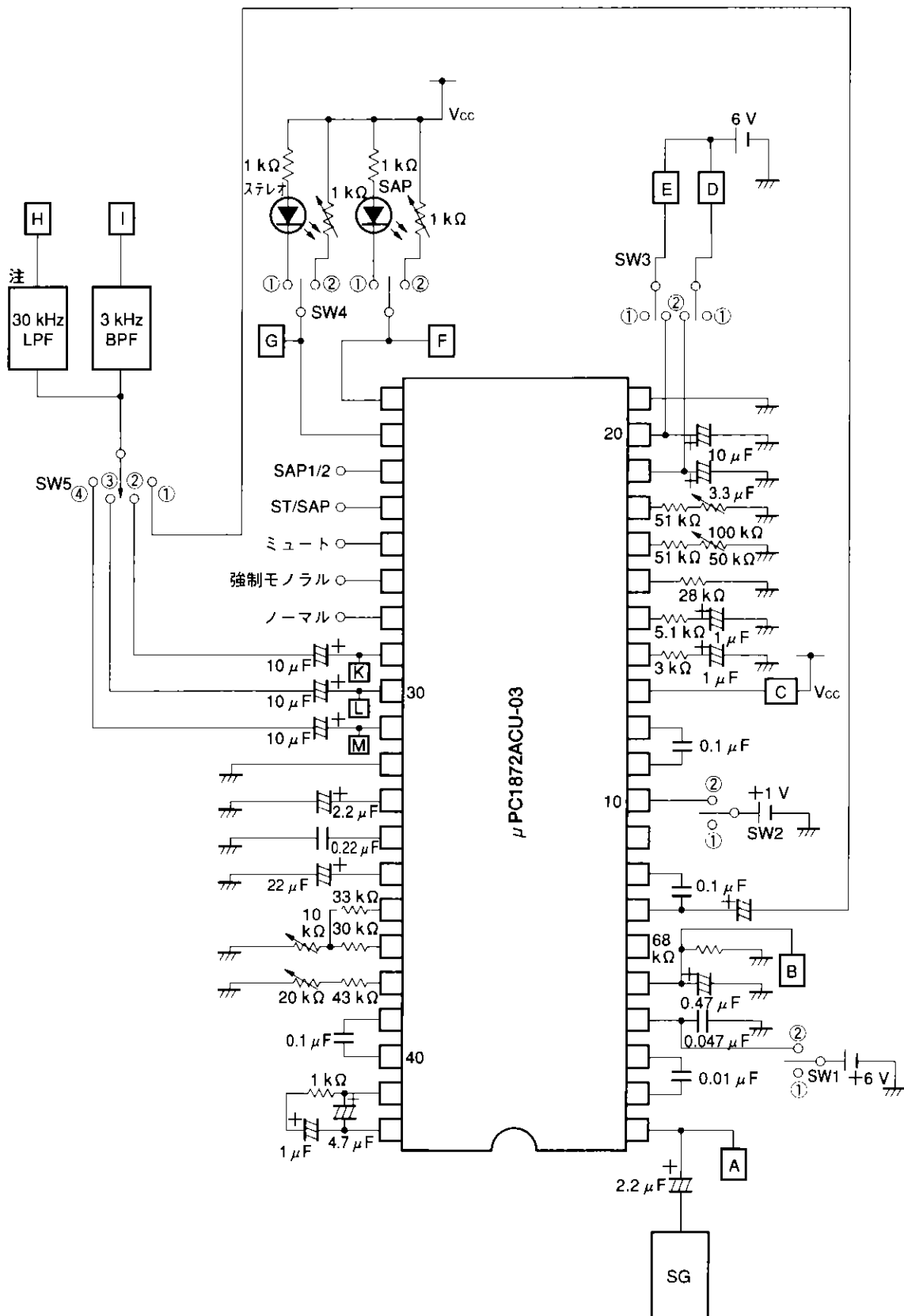
(3/3)

項 目	スイッチ					ユーザ・モード <sup>注1</sup>					測定点	測 定 器	SG/モード
	1	2	3	4	5	S1	ST	ミュ	強制モ	ノー			
						S2	SA	ート	ノラル	マル			
LEDドライバ飽和電圧	1	1	1	2	1	—	—	オフ	オフ	—	F G	DC電圧計	ステレオ SAP
dbxタイミング電流	1	1	2	1	1	—	—	オフ	オフ	—	D E	DC電流計	無信号
マトリクスDCオフセット1	2	2	1	1	1	—	—	オン オフ	—	—	K L	DC電圧計	無信号
マトリクスDCオフセット2	2	2	1	1	1	—	ST	オン オフ	オフ	—	K L		パイロット
マトリクスDCオフセット3	2	2	1	1	1	S1	SA	オン オフ	オフ	—	K L		5f-信号
マトリクスDCオフセット4 <sup>注2</sup>	2	2	1	1	1	—	—	オン オフ	—	モノ	M		無信号
マトリクスDCオフセット5 <sup>注2</sup>	2	2	1	1	1	—	—	オン オフ	オフ	EX	M		5f-信号
モノラル総合S/N	1	1	1	1	2 3	—	—	オフ	—	—	H		AC電圧計
ステレオ総合S/N	1	1	1	1	2 3	—	ST	オフ	オフ	—	H	パイロット	
SAP総合S/N	1	1	1	1	2 3	S1	SA	オフ	オフ	—	H	SAP	

注1. ST：ステレオ, SA：SAP, S1：SAP1, EX：EXT SAP, —：フリー

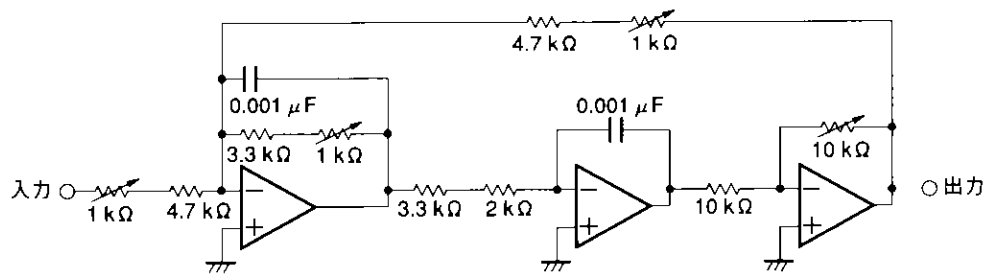
2. μPC1872Aのみ

7. 測定回路図



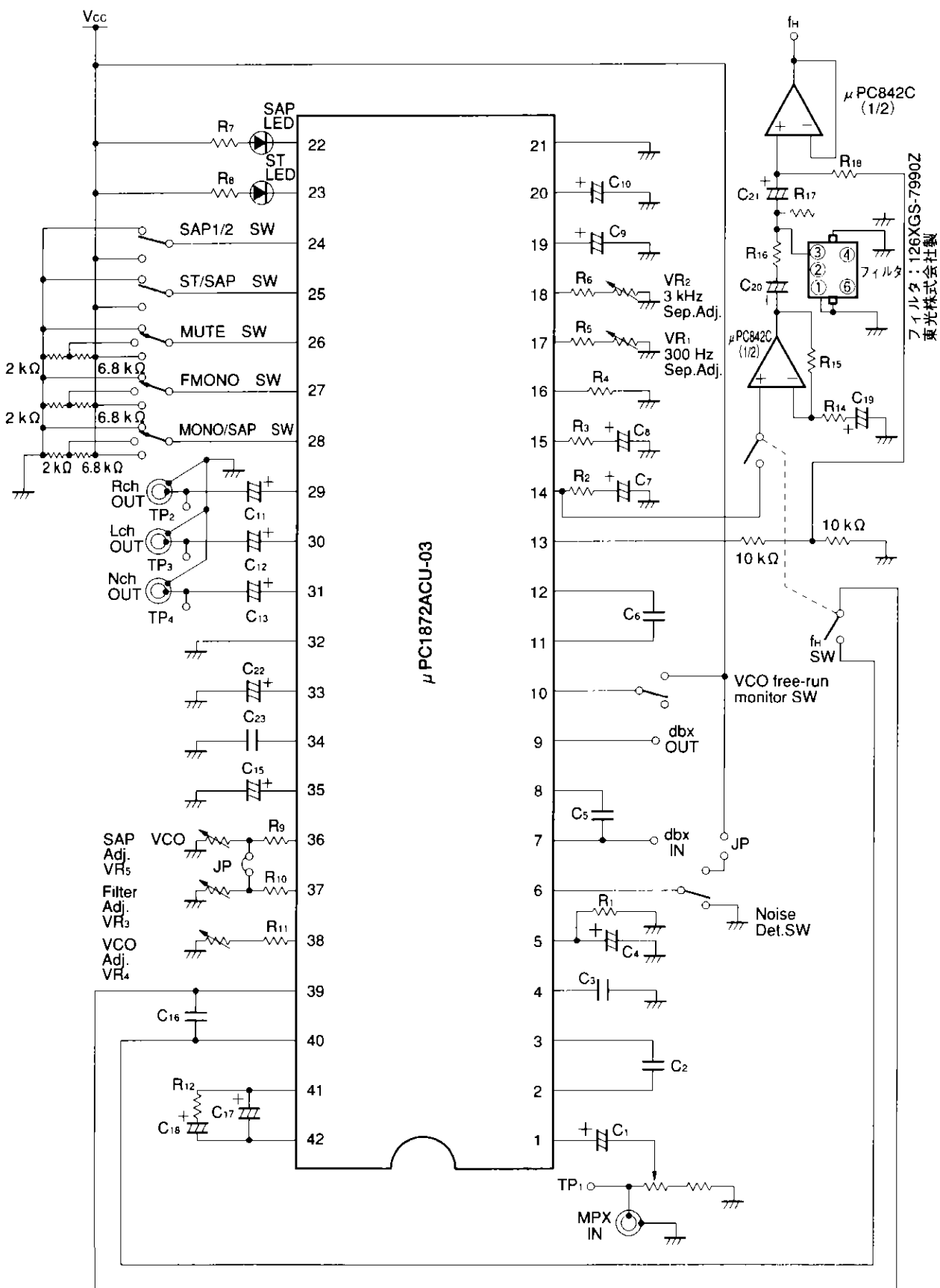
注 次ページの測定用フィルタ回路または、DIN AUDIOフィルタを使用してください。

測定用フィルタ回路 (30 kHz LPF)



8. 評価ボード回路図

NEC製評価ボードを使用する場合は、この図を参照してください。





部 品

(1/2)

部 品	No.	値	備 考
抵 抗	R <sub>1</sub>	68 kΩ	±1%、金属被膜抵抗  ±1%、金属被膜抵抗 ±1%、金属被膜抵抗 ±1%、金属被膜抵抗 フィルタ調整用回路
	R <sub>2</sub>	3 kΩ	
	R <sub>3</sub>	5.1 kΩ	
	R <sub>4</sub>	28 kΩ	
	R <sub>5</sub>	51 kΩ	
	R <sub>6</sub>	51 kΩ	
	R <sub>7</sub>	1 kΩ	
	R <sub>8</sub>	1 kΩ	
	R <sub>9</sub>	33 kΩ	
	R <sub>10</sub>	30 kΩ	
	R <sub>11</sub>	43 kΩ	
	R <sub>12</sub>	1 kΩ	
	R <sub>14</sub>	3 kΩ	
	R <sub>15</sub>	91 kΩ	
	R <sub>16</sub>	30 kΩ	
	R <sub>17</sub>	6.8 kΩ	
	R <sub>18</sub>	1 MΩ	
	容 量	C <sub>1</sub>	
C <sub>2</sub>		0.01 μF	
C <sub>3</sub>		0.047 μF	
C <sub>4</sub>		0.47 μF	
C <sub>5</sub>		0.1 μF	
C <sub>6</sub>		0.1 μF	
C <sub>7</sub>		1 μF	
C <sub>8</sub>		1 μF	
C <sub>9</sub>		3.3 μF	
C <sub>10</sub>		10 μF	
C <sub>11</sub>		10 μF	
C <sub>12</sub>		10 μF	
C <sub>13</sub>		10 μF	
C <sub>14</sub>		なし	
C <sub>15</sub>		22 μF	
C <sub>16</sub>		0.1 μF	
C <sub>17</sub>		1 μF	
C <sub>18</sub>		4.7 μF	
C <sub>19</sub>		10 μF	
C <sub>20</sub>		10 μF	
C <sub>21</sub>		10 μF	

備考 抵抗：特に指定のないかぎり、±5%

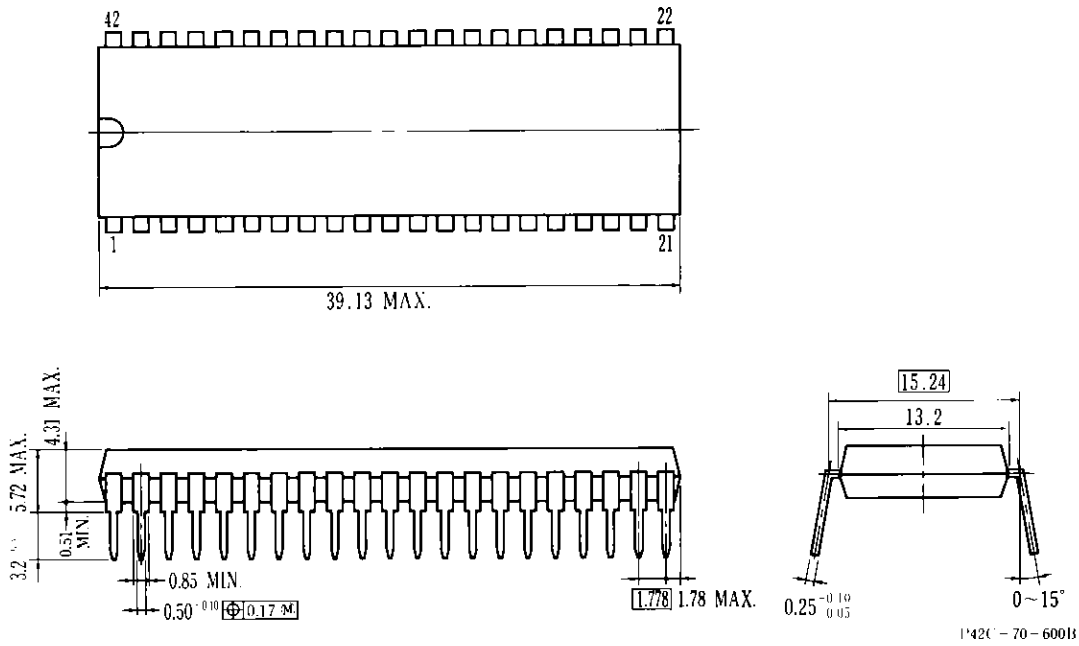
容量：特に指定のないかぎり、±20%

(2/2)

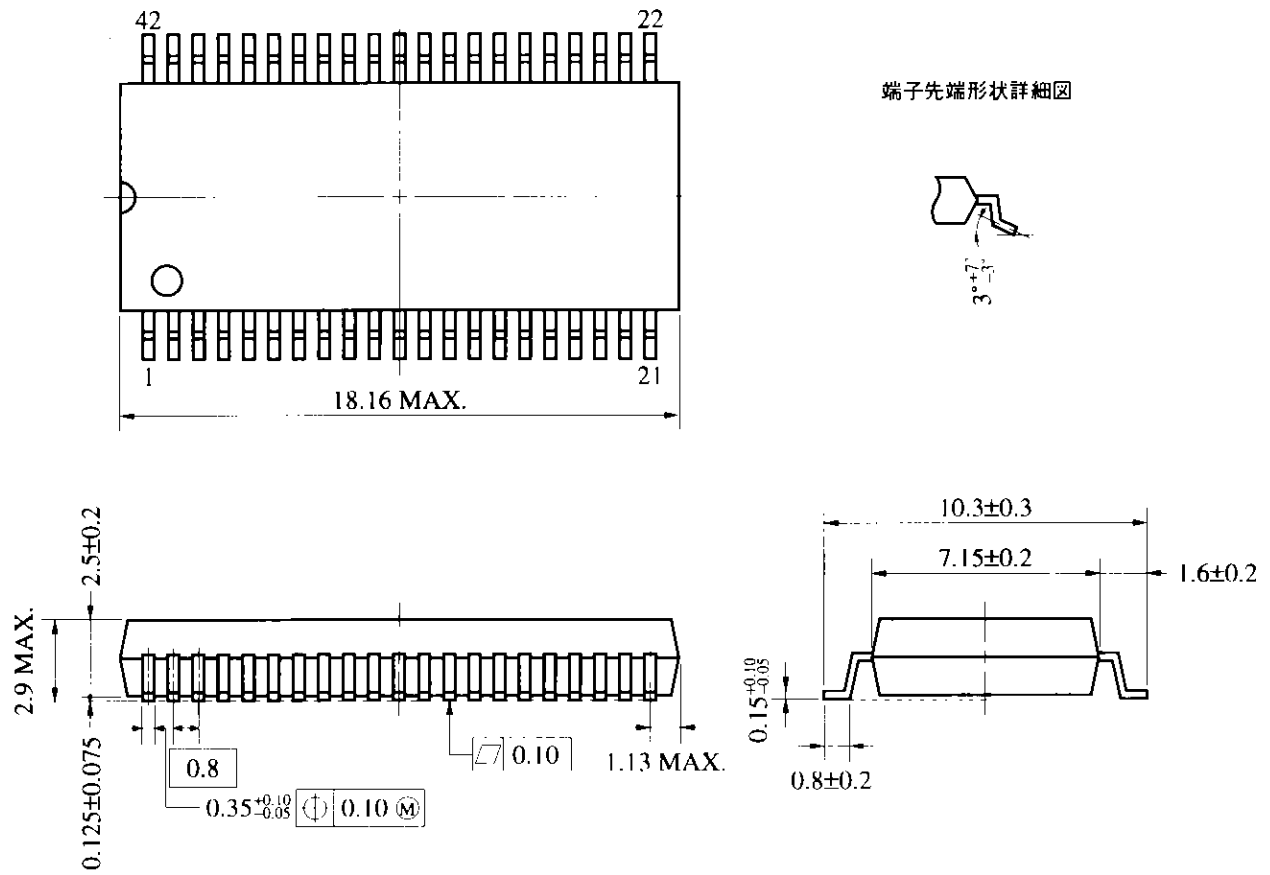
部 品	No.	値	備 考
容量	C <sub>22</sub>	2.2 μF	
	C <sub>23</sub>	0.22 μF	
可変抵抗	VR <sub>1</sub>	50 kΩ	} ±10 % SAP VCO単独調整の場合のみ使用
	VR <sub>2</sub>	100 kΩ	
	VR <sub>3</sub>	10 kΩ	
	VR <sub>4</sub>	20 kΩ	
	VR <sub>5</sub>		
フィルタ	126XGS-7990Z	f <sub>H</sub> バンドパス・フィルタ	フィルタ調整用回路、東光株式会社製
オペアンプ	μPC842C	デュアル	フィルタ調整用回路、NEC製

9. 外形図

42ピン・プラスチック・シュリンク DIP (600 mil) 外形図(単位: mm)



★ 42ピン・プラスチック・シュリンク SOP (375 mil) 外形図 (単位: mm)



S42GT-80-375B-1

10. 半田付け推奨条件

この製品の半田付け実装は、次の推奨条件で実施してください。

半田付け推奨条件の詳細は、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」(IEI-616)を参照してください。

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、当社販売員にご相談ください。

μPC1872ACU-03：42ピン・プラスチック・シュリンクDIP (600 mil)

半田付け方式	半田付け条件
ウェーブ・ソルダリング (端子のみ)	半田槽温度：260℃以下、時間：10秒以内
端子部分加熱	端子温度：300℃以下、時間：3秒以内（1端子あたり）

注意 ウェーブ・ソルダリングは端子のみとし、噴流半田が直接本体に接触しないようにしてください。

μPC1872GT：42ピン・プラスチック・シュリンクSOP (375 mil)

★

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：2回以内、 制限日数 <sup>注</sup> ：7日間（以降は125℃プリベーク 20時間必要）  〈留意事項〉 （1）2回目のリフロは1回目のリフロによるデバイス温度が常温に戻ってから開始してください。 （2）1回目のリフロ後の水によるフラックス洗浄をお避けください。	IR35-207-2
VPSリフロ	パッケージ・ピーク温度：215℃、時間：40秒以内（200℃以上）、回数：2回以内、 制限日数 <sup>注</sup> ：7日間（以降は125℃プリベーク 20時間必要）  〈留意事項〉 （1）2回目のリフロは1回目のリフロによるデバイス温度が常温に戻ってから開始してください。 （2）1回目のリフロ後の水によるフラックス洗浄をお避けください。	VP15-207-2
ウェーブ・ソルダリング	半田槽温度：260℃以下、時間：10秒以内、回数：1回 予備加熱温度：120℃MAX.（パッケージ表面温度） 制限日数 <sup>注</sup> ：7日間（以降は125℃プリベーク 20時間必要）	WS60-207-1
端子部分加熱	端子温度：300℃以下、時間：3秒以内（デバイスの1辺あたり）	—

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お避けください（ただし、端子部分加熱方式は除く）。

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。

- 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
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 太田支店 宇都宮支店	札幌 (011)231-0161 仙台 (022)261-5511 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 (0292)26-1717 横濱 (045)324-5511 高崎 (0273)26-1255 太田 (0276)46-4011 宇都宮 (0286)21-2281	小山支店 長野支社 松本支店 上諏訪支店 甲府支店 埼玉支社 立川支社 千葉支社 静岡支社 沼津支店 浜松支店 北陸支社 福井支店
小松支店 小野支店 長野支店 諏訪支店 甲府支店 大宮支店 立川支店 千葉支店 静岡支店 沼津支店 浜松支店 金沢支店 福井支店	(0285)24-5011 (0262)35-1444 (0263)35-1666 (0266)53-5350 (0552)24-4141 (048)641-1411 (0425)26-5981 (043)238-8116 (054)255-2211 (0559)63-4455 (053)452-2711 (0762)23-1621 (0776)22-1866	富山支店 三島支店 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 北九州支店
富山支店 津支店 京都支社 神戸支店 広島支店 岡山支店 高松支店 新居浜支店 松山支店 福岡支店 北九州支店	(0764)31-8461 (0592)25-7341 (075)344-7824 (078)333-3854 (082)242-5504 (0857)27-5311 (086)225-4455 (0878)36-1200 (0897)32-5001 (0899)45-4111 (092)271-7700 (093)541-2887	

【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 第二システム技術部	〒210 川崎市幸区塚越三丁目484番地	川崎 (044)548-7919	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	