

### 【主要規格】

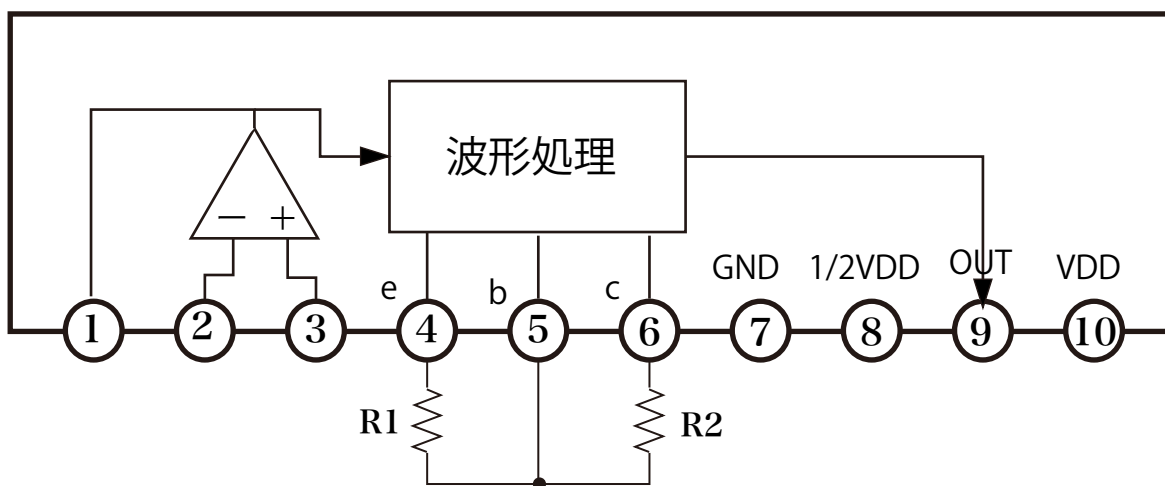
電源電圧：単電源 2.0~5.5VDC (5V 推奨)  
 消費電流：約 1.2mA  
 入力信号電圧範囲：約 rail-rail 以下 (①ピン電圧)  
 最大出力電圧：約 rail-rail (設定可)  
 許容出力負荷インピーダンス：10kΩ  
 周波数特性：20Hz~40kHz± 3 dB  
 利得：3.6 倍 (①②③端子アンプ利得を除く)  
 重さ：約 1.2g

### 【端子と機能】

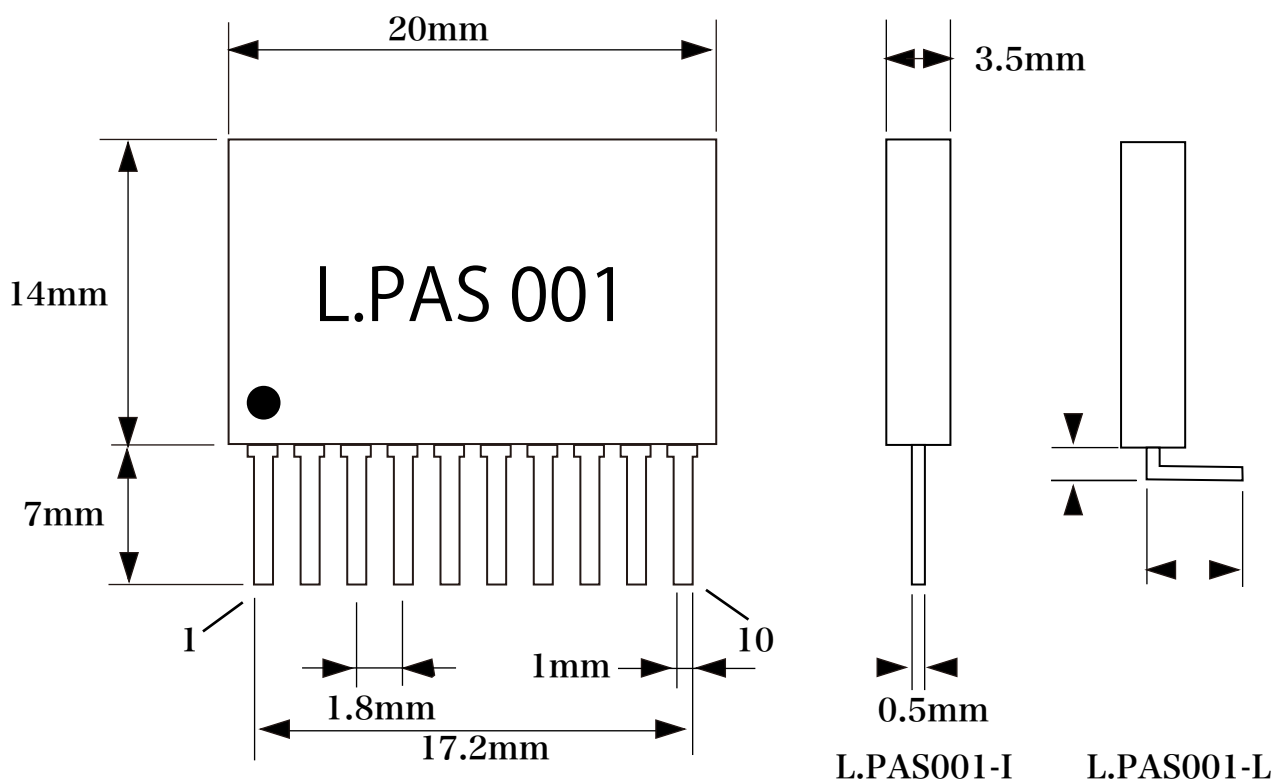
- ①②③信号入力端子
- ④⑤⑥(e,b,c) 出力レベル値設定端子  
 最大出力 (Vp-p)≒(Vce÷23)×18×2  
 Vce≒(0.6/R1)×(R1+R2)
- ⑦グランド端子
- ⑧1/2 VDD 入力端子
- ⑨信号出力端子
- ⑩+VDD 端子

### 【内部ブロック図】 一部外部回路

# 暫定



### 【外形】



## 【ノート】

L.PAS は、補聴器技術が諦めていた健康な耳のような聞こえを可能にします。また、その音はハイファイ用としても優れ、高品質録音が簡単に出来ます。更に、ライブ歌手のモニターシステムでは耳への負担を完璧に防げます、しかも実際以上にパワフルな音量も可能です。

L.PAS-001 (L.PAS モジュール) に入力された音信号は、小さなダイナミックレンジ内に押し込められて⑨番端子から出力されます。この動作で L.PAS 001 は小さな信号と大きな信号とのレベル差が少ない信号をつくり出します。そして、出力信号の再生音はレベル変化が少ないので、大きな信号に邪魔されないで遠くの音 (つまり小さな音) もよく聞こえます。

この特性は、人体の耳特性と同様であり高音質を楽に聞くことが出来ます。また、映像 (視覚) と組み合わせることで、音源の距離や方向 (上下や後方も) が収録現場と同様に明確に分かります。

L.PAS 信号をヘッドホンで再生する時、実際より大きくしても過大音の無い自然な音で聞こえるので補聴器用として理想的です。更に 3DVR の音響回路としても最適です、リアルな映像とリアルな音の組み合わせだからです (音と映像は密接な関係にあり、二つの組み合わせは重要です)。

過大信号が皆無の L.PAS 信号 (本モジュールの出力信号) は、音響技術で多用される A G C の悪影響を殆ど受けません。だからライブ音楽等、音量が激しく変動する音を生々しく収録/再生出来ます (L.PAS と A G C の併用では理想的な自動音量調整が可能)。また、据え置きスピーカー再生では音像の定位にやや難があるものの、小さなパワーで大きな音が出せる利点があります。

このシステムのマイクロホンはバイノーラル用と同等であり、マルチマイクやミキシング作業が不要なので収録が楽です。しかし、本モジュールはノイズリダクションを持ってないので、廉価マイクロホンとの組み合わせではノイズが気になることがあります。

再生音と実際の音が同時に聞こえる補聴器やライブ歌手のモニター等では、マイクロホンノイズ対策のためにデジタルノイズリダクションの採用はお勧め出来ません、ディレーを伴う再生音と実際の音が同時に聞こえて音質が大きく損なわれるからです。

けれども、ビデオや IC レコーダーと組み合わせて使用する場合は、あまり問題は起こりません。ビデオや IC レコーダーには大抵ノイズリダクションが内臓されているし、実際の音と再生音が同時に聞こえる使われ方はあまりされないからです。

出力信号の最大値は、④⑤⑥番端子の外部回路で設定できます。右図はその内部回路であり、トランジスタのコレクタには音声信号が加わります。

⑨番端子出力の最大値はこの回路の  $V_{ce}$  によって決まります。

$V_{ce}$  の最大値  $\approx (\text{最大 } V_{ce} \div 23) \times 18 \times 2$  です。

$V_{ce}$  が最大の時、 $V_{be}$  は 0.6V ですから  $V_{ce}$  の最大値は「 $(0.6/R1) \times (R1+R2)$ 」 $V_{p-p}$  であり、これは R 1 と R 2 の定数で決まります。

つまり、⑨番端子の最大出力  $\approx (V_{ce} \div 23) \times 18 \times 2$  です。また、最大  $V_{ce}$  が 0.6V でよい場合は⑤⑥番端子をショートするだけで事足ります。

