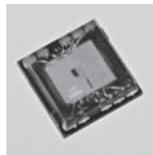


付属マイコン直結!



I²C



ワンチップ全集

~オーディオから各種センサ/メモリまで~

渡辺 明禎 Akiyoshi Watanabe

2線で
つないで
いける





① 雑音キャンセル回路内蔵 ヘッドホン・アンプIC AS3410

マイクやアンプのゲインをチューン！

● 説明

AS3410(austriamicrosystems)は、周辺の雑音をキャンセルできるヘッドホン・アンプICです。飛行機の座席ではヘッドホンで音楽を聞きながらリラックスしたいところですが、エンジン音が大きくて音量を上げ過ぎてしまい、音が漏れて周りに迷惑をかけてしまいます。それに、大音量で長時間聴くと聴力が低下します。

AS3410は、マイクでピックアップした周囲の雑音の位相を反転させ、音楽に混ぜて再生します。その結果、雑音が抑圧されて、音楽だけが聴こえるようになります。

● 回路

図1-1に、AS3410のブロック図と応用回路を示します。※印の部品は、使用するヘッドセットごとに調整する必要があります。ヘッドホン周辺の雑音を拾

うエレクトレット・コンデンサ・マイクは、ヘッドホンのハウジングに実装します。

図1-2に、ひずみ率特性を示します。ひずみは0.03%で、 $V_{BAT} = 1.0V$ のときの出力は約9mWです。

● マイコンからI²C経由で操作

通常のI²C制御で、読み書きするレジスタのアドレスを指定し、次にデータを読み書きします。これらは、連続読み込み/書き込みにも対応しています。

レジスタでは主に、マイク入力とライン入力のゲイン、マイクとアンプの動作モードを設定します。これらの設定は、OTP(One Time Programmable)メモリに保存します。OTPメモリは1回しか保存できないので、マイコンからI²Cで制御するときはOTPに保存せず、レジスタのデータ値をマイコンに保存しておきます。

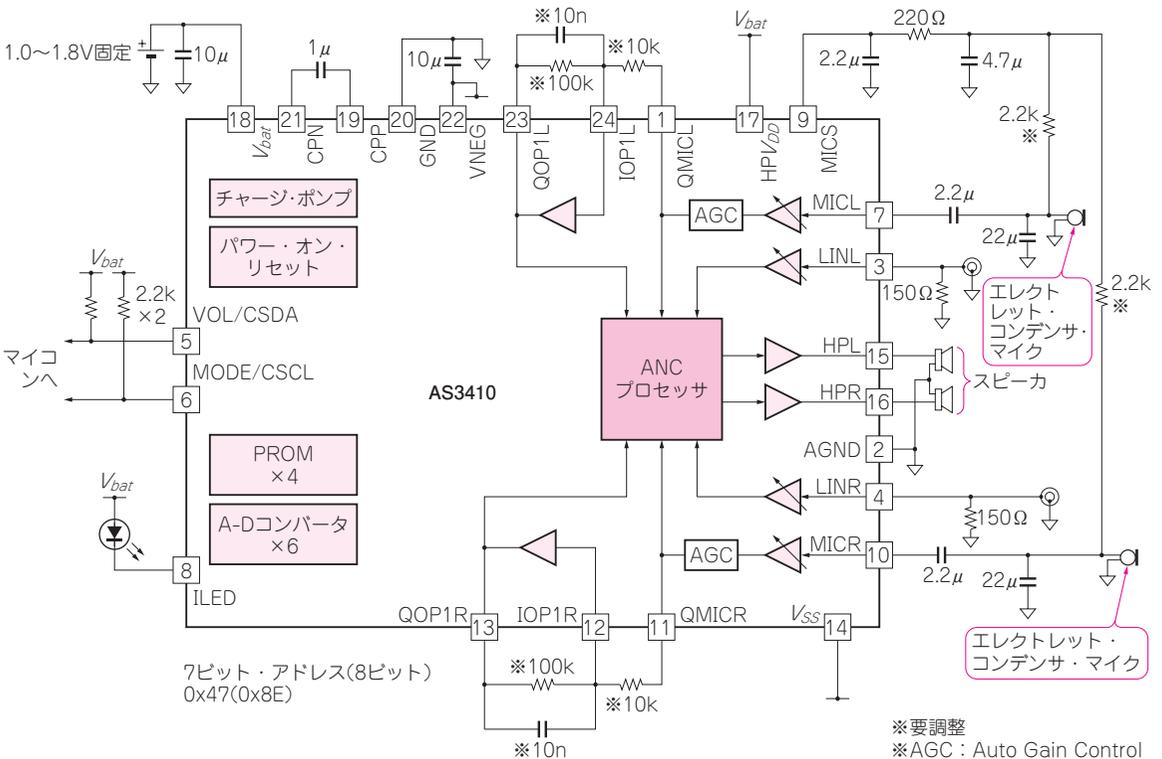


図1-1 AS3410のブロック図と応用回路