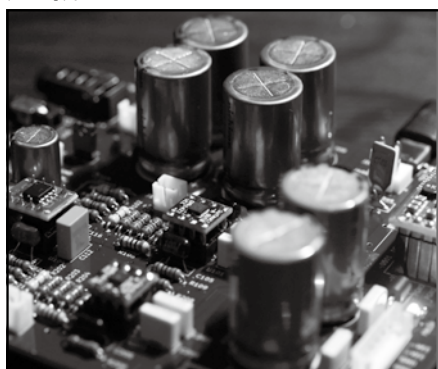


## 連載



# 進化するOPアンプの実力は? 差動もシングルも対応! OPアンプとっかえひっかえ評価! ヘッドホン・アンプ実験ベンチ

最終回 自宅オーディオ測定器 Cosmos ADC の  
実力を業界標準 Audio Precision で確認

吉田 誠 Makoto Yoshida

● やること…自宅に構築したオーディオ測定環境の実力を業界標準 Audio Precision で確認

今回は、前回より構築を進めている自宅用お手軽オーディオ測定環境の実力をオーディオ業界において測定のデファクト・スタンダードである Audio Precision 社のオーディオ・アナライザ APx555B シリーズと比較して確認していきます。

自宅用測定器として用いるオーディオ用 A-D コンバータ Cosmos ADC (E1DA) とフリーの室内音響測定用ソフトウェア REW と組み合わせて測定したひずみの値を APx555B の測定値と比較したところ、400 Hz ~ 2 kHz の範囲内であれば測定値を十分な目安として使用できそうになりました。また信号源としてオーディオ用 D-A コンバータ E50 (TOPPING) とヘッドホン・アンプ L50 (TOPPING) を組み合わせた測定システムを構築し、同様に APx555B の測定値と比較

し、条件を絞れば THD+N の簡易測定に使えることがわかりました。

## ハンディ・オーディオ用 A-D コンバータ Cosmos ADC のテスト環境

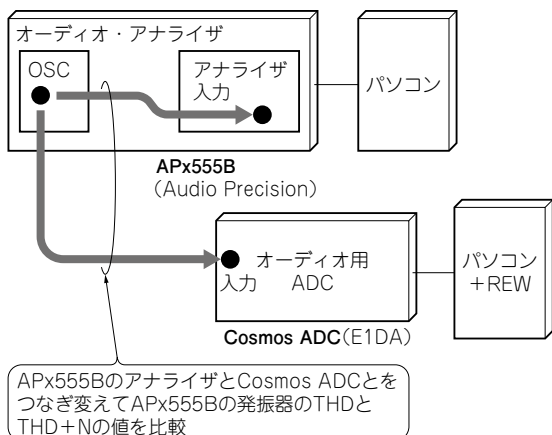
● 業界標準 Audio Precision を基準として測る

同じ信号源の入力に対して Cosmos ADC がどの程度 APx555B と近い値を測定値として示すのかを確認します。

信号源として APx555B の発振器を使い、図 1 のように接続してひずみ (THD および THD+N) の表示値を比較しました。写真 1 に Cosmos ADC で測定しているようすを示します。

図 2 は APx555B の発振器の信号 (1 kHz, 2 V<sub>RMS</sub>) を Cosmos ADC と REW で計測した画面です。REW には細かな設定が用意されており、帯域幅や THD の計算のための次数 (何次高調波まで計算に含めるか)、FFT の長さ、FFT の窓関数の設定、平均化回数などを設定できます。

今回のひずみ測定では 10 次高調波までの値を用いて計測しました。



- 測定項目
  - ・ 信号レベル可変時のひずみの変化 → 測定値を連続的に比較
  - ・ 信号周波数可変時のひずみの変化

図1 ハンディ測定器 Cosmos ADC の実力を校正済みの APx555B と比較して検証する

APx555B はシーケンス・モードでの連続測定。Cosmos ADC は手動でレベルを変えつつ REW の RA (リアルタイム・アナライザ) の表示値を読み取ったもの

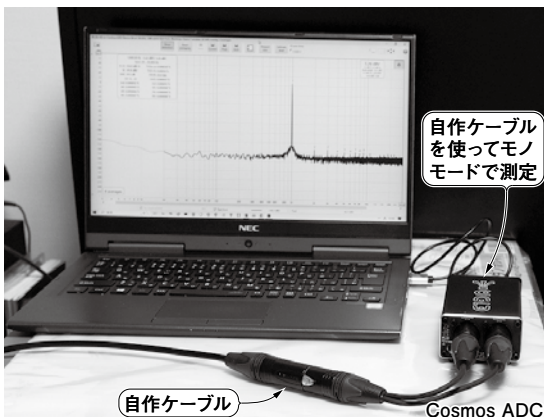


写真1 APx555B の発振器信号を Cosmos ADC とパソコン上の REW で計測しているようす