

## 強カドライブ, 低雑音, 安定動作 ヘッドホン用USB D-A コンバータ・アンプの製作

### 第1回 基本設計

川田 章弘  
Akihiro Kawata

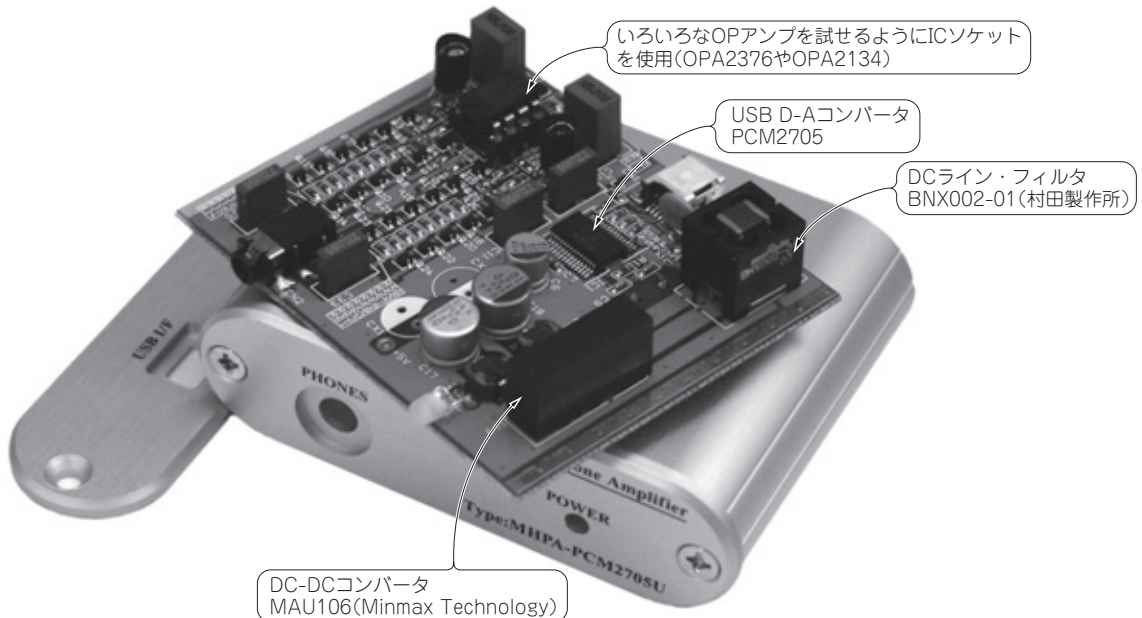


写真1 ヘッドホン用USB D-Aコンバータ・アンプ

マルツパーツ館 (<http://www.marutsu.co.jp>) にてキットを発売予定(9月)。型名はMHPA-PCM2705U(R2)-KIT

本連載では、オーディオ用のD-AコンバータとUSBインターフェース回路を内蔵する定番のUSB D-Aコンバータ(PCM2705)を使ったヘッドホン・アンプを作ります(写真1)。PCM2705の後段には、OPアンプICとディスクリート・バッファを使ったパワー・アンプを構成しています。本製作を通じて、アナログ性能を引き出す部品の選び方や回路の作り方をマスターします。

\*

本連載では次の内容を予定しています。

- 第1回 基本設計
- 第2回 OPアンプ回路の基礎
- 第3回 シミュレーションによる回路検証
- 第4回 プリント基板の設計

第5回 基板の組み立てと仕上げ

第6回 実力テストと改良

### ① 前検討…部品を選ぶ

何を作るにも、まずは目標とする仕様を決める必要があります。

次の仕様を目標にします。

- (1) 入力インターフェース：USB1.1
- (2) 対応サンプリング周波数：32 kHz, 44.1 kHz, 48 kHz
- (3) D-Aコンバータの分解能：16ビット  
(ダイナミック・レンジ96 dB程度)