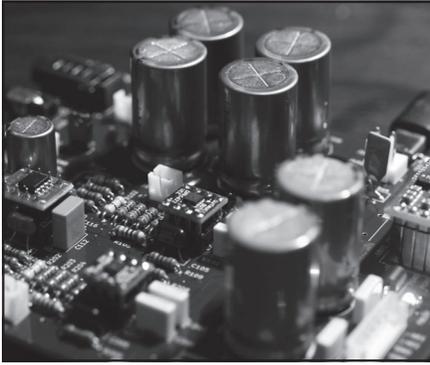


## 新連載



# 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

## 第1回 OPアンプの進化を評価できる ヘッドホン・アンプ基板

吉田 誠 Makoto Yoshida

### 進化中のオーディオ用OPアンプ を評価したい

#### ● オーディオはスピーカからヘッドホンへ

音楽をスピーカでどっしりと構えて聞く据え置きオーディオを超える勢いでヘッドホン、イヤホンで音楽を聞く需要が増えてきています。

筆者の周辺では2010年前後からヘッドホン、イヤホンで聞くHi-Fiオーディオが流行しだしたと記憶しています。ヘッドホン、イヤホンで聴く高級オーディオ機器もどんどん増え、秋葉原や日本橋で見かける、

皆さんご存知の専門店も誕生しました。中には100万円台のものやフル・ディスクリートのポータブル・アンプ(ポタアン)もあり、筆者らはその中身の回路がどうなっているのかとても気になっていました。

自作のアンプが入った大きな箱を持ち歩く方も見かけました。このあたりの時代に、メーカーに頼るのではなく自分で作ってしまえという芽が生まれたのかもしれませんが、今では自作界限をたくさん目にするようになり、個人で自信作を販売する方も見かけます。

#### ● OPアンプだけで低ひずみヘッドホン・アンプができる時代に

オーディオ用の半導体部品の世界でもヘッドホン、イヤホンを意識したOPアンプが多数登場しており、ヘッドホン、イヤホンを直接ドライブできるOPアンプも数多く登場しています。利点として、個別のトランジスタなどを用いた出力段のバッファ回路を組まなくてよくなり、部品点数が減り回路がシンプルになることや実装面積が小さくなることが挙げられます。

写真1 進化中！OPアンプで作る低ひずみヘッドホン・アンプはタカチの小型ケースへの収納もカンタン！

丸形のアルミ・ケース MXACシリーズ(タカチ)

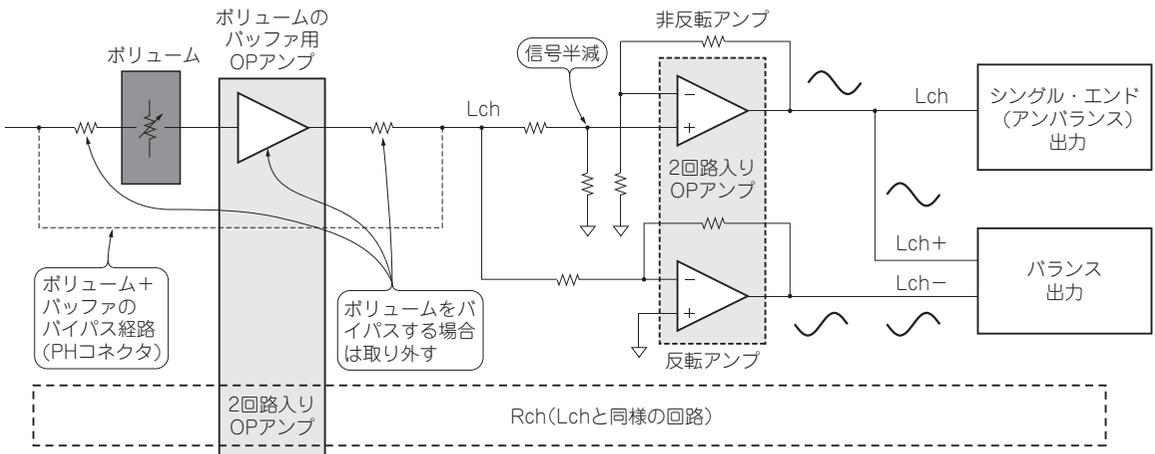
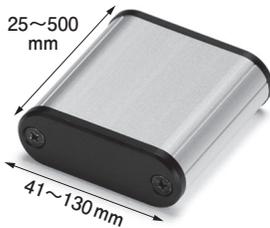


図1 進化する低ひずみOPアンプをあれこれ評価できるヘッドホン・アンプ基板の回路ブロック

非反転アンプと反転アンプ両方の出力をそれぞれ1回路のOPアンプで増幅することで通過するOPアンプ数を1回路にそろえた、チャンネル・セパレーションを高くできるようにLchとRchで別のOPアンプを使う。バランス出力する際のノイズ・ゲインと信号ゲインが正負とも同一となる構成にした