

第2章

OPアンプ部門

汎用から高精度、広帯域、オーディオ用まで

本章で紹介するOPアンプの種類

OPアンプは、信号の増幅、比較、演算、変換などに使われるアナログICです。

OPアンプがもつべき理想の機能は、「二つの入力電圧の差を検出して無限大に増幅する」という単純なものです。実際のOPアンプは理想通りではなく、誤差要因や性能的な限界があるので、その性能・特性によって分類できます。

ここでは、表1のように分類します。特性のレーダチャートを図1に示します。

①汎用OPアンプ

多くの用途に使いやすいように**性能バランスが取られており、価格も安いものが多い**です。DC～数十kHzでVオーダの信号処理に最も適していますが、も

う少し使用範囲を広げられるものもあります。

②高精度OPアンプ

DC精度を重点的に向上させたもので、温度、明るさ、荷重などの物理量を精密に計測する回路に適しています。本特集では、入力オフセット電圧0.1 mV以下のものやオート・ゼロ機能を内蔵するものとしています。

③高速広帯域OPアンプ

AC性能を重点的に向上させたもので、ビデオ信号など高周波信号の処理や、高速応答が必要な用途に適しています。本特集では、電流帰還型、帯域幅200 MHz以上、スルーレート200 V/ μ s以上のものとしています。

④スペシャル用OPアンプ

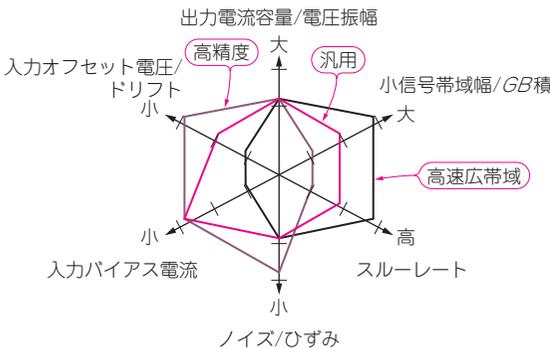
特定用途向けに性能を最適化したり、使いやすさを向上したOPアンプが増えています。その代表的なものをスペシャルとして分類しました。

ビデオ用OPアンプは、高速広帯域OPアンプの中で、特にアナログ・ビデオ信号向けに性能を最適化したもので、RGB用として3回路入りになったものもあります。

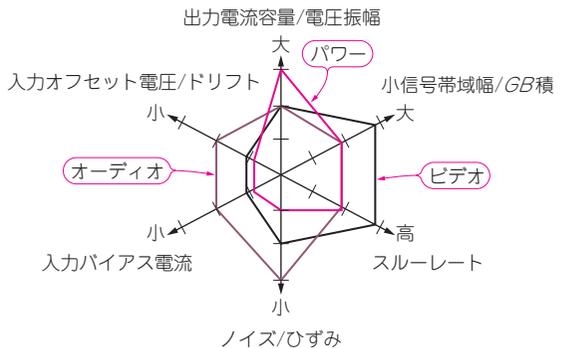
オーディオ用は、アナログ・オーディオ信号向けに性能を最適化し、低ノイズや低ひずみをはかったものです。汎用OPアンプとしても使いやすいものが多いようです。
(宮崎 仁)

表1 本章で紹介するOPアンプの分類

分類	特徴	用途
汎用	ほとほどの特性、安価	一般的な用途に使いやすい
高精度	DC精度が高い(低オフセット/低ドリフト)	計測
高速広帯域	AC特性が高い(200 MHz以上、200 V/ μ s以上)	ビデオ、高周波
スペシャル	特定用途向け	ビデオ、オーディオ、パワーなど



(a) 汎用/高精度/高速広帯域



(b) スペシャル

図1 本章で扱うOPアンプの特性