

OPアンプやトランジスタで音作り 電子楽器& エフェクタ回路集

第4回 5バンド・ステレオ・グラフィック・イコライザ
西海岸のさわやかロックからムーディなジャズまで

富沢 瑞夫
Mizuo Tomizawa



写真1 5バンド・ステレオ・グラフィック・イコライザを製作
それぞれの周波数の調整範囲は ± 20 dB

グラフィック・イコライザとは

● 操作パネルのツマミの位置と周波数特性が対応

イコライザは、もともとはスピーカや部屋の音響特性を補正して、平坦な周波数特性を得るためのエフェクタです。しかし楽器分野では、積極的に周波数特性に山谷を作り、音作りや音色補正に使われます。音色を扱うエフェクタですが、オーディオなどでも使われるのでエフェクタという感覚は薄いかもしれません。

周波数特性をどのように変化させるのか、視覚的に分かりやすくなるように、周波数帯域を分割し多数のボリュームを並べて周波数調整できれば、設定が一目で分かります。設定が視覚的(グラフィカル)に把握できることから、グラフィック・イコライザと呼びます。周波数の分割数をバンドと呼び、多いものでは31バンドの製品があります。

今回作ったものは、主にエレキ・ギター用を想定しつつ音楽制作用にも使えるように、ステレオで5バンドとしました(写真1)。図1のように周波数特性を変えられます。

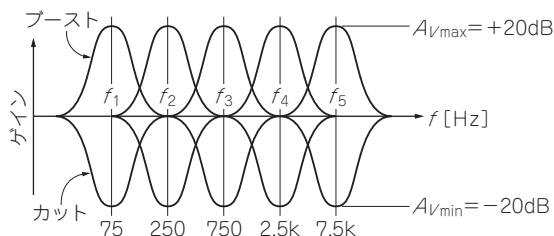


図1 5バンド・グラフィック・イコライザの周波数特性

● 用途によって帯域分割数が異なる

扱う周波数ごとにボリューム調整があり、隣りの周波数には被らないように、山谷の形(回路的には Q という値)が設定されます。調整できる周波数バンドの数は、使用目的に合わせて5バンド以下から31バンド以上まで様々です。

エレキ・ギターではトーン・コントロールを音色調整に使いますが、ハイカット型のものが一般的で、多くてもせいぜい3バンド(低音、中音、高音)でしか調整できません。グラフィック・イコライザは、もっと細かい周波数特性の調整に使います。

使い方

● 部屋やスピーカの補正や特徴的な音作り

部屋やスピーカ、音楽ソースの補正といった控えめの使い方から、演出のために、電話やラジオから聞こえるような音など、特徴的な音作りまで可能です。楽器用エフェクタとしてはモノラルで十分ですが、ステレオになっていたほうが利用機会は多いでしょう。

人間の聴覚は1k~4kHzの感度は高いことを考慮し、視覚的なボリューム位置に影響されすぎないことが音作り上のポイントです。

● 他のエフェクタと組み合わせる

(1) ディストーションの音色を調節する

発生するひずみ音が気に入らない、もしくは派手すぎる場合、グラフィック・イコライザで調整して、好