

ゲイン曲線

●線図

▶ゲイン曲線

先述の「交流回路の解析」の図3で、振幅の周波数応答をグラフ化するとき、縦軸も横軸も等間隔のものを使用しました(下の図1に再掲しています)。実はこの表現方法は一般的ではありません。

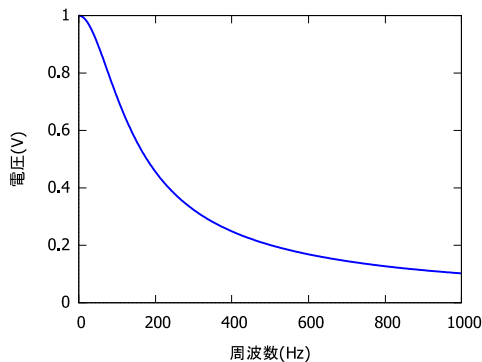


図1: 振幅の周波数応答

人の耳は20~20kHzの広範囲の周波数を聞くことができるので、等間隔な横軸を採用したグラフでは高い音に比べ低い音が把握しづらくなります。そこで横軸を対数軸にして低い周波数の把握を容易にします。

縦軸についても、人間の耳はかなり弱い音からかなり強い音まで聞き分ける能力を持っているので、等間隔な縦軸を採用したグラフでは強い音に比べ弱い音の把握が難しくなってしまいます。そこで縦軸を対数軸にして弱い音の把握を容易にします。

このようなことから、振幅の周波数応答をグラフで表現する際は横軸及び縦軸を対数軸としたものが、一般的に使用されています。

さらに、縦軸に関しては、対数軸の一種であるデシベル軸で表すこととなっています。デシベルについては、前述したとおりです。

横軸を周波数の対数軸、縦軸をゲインのデシベル軸で表したものをゲイン曲線と呼びます。

前出した図1をゲイン曲線で書き表すと図2のようになります。図1と異なり、変

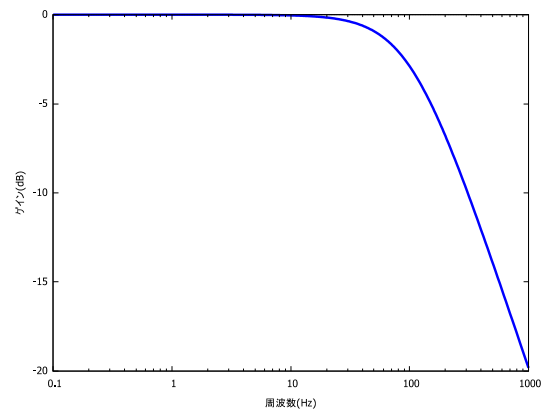


図2: 図1のゲイン曲線

曲の部分以外が直線になっています。ゲイン曲線は、ハイパスフィルタやローパスフィルタやイコライザ等のフィルタ回路の設計において、視覚的に回路の評価ができるので多用されます。

▶ボード線図

「ゲイン曲線」と「位相」を一緒に記載したグラフを「ボード線図」といいます。人間の聴覚は位相に鈍感なので、音響用の電気回路の評価の際は「ボード線図」を用いず「ゲイン曲線」のみで済ますことがあります。

By 萩窪のおっちゃん

公開日:2023年10月28日

最新更新日:2023年10月28日

[「エフェクターの設計要点」に行く](#)

[「ホーム」に行く](#)