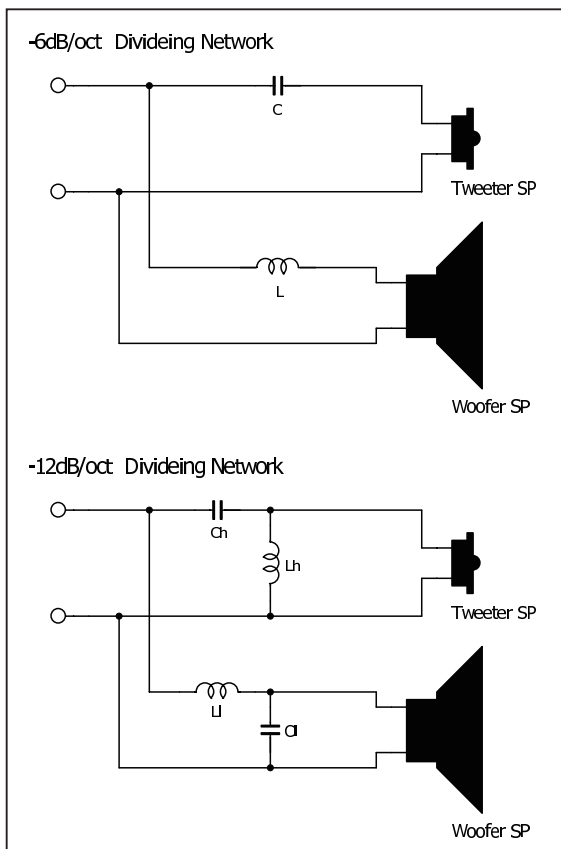


正誤表

107ページ右側2段落18文字目
(誤り) 語威力→(正) 語曇力

追加

101ページと102ページの間に以下の内容を追加



上図のように2way以上のスピーカーを製作する場合には、先に述べたチャンネルディバイダーのようなアクティブネットワークまたはクロスオーバーネットワークが必須になります。

基本的に高域を担当するスピーカーユニットにはコンデンサを、低域を担当するスピーカーにはコイルを直列に接続します。コンデンサは交流の低域をカットし高域のみを流す素子で、逆にコイルは高域をカットし低域のみを流す素子になります。

いらぬ音域を落としたい場合や高域用に決めたユニットで低域まで出す場合には、素子を増やして急激に出力を落とすようにネットワークを設計してあげないといけません。

厳密にはユニットの特性をそのスピーカー箱に取り付け、測定した上でネットワークの調整と素子の最適値を見つけ出しますが、そこまで出来る人は限られてしまいます。そこで活躍するのが、先に紹介しましたWeb上の計算サイトやフリーのプログラムになります。

プログラムやWeb上のサイトでは色々な手の届かない痒いところまで設定でき出力音圧まで予想計算してくれるため、至れり尽くせりです。しかし、これも手計算による値の決定が可能です。最適解ではないですが自分で計算した方が後々、測定した時の現実と机上のズレが実感できるかと思えます。

- ・6dB落ちのネットワークの場合
ハイパスフィルター (コンデンサ)

$$C = \frac{1}{2\pi f R_t} [F]$$

- ローパスフィルター (コイル)

$$L = \frac{R_w}{2\pi f} [H]$$

- ・12dB落ちのネットワークの場合
ハイパスフィルター (コンデンサ+コイル)

$$C_h = C_l = \frac{\sqrt{2}}{4\pi f R_t} [F]$$

- ローパスフィルター (コイル+コンデンサ)

$$L_h = L_l = \frac{R_w \sqrt{2}}{2\pi f} [H]$$

R_t: ツイーターの公称インピーダンス

R_w: ウーファーの公称インピーダンス

実際には繋がりを耳で感じて、ネットワークの設定を高域側12db落ち、低域用を6db落ちの-3dBクロスなどで繋ぐことも多々あります。自分の好みのようにユニットを決められ調整できる自作のメリットが生じてきます。

どのように出力音圧、周波数が落ちていくか、目で見分けるようにした図が次ページのようにになります。