

共振周波数の半分の周波数では、コンデンサのリアクタンスが $-200\Omega$ 、コイルのリアクタンスが $50\Omega$ 、差し引き $150\Omega$ となり、

$$\sqrt{10^2 + 150^2} = 150.33\Omega \text{ (絶対値)}$$

となります。共振時の15倍です。

仮に、抵抗分が $1\Omega$ の良質な共振回路を想定してみると、共振周波数と半分の周波数とのインピーダンス差は150倍まで広がります。こうして

共振現象を利用して特定の周波数だけ抜き出すことが可能になります。

交流の機器と機器とを伝送路で接続するときには、インピーダンスを同一に合わせて接続します。これは受け側のインピーダンスが高ければ電圧だけ、低ければ電流だけが伝わり、もう一方の要因である電流や電圧がうまく伝達されないためにその積である電力の損失を招くというのも一因

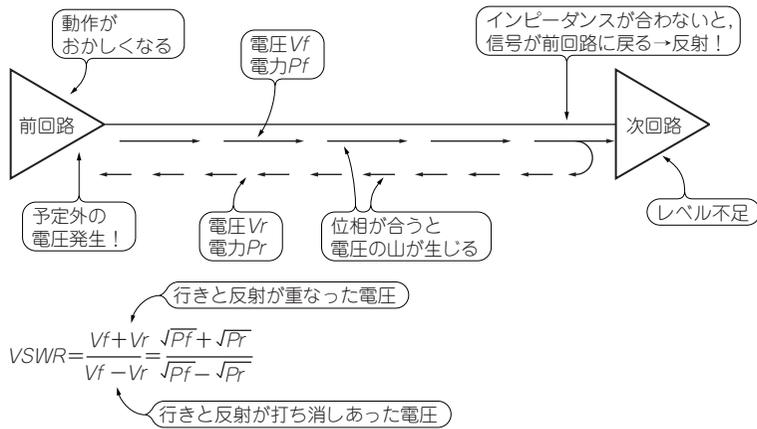


図4-6-3 インピーダンス不整合による反射

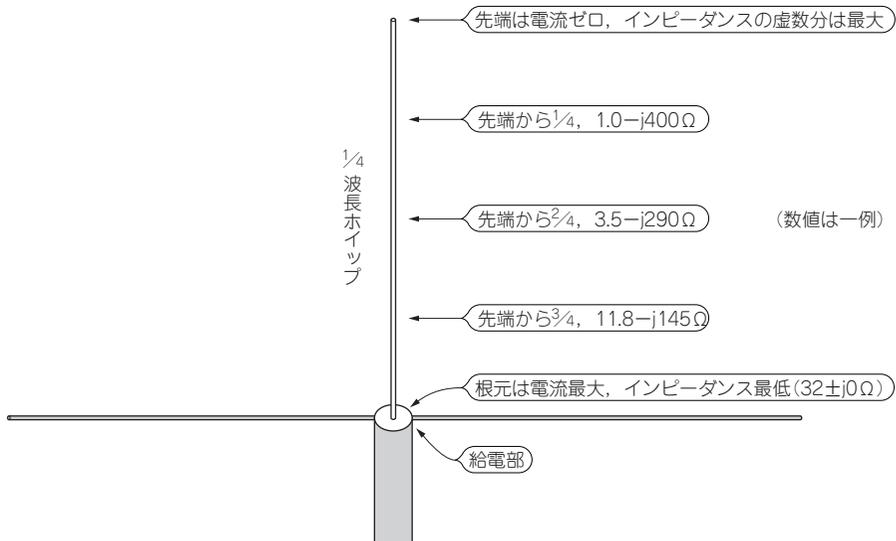


図4-6-4 アンテナ線のような先端開放や先端ショートのある種のインピーダンス変換線路