

## 1. 交流回路

## (1) コンデンサーと抵抗

① RC回路  $I_e = \frac{V_e}{\sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}}$  でグラフを描く

② インピーダンス  $\sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}$

③ 最大になる瞬間が一致するときのみ実効値（最大値）による直流計算が可能。

④ コンデンサーは低周波（直流）は電流を流しにくく、高周波は流しやすい。

## (2) コイルと抵抗

① LR回路  $I_e = \frac{V_e}{\sqrt{R^2 + (\omega L)^2}}$  でグラフを描く

② インピーダンス  $\sqrt{R^2 + (\omega L)^2}$

③ コイルは低周波（直流）は流しやすく、高周波は流しにくい。

④ 最大になる瞬間が一致するときのみ実効値（最大値）による直流計算が可能。

## (3) 共振回路

① 共振回路の電流電圧のグラフが描けること

② 最大電流  $I_0 = \frac{Q}{\sqrt{LC}}$  共振周期  $T = 2\pi\sqrt{LC}$

③ コンデンサーが満タンのときは電流は0

④ コンデンサーが空のときは電圧が0で、電流は最大値となる。

## (4) RLC直列回路

①  $I_e = \frac{V_e}{\sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}}$

② インピーダンス  $\sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}$

③  $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$  のとき最大電流

## (5) RLC並列回路

①  $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$  のときRを流れる電流は0

② インピーダンス  $\sqrt{R^2 + \left(\frac{\omega L}{1 - \omega^2 LC}\right)^2}$

## ● 対策

共振回路の電流と電圧の時間変化のグラフを描けるようにしておく。

● 基本問題集対象問題 119～126

● 証明問題集対象問題 75,76

● セミナー対象問題 548～552,556～558

● 重問対象問題

137,138,139,140