

この電流をさまたげる作用を

誘導リアクタンス, または, リアクタンス といひ, その式は,

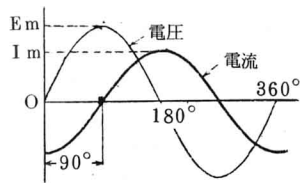
$$\text{誘導リアクタンス} = 2\pi f L \text{ ----- で示される。}$$

これは, コイルの抵抗作用または交流抵抗ともいい (単位はオーム), オームの法則が成立するのである。いま, $L(H)$ のインダクタンスだけのコイルに, 周波数 $f(Hz)$ の交流電圧 $E(V)$ を加えれば

$$\text{電流}(I) = \frac{\text{電 圧 } (E)}{\text{誘導リアクタンス } (2\pi f L)}$$

の電流が流れるのである。

イ 位相のずれ



グラフー1

コイルの場合は, グラフー1のように, 電圧と電流が同相にならず, その波形がずれるのである。コイルに交流が流れると, その電流の変化のため, 起電力 $e L$ が生ずるが, この起電力 $e L$ は, 電流の変化が大きい程大きい。電流がゼロの付近は, 他の部分より電流が時間に対して, 変化する速さが速いので,

$e L$ も大きい, 電流が最大付近は電流は大きい, その変化がないので $e L$ もゼロとなる。したがって, $e L$ とのつりあい上, 電圧 e が電流より 90° ずれるのである。

つまり,

電流の位相は常に電圧の位相より 90° おくれる。

のである。

② コンデンサと交流回路

ア コンデンサの抵抗作用

コンデンサに直流電圧を加えた場合には, はじめは大きな電流が流れ込んで電気をたくわえ (充電), その電圧が上がっていくと電流が小さくなり, コンデンサの電圧が電源電圧と同じになると, 電流は流れなくなる。