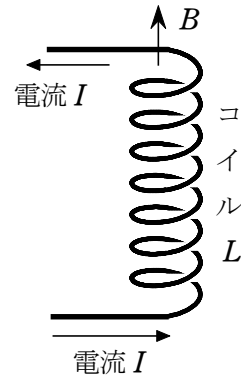


第10講 LC 振動回路 -電気の単振動-

【コイルの自己インダクタンス】コイルの反発力の強さを表す定数

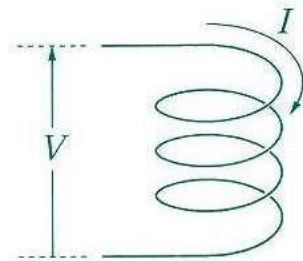
<コイルの特徴> (以前学習済み)
コイルに流れる電流が変化する
⇒ 磁界が変化する
⇒ 磁界を元に戻そうとして、
自分が電池になる!!



コイルの『自己インダクタンス』という。

$$V = L \frac{dI}{dt}$$

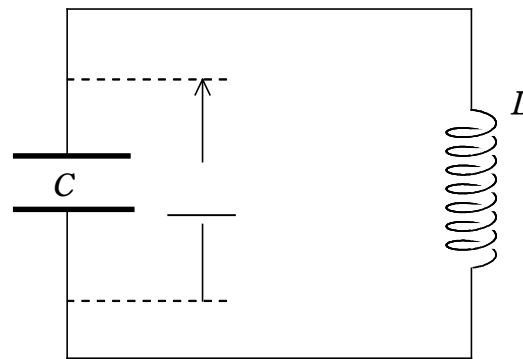
このコイルの自己誘導の強さを示すもの ⇒ コイルの『自己インダクタンス L』
[問] コイルに流す電流を、毎秒毎秒0.1 A ずる増加させていったところ、このコイルに3.0 Vの誘導起電力が生じた。このコイルの自己インダクタンスは何H(ヘンリー)か。



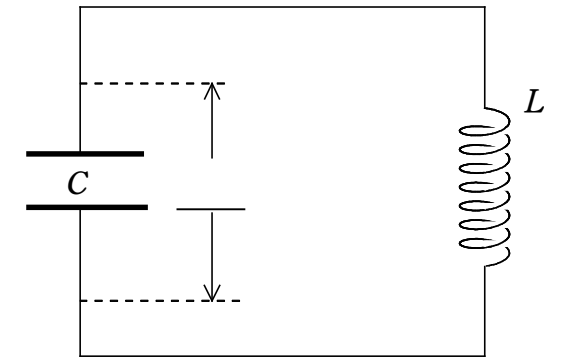
【LC 回路で振動が起きる理由】電気が往復運動をする

右図のように、
コンデンサーには「電荷がたまっていて」
「極板間の電圧が V_0 」だとする。

コイルには反発力があるので
電流がすぐには流れない!!



しばらくすると、
徐々に電流が流れ始める！
→ コンデンサーの電荷が0になる!!



コイルではなく抵抗がつながれていると
ここで終了!!

<コイルの特徴>
コイルは変化が起きると、現状を維持しようとする!!

コイルの場合は一味違う!!!!

つまり!!

電流が減少しはじめると、今度は電流を流し続けようとする!!

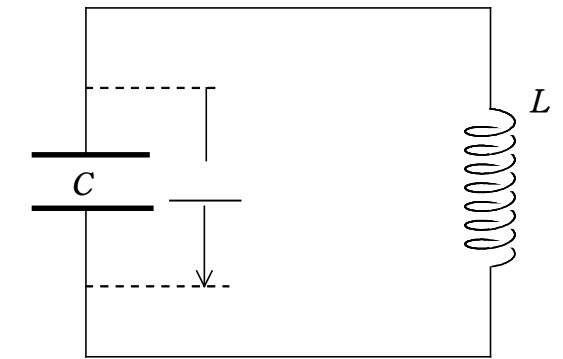
⇒ コンデンサーが空になっても、勢いでさらに電流が流れ続ける!

電流が流れ続ける勢いで、
下の極板に+、上の極板に-が帯電し始める!

ちょうどはじめの状態と+-が逆にな
った状態で電流は止まる!

あとは、今の逆のことが起こる!

電気が往復運動を繰り返していく!!



『電気振動（電気の単振動）』の発生!