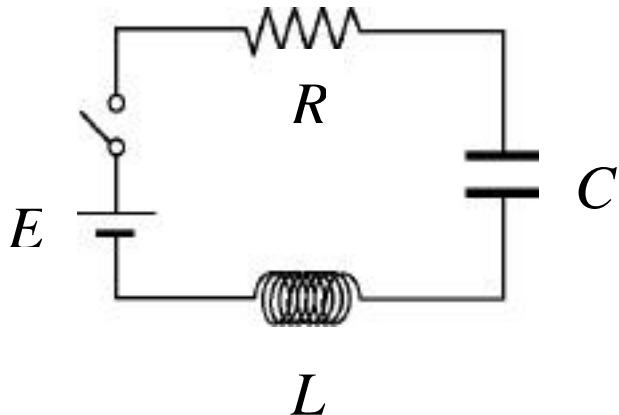


## 計算機数学レポート課題（松本）

【問】 下図の  $RLC$  回路を考える。 $R$  は抵抗、 $L$  はコイル、 $C$  はコンデンサーである。 $t=0$  でスイッチを入れた後の、コンデンサーの両端電圧の時間変化を  $V(t)$ 、また回路に流れる電流を  $I(t)$  とし、電流の向きを  $R$  から  $L$  の方向に取ると、

$$LC \frac{d^2V(t)}{dt^2} + RC \frac{dV(t)}{dt} + V(t) = E$$

と表せる。 $E=1V$ 、 $R=200\Omega$ 、 $L=1mH$ 、 $C=0.1\mu F$  とした時、 $t=0$  から  $t=100\mu s$ までの  $V(t)$  と  $I(t)$  の時間変化をルンゲクッタ法を用いて求めよ。また実行結果は、例えば gnuplot など（下記 HP 参考）を用いてグラフ化せよ。



- 【提出物】
- FORTRAN プログラム
  - 計算の説明、感想など
  - プログラムの実行結果とグラフ

締め切り 平成 15 年 7 月 1 日(火) 物理系事務レポートボックスまで  
ホームページ <http://hightc.mtl.kyoto-u.ac.jp/users/bob/CompMath/index.html>