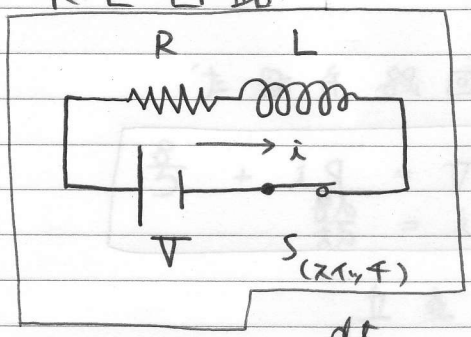
回路図と式とグラフを覚えてください。

No. Date

RL回路



回路方程式

$$V = Ri + L\frac{di}{dt}$$

これを解く

$$\frac{dt}{L} = \frac{di}{V - Ri} \quad (\text{変数分離})$$

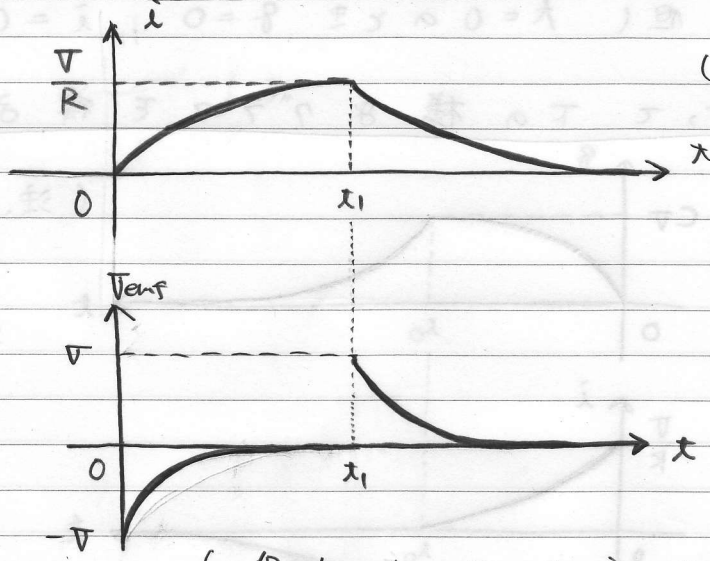
積分し整理

$$i = \frac{V}{R}\left(1 - e^{-\frac{R}{L}t}\right)$$

また、
コイルに生じる誘導起電力 $V_{emf} = -L\frac{di}{dt}$ について解くと、

$$V_{emf} = -L\frac{di}{dt} = -Ve^{-\frac{R}{L}t}$$

よって下のグラフを得る。



(注. $t = t_0$ に S を開けば グラフの様な推移をします。)

(但し $t = 0$ で $i = 0$ だったとする。)