

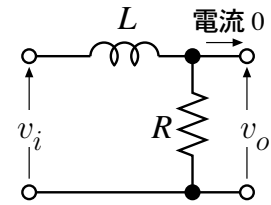
4 課題

提出先：レポート提出箱(学科ロビー). 提出締め切り：2016-05-26, 17:00.

□問題 1. 図の RL 回路の伝達関数 $G(s)$ およびインパルス応答 $g(t)$ は、次式で与えられる.

$$G(s) = \frac{R}{L} \cdot \frac{1}{s + R/L}, \quad g(t) = \frac{R}{L} e^{-(R/L)t}$$

この RL 回路にランプ波 $v_i(t) = tu(t)$ を入力した. ここで, $u(t)$ は単位ステップ関数である. 以下の各問いに答えなさい. ただし, $\mathcal{L}\{v_i(t)\} = V_i(s)$, $\mathcal{L}\{v_o(t)\} = V_o(s)$ とする.



図：RL 回路

- 1) 出力のラプラス変換 $V_o(s)$ を求めなさい.
- 2) 1) の結果をラプラス逆変換することによって, 出力(ランプ応答) $v_o(t)$ を求めなさい.

(解答欄) 解答は、この面に取めること.