

# スイッチング時にコンデンサにかかる電圧

$v_C(t)$ について解く

$$i_C(t) = C \frac{dv_C(t)}{dt}$$

両辺を時刻  $t_s \leq t \leq t_e$  の範囲で積分

$$\int_{t_s}^{t_e} i_C(t) dt = C \int_{t_s}^{t_e} \frac{dv_C(t)}{dt} dt$$

$$\int_{t_s}^{t_e} i_C(t) dt = C \left[ v_C(t) \right]_{t_s}^{t_e}$$

$$v_C(t_e) - v_C(t_s) = \frac{1}{C} \int_{t_s}^{t_e} i_C(t) dt$$

$t_s = 0$  [s]のとき、 $v_C = 0.0$  [A]とする

$$v_C(t_e) = \frac{1}{C} \int_0^{t_e} i_C(t) dt$$

