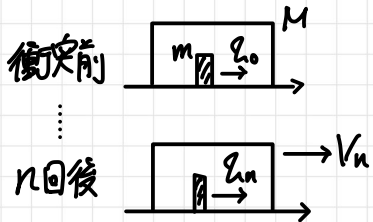
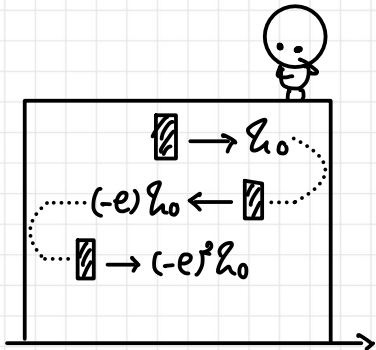


(7)

$q_n, V_n$  を求める  
 $\rightarrow n=1$  を代入して  $q_1, V_1$



$$mq_0 = mq_n + MV_n \quad \text{①}$$



$$q_n - V_n = (-e)^n \cdot q_0 \quad \dots \text{②}$$

①②より

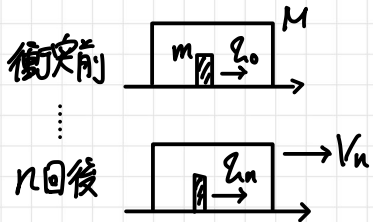
$$q_n = \frac{m + (-e)^n M}{m + M} q_0 \quad V_n = \frac{m \{1 - (-e)^n\}}{m + M} q_0$$

$$q_1 = \frac{m - eM}{m + M} q_0 \quad V_1 = \frac{m(1 + e)}{m + M} q_0$$

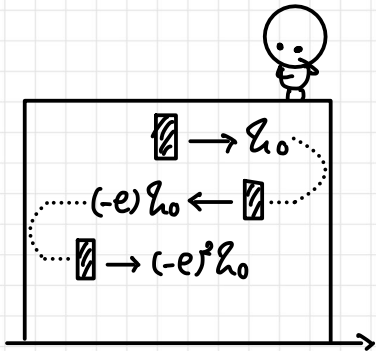
- 0回 :  $q_0$   
 1回 :  $(-e)q_0$   
 2回 :  $(-e)^2 q_0$   
 ...  
 n回 :  $(-e)^n q_0$  となる。

(7)

$Q_n, V_n$  を求める  
 $\rightarrow n=1$  を代入して  $Q_1, V_1$



$$mQ_0 = mQ_n + MV_n \dots (1)$$



- 0回 :  $Q_0$   
 1回 :  $(-e)Q_0$   
 2回 :  $(-e)^2 Q_0$   
 ...  
 n回 :  $(-e)^n Q_0$  となる。

$$Q_n - V_n = (-e)^n Q_0 \dots (2)$$

(1)(2)より

$$Q_n = \frac{m + (-e)^n M}{m + M} Q_0 \quad V_n = \frac{m \{1 - (-e)^n\}}{m + M} Q_0$$

$$Q_1 = \frac{m - eM}{m + M} Q_0 \quad V_1 = \frac{m(1 + e)}{m + M} Q_0$$