



$$I_1 = 3 \text{ [mA]}, \quad I_2 = 1 \text{ [mA]}$$

R_3 に流れる電流を I_3 とすると、キルヒホッフの電流則より

$$I_1 = I_2 + I_3$$

$$\therefore I_3 = I_1 - I_2$$

$$I_3 = 3 - 1 = 2 \text{ [mA]}$$

次にキルヒホッフの電圧則を考えます。 V_2 を基点として並列に考えます。

$$V = IR \text{ より}$$

$$\begin{cases} V_2 + V_1 = I_1 R_1 + I_2 R_2 \dots\dots (1) \\ V_2 + V_3 = -I_3 R_3 + I_2 R_2 \dots\dots (2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} V_2 = I_1 R_1 + I_2 R_2 - V_1 \dots\dots (3) \\ V_2 = -I_3 R_3 + I_2 R_2 - V_3 \dots\dots (4) \end{cases}$$

$$(3) = (4) \text{ としたとき}$$

$$V_2 = V_2$$

$$I_1 R_1 + I_2 R_2 - V_1 = -I_3 R_3 + I_2 R_2 - V_3$$

$$I_1 R_1 + I_2 R_2 - V_1 = -I_3 R_3 + I_2 R_2 - V_3$$

$$I_1 R_1 - V_1 = -I_3 R_3 - V_3$$

$$(V_1 - I_1 R_1) = -(I_3 R_3 - V_3)$$

$$\therefore V_1 - I_1 R_1 = I_3 R_3 - V_3$$

値を代入

$$14 - 3 \times 2 = 2R_3 - 2 \longrightarrow 14 - 6 = 2R_3 - 2$$

$$2R_3 = 14 - 6 + 2$$

$$= 14 - 8$$

$$2R_3 = 6$$

$$\therefore R_3 = \frac{6}{2} = 3$$

よって

$$R_3 = 3 \text{ [k}\Omega\text{]}$$

6/14/18