



平衡条件より.

$$R_1 \left(R_3 + \frac{1}{C_s} \right) = R_2 \left(\frac{1}{C_x} + R_4 \right)$$

分配します.

$$R_1 R_3 + R_1 \frac{1}{C_s} = R_2 \frac{1}{C_x} + R_2 R_4$$

二つの抵抗とキャパシタンスを分けと考える.

$$\begin{cases} R_1 R_3 = R_2 R_4 \\ R_1 \frac{1}{C_s} = R_2 \frac{1}{C_x} \end{cases}$$

一つ目の組み合わせは

$$\therefore \underline{R_1 R_3 = R_2 R_4} \quad // \quad \text{と取る}$$

二つ目の組み合わせは.

$$R_1 \frac{1}{C_s} = R_2 \frac{1}{C_x}$$

$$\frac{1}{R_2} \times \frac{R_1}{C_s} = \frac{R_2}{C_x} \times \frac{1}{R_2}$$

← 両辺に $\frac{1}{R_2}$ をかける

$$\frac{R_1}{R_2 C_s} = \frac{1}{C_x}$$

$$C_x = \frac{R_2 C_s}{R_1}$$

$$\therefore \underline{C_x = \frac{R_2}{R_1} C_s} \quad //$$

まとめは. $R_1 R_3 = R_2 R_4$

$$C_x = \frac{R_2}{R_1} C_s \quad // \quad (\text{終}) \text{ by LTI}$$