



計算手順

1. ポテンショメータからサーボ角度を計算
2. x_{in}, x_{out} を計算
3. $\theta_{in}, \theta_{out}$ を計算
4. $\theta_{in}, \theta_{out}$ を計算
5. W_{in}, W_{out} を計算
6. r_1, r_2, r_3, r_4 を計算
7. r_4 を1としたときの $r_1 \sim r_3$ の比率をDuty比とする

$$x_{in} = \frac{l_2 - l_1}{2} + r \sin \theta$$

$$x_{out} = \frac{l_2 - l_1}{2} - r \sin \theta$$

$$\theta_{in} = \cos^{-1} \frac{x_{in}}{l_3}$$

$$\theta_{out} = \cos^{-1} \frac{x_{out}}{l_3}$$

$$\theta_{in} = 180 - (\theta_{in} + \alpha)$$

$$\theta_{out} = 180 - (\theta_{out} + \alpha)$$

$$W_{in} = W - (l_4 \sin \theta_{in})$$

$$W_{out} = W + (l_4 \sin \theta_{out})$$

$$r_3 = \frac{W_{in}}{\sin \theta_{in}}$$

$$r_1 = r_3 \cos \theta_{in}$$

$$r_4 = \frac{W_{out}}{\sin \theta_{out}}$$

$$r_2 = r_4 \cos \theta_{out}$$



