

機械運動学 1 演習問題－6回（速度の解析）

学籍番号：

名前：

1. 図1の4節回転連鎖について答えよ。

（1）節Dは静止している。節Aが ω の等角速度で回転している時、節A上の点Pの速度が v_p であった。節C上の点Qの速度 v_q を移送法で図示せよ。

（2） $\omega = 10[\text{rad/s}]$ の時、 v_q を求めよ。

※計算に必要なすべての長さは、定規で測った実寸を用いること

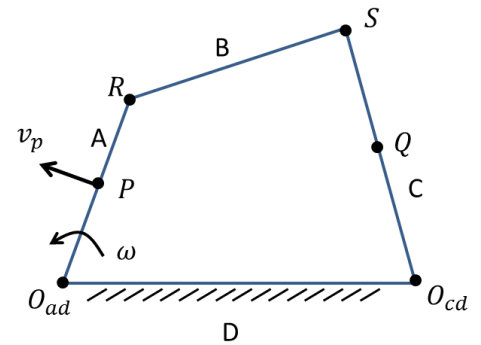


図1

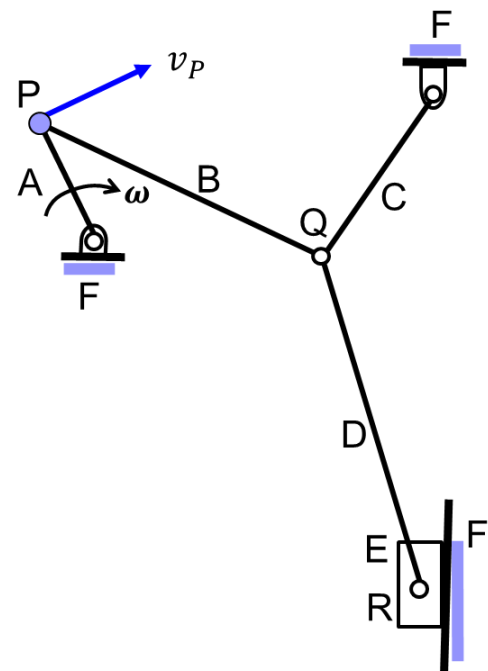
2. 図2の機構について答えよ。

（1）節Fは静止している。節Aが ω の等角速度で回転している時、スライダE上の点Rの速度 v_r を移送法で図示せよ。

（2） $\omega = 10[\text{rad/s}]$ の時、 v_r を求めよ。

※計算に必要なすべての長さは、定規で測った実寸を用いること。

図2



機械運動学 1 演習問題－6回（速度の解析）

学籍番号：

名前：

1. 図1の4節回転連鎖について答えよ。

(1) 節Dは静止している。節Aが ω の等角速度で回転している時、節A上の点Pの速度が v_p であった。節C上の点Qの速度 v_q を移送法で図示せよ。

(2) $\omega = 10[\text{rad/s}]$ の時、 v_q を求めよ。

※計算に必要なすべての長さは、定規で測った実寸を用いること

$$v_r = \omega \overline{O_{ad}R} = 10 \times 0.025 = 0.25[\text{m/s}]$$

$$\frac{v_s}{v_r} = \frac{\overline{O_{bd}S}}{\overline{O_{bd}R}} = \frac{0.04}{0.05}$$

$$v_s = 0.25 \times \frac{0.04}{0.05} = 0.2[\text{m/s}]$$

$v_s = v_{\dot{s}}$ であるため、

$$v_q = v_s \frac{\overline{O_{cd}Q}}{\overline{O_{cd}S}} = 0.2 \times \frac{0.016}{0.034} = 0.094[\text{m/s}]$$

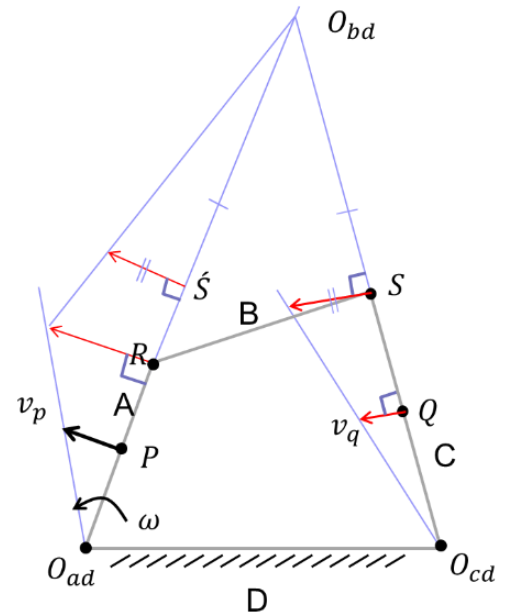


図1

2. 図2の機構について答えよ。

(1) 節Fは静止している。節Aが ω の等角速度で回転している時、スライダE上の点Rの速度 v_r を移送法で図示せよ。

(2) $\omega = 10[\text{rad/s}]$ の時、 v_r を求めよ。

※計算に必要なすべての長さは、定規で測った実寸を用いること。

$$v_p = v_{\dot{p}} = \omega \overline{O_{af}P} = 10 \times 0.014 = 0.14[\text{m/s}]$$

$$\frac{v_q}{v_p} = \frac{\overline{O_{bf}Q}}{\overline{O_{bf}P}} = \frac{0.026}{0.040}, \quad v_q = 0.14 \times \frac{0.026}{0.040} = 0.091[\text{m/s}]$$

$v_{\dot{q}} = v_q$ であるため、

$$v_r = v_{\dot{q}} \frac{\overline{O_{df}R}}{\overline{O_{df}Q}} = 0.091 \times \frac{0.035}{0.044} = 0.072[\text{m/s}]$$

図2

