

講義日程

<http://www.osakac.ac.jp/labs/s-jeong/mechakine1>

- 第1回: 機械と機構
- 第2回: 機構の基本概念
- 第3回: 連鎖と自由度
- 第4回: 機構の運動
- 第5回: 瞬間中心
- 第6回: 3瞬間定理と速度の解析1
- 第7回: 速度の解析2
- 第8回: 加速度の解析
- 第9回: 学修達成度中間評価
- 第10回: 4節回転連鎖、スライダクランク連鎖1
- 第11回: スライダクランク連鎖2
- 第12回: 両スライダクランク連鎖(往復、固定、回転)
- 第13回: 両スライダクランク連鎖(交差、演習問題)
- 第14回: 特殊リンク機構
- 第15回: 学修達成度最終評価

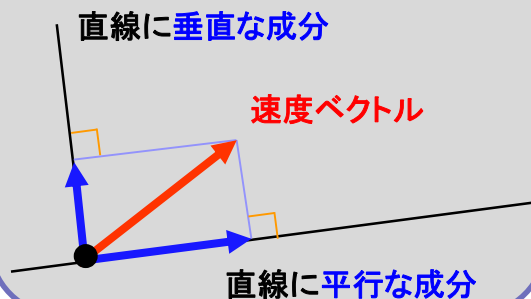
講義目標

1. 機構の速度を図的解法(分解法、写像法)を用いて解析する

速度の解析

■ 分解法

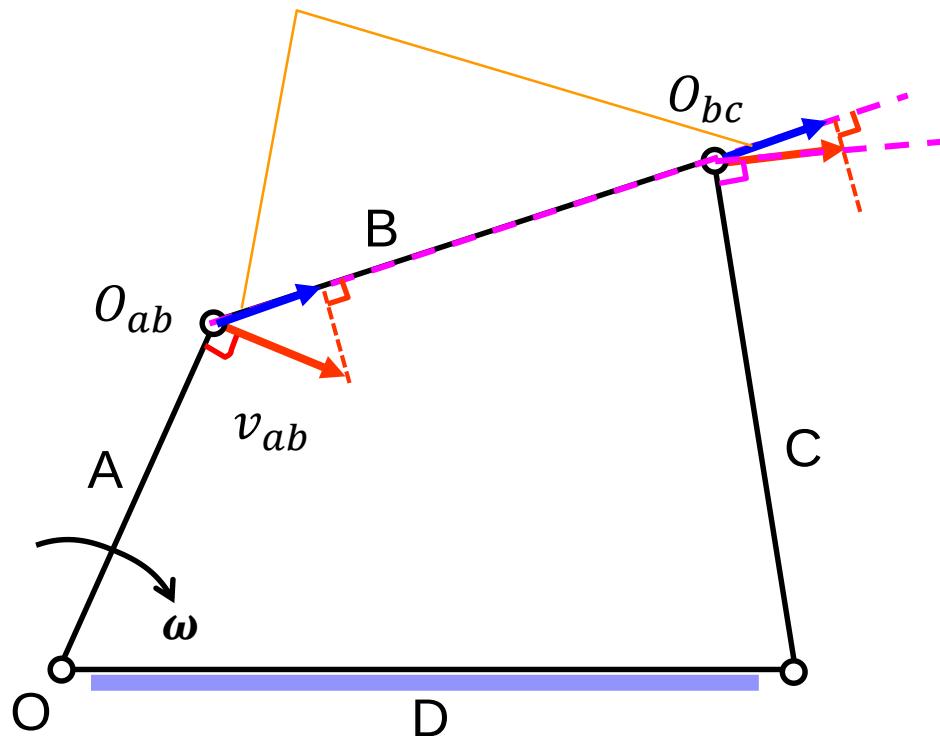
速度の分解とは？



- ① 剛体上の1点の速度
- ② 任意点の速度の方向

が与えられれば、剛体上の
すべての点の速度は求められる

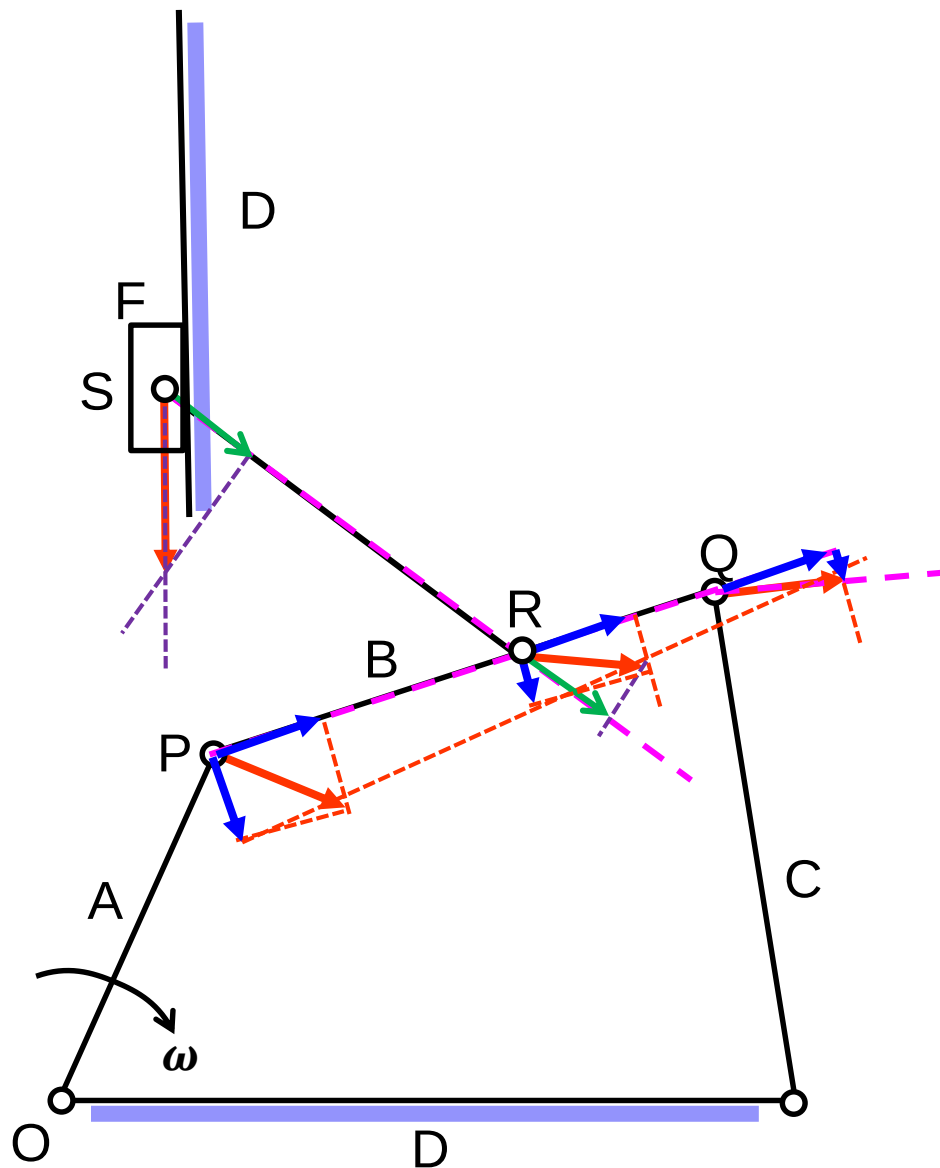
速度 v_{ab} の線分 $\overline{O_{ab}O_{bc}}$ に平行な成分と
速度 v_{bc} の線分 $\overline{O_{ab}O_{bc}}$ に平行な成分は同じ



速度の解析

■ 分解法例題

4節リンクのA節がO点を中心に
角速度 ω で回転する場合、
スライドFの速度 v_s を求める

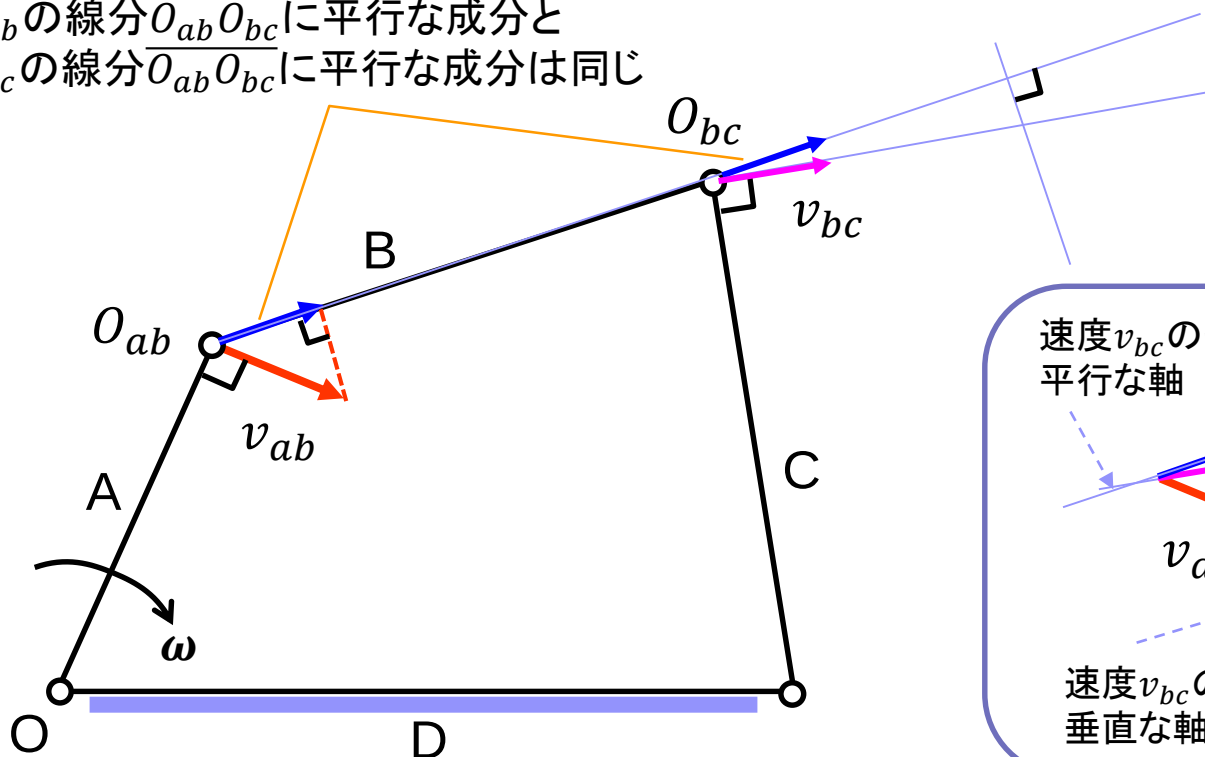


速度の解析

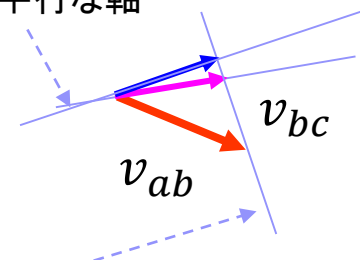
■写像法

速度のベクトルを移動して
剛体上の速度を求める方法

速度 v_{ab} の線分 $\overline{O_{ab}O_{bc}}$ に平行な成分と
速度 v_{bc} の線分 $\overline{O_{ab}O_{bc}}$ に平行な成分は同じ



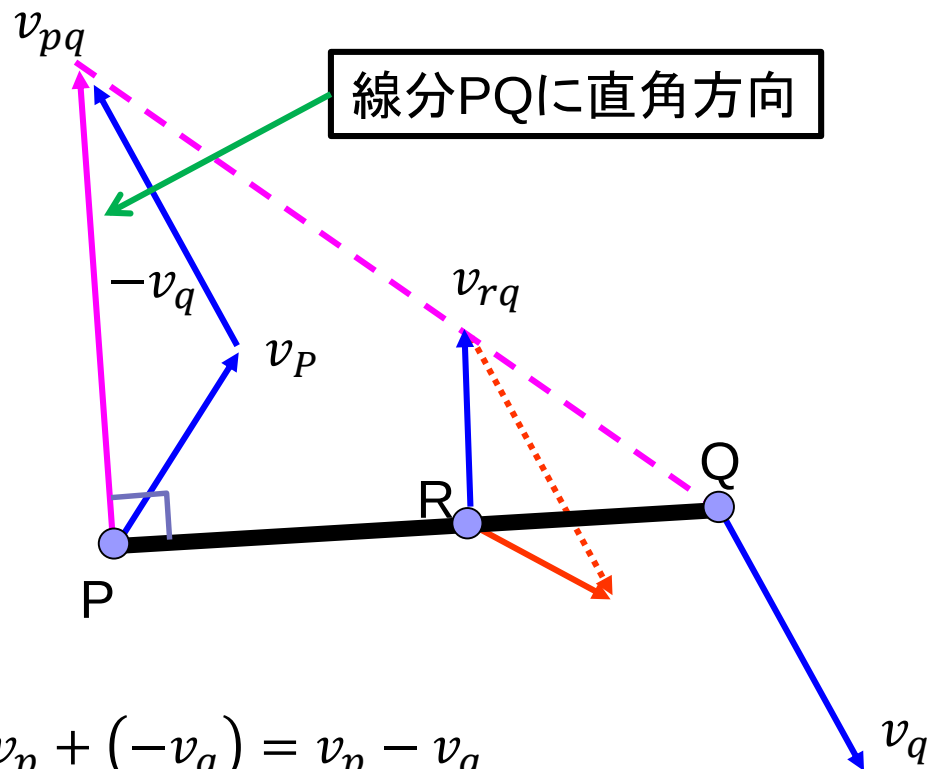
速度 v_{bc} の線分 $\overline{O_{ab}O_{bc}}$ に
平行な軸



速度 v_{bc} の線分 $\overline{O_{ab}O_{bc}}$ に
垂直な軸

速度の解析

■写像法



$$v_{pq} = v_p + (-v_q) = v_p - v_q$$

$$v_p = v_q + v_{pq}$$

$$v_r = v_q + v_{rq}$$

