

Odometry 自己位置推定手法

内界センサ（車輪やステアリングなど）の情報をもとに移動量を推定し、その移動量を積算しロボットの位置、姿勢、速度などを求める

対向二輪型の速度 v_x , v_y :

$$v_x(t) = v(t)\cos(\theta(t))$$

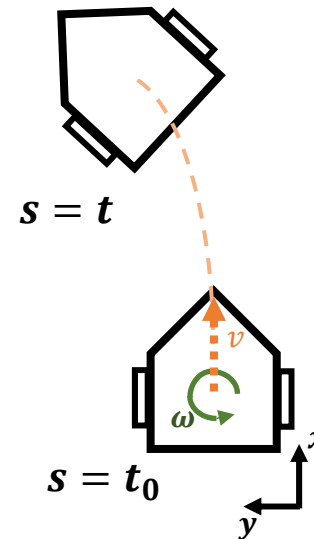
$$v_y(t) = v(t)\sin(\theta(t))$$

対向二輪型のオドメトリ :

$$x(t) = \int_0^t v(\tau)\cos(\theta(\tau))d\tau + x(t_0)$$

$$y(t) = \int_0^t v(\tau)\sin(\theta(\tau))d\tau + y(t_0)$$

$$\theta(t) = \int_0^t \omega(\tau)d\tau + \theta(t_0)$$



$v[m/s]$: 並進速度
 $\omega[rad/s]$: 回転角速度
 $t_0[s]$: 初期時刻
 $t[s]$: 現在時刻
 v_x : x 方向の速度
 v_y : y 方向の速度
 $\theta(t)$: 時刻 t における回転角度
 $x(t)$: 時刻 t における x 位置
 $y(t)$: 時刻 t における y 位置

Fig6. Opposed two wheel vehicle type

利点> 環境路面によるが精度が良い場合あり

欠点> 誤差が蓄積される。滑りの検知できない。