等速円運動で考える

\[ l = r \theta \text{ より} \quad \theta = \frac{l}{r} \text{ より} \]
\[ v = \frac{\theta}{t} = \frac{r \theta}{t} \quad \nu = v \omega \]

\[ \theta = \omega t, \quad v = r \omega \]

単位角 [rad] 速さ [m/s]
角速度 \( \omega \) [rad/s] 半径 \( r \) [m]
時間 \( t \) [s]

※ 速度の方向は円の接線の方向

※ 等速円運動 → \( v, \nu = \text{定} \) → \( \omega = \text{定} \)

○周期と回転数

\[ v = \frac{l}{t} \text{ より} \]
\[ t = \frac{l}{v} \]

1回転のときを考える

\[ T = \frac{2\pi r}{r \omega} = \frac{2\pi}{\omega} \]

1回転するかかかる時間

\[ T = \frac{2\pi}{\omega} \text{ 周期} [s], \quad \nu = \frac{2\pi}{\omega} \text{ 角速度} [\text{rad/s}] \]

\[ n = \frac{1}{T} \text{ 回転数} [\text{Hz}] \left( \frac{1}{s} \right) \]

\[ \left( \text{Hz} \right) \left( \frac{1}{s} \right) \left( \frac{1}{s} \right) \]