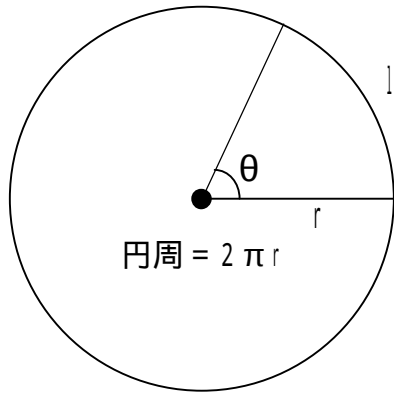
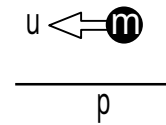
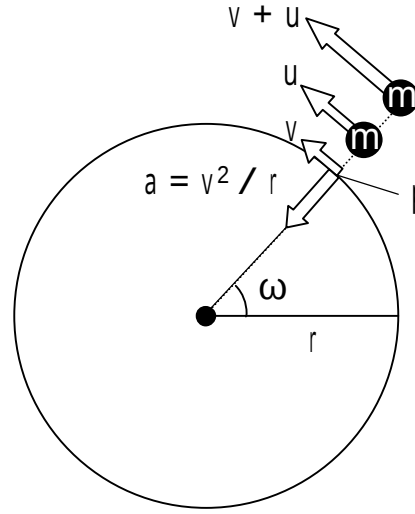


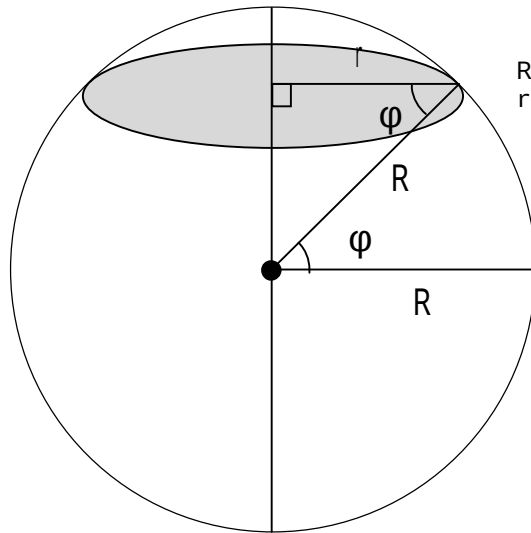
「コリオリ力を算出する」之図 (仮)



θ ラジアン = l/r
 $l = r = 1$ ラジアン
 角速度 $\omega = \theta / t$
 速度 $v = l / t$
 $l = r \theta$ より
 $v = r \theta / t$ だから
 $v = r \omega$



点 p にいる人には、物体 m は速度 u で動いているように見える。しかし、点 p は速度 u で動いているので外から見ている人には $v + u$ で動いていることがわかる。



物体 m に働く求心加速度 F は、 $F = m a^2$ であるので、 m を単位質量 (1) とすると $F = a^2$ となる。 a は v^2 / r あり、点 p における r は $R \cdot \cos \phi$ 、 v は $r \omega + u$ であるから、 $F = (R \cdot \cos \phi \cdot \omega + u)^2 / R \cdot \cos \phi$ と書ける。これを解くと、 $[(R \cdot \cos \phi \cdot \omega)^2 + 2uR \cdot \cos \phi \cdot \omega + u^2] / R \cdot \cos \phi = (R \cdot \cos \phi \cdot \omega)^2 / R \cdot \cos \phi + 2uR \cdot \cos \phi \cdot \omega / R \cdot \cos \phi + u^2 / R \cdot \cos \phi = R \cdot \cos \phi \cdot \omega^2 + 2u\omega + u^2 / R \cdot \cos \phi$ となる。点 p にいる人にとっては、 $F = u^2 / R \cdot \cos \phi$ であるので、式を整理して、 $F - R \cdot \cos \phi \cdot \omega^2 + 2u\omega = u^2 / R \cdot \cos \phi$ と書ける。 $R \cdot \cos \phi \cdot \omega^2$ が遠心力、 $2u\omega$ がコリオリ力である。