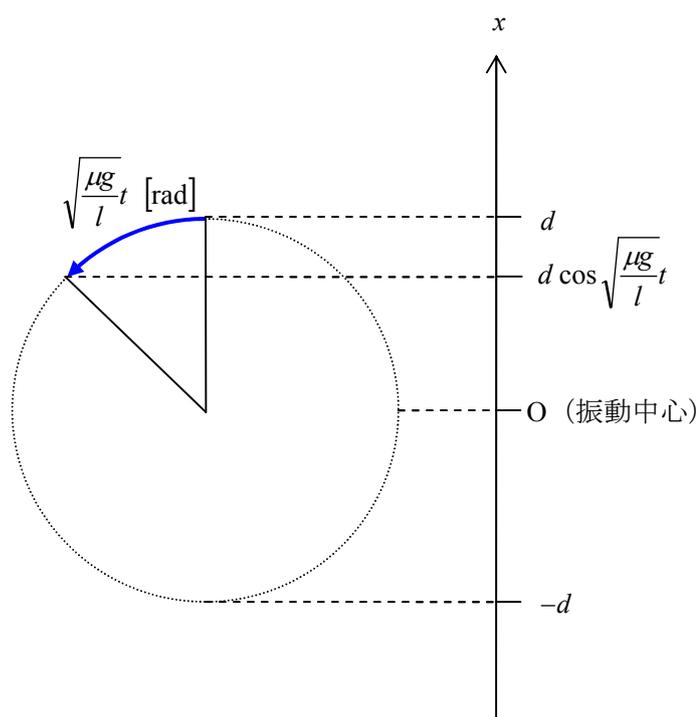


## 41. 単振動

## (2) 補足

振幅  $d$ , 角振動数  $\sqrt{\frac{\mu g}{l}}$  の単振動および下図より,  $x = d \cos \sqrt{\frac{\mu g}{l}} t$

よって,  $v = \frac{dx}{dt} = -d \sqrt{\frac{\mu g}{l}} \sin \sqrt{\frac{\mu g}{l}} t$



## (3) 別解

点 O を通過してから停止するまでの重心 G の加速度を  $a$  とすると,  
その運動方程式は  $Ma = -\mu Mg \quad \therefore a = -\mu g$

よって, このときの重心 G の変位を  $\Delta x$  とすると,

$$0 - \left( -d \sqrt{\frac{\mu g}{l}} \right)^2 = 2 \cdot (-\mu g) \Delta x \text{ より, } \Delta x = -\frac{d^2}{2l}$$

$$\text{ゆえに, } D = |\Delta x| = \frac{d^2}{2l}$$