

Newton の運動方程式

質点が運動量 $\mathbf{P}$ で運動しているとするとその質点にかかる力を $\mathbf{F}$ とした時、Newton の運動方程式は時刻を t とすると

$$\mathbf{F} = \frac{d\mathbf{P}}{dt} \quad (1)$$

とあらわせ、特に質点の質量が時間に依存しない場合は質量, 位置をそれぞれ m , $\mathbf{r}$ とすると (1) 式は

$$\mathbf{F} = m \frac{d^2 \mathbf{r}}{dt^2} \quad (2)$$

と変形することができる。