

1-2 解析力学の長所・短所

解析力学の形式 :

- (1) Lagrangian を一般座標に書く
- (2) Lagrange の方程式 $\left(\frac{d}{dt} \frac{\partial L}{\partial \dot{q}} = \frac{\partial L}{\partial q} \right)$ より
Newton の方程式 を一般座標に書く
- (3) Hamiltonian と Hamilton の方程式 を作る
(Newton の方程式 と同じ)

- 利点 :
 - (a) Lagrange の方程式の形式がいつも同じ
 - (b) 系の対称性の議論がやり易い
 - (c) 量子力学へ移行し易い
 - (d) 場の理論への拡張ができる
- 欠点 :
 - (a) 数学が少し大変 (これは人による)
 - (b) 矢付三つ矢の理解には
とくに段をわけてやる