

第3回 衝突

衝突は孤立した2つ以上の物体が互いに力を及ぼしあう現象である。運動量の変化は力積に等しい。

$$\vec{p}_f - \vec{p}_i = \vec{J} = \int_{t_i}^{t_f} \vec{F}(t) dt$$

- 閉じた系：質量の出入りがない
- 孤立した系：正味の外力がはたらかない

孤立系では衝突の前後で全運動量 \vec{P} は変化しない (運動量の保存)

- 弾性衝突：衝突の前後で運動エネルギーが保存
- 非弾性衝突：運動エネルギーが熱や他の形態に変化する
- 完全非弾性衝突：衝突後合体する