

0.1 補遺:力学

Thm. 0.1 (場中の運動量保存).

一様な重力場中などでの衝突 (撃力) の前後の運動量は保存するとしてよい.

これは力積が

$$\Delta \boldsymbol{p} = m\boldsymbol{v}_2 - m\boldsymbol{v}_1 = \boldsymbol{F}\Delta t$$

で定義され, 特に衝突の力積では $\Delta t \rightarrow 0$ と見なせることから衝突の力: $\boldsymbol{F} \rightarrow \infty$ が必要で, $\boldsymbol{F}\Delta t$ の極限值として衝突の力積が得られることがわかる.

ここで場による力: \boldsymbol{f} (定数) による力積は

$$\Delta \boldsymbol{p}_f = \boldsymbol{f}\Delta t \rightarrow 0$$

となることから, 場の有無にかかわらず衝突前後で運動量は保存する.

0.2 補遺:電磁気学

0.3 補遺:熱力学