

レポート問題

- 質量公式において、それぞれの A について最も安定な原子核の非対称度 $\delta=(N-Z)/A$ を求めよ。またこの非対称度における核子当たりの束縛エネルギー (B/A) を質量数 A の関数としてグラフに示せ。
- クーロンポテンシャルが働くと $(\sin(\theta/2))^{-4}$ という角分布をもつ散乱を起こす。湯川ポテンシャルの場合にはどのような角分布となるか？
- Bag 模型において QCD 相転移温度を求めよ。QGP をクォーク ($N_f=2$) とグルーオンの自由ガス、ハドロン相は質量ゼロの 3 種類のパイ中間子の自由ガスとし、バグ定数を B とする。