
注目系の状態が逆温度 $\beta = (k_B T)^{-1}$ の平衡状態にあるとし、時刻 $t = t_0$ で注目系に外場を印加する．そして $t = \tau$ で演算子 A の平均値を見る．このとき全系のハミルトニアン H は摂動項 $-BF(t)$ を加えたものであり、

$$H_{\text{tot}} = H - BF(t) \tag{0.1}$$

初期時刻 $t = t_0$ では、系は無摂動ハミルトニアン H の平衡状態にある．すなわち $\pi = \frac{e^{-\beta H}}{\text{Tr } e^{-\beta H}}$ である．この状態から摂動を加え、演算子 A の応答を見ていく．