

量子力学 III レポート問題

提出：10月22日（水）の講義の時に回収します
その他：氏名、学籍番号を明記のこと

次式で記述される調和振動子を考えよう。

$$H_0 = \frac{1}{2m} p^2 + \frac{1}{2} m \omega^2 x^2 \quad (1)$$

$t = 0$ において系がこの調和振動子の基底状態にあったとする。時刻 $0 \leq t \leq T$ の間だけ、

$$V(t) = \lambda x \quad (0 \leq t \leq T) \quad (2)$$

で与えられる摂動がハミルトニアンに加わったとする。 $(H = H_0 + V(t))$ 。時刻 $t > T$ において系が基底状態のままの確率を1次の摂動の範囲で求めよ。