演習課題7　レポート

0500319521

尾崎凌明

1. 計算

定常状態のシュレディンガー方程式

を解く。ここで、ポテンシャルは

とする。シュレディンガー方程式の固有値問題は、区間両端で波動関数がゼロになるという条件で固有値が決まるが、今回はの区間をとして、を引数として与えると区間両端のの値の差を返す関数を作成し、その関数のゼロ点を求めることでを求めた。また、関数のゼロ点を求めるために、pythonの外部ライブラリscipyのfsolve関数を用いた。の刻み幅は、初期値は、とした。数値解法は4次のRungeKutta法を用いた。

1. 計算結果

計算結果は以下のようになった。(図1)

グラフ, 折れ線グラフ

自動的に生成された説明

図 　各固有値の固有関数