

演習課題 6 レポート

0500319521

尾崎凌明

1. 計算

微分方程式

$$\frac{d^2 \mathbf{x}}{dt^2} = \frac{1}{r^3} \left(\frac{d\mathbf{x}}{dt} \times \mathbf{x} \right)$$

を 4 つの初期値に対して、4 次元の RungeKutta 法を用いて解いた。

次に、それぞれの初期値に対して、原点からの距離の最小値を求め、プロットした。このとき、

$$\frac{v_0}{\sqrt{1+v_0^2}}$$

のグラフを重ねてプロットした。

2. 計算結果

計算結果は下図のようになった。

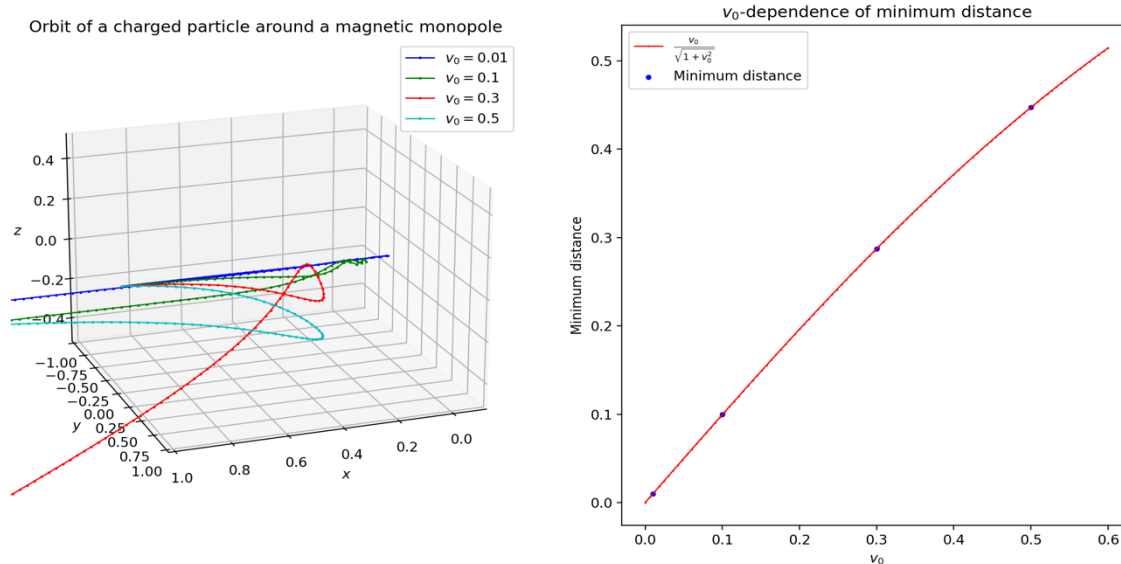


図 1 微分方程式の解の軌跡 (左) 原点からの距離の最小値 (右)