

演習課題3 レポート

0500319521 尾崎凌明

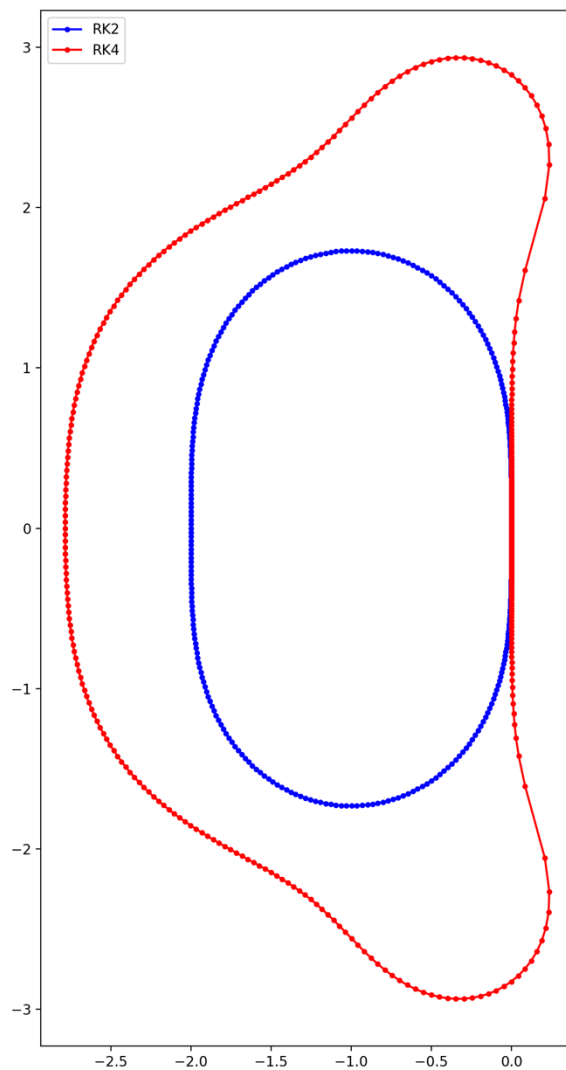
● 計算方法

2次元と4次元の Rung Kutta 法の安定領域を図示する。複素数平面に座標 $(-0.5, 0)$ を中心とする極座標をとって、固定した θ に対して、安定領域を表す関数(2次元なら $|1 + z +$

$\frac{z^2}{2}|^2 - 1$ 、4次元なら $|1 + z + \frac{z^2}{2} + \frac{z^3}{6} + \frac{z^4}{24}|^2 - 1$)が0になる r を求める。(これには、python

のライブラリ scipy を用いた。) これを、 θ を 1° ずつ動かして、境界の座標を求めていき、それをプロットした。

● プログラム実行結果



作成したプログラムを実行した結果、左図のプロットが出力された (図1)。

図1 境界のプロット