

複雑系科学演習：レポート課題1

提出に関する連絡事項

- 授業で指定された日時までに教員室 334 前のボックスに提出すること。
- A4 用紙を使用して左上をステープラーでとめること。
- レポートの一枚目は表紙とし、科目名・学籍番号・氏名・提出日を記載すること。
- グラフの軸にはラベルをつけること。
- それぞれの課題のプログラムのソースコードを記載すること。その際、プログラムで使った変数の用途をコメントすること。(例 `double a; // 個体数 x_n`)
- 全ての課題について数値データを記載しないこと。
- 授業資料と課題内容が異なる場合、ここに記載されている課題を提出すること。

課題 1

ロジスティク写像の時系列変化を計算するプログラムを作成し、 $r = 1.50, r = 2.60, r = 3.20, r = 3.50, r = 3.86, r = 3.90$ のとき、 $x_0 = 0.7$ として個体数変動の時系列グラフを表示せよ。

課題 2

ロジスティク写像のリターンマップを描くためのプログラムを作成し、 $r = 1.50, r = 2.60, r = 3.20, r = 3.50, r = 3.86, r = 3.90$ のとき、 $x_0 = 0.7$ として個体数変動のリターンマップを表示せよ。グラフには、 $x_{n+1} = r(1 - x_n)x_n$ と $x_{n+1} = x_n$ のグラフも表示すること。