

課題 6

- 平常点課題

授業中に示したExampleのプログラムを作成し、正しく動作することを報告せよ。

- 課題 6

教科書p.220, 6.7章の生物の生存競争モデルの連立微分方程式をオイラー法で解くプログラムを作成せよ。

- まず、パラメータ a, b, c, d の値が全て1の場合について、手計算で求めたオイラー法の答え（例えば、 $y_1(x_0)=10$, $y_2(x_0)=10$, $dx=0.1$ のときの $y_1(x_1)$ 、 $y_2(x_1)$ を求める）と、プログラムの結果を比較し、正しく求まることを確認せよ。
- 次に、変数 y_1 , y_2 を縦軸、時間 x を横軸としてグラフにせよ。パラメータ a, b, c, d については、各自いくつかの値を試してみて、いろいろな場合について計算し特徴を考察せよ。例えば、 $y_2 > a/c$, $y_2 < a/c$, $y_1 > b/d$, $y_1 < b/d$ の場合を調べてみてどのような特徴があるのか考察せよ。