

# 数値解析 (塩田)

2013年10月30日のレポート課題

課題 (1) 前回は二分法を用いたが、今回はニュートン法を用いて非線形方程式

$$f(x) = 0$$

の解の近似値を求めるプログラムを作成し、答えのわかっている方程式に対して実行して動作確認せよ。

- ループの終了条件、解の精度等は各自で適宜設定せよ。
- 例えば  $f(x) = x^2 - 1$ ,  $f(x) = \cos\left(\frac{x}{2}\right)$  など

(2) (1) のプログラムを用いてケプラー方程式

$$3 \sin x - x - 1 = 0$$

の全ての解の近似値を求めよ。

- 注意
- プログラムを共同開発した場合はその旨を明記すること。
  - レポートには以下の項目を含めること：
    - 計算内容の説明（終了条件、解の精度等の設定も述べよ）
    - プログラムリスト
    - 実行結果（実行出力を全て載せるのではなく、適切にまとめよ）
    - 収束性・誤差・計算ステップ数等に関する評価・考察

提出方法 メールにて shiota@is.kochi-u.ac.jp 宛て。

- 件名を「数値解析課題2」とすること。
- テキストでも、WORD 等のドキュメントでも可。

提出期限 11月6日(水)