

# 数値解析C ( 塩田 )

2007年11月21日のレポート課題

- 提出期限 2007年12月5日(水) 17:00
- 提出先 情報科学棟 512号室(塩田研究室)

課題 定積分

$$\int_{-1}^1 2\sqrt{1-x^2} dx$$

の近似値を

- 台形公式
- シンプソンの公式
- シンプソンの第2公式( $\frac{3}{8}$ 公式)
- その他4次以上のニュートン・コーツの公式
- ガウスの積分公式

などの数値積分を用いて求めよ。(全てを試す必要はないが、少なくとも2通りは使うこと。)このとき次のような考察を行え。

- (1) 小区間への分割数を何通りか変えて比較する。
- (2) ガウスの積分公式では各小区間での分点数を何通りか変えて比較する。

注

- ガウスの積分公式のデータは塩田のホームページ  
<http://lupus.is.kochi-u.ac.jp/~shiota/na07/na07.html>  
にある。
- 自分の行った実験内容の説明、プログラムリスト、実行結果、考察を必ず付けること。実行結果は、画面出力を丸ごと載せるのではなく適度にまとめるように。
- ホチキスは左上を綴じること。