

# 数値解析 ( 塩田 )

2012年11月21日のレポート課題

- 課題 (1) 定積分  $\int_0^1 \cos(x) dx$  の近似値を以下の設定で計算せよ。
- (a) 積分区間を6等分し、各小区間を線形補間する形で、台形公式を用いる。
  - (b) 積分区間をまず3等分し、各小区間を2等分する分点に関する2次のラグランジュ補間を用いる形で、シンプソンの公式を用いる。
  - (c) 積分区間をまず2等分し、各小区間を3等分する分点に関する3次のラグランジュ補間を用いる形で、シンプソンの3/8公式を用いる。
- (2) 積分区間全体の分割数を更に倍々に増やして計算しこれらの近似値の精度について考察せよ。  
( C言語で8バイトの double 型を用いた場合は小数点以下12桁位を表示するとわかり易いと思う。)

発展課題 積分区間や、被積分関数を取り替えて同様の考察を行え。

注 実行結果は、画面出力を丸ごと載せるのではなく、適度にまとめること。

提出期限 12月5日(水) ( 授業時、または情報科学棟 512号室ポストまで )