

# 数値解析 (塩田)

2014年1月22日のレポート課題

課題 64次行列  $A$  を

$$A = (a_{ij}), \quad a_{ij} = \frac{1}{10} \cos((i-1) \times (j-1))$$

で定める。(  $A$  の成分は

$$A = \begin{pmatrix} 0.1000000 & 0.1000000 & 0.1000000 & 0.1000000 & \dots\dots \\ 0.1000000 & 0.0540302 & -0.0416147 & -0.0989992 & \dots\dots \\ 0.1000000 & -0.0416147 & -0.0653644 & 0.0960170 & \dots\dots \\ 0.1000000 & -0.0989992 & 0.0960170 & -0.0911130 & \dots\dots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \end{pmatrix}$$

のようになる。)

(1) 教材のページ

<http://lupus.is.kochi-u.ac.jp/shiota/na2013/na2013.html>

にあるヤコビ法のサンプルプログラムのいずれかを改造して、 $A$  の固有値を全て求め、それらを大きい順にソートせよ。

(2)  $A^k$  は  $k \rightarrow \infty$  のときに収束するか発散するかを答えよ。

提出方法 メールにて [shiota@is.kochi-u.ac.jp](mailto:shiota@is.kochi-u.ac.jp) 宛て。

- 件名を「数値解析課題 1 1」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 1月29日(水)