課題DSP2-3-2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2019 | 年 | | 7 | 月 | 3 | 日 |
| クラス | 5J | | 番号 | | 4 | | |

[課題2-3-2]

　以下の行列の固有値と固有ベクトル1組をべき乗法により算出する。ここでは実対称行列（固有値は全て実数）を扱い，正定値性を有する行列，すなわち正定値対称行列（全ての固有値は非負）を利用する。また，アルゴリズムの判定に関わるεはε=0.0001としておく。

[実行結果]

　プログラムを作成し，実行すると，固有値が22.574321，固有ベクトルが

となった。

　プログラムの実行結果を図１に示す。

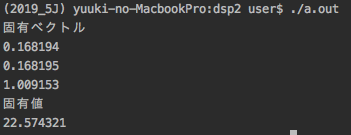


図１　固有値・固有ベクトルを求めるプログラムの実行結果

[考察]

　今回作成したプログラムの結果と，自分で計算して求めた結果を見比べると，誤差が多少あるもののほぼ同じ固有値・固有ベクトルを得ることができた。また，今回他の行列も計算して見たところ，固有値が一番大きいペアが計算結果として得られたため，固有値の大きい順に結果が出るのかもしれないと考えた。しかし，自分では証明ができなかったため，真偽はわからなかった。