

課題 DSP2-3-3

	2019 年	7	月	10	日
クラス	5J	番号	4		

[課題内容]

前回の、「べき乗法により行列の固有値・固有ベクトルを求める」という課題の、改良として、全ての固有値・固有ベクトルを求める。

[結果]

作成したプログラムの実行結果を図 1 に示す。

```
(2019_5J) yuuki-no-MacbookPro:dsp2 user$ ./a.out
固有ベクトル
0.162224
0.162224
0.973328
固有値
21.000000
固有ベクトル
-0.688195
-0.688288
0.229448
固有値
2.000000
固有ベクトル
-0.707198
0.707016
0.000029
固有値
1.000000
```

図 1 プログラムの実行結果

[考察]

前回の考察で、「結果の誤差がかなり出たが原因は不明」と書いたが、今回プログラムを改良している中で、変数の型が原因であったことがわかった。具体的には、正規化する際に、ノルムを代入する変数を `int` 型で宣言してしまったため、かなりの誤差が発生していた。今回は `int` 型から `double` 型に修正することでかなり誤差を減らすことができた。