課題1-7

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 平成 | 30 | 年 | 11 | 月 | 20 | | 日 |
| クラス | 4J | | 番号 | 23 | | | |
| 基本取組時間 | | | | 31 | | 時間 | |
| 自主課題取組時間 | | | |  | | 時間 | |

１．結果

　計測に用いるデータをプログラム内に記述した。データ量は214である。

図 1　DFT時の振幅スペクトル

図 2　FFT時の振幅スペクトル

　プログラムの実行時間については、DFTにおいて4,044,672[μs]となり、FFTにおいては2[μs]となった。

　ファイルの書き出しなどにかかった時間は計算していないためこのような結果になったと推測できる。

２．考察

　以下に考察を示す。

・N=7の振幅はおおよそ同じ物になった。図1と図2から相関がわかる。DFTでは振幅スペクトルが右肩上がりになってしまっていたのに対し、FFTでは水平な振幅スペクトルを得ることができていた。

・実行速度の違いには、値を三角関数で検証しないことやデータのやり取りの回数の違いからくるものがあると推測した。その差の幅は大きく、計算効率はFFTの方が言うまでもなく高いとわかる。

３．自主課題

　前回に引き続き、C++によるプログラミングを行った。

　クラスの実装やコンストラクタの利用、イテレータ、クロノクラス、ソリューションのビルド設定、型推論などを学ぶことができた。今後も生かすことがあると推測できる。