

2022年1月9日

次の [A], [B] いずれか一方を選択せよ。

- [A] 第 13,14 回の授業の内容を参考に、ハイパスフィルター (ある周波数  $F_c$  より高い信号は通すが、 $F_c$  より低い信号はカットする) を作れ。windowing もすること。
- (1) デジタル・フィルターのフィルター係数を式で求める。
  - (2) 作成したデジタル・フィルターの周波数特性のグラフを描いて確認する。
- [B] ローパス・フィルターで実際に音声信号を処理してみよう。第 11 回の授業 (動画の part 7) で piano-cutoff.nb という Mathematica のノートブックを紹介した。ピアノの録音データを離散 Fourier 変換した後に、離散 Fourier 係数を変更することで、高い音をカットできることを示した。ローパス・フィルターを用いて (離散 Fourier 係数は用いずに)、同じように音声信号を変更してみよ。