

11月16日の授業中の実習を参考に、自分が直接録音した音データを離散 Fourier 変換して、含まれている周波数成分を分析せよ。

- Oh-o! Meiji のレポート・システムで提出すること。
- 比較のために、コンピューター等の機器で発生させた音データも調べる、というのは構わないが、直接録音した音データを少なくとも1つ調べること。
- 基本周波数以外 (いわゆる倍音のようなもの) もいくつか調べること。
- (基準が難しいが) あまり複雑な音にしないことを勧める。
- 講義では Mathematica でコマンドを1つ1つ入力して分析したが、プログラムを書いても良いし (その場合はプログラムそのものと、その使い方もレポートに含めること)、それ以外のプログラミング言語を使っても構わない。
- 音の高さを音階で表現するとどうなるかも書くこと。
- 音データを作成した方法 (録音した方法, フォーマット変換した場合はその方法) を説明すること。
- 可能であれば音データも一緒に提出して下さい (次年度以降の題材になりそうなデータをもらえると嬉しいです。サイズの問題があるので無理はしなくて良いです。)

Mac で (例えば) QuickTime Player を使って録音する方法は、「QuickTime Player での録音」¹ に書いておいた。スマホのアプリ等を使う方が実際的かもしれない。

Mathematica にインポートできる音声ファイルのフォーマットは少ない。WAVE フォーマットで録音出来ない場合も、例えば `ffmpeg -i mysound.m4a mysound.wav` のようにして、WAVE フォーマットに変換してからインポート出来るかもしれない。

¹<http://nalab.mind.meiji.ac.jp/~mk/labo/text/memo-sound/node34.html>