

"Praat"を例とする PC 上で利用可能な音声分析ツールの可能性
-日本人英語学習者に対する語境界の知覚実験を題材として-
山本 勝巳(関西福祉大学) yamamoto@kusw.ac.jp

Praat: doing Phonetics by Computer

-> <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>

Beginner's manuals

-> <http://www.ling.lu.se/persons/Sidney/praat/frames.html>

-> <http://ots.utoronto.ca/users/vanlieshout/>

Tutorial

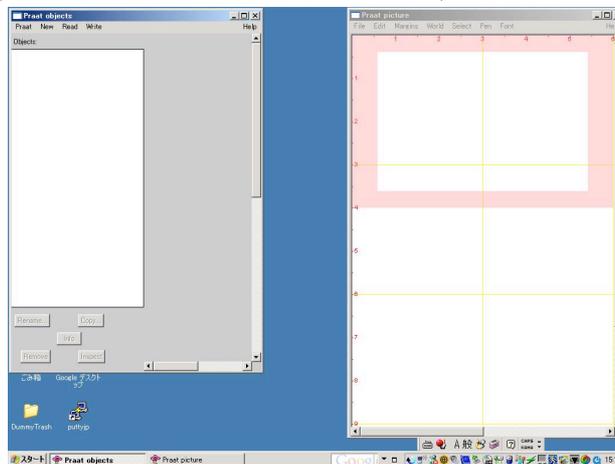
-> <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/manual/Intro.html>

Praat User List

-><http://uk.groups.yahoo.com/group/praat-users/>

1. プログラムの起動と終了:

(1) プログラムの起動: Praat アイコンをダブルクリック.



(起動直後の画面)

(2) プログラムの終了: 「Praat」メニューから「Quit」(Objects:[Object window])にファイルが残っていると "You have objects in your list! Do you still want to quit Praat?" と かけられる)

2. ファイル操作:

(1) ファイルの読み込み: 「Read」 - 「Read from file...」でファイルを指定. 読み込まれたファイルは Object window に Sound で始まるファイル名で現れる.

(2) ファイルの保存: 「Write」メニューから適当なファイル形式を選択する.

3. 分析・加工操作:

(1) Speech analysis: spectral analysis (spectrograms) / pitch analysis / formant analysis / intensity analysis

(a) Objects: に現れるサウンドファイルを選択して「Edit」ボタン

-> Spectrum - Show spectrogram - Get frequency at frequency cursor

-> Pitch - Show pitch - Pitch listing / Get pitch / Get minimum pitch / Get maximum pitch

-> Intensity - Show intensity - Intensity listing / Get intensity

-> Formant - Show formant - Formant listing / Get [first | second | third | fourth] formant

「File」 -Extract sound selection (preserve times/time from 0)

(b) Dynamic Menu から分析する場合:

Object window で該当ファイルを選択して

- > Analyse - Spectrum - To Spectrogram...
- > Analyse - Periodicity - To Pitch...
- > Analyse - To Intensity...
- > Analyse - Formants & LPC -

(2) Labelling and segmentation: label intervals and time points / use phonetic alphabet

[手順 1]

Objects: に現れるサウンドファイルを選択して「Annotate」ボタン - To TextGrid...
ウィンドウが開いて All tier names と Which of these are point tiers?ときかれる。 All tier names には必要な記述レベルを入れる(例えば segments words phrases など)。各層の間は半角スペース)。 Which of these...?には通常は音韻なりポーズなりの間隔をラベリングしたいのでブランク(point tier でなく interval tier を作りたい)。

[手順 2]

Sound ファイルと TextGrid を選択して Edit: 必要な分析を行い, 区切りを決める。

[手順 3]

Interval->Add interval on tier x

x には適切な tier 番号を指定。 TextGridEditor 画面のメニュー下に文字入力用ウィンドウが開いているので, 適宜入力。

[手順 4]

ラベリングデータの保存: TextGridEditor の File -> Write TextGrid to text file...。

適当な場所に適当な名前保存。

*IPA の利用については「Help」メニューから phonetic symbols で検索。

(3) Speech manipulation: change pitch and duration contours / filtering

3-1. ピッチ操作: 音声ファイルを選択して Dynamic menu から To Manipulation. Object Window に現れた Manipulation で始まるファイル名を選択して Edit.

(a) SoundEditor Window では緑色のドットを操作することが可能。処理後, SoundEditor を閉じる。でき上がった音声ファイルを選択して, Get resynthesis (PSOLA)を選択すると Sound で始まるファイルができあがる。

(b) Pitch - Shift pitch frequencies... / Multiply pitch frequencies...

3-2. ピッチ操作(他のファイルのピッチデータを利用する):

音声ファイルとピッチファイルを選択して Dynamic menu から To Manipulation. でき上がった Manipulation を選択して, Get resynthesis (PSOLA)を選択すると Sound で始まるファイルができあがる。

3-3. 発話速度の変更(ピッチ変化なし):

Sound ファイルを選択して Synthesize > Convert - Lengthen (PSOLA) > Factor を入力。

*内容についての訂正等は <http://www.yamcat.jp/praat/top.html> に記載予定。