

音声学から考える商標の称呼の類否 総 整理第8回

Praat による商標の称呼解析①～導入編

～

弁理士 池山拓治

1. Praat の概要

Praat(プラート)は、オランダ・アムステルダム大学の音声学者 Paul Boersma と David Weenink によって開発された無料の音声解析ソフトウェアです。Windows、macOS、Linux で利用可能で、教育・研究・技術開発分野で広く活用されています。最大の特長は、音声データを視覚的・数値的に精密分析できる点にあります。

2. 商標実務での位置づけ

商標の称呼の類否判断はしばしば感覚的な判断に頼る傾向があり、説得力に乏しいことがあります。

しかし、Praat を使えば、音声を以下のように定量化・可視化できます：

- 波形
- スペクトログラム
- ピッチ曲線(基本周波数)
- フォルマント値(母音の音質)

これにより、客観的資料として提示可能となり、称呼の類否判断の裏付けとなります。

3. Praat の主な機能

機能力テゴリ	概要
録音・読み込み	音声を直接録音、または音声ファイル(.wav 等)を読み込み可能
波形表示	音圧の時間変化を可視化
スペクトログラム表示	周波数分布を色濃度差で表示し、音素の特徴を分析可能
ピッチ解析	声の高さやイントネーションを基本周波数として数値化
フォルマント解析	母音の舌の位置を示す F1・F2 値を抽出
TextGrid アノテーション	音素・音節などの境界を設定し、比較・注釈が可能
スクリプト自動化	複数データの一括処理・自動レポート生成が可能

4. 商標称呼解析の流れ(概要)

1. 対象商標の発音データを収集
同一話者・同一環境でサンプリング録音
2. Praat で読み込み
波形・スペクトログラムで発音構造を可視化
3. TextGrid 作成・音素分割
音素単位に分割し、発音境界を明確化
4. 各音素の分析
フォルマント値・時間長・エネルギーを測定
5. イントネーション解析
アクセントやピッチ変化を視覚化
6. 報告書化
図表・数値とともに、音声的差異を文章で解説

5. 利用のメリット

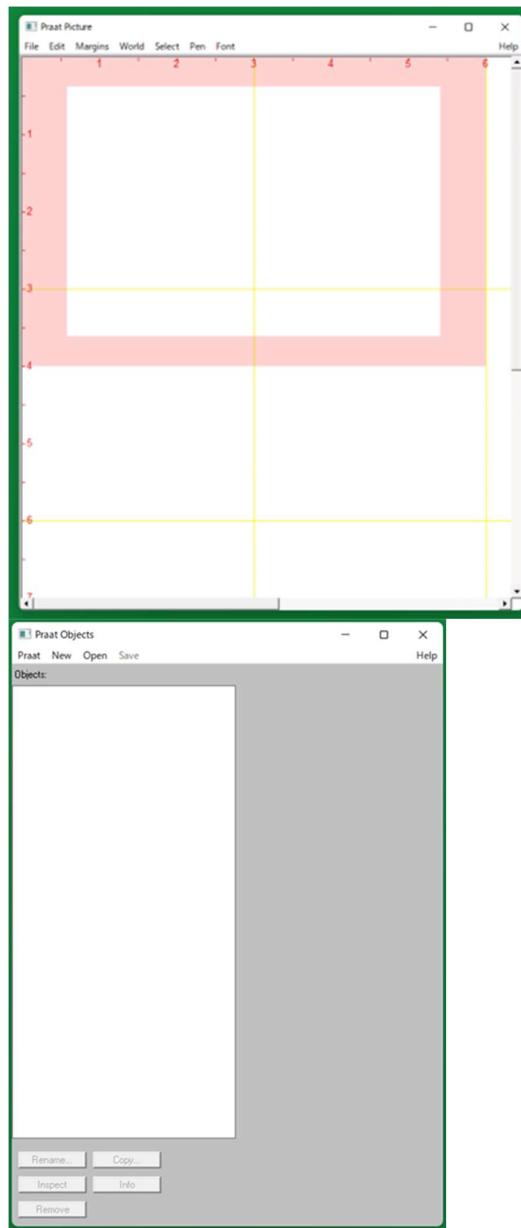
- ✓ **客観的証拠の提供**
→ 数値・図表で「称呼の類否」を明示できる
- ✓ **説得力の強化**
→ 技術的裏付けとして有効
- ✓ **再現性の確保**
→ サンプリング条件を統一すれば、誰がやっても同様の結果が得られる

6. 注意点と実務上の配慮

- 発音条件は統一すべき(発声者・機材・環境)
 - サンプリング録音環境のノイズ除去は重要
-

7. ダウンロードと起動方法

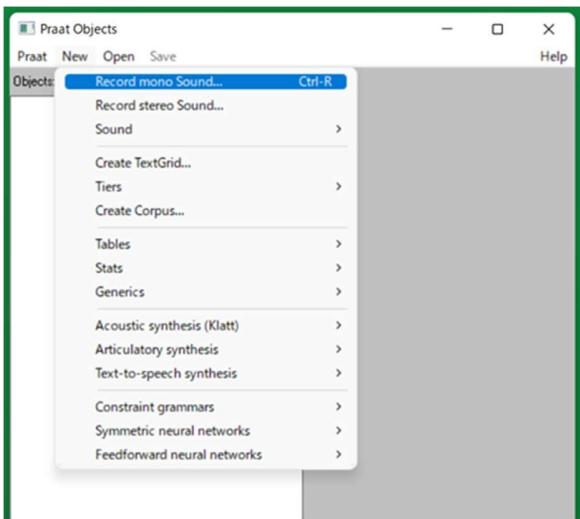
- 公式サイト:<https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>
- PC の OS に適合するバージョンを選択し、ダウンロード
- 起動すると以下の 2 つのウィンドウが表示される:
 - Praat Objects ウィンドウ: 音声データや解析オブジェクトを操作
 - Praat Picture ウィンドウ: 図表の描画・印刷・保存用



8. 音声の録音と保存(操作手順)

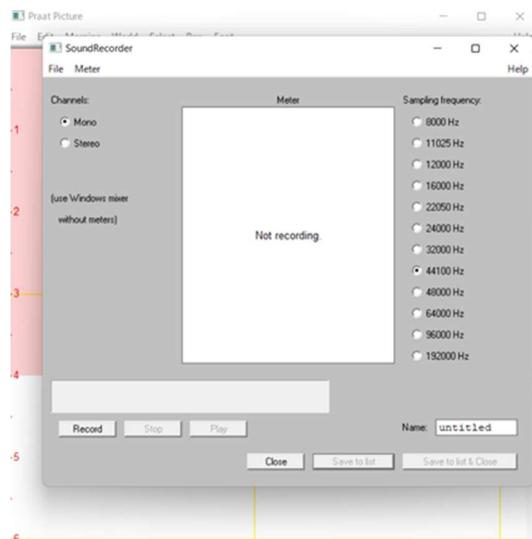
1. [New] → [Record mono Sound...] を選択

Picture 画面は開いたままにし、Objects 画面の方を操作する。以下のとおり、New から Record mono Sound... を選択します。マイクのデバイスがない PC の場合や接続不良の場合は「No input device available」と表示されます。

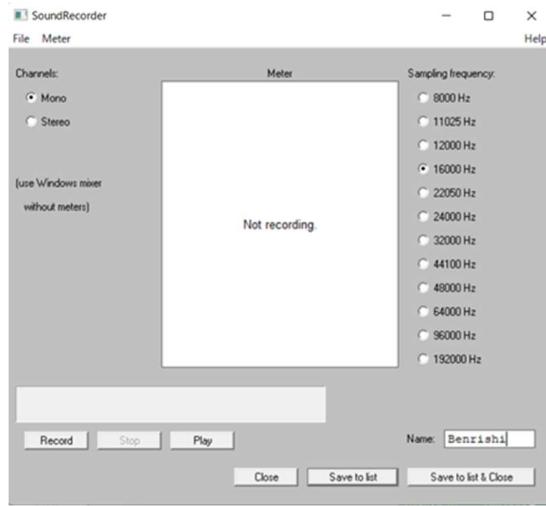


2. SoundRecorder ウィンドウが表示される

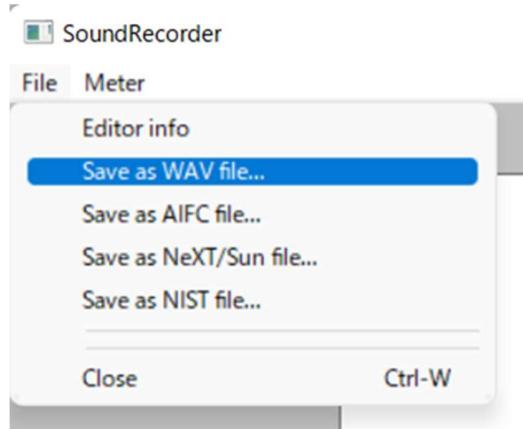
- Sampling frequency は 16,000Hz または 22,050Hz を推奨



- 例として「弁理士」の音を解析するため、Name 欄欄に例:「Benrishi」と入力

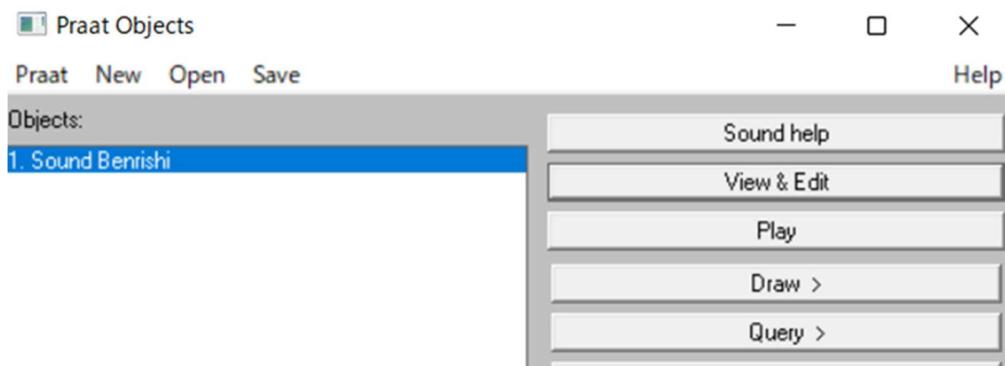


3. [Record] → [Stop] → [Play]で録音・再生を確認
4. 問題がなければ [Save as WAV file…(Write to WAV file...)] で保存し、録り直す場合は、上記3を繰り返す。

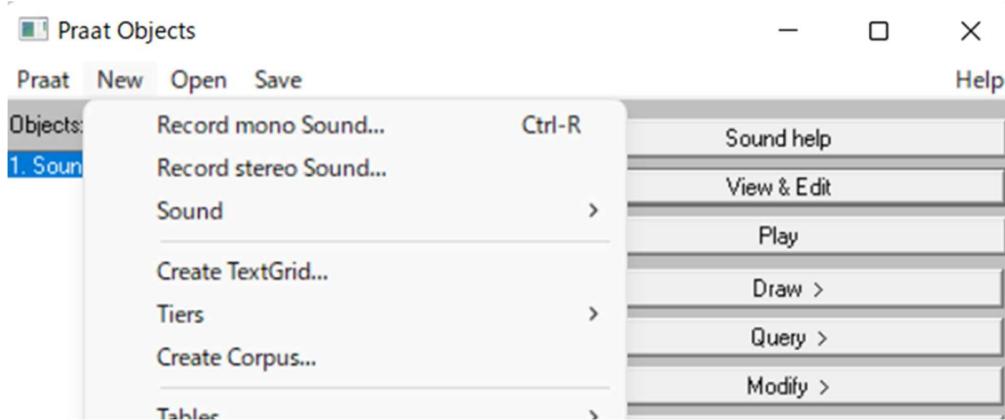


5. 最後に [Save to list & Close] で Objects ウィンドウに追加される

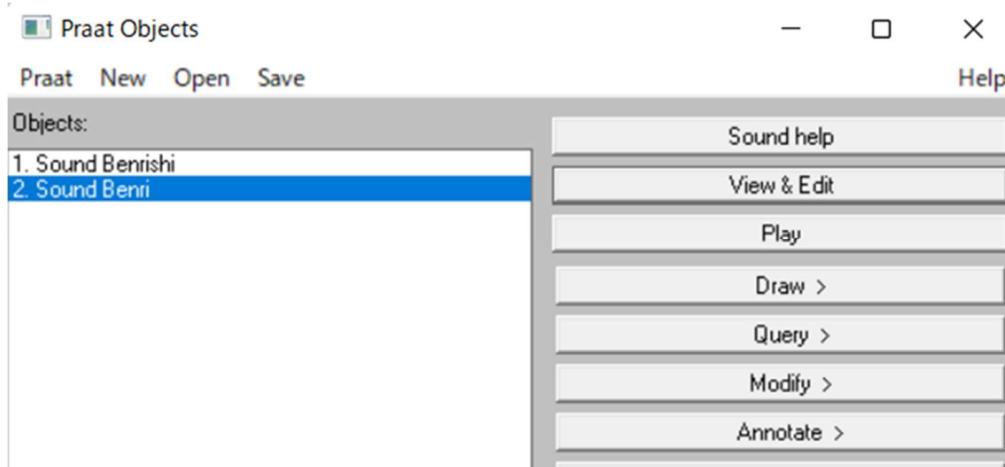
Save to list & Close をクリックすると、Objects ウィンドウ に戻り、Objects の Sound List に音声データが上記の名前である「1.Sound Benrishi」として登録されます。Objects ウィンドウに複数の音声データが入っている場合は、音声を選択し、右側の「Play」を押すと、音声が再生されます。



6. 他の音声を入力する場合は「New」から「Record mono Sound…」を選択し、先ほどの手順を繰り返します。



7. 後の音声解析のために、「便利(べんり)」という音声を入力しました。後に「弁理士」に含まれる「べんり」の音声と「便利」の「べんり」とは異なることを示します。



9. まとめ

Praat は商標称呼の類否検討において、客観性と説得力を高めるための強力な補助ツールです。

無料で導入できるツールで、客観的な分析や主張が可能になります。

10. 今後の分析項目(次回以降)

分析対象	内容
ピッチ解析	同一称呼でも高さ(音高)の差を分析
スペクトログラム分析	子音・母音のエネルギー分布や構造的違い
フォルマント分析	母音構造(例:「レイ」vs「ライ」など)の差異
比較表・グラフ作成	商標間の音響的距離を定量的に比較・可視化