

学術変革領域（B）

デジタルー人間融合による精神の超高精細ケア

音響班 領域会議

音声情報に対する人工知能技術適用による症状識別と治療アウトカム予測

大阪大学大学院人間科学研究科 村中誠司

国立精神・神経医療研究センター 伊藤正哉, 重枝裕子, 杉田創

研究の目的と目標

- ・ **目的**

- ・ 声が伝える情報から、こころの状態を予測する方法を明らかにする

- ・ **目標**

- ・ 抑うつ症状の重症度と関連する音響特徴を特定する

進捗

- ・ 音声データのアノテーション
- ・ 音声データの解析
- ・ そのほかの活動

アノテーション方法と対象

- ・ 話題（=質問項目）と話者（患者のみ）に対してラベルを付与
- ・ 話者アノテーションは以下の質問項目についてのみ実施する
 - ・ 抑うつ気分
 - ・ 罪責感
 - ・ 自殺
 - ・ 仕事と活動
- ・ 対象
 - ・ 録音について同意した105名の4時点(治療前・中・後)の音声データ

アノテーション方法

The screenshot displays the Audacity audio editing interface. At the top, the menu bar includes options like 'ファイル(F)', '編集(E)', '選択(S)', '表示(V)', '録音と再生(N)', 'トラック(T)', 'ジェネレーター(G)', 'エフェクト(C)', '解析(A)', '工具箱(O)', and 'ヘルプ(H)'. Below the menu is a toolbar with playback and editing icons. The main window shows a multi-track audio recording with a time axis from 9:30 to 17:30. The top two tracks are spectrograms showing frequency content from 0k to 8k Hz. The bottom track is a waveform with numerous small 'p' markers indicating annotations. The status bar at the bottom shows 'プロジェクトのサンプリング周波数 (Hz)' set to 44100, 'スナップモード' set to 'オフ', and a time display of '00時間00分00秒'.

音響データの解析

- ・ 音の解析を専門とする協力会社に委託
- ・ 音響特徴の可視化
 - ・ UMAPで音響特徴を2次元圧縮して可視化
 - ・ 「抑うつ気分」について、以下2パターン of データを使用
 - ・ 0~4各得点で評定された、男女計10名のデータ
 - ・ 2点以上の得点の低下が見られた3名のデータ
- ・ 音響特徴とGRID-HAMD得点との相関の確認
 - ・ 3名のデータの方を使って実施

そのほかの活動

- 精神疾患の識別や重症度の予測を目的とした音響解析論文のレビューが進行中
- 「健常者の音響特徴とうつ病患者の音響特徴の比較」プロジェクトが進行中
 - 健常者にもGRID-HAMDの聞き取り、うつ病患者の音声と同様に解析をして差分を見る