

第22回 ビジュアルリサーチカンファレンス
2016年 11月25日

こころの可視化

－カウンセリングにおける会話の流れの可視化－

江原 康生
京都大学 学術情報メディアセンター

講演内容

- ◆ こころの可視化とは
- ◆ こころの可視化研究会について
- ◆ 研究事例
 - カウンセリングにおける会話の流れの可視化

心理(こころ)に関わる問題

◆ 人の心理に関わる問題の多様化、複雑化

- ◆ 日常生活のあらゆる場面での心理測定・評価の重要性が高まる
- ◆ 自他の心理状態を理解するための心理測定・評価技術への注目

◆ 一般的な心理状態の評価手法

- ◆ 心理尺度を用いた量的調査
心理状態の数値化、統計解析を基に、心理的特徴の理解
 - ◆ インタビューなどの質的調査
対象者の心理を深く理解する上で重要
定量的な分析・評価が困難
- ➡ 得られた知見の
わかりやすい表現方法
→ **可視化**

こころ(心理状態)の可視化

◆ 人のこころの変化、ある集団のこころの特質などの可視化

- ◆ カウンセラーやクライアント本人が自分の状態を把握
- ◆ 特定のグループに対してそのこころの特質にあった対応が可能

● 「こころの可視化」の研究に向けて

- 可視化情報学の様々な分野の研究者による
多視点からの議論が必要
 - 心理学、生理・生体学、統計学、流体力学、コンピュータ科学、感性工学、認知科学、データマイニング、ビッグデータ解析、芸術療法学、ヨーガ哲学 …

こころの可視化研究会

◆可視化情報学会の研究会として発足(2015年10月～)

- 「個人・集団のこころの状態、変化、特質をわかりやすく、効率的かつ効果的に可視化する方法の開発」を様々な分野の枠を超えて学際融合的なアプローチで可視化情報学を探求
- 「心理系、認知系」の研究者と「伝統的な可視化分野」の研究者に対して、議論の場を提供し、可視化情報学の研究に新たな展開を生み出す

◆委員メンバー

- 加藤千恵子(東洋大:主査)、平原裕行(埼玉大:副査)
青木滉一郎(埼玉大:幹事)、土田賢省(東洋大)、菅原徹(早稲田大)
小山田耕二(京都大学)、田中覚(立命館大)、染矢聡(産総研)、
渋谷英雄(東洋大学)、宮地英生(東京都市大)、江原康生(京都大)
- 木村慧心(日本ヨーガ療法学会)、鎌田穰(日本ヨーガ療法学会)

：

こころの可視化研究会

◆これまでの活動

● 研究会開催

- 第1回 平成27年 11月18日(東洋大学アジア文化研究所)
- 第2回 平成28年 1月 6日(京都大学 東京オフィス)
- 第3回 平成28年 3月11日(東洋大学 川越キャンパス)
- 第4回 平成28年 5月11日(東洋大学 川越キャンパス)
- 第5回 平成28年 8月 3日(東洋大学 川越キャンパス)
- 第6回 平成29年 1月11日 18:00～

(東洋大学川越キャンパス 7号館2F 行動観察室)

● 可視化情報シンポジウム2016: 平成28年 7月

- オーガナイズドセッション「心理情報と可視化」を開催

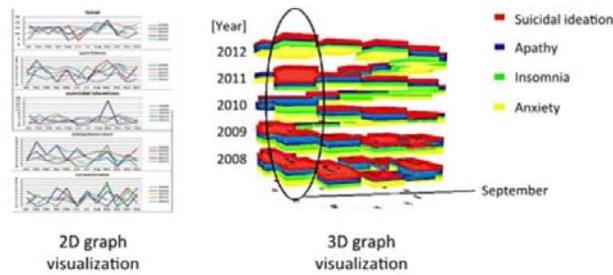
● 可視化情報全国講演会(日立2016): 平成28年10月

- ワークショップ「心理の可視化」を開催

研究事例

◆Webカウンセリングにおける相談内容の可視化

- ◆Web カウンセリングを支援するシステムとその機能について検討
- ◆クライアントのカウンセリング履歴や相談時期, 相談内容といったデータを適切に提示する機能が重要
- ◆3D 螺旋表示を活用した心理データの可視化

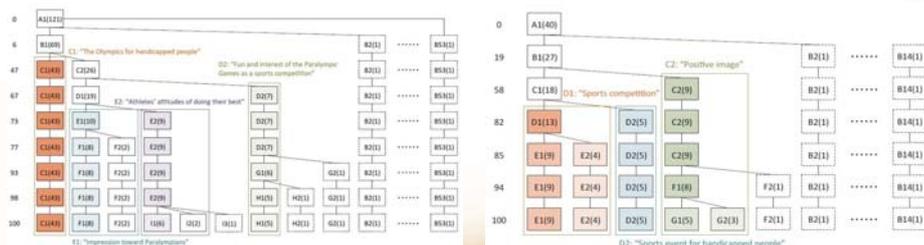


Heliang,Z. et.al : Application of 3D Spiral Graph Visualization to the Psychological Data, International Journal of Electronics and Computer Science Engineering, Vol.2, No.4 (2013) pp.1219-1230.

研究事例

◆パラリンピックに対するイメージの可視化

- ◆回答者の思考や心理状態を可視化する手法について検討
- ◆日本人・カンボジア人の大学生を対象に「パラリンピックに対する意識調査」への自由記述回答
- ◆国別に「ファジィクラスタ分析」の手法を用いたクラスタリングを行い形成されるクラスタ構造の比較



Aoki, K et al : International Comparison of the Awareness and Image of the Paralympics, The Seventh International Conference on Sport & Society, Jun. 2-3 (2016)

会話の可視化に関する事例

- ◆ Twitter のタイムライン情報を基にユーザ特徴の抽出と可視化
 - キーワード解析、アバタによるユーザの特徴表現
 - ◆ コールセンターの改善活動に向けた会話内容の可視化
 - 顧客との通話内容からコミュニケーターによる対応品質やプロセスの改善につながる会話内容をピックアップ
 - キーワード検索、感情分析、会話分析、スクリーンキャプチャなどによる会話内容の可視化
 - ◆ アクティブラーニングにおけるグループワークの可視化の提案
 - 質の高い授業設計を目指したグループワークの発話パターンの定量分析による状態の可視化
- :

心療カウンセリング

- ◆ 経験の浅い新人カウンセラー
 - クライアントが直面している課題やクライアントがこだわっている認知的特徴について、関心を向けて聴くことに苦勞
- ◆ 熟練カウンセラー
 - 経験の浅い新人カウンセラーのカウンセリング内容に関して助言をして指導する機会(スーパービジョン)が設けられる



スーパービジョン(カウンセラーの指導)の現状

◆カウンセリングの逐語録(書き起こし文書)を

熟練カウンセラーが目を通しつつ、助言することで指導

- ◆ 新人カウンセラーは自分の関心でカウンセリングを進めがち
- ◆ 自分の中で作り上げた解釈内容をクライアントに確認するための「閉じられた質問(closed-ended question)」を多用する傾向が顕著

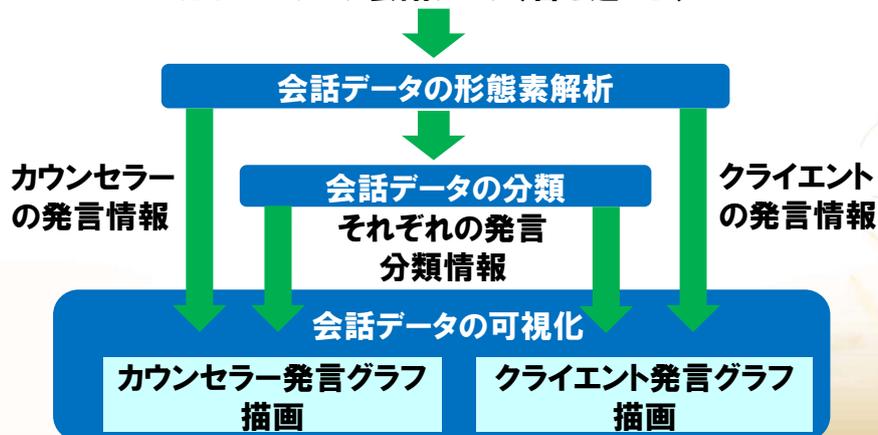


- ◆ 新人カウンセラーがどのような質問をし、それに対してクライアントがどのように反応しているか？について、直感的に理解したい

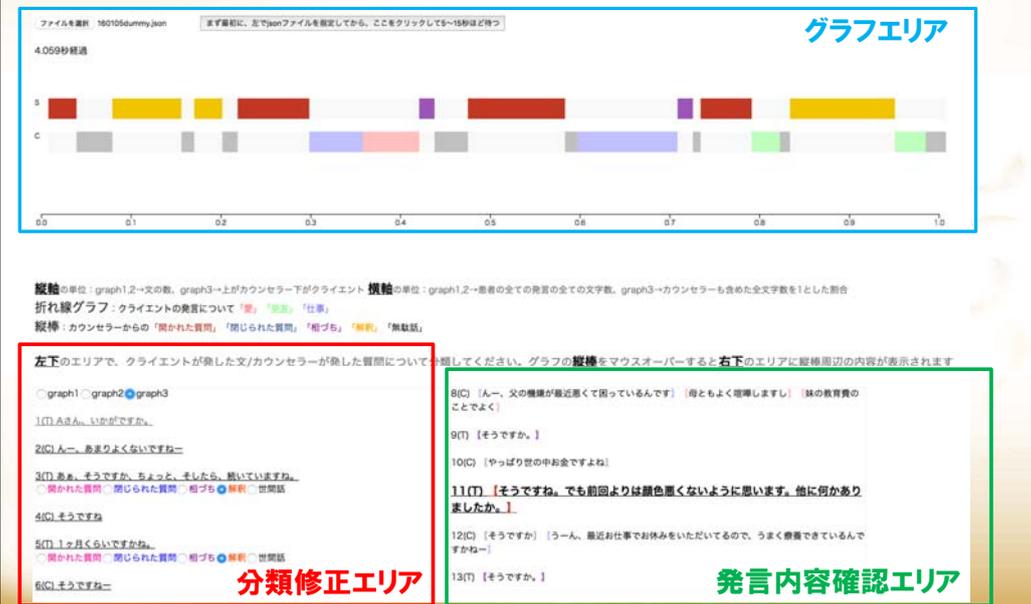
➡ **カウンセリングの会話の流れの可視化への要求**

カウンセリングにおける会話の流れの可視化システム

カウンセリング会話データ(書き起こし)



可視化結果例

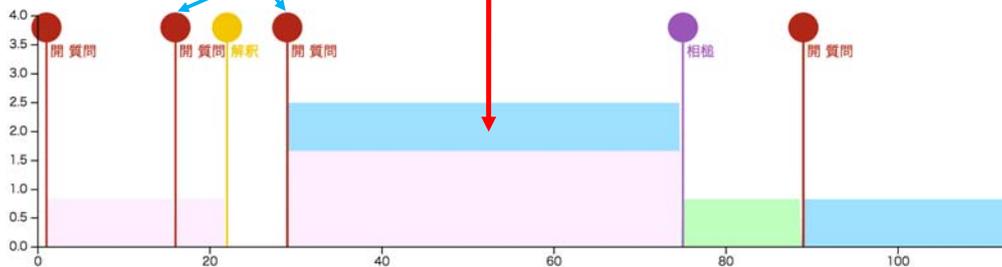


グラフ(積み重ねパターン)

◆ カウンセラーの質問のタイミングとクライアントの発言量を表現

縦棒: カウンセラーの発言

積み重ねグラフ: クライエントの発言量



縦軸の単位: 文の数、横軸の単位: 患者の全ての発言の全ての文字数

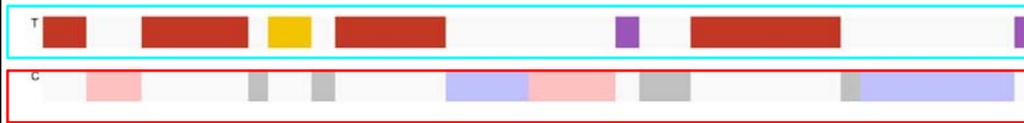
・クライアントの発言について「愛」「交友」「仕事」

・カウンセラーの発言について「開かれた質問」「閉じられた質問」「相づち」「無駄話」「世間話」

グラフ(帯パターン)

カウンセラーとクライアントの発言に関する
時系列を表現

上:カウンセラーの発言



下:クライアントの発言

0 20 40 60 80 100 120 140 160 180

- ・カウンセラーの発言について「開かれた質問」「閉じられた質問」「相づち」「解釈」「無駄話」
- ・クライアントの発言について「愛」「交友」「仕事」

熟練カウンセラーによる評価コメント

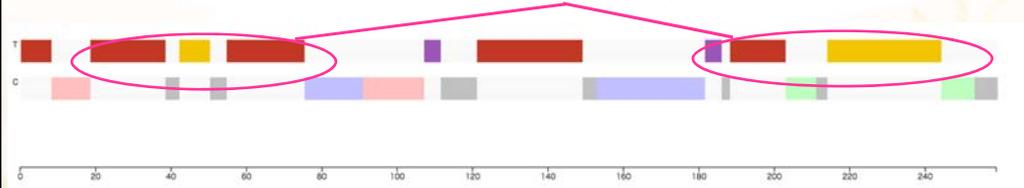
◆積み重ねグラフ

- カウンセラーの閉じられた／開かれた質問の違いによって
クライアントの発言量が変化していくのが可視化されている

◆帯グラフ

- カウンセラーの発言量がわかりやすく表示されているので
指導には最適

カウンセラーの発言が多い



現状の課題など

- ◆ **本システムの有効性に関する評価**
 - ◆ 複数の熟練カウンセラーによる評価が必要
 - ◆ 検討会への参加
- ◆ **評価指標？**
 - ◆ ユーザビリティ
 - ◆ 会話データの可視化手法の効果
 - ➡ カウンセリングの指導に本当に活用できるか？
- ◆ **システム面**
 - ◆ 会話データの分類の正確さ
 - ◆ パフォーマンス、処理速度
(現状はそれほど問題として小さい)

現状の課題など

- ◆ **クライアントの発言内容の分類が不適切なケースが多い**
(現在は単語レベルでの分類)
 - 例: 「私の彼の仕事が…」 → 「愛」と「仕事」のどちら？
「…旦那の友達が…」 → 「愛」と「交友」のどちら？
 - ➡ 結局、カウンセラーによる手動での分類の修正が必要
- ↓
- ◆ **発言(文)の構文解析、意味／文脈解析が必要**
 - ◆ **文章分類における機械学習／ディープラーニングの適用？**

現状の課題など

◆クライアントの発言分析(分類)

- 現在は、「アドラー心理学」に基づいた分析
➡ 「愛」「交友」「仕事」「自己」「スピリチュアル」

◆ ヨーガ療法を意識したクライアントの発言分析

- 「病気」「無気力」「疑い」「不注意」「怠慢」「渴望」「妄想」
「新たな境地を見いだせぬこと」「心の不安定さ」
これら9つの障害が乱心の原因となる ➡ 9つの「乱心」
- これらに関連するキーワードは？
- カウンセラーの発言との対応は？