

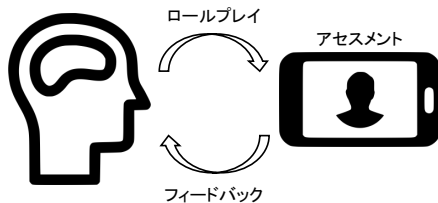
「話を伝える」および「話を聞く」スキル訓練を目指した自動SSTの試み

田中 宏季¹, 岩坂 英巳², 根来 秀樹³, 中村 哲¹
¹奈良先端科学技術大学院大学, ²ハートランドしぎさん, ³奈良教育大学
 hiroki-tan@is.naist.jp

自動SST (ソーシャルスキルトレーニング) の試み

SSTの構成要素 [Bellack, A. S. 2004] をカバーするように設計

- ① 前回の宿題の報告
- ② 課題の設定
- ③ モデリング
- ④ ロールプレイ
- ⑤ 正のフィードバック
- ⑥ 宿題の設定



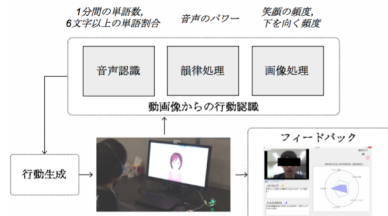
対話システムによる自動アセスメント、フィードバック

本発表の内容

- システムの概要
- 話を伝えるスキルの訓練効果
- 話を聞くスキルの評価
- 研究結果とまとめ

【システムの概要】

- どこにいてもSSTの基本部分を受けることが可能
- システムは、音声・言語・画像・視線情報を認識し、ユーザに即時のフィードバックを提示



【研究2. 話を聞くスキルの評価】

- [研究協力者] 27名の大学院生が研究協力者として参加
- [方法] ① 対人応答性尺度とTen Item Personality Inventoryの取得
- ② 対話エージェントが話している時の、研究協力者の聞いている様子を動画収録
 - Listening 1: 最近あった楽しかった話 (約1分)
 - Listening 2: 電話のかけ方について (約1分)
- ③ ELANによる動画書き起こし。眼球運動の記録
- ④ 臨床心理士2名による動画評価 (1-7)
- [評価] 重要な特徴量を赤池情報量基準等で選択し、重回帰モデルを構築。Leave-one-out cross validationでの相関

【研究1. 話を伝えるスキルの訓練効果】

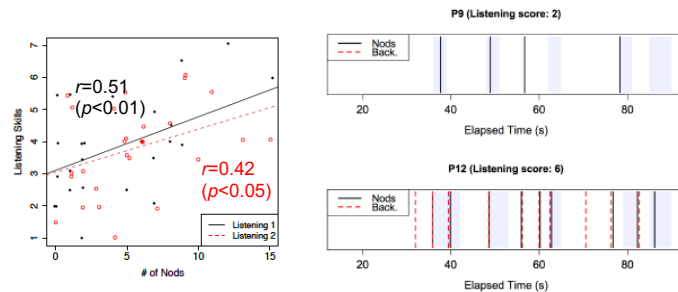
- 奈良先端科学技術大学院大学の倫理委員会の承認を受け実施。研究協力者および保護者に、研究目的、方法、結果発表について文書で説明し、同意取得
- [研究協力者] 7-19歳の男性自閉スペクトラム症10名 (精神科医がDSM-IV-TRに従い診断, IQ > 70)
- [方法] ① 研究協力者が面識のない大人1名に向かって「最近あった楽しかった話」を伝える様子を、PCの内蔵カメラにより収録
- ② 自動SSTを使用し、トレーニング
- ③ 初めと同様に面識のない人に向かって話を伝える様子を動画収録
- ④ 収録した動画をランダムに並べ、臨床心理士1名 (SSTの経験年数が3年以上) による主観評価 (1-7)
- [評価] 事前と事後の差を評価



データ収録の様子

	Listening 1	Listening 2
1	うなずきの回数	相槌の回数
2	質問の回数	うなずきの回数
3	繰り返し発話の回数	視線の横方向の標準偏差
4	上記以外の発話の回数	繰り返し発話の回数
5	目の領域の注視割合	顔の領域の注視割合

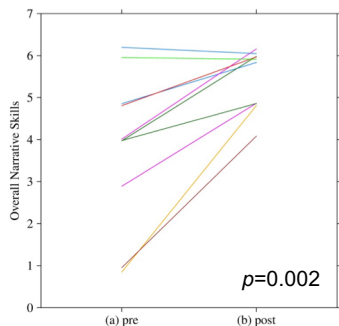
聞くスキルの評価値と相関のある特徴量



うなずきの回数と聞くスキルの関係性 うなずきと相槌のタイミング (事例紹介)

【研究結果とまとめ】

- 全ての研究協力者で事前と事後でスキルが維持, もしくは向上していることを確認
- 事前と事後の評価値において、対応のあるt検定を行うと、 $p=0.002$ で有意
- うなずきの回数と聞くスキルの評価値で相関係数が0.51
- 特徴選択を含んだ重回帰モデルによる聞くスキルの自動推定モデルを作成し、実測値と予測値において相関係数0.45 ($p<0.05$)で予測が可能
- 今後は、うなずきのタイミング等も考慮し、自動的に聞くスキルをアセスメントする技術を構築



事前 (a) pre と事後 (b) post における話の全体的なスキルの評価値. 各色は各研究協力者

参考文献

Hiroki Tanaka, Hideki Negoro, Hidemi Iwasaka, Satoshi Nakamura, Listening Skills Assessment through Computer Agents, ACM International Conference on Multimodal Interaction (ICMI), pp.492-496, Oct. 2018.