

平成 30 年 5 月 22 日現在

機関番号：82602

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2017

課題番号：26670351

研究課題名(和文) 生体センサーを用いたペルソナの識別の可能性に関する研究

研究課題名(英文) Study of possibility of discrimination of personae using biological sensors

研究代表者

澤口 聡子 (SAWAGUCHI, TOSHIKO)

国立保健医療科学院・その他部局等・統括研究官

研究者番号：90235458

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：解離性同一性障害における複数人格を音声録音しSOFTWARE PRAATの基本周波数分析で人格識別することが可能であった。PRAATの関係する要因を用いた個人を対象とする(nested)多値logistic回帰分析および一般線形モデルを構築し、前者において $0.5 < \text{odds ratio} < 1.0$ 、後者において尤度比・LR統計量 > 0.05 を一つの目安として、専門医にアクセスする対応方針で臨床研究をすすめ得る。薬剤使用時の客観指標としてMetaRNA(複数のRNA・mRNA分子種)測定モデルを作成し治療や研究の潜在的なnavigationを与え得る。anticiper de ja saisirを推唆。

研究成果の概要(英文)：It was possible to recognize personality by fundamental frequency analysis of SOFTWARE PRAAT by voice recording of multiple personality in dissociative identity disorder. A nested multivalued logistic regression analysis targeting individuals using PRAAT related factors and a general linear model were constructed, $0.5 < \text{odds ratio} < 1.0$ in the former, and likelihood ratio or LR statistic > 0.05 in the latter could be recommended as a guideline of clinical research with a response scale to access expert medical doctors. We can create Meta RNA (multiple RNA & middot; mRNA molecular species) measurement model using the above-mentioned methodology as an objective index at the time of drug use and give potential navigation of medical & health care and research. Suggested anticiper de ja saisir via whole of this research.

研究分野：小児社会医学

キーワード：解離性同一性障害 人格識別 多重人格 access assessment odds比の負の寄与 voice approach nested logistic分析 anticiper de ja saisir

1. 研究開始当初の背景

YOU-TUBE に録音された解離性同一性障害患者の音声分析を音声分析ソフト PRAAT により試行し、人格解離時の複数人格の音声識別が可能であることを確認し、方法論や分析方法について検討してきた。

解離性同一性障害患者の症例数確保に困難があり、この分野の第一人者である杉山登志朗教授の協力を得て録音が可能となったため倫理委員会申請に取り組み研究を進行する。録音音声数を増加する必要があると考えられた。

2. 研究の目的

解離性同一性障害患者人格解離時の音声録音を行い、音声認識ソフト PRAAT を用いて人格解離時の人格毎の音声識別を行う。

同時に、人格の交代が頻繁になると自殺等のリスクが高まることから、音声の特徴を目標として、地域の非専門家が専門医にアクセスするための客観的・10的でわかりやすいものさしを提示できないか、検討する。

3. 研究の方法

3-1 倫理申請を行い、予備的調査観察研究の為に 10 例の性年齢一致対照を含む解離性同一性障害患者にアクセスする。

3-2 下記 4-1 を受けて、

*1 ハイリスクグループへの低侵襲介入条件及び地域の非専門家が専門医にアクセスするための客観的でわかりやすいものさしについて客観的検討を行う昨年報告した nested logistic regression analysis 及び nested 一般化線形モデルにおいて検討するとともに REVIEW 3) 登載のリストより Health Assessment for Medical Access (HAMA=AA= Assessment for Access) の実際について検討する

*2 上記の補助作業として対照群の音声処理について、落語 DVD 音声処理プログラムを開発する。

*3 精神変容をきたす薬剤負荷による解離状況との相同相違寄与に関する基盤的方法論について検討する

4. 研究成果

4-1 当初、解離性同一性障害患者の音声録音が非侵襲とみなして倫理申請に取り組むが、倫理申請過程で侵襲性の発生が予想されること及び倫理申請過程の指摘と別科研費による海外調査を通じて、主治医の管理下のみと記載していた音声録音条件を再検討することとなった。ハイリスクグループへの低侵襲介入と地域の非専門家が専門医にアクセスするための客観的でわかりやすいものさしについて客観的検討を行うとともに精神変容をきたす薬剤負荷による解離状況との相同相違寄与に関する基盤的方法論について検討することとなった。別科研費による海外調査については、平成 28 年度厚生労働

科学研究費補助金障害者政策総合研究事業外因死者遺族に対する効果的な心のケア実践システムの構築 (2014-2016 年度) 報告書 澤口聡子：心のケアの質向上に向けた科学的検証に関する研究 (にて報告)

4-1*1

Logistic Regression Analysis の場合、人格識別性の寄与について odds ratio で $0.5 < x < 1.0$ で負の寄与を診ることは可能であり、この odds 比の領域を非専門家が専門医に患者をアクセスさせる zonation と認識して今後臨床研究をすすめることは可能と思われる。Health Assessment をとることが、このようなハイリスクグループの患者の感受性に耐え得るものでないことが香港における専門家ヒアリングで指摘されており、このような場合、音声自動録音環境における voice assessment の臨床研究環境が整うことが望ましい。

更に非線形分析を応用するとこの ratio 図示により、一つの人体の中の複数人格の識別は可能であり (学会発表-7)、他の多変量解析 (cluster 解析・因子分析等) による tree や因子分布等と同様であった。しかしこれらから、この時点で地域の非専門家が専門医へ患者をアクセスさせるためのものさしを見出すことは困難であり、症例蓄積による patterning が必要である。

4-2*2 (東京都市大学京相が試行)

録音された音声データから特定時間区間を取り出し、さらにそこから特徴抽出を行う解析を実施する目的で、解析プログラムを作成した。使用した開発環境は音声解析ソフトウェア PRAAT であり、プログラムは手動で設定した解析区間のフォルマント解析であり、結果としてらくごピッチ解析及び第 1 から第 4 フォルマントまでのフォルマント解析結果が数値として出力される。解析は、落語の録音データについてこのプログラムを適用することによりテストした。例えば、26 分 43 秒の一連の録音から、音声セグメントをそれぞれ、A:212, I:114, U:78, E:133, O:211 のように音毎に切り出してそれぞれフォルマント解析を行い、各成分の分布を目視により評価した。テストの結果、これまで確認されているような分布が得られ、解析プログラムが確実に動作していることを確認した。

4-3*3

Original Article 4) 5) 6) 10) にて検討、報告。種々関連薬物の分析手法については 4) 5) 6) にて報告。10) においては、nested approach 等のデータ構造の統合により潜在的可能性が反映されることがあり、それらは非統合な分析結果に解釈を加えてサポートする形に導くことが可能であった。一研究事例の data を再解析し、MetaRNA (複数の RNA 種) についても時間的に反復測定して

あるデータについて多値 nested approach が有効で、研究や治療指針に navigating 効果が見出し得ることが示唆された。更に、nested approach の meta analysis への応用可能性が示唆された。音節は 10 文字以上で判定されることが望ましい。AIC を指標とすると、一般化線形モデルで SD 値を指標とするモデルの適合度が高く、一般化線形 model は logistic regression model よりデルの適合度が高いことから、一般化線形 SD モデルで尤度比・LR 統計量 (>0.05) を一つの目安として今後臨床研究を試行することが可能と思われる。(SAS 分析は澤口が施行)

4-4. 考察

DSMV においては、従来の多重人格の概念でなく、一つの人格の同一性障害という概念に変化している。更に、YOUTUBE の解離性同一性障害者音声、落語の音声分析と対照者の音声分析を通じて得られる印象から次のような新しい現象をここに推唆する。

解離性同一性障害者であっても複数人格の交代を自覚することは可能である。

いわゆる de ja vu とは目前の光景を既知の光景として感じるものであるが、これは音声においても成立する可能性がある。更に音声の場合には、今、耳にした音声が将来出会う人の音声であることを予知する場合がある。一人の人の対話音声は複数人格として感じられる場合、複数人格は集合無意識につながっており、一つの音声が一人の人を通して誰かに伝えられることそのことが、その音声を有する人の無意識が他者よりより近いことを伝えている。本研究から最終的に推唆されるのは、anticiper de ja saisis ともいふべき現象の存在であった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 16 件)

査読あり 15 件 国際共著 4 件 オープンアクセス 5 件

Review

1) Sawaguchi T: Approach to the Development of Mind and Persona. Nihon Eiseigaku Zasshi 73:67-74. 2018

2) Sugiyama T: Ego-state Therapy: Psychotherapy for Multiple Personality Disorders. 73:62-66. 2018

3) Sawaguchi T, Kamo T: Some Attentional Points in the Clinical Aspects of Trauma Care. 73:57-61. 2018

4) Mori T, Sawaguchi T: Underlying Mechanism Of Methamphetamines-Induced Self-Injurious Behavior and Lethal Effects in Mice Nihon Eiseigaku

Zasshi, 73:51-56. 2018 73:46-50, 2018

5) Hirasawa K: Topics on Child Development

in Pediatrics. Nihon Eiseigaku Zasshi.

Original Article

1) Zhao J, Bao M, Wang X, Lee H, Sakamoto S. An equivalent fluid model based finite-difference time-domain algorithm for sound propagation in porous material with rigid flame. J Acoust Soc Am. 143:130, 2018

2) Kikuya M, Matsubara H, Ishikuro M, Sato Y, Obara T, Metoki H, Isojima T, Yokoya S, Kato N, Tanaka T, Chida S, Ono A, Hosoya M, Yokomochi T, Yamagata Z, Tanaka S, Kure S, Kuriyama S. Alterations in physique among young children after the Great East Japan Earthquake: Results from a nationwide survey. J Epidemiol. 27:462-468. 2017

3) Kato N: Prevalence of Infant Shaking Among the Population as a Baseline for Preventive Interventions. J epidemiol 26:2-3:2016

4) Mori T, Kuzumaki N, Arima T, Narita M, Tateishi R, Kondo T, Hamada Y, Kuwata H, Kawata M, Yamazaki M, Sugita K, Matsuzawa A, Baba K, Yamauchi T, Higashiyama K, Nonaka M, Miyano K, Uezono Y, Narita M: Usefulness for the combination of G-protein and beta-arrestin-biased ligands of mu-opioid receptors. Prevention of antinociceptive tolerance. Mol Pain 13:17448069-177440030. 2017

5) Mizuno S, Lee XP, Fujishiro M, Matsuyama T, Yamada M, Sakamoto Y, Kusano M, Zaitsu K, Hasegawa C, Hasegawa I, Kumazawa T, Ishii A, Sato K. High-throughput determination of valproate in human samples by modified QuEChERS extraction and GC-MS/MS. Leg Med. 31:66-73. 2018

6) Yamada M, Lee XP, Fujishiro M, Iseri K, Watanabe M, Sakamaki H, Uchida N, Matsuyama T, Kumazawa T, Takahashi H, Ishii A, Sato K. Highly sensitive determination of alendronate in human plasma and dialysate using metal-free HPLC-MS/MS. Leg Med. 30:14-20, 2017,

7) Imai R, Hori H, Itoh M, Li M, Niwa M, Ino K, Ogawa S, Ishida M, Sekiguchi A, Matsui M, Kunugi H, Akechi T, Kamo T, Kim Y: Inflammatory markers of their possible effects on cognitive function in women with posttraumatic stress disorder. J Psychiatr Res. 13:102:192-200, 2018

8) Narita-Ohtaki R, Hori H, Itoh M, Lin M, Niwa M, Ino K, Imai R, Ogawa S, Sekiguchi A, Matsui M, Kunugi H, Kamo T, Kim Y. Cognitive function in Japanese women with posttraumatic stress disorder. Association with exercise habits. J Affect

Disord S0165-0327(17)32462-X, 2018
9) Itoh M, Ujiie Y, Nagae N, Niwa M, Kamo T, Lin M, Hirohata S, Kim Y. A new short version of the Posttraumatic Diagnostic Scale: validity among Japanese adults with and without PTSD. Eur J Psychotraumatol. 8:1364119, 2017
10) Numazawa S, Sawaguchi T*: What can be gained by reanalysis with nested logistic regression prospect of published benchtop experiments? - Latent time navigation of a meta RNA study -. Showa University Journal of Medicine, in print 2018

11) 報告書:平成28年度厚生労働科学研究費補助金障害者政策総合研究事業外因死者遺族に対する効果的な心のケア実践システムの構築(2014-2016年度)報告書 澤口聡子:

[学会発表](計11件)

招待講演5件国際学会6件

1) 澤口聡子: Nested Approach・Sound Approach からもたらされたこと-国家の声・死因・未必の故意を音で聴く.

第88回日本衛生学会学術総会シンポジウム9世界の見え方はいろいろある-多視的社会への対応(企画・座長澤口聡子)2018 東京

2) 沼澤聡(澤口聡子): 生体の巣構造データの nested analysis による追加解析からもたらされたこと、

第88回日本衛生学会学術総会シンポジウム9世界の見え方はいろいろある-多視的社会への対応(企画・座長澤口聡子)2018 東京

3) 澤口聡子: 解離性同一性障害患者の医療・保健管理への voice approach の可能性. 第88回日本衛生学会学術総会シンポジウム9世界の見え方はいろいろある-多視的社会への対応(企画・座長澤口聡子)2018 東京

4) 森友久 澤口聡子: Methamphetamine により誘発される自傷行動における酸化的ストレスの関与

第87回日本衛生学会学術総会シンポジウム ころとペルソナの発達に関するアプローチ(企画・座長澤口聡子)2017 宮崎

5) 加茂登志子 澤口聡子: ト라우マケアの臨床における幾つかの留意事項について

第87回日本衛生学会学術総会シンポジウム ころとペルソナの発達に関するアプローチ(企画・座長澤口聡子)2017 宮崎

6) 杉山登志朗: 自我状態療法による多重人格への治療. 第87回日本衛生学会学術総会シンポジウム ころとペルソナの発達に関するアプローチ(企画・座長澤口聡子)

7) Sawaguchi T, Sakamoto S, Lee H, Kyoso M, Kim S, Sato K: Application of non-linear approach to dissociative identity in the field of health science. 49th

Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health Conference (APACPH) Hong Kong

8) Sawaguchi T: As One Example of Trials of Health Assessment for Medical Access-Voice Approach of Identification of Different Plural Personae in Dissociated Identify Disorder (DID) Patients. 6th International Conference on Epidemiology & Public Health (workshop) (Planning: Dr. Prof. Toshiko Sawaguchi) 2017

9) Sawaguchi T: Accession to Person and Mind without or with less pharmaceuticals approach under the load of trauma. 24th International Conference on Psychiatry & Pshychosomatic Medicine & 2nd International Congress on Forensic Science and Psychology (one hour appointed lecture) 2017

10) Sawaguchi T, Mori T. Accession to Person and Mind with pharmaceuticals approach under the load of trauma. 24th International Conference on Psychiatry & Pshychosomatic Medicine & 2nd International Congress on Forensic Science and Psychology (general persentation) 2017

11) Sawaguchi T. Latent forensic pitfall associated with substantial toxicological problem in the maternal & child health in Japan. 24th International Conference on Psychiatry & Pshychosomatic Medicine & 2nd International Congress on Forensic Science and Psychology (One Hour Special Session) 2017.

[図書] 英文書籍・英文 CDR (計 4+4=8 件) 和文書籍 1 件

Sawaguchi T: Medicine in Social Science Volume 1. Kashima Publishers CO. Tokyo 2018

Sawaguchi T: Medicine in Social Science Volume 2. Kashima Publishers CO. Tokyo 2018

Sawaguchi T: Medicine in Social Science Volume 3. Kashima Publishers CO. Tokyo 2018

澤口聡子: リスクと厚生からみた小児法医学, 鹿島出版会. 2018

[産業財産権]

○出願状況(計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別：
○取得状況（計 0 件）
名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ 開発 program 掲載手続き中
<https://www.niph.go.jp> にリンク

6. 研究組織

- (1) 研究代表者 澤口聡子
（厚生労働省国立保健医療科学院統括研究官、昭和大学医学部客員教授）
研究者番号：90235458
- (2) 研究分担者 佐藤啓造
（昭和大学医学部法医学講座主任教授）
研究者番号：20162422
- (3) 研究分担者 坂本慎一
（東京大学生産技術研究所准教授）
研究者番号：80282559
- (4) 研究分担者 京相雅樹
（東京都市大学工学部生体医工学准教授）
研究者番号：20277825
- (5) 研究分担者 米山万里枝
（東京医療保健大学医療保健学研究科教授）研究者番号：00554247
- (6) 研究分担者 加藤則子
（十文字学園女子大学人間生活学部教授）
研究者番号：30150171
- (7) 研究分担者 平澤恭子
（東京女子医科大学が医学部小児科学講座准教授）
研究者番号：50316709
- (8) 研究分担者 栗原千絵子
（国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構、放射線医学総合研究所、信頼性保証監査室、主任研究員）
研究者番号：40627061
- (9) 連携研究者 加茂登志子
（若松心と皮膚科クリニック）
研究者番号：20186018
- (10) 連携研究者 杉山登志朗
（福井大学子どものこころの発達研究センター 特任教授）
研究者番号：60216348
- (11) 連携研究者 森友久
（星薬科大学薬理学教授）
研究者番号：669630