

令和 2 年 6 月 8 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K00369

研究課題名(和文) 不安から恐怖への感情及び神経障害の音声病態分析

研究課題名(英文) Relationship Between Anxiety and Fear, And Pathophysiological Voice Analysis for Neuropathy

研究代表者

光吉 俊二 (Mitsuyoshi, Shunji)

東京大学・大学院工学系研究科(工学部)・特任准教授

研究者番号：30570262

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：多くの精神疾患患者やストレス被曝者と接し、ストレスの大きな要素として「不安」「恐怖」の感情が密接に関わっていることが判った。「不安」「恐怖」音声の分析を行った結果、不安を感じる時間が元気圧の変化の様子に影響を与えていた。次に、楽しさと笑いの音声取得と解析を行い、コミュニケーション後に元気圧が増加している被験者の多くがコミュニケーション中にHappyの感情が最も表出される傾向がある事が判った。これまでの研究成果の実用を想定する医療分野において、数理化の原理を工学技術者が理解できるモデルにする必要があった。特に、アルツハイマーやうつ病において、その様相の数理モデルを構築した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

申請者は音声感情認識技術および「音声病態分析学」講座において、医療分野への技術応用研究を行っている。一連の研究において多くの精神疾患患者やストレス被曝者と接する上で、ストレスの大きな要素として「不安」「恐怖」の感情が影響していることが判った。健常者と患者に分けて医師の診断ラベル、生理データに基づいた「不安」「恐怖」の感情出現様相と音響パラメタを比較することで、健常から未病状態そして発病までのプロセス特徴を導出し、予てより問題とされてきた、うつ病や双極性II型、不安神経症、自死などの予防や未病対策、ケアやトリートメント、レジリエンス付与などへ応用できることに意義がある。

研究成果の概要(英文)：It was found that the emotions of "anxiety" and "fear" are affected as a major factor of stress by contacting many patients with mental illness and stress-exposed persons. As a result of analyzing the voices of "anxiety" and "fear", we know that the length of time to feel anxiety is related to the change in vitality. We conducted a voice analysis of fun and laughter, and found that most of the subjects whose vitality increase during the communication was tend to express Happy. To available our results in the medical field, it was necessary to construct mathematical models that the engineers understand. For example, we composed a mathematical model to the Alzheimer's disease and depression.

研究分野：感性情報学

キーワード：音声感情認識 音声病態分析学 道徳感情数理工学 パーチャルリアリティー 恐怖 笑い 元気度 コミュニケーション

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

## 様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

申請者は、2000年から独自にまた米国スタンフォード大学(2004年)にて研究してきた音声から韻律特徴を非言語情報である基本周波数特性を主たるパラメータとする、不随的支配を受ける情動影響(怒り・喜び・悲しみ・平静)を分析する技術「音声感情認識」で特許を取得した。また、(独)NICTとの共同研究でfMRIでの脳計測と音声感情認識による脳情動活動計測装置の研究を行ってきた。その後、東京大学院工学系研究科において、CREST研究への技術提供や遠隔地への感情コミュニケーション通信技術の研究に従事した。現在は同大学院の医学系研究科にて、引き続き「音声感情認識」に関する研究を実施している。我々の「音声感情認識」(怒り・喜び・悲しみ・平静の認識)を用いた患者と健常者の音声による分別実験では、ストレスの状態や、脳疾患患者、うつ病などの精神疾患患者の特徴分別を音声で行うことが可能である。研究過程で、我々はストレスの大きな要素として「不安」「恐怖」の感情が影響していることが判った。しかし、医療分野において「不安」は、主観表現やGHQ30のような心理アンケートでしか評価されてこなかった。

### 2. 研究の目的

(1) 申請者は音声からの感情認識技術を2000年より研究し、現在東京大学医学部「音声病態分析学」講座において、医療分野への技術応用研究を行なっている。一連お研究において多くの精神疾患患者やストレス被曝者と接し、ストレスの大きな要素として「不安」「恐怖」の感情が影響していることが判った。そのため、この感情を簡易で非侵襲にて日常的に音声から分析できるような通信分析手法を開発する。また、健常者と患者に分けて医師の診断ラベル、生理データに基づいた「不安」「恐怖」の感情出現様相と音響パラメータを比較し、健常から未病状態そして発病までのプロセス特徴を導出し、予てより問題とされてきた、うつ病や双極性II型、不安神経症、自死などの予防や未病対策、ケアやトリートメント、レジリエンス付与などへ応用できる基盤研究を行う。

(2) 既存の「怒り・喜び・悲しみ・平静」の感情認識では、ストレスの分別や、健常者と疾患患者の分別は可能であるが、脳疾患患者の分別が困難であった。そのため、自死の直接原因とされる不安障害や神経症などへのアプローチが出来なかった。その理由は、生理計測可能とされる「恐怖」に対し、「不安」の定義の不明確さがある。本研究において、申請者が脳と感情発生研究で使用した音声パラメータと、申請者が医学論文を調査した感情と生理反応の関係と、新たに医学工学連携研究での生体物質による医療実験手法を使い「不安」「恐怖」の医療分野で応用可能な分別性能を確保した音声分析手法を構築し、実際の患者音声を使用し、分離的で相対的な心理反応(主観の言語軸)とされる「不安」から安定して生理反応計測がしやすい「恐怖」の計測までの段階的変化を医学でも使用可能な分別パラメータを明確にさせる。各パラメータを自動分析する手段を講じて、実際の医療現場や医師の診断との比較検証を行う。この検証により、システムの妥当性も確保されることで、本来臨床現場で医師の診断により行われてきた「音声から病気を診断する」独創的な工学手法の初期的な確立が見込める。また、医工連携としてEU加盟国の代表的な医療系大学や総合大学、EUでの医療機器認定を含める連携、米国スタンフォード大学での本研究とのコラボレーションの可能性を打診されている。

### 3. 研究の方法

精神疾患患者と健常者、精神疾患患者と健常者をそれぞれ分別できる工学手法(分別器とする)を構築し、医師の診断や生理指標との整合を確認する。そして、分別器の性能検証を行い、精

神疾患と神経疾患の不安要素特徴と共有特性を導出して、国内外の関係協力機関と連携して、性能を評価する。得られた音声データ等はクラウド型の音声データベースおよびデジタル分別器ネットにより収集する。

#### [音声収集]

申請者は倫理委員会の承認を得た実験計画に基づき、東京大学医学部附属病院および、提携先病院から医師の診断済みの患者のサンプルとして「精神疾患患者（Aタイプ群）」および「不安神経症患者（Bタイプ群）」の被験者の音声を取得する。Aタイプ群の「不安」定義、Bタイプ群の「不安」定義を医師の判断と医師へのインタビュー調査により、区分化する。特に、精神科医の診断を補完するために、脳活動計測や生理データにより分別の可能性を最新の論文を調査し、関係医療機関において有効と思われる生理データを取得し、同時に音声を収集する。また、過去の健常者の音声データとの比較を行い、新規に「不安」と「恐怖」の音声を健常者から取得する。Aタイプ群およびBタイプ群と健常者の比較を行い、「不安」と「恐怖」の音声特徴の違いを見出し、予備実験で確認したのち、より大規模な音声収集に入る。

#### [多方面からの検討]

「不安」音声特徴が見えにくい場合、生理データによる補完、強い「不安」要素の刺激への実験への移行、比較的計測が容易である「恐怖」生理反応との連携を行う。

#### [パラメタ導出]

Aタイプ群の「不安」「恐怖」音声サンプルデータ、Bタイプ群の「不安」「恐怖」音声サンプルデータを使って機械学習（HH, SVM, ベイズ推定）を用いて音声分析パラメタを見出す。この段階ではA, B群は分別できなくても健常者との区分化ができれば良い。このとき、機械学習での分別要素が見えない場合、過去に申請者が行った感情認識開発での手法を踏襲する。人の「不安」音声特徴において、健常群と疾患群の分別を最初に確認する。

#### [オープンテスト音声データ収集]

予め検定手法を決め、その検定内容に即した試験データを集める必要がある。そこで分別パラメタ学習に使用しない音声データを前期同様の手法にて再度採集する。そのとき、 possible の限り被験者を学習に使用しなかった人に限定するが、疾患者の募集が定員を満たさない場合のみ、同一の被験者も考慮する。

[多方面からの検討] 音声データ分析パラメタにより、明確に健常群と疾患群の分別判定できない場合、「恐怖」の生理パラメタを使いこれを補完する。

## 4. 研究成果

(1) 申請者は音声感情認識技術および「音声病態分析学」講座において、医療分野への技術応用研究を行っている。一連の研究において多くの精神疾患患者やストレス被曝者と接し、ストレスの大きな要素として「不安」「恐怖」の感情が影響していることが判った。最初に大学内の倫理委員会の承認を得るため、被験者にストレスをかけずに「不安」「恐怖」の音声をどう取得するかという大きな課題に直面した。そのため、動画や絵画を使った予備実験を行い、感情変化から特徴を検知できることを確認した。その後、絶叫マシンなどによる人の実験を可能にさせる実験の倫理委員会での承認をもとめてゆくための申請に入っている。また最近の法改正や個人情報の解釈の規定改正などから、音声は個人情報として認定された。これをうけて実験計画全般の見直しが必要になった。またようやく協力同意を得ることができた精神科や大学病院

との実験により「不安障害」患者の音声取得も可能性が出てきた。

(2)別の医療実験として歯科医の検死実習での音声取得から得られた「不安」「恐怖」音声を分析した。その理由は、現実問題として研究倫理規定が国の方針変更で、音声情報全てが個人情報となり、厳しくなったため、全ての申請を再度見直しとなったためである。また、被験者へのストレスが問題となるため、別の医療研究での実験で得られた音声を使うことにした。実験は遺体の身元確認時における歯科医師のストレスを測定するために身元確認研修会において、参加者の遺体実習前後の音声から元気圧を測定し、その変化の様子を調べた。マネキン実習を経て遺体実習を行った参加者Aとマネキン実習を経ずに初めて遺体実習を行った参加者Bで遺体実習前後の元気圧変化を比較したところ、BのほうがAに比べて元気圧変化が大きかった。これはBの参加者は、初めて遺体に直面したときに感じたストレスによって気分が高揚したものと考えられる。

(3)上記(2)の実験結果を不安と恐怖の観点から再分析を行った。すなわち、参加者は遺体実習を行うまでの間は不安を感じていると定義し、遺体実習を行っている間は恐怖を感じていると定義して分析を行った。初期解析の結果、恐怖体験をする前に不安を感じる時間がないときは元気圧変化が大きくなる傾向にあり、不安を感じる時間があると元気圧変化が小さくなる傾向にあった。これは不安を感じることで心の準備ができ、恐怖体験時の興奮が抑えられた結果だと考えられる。しかし、不安を感じる時間が長くなると逆に元気圧変化が大きくなった。これは過度に不安を感じたことで心の準備の効果が薄まり、恐怖体験時に興奮してしまったものと考えられる。また、医学部から工学部に移籍したため、次の実験を「恐怖」に対し、「奇異」なモノへの反応と定義して進めるため、新規で工学の倫理申請を行いその実験許可を得た。

(4)恐怖の音声取得と解析、学会発表を行った。また、恐怖と反対側の感情との比較として、楽しさと笑いの音声所得と解析を行った。実験は、絵画を提示して感情音声を取得して分析した。次に、バーチャルリアリティーの映像を提示して、感情音声を取得し、分析した。ロジスティック回帰分析の分析手法により、二つの実験の結果は、音声から恐怖と平常の感情を識別できることを示した。また、バーチャルリアリティーの映像を提示した場合、恐怖の感情の識別はもっと簡単に分かる。つまり、強い刺激を与えた場合、音声から恐怖の識別の精度が上がる。また、神奈川県での笑いの実験では、アンケート分析との比較も行った。高齢者向け住宅に入居している介護状態ではない高齢者および近隣居住者を含む25名の被験者を対象とした。年齢は平均  $74 \pm 15$  歳であり、男性12名、女性13名であった。笑いのコンテンツを提示することで被験者の身体と意識にどのような変化が生じるのかを検証するため、笑い提供の前後および提供中の音声・表情・心拍を取得した。結果は、笑顔度が高いほどコミュニケーション後に音声の元気度は増加する傾向が確認できた。相関係数は0.52であり中程度の相関が確認できた。男女別では男性0.35、女性0.61であった。実験参加者毎にコミュニケーション中に最も検出された感情(Max Emotion)と笑顔度の関係では、コミュニケーション後に元気圧が増加している被験者の多くがコミュニケーション中に Happy の感情が最も表出される傾向のあることが確認できた。

(5)これまでの研究成果に関する社会実装の準備を行った。実際の社会での普及では、アプリケーションを作る企業、その技術を採用する企業の技術者への理解が何より優先される。そのため、実用を想定する医療分野において、各種病態、病理に即した恐怖や感情、ストレスの規格化、数理化の原理を工学技術者が理解できるモデルにする必要があった。特に、アルツハイマーやうつ病では、喜びと恐怖の相転移をテーマに、その様相を数理モデルにした。この数理モデルを論文(Some hypothesis to derive an anti-Einstein field. デジタルハリウッド大学紀

要, 第 6 号, 3-23, 2019)にして発表した. また, アプリケーションや音声解析に必要なハースト指数とゼロ交差率に基づいた音声指標による解析モデルや学習ベクトル量子化を用いた少数データからの識別, 新規ニューラルネットワークの開発も行った.

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計21件（うち査読付論文 21件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 12件）

1. 著者名 Shunji Mitsuyoshi, Kosuke Tomonaga, Masatsugu Hashimoto, Yuichi Tei, Tadao Nakamura	4. 巻 Vol.6
2. 論文標題 Some hypothesis to derive an anti-Einstein field	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 DHU Journal	6. 最初と最後の頁 3-23
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Nobuhito Manome, Shuji Shinohara, Kouta Suzuki, Kosuke Tomonaga, Shunji Mitsuyoshi	4. 巻 Vol. 11727
2. 論文標題 A Multi-armed Bandit Algorithm Available in Stationary or Non-stationary Environments Using Self-organizing Maps	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Lecture Notes in Computer Science	6. 最初と最後の頁 529-540
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-30487-4_41	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Nobuhito Manome, Shuji Shinohara, Kouta Suzuki, Shunji Mitsuyoshi	4. 巻 Vol. 1088
2. 論文標題 An Agent-based Approach for Cleanup Problem: Analysis of Human-like Behavior	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Communications in Computer and Information Science	6. 最初と最後の頁 441-448
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-30712-7_54	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Shuji Shinohara, Nobuhito Manome, Kouta Suzuki, Ung-il Chung, Tatsuji Takahashi, Pegio-Yukio Gunji, Yoshihiro Nakajima, Shunji Mitsuyoshi	4. 巻 Volume 190
2. 論文標題 Extended Bayesian inference incorporating symmetry bias	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Biosystems	6. 最初と最後の頁 104-104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.biosystems.2020.104104	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Higuchi M, Nakamura M, Shinohara S, Omiya Y, Takano T, Toda H, Saito T, Yoshino A, Mitsuyoshi S, Tokuno S	4. 巻 288
2. 論文標題 Discrimination of bipolar disorders using voice	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Pervasive Computing Paradigms for Mental Health. MindCare 2019. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering	6. 最初と最後の頁 199-207
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-25872-6_16	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Omiya Y, Takano T, Uraguchi T, Nakamura M, Higuchi M, Shinohara S, Mitsuyoshi S, So M, Tokuno	4. 巻 288
2. 論文標題 An attempt to estimate depressive status from voice	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Pervasive Computing Paradigms for Mental Health. MindCare 2019. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering	6. 最初と最後の頁 168-175
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-25872-6_13	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Thomas Svensson, Ung-il Chung, Shinichi Tokuno, Mitsuteru Nakamura, Akiko Kishi Svensson	4. 巻 126
2. 論文標題 A validation study of a consumer wearable sleep tracker compared to a portable EEG system in naturalistic conditions	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Psychosomatic Research	6. 最初と最後の頁 109822
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jpsychores.2019.109822	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Higuchi Masakazu, Tokuno Shinichi, Nakamura Mitsuteru, Shinohara Shuji, Mitsuyoshi Shunji, Omiya Yasuhiro, Hagiwara Naoki, Takano Takeshi, Toda Hiroyuki, Saito Taku, Terashi Hiroo, Mitoma Hiroshi	4. 巻 11
2. 論文標題 CLASSIFICATION OF BIPOLAR DISORDER, MAJOR DEPRESSIVE DISORDER, AND HEALTHY STATE USING VOICE	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research	6. 最初と最後の頁 89 ~ 89
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.22159/ajpcr.2018.v11s3.30042	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Omiya Yasuhiro, Hagiwara Naoki, Takano Takeshi, Shinohara Shuji, Nakamura Mitsuteru, Higuchi Masakazu, Mitsuyoshi Shunji, Toda Hiroyuki, Tokuno Shinichi	4. 巻 3
2. 論文標題 Difference in Speech Analysis Results by Coding	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal	6. 最初と最後の頁 488-491
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.25046/aj030555	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Higuchi Masakazu, Shinohara Shuji, Nakamura Mitsuteru, Omiya Yasuhiro, Hagiwara Naoki, Takano Takeshi, Mitsuyoshi Shunji, Tokuno Shinichi	4. 巻 869
2. 論文標題 Study on Indicators for Depression in the Elderly Using Voice and Attribute Information	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Communications in Computer and Information Science	6. 最初と最後の頁 127 ~ 146
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-93644-4_7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Higuchi M, Shinohara S, Nakamura M, Omiya Y, Hagiwara N, Takano T, Mitsuyoshi S, Tokuno S	4. 巻 4
2. 論文標題 Accuracy Evaluation for Mental Health Indicator Based on Vocal Analysis in Noisy Environments	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Information and Communication Engineering	6. 最初と最後の頁 217-222
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nakamura M, Shinohara S, Omiya Y, Mitsuyoshi S, Higuchi M, Hagiwara N, Takano T, Danno H, Tanaka S, Tokuno S	4. 巻 68
2. 論文標題 Feasibility Study of Evaluation of Therapeutic Effect for Sleep Apnea Syndrome Using Mental Healthiness Evaluated from Voice	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 IFMBE Pecoefings IUPESM World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2018	6. 最初と最後の頁 327-330
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -



1. 著者名 Omiya Y, Hagiwara N, Shinohara S, Nakamura M, Higuchi M, Mitsuyoshi S, Takayama E, Tokuno S	4. 巻 68
2. 論文標題 The influence of the voice acquisition method to the mental health state estimation based on vocal analysis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 IFMBE Proceedings IUPESM World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2018	6. 最初と最後の頁 897-900
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Higuchi M, Yamamoto I, Omiya Y, Shinohara S, Nakamura M, Hagiwara H, Takano T, Mitsuyoshi S, Tokuno S	4. 巻 7
2. 論文標題 Measurement of Stress Level to Prevent Post-Traumatic Stress Disorder Developed by Identifying Dead Bodies	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Econophysics, Sociophysics & other Multidisciplinary Sciences Journal	6. 最初と最後の頁 13~18
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Shinohara S, Omiya Y, Hagiwara N, Nakamura M, Higuchi M, Kirita T, Takano T, Mitsuyoshi S, Tokuno S	4. 巻 7
2. 論文標題 Case Studies of Utilization of the Mind Monitoring System (MIMOSYS) using Voice and Its Future Prospects	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Econophysics, Sociophysics & other Multidisciplinary Sciences Journal	6. 最初と最後の頁 7~12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shinohara Shuji, Omiya Yasuhiro, Nakamura Mitsuteru, Hagiwara Naoki, Higuchi Masakazu, Mitsuyoshi Shunji, Tokuno Shinichi	4. 巻 2
2. 論文標題 Multilingual Evaluation of Voice Disability Index using Pitch Rate	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal	6. 最初と最後の頁 765~772
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.25046/aj020397	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hagiwara Naoki, Omiya Yasuhiro, Shinohara Shuji, Nakamura Mitsuteru, Higuchi Masakazu, Mitsuyoshi Shunji, Yasunaga Hideo, Tokuno Shinichi	4. 巻 2
2. 論文標題 Validity of Mind Monitoring System as a Mental Health Indicator using Voice	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal	6. 最初と最後の頁 338 ~ 344
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.25046/aj020343	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Mitsuyoshi Shunji, Nakamura Mitsuteru, Omiya Yasuhiro, Shinohara Shuji, Hagiwara Naoki, Tokuno Shinichi	4. 巻 3
2. 論文標題 Mental Status Assessment of Disaster Relief Personnel by Vocal Affect Display based on Voice Emotion Recognition	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Disaster and Military Medicine	6. 最初と最後の頁 1 ~ 9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s40696-017-0032-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 徳野慎一	4. 巻 48
2. 論文標題 音声病態分析学	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 細胞	6. 最初と最後の頁 9-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 光吉俊二	4. 巻 47(3)
2. 論文標題 音声感情認識STと音声病態分析技術PST	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 心と社会	6. 最初と最後の頁 10-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 徳野慎一	4. 巻 47(3)
2. 論文標題 音声病態分析技術の医学的検証	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 心と社会	6. 最初と最後の頁 16-21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計77件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 48件)

1. 発表者名 Kouta Suzuki, Shuji Shinohara, Masakazu Higuchi, Nobuhito Manome, Yasuhiro Omiya, Shunji Mitsuyoshi
2. 発表標題 Generalization performance improvement method using automatic feature selection in pathological voice detection
3. 学会等名 Neuroscience (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nobuhito Manome, Shuji Shinohara, Kouta Suzuki, Yasuhiro Omiya, Masakazu Higuchi, Shunji Mitsuyoshi
2. 発表標題 Parkinson's disease detection from a small amount of data based on self-organizing maps
3. 学会等名 Neuroscience (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yasuhiro Omiya, Tomotaka Uruguchi, Takeshi Takano, Mitsuteru Nakamura, Shuji Shinohara, Masakazu Higuchi, Kouta Suzuki, Nobuhito Manome, Mitsuyoshi Ishida, Yorio Kumamoto, Shunji Mitsuyoshi, Shinichi Tokuno
2. 発表標題 Pilot study of distinguish between dementia with Lewy bodies and healthy subjects using voice
3. 学会等名 Neuroscience (国際学会)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 Kouta Suzuki, Naoki Hagiwara, Yasuhiro Omiya, Takashi Kirita, Shuji Shinohara, Nobuhito Manome, Shunji Mitsuyoshi
2 . 発表標題 A Preliminary Study of Speech Emotion Recognition inside Automobile
3 . 学会等名 The 21st International Conference on Human-Computer Interaction ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Shuji Shinohara, Hiroyuki Toda, Mitsuteru Nakamura, Yasuhiro Omiya, Masakazu Higuchi, Takeshi Takano, Nobuhito Manome, Kouta Suzuki, Taku Saito, Masaaki Tanichi, Shunji Mitsuyoshi, Tomotaka Uruguchi, Aihide Yoshino, Shinichi Tokuno
2 . 発表標題 Detecting Persons with Major Depression by a Voice Index Based on the Relationship between Hurst Exponent and Zero Crossing Rate
3 . 学会等名 The IEEE 41st International Engineering in Medicine and Biology Conference ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Nobuhito Manome, Shuji Shinohara, Kouta Suzuki, Yasuhiro Omiya, Masakazu Higuchi, Shunji Mitsuyoshi
2 . 発表標題 Identification of Parkinson ' s Disease from Scarce Data Using Learning Vector Quantization
3 . 学会等名 The IEEE 41st International Engineering in Medicine and Biology Conference ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Kouta Suzuki, Shuji Shinohara, Masakazu Higuchi, Nobuhito Manome, Yasuhiro Omiya, Shunji Mitsuyoshi
2 . 発表標題 Parkinson ' s Disease Detection Based on LightGBM
3 . 学会等名 The IEEE 41st International Engineering in Medicine and Biology Conference ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 Yasuhiro Omiya, Mitsuteru Nakamura, Shuji Shinohara, Masakazu Higuchi, Kouta Suzuki, Nobuhito Manome, Shunji Mitsuyoshi, Isao Yamamoto, Susumu Mukai, Shinichi Tokuno
2. 発表標題 An Experiment to Detect Laryngomalacia Using Baby's Crying Voice
3. 学会等名 The IEEE 41st International Engineering in Medicine and Biology Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tomotaka Uraguchi, Yasuhiro Omiya, Shuji Shinohara, Kouta Suzuki, Nobuhito Manome, Yorio Kumamoto, Shinichi Tokuno
2. 発表標題 An Experiment to Distinguish Major Depression and Dementia with Lewy Bodies from Healthy Participants Using Voice
3. 学会等名 The IEEE 41st International Engineering in Medicine and Biology Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masakazu Higuchi, Mitsuteru Nakamura, Shuji Shinohara, Yasuhiro Omiya, Takeshi Takano, Kouta Suzuki, Nobuhito Manome, Hiroyuki Toda, Taku Saito, Aihide Yoshino, Shunji Mitsuyoshi, Shinichi Tokuno
2. 発表標題 Effectiveness of Voice Biomarker in Detecting Bipolar Disorder
3. 学会等名 The IEEE 41st International Engineering in Medicine and Biology Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nobuhito Manome, Shuji Shinohara, Kouta Suzuki, Kosuke Tomonaga, Shunji Mitsuyoshi
2. 発表標題 SOM-based Algorithm for Multi-armed Bandit Problem
3. 学会等名 The IEEE International Joint Conference on Neural Networks (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nobuhito Manome, Shuji Shinohara, Kouta Suzuki, Kosuke Tomonaga, Shunji Mitsuyoshi
2. 発表標題 Verification of the Ability to Identify Parkinson's Disease Patients Using Learning Vector Quantization
3. 学会等名 The 26th International Stress and Behavior Neuroscience and Biopsychiatry Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Wenqin Xu, Shuji Shinohara, Daijiro Harada, Reiko Kuroki, Shunji Mitsuyoshi
2. 発表標題 A Voice Emotion Analysis of Fear based on Logistic Regression
3. 学会等名 The 26th International Stress and Behavior Neuroscience and Biopsychiatry Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nobuhito Manome, Shuji Shinohara, Kouta Suzuki, Kosuke Tomonaga, Shunji Mitsuyoshi
2. 発表標題 Emergence of Cooperative and Altruistic Behavior in SOM-based Agents
3. 学会等名 The 24th International Symposium on Artificial Life and Robotics 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nakamura M, Suzuki G, Shinohara S, Omiya Y, Higuchi M, Takano T, Mitsuyoshi S, Kobayashi N, Tokuno S
2. 発表標題 Relation between Stress Estimated by Voice Analysis and Blood Interleukin-1 Receptor Antagonist in High-Intensity Training
3. 学会等名 The IEEE 41st International Engineering in Medicine and Biology Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 Popa D, Nechita F, Coman C, Barbu S, Shinohara S, Tokuno S, Nakamura M, Takano T
2 . 発表標題 Mind monitoring system (MIMOSYS) for mental and wellbeing of young students
3 . 学会等名 X Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Uraguchi T, Omiya Y, Takano T, Amemiya Y, Nakamura M, Takayama E, Tokuno S, Deguchi H
2 . 発表標題 Evaluation of smart devices in IoT segment by using medical healthcare technology “ MIMOSYS ”
3 . 学会等名 The 12th Asian Control Conference
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Higuchi M, Yamamoto I, Omiya Y, Nakamura M, Shinohara S, Takano T, Nakagawa K, Ohira H, Yamada Y, Hasegawa I, Mitsuyoshi S, Tokuno S
2 . 発表標題 Voice-Based Evaluation of Stress by Body Identification
3 . 学会等名 27th International "Stress and Behavior" Neuroscience and Biopsychiatry Conference ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Nakamura M, Ikeuchi M, Oroguchi T, Yamanaka K, Amagi H, Shinohara S, Omiya Y, Higuchi M, Takano T, Mitsuyoshi S, Tokuno S
2 . 発表標題 Evaluation of Effect of Light Labor on Retired People Using Voice Analysis
3 . 学会等名 27th International "Stress and Behavior" Neuroscience and Biopsychiatry Conference ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 Omiya Y, Nakamura M, Shinohara S, Higuchi M, Takano T, Mitsuyoshi S, Terashi H, Tokuno S
2. 発表標題 Pilot study to detect Parkinson's disease based on vocal analysis
3. 学会等名 27th International "Stress and Behavior" Neuroscience and Biopsychiatry Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nakamura M, Higuchi M, Shinohara S, Omiya Y, Takano T, Mitsuyoshi S, Tokuno S
2. 発表標題 Voice Analysis Opens the Door to the Future Health Society
3. 学会等名 Nature創刊150周年記念シンポジウム 日本の科学の未来 持続可能な開発目標の達成に向けたビジョン
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shinohara S, Terashi H, Omiya Y, Nakamura M, Higuchi M, Takano T, Uraguchi T, Mitsuyoshi S, Tokuno S
2. 発表標題 Proposal of a voice disorder index for screening patients with Parkinson's disease (PWP)
3. 学会等名 The 14th International Conference on Alzheimer's and Parkinson's Diseases (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nakamura M, Shinohara S, Higuchi M, Omiya Y, Takano T, Mitsuyoshi S, Terashi H, Mitoma H, Tokuno S
2. 発表標題 Feasibility Study for Estimation of Score of The Movement Disorder Society Unified Parkinson's Disease Rating Scale Part III Using Voice
3. 学会等名 The 14th International Conference on Alzheimer's and Parkinson's Diseases (国際学会)
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 Omiya Y, Nakamura M, Shinohara S, Higuchi M, Takano T, Uraguchi T, Mitsuyoshi S, Ishida M, Sanjo S, Tokuno S
2. 発表標題 Pilot study to detect Alzheimer' s disease based on vocal analysis
3. 学会等名 The 14th International Conference on Alzheimer's and Parkinson's Diseases ( 国際学会 )
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 篠原 修二, 戸田 裕之, 中村 光晃, 大宮 康宏, 樋口 政和, 高野 毅, 斎藤 拓, 谷知 正章, 光吉 俊二, 吉野 相英, 徳野 慎一
2. 発表標題 ハースト指数ゼロ交差率に基づく音声指標によるうつ重症度測定
3. 学会等名 第58回日本生体医工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 馬目 信人, 篠原 修二, 鈴木 康大, 朝長 康介, 光吉 俊二
2. 発表標題 学習ベクトル量子化を用いた少数データからのパーキンソン病患者の識別.
3. 学会等名 第58回日本生体医工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大宮 康宏, 中村 光晃, 篠原 修二, 樋口 政和, 高野 毅, 浦口 智貴, 光吉 俊二, 三條 信夫, 徳野 慎一
2. 発表標題 音声分析に基づくアルツハイマー型認知症の検出のための検討
3. 学会等名 第58回日本生体医工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村 光晃, 大宮 康宏, 篠原 修二, 樋口 政和, 高野 毅, 光吉 俊二, 淡野 宏輔, 田中 俊一, 徳野 慎一
2. 発表標題 体位に依存した音声特徴量の変化に基づく閉塞性睡眠時無呼吸リスク推測手法の高精度化に関する検討
3. 学会等名 第58回日本生体医工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 樋口 政和, 中村 光晃, 篠原 修二, 大宮 康宏, 高野 毅, 赫 寛雄, 三苫 博, 光吉 俊二, 徳野 慎一
2. 発表標題 音声によるパーキンソン病患者の重症度判別
3. 学会等名 第58回日本生体医工学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 馬目 信人, 篠原 修二, 鈴木 康大, 朝長 康介, 光吉 俊二
2. 発表標題 自己組織化マップを用いた定常・非定常環境に適応可能な多腕バンディットアルゴリズム
3. 学会等名 第33回人工知能学会全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木 康大, 篠原 修二, 馬目 信人, 朝長 康介, 光吉 俊二
2. 発表標題 機械学習を用いた構音障害分類における音声特徴量間の耐ノイズ性能の比較
3. 学会等名 第33回人工知能学会全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 馬目 信人, 篠原 修二, 鈴木 康大, 朝長 康介, 光吉 俊二
2. 発表標題 SOMに基づく多腕バンディットアルゴリズム
3. 学会等名 第81回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Omiya Y, Takano T, Uraguchi T, Higuchi M, Shinohara S, Nakamura M, Mitsuyoshi S, So M, Tokuno S
2. 発表標題 Estimating depressive status from voice
3. 学会等名 The 2018 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM2018) (Madrid) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nakamura M, Shinohara S, Omiya Y, Higuchi M, Mitsuyoshi S, Takano T, Toda H, Saito T, Tanichi M, Yoshino A, Tokuno S
2. 発表標題 Feasibility Study for Estimation of Depression Severity using Voice Analysis
3. 学会等名 The 2018 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM2018) (Madrid) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nakamura M, Tanichi M, Toda H, Saito T, Mitsuyoshi S, Shinohara S, Omiya Y, Higuchi M, Shimizu K, Yoshino A, Tokuno S
2. 発表標題 Change in sound features of ultrasonic vocalizations by neonatal rats separated from their mother depending on condition of the neonatal rats
3. 学会等名 Neuroscience 2018 (SanDiego) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Omiya Y, Takano T, Uraguchi T, Nakamura M, Shinohara S, Higuchi M, Mitsuyoshi S, Tokuno S
2. 発表標題 Pilot study to detect Dementia based on vocal analysis
3. 学会等名 Neuroscience 2018 (SanDiego) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shunji Mitsuyoshi
2. 発表標題 Research on Artificial Ego
3. 学会等名 Luncheon Seminar of IEEE SMC 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 戸田 裕之, 齊藤拓, 篠原修二, 大宮康宏, 中村光晃, 樋口政和, 萩原直樹, 高野毅, 光吉俊二, 吉野相英, 徳野慎一
2. 発表標題 音声による大うつ病の重症度評価の試み
3. 学会等名 第15回日本うつ病学会総会 (東京)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M. Nakamura, M. Tanichi, H. Toda, T. Saito, S. Mitsuyoshi, S. Shinohara, Y. Omiya, M. Higuchi, K. Shimizu, A. Yoshino, S. Tokuno
2. 発表標題 Difference in sound features of Ultrasonic Vocalizations by neonatal rats separated from their mother in response to surrounding environment
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会 (神戸)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Masakazu Higuchi, Shuji Shinohara, Mitsuteru Nakamura, Yasuhiro Omiya, Naoki Hagiwara, Takeshi Takano, Hiroyuki Toda, Taku Saito, Hiroo Terashi, Hiroshi Mitoma, Shunji Mitsuyoshi, Shinichi Tokuno
2 . 発表標題 Voice-Based Emotion Model for Identifying Major Depression
3 . 学会等名 EMBC2018, (Hawaii) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Tomoki Uraguchi, Shuji Shinohara, Aurelian Denis NEGREA, Marian ?aicu, Gheorghe S?voiu, Yasuhiro Omiya, Mitsuteru Nakamura, Masakazu Higuchi, Takeshi Takano, Naoki Hagiwara, Shunji Mitsuyoshi, Shinichi Tokuno
2 . 発表標題 Evaluation of Mind Monitoring System (MIMOSYS) by Subjects with Romanian and Russian As Their Native Language
3 . 学会等名 EMBC2018, (Hawaii) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Mitsuteru Nakamura, Shuji Shinohara, Yasuhiro Omiya, Masakazu Higuchi, Naoki Hagiwara, Takeshi Takano, Shunji Mitsuyoshi, Yuki Nozaki, Miki Yoshitake, Nobuo Sanjo, Shinichi Tokuno
2 . 発表標題 Feasibility Study on Screening for Dementia Using Voice Analysis
3 . 学会等名 EMBC2018, (Hawaii) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Shuji Shinohara, Denis NEGREA Aurelian, Marian ?aicu, Gheorghe S?voiu, Yasuhiro Omiya, Mitsuteru Nakamura, Masakazu Higuchi, Takeshi Takano, Naoki Hagiwara, Shunji Mitsuyoshi, Shinichi Tokuno
2 . 発表標題 Evaluation of Suicidal Ideation Based on the Pitch Detection Rate
3 . 学会等名 EMBC2018, (Hawaii) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 中村光晃, 大宮康宏, 篠原修二, 樋口政和, 萩原直樹, 高野毅, 光吉俊二, 淡野宏輔, 田中俊一, 徳野慎一
2. 発表標題 体位に依存した音声特徴量の変化に基づく閉塞性睡眠時無呼吸リスク推測手法の実現可能性の検討
3. 学会等名 日本睡眠学会 第43回定期学術集会(札幌)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大宮康宏, 萩原直樹, 篠原修二, 中村光晃, 樋口政和, 高野毅, 光吉俊二, 徳野慎一
2. 発表標題 音声分析に基づくマインドモニタリングシステム(MIMOSYS)の概要
3. 学会等名 第57回日本生体医工学会大会(札幌)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 徳野慎一, 篠原修二, 中村光晃, 樋口政和, 大宮康宏, 萩原直樹, 高野毅, 光吉俊二
2. 発表標題 音声による疾患鑑別の可能性
3. 学会等名 第57回日本生体医工学会大会(札幌)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Omiya Y, Hagiwara N, Shinohara S, Nakamura M, Higuchi M, Mitsuyoshi S, Takayama E, Tokuno S
2. 発表標題 The influence of the voice acquisition method to the mental health state estimation based on vocal analysis
3. 学会等名 IUPESM World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2018 (IUPESM 2018), (Praha) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nakamura M, Shinohara S, Omiya Y, Mitsuyoshi S, Higuchi M, Hagiwara N, Takano T, Danno H, Tanaka S, Tokuno S
2. 発表標題 Feasibility study of evaluation of therapeutic effect for sleep apnea syndrome using mental healthiness evaluated from voice
3. 学会等名 IUPESM World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2018 (IUPESM 2018), (Praha) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 樋口政和, 三浦勇太, 篠原修二, 中村光晃, 大宮康宏, 萩原直樹, 高野毅, 光吉俊二, 徳野慎一
2. 発表標題 産業現場におけるメンタルヘルスケアのための音声を用いた心の健康状態測定の検証
3. 学会等名 第91回日本産業衛生学会, (熊本)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大宮康宏, 萩原直樹, 中村光晃, 篠原修二, 樋口政和, 高野毅, 光吉俊二, 高山英次, 徳野慎一
2. 発表標題 音声を用いたメンタルヘルス状態計測における年齢及び性別の影響の検証
3. 学会等名 第91回日本産業衛生学会, (熊本)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Higuchi M, Shinohara S, Nakamura M, Mitsuyoshi S, Omiya Y, Hagiwara N, Takano T, Tokuno S
2. 発表標題 An Effect of Noise on Mental Health Indicator using Voice
3. 学会等名 International Conference on Intelligent Informatics and BioMedical Sciences (ICIBMS) 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1 . 発表者名 Omiya Y, Hagiwara N, Takano T, Shinohara S, Nakamura M, Higuchi M, Mitsuyoshi S, Tokuno S
2 . 発表標題 Difference in Speech Analysis Results by Compression
3 . 学会等名 International Conference on Intelligent Informatics and BioMedical Sciences (ICIIBMS) 2017 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Shinohara S, Omiya Y, Nakamura M, Higuchi M, Hagiwara N, Takano T, Toda H , Saito T , Tanichi M , Yoshino A, Mitsuyoshi S,
2 . 発表標題 Major Depression Index Derived from the Relationship between Hurst Exponent and Zero Crossing Rate in Voice
3 . 学会等名 Neuroscience 2017 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Omiya Y, Shinohara S, Higuchi M, Nakamura M, Mitsuyoshi S, Yamamoto I, Tokuno S
2 . 発表標題 Stress Evaluation using Voice in Dental Identification Work of Dead Body
3 . 学会等名 Neuroscience 2017 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Nakamura M, Shinohara S, Omiya Y, Hagiwara N, Higuchi M, Mitsuyoshi S, Danno H, Tanaka S, Tokuno S
2 . 発表標題 Relation between Severity of Sleep Apnea Syndrome and Mental Healthiness Evaluated from Voice
3 . 学会等名 Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), 2017 39th Annual International Conference of the IEEE ( 国際学会 )
4 . 発表年 2017年



1. 発表者名 Hagiwara N, Omiya Y, Shinohara S, Nakamura M, Higuchi M, Mitsuyoshi S, Tokuno S
2. 発表標題 Difference in Voice Analysis Result by Pre- and Post- processing of Telephone Line
3. 学会等名 Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), 2017 39th Annual International Conference of the IEEE (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 篠原修二、赫寛雄、大宮康宏、中村光晃、樋口政和、萩原直樹、高野毅、光吉俊二、徳野慎一
2. 発表標題 パーキンソン病患者スクリーニングのための 音声障害指標の提案
3. 学会等名 生体医工学シンポジウム2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 大宮康宏、萩原直樹、高野毅、篠原修二、中村光晃、樋口政和、光吉俊二、徳野慎一
2. 発表標題 電話回線におけるコーデックが通話音声による健康状態推定に及ぼす影響
3. 学会等名 HCGシンポジウム2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 篠原修二、大宮康宏、中村光晃、樋口政和、萩原直樹、高野毅、光吉俊二、徳野慎一
2. 発表標題 音声指標によるパーキンソン病患者とうつ病患者と健常者の鑑別
3. 学会等名 HCGシンポジウム2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 大宮康宏、萩原直樹、高野毅、桐田賢、篠原修二、中村光晃、樋口政和、光吉俊二、徳野慎一
2. 発表標題 音声によるマインドモニタリングシステムにおける録音方式の違いによる有効性検証
3. 学会等名 生体医工学シンポジウム2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 樋口政和、山本伊佐夫、篠原修二、中村光晃、大宮康宏、萩原直樹、高野毅、光吉俊二、徳野慎一
2. 発表標題 遺体の身元確認作業におけるメンタルケアのための音声によるストレス度測定
3. 学会等名 生体医工学シンポジウム2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高野毅、大宮康宏、萩原直樹、篠原修二、中村光晃、樋口政和、光吉俊二、徳野慎一
2. 発表標題 走行中の自動車騒音が感情やストレス状態の推定に有用な音声構造解析に与える影響
3. 学会等名 HCGシンポジウム2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 大宮康宏、萩原直樹、中村光晃、篠原修二、樋口政和、光吉俊二、戸田裕之、長川真治、徳野慎一
2. 発表標題 陸上自衛隊における新入隊員の音声によるストレス計測の試み
3. 学会等名 第90回日本産業衛生学会（東京）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Nakamura M, Omiya Y, Shinohara S, Mitsuyoshi S, M Higuchi, Hagiwara N, Takano T, Toda H, Saito T, Tanichi M, Yoshino A, Tokuno S
2. 発表標題 Feasibility Study of Classifying Major Depressive Disorder and Bipolar Disorders Using Voice Features
3. 学会等名 XVII World Congress of Psychiatry (Berlin) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tokuno S, Mitsuyoshi S
2. 発表標題 Introduction of Pathophysiological Voice Analysis for Disease
3. 学会等名 Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), 2017 39th Annual International Conference of the IEEE (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 光吉俊二
2. 発表標題 音声感情認識・音声病態分析学から人工自我システムまで
3. 学会等名 日本感情心理学会 第25回大会(京都)(招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shinohara S, Omiya Y, Nakamura M, Hagiwara N, Mitsuyoshi S, Tokuno S
2. 発表標題 Voice Disability Index Using Pitch Rate
3. 学会等名 IEEE EMBS Conference of Biomedical, Engineering and Sciences (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tokuno S, Omiya Y, Shinohara S, Nakamura M, Hagiwara N, Mitsuyoshi S
2. 発表標題 Psychological impact of Kumamoto earthquake by voice analysis using a smart phone application
3. 学会等名 Neuroscience 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Nakamura M, Tanichi M, Toda H, Mitsuyoshi S, Shinohara S, Omiya Y, Shimizu K, Yoshino A, Tokuno S
2. 発表標題 Alternation of fundamental frequency of ultrasonic vocalizations by neonatal rats in response to distance from their mother
3. 学会等名 Neuroscience 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Omiya Y, Hagiwara N, Shinohara S, Nakamura M, Mitsuyoshi S, Tokuno S
2. 発表標題 Development of Mind Monitoring System using Call Voice
3. 学会等名 Neuroscience 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 大宮康宏、山本伊佐夫、中村光晃、篠原修二、光吉俊二、徳野慎一、中川貴美子、福地芳子、向井將
2. 発表標題 CGL前後の乳幼児啼泣音声の分析 (続報)
3. 学会等名 第28回日本舌癒着症学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Hagiwara N, Omiya Y, Shinohara S, Nakamura M, Yasunaga H, Mitsuyoshi S, Tokuno S.
2. 発表標題 Validity of the Mind Monitoring System as a Mental Health Indicator
3. 学会等名 Bioinformatics and Bioengineering (BIBE) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 秋原直樹, 大宮康宏, 篠原修二, 中村光晃, 木暮祐一, 光吉俊二, 徳野慎一
2. 発表標題 スマートフォンを用いた音声による心の健康状態のモニタリングシステムにおける録音方式の違いによる有効性検証
3. 学会等名 生体医工学シンポジウム2016
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 山本伊佐夫, 大宮康宏, 徳野慎一, 光吉俊二, 鎌倉尚史, 中川貴美子, 大平寛, 山口里恵, 宮川康一, 山田良広
2. 発表標題 舌喉頭矯正術前後の乳児啼泣音声分析
3. 学会等名 第8回日本子ども虐待医学会学術集会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 山本伊佐夫, 大宮康宏, 徳野慎一, 光吉俊二, 中川貴美子, 大平寛, 鎌倉尚史, 山口里恵, 宮川康一, 山田良広
2. 発表標題 舌喉頭矯正術前後の乳児啼泣音声の解析
3. 学会等名 第100次 日本法医学会学術全国集会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Mitsuyoshi S
2. 発表標題 Development of voice pathophysiology analysis technology
3. 学会等名 7th Asia Pacific Regional Conference of the International Association for Suicide Prevention (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tokuno S
2. 発表標題 Medical evidence of voice pathophysiology analysis technology
3. 学会等名 7th Asia Pacific Regional Conference of the International Association for Suicide Prevention (国際学会)
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Yuichi Tei, Shunji Mitsuyoshi	4. 発行年 2017年
2. 出版社 Book Lab	5. 総ページ数 134
3. 書名 Diversity and Morality: Crossing Borders with Engineering Approach	

〔出願〕 計1件

産業財産権の名称 推定方法、推定プログラムおよび推定装置	発明者 篠原修二、大宮 康宏	権利者 東京大学、PST 株式会社
産業財産権の種類、番号 特許、特願2017-013856	出願年 2017年	国内・外国の別 国内

〔取得〕 計0件

〔その他〕

2017年9月より-現在  
 道徳感情数理工学社会連携講座(東京大学大学院工学系研究科)  
<http://meome.t.u-tokyo.ac.jp>

-2017年9月  
 音声病態分析学社会連携講座(東京大学大学院医学系研究科)  
<http://www.univ.tokyo>  
<http://www.univ.tokyo/>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	篠原 修二  (SHINOHARA shuji)  (10325897)	東京大学・大学院工学系研究科(工学部)・特任助教    (12601)	
研究分担者	中村 光晃  (NAKAMURA mitsuaki)  (30772975)	東京大学・医学部附属病院・特任助教    (12601)	
研究分担者	徳野 慎一  (TOKUNO shinichi)  (40508339)	東京大学・大学院医学系研究科(医学部)・特任研究員    (12601)	