

令和 4 年 6 月 13 日現在

機関番号：32601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K03184

研究課題名(和文) 本心ではない言葉を発する話者の感情認知の検討とプロセスモデルの構築

研究課題名(英文) Examination of the emotional cognition of speakers who do not express their true emotions and construction of a process model

研究代表者

重野 純 (Shigeno, Sumi)

青山学院大学・教育人間科学部・客員教授

研究者番号：20162589

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)：本心とは裏腹な言葉を多用する日本社会のコミュニケーション行動のメカニズムを、認知実験を行って検討した。日本語母語者と非母語者の間で、「言葉の感情」と「音声の感情」が一致・不一致の場合や、意味を除去した加工音声を用いた場合の感情認知実験の結果を比較した。その結果、日本語母語者は「音声の感情」をより重視すること、「言葉の感情」と「音声の感情」が矛盾している場合でもそれを感情認知の手がかりにしていること等のいくつかの新しい知見が得られた。実験結果をもとに、「感情認知のプロセスモデル」を作成し、日本独特と言われる「空気を読む」「本当の気持ちを隠す」等のコミュニケーション行動のメカニズムを説明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまで経験則に基づいて日本人のコミュニケーション行動が論じられてきたが、本研究は日本社会の音声コミュニケーション行動のメカニズムを、認知実験を主として多角的な視点から検討し、さらに臨床心理学的視点と社会・文化的視点とを含む感情認知のプロセスモデルを作成した点に学術的意義と社会的意義がある。この研究により、エビデンスに基づく科学的な観点から日本人のコミュニケーション行動の特異性を明らかにすることができた。

研究成果の概要(英文)：We conducted cognitive experiments to examine the mechanism of communication in Japanese society, where we often express our emotions contrary to our true intentions. We compared the results of emotion recognition, between native and non-native Japanese participants, between "the literal meaning of speech" and "vocal emotion" are congruent and incongruent. We also explored the emotion recognition of random-spliced speech whose meanings were removed. Results indicated that "vocal emotions" are more important for Japanese participants when recognize the emotion of speaker, even if the two emotions are incongruent. They also make use of the contradiction of two emotions as a clue of judgments of speaker's emotion. From important findings obtained from these experiments, "process model of emotion recognition" were proposed. Using this model, we explained the mechanism of communication behavior such as "reading the air" and "hiding true intention", which are said to be unique to Japanese.

研究分野：認知心理学

キーワード：本心 言葉の感情 音声の感情 日本人のコミュニケーション行動 感情認知のプロセスモデル

1. 研究開始当初の背景

日本語母語話者(以下、日本人と表記)のコミュニケーション行動が、欧米人と大きく異なることは、文化間比較研究や対人行動理論で広く知られていた。中でも表向きに示す感情と本当の気持ちとの間に大きなずれがあることは、日本人のコミュニケーション行動の特徴として指摘されてきた(マツモト・工藤、1996)。

一方、Hall(1976)は情報伝達に言葉の内容が重要である西洋の文化・言語を「低文脈文化/言語」と呼び(例、北米/英語)話し手の思考は言葉によって明示されると論じた。対照的に、文脈的・非言語的な合図が重要である東アジアの文化・言語を「高文脈文化/言語」と呼び(例、日本/日本語)感情等の文脈を十分に理解することによって話者の思考を理解できると考えた。Kitayama and Ishii(2002)およびIshii, Reyes, & Kitayama(2003)はStroop干渉課題を用いて実験を行い、米語母語話者(以下、アメリカ人と表記)(低文脈)と日本人(高文脈)の認知成績を比較した。そしてアメリカ人は感情的な「言葉の意味」に注意を喚起するが、日本人は「文脈や声の調子」により多くの注意を向けることを実証した。しかしこれらの研究で得られた知見は厳格に制御された、非日常的な反応を求める実験から導かれたものであり、日常の会話や感情認知行動にそのまま適用することは難しかった。より日常に近い状況下での実験により、日本人の感情表出や感情認知を検証することが必要であると考えられた。

2. 研究の目的

日本人話者の感情表出・認知行動には欧米の話者には見られない特異的な特徴のあることが知られている。このような日本人の音声コミュニケーション行動のメカニズムを、認知実験を主として多角的な視点から検討して、臨床心理学的視点と社会・文化的視点とを含む感情認知のプロセスモデルを構築することが目的である。

3. 研究の方法

2018、2019年度は話者の「言葉の感情」と「音声の感情」が一致・不一致の場合について、日本語と非日本語(英語、加工音声)を用いて、話者の本心はどのように認知されるのかを検討する2つの実験を行った。「同定」と「確信度」を指標にして反応を測定し、反応データは分散分析(ANOVA)を行い検討した。実験参加者は20代の日本語母語者または英語母語者であった。

(1)本心を調べる認知実験(第一実験):20代と40代の日本人俳優(男女2名ずつ)が、日本語で「おめでとう」「大好きです」「泣きそう」「胸が潰れそう」という短い言葉を話した。その際、表現方法に3つの条件を設けた。4つの言葉のそれぞれの感情的な意味と同じ感情で発話する場合、4つの言葉をニュートラルな感情(感情を込めない)で発話する場合、4つの言葉の意味が真逆の感情で発話する場合

実験参加者は話者の話す言葉をよく聞いて、話し手の感情を7つの選択肢(ニュートラル感情と6つの基本感情)の中から一つだけ選び、課題の難しさについても、試行毎に確信度を5点尺度で答えるように求められた(1:非常に自信がない~5:非常に自信がある)。

(2)ランダム・スプライシング実験(第二実験):ランダム・スプライシングという加工方法により、話者の話した日本語を、声の調子はそのまま言葉の意味だけを取り除いた刺激音声を作ることができる。この方法を用いると、言葉の文字通りの意味がもつ感情が取り去られる状況で、音声の感情がどのように認知されるのかを調べることができる。

ランダム・スプライシングとは、言葉の全体的な意味やテンポを破壊するが、韻律的な特徴(レベル、音域、ピッチの変動性、ラウドネス、および響き)は残す音声の加工方法のひとつである(図1)。したがって、ランダム・スプライシングされた音声刺激を聞くと、全体の抑揚から何となく日本語で話されていることは分かるが、一つ一つの言葉は何を言っているのかは分からない。

第一実験で用いた言葉(「おめでとう」「大好きです」「泣きそう」「胸が潰れそう」)を、図1に示すランダム・スプライシングの方法で加工してみた。まず様々な長さでスプライスする長さを試して、最終的に200msごとに音声刺激

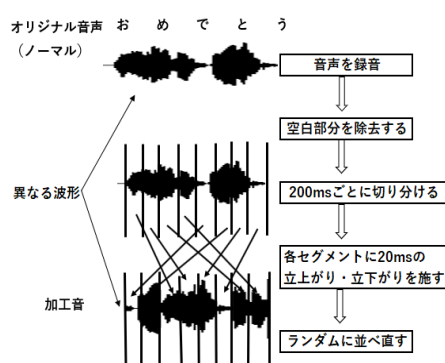


図1 「おめでとう」のランダム・スプライシングによる加工方法の概念図

加工音声は、言葉の意味の理解に必要な音素の並び順は失われているが、1つ1つのセグメントの内容は不変であるため、日本語としての言葉の響きは保たれている。この加工方法により「言葉の感情」から「音声の感情」を分離して同定させることが可能となる。

を切断することに決めた。次にScherer(1985)のやり方に従って、音のない区間を除去し、200msの断片にスプライスした。このようにしてできた音声の断片を無作為の順序で(つまりランダムに)再結合した。

(3)「言葉の感情」と「音声の感情」の統合についてのプロセスモデル：新型コロナウイルス感染拡大による非常事態宣言やまん延防止等重点措置の発出のため、予定していた実験参加者として多くに日本語非母語者(主に外国人留学生)に実験への参加を求めることができず、追加実験も行うことができなかった。そのため2020年度以降はこれまで収集したデータをもとに研究のまとめを行った。実験結果をもとにして、「感情認知のプロセスモデル」を作成した。可能な範囲でモデルの精緻化を試みた。

4. 研究成果

(1)本心を調べる認知実験：話者が表そうとした感情と聞き手が選択した感情が一致したときを正答として正答率を出した。日本人なら日本語を聞くとすぐに意味が理解できるので、「言葉の文字通りの意味のもつ感情」と「話し手の声の調子が表す感情」の不一致を直ちに認識できる。従って、不一致(矛盾している)の方が難しいので正答率も落ちるように思われるが、正答率には一致条件と不一致条件の間で大きな差異はなかった。喜びの言葉であれ悲しい言葉であれ、幸せな声で話されていれば「幸せ」、悲しみの声で話されていれば「悲しみ」と判断された。この結果は、声の調子を重視しているから、話す言葉の意味など問題ではない、ということを示している(図2)。

一致条件では、話者の言う言葉の意味を理解できれば、言葉が本来表している感情も簡単に分かる。しかし実験結果では、一致条件と不一致条件の間に差がなかった。その理由について次のように考えた。

何を言っているのかではなく、どのように言っているのかを重視することが考えられる。言葉と声の調子が矛盾していようがまいが、大して重要なことではない。一致していれば、話者は本当に悲しいのだと思うし、矛盾していれば、話者は本心を偽って話しているのだろうと理解する。このようなコミュニケーションのやり方は日本の文化や日本人にはありがちのことであり、欧米人の場合とは大きく異なる表現方法である。それが実験結果にも表れたと考えられる。

日本では話者の真の感情は言葉ではなく声の調子に反映され、感情を伝える過程で、声の調子は言葉よりもより多くの意味を持ち、より効果的な役割を果たしている。このようなことはしばしば指摘されてきたが、これまで実証されなかった。

感情の表現方法が言語ごとに異なるため、外国語を聞いたときの反応がそのまま日本語を聞いたときにも当てはまるかどうかは分からない。表情の場合は普遍性があり、文化や地域が異なってもほぼ同じであるが、言葉の場合はそう簡単ではない。言語がそれぞれの文化の形成に深くかかわっているように、言葉による感情の表現方法も言葉からの制約を受ける。

そう考えると、日本語だが意味が不明という場合についても感情認知を考える必要がある。ランダム・スプライシングという音声の加工方法を用いて、「日本語ということは分かるけれども意味は分からない」という音声を作り、それを用いて聞き取り実験を行えば、言葉の感情的な意味と声の調子の関係を壊してそれぞれを分離して調べることが可能になる。

(2)ランダム・スプライシング実験：ランダム・スプライシングされた刺激を実験参加者に聞かせ、図3に示す結果になった。聞き手の母語である日本語のときに比べると、明らかに異なる。「言葉の感情」(言葉の文字通りの意味に含まれている感情)と「音声の感情」はともに、一致条件の方がより正確に言い当てられている。ランダム・スプライシング実験では意味が分からないのだから、聞き手は「言葉の感情」と「音声の感情」の間に食い違いがあることに気づくことはできない。しかし、日本語をそのまま聞いた場合の最初の実験に比べると、不一致条件の場合、音声の感情を言い当てられた正答率は有意に低くなっている。

「言葉の感情」と「音声の感情」の間に違和感がある場合(例えば、幸せな声で悲しい言葉の話した場合)には、2つの感情が一致している場合と同じようには、話者は感情を声にのせて表現することができなかったと考えられる。つまり話者自身が「言葉の感情」からの影響を受けてしまっていた可能性がある。

ふだん私たちに何かの感情が生じたとき、その感情に合う言葉が心に浮かぶ。だから口にする言葉は、その時の感情状態と一致しているのがふつうである。しかし日本の表示規則に従うと、ストレートに感じたままの言葉を言えないことが少なくない。このような不一致状態に気

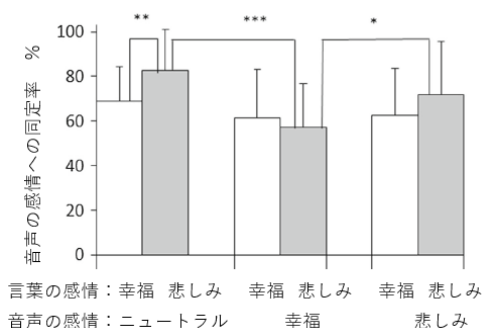


図2 一致条件・不一致条件における「音声の感情」への同定率

が付いた時に、聞き手は表示規則などの文化的基準を参照して話者の感情を判断するしかない（『胸がつぶれそう』と言っているが、本当はうれしいのではないか？」などと推測する）。

さらに図3からはランダム・スプライシングされた日本語においても、悲しい感情の方が幸福な感情よりもより正しく「音声の感情」を言い当てられることが分かった。また「言葉の感情」についても、一致条件が不一致条件にかかわらず、悲しい時の方が幸福な時よりも正答率の高いことが分かった。

次に「音声の感情」ごとに、日本語の結果とランダム・スプライシングされた日本語の結果を比較した。幸せな音声は加工しなくても同定が難しく、日本語よりもランダム・スプライシングされた日本語の方がさらに同定率は低くなっている。この結果は、ランダム・スプライシングされた日本語では意味が分からないために「言葉の感情」が失われていて、その情報を利用できなかったためではないかと考えられる。

一方、悲しい声の場合はもともと幸福な声の場合よりも同定が容易であるため（図4参照）ランダム・スプライシングされて「言葉の感情」を持たない場合でも、同定率は高かったのではないかと考えられる。このような感情の種類による感情認知の非対称性は、「音声の感情」を同定するときを生じている。

日本の文化的な基準では、「自分が幸せであっても、否定的な言葉を使って、会話相手に羨望の感情が生じないように『相手の気持ちを考えて』話さなくてはならない」。そのため2つの感情（「言葉の感情」と「音声の感情」）を統合して、話者は表示規則に沿うように「言葉の感情」の方を修正して本心とは逆の言葉話すようにする。つまり話者は文化的基準に従って真の感情を隠そうとして、自分の感情から出てきた言葉をそのまま口に出して言わず、心にもない言葉をそれらしい感情表現の口調で言おうとする。

一方、日本人の聞き手はこのようなことには慣れていて、「取り繕い」が行われていることにすぐに気が付き、表示規則に従って相手の心情を理解しようとする。つまり聞き手は不一致状況に気が付き、話者の言葉が本当の気持ちを反映していないことを知る。そして話者の音声に込められている僅かな声の感情の手掛かりをもとにして、話者の本心を考えようとする。こうして日本人の聞き手は、話者の真意を理解することができると思える。

以上のようなプロセスを考えた場合、ランダム・スプライシングされた日本語は、音声による感情のみで判断することになる。というのは、ランダム・スプライシングされた日本語はバラバラでつながりがないため、意味不明であり、「言葉の感情」は存在していないからである。さらに、話し手自身がすでに「言葉の感情」の影響を受けて適切な感情表現ができていないため、それを加工した感情音声もやはり一致条件と同じようには認知できない。さらに一致条件のように「言葉の感情」と「音声の感情」の間の矛盾を知ることできないから、当然同定率も低くなってしまうと考えられる。

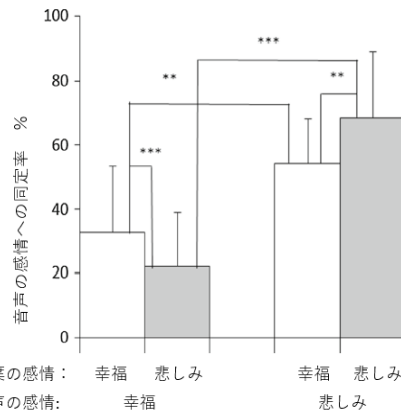
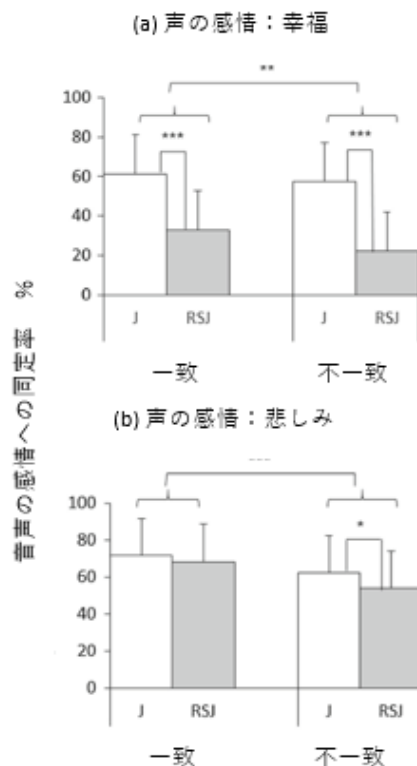


図3 ランダム・スプライシング実験における一致条件・不一致条件の場合の「音声の感情」への同定率



J: 日本語
RSJ: ランダム・スプライシングされた日本語

図4 ランダム・スプライシング実験の結果を、(a)音声の感情が幸福の場合と(b)悲しみの場合に分けて、一致条件と不一致条件の間で比較したもの

(3) 「言葉の感情」と「音声の感情」の統合についてのプロセスモデル：「言葉の感情」と「音声の感情」の統合プロセスは、図5のような図に表わすことができる。図5は(a)(b)とも、上段の図は「言葉の感情」と「音声の感情」が一致している場合、下段は「言葉の感情」と「音

声の感情」が不一致の場合について、話者の感情を判断するまでのプロセスを表したものである。ここで文脈および非言語的手がかりとして日本語（高文脈の言語）では、まず相手の2つの感情（「言葉の感情」と「音声の感情」）を判断する。その時、違和感の存在は声の感情よりも重視される。言い換えれば、日本人の聞き手なら2つの感情が不一致であることが分かると、なぜ不一致なのかを手掛かりとして相手の心情を推測しようとし、そうすることでかなりの程度まで相手の真意を言い当てることができる。

さらに、日本人は社会的に適切な考え方に従って行動しようとするから、「話す」時にもしばしば本心をあからさまには声に出そうとしない。聞き手はこのような「不一致」を参考にしながら、感情尺度の「目盛りの振り直し(校正)」をすることによって相手の感情を判断していると考えられる。したがって、尺度の目盛りの振り直しというプロセスは、高文脈文化の日本文化に特有なプロセスと考えられる。

「言葉の感情」が話者の「音声の感情」に影響を及ぼす場合、2つの感情を統一するような情報処理のプロセスが脳の中にあると考えられる。健全な脳は、ニュートラルで感情を含まない言葉を処理する場合と、感情的なイントネーションの言葉を処理する場合とでは、異なる神経システムをはたらかすと考えられるからである。従って、相手が感情的に話しているのを聞いたとき、言葉を同定する際には「言葉の感情」と「音声の感情」の両方の特徴を統合するプロセスの存在が考えられる。さらに、このプロセスがどのようにはたらくかは、文化や表示規則からの影響を受けると考えられる。異なる言語・文化に属する人々の間では、コミュニケーションの様式が異なるため、仮に同じ感情表現に接したとしても、認知された感情が必ずしも同じものであるとは限らない。例えば、表情が笑っていれば声が多少悲しそうでもアメリカ人の聞き手なら相手を「幸せ」と思うだろうが、日本人の聞き手であれば表情と声の感情の不一致に違和感を覚え、相手の本心に思いを巡らし、たとえ相手が笑顔でも「悲しんでいる」と判断するだろう。同様に、話者が本心ではない言葉を発する場合においても、状況は同じでも受け止め方は文化によって異なることが示された。

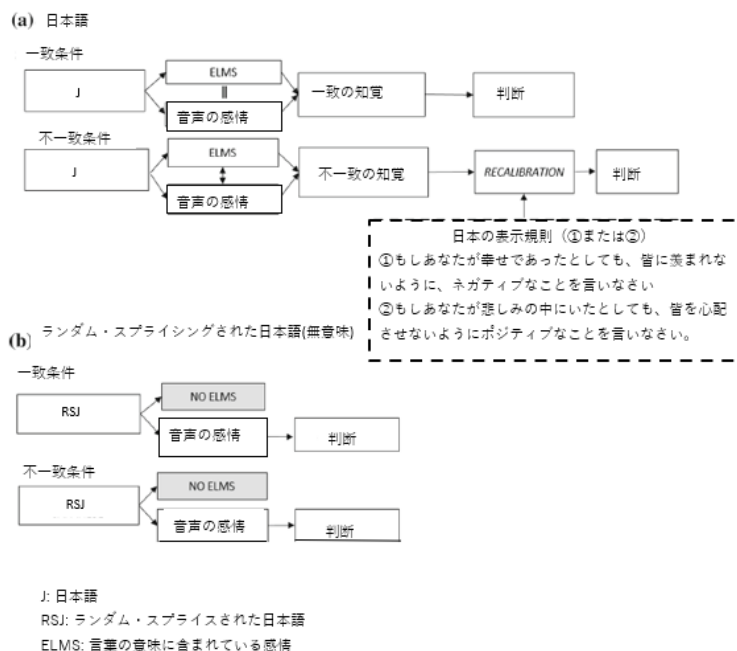


図5 「言葉の感情」と「音声の感情」の統合についてのプロセスモデル

< 引用文献 >

Hall, E. T. (1976). *Beyond culture*. New York: Doubleday.
 Ishii, K., Reyes, J.A., & Kitayama, S. (2003). Spontaneous attention to word content versus emotional tone: Differences among three cultures. *Psychological Science*, 14, 39-46.
 Kitayama, S. & Ishii, K. (2002) Word and voice: Spontaneous attention to emotional utterances in two languages, *Cognition and Emotion*, 16(1), 29-59.
 マツモト, D., & 工藤, C. (1996). 日本人の感情世界. 東京: 誠信書房.
 Scherer, K. R. (1985). Vocal affect signaling: A comparative approach. In J. Rosenblatt, C. Beer, M. Busnel, & P. J. B. Slater (Eds.), *Advances in the study of behavior* (pp. 189-244). New York, NY: Academic Press.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 2件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 3件）

| | |
|---|-------------------|
| 1. 著者名 Sumi Shigeno | 4. 巻 18 |
| 2. 論文標題 Individual differences observed in the McGurk effect | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 The AGU Journal of Psychology | 6. 最初と最後の頁 1-7 |
| 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 無 |
| 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 Sumi Shigeno | 4. 巻 18 |
| 2. 論文標題 Effects of audiovisual expression of emotion on age perception | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics | 6. 最初と最後の頁 1-6 |
| 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 Sumi Shigeno | 4. 巻 47 |
| 2. 論文標題 The effects of the literal meaning of emotional phrases on the identification of vocal emotions. | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Journal of Psycholinguistic Research | 6. 最初と最後の頁 195 ~ 213 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10936-017-9526-7 | 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 Sumi Shigeno | 4. 巻 17 |
| 2. 論文標題 Effects of speaker's emotion on audiovisual age perception. | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 The AGU Journal of Psychology | 6. 最初と最後の頁 39-45 |
| 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 無 |
| 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 - |

〔学会発表〕 計9件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 7件）

| |
|---|
| 1. 発表者名 Sumi Shigeno |
| 2. 発表標題 Cultural differences in the recognition of verbal and vocal emotions |
| 3. 学会等名 The 32nd International Congress of Psychology (国際学会) |
| 4. 発表年 2021年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Sumi Shigeno |
| 2. 発表標題 The role of lyrics in the impression of Japanese popular songs: Comparison between Japanese native and non-native speakers |
| 3. 学会等名 International Symposium on Performance Science 2019 (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Sumi Shigeno |
| 2. 発表標題 Effects of audiovisual expression of emotion on age perception |
| 3. 学会等名 The 23rd International Congress on Acoustics (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|----------------------------|
| 1. 発表者名 重野 純 |
| 2. 発表標題 歌謡曲の印象に及ぼす歌詞の影響 |
| 3. 学会等名 日本心理学会第82回大会 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|----------------------------------|
| 1. 発表者名 金岡真帆・重野 純 |
| 2. 発表標題 映像と音楽のずれが刺激の調和感に及ぼす影響 |
| 3. 学会等名 日本心理学会第82回大会 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Sumi Shigeno |
| 2. 発表標題 Effects of literal meaning of emotional lexical content on the identification of vocal emotion: Comparison between native and non-native languages. |
| 3. 学会等名 The 17th International Conference on the Processing of East Asian Languages (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Sumi Shigeno |
| 2. 発表標題 Integration of literal meaning of emotional phrases with vocal emotion: Comparison between Japanese and North Americans. |
| 3. 学会等名 The 176th Meeting of the Acoustical Society of America (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Sumi Shigeno |
| 2. 発表標題 The role of lyrics in the impression of Japanese popular songs: Comparison between Japanese native and non-native speakers. |
| 3. 学会等名 International Symposium on Performance Science (ISPS) (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Sumi Shigeno |
| 2. 発表標題 Effects of Audiovisual Expression of Emotion on Age Perception. |
| 3. 学会等名 23rd International Congress on Acoustics (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

〔図書〕 計4件

| | |
|---------------------|-----------------|
| 1. 著者名 重野 純 | 4. 発行年 2020年 |
| 2. 出版社 新曜社 | 5. 総ページ数 184 |
| 3. 書名 本心は顔より声に出る | |

| | |
|---|-----------------|
| 1. 著者名 重野 純 | 4. 発行年 2018年 |
| 2. 出版社 医歯薬出版 | 5. 総ページ数 456 |
| 3. 書名 言語聴覚士テキスト第3版 (大森孝一・永井知代子・深浦順一・渡邊 修 (編) 「生涯発達心理学」 (pp. 160 - 167) | |

| | |
|--|-----------------|
| 1. 著者名 重野 純 | 4. 発行年 2023年 |
| 2. 出版社 誠信書房 | 5. 総ページ数 - |
| 3. 書名 感覚・知覚心理学ハンドブック 第 部第 6 章第 1 節「音声・音声言語の基本的性質」 | |

| | |
|---|-----------------|
| 1. 著者名 重野 純 | 4. 発行年 2023年 |
| 2. 出版社 誠信書房 | 5. 総ページ数 - |
| 3. 書名 感覚・知覚心理学ハンドブック 第 部第 6 章第 8 節「感情音声の知覚・認知」 | |

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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 |
|---------------------------|-----------------------|----|
| | | |

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

| 共同研究相手国 | 相手方研究機関 |
|---------|---------|
| | |