

令和 4 年 6 月 23 日現在

機関番号：30110

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2019～2021

課題番号：19K21618

研究課題名（和文）日本における民俗音楽歌唱の生理学的研究

研究課題名（英文）Physiological study on Japanese traditional singing styles

研究代表者

榊原 健一（SAKAKIBARA, Ken-Ichi）

北海道医療大学・リハビリテーション科学部・准教授

研究者番号：80396168

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,900,000円

研究成果の概要（和文）：消滅の危機に瀕する伝統的な民俗歌唱の、歌唱法について生理学的なメカニズムを検討した。アイヌ歌唱、八重山諸島の西表島の歌唱には、裏声声区において独自の歌唱スタイルを持つことが示唆された。また、歌声収録における背景雑音分析および記録法、音場分析および記録法、音圧レベル較正に関して新たな方式の提案、実装をおこなった。生理学的分析手法としてEGG信号の声質パラメータの推定方法について精度の高い方法を提案、実装した。これらの録音手法、手続きについてフィールドワークでの実装方法の提案、評価をおこなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究で提案、実装された歌声録音の方法、生理学的観察、分析手法は、消滅の可能性のある伝統的な民俗歌唱の歌唱法を明らかにし、次世代への文化としての歌唱の伝承に貢献する。少数民族の文化保全という社会的な観点からも科学的のみならず文化的な貢献として位置づけることができる。

研究成果の概要（英文）：The physiological mechanisms of singing styles of traditional folk songs that are in danger of disappearing were investigated. It was suggested that Ainu singing and Iriomote Island singing have a unique singing style in the falsetto register. New methods for background noise analysis and recording, sound field analysis, and sound pressure level calibration of the microphone were proposed and implemented. A method for estimating voice quality parameters of EGG signals was also proposed and implemented as a physiological analysis method with high accuracy. These recording methods and procedures were also applied and evaluated for implementation in fieldwork.

研究分野：歌声

キーワード：民俗音楽歌唱 音声生理 歌唱法 アイヌ歌唱 八重山歌唱

1. 研究開始当初の背景

従来研究における、民俗音学における歌唱の技法の定義および分類は、音楽的には文化人類学的見地から、楽曲構造、言語、他の文化的特徴などの類似性から規定され、異なる歌唱法に類似の発声様式が存在したり、異なる発声様式が同じ歌唱法に用いられ同一のものとして分類されたり、発声様式の分布と音楽学的な歌唱法の分類とは必ずしも一致していないという状況にある。

発声様式に関しては、世界の異なる地域で、同様の発声様式を孤立的に発展させている例もあれば（声帯・仮声帯振動による準周期低音歌唱）、地理的な連続性がみられる例も存在する（環アルタイ山脈に分布する喉歌など）。歌唱技法と、他の音楽的特徴や文化政治学的な連続性との対応付けは、しばしば、バイアスとなり、歌唱技法の定義、規定、分類を曖昧にしてきた。

例えば、これまでアイヌ歌唱は、旋律構造の分析が中心で、発声様式についての詳細な検討はなされておらず、千葉が指摘するように（千葉, 東洋音楽学, 1996）、「発声要素」を考察することが、より伝統的な歌唱スタイルの特徴づけには不可欠である。沖縄民謡でも、声区、鼻音性に関連する様々な声質の音が用いられているが、詳細な報告は存在しない。北海道以外の民謡においても、あたりや、こぶしなどの音楽的装飾については、検討されてきたが、歌唱のベースとなる喉頭調節については、地方における差についての検討は皆無である。

このような学術的背景のもと、本研究は、日本の民俗音楽歌唱の発声様式そのものの詳細に分析により、様々な地域の歌唱法の発声に関する連続性、共通性、相違点を、位置づけようとし、歌唱においては周辺要素であった音楽形式、旋律構造を、身体動作としての歌唱そのものから見直すことが必要であった。

2. 研究の目的

本研究は、日本における伝統的な民俗（民族）音楽歌唱の身体動作としての発声動作を生理計測により記録し、声帯振動様式の分析による歌唱の発声運動の特徴を解析、音響分析・合成により、様々な日本民俗音楽歌唱の歌唱法の音響的特徴を解析し、日本における民俗音楽歌唱について、歌唱技法としての関連性、連続性について明らかにすることである。特に、日本の先住民である、アイヌ民族、および、琉球民族の沖縄（奄美諸島、沖縄諸島、八重山諸島、宮古諸島）における歌唱を主とした対象とし、他の日本における民謡歌唱との共通性、相違点を明らかにし、日本の様々な民謡の歌唱技法に関し、歌唱技法における発声運動と発声動態という観点から、関連性、連続性、孤立性を明らかにし、また同時に、アジアの周辺地域の歌唱方法との比較により、日本の民謡歌唱の技法を世界の中で位置づけ、日本の民謡歌唱技法の独自性および普遍性について明らかにする。また、発声様式から様々な民謡歌唱のスタイル＝歌唱様式を定義し、従来の音楽学における文化人類学的、社会学的分類とは異なり、発声様式による民俗音学歌唱の分類・分布図を構築する。また、従来研究によって明らかにされている文化人類学的な視点からの民謡歌唱の分布と、本研究で明らかになる発声様式に基づく民謡歌唱の分布、関連性についての比較をおこなうことを目的とした。

3. 研究の方法

民謡を伝承している歌手、歌唱法を実演できる歌手を対象に、音声の収録、声帯振動の観測をおこなう。音圧レベル較正をした録音システムを用いて、高品質な音声収録、および、EGG (Electroglottography; 電気式声門図) を用いた非侵襲的な方法による声帯振動の生理的観測を実施する。

音響分析では、基本周波数に加えて、民謡歌唱に共通する基本周波数および声質の変化を分析するために、声区、準周期性、調波対雑音比、緊張度などの声質を表現する音響特徴量を抽出し、EGGによる声帯振動様式分析をおこない、発声運動の分析を詳細におこなう。現地での収録以外に、参加可能な歌唱者を対象に、病院内の実験室にて、声帯振動の高速度デジタル撮像、鼻音化、発声機能（呼気流量、声門下圧推定）の生理学的観察をおこなう。個人性に起因する特徴を特定するために、民謡の曲の歌唱以外に、異なる大きさ、高さによる持続母音発声、定形文章の朗読も発声課題に用いる。また、歌唱音声、声帯振動の分析結果に基づき、歌唱の合成を実施し、聴取実験により、歌唱法の特徴量を、知覚からも評価をおこなう。

4. 研究成果

本研究期間の2年目以降はCOVID-19感染拡大の社会状況となり、1年期間を延長したが、状況は好転せず、本研究の期間となるべきフィールドワークの実施、および歌手を用いた生理的な実験のほとんどが不可能であった。初年度に録音したデータや、従来から存在する録音データに

ついて記述的な検討をおこなうとともに、歌唱の分析のための、録音方法の提案と実装、生理データの分析手法の提案と実装について、多くの成果を得た。

(1) 西表島租納村に伝わる伝統的な歌唱の記述的検討

2019年10月沖縄県八重山郡租納集落にておこなわれた節祭にて、集落の協力を得て祭期間およびその前後の期間に歌唱される伝統的な歌唱について、録音を実施し、歌者にインタビューをおこなった。歌唱の発声において緊張した裏声を用いる独特の発声が含まれることが明らかになった。

(2) アイヌ歌唱における記述的検討

1990年代に録音された、アイヌ歌唱のデータに関して聴取により、特徴を検討した。歌唱には裏声が含まれ、裏声の中には、緊張と弛緩との2つの弁別可能な発声法が用いられていることが明らかになった。

(3) 録音時におけるマイクロフォンの音圧較正、音場計測を含む、録音手法の提案と実装

周波数領域 Velvet noise を用いたインパルス応答計測の方法を提案、実装し、録音時の音場や暗騒音の計測および記録に関して新しいシステムを実装した。続いて、さらに精度の高い方法として、オールパスフィルタの縦続接続に基づく時間伸長パルスを用いたマイク音圧較正および音場計測の提案、実装をおこなった。

民俗音楽の歌唱者の録音というフィールドで必要な、携帯可能な簡易な録音システムにおいて、音圧較正および音場、暗騒音の記録が可能なスマートデバイスによる録音手法についても検討評価をおこない、最適な方法を提案した。

(4) EGG データからの特徴量抽出

EGG データから声門閉鎖および声門開放の時刻を推定するために Wavelet を用いた精度の高い推定方法を提案実装した。

本研究を通して実装したシステムは Github (<https://github.com/HidekiKawahara>)にて公開されている。

引用文献：

千葉 伸彦, アイヌの歌の旋律構造について, 東洋音楽会, 61:1-21, 1996.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計17件（うち査読付論文 7件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 河原英紀, 榊原健一, 水町光徳, 森勢雅将, 坂野秀樹	4. 巻 120(128), EA2020-14
2. 論文標題 音響インパルス応答の位相補償への滑らかな局所的位相操作関数の応用について	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 信学技報	6. 最初と最後の頁 1--8
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 河原英紀, 榊原健一, 水町光徳, 森勢雅将, 坂野秀樹	4. 巻 120(118), EA2020-7
2. 論文標題 周波数領域ベルベットノイズを用いた音響計測の拡張 ~ 4系列利用の効果と同時三次元位置計測への応用について ~	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 信学技報	6. 最初と最後の頁 35--42
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 河原英紀, 榊原健一, 水町光徳, 入野俊夫	4. 巻 120(241), EA2020-42
2. 論文標題 音声収集と聴取における対話的実時間音響計測ツールの応用について	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 信学技法	6. 最初と最後の頁 111--116
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 H. Kawahara, K.-I. Sakakibara, M. Mizumachi, M. Morise, H. Bannno	4. 巻 2020
2. 論文標題 Simultaneous measurement of time-invariant linear and nonlinear, and random and extra responses using frequency domain variant of velvet noise	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proc. APSIPA ASC, 2020	6. 最初と最後の頁 174-183
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 H. Kawahara, K.-I. Sakakibara, M. Mizumachi, H. Banno, M. Morise, T. Irino	4. 巻 -
2. 論文標題 Frequency domain variant of Velvet noise and its application to acoustic measurements	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proc. APSIPA ASC 2019	6. 最初と最後の頁 1523-1532
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/APSIPAASC47483.2019.9023247	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 H. Terasawa, K. Wakasa, H. Kawahara, K.-I. Sakakibara	4. 巻 -
2. 論文標題 Investigating the physiological and acoustic contrasts between choral and operatic singing	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proc. Interspeech 2019	6. 最初と最後の頁 2025-2029
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21437/Interspeech.2019-1864	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 河原英紀, 榊原健一, 水町光徳	4. 巻 49
2. 論文標題 周波数領域velvet noiseを用いた音響計測手順の拡張について	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 聴覚研究会資料	6. 最初と最後の頁 255-260
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 Yamauchi Akihito, Imagawa Hiroshi, Yokonishi Hisayuki, Sakakibara Ken-Ichi, Tayama Niro	4. 巻 11
2. 論文標題 Multivariate Analysis of Vocal Fold Vibrations on Various Voice Disorders Using High-Speed Digital Imaging	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Applied Sciences	6. 最初と最後の頁 6284 ~ 6284
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/app11146284	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 Kawahara Hideki, Matsui Toshie, Yatabe Kohei, Sakakibara Ken-Ichi, Tsuzaki Minoru, Morise Masanori, Irino Toshio	4. 巻 -
2. 論文標題 Mixture of Orthogonal Sequences Made from Extended Time-Stretched Pulses Enables Measurement of Involuntary Voice Fundamental Frequency Response to Pitch Perturbation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proc. Interspeech 2021	6. 最初と最後の頁 3206-3210
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21437/Interspeech.2021-2073	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 H. Kawahara, K. Yatabe, K.-I. Sakakibara, M. Mizumachi, M. Morise, H. Banno, T. Irino	4. 巻 -
2. 論文標題 Interactive and Real-Time Acoustic Measurement Tools for Speech Data Acquisition and Presentation: Application of an Extended Member of Time Stretched Pulses	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proc. Interspeech 2021	6. 最初と最後の頁 4853-4854
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 河原英紀, 矢田部浩平, 榊原健一, 水町光徳, 森勢将雅, 坂野秀樹, 入野俊夫	4. 巻 121(66) SP2021-1
2. 論文標題 利用価値の高い音声データの録音手順の実際と支援ツールについて. オールパスフィルタの従属接続に基づく拡張された時間伸長パルスの応用	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 信学技報	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 無
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 河原英紀, 矢田部浩平, 榊原健一, 北村達也, 坂野秀樹, 森勢将雅	4. 巻 1(2)
2. 論文標題 標題サイドローブのない窓に基づく二種類の音源情報の表現について	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本音声学会音声コミュニケーション研究会資料	6. 最初と最後の頁 129-134
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 河原英紀 , 矢田部浩平 , 榊原健一 , 北村達也 , 坂野秀樹 , 森勢将雅	4. 巻 51(7)
2. 論文標題 サイドロープの無い窓を用いた分析に基づく EGG音声データベースの対話的可視化について	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 聴覚研究会資料	6. 最初と最後の頁 467-474
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 H. Kawahara, T. Matsui, K. Yatabe, K.-I. Sakakibara, M. Tsuzaki, M. Morise, T. Irino	4. 巻 -
2. 論文標題 Implementation of Interactive Tools for Investigating Fundamental Frequency Response of Voiced Sounds to Auditory Stimulation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proc. APSIPA ASC 2021	6. 最初と最後の頁 897-903
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 河原英紀 , 榊原健一 , 矢田部浩平 , 北村達也 , 坂野秀樹 , 森勢将雅	4. 巻 21(282) SP2021-44
2. 論文標題 音声の基本周波数の周波数変調に対するピッチ抽出法の線形・非線形・ランダム応答の同時測定について、拡張された時間伸長パルス系列の直交化の応用	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 信学技報	6. 最初と最後の頁 27-32
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 河原英紀 , 榊原健一 , 水町光徳 , 北村達也	4. 巻 52(1)
2. 論文標題 音声収録におけるスマートデバイスなどを用いた音圧較正の検討	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 聴覚研究会資料	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 無
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 河原英紀 , 矢田部浩平 , 榊原健一 , 水町光徳 , 北村達也 , 坂野秀樹	4. 巻 121(383) EA2021-77
2. 論文標題 音楽およびさまざまな音響コンテンツを用いた音響システム計測用ツールの試作について	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 信学技報	6. 最初と最後の頁 82--89
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25件 (うち招待講演 2件 / うち国際学会 7件)

1. 発表者名 河原 英紀, 榊原 健一, 水町 光徳
2. 発表標題 音声の収録条件が音声パラメタの分析に与える影響について
3. 学会等名 日本音響学会2020年秋季研究発表会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 河原 英紀, 矢田部 浩平, 榊原 健一, 水町 光徳, 森勢 将雅, 坂野 秀樹, 入野 俊夫
2. 発表標題 音声資料の収録・再生環境の簡易な把握に向けて: オールパスフィルタの従属接続に基づく拡張された時間伸長パルスの応用
3. 学会等名 日本音響学会2021年春季研究発表会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 H. Kawahara, K.-I. Sakakibara, M. Mizumachi, M. Morise, H. Bannno
2. 発表標題 Simultaneous measurement of time-invariant linear and nonlinear, and random and extra responses using frequency domain variant of velvet noise
3. 学会等名 APSIPA ASC, 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 河原英紀, 榊原健一, 水町光徳, 森勢雅将, 坂野秀樹
2. 発表標題 周波数領域ベルベットノイズを用いた音響計測の拡張 ~ 4系列利用の効果と同時三次元位置計測への応用について ~
3. 学会等名 電子情報通信学会研究会(応用/電気音響, 聴覚, 音楽音響, 音響教育, 一般)
4. 発表年 2020年~2021年

1. 発表者名 河原英紀, 榊原健一, 水町光徳, 森勢雅将, 坂野秀樹
2. 発表標題 音響インパルス応答の位相補償への滑らかな局所的位相操作関数の応用について
3. 学会等名 電子情報通信学会研究会(応用/電気音響, 聴覚, 一般)
4. 発表年 2020年~2021年

1. 発表者名 河原英紀, 榊原健一, 水町光徳, 入野俊夫
2. 発表標題 音声収集と聴取における対話的実時間音響計測ツールの応用について
3. 学会等名 電子情報通信学会研究会
4. 発表年 2020年~2021年

1. 発表者名 河原英紀, 榊原健一, 水町光徳
2. 発表標題 周波数領域velvet noiseを用いた多チャンネル音響インパルス応答の同時測定について
3. 学会等名 日本音響学会研究発表会, 2019年秋季
4. 発表年 2019年~2020年

1. 発表者名 榊原健一, 河原英紀, 水町光徳
2. 発表標題 音声の録音の基本手順と支援ツールについて
3. 学会等名 日本音響学会研究発表会, 2019年秋季
4. 発表年 2019年 ~ 2020年

1. 発表者名 河原英紀, 榊原健一, 羽石英里, 萩原かおり
2. 発表標題 発声学習支援のための対話的実時間音声属性可視化ツールについて
3. 学会等名 日本音響学会研究発表会, 2019年秋季
4. 発表年 2019年 ~ 2020年

1. 発表者名 河原英紀, 榊原健一
2. 発表標題 周波数領域 velvet noise を用いた音声生成知覚相互作用の測定について
3. 学会等名 日本音響学会研究発表会, 2020年春季
4. 発表年 2019年 ~ 2020年

1. 発表者名 河原英紀, 榊原健一, 水町光徳
2. 発表標題 周波数領域 velvet noise を用いた音響インパルス応答計測用試験信号の拡張について
3. 学会等名 日本音響学会研究発表会, 2020年春季
4. 発表年 2019年 ~ 2020年

1. 発表者名 榊原健一, 河原英紀
2. 発表標題 声の音響分析 注意点と課題
3. 学会等名 日本音声言語医学会, 第64回学術講演会 (招待講演)
4. 発表年 2019年 ~ 2020年

1. 発表者名 H. Terasawa, K. Wakasa, H. Kawahara, K.-I. Sakakibara
2. 発表標題 Investigating the physiological and acoustic contrasts between choral and operatic singing
3. 学会等名 Interspeech 2019, Graz, Austria (国際学会)
4. 発表年 2019年 ~ 2020年

1. 発表者名 H. Kawahara, K.-I. Sakakibara, M. Mizumachi, H. Banno, M. Morise, T. Irino
2. 発表標題 Frequency domain variant of Velvet noise and its application to acoustic measurements
3. 学会等名 2019 APSIPA ASC, Lanzhou, China (国際学会)
4. 発表年 2019年 ~ 2020年

1. 発表者名 K.-I. Sakakibara
2. 発表標題 Vocal fold vibration with aging and disordered voices
3. 学会等名 The 2nd Japan-Taiwan Symposium, Psychological and physiological acoustics-inclusive sound design, Taipei (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年 ~ 2020年

1. 発表者名 河原英紀 , 矢田部浩平 , 榊原健一 , 水町光徳 , 森勢将雅 , 坂野秀樹 , 入野俊夫
2. 発表標題 利用価値の高い音声データの録音手順の実際と支援ツールについて. オールパスフィルタの従属接続に基づく拡張された時間伸長パルスの応用
3. 学会等名 音学シンポジウム
4. 発表年 2021年 ~ 2022年

1. 発表者名 H. Kawahara, K. Yatabe, K.-I. Sakakibara, M. Mizumachi, M. Morise, H. Banno, T. Irino
2. 発表標題 Interactive and Real-Time Acoustic Measurement Tools for Speech Data Acquisition and Presentation: Application of an Extended Member of Time Stretched Pulses
3. 学会等名 Interspeech2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年 ~ 2022年

1. 発表者名 H. Kawahara, T. Matsui, K. Yatabe, K.-I. Sakakibara, M. Tsuzaki, M. Morise, T. Irino
2. 発表標題 Mixture of orthogonal sequences made from extended time-stretched pulses enables measurement of involuntary voice fundamental frequency response to pitch perturbation
3. 学会等名 Interspeech2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年 ~ 2022年

1. 発表者名 河原英紀 , 矢田部浩平 , 榊原健一 , 北村達也 , 坂野秀樹 , 森勢将雅
2. 発表標題 サイドローブのない窓に基づく二種類の音源情報の表現について
3. 学会等名 日本音響学会音声研究会・音声コミュニケーション研究会合同研究会
4. 発表年 2021年 ~ 2022年

1. 発表者名 河原英紀 , 矢田部浩平 , 榊原健一 , 北村達也 , 坂野秀樹 , 森勢将雅
2. 発表標題 サイドロープの無い窓を用いた分析に基づく EGG音声データベースの対話的可視化について
3. 学会等名 聴覚研究会・電気音響研究会・マルチメディア情報ハイディング・エンリッチメント研究会合同研究会
4. 発表年 2021年～2022年

1. 発表者名 H. Kawahara, T. Matsui, K. Yatabe, K.-I. Sakakibara, M. Tsuzaki, M. Morise, T. Irino
2. 発表標題 Implementation of Interactive Tools for Investigating Fundamental Frequency Response of Voiced Sounds to Auditory Stimulation
3. 学会等名 APSIPA ASC2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年～2022年

1. 発表者名 河原英紀 , 榊原健一 , 矢田部浩平 , 北村達也 , 坂野秀樹 , 森勢将雅
2. 発表標題 音声の基本周波数の周波数変調に対するピッチ抽出法の線形・非線形・ランダム応答の同時測定について列の直交化の応用. . 拡張された時間伸長パルス系
3. 学会等名 音声言語・自然言語処理シンポジウム
4. 発表年 2021年～2022年

1. 発表者名 河原英紀 , 榊原健一 , 水町光徳 , 北村達也
2. 発表標題 音声収録におけるスマートデバイスなどを用いた音圧較正の検討
3. 学会等名 聴覚研究会・音声コミュニケーション研究会合同研究会
4. 発表年 2021年～2022年

1. 発表者名 河原英紀 , 矢田部浩平 , 榊原健一 , 水町光徳 , 北村達也 , 坂野秀樹
2. 発表標題 音楽およびさまざまな音響コンテンツを用いた音響システム計測用ツールの試作について
3. 学会等名 第140回 SLP研究発表会
4. 発表年 2021年～2022年

1. 発表者名 河原英紀 , 田部浩平 , 榊原健一 , 北村達也 , 坂野秀樹 , 森勢将雅
2. 発表標題 同時応答測定法を応用したピッチ抽出法評価ツールの実装について
3. 学会等名 日本音響学会 2022年春季研究発表会
4. 発表年 2021年～2022年

〔図書〕 計0件

〔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
研究分担者	後藤 多嘉緒 (GOTO Takao) (20735930)	東京大学・保健・健康推進本部・助教 (12601)	
研究分担者	河原 英紀 (KAWAHARA Hideki) (40294300)	和歌山大学・学内共同利用施設等・名誉教授 (14701)	
研究分担者	齋藤 毅 (SAITOU Takeshi) (70446962)	金沢大学・電子情報通信学系・助教 (13301)	

6. 研究組織（つづき）

	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	山内 彰人 (YAMAUCHI Akihito) (90612507)	東京大学・医学部附属病院・助教 (12601)	
研究分担者	千葉 伸彦 (CHIBA Nobuhiko) (50862538)	東京音楽大学・音楽学部・講師 (32646)	

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