

令和 6 年 6 月 27 日現在

機関番号：23901

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19K12022

研究課題名（和文）認知症早期発見に向けた高齢者の対話データベース構築と認知症傾向検出

研究課題名（英文）Construction of a Elderly Japanese Speech Corpus and Early Detection of Dementia

研究代表者

入部 百合絵（IRIBE, Yurie）

愛知県立大学・情報科学部・准教授

研究者番号：40397500

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：認知症の治療法は未だ確立されていないが、早期発見により進行を遅らせることができるため、厚生労働省が掲げた新オレンジプランにおいても認知症の早期発見は大きな柱の一つとなっている。そこで、85歳以上を超える超高齢者を中心に大規模な対話データベースを構築するとともに、対話音声から認知症傾向を抽出する。対話音声には発話の抑揚・リズム・テンポなどの韻律情報や話した内容に関わる言語情報が含まれている。これらはいずれも認知症の症状が表れる情報を多く含んでおり、対話音声の言語的・音響的信息は認知症傾向の検出に有用である。以上のように、本研究では日常会話の中から効率的に検出可能な認知症判断手法を提案する。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では日常生活の中から収集可能な対話音声に着目した。近年は高齢者施設にロボットが導入されるなど、高齢者の対話音声を収集できる機会が増加している。対話音声に含まれる音響情報と言語情報は認知症の症状に表れる特徴を多く含んでおり、認知症の判別に有用であると考えられる。認知症の早期診断を目的とした研究は、認知症識別モデルの作成のみに着眼点を置いているものが多く、認知症の症状が音声情報および言語情報にどのように表出されるのかについては明らかとなっていない。さらに、被験者も比較的若い年代を対象としており、今後加速する高齢化社会に対応するため、本研究のように高い年代の被験者を分析することに意義がある。

研究成果の概要（英文）：As Japanese society continues to age, the number of people with dementia will continue to increase. Although a cure for dementia has not yet been discovered, it is said that early detection can delay the progress of the disease and identify those who may at some point need assistance, therefore early detection of dementia is important. Several studies have been conducted on the use of dialogue speech as a diagnostic test for dementia, but only one has used the acoustic and linguistic information included in speech as diagnostic material. To develop and test our method, we have constructed a new corpus of elderly Japanese dialogue speech using the recorded speech of elderly people living in different areas of Japan. We also want to improve the accuracy of early detection of dementia by taking into account differences in the regional dialects of elderly people from different areas. As a result, the dementia detection accuracy was about 90.9% using the new corpus.

研究分野：音声情報処理

キーワード：認知症傾向検出 高齢者音声 対話データベース

### 1. 研究開始当初の背景

日本では高齢化社会が進み、認知症者はさらに増加すると予想されているが、認知症の早期発見により進行を遅らせることができる。しかし現在利用されている検査は、いずれも被験者に対し精神的・肉体的負担を課すものである。そこで、本研究では日常の中から容易に収集可能な対話音声に着目した。近年は高齢者施設にロボットが導入されるなど、高齢者の対話音声を収集できる機会が増加している。対話音声に含まれる音響情報と言語情報は認知症の症状に表れる特徴を多く含んでおり、認知症の判別に有用であると考えられる。

認知症の早期診断を目的とし、対話音声を診断材料とする取り組みは種々挙げられる。しかし、認知症識別モデルの構築のみを中心としている研究が多く、認知症の症状が音声言語特徴にどのように表出されるのかについては明らかとなっていない。さらに、既存の研究では、被験者が比較的若い年代であり、今後加速する高齢化社会に対応するため、より高い年代の被験者を対象として認知症傾向を分析する必要がある。

### 2. 研究の目的

本研究ではより年代の高い高齢者を中心に大規模な対話音声データベースを構築し、音響的・言語的特徴の両側面から高精度に認知症傾向を検出することを目的とする。本研究の独自性と創造性は以下の通りである。

#### (1) 超高齢者の対話データベースの構築

80歳以上を中心とした超高齢者による対話データベースは過去に存在しないため、高い年代の高齢者の音声特性および対話の言語解析を行う上でも有用である。

#### (2) 対話音声に含まれる音響的・言語的情報と認知症傾向の関係性

背景で述べたように、対話音声に着目した研究は存在するが、対話音声に含まれる認知症傾向を捉えるのに有用な音響的・言語的情報の両面に着目した研究は少なく、対話音声に含まれる認知症傾向を抽出することに独自性と創造性がある。

#### (3) 様々な地域に住む高齢者の対話音声の収集

方言の違いが認知症の言語的・音響的特徴に影響を及ぼす可能性が高い。そのため、様々な地域に居住する高齢者の音声を収録し分析することが望ましい。本課題では関東、東海、四国などに住む高齢者の対話音声をデータベース化した。

### 3. 研究の方法

#### (1) 大規模対話データベースの構築

80歳以上の超高齢者の対話音声を数多く収集する。また、様々な地域(北海道、関東、東海、四国)に住む高齢者を対象とし、インタビューと高齢者による対話音声を収録する。音響モデルを構築するための読み上げ音声も録音する。また、本研究では認知機能を評価するために、改訂長谷川式簡易知能評価スケールHDS-R (Hasegawa's Dementia Scale for Revised) を各被験者に実施することにする。S-JNASの音声データと書き起こしテキストから構築した音響モデルをもとに本研究で収録した音声データに対し強制アライメントを実行し音素アライメント情報を取得する。そのため、音声データベースの属性情報には、収録場所(施設/大学)、年齢、性別とともに、HDS-Rのスコアを含む。

#### (2) 対話音声における認知症傾向の抽出

言語的側面における語彙量、語彙の難度、各品詞の比率の分析

認知症の症状の一つとして、日常で使う名詞が理解できなくなるというものがある。この言語流暢性に関わる症状は初期にも現れることがあり、認知症のスクリーニングには有用な症状である。そのため、語彙量の豊かさや、用いる語彙の難度を定量化する。また、対話中に含まれる固有名詞、一般名詞の割合を数値化することで認知症傾向の有無を判別する。一方で、語彙量を示す指標で広く知られるものとして、TTR(Type Token Rate)、異なり名詞割合、代名詞などが挙げられ、本研究でも用いる。特にTTRは先行研究にて言語能力からの認知症傾向の検出に有効であることが示唆されており、対話音声からも同様の傾向が見られるかを検証する。一方で、認知症に罹患すると代名詞を多く用いるようになることは、症状の一つとして明らかになっている。そのため、発話中に含まれる代名詞の割合を数値化することで、短い対話中であっても同様の傾向が現れるかを検証する。加えて、前述した言語流暢性の低下や取り繕い反応などの影響によりフィルターの割合が多くなると予想されるため、発話中に含まれるフィルターの割合を算出し、認知症傾向との関わりを検証する。

音響的特徴に基づく進行性非流暢性失語の分析

認知症の症状に進行性非流暢性失語がある。これは発音に支障が出る進行性の失語状態を指す。そのため、発話速度や無音区間の頻度や長さに影響がでるものと仮定しこれらの分析を行う。また、認知症の症状の一つとして発話開始困難が挙げられる。そのため、瞬時音声パワー、子音から母音へのわたり部分のパワーの変化(微分値)や高低差(パワーの最大値-最小値)についても抽出し、構音障害を持つ認知症傾向有りの被験者を中心に認知症有無による比較実験を行う。一部

の結果ではあるが、わたりのパワーに差が生じる可能性が示された。一方、母音の舌の盛り上がり位置や口唇の高低との関連性が高い第1フォルマントと第2フォルマントの周波数値に構音障害による影響が出るのではないかと考えている。そのため、各母音の第1, 第2フォルマント周波数の値や母音分布(第1フォルマントと第2フォルマントを軸とした図)上で各母音の値を結んだ五角形の面積が認知症傾向有りの場合は小さくなる傾向にあると仮定し、フォルマント周波数についても十分に分析を行う。

#### 早期発見のための認知症傾向検出と評価

認知症傾向を示す特徴に対し、検定により有意差の有無を確認する。有意差が認められた特徴量を用いて識別を行う。認知症傾向の識別にはサポートベクタマシンやニューラルネットワークなどの機械学習を用いることで、高精度に検出するための方法を提案する。

### 4. 研究成果

#### (1) 音声言語情報に基づいた認知症高齢者の判別

本研究では、名古屋と徳島にある8つの高齢者施設と名古屋市内に在住の高齢者を対象に音声の収録を行った。今後の高齢化社会を鑑みると、高い年代の高齢者音声を分析する必要があるため、主に80歳以上の被験者54名に対し分析を行った。収録実験では、インタビューが被験者にHDS-R(改訂長谷川式簡易知能評価スケール)を実施した。HDS-Rは、認知症傾向の判別をするテストとして広く利用されている。HDS-R実施時の対話音声や実施後の雑談対話音声を収録した。認知症傾向を捉えるために、音素毎あるいは文単位に音響的特徴を抽出し、分析に用いた。ここで、音素毎に音響的特徴を抽出するためにS-JNASを学習した音響モデルによる強制アライメントを行い、音素アライメント情報を取得した。また、言語的特徴に関しては、人手により書き起こした文を作成し、MeCabによる形態素解析を行った。認知症の症状を参考に、対話音声から音素単位に608次元、文章単位に6次元の音響的特徴、18次元の言語的特徴を抽出した。

認知症の症状の一つとして構音障害が挙げられる。音・音節の連結が悪い、抑揚に乏しいといった症状が報告されている。しかし、どの音素のどのような音響的特徴に症状の変化が現われるのかは明らかになっていない。そこで、高齢者の音声の特徴に着目した先行研究をもとに音素単位で音響的特徴を抽出した。一方で理解力の低下、疑問文の増加といった認知症の症状をもとに、文単位で音響的特徴を抽出した。ポーズは、インタビューのHDS-Rの質問終了から被験者の回答開始の時間差として求めた。また、発話速度はトークン数を発話時間で除算することで求めた。言語的特徴も同様に、取り纏い反応などの認知症の症状をもとに抽出する特徴量を検討した。具体的には、書き起こし文を形態素解析した結果を用いて、日本語学習語彙レベル、TTR(Type Token Ratio)、異なり名詞、各品詞など18種類の言語的特徴を対象に、対話文に含まれる各品詞の割合を算出した。TTRとは、異なり語数と延べ語数の比率を表す特徴である。また、日本語学習語彙レベルは、語彙の難易度を示すものである。難易度は、日本語教育語彙表で定義されており、各語彙を日本語教育上のレベルで、初級前半、初級後半、中級前半、中級後半、上級前半、上級後半の6段階に分けられる。認知症者は言語能力の衰えが見られることがあるため、下位2段階を除いた中級以上の難易度の名詞を対話中の総名詞数で除算することで求めた。

次に音響的・言語的特徴を用いて、名古屋と徳島に分けてそれぞれ識別した結果、名古屋と徳島の対話音声を統合して抽出した音響的・言語的特徴を用いて識別した結果を表1に示す。識別にはSVM(Support Vector Machine)の線形カーネルを用いた。名古屋と徳島の対話音声をそれぞれ分けて識別した結果は非常に高いことが明らかとなった。しかし、名古屋と徳島の対話音声を統合して識別した結果は、15%以上も精度が下がることが分かった。名古屋と徳島は同じ実験条件で音声データを収録していることから、この2群で異なる点の一つとして方言の違いが考えられる。そこで、方言の違いについて分析を行い、その結果を用いた認知症高齢者の識別を実施した。

紙幅の関係上、方言の分析結果は割愛するが、表2に、方言を考慮しない場合、音響的特徴のみ方言を考慮する場合、言語的特徴のみ方言を考慮する場合、両特徴に対して方言を考慮する場合の4つの識別結果を示す。

方言を考慮しない場合のPrecisionは75.9%であった。言語的特徴に対してのみ方言を考慮した場合の精度は、方言を考慮しない場合に比べてわずかに低下した。しかし、音響的特徴に対しても方言を考慮することでPrecisionは85.2%に向上した。また、音響的特徴のみ方言を考慮した場合が最もPrecisionが高く87.6%であった。これは、方言を考慮しない場合と比較して、約10%向上したことになる。このことから、認知症者の識別には、方言による言語

表1 認知症高齢者の識別結果

地域	Precision (%)	Recall (%)	F-Measure (%)
名古屋	100	100	100
徳島	93.8	93.8	93.8
統合	75.9	75.9	75.9

表2 方言を考慮した認知症高齢者の識別結果

方言考慮	Precision	Recall	F-Measure
なし	75.9	75.9	75.9
言語のみ	74.1	74.1	74.0
音響のみ	87.6	87.0	87.0
両特徴	85.2	85.2	85.2

的特徴の影響よりも音響的特徴の方が強く影響しており、方言の違いによって生じる音響的特徴を除去することで、認知症者の識別精度が向上することが分かった。しかし、名古屋と徳島という2つの地域の比較しか行っていないため、様々な地域の高齢者音声を用いて、同様の傾向が見られるかを確認する必要がある。本研究では千葉、北海道、三重の3県においても収集を進めている。まだデータ数が十分ではないため、今回の実験には用いることができなかったが、今後も収録を継続し、同様の比較実験を実施していく予定である。

(2) 文章の複雑さを考慮した雑談対話からの認知症傾向検出

音声収録は、徳島市、木更津市、鈴鹿・四日市市にある高齢者施設で実施した。前節とは異なり、本節では文章の複雑さを評価するため、より多くの発話を含む雑談対話(自由会話音声)も収録した。前節で記述した名古屋の収録では雑談対話を実施されていなかったため、本節では使用していない。使用したデータには収録内容は高齢者とインタビューの雑談対話である。対象者は、70歳以上の高齢者44名である。また、収録した雑談の平均時間は1人当たり6分19秒であった。認知症傾向の有無は収録時に実施した、改定長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)の結果に基づき判断した。

Kemperらは、認知症発症者が健常高齢者に比べ、文の複雑さの指標であるD-レベルが短期間で急速に低下したと報告している。そのため、文の複雑さは認知症傾向を検出するのに有効であると言える。しかし、D-レベルは日本語に対して定義されていないため、同様に利用することは難しい。そこで、本研究では文章の複雑さを表す指標として、係り受けに着目をした。係り受けとは図1のように文節間の関係を示したもので、一般的に係り受け距離が長いほど複雑な文章であるとされる。係り受け距離の算出には係り受け解析器CaboChaを利用した。発話毎に係り受けの最大距離を求め、被験者毎にその平均を導出し、各被験者の平均最大係り受け距離とした。平均最大係り受け距離に対してt検定を行った結果、認知症傾向の有無間において、1%水準で有意差が認められた。このことから、平均最大係り受け距離は認知症の症状を捉えるのに有用であると言える。また、本研究で提案する、平均最大係り受け距離に加えて、認知症の症状に関連する語彙面での特徴として、TTR(Type Token Ratio)、異なり名詞割合、日本語教育語彙レベル、動詞割合、代名詞割合、一般名詞割合、副詞割合、感動詞割合を抽出した。

徳島市、木更津市、鈴鹿・四日市市の高齢者44名の雑談対話音声から、先述した言語特徴量を抽出し認知症傾向を検出した。特徴量の有効性を確かめるため、以下の3種類の手法により識別を行った。

- 手法1: 語彙に関する特徴量のみ利用
- 手法2: 平均最大係り受け距離のみ利用
- 手法3: 語彙に関する特徴量と平均最大

識別にはPythonの機械学習ライブラリscikit-learnを利用した。評価方法は10分割交差検証であり、事前に実施した予備実験より識別精度の最も高かったSVMの結果を示す。

手法1, 手法2, 手法3による各々の識別正解率を表3に、手法3における傾向有無間での識別結果を表4に示す。

表3より、語彙に関する特徴量と平均最大係り受け距離を利用することによって、一方のみを利用するよりも識別結果が約10%向上することが分かった。また、表4より、認知症傾向ありの被験者は90%以上が識別に成功しており、認知症傾向を言語情報から適切に捉えることができたと言える。このことから、語彙に関する特徴量に平均最大係り受け距離を加えたことで、語彙のみでは捉えられない認知症の特徴に係り受け距離によって補っていると考えられる。さらに、識別に成功した被験者のうち、最も短い対話時間は1分48秒であり、短い会話から認知症傾向を検出できたと言える。

<引用文献>

加藤伸司他, 改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)の作成, 老年精神医学雑誌, 2(11), pp1339-1347 (1991).  
 Kemper, S., Thompson, M., and Marquis, J.: Longitudinal change in language production Effects: Effects of aging and dementia on grammatical complexity and semantic content, *PsychologyandAging*, 16(4), pp. 600-614 (2001).

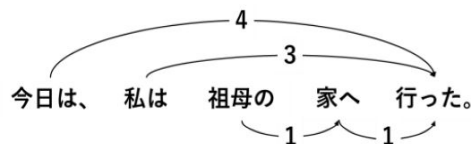


図1 係り受け距離について

表3 識別の正解率

	手法1	手法2	手法3
正解率	0.70	0.73	0.82

表4 手法3による識別結果

		識別クラス	
		傾向あり	傾向なし
真クラス	傾向あり	22	3
	傾向なし	6	13

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Yokoi Katsunori, Iribe Yurie, Kitaoka Norihide, Tsuboi Takashi, Hiraga Keita, Satake Yuki, Hattori Makoto, Tanaka Yasuhiro, Sato Maki, Hori Akihiro, Katsuno Masahisa	4. 巻 113
2. 論文標題 Analysis of spontaneous speech in Parkinson's disease by natural language processing	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Parkinsonism & Related Disorders	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.parkreldis.2023.105411	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 Meiko Fukuda, Ryota Nishimura, Hiromitsu Nishizaki, Koharu Horii, Yurie Iribe, Kazumasa Yamamoto, Norihide Kitaoka	4. 巻 77
2. 論文標題 A new speech corpus of super-elderly Japanese for acoustic modeling	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Computer speech and language	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.csl.2022.101424	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 石原 颯人, 入部 百合絵, 北岡 教英	4. 巻 Vol. J104-D
2. 論文標題 係り受け距離に着目した雑談対話からの認知症疑い検出	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 電子情報通信学会論文誌	6. 最初と最後の頁 357-367
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.14923/transinfj.2020PDP0028	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21件（うち招待講演 0件/うち国際学会 5件）

1. 発表者名 岡田 智哉, 入部 百合絵, 横井 克典, 中村 昭範, 北岡 教英, 勝野 雅央
2. 発表標題 認知症病因物質がもたらす会話内容への影響分析と発症前アルツハイマー病の予測
3. 学会等名 言語処理学会第30回年次大会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 長江 勇樹, 岡田 智哉, 入部 百合絵, 横井 克典, 中村 昭範, 北岡 教英, 勝野 雅央
2. 発表標題 自由会話のトピックモデルに基づいた軽度認知障害の検出
3. 学会等名 言語処理学会第30回年次大会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 丸山 由華, 入部 百合絵, 北岡 教英, 横井 克典, 勝野 雅央
2. 発表標題 パーキンソン病患者の会話音声における音素・音節の比較分析
3. 学会等名 日本音響学会春季研究発表会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 福田 芽衣子, 西村 良太, 入部 百合絵, 山本 一公, 北岡 教英
2. 発表標題 EARS: 日本人超高齢者音声コーパスの構築
3. 学会等名 日本音響学会春季研究発表会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 長江 勇樹, 岡田 智哉, 入部 百合絵, 北岡 教英, 横井 克典, 勝野 雅央
2. 発表標題 認知症患者の自由会話音声から抽出した言語的特徴の解析
3. 学会等名 令和五年度 電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Meiko Fukuda, Masakazu Sugiyama, Ryota Nishimura, Yurie Iribe, Kazumasa Yamamoto, Norihide Kitaoka
2. 発表標題 A CORPUS-BASED ANALYSIS OF AGE-RELATED CHANGES IN THE ACOUSTIC FEATURES OF ELDERLY TO SUPER ELDERLY SPEECH
3. 学会等名 O-COCOSDA2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Meiko Fukuda, Maina Umezawa, Ryota Nishimura, Yurie Iribe, Kazumasa Yamamoto, Norihide Kitaoka
2. 発表標題 Elderly Conversational Speech Corpus with Cognitive Impairment Test and Pilot Dementia Detection Experiment Using Acoustic Characteristics of Speech in Japanese Dialects
3. 学会等名 LREC2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岡田 智哉, 入部 百合絵, 北岡 教英
2. 発表標題 BERTを用いた雑談対話音声からの認知症疑い検出
3. 学会等名 日本音響学会秋季研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 福田 芽衣子, 杉山 雅和, 西村 良太, 入部 百合絵, 山本 一公, 北岡 教英
2. 発表標題 超高齢者コーパスとS-JNAS を用いた高齢者音声の音響的特徴の分析
3. 学会等名 日本音響学会秋季研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 丸山 由華, 入部 百合絵, 北岡 教英, 横井 克典, 勝野 雅央
2. 発表標題 パーキンソン病の重症度に基づく音響的特徴量の比較分析
3. 学会等名 日本音響学会秋季研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 丸山 由華, 入部 百合絵, 北岡 教英, 横井 克典, 勝野 雅央
2. 発表標題 音響情報を用いた短い発話音声からのパーキンソン病検出
3. 学会等名 日本音響学会 2022年春季研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Meiko Fukuda, Hiromitsu Nishizaki, Yurie Iribe, Ryota Nishimura and Norihide Kitaoka
2. 発表標題 Improving Speech Recognition for the Elderly: A New Corpus of Elderly Japanese Speech and Investigation of Acoustic Modeling for Speech Recognition
3. 学会等名 Proc of. LREC 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石原 颯人, 入部 百合絵, 北岡 教英
2. 発表標題 文章の複雑さを考慮した雑談対話音声からの認知症傾向検出
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



1. 発表者名 福田 芽衣子, 西崎 博光, 入部 百合絵, 西村 良太, 北岡 教英
2. 発表標題 高齢者音声コーパス構築と音声認識への年齢・方言の影響の分析
3. 学会等名 日本音響学会 2020年春季研究発表会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 梅澤 舞菜, 入部 百合絵, 北岡 教英
2. 発表標題 音声言語情報に基づいた認知症高齢者の判別
3. 学会等名 信学技報
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 福田 芽衣子, 入部 百合絵, 西崎 博光, 山本 一公, 西村 良太, 北岡 教英
2. 発表標題 超高齢者音声コーパスEARSの構築と音声認識へ利用の予備的検討
3. 学会等名 情処研報
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Meiko Fukuda, Ryota Nishimura, Hiromitsu Nishizaki, Yurie Iribe, Norihide Kitaoka
2. 発表標題 A New Corpus of Elderly Japanese Speech for Acoustic Modeling, and a Preliminary Investigation of Dialect-Dependent Speech Recognition
3. 学会等名 Oriental-COCOSDA 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Maina Umezawa, Yurie Iribe, Norihide Kitaoka
2. 発表標題 Construction of Speech Corpus for Elderly Japanese Dementia Detection
3. 学会等名 Oriental-COCOSDA 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 梅澤舞菜, 入部百合絵, 北岡教英
2. 発表標題 方言を考慮した音声言語情報に基づく高齢者認知症傾向の検出
3. 学会等名 情報処理学会 第81回全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 梅澤舞菜, 入部百合絵, 北岡教英
2. 発表標題 発話内容に応じた音響言語情報に基づく認知症高齢者の判定
3. 学会等名 日本音響学会2019秋季研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 福田 芽衣子, 西村 良太, 西崎 博光, 入部 百合絵, 北岡 教英
2. 発表標題 高齢者音声認識のための音声コーパス構築と方言への適応の効果
3. 学会等名 日本音響学会2019秋季研究発表会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<https://www.ist.aichi-pu.ac.jp/~iribe/>

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	北岡 教英  (KITAOKA Norihide)  (10333501)	豊橋技術科学大学・工学(系)研究科(研究院)・教授    (13904)	

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
---------	---------