

ま え が き

話し言葉（音声）の本質は、それによって伝達される情報が言語だけに限られていないところにある。言い換えれば話し言葉を文字言語に書き起こすと失われる情報がある。この書き言葉にはない特質が、音声によるコミュニケーションを豊かで特別なものになっている。

本書は、この「書き言葉にはない特質」に焦点を当てたものである。音声情報処理技術の飛躍的な発展により音声認識、音声合成、音声対話システムが身近なものとなった今、この特質をより良く理解しようとする機運が高まっている。本書は、音声情報処理の初学者や、音声情報処理技術の新たな可能性に興味を持つ技術者を読者として想定した入門書であると同時に、工学、言語学、心理学、社会学といった異なる分野の専門家同士が「音声伝えるもの」について議論することを助けるリファレンスとなることをも願って執筆された。

藤崎博也氏（東京大学名誉教授）は、話し言葉が伝達する情報を、言語的情報、パラ言語的情報、非言語的情報の三つに分類した。言語的情報は、文字により直接・間接に転記できる語や統語構造などを含む情報で話者が意図的に生成するもの、パラ言語的情報は、イントネーションや声質などによって伝えられ文字に転記することができない情報、例えば断定 / 疑問などの発話意図、あるいは丁寧 / ぞんざいなどの発話態度の情報で、やはり意図的に生成されるものである。そして非言語的情報は、話者の個人性や身体性、さらに気質や感情など、談話全体を通して不変で話者が意識的に制御できない情報である。このような考えはわが国の音声研究分野では広く受け入れられてきた。

本書では、藤崎氏の考えを咀嚼し、発展させるべき部分はさらに発展させて、話し言葉が伝達する情報に（１）何が含まれているか、（２）またそれらの本質は何か、を整理し体系化しながら、各情報要素に解説を加えた。体系化

では、話し手が伝えようとするメッセージと聞き手が受け取る情報を区別して、感情もメッセージ性を持つ場合があるとした。また、対面コミュニケーションは、話し言葉だけでなく、身振り・手振り、顔の表情、視線など多種のモダリティで実現されるのが普通の姿であるので、そのような観点から、用語を整理した。

本書をまとめる過程では、大学共同利用機関法人国立国語研究所が公募した領域指定型共同研究「パラ言語情報および非言語情報の研究における基本概念の体系化」（代表者：森大毅，2010年11月～2013年10月）を通して多くの議論を積み重ねてきた。さらに、2012年秋季音響学会研究発表会では、スペシャルセッション「音声は何を伝えているか、もう一度考えてみよう」が企画され、招待講演や一般講演に加えてパネルディスカッションを実施した。本書はこのようなプロセスを経て執筆されたものであるが、内容に関する一切の責任は当然ながら著者にある。

本書は著者3名の共著として出版する。それは、基本概念の体系化にかかわる1章については、森大毅が草稿を起こした後に3名の著者が何回も考えを突き合わせながらまとめ、さらに、2章は森大毅、3章は前川喜久雄、4章は粕谷英樹、5章は粕谷英樹と前川喜久雄が、それぞれ稿を起こし、ほかの著者が納得いくまで推敲を繰り返したからである。ただし各章のスタイルの統一までは行き届かなかった。この点はお許し願いたいですが、もしそこに担当者の個性を感じ取っていただけるならば幸いである。また、紙幅の都合で文献は主なものに限っていることをあらかじめお断りしておく。

話し言葉は言語情報以外に何を伝えているのか。この基本的な問いに対し、誰にも受け入れられる答えは存在していない。本書は答えの一つを与えたに過ぎない。もとより浅学の身であり、誤解もあるかと思われるが、これが契機になってこの分野の研究がいつそう発展することを願っている。

本書を執筆するに当たって多くの方々の援助を受けた。この分野の世界的な先駆者である藤崎博也氏には当然ながら多くの面で影響を受けた。

1章をまとめるには、上述の共同研究プロジェクトでの、中村真（宇都宮大

学), 高梨克也(京都大学), 傳康晴(千葉大学), 菊池英明(早稲田大学) 各氏との忌憚のない意見交換が有益であった。

中村氏からは, 2章を執筆するに当たっても貴重なご意見をいただいた。

3章には, 北川智利(NTTコミュニケーション科学基礎研究所), 籠宮隆之(国立国語研究所), 榎洋一, 吉岡泰夫各氏との共同研究の成果をほぼそのまま利用している部分がある。また3.7節の非学習者グループの知覚実験には Donna Erickson 氏に協力していただいた。

4章には, 木戸博氏(東北工業大学)との長期にわたる共同研究の成果が反映されているが, さらに新美成二(東京大学名誉教授), 堀口利之(北里大学), 瀬戸淳子(帝京平成大学)の各氏には草稿の段階で貴重なご意見をいただいた。

これらの方々には深く感謝申し上げます。

最後になったが, 本書の出版の機会を与えてくださり, 執筆の遅延にも寛容であった日本音響学会ならびにコロナ社にも, この場を借りて心より御礼申し上げます。

2014年10月

著者一同

目 次

第1章 音声による情報伝達

1.1	プロローグ	1
1.2	話し言葉と書き言葉	2
1.3	音声が伝えているもの	4
1.3.1	言語とメッセージ	4
1.3.2	感情	5
1.3.3	態度・意図	7
1.3.4	話者の個人性	10
1.3.5	音声の多チャンネル性	12
1.4	どう整理するか	14
1.4.1	ノンバーバルとパラ言語	14
1.4.2	藤崎の分類	15
1.4.3	本書における分類	16
1.4.4	話し手と聞き手	18
1.5	本書の構成	20
	引用・参考文献	21

第2章 感情

2.1	感情とは何か	22
2.1.1	感情? 情動? そして affect? emotion?	23
2.1.2	感情の三つの側面	25
2.1.3	感情とその周辺	26
2.1.4	音声研究における「感情」	27
2.2	基本感情説 vs 次元説	29
2.3	感情の起源	32
2.3.1	感情の生物学的背景	33

2.3.2 進化との関係	34
2.3.3 感情の社会的側面	35
2.4 音声による感情の表出	37
2.4.1 生理的反応	39
2.4.2 表情の影響	39
2.4.3 社会的要因	40
2.4.4 感情と音声の音響特徴に関するこれまでの研究	41
2.5 音声からの感情の知覚	49
2.6 感情の記述	50
2.6.1 カテゴリによる記述	51
2.6.2 次元による記述	54
2.7 音声と感情に関する研究の方法	56
2.7.1 音声の収録—演技音声 vs 自発音声—	56
2.7.2 感情の記述法	58
2.7.3 感情の認識	59
2.7.4 音声合成と感情	61
引用・参考文献	62

第3章 パラ言語情報

3.1 パラ言語情報とは何か	68
3.2 パラ言語情報研究の基本的課題	68
3.2.1 体系化	69
3.2.2 伝達メカニズム	69
3.2.3 言語との関係	70
3.2.4 言語依存性	71
3.2.5 分析の観点	71
3.2.6 本書で触れていない問題	72
3.3 パラ言語情報の伝達メカニズム	73
3.3.1 生成データの収録と同定実験	73
3.3.2 音響特徴の分析	78
3.4 パラ言語情報の知覚	90
3.4.1 多次元尺度法による分析	90

3.4.2 各軸の解釈	92
3.4.3 音響特微量と各次元の関係	93
3.5 調音運動の観察	97
3.5.1 「A感心」と「S疑い」	98
3.5.2 すべてのパラ言語メッセージ	100
3.5.3 /a/以外の母音	100
3.5.4 子音の調音	101
3.5.5 調音運動の個人差	103
3.6 言語との関係	104
3.6.1 音韻情報の保存と破壊	104
3.6.2 語彙と韻律の独立性—熊本方言の場合—	107
3.6.3 まとめ	122
3.7 言語依存性	122
3.7.1 問題のありか	122
3.7.2 日本語学習者によるパラ言語情報の知覚	123
3.7.3 議論と結論	124
3.8 パラ言語メッセージの生成モデル	126
引用・参考文献	128

第4章 話者の個人性

4.1 話者の個人性とは何か	131
4.1.1 発話と個人性	131
4.1.2 音声の自動処理における個人性	133
4.1.3 声質と個人性	134
4.1.4 本章で取り扱う個人性	137
4.2 年齢	139
4.2.1 年齢と個人性	139
4.2.2 成長に伴う神経生理的变化	139
4.2.3 成長に伴う音声器官の生理・形態的变化	142
4.2.4 成長に伴う音響特徴の変化	147
4.2.5 加齢に伴う音声器官の生理・解剖学的 および形態的变化	154
4.2.6 加齢に伴う音響特徴の変化	158

4.2.7 年齢の認知と音響関連量	164
4.3 性別	171
4.3.1 喉頭の性差	171
4.3.2 声道の性差	173
4.3.3 性差に関する音響特徴	176
4.3.4 性別の認知と音響関連量	177
4.3.5 社会的性	178
4.4 その他の個人性	183
4.4.1 その他の個人性要素	183
4.4.2 喉頭・声道の生理・形態的な個人差	187
4.4.3 個人性の音響特徴と認知	189
引用・参考文献	191

第5章 発展と課題

5.1 エピローグ	199
5.2 パラ言語情報研究の発展と課題	203
引用・参考文献	205

第1章

音声による情報伝達

1.1 プロローグ

「なにやってんの」

この1行を読んで、読者はどんな声を思い浮かべるだろうか。

部屋の隅で、息子が熱心にPCに向かっている。そうか、もう夏休みも終わりだというのに遊んでばかりで心配していたが、いよいよ自由研究を始める気になったかな。近づいて、「なにやってんの？」と声をかける。はっと、こちらに気がついた様子の息子。おやと画面を見れば、勉強なんてとんでもない。夢中でゲームをしているだけじゃないか。「なにやってんの！」

「あ、いや・・・」と、慌てて画面を閉じる息子。別に叱るつもりはなかったのだが、うつむいてしまって少しかわいそうだ。私は、あきれたような笑いを浮かべ、「なにやってんの～」と言いながらその場を後にする。

これら三つの「なにやってんの」の違いを、文字で伝えることは難しい。「？」「！」「～」などを精一杯利用しても話し方の違いを十分に表現することはできない。

もう一つ会話例を考えてみよう。

A1 「なにやってんの？」

B1 「・・・勉強。」

A2 「勉強？」(疑ったような口調で)

B2 「勉強！」(ムキになって)

2 1. 音声による情報伝達

B1, A2, B2 は、どれも単語一つだけからなる発話である。仮に、これら三つの発話をそれぞれ録音し、ばらばらに並べ替えたとしよう。言い方だけが異なるこれら三つの音声を聞いて、元の正しい順序に戻すことはできるだろうか。これは、おそらく可能である。たとえ、話者 A と話者 B がまったく同じ声の持ち主だったとしても。A1 の問いかけに対し、A2 のような疑った発話は文脈におかしいし、B2 のように突然強く発話するのも不自然だ。

この例からわかるように、音声としての話し言葉には文字には表されることのない特徴が含まれている。本書全体の目標は、この話し言葉に固有の特徴について科学的な検討を加え、現時点で得られている知見をまとめることにある。

本章では、そのような検討のための前提として、音声は何を伝えているかを検討し、話し言葉におけるメッセージ生成過程と情報受容過程の概念モデルを提案する。

1.2 話し言葉と書き言葉

現代社会に生きるわれわれは、書き言葉と話し言葉をともに駆使している。しかし人類が書き言葉を使い始めたのは、その歴史のなかで比較的最近のことである。ましてや成員の大部分が書き言葉を使いこなすような社会が成立したのは、きわめて最近のことに過ぎない。世界にはまだそのような段階に達していない社会がたくさんある。そして、識字率の高い社会に生きるわれわれも、乳幼児期に最初に獲得するのは話し言葉であり、書き言葉は学校教育によって身につけるのが普通である。

ところで、そもそも話し言葉は何のためにあるのだろうか？それはコミュニケーションのためである。コミュニケーションという言葉はさまざまな意味で用いられるが、ここでは、人間が生物的不いし社会的生存のためにほかの個体ないし集団とメッセージや情報を交換する行為と規定しておこう。話し言葉はこのような意味でのコミュニケーションの唯一の手段ではない。しかし、対面コミュニケーションに限れば、多くの場合に話し言葉がコミュニケーションの

必須要素となっていることも間違いない。

ここで注意すべきことがある。話し言葉が伝わるのはすぐ近くにいる人だけである。しかも、話されたすぐそばから消えていってしまう。録音すれば残るじゃないかと反論されるかもしれないが、そのような技術が成立したのは20世紀に入ってからのことである。現在でもほとんどの話し言葉は記録に残らず消え去っている。そのため、話し言葉でのコミュニケーションには、実時間インタラクションとしての性格が著しい。相手が何か依頼や問いかけのために発話したら、返答の内容はどうであれ即座に応答しなければ、相手との社会的関係を維持することができない。

一方、書き言葉では、すぐ近くにいる人とだけでなく、距離的に、あるいは時間的に離れた人とのコミュニケーションが可能になる。現代は電話があるから、話し言葉でも距離の問題は重要ではなくなった。すると、書き言葉は情報の発信者と受信者が、時間を共有することなくコミュニケーションすることを可能にする手段ということになる。

携帯メールでのおしゃべりは、話し言葉と似てはいるが、やはり本質的には書き言葉であり、数秒から数分くらいまでの反応の遅れは問題とならない。eメールの場合には、1日ぐらいい遅れても普通は許容範囲である。相手の時間を占有させないための思いやりから、電話できる状況でもメールを選択することがある。

つまり、書き言葉では実時間インタラクションに起因する種々の制約を免れることができる。例えば「エー」「アノー」などのフィラー（間投詞）が書き言葉に存在しないのは、即座の反応が必要とされないからである。一般に、書き言葉のメッセージは発信に先立って十分に推敲することができるので、複雑な構造が生じやすい。

このように考えると、話し言葉はずいぶん制約の強いコミュニケーション手段である。われわれはいつか話し言葉を放棄して、書き言葉だけでコミュニケーションを行うようになるのだろうか。

そのようなことは、おそらく絶対はない。

4 1. 音声による情報伝達

なぜならば、プロローグで示したように、話し言葉と書き言葉ではコミュニケーションにおいて伝達される内容に質的な違いがあるからである。

1.3 音声伝えているもの

1.3.1 言語とメッセージ

話し言葉はどのような意味内容を伝えているのか。この問いに答えるために、まず最も基本的な用語を整理しておこう。

話し手は、何らかの意味内容を伝えるために話し言葉を生成する。この意味内容が符号化されたものを以下では「メッセージ」と呼ぶことにする。一方、聞き手は、話し言葉から何らかの意味内容を受け取る。この受け取られた意味内容のことを以下では「情報」と呼ぶ。

話し手がメッセージを生成する際に利用する手段の一つは、言うまでもなく「言語」である。言語によるメッセージは、伝えたい意味内容の一部が符号化されたものである。記号化といっても同じである。符号ないし記号とは、ごく簡略化すれば、語とその配置のことである。符号としての語は、ある社会の中での決まりごとである。単独の語だけでなく、語の並びや語の間の構造にも決まりごと（文法）が存在する。語や文法は、コミュニケーションのための符号として、ある言語共同体（例えば日本語なら日本語を共有する社会）のなかで共有されている。

言語によって伝えようとしているメッセージを**言語メッセージ**と呼ぶことにする。言語によって伝えようとしている意味内容と言語メッセージとは必ずしも1対1に対応するわけではない。話者Aは、相手に何をやっているか言わせるためにA1「なにやってんの？」を発話した。しかし、もし相手が日本語を理解せず英語を理解することをAが知っていたとしたら、同じ目的のためにAが選んだ言語は“What are you doing?”だったかもしれない。

先に見た発話B1, A2, B2は、どれも同じ「勉強」という語から構成されている。これら3発話は、言語に関する限り、まったく同一である。逆に言え

ば、話し手が伝えたい意味内容に関する発話 B1, A2, B2 の違いは、言語[●]ではないメッセージ[●]に関係している。この問題については 1.3.2 項と 1.3.3 項で考察する。

音声にはさらに、話し手が伝えようとしていること (=メッセージ) のほかに、伝えようとしているわけではないが結果的に含まれているような種類の情報もある。1.3.4 項では、その一つである話者の個人性について考察する。

1.3.2 感情

言語的でない情報にはいわゆる感情も含まれる。音声[●]が感情[●]を伝えること自体には異論を挟む余地はない。しかし音声と感情との関係はかなり複雑である。

クマに出くわして生命の危険を感じるなど、外部からの刺激によって感情が起こる。感情はまた、外部からの刺激だけでなく、楽しかった出来事を思い出すなど、内部からも起こる。このように、何らかの刺激の認知が個体のある感情的な状態へと移行させる。2 章で説明するように、感情状態の変化は、結果として感情の主観的経験（「怖い」と感じること）、生理的反応（動悸、発汗）、そして身体的な行動（目を見開き、眉を寄せ、口を開いた表情）をもたらす。感情状態の変化により現れる音声[●]の変化は、この身体的な行動に含まれる。

ところで、感情心理学においては、感情の表出[●]行動として顔の表情が最もよく研究されてきた。そして、音声[●]は表情と並行したもう一つの感情表出のチャンネルであるとみなされてきた。だからと言って、表情を対象とした感情研究のパラダイムをそのまま音声[●]を対象とした研究に持ち込むのは危険である。顔は、いついかなるときにも存在しているが、音声[●]はそうではないからである。サボってゲームをしていた息子はかろうじて「あ、いや・・・」と言葉にすることができたが、そこから先は気まずい思いで言葉にならない。しかし、たしかに彼はある特別な感情状態にあり、おそらく表情にはそれが現れていることだろう。強い感情が喚起された場面では、実際には音声[●]を発することが難しいということを忘れたいようにしたい。

それはさておき、感情は音声[●]に影響する。影響を受ける部分の一つは、音声

の言語的側面である。「うるさい！ 静かにしろ！」という発話からは、話者の怒りが推測できる。怒っていないなら、別の語を選んだらからである。もう一つは、音声の言語以外の側面である。「わかったよ」という発話を考えてみよう。この発話は、さまざまな文脈でなされ得る。ずっと考えていたけど解決できなかった問題の答えが見つかったことを喜んで報告する「わかったよ！」。ゲテ物を食べた自慢話に、聞きたくもないと耳をふさいで顔をしかめながら言う「わかったよ！」。何度も同じ説教をする親に、いい加減うんざりして憤然と言い放つ「わかったよ！」これらの発話は同じ語で構成されており、文字で書くと当然区別できない。しかし、聞けばたしかに違いがあることはわかるし、それぞれの発話から話者の「喜び」「嫌悪」「怒り」などを感じ取ることができる。

これらの違いは、言語音のいわゆる**分節的特徴**（子音や母音の特徴）よりも大きな範囲に及ぶもので、**韻律的特徴**と呼ばれている。一般に、「怒り」「驚き」など心理的活性度が高い感情では、声は高く大きくなる。反対に、「悲しみ」のような心理的活性度の低い感情では、声は低く小さくなる。これらの変化は、呼吸筋や喉頭筋などの緊張亢進 / 減退といった感情の生理的反応を反映したものである。文化依存性が低く、どの言語でも同じ傾向を示す。したがって、「怒り」などの**基本感情**（2章を参照）の音声による表出は、表情による表出と同様、学習によって獲得したというよりはむしろ生得的なものである傾向がある。

しかしながら、日常のコミュニケーションにおいてわれわれが「感情」と呼ぶものは、何もクマに遭遇して感じる恐怖のような自動的プロセスによるものだけではない。

息子を叱るときに「なにやってんの！」と大きな声を出せば、叱られた当人は話者の怒りを知覚するだろう。だが、自分の息子に対して、怒りの感情をいつもそのままぶつける親がいるだろうか。この場面では、反対に、本当はそれほど怒っているわけではないけれど、教育的配慮で「怒ってみせている」のだと解釈するほうが合理的であろう。このような、一種の演技とも言える感情の

索 引

<hr/> あ <hr/>		基本感情	6, 25-27, 29, 51	実年齢	165
アクセント句	76, 82	基本感情説	29, 50	支配-服従	47, 55
アノテーション	70	叫喚発声	139	シマ	42, 45, 160
<hr/> い <hr/>		共通語化	112	社会言語学	120
異音	183	強度	41, 42, 44, 46-48, 50, 59	社会構成主義	37
息漏れ声	88	筋線維の萎縮	154	社会的背景	137
一対比較法	112	<hr/> く <hr/>		自由異音	183
意図	8, 9, 15, 18, 19, 50	クーイング	140	重音節	82
韻質	135	句頭の上昇	82	重回帰分析	93
イントネーションの丁寧さ	115	句末音調	85	終助詞	110
韻律的特徴	6, 8, 13, 41	熊本方言	108	——の丁寧さの社会差	118
<hr/> お <hr/>		<hr/> け <hr/>		条件異音	183
遅上り型	105	言語依存性	122	上昇イントネーション	82
音韻情報の破壊	71	言語情報	15, 20	情動	23, 27, 53
音韻発達	140	言語普遍性	122	情報要求の有無	93
音源	41	言語メッセージ	4, 7, 10, 13, 14, 18, 38, 62, 69	真正性	204
音節の軽重	76	<hr/> こ <hr/>		心理状態	17, 38, 62
女形の音声特徴	181	喉頭下降	146, 158	心理状態情報	20
<hr/> か <hr/>		喉頭雑音	42, 47, 48, 160	<hr/> せ <hr/>	
快-不快	25, 31, 45, 47, 54	声年齢	165	声質	11, 70, 134
「学習者」グループ	123	声の老化	166	——の階層性	137
覚醒-睡眠	31, 47, 54	個人差	103	声質表現語	134, 137
拡張IPA	134	個人性	12, 15, 19	生態学的妥当性	57, 58, 62
カストラート	181	個人性情報	20	声帯層構造	156, 157
活性	31, 42, 44, 54	混合感情	7, 29	声道	10, 40, 42
感情	5, 15, 16, 18, 23	<hr/> さ, し <hr/>		性同一性障害	178
感情音声	16	嗶声	134	声門間隙	173
感情価	54	ジェンダー	178	セックス	178
感情状態	5, 26, 47	次元説	50	セッティング	135
<hr/> き <hr/>		感情の——	29, 47	線形予測分析法	148
きこえの大小	93	持続時間長	78	潜在感情	7, 26, 28, 62
		ジッタ	42, 45, 160	<hr/> そ <hr/>	
				ソース・フィルタ理論	142

た	発話意図 76	母語話者 105
待遇表現 107	発話行為 9, 20, 48	本格的感情 26-28
態度 8, 9, 15, 18, 27, 50, 56	早上り型 105	む, め
多次元尺度法 90	バラ言語 15	無アクセント方言 108
ち	バラ言語情報 15, 20, 47, 49, 68	メッセージ 4, 5, 7, 8, 16, 18, 20
中性化 163	——の濃淡 92	よ
調音運動 97	バラ言語メッセージ 16, 18, 38, 40, 41, 49, 62, 68	幼児語 165
調音空間 100	反問の上昇調 85	り
て, と	ひ	力んだ声 88
丁寧さ 107	「非学習者」グループ 123	離散情動理論 30
動機づけ 33	非言語情報 15	臨界年齢 168
同定実験 76	ピッチレンジ 80, 170	ろ
な	評価 31, 54	6大感情 26, 27, 30, 51
内喉頭筋 155	表示規則 36, 38, 58	わ
並上がり型 105	ふ	話者識別 134
喃語 140	フォルマント周波数 10, 11, 40, 42	話者照合 134
ね, の	普通の上昇調 85	話者情報 133
年代差 112	プロミネンス 116	話者認識 134
ノンバーバル 14, 20, 26, 28	分節の特徴 6, 13	話者の健康状態 137
は	ほ	話者の個人性情報 133
発声様式 70, 88, 134	母音の音質 87	話声位 158
発達性音声失認 133	母音の長短 79	話速 41, 42, 44, 46, 47, 50

A	H	U
A&M 理論 108	HNR 160	upstep 109
APQ 160	I	V
ARX 分析法 150	IPA 134	VAD モデル 55
E, F	IPA 子音表 185	VOT 164
EMMA 97	IPA 母音図 184	W
F0 41, 42, 44-48, 50, 59, 80	N	wandering H 109
——の下降開始タイミング 85	NNE 160	X
G	P	X-JToBI 70
GRBAS 尺度 134	PPQ 160	

— 著者略歴 —

森 大毅 (もり ひろき)

- 1993年 東北大学工学部通信工学科卒業
1998年 東北大学大学院工学研究科博士後
期課程修了 (電気・通信工学専
攻)
博士 (工学)
1998年 東北大学助手
1999年 宇都宮大学助手
2006年 宇都宮大学助教授
2007年 宇都宮大学准教授
現在に至る

前川 喜久雄 (まえかわ きくお)

- 1980年 上智大学外国語学部フランス語学
科卒業
1982年 上智大学大学院外国語学研究科博
士前期課程修了 (言語学専攻)
1984年 鳥取大学助手
1987年 鳥取大学講師
1989年 国立国語研究所研究員
1992年 国立国語研究所主任研究官
2001年 独立行政法人国立国語研究所領域
長
2009年 大学共同利用機関法人国立国語研
究所教授
現在に至る
2010年 博士 (学術) (東京工業大学)

粕谷 英樹 (かすや ひでき)

- 1963年 東北大学工学部通信工学科卒業
1968年 東北大学大学院工学研究科博士課
程単位取得退学 (電気及通信工学
専攻)
東北大学電気通信研究所助手
1970年 工学博士 (東北大学)
1974年 米国 Speech Communications Re-
search Laboratory 客員研究員
1978年 宇都宮大学助教授
1987年 宇都宮大学教授
2006年 宇都宮大学名誉教授
国際医療福祉大学客員教授
2014年 武蔵野大学大学院客員教授
現在に至る

音声は何を伝えているか

—— 感情・パラ言語情報・個人性の音声科学 ——

What does speech convey?

—— Speech Science of Emotion, Paralinguistic Information, and Speaker Individuality ——

© 一般社団法人 日本音響学会 2014

2014年12月22日 初版第1刷発行

検印省略

編 者 一般社団法人
日 本 音 響 学 会
東京都千代田区外神田 2-18-20
ナカウラ第5ビル2階
発 行 者 株式会社 コロナ社
代 表 者 牛来真也
印 刷 所 萩原印刷株式会社

112-0011 東京都文京区千石 4-46-10

発行所 株式会社 コロナ社

CORONA PUBLISHING CO., LTD.

Tokyo Japan

振替 00140-8-14844・電話 (03) 3941-3131 (代)

ホームページ <http://www.coronasha.co.jp>

ISBN 978-4-339-01332-0 (松岡) (製本：愛千製本所)

Printed in Japan



本書のコピー、スキャン、デジタル化等の無断複製・転載は著作権法上での例外を除き禁じられております。購入者以外の第三者による本書の電子データ化及び電子書籍化は、いかなる場合も認めておりません。

落丁・乱丁本はお取替えいたします