「間」の感性情報[†]

中村 敏枝*

1. はじめに

ヒトの感性はファジィであるといわれる。確かに感じ方はヒトそれぞれ時と場所で異なり、捉えどころがないように思える。本稿で取り上げる「間」の感性も然りである。「間」という言葉で表現する内容自体があまりにも広い。日本文化は「間」の文化といわれるだけあって、あらゆる文化と関連し、「間」の概念そのものが非常に多義多様でありファジィである。蒲生郷昭^[1]は、『「間」は本来空間的な隔たりを示すものであろうが、時間的な概念に拡大し、微妙なタイミングを「間」といい表わす。さらに、何もない空白の中に時間も空間も超越した想像世界の可能性を意味するものでもある。そのために、「間」の概念がしだいに拡大され、曖昧になっている』と指摘している。奥野健男^[2]も「間」という概念は、きわめて曖昧模糊として、その実体が掴めないと述べている。

したがって、「間」は科学的には取り扱えないものとされてきた。南 博^[3]は「間」は休止、沈黙、間隙のような物理的、生理的な過程でなく、形やことばでは表現できない体験である と言ひ、生田久美子^[4]は伝統芸道における「間」とは、機械的に測れるものでも、数量に換算されるものでもない と言っている。また、川口秀子^[5]は理屈にあわない、理屈で割り切れないからこそ「間」なのだと断言する。

いわゆる難しいとされてきた、あまりにも神秘的に扱われ過ぎてきた感のある「間」であるだけに、極めてファジィであって量的に扱いようがないように思える。とはいえ、誰にとっても少なすぎる空白や多すぎる空白は快いものではない。適切なサイズの「間」をわれわれの感性は求めている。近年よく耳にする人工アナウンスの「間」の悪さに不快感や違和感を覚えた経験は少なくないであろう^[6]。多くのヒトに共通する丁度よいと感じられる「間」があるならば、そこに何らかの法則性を見出し、「間」の感性を定量的に追究することが可能なのではないだろうか。

空間的・時間的な「間」は物理的には‘無’あるいは定常的な状態である。少ない空間や時間の中に可能な限り多量の情報を詰め込もうという経済性・効率性優先の観点からすれば、「間」は無駄なものと軽視されるかもしれない。しかし、心理的には「間」は‘有’以上の効果を持つ。このことを改めて認識し定量的研究を行うことは、モノづくりの設計の中に快適な「間」を取り入れるためにも必要であり、人工環境が益々大きなウェイトを占める現状において意義のあることと思われる。

本稿では「間」の感性について従来の定性的論述を紹介し、「間」の重要性と概念の広さを示したうえで、時間的な「間」に関して行ってきた定量的研究について概観する^{[7]~[10]}。

2. 「間」の感性

白石大二^[11]は「間」を含む成句・複合語を150以上挙げているが、「間を合わせる」、「間がいい」、「間のびした」など多くの言葉がある。その事実が示すように、音楽、スピーチ、演劇、スポーツ、美術、建築、文学などのほか、対人関係や礼儀作法まで我々の生活全般において「間」は重視されている。したがって、芸談、文芸論、芸術論、武芸談として、体験談や精神論の形で「間」は定性的にしばしば論じられてきた。

例えば、舞踊家の「間」に関する芸談は多い^{[5][12][13]}。よく引用される例であるが、尾上菊五郎^[14]は彼の著書『芸』の中で九代目団十郎の言を伝えて「間」の重要性を述べている。踊りの「間」に、教えられる「間」と教えられない「間」の2種類あって、とりわけ大切なのは教えられない方の「間」であるが、これを「魔」と書くというのである。

狂言作者の竹柴蟹助は柵を入れる「間」の難しさを話した後、歌舞伎を「間の芸術」とであると述べている^[15]。

寄席の芸における「間」の重要性については永井啓夫^[16]が詳しく論じている。落語は「間」の取り方ひとつで客の笑いを取れるか否かが決まる。落語作家の小佐田定雄^[17]は、演芸評論家に「間」がとれていないと言われていた落語家が確実にテンポの緩急を身につけるようになって、独特の「間」で笑いをとることがで

[†] Sensuous Information Transmitted by “Ma”
Toshie NAKAMURA

* 大阪大学大学院人間科学研究科
Graduate School of Human Sciences, Osaka University

きるようになった例を紹介している。

スポーツ、特に武道研究の領域においては「間」を重視した考察がなされている^{[18][19]}。相撲や野球が日本人に愛好されるのは、「間」によるものではないかという^{[21][20]}。

話ことばにおける「間」の取り方の重要性を述べた書物は数多い^{[21]–[23]}。末利光^[24]はアナウンサーとしての30年の経験に基づいて、話ことばにおいて「間」の問題ほど大切なものはないと断言すると共に、文章を朗読するとき上手に「間」を取ることによって、無理なく感情の表現ができると述べている。また、「間」の取り方の巧みさで有名だった徳川夢声の話術は「間の芸術」と言われているが^[25]、彼自身も著書の中で、言葉と言葉との句切れをつけるための初歩的な「間」のほかに、張り詰めた神経を鋭敏に働かして正確無比に適不適を計る「沈黙の時間」としての「間」の大切さを説き、「話術」とは「マ術」となりと述べている^[26]。

音楽における「間」は、日本の伝統音楽について論ずる時には、最も重要な要素の一つとして必ず挙げられる^{[11][27]}。また、西洋音楽で「間」の効果を狙った作品の例としてシューベルト作曲「Du bist die Ruh」を挙げることができる^[24]。

以上、主に時間的な「間」に関する定性的記述の例を紹介したが、建築や絵画などの空間的な「間」も多く論じられている^{[28][29]}。また、剣持武彦^[30]は広く「間」をとりあげて比較文化論を展開している。

このように重要性が論じられる「間」について定量的研究を試みるために、筆者は時間的な「間」に焦点を絞り、音楽と音声における「間」の心理学的研究を進めてきた。

3. 「間」の感性の測定

「間」の長さというのはどれくらいが適当なのか。この間に答えるために、音楽やスピーチにおいて丁度よいと感じられる「間」の長さを調べる実験を行なった^{[31][33]}。西洋音楽、日本の伝統音楽、スピーチなど12種類の刺激を使用し、音源やテンポなどの条件を変えて全部で30条件の聴取実験である。音楽はミュージックコンピュータを用いた自動演奏音と観世元正による謡「鶴亀」の一部、スピーチはNHKのアナウンサーによる天気予報と小説の朗読、並びに、刺激S1(読点)と刺激S2(句点)である。各刺激について、「間」の部分を6～7種類の長さに変えた刺激を呈示し、被験者は「間」の部分が短すぎるか、丁度よいか、長すぎるかを判断した。実験に参加した被験者は452名(音楽専攻生188名と一般学生264名)である。

1条件につき72～90名の被験者の判断分布に基づき、

‘丁度よい長さ’を算出した。ファジィで量的に掴みどころがないように思える「間」であるが、実験結果は非常に安定していた。被験者群が異なっても、刺激が同じであれば「間」の値は常にほぼ一定であった。テンポが速くなると少し「間」が短くなる傾向はあったが、拍が「間」の長さを決定するのではないことは明らかであった。音楽専攻生と一般学生の間にも系統的な差はなく、音楽的訓練の影響は見られなかった。被験者は呈示された曲を知らず、楽譜を見るのでもないので、‘丁度よい長さ’には無数の可能性がある。それにも拘わらず結果の一致が見られることは、丁度よいと感じられる「間」の長さが共通した感性に支配されていることを示す。また、刺激の時間的文脈が変化すると結果も規則的に若干変化した。これらの事実は「間」の感じ方に一般性・法則性があることを示し、「間」を規定する要因を科学的に追求し得ることを示唆するものである。

短い「間」から長い「間」まで、「間」の長さが多様であることは日常経験するところである。しかし、その多様性の裏には規則性が潜んでいることが明らかになった。

実験で用いた30種類の刺激から得られた結果は、0.35秒前後、0.7秒前後、1.4秒前後という3つの群に分けることができ、倍数関係の法則性を示した。

4. 「間」と呼吸

「間」の長さが上記のような安定性と規則性を示すのは「間」の感性がヒトの生理的基盤に支配されているからではないかと推測される。音楽や舞踊にかかわる体験談^{[12][34]}のなかで「間」が語られる時、呼吸・いきという言葉がよく登場することに示唆を得て、音楽聴取時における呼吸測定の実験を行った^{[35][36]}。

呼吸測定のために用いた曲はフェッシュ作 SONATA やグラナドス作 SARDANA など4種類である。「間」の長さを変え、それぞれ6通りの演奏音をスピーカで呈示した。呼吸の測定には胸部呼吸ピックアップを用い、呼吸波形を演奏音と共にペンレコーダで描かせた。

表1に示すように、呼吸波形に基づいて算出した音楽聴取時の一呼吸の平均長は約2.9秒で、どの刺激の場合もほぼ同じであった。前述の聴取実験で得られた「間」の長さ1.4秒は、ほぼ半呼吸の長さに一致する。安静時の呼吸数はおよそ15回/分とされているので(一呼吸の長さ4秒)、本実験でみられた音楽聴取時の呼吸は安静時に比べ若干速めであるといえよう。

図1は演奏音における「間」と呼吸波形の関係の一例を示したものである。波形の上端は吸気から呼気への変わり目、下端は呼気から吸気への変わり目を表わ

表1 音楽聴取時の一呼吸の長さ

刺 激	一呼吸の長さ
フェッシュの sonata	2.80 秒
グラナドスの Sardana	2.98 秒
刺激A	2.90 秒
刺激B	2.89 秒

図1 演奏音における「間」と呼吸の同期

す。「間」の部分の演奏音の長さは音符(▼)で示す通りである。図から「間」と呼吸とが同期する傾向が見られる。すなわち、「間」の部分では呼吸を調整して、呼気から吸気、あるいは、吸気から呼気への変化点と「間」の終わりを一致させるケースが多く見られた(図中の矢印)。したがって、「間」が長い部分では呼吸を止めて次の音の出るのを待つことになり、一呼吸の時間が他の部分におけるよりも若干長くなる傾向があった。

実験結果が示唆するように「間」の感性の根底に呼吸があるとするならば、「間」の長さは一呼吸の長さを基準としてると予測される。演奏者の取る「間」の長さを測定した結果からも同じことが言える。能「石橋」の中に、長い「間」が取られることで有名な箇所がある。吉川英史^[37]が『音がないけれども、その効果からいけば100人のオーケストラがトゥッティ（総奏）で演奏した音以上に緊張感を与えるものだと思う』と述べているほど効果的な「間」の部分である。舞台記録のビデオテープからこの箇所の「間」の長さを測定した結果は3秒の倍数あるいは約数のみであった^[38]。一番長い約12秒の「間」は一呼吸の4倍の長さに符合する。

5. 「いきの合う」現象

「間」の根底に呼吸の存在があることが上述の実験結果から確認できた。演奏者のとる「間」が呼吸と同期し、その演奏を聞く聴取者の呼吸が演奏音に同期する。このような、呼吸を基礎とした演奏者と聴取者の関係が浮かんでくる。「いきが合う」と一般に言うが、情報の送り手と受け手の間で文字どおり呼吸の合う場面が展開されるものと思われる。コンサートホールなどでじかに演奏者の息吹を感じられる場面ではこの関

係はもっと強いと予想できる。また、演奏者間でも呼吸に基づくことによって演奏音をうまく合わせることができるのではないだろうか。このような「いきの合う」場面を実験で確かめてみた。

シューベルト作曲「Du bist die Ruh」を歌唱中の歌手の呼吸ならびにピアノ伴奏者の呼吸を測定した^[39]。歌手と伴奏者は防音室内で胸部呼吸ピックアップを装着して演奏した。呼吸と歌声の波形がデータレコーダに同時に記録された。歌手には時々極めて大きな吸気が見られる。その時、伴奏者の呼吸は必ず大きく変化しており、伴奏者の呼吸は歌手の呼吸の大きな変化に対応していることがわかった。図2に示すように、「間」の箇所においてはこの傾向が特に著しい。また、伴奏者の呼気あるいは吸気と歌手の「間」の終わりは同期している。歌手は大きく息継ぎをすることによって「間」を終わらせ、伴奏者は歌手の呼吸をうかがいながら自分の呼吸を調整して伴奏音の「間」を歌唱の「間」に合わせているといえよう。呼吸の同期によって演奏者間で演奏音をうまく合わせることができるよう確認できた。

同様に、歌唱中の歌手と対面聴取中の聴き手の呼吸を測定した。結果の一部を図3に示す。聴き手の呼吸は比較的規則的な波形を示すが、歌手が大きく呼吸する箇所では聴き手の呼吸にも変化が見られた。図に示すように、「間」の箇所においてはこの傾向が特に著しい。「間」の部分で聴き手は息を止めて緊張状態にあり、

図2 「間」における歌手と伴奏者の呼吸の同期

図3 「間」における歌手と聴取者の呼吸の同期

朗読者の呼吸

朗読音の波形

聴取者の呼吸

図4 「間」における朗読者と聴取者の呼吸の同期

歌手と「いきを合わせ」ていることがわかる。

スピーチ聴取時の呼吸についても「いきの合う」現象を確かめることができた^{[40][41]}。図4は朗読者と対面聴取者の呼吸を測定した結果の一例である。「間」の終点で朗読者の呼吸変化と聴取者の呼吸変化が同期する傾向がみられる（矢印）。

「いきが合う」と一般にいうが、情報の送り手と受け手の間で文字通り呼吸の合う場面が展開されることが確認できた。感情の伝達がうまくいったために呼吸が合い、呼吸が合ったために感情の伝達が更にうまくいく。このように、呼吸を介して感情伝達が深まる過程が展開するのではないだろうか。そのような呼吸の一致を導き出すのに「間」が大きく貢献しているといえよう。

6. 「間」のゆらぎ

前述のように、心理実験の結果に基づいて多数の被験者の判断分布から算出した丁度良い「間」の長さは極めて安定した値を示す。この値は多数のヒトの感性の代表値で、いわば「間」の基準値ともいえるべきものである。「間」の感性が万人に共通したところがあるからこそ代表値が常にほぼ同じ長さになるといえる。しかし、当然ながら各個人が良いと感じる「間」の長さは基準値を中心にゆらぎをもっている。日常生活の体験でも、人によって「間」の取り方が長い人や短い人がいて、「間」が合わないために会話が弾まないことがある。「間」の個人差を検討するために、「間」と関係があるのではないかとと思われる精神テンポ（各人に固有のテンポ）を測定した^[42]。精神テンポの測定によく用いられる打鍵法を用い、遅くも速くもない気持ちのよいテンポでキーを打つよう被験者に要求した。その結果、精神テンポと「間」の長さの相関係数は $r = .675$ となった。すなわち、精神テンポが遅い者ほど長い「間」をとる傾向がみられた。また、別の実験で、精神テンポの遅い者ほど、聴取上「丁度よい」と感じる「間」が長い傾向がみられた^[43]。要するに、与える「間」も受け

る「間」も、精神テンポの遅い者ほど長い「間」を良しとする傾向があるといえる。

また、基準になる「間」からのゆらぎは芸術的な「間」にとって重要である。「絶妙の「間」」と呼ばれる芸術的・名人芸的な「間」は基準値からの微妙なずれによって作り出されるものであろう。必ずしも最適の「間」をとらず、予期する「間」から微妙にずれることによって生ずる緊張、弛緩、意外性の上手な組み合わせの効果、それが芸術的・名人芸的な「間」ではないだろうか。

筆者は音楽や音声における「間」の定義を、『先行するフレーズあるいは音群の内容と意味を把握し理解することを可能にし、且つ、うまく次の音群につないでいくのに必要にして十分な時間、さらには、コミュニケーションの送り手と受け手のあいだの感性情報伝達のために最適な時間』としている。したがって、「間」の長さは先行する音群の長さ、速度、内容、「間」の持つ意味などによって系統的に変化し、「間」の基準値を中心にゆらぎを呈すると考えられる。聴取実験の結果はそれを実証している^{[44][45]}。また、感性情報伝達のために「間」のゆらぎの果たす役割は次に述べるように大きい。

7. 朗読における感情表現と「間」

スピーチにおいて「間」が必要であることはいうまでもないが、単に言葉の区切りや息継ぎのために不可欠の時間というだけではない。感情表現の手段の1つとして重要な役割を担っていると考えられる。朗読者の意図する感情表現と「間」の長さの関連を実証するために実験を行った^[46]。実験素材として、内容上、感情を込めないであろうと考えられる「天気予報」、ならびに、朗読者の意図によって感情表現を変化させ易い

図5 朗読における「間」の長さ

「童話」を素材として実験を行なった。童話に関しては、'感情を込めずに淡々と朗読'と'感情を込めて表情豊かに朗読'の2条件を設けた。大学生(18~24歳)の男性8名と女性5名、50歳台の女性1名の計14名が朗読者として参加した。

結果の一例を図5に示す。「間」と感情表現の間には明らかな関係が見出された。すなわち、発話速度はどの朗読でもほぼ同じであるが、「間」の長さは、'感情を込めて表情豊かに朗読'することを意図した時の方が'感情を込めずに淡々と朗読'した時よりも顕著に長く、かつ、長短の変動と個人差が大きかった。

8. 日本語と英語の「間」の比較

日本人が「間」を特別重要視する背景として、別宮貞徳^[47]は日本語のリズムを挙げている。彼は日本語の特徴として強弱のアクセントがないということと各音節を発音するのに要する時間がほぼ等しいということとをあげ、それが「間」を必要にしていると指摘している。外国語には長短とか強弱とか音節そのものに変化があるから、それを素材としてリズムを作ることができるが、日本語には長短も強弱もないために「間」をおくことがどうしても必要であるというのである。英語を母国語とするヒトと話していて、言葉と言葉のあいだに「間」がないので時々いらいらしてくるという直塚玲子^[48]の体験談からもうかがえるような、「間」の相違があると思われる。

これを定量的に検証するために、プロの朗読者のとる「間」の長さについて英語と日本語の比較を行なった^[49]。用いた刺激は宮沢賢治の5つの作品である。対訳された日本語と英語のそれぞれをプロの朗読者が母国語で行った朗読音を素材として用いた。全部で各337箇所の句点の測定値を得た結果を図6に示す。日本語の「間」の長さは英語のそれよりも明らかに長い。全ての統計値がその傾向を示している(例えば、「間」の

図6 日本語朗読と英語朗読における「間」の比較

長さの中央値はそれぞれ1.47秒と1.21秒である)。

9. 「間」の効果

「間」の長さの長短、適・不適が心理的にどのような効果を及ぼすかを調べる実験を行った^[50]。用いた刺激は音楽演奏、スピーチ、落語などである。被験者は音を聞いて受ける印象を形容詞尺度を用いて評定した。NHKアナウンサーのスピーチを聴いた約100名の被験者の評定結果の一部を図7に示す。元通りのスピーチを聴いた被験者群の印象と、「間」の部分だけを短縮したものを聴いた被験者群の印象には明らかに違いがみられた。十分に「間」を取って話している方が、より「きまじめな」「間(ま)のとりかたが良い」印象を与えている。発話部分の速度は同じであるにもかかわらず、「間」が短縮しただけでスピーチ全体のテンポが速い印象を与えていることも興味深い。どの刺激の場合も、「間」の部分のわずかの時間差を適確に反映した結果となっており、われわれの「間」の感性の鋭さを示す結果が得られた。

図7 「間」の長短による印象の変化

10. おわりに

「間」の定量化を試み、法則性を見いだすと共に、「間」を規定する要因を探ることができた。「間」の感性を科学的に追究することの可能性を確認し研究の第一歩を踏み出したばかりである。現在の課題として、「間」に影響を及ぼす諸要因を詳細に検討して総合し、定量的モデルを構築することを目指している^{[51]–[53]}。また、本稿では言及しなかったが、対話におけるように情報の送り手と受け手のあいだの時系列的な相互関係の反映としての「間」を追究し、円滑なコミュニケーションに果たす「間」の役割を検討したい^{[54]–[56]}。

参 考 文 献

- [1] 蒲生郷昭：日本音楽の間、間の研究（南 博編），講談社，131-152，1983.
- [2] 奥野健男：「間」の構造－文学における関係素，集英社，1983.
- [3] 南 博：序説－間とは何か，間の研究（南 博編），講談社，7-20，1983.
- [4] 生田久美子：「わざから知る」，東京大学出版会，1987.
- [5] 川口秀子：日本舞踊の間，間の研究（南 博編），講談社，167-182，1983.
- [6] 中村敏枝：「間」の感性，感性情報処理（電子情報通信学会編），オーム社，151-169，1994.
- [7] 中村敏枝：音楽・スピーチにおける「間」，心理的現在（松田文子他編），北大路書房，254-268，1996.
- [8] 中村敏枝：「間」の解明，感性の科学－感性情報処理へのアプローチ（辻 三郎編），サイエンス社，83-87，1997.
- [9] 中村敏枝：感性情報の伝達，ヒューマンインタフェース（田村 博編），オーム社，101-106，1998.
- [10] 中村敏枝：瞬時の音の世界－聴覚情報処理－，瞬間情報処理の心理学（海保博之編），福村出版，34-51，2000.
- [11] 白石大二：間を含む成語の辞典，いき・いなせ・間，現代のエスプリ，141，196-207，1979.
- [12] 利倉幸一：七世三津五郎，舞踊芸話，演劇出版社，1977.
- [13] 郡司正勝：おどりの美学－間・移り，現代のエスプリ，141，181-184，1979.
- [14] 尾上菊五郎：藝，改造社，1947.
- [15] 河竹登志夫：竹柴蟹助氏にきく，日本の美学，1(2)，ペリかん社，17-24，1984.
- [16] 永井啓夫：寄席の芸（間へのアプローチ），間の研究（南 博編），講談社，205-220，1983.
- [17] 小佐田定雄：上方落語 米朝一門 おさだまり噺，弘文出版，1991.
- [18] 田中 守：剣道における「間」について－近世武芸伝書を中心に－，武道学研究，15，31-32，1982.
- [19] 袴田大蔵，中野八十二，志沢邦夫：剣道の間合いに関する一考察，武道学研究，9，63-65，1976.
- [20] 塩澤邦彦：間の哲学，リーベル出版，1986.
- [21] 岡崎洋三：日本語とテンの打ち方，晩聲社，1988.
- [22] さきえつや：こえことばのレッスン3表現編，晩成書房，1994.
- [23] 櫻井弘：自分を磨く「話し方」，フォレスト出版，1996.
- [24] 末 利光：間の美学 日本の表現，三省堂選書，1991.
- [25] 扇谷正造：“マ”ということ，季刊「歌舞伎」，9(4)，29-30，1977.
- [26] 徳川夢声：話術，白揚社，1996.
- [27] 上参郷祐康：音楽の日本的趣味－アジア諸国との比較において－，朝日アジアレビュー冬期号，169-171，1977.
- [28] 宮川英二：日本の美と文化，11巻，講談社，1983.
- [29] 中村溪男：東洋画に於ける間の芸術－とくに日本古典絵画について，間の研究（南 博編），講談社，241-265，1983.
- [30] 剣持武彦：「間」の日本文化，朝文社，1992.
- [31] 中村敏枝：演奏時間における楽譜からの逸脱－“間”の知覚との関係－，日本音響学会聴覚研究会資料，H-87-32，1-6，1987.
- [32] 中村敏枝：音楽、音声における“間”について－実験（1）－，日本心理学会第52回大会発表論文集，528，1988.
- [33] 中村敏枝：音楽、音声における“間（ま）”について，日本音響学会音楽音響研究会資料，MA88-22，24-29，1989.
- [34] 坂東三津五郎，武智鉄二：芸十夜，駸々堂出版，1972.
- [35] Nakamura, Toshie: Performed time duration for a note with a remarkably long time value at the end of a phrase; the relation with time perception for an interval., The First International Conference on Music Perception and Cognition, 241-244, 1989.
- [36] 中村敏枝：音楽聴取時の呼吸と“間（ま）”の知覚との関係，日本音響学会講演論文集，537-538，1989.
- [37] 吉川英史，神 正，河竹登志夫：日本音楽をめぐる，日本の美学，1(4)，ペリかん社，10-26，1985.
- [38] 中村敏枝：コミュニケーションにおける“間（ま）”の科学と情報処理－“間”のもたらす意味とコミュニケーション－，イメージスクエア'92，77-86，1992.
- [39] 中村敏枝：音楽における「間」と呼吸について，日本音響学会音楽音響研究会資料，MA94-16，1-8，1994.
- [40] 中村敏枝：メディアにおける“間（ま）”の心理学的研究，文部省科学研究費補助金重点領域研究平成6年研究報告書「感性情報処理の情報学・心理学的研究」，119-122，1995.
- [41] 中村敏枝，小森政嗣，長岡千賀：「感情を込めた」朗読と呼吸の関係，ヒューマンインタフェースシンポジウム'00論文集，315-316，2000.
- [42] 中村敏枝，小森政嗣，長岡千賀，Maria Draguna：「間」の取り方の個人差に関する検討，日本心理学会第65回大会発表論文集，340，2001.
- [43] 中村敏枝：“間（ま）”の科学，センシング技術応用研究会第72回研究例会資料，1-10，1990.
- [44] 中村敏枝：スピーチのテンポと「間」の長さ，日本心理学会第62回大会発表論文集，1998.
- [45] 中村敏枝：スピーチの内容と「間」の関係，日本心理学会第61回大会発表論文集，691，1997.
- [46] 中村敏枝，小森政嗣，長岡千賀：朗読における感情表現－「間」の感性情報－，日本心理学会第64回大会発表論文集，592，2000.

- [47] 別宮貞徳：日本語のリズムと間，間の研究（南 博編），講談社，75-94，1983.
- [48] 直塚玲子：欧米人が沈黙するとき－異文化間のコミュニケーション，大修館書店，1980.
- [49] 中村敏枝，小森政嗣，長岡千賀：スピーチの「間」－日本語と英語の比較－，日本心理学会第63回大会発表論文集，515，1999.
- [50] 中村敏枝：音声・音楽における“間（ま）”の効果，日本心理学会第58回大会発表論文集，738，1994.
- [51] 小森政嗣，長岡千賀，中村敏枝：「伝えたい」という意図が間に及ぼす効果，ヒューマンインタフェースシンポジウム'00論文集，307-310，2000.
- [52] 小森政嗣，長岡千賀，河瀬 諭，Maria Draguna，中村敏枝：発話速度がポーズの時間長に及ぼす影響ヒューマンインタフェースシンポジウム'01論文集，217-220，2001.
- [53] 小森政嗣，長岡千賀，Maria Draguna，中村敏枝：文章構造が句点のポーズの時間長に及ぼす影響，日本心理学会第65回大会発表論文集，342，2001.
- [54] 長岡千賀，小森政嗣，中村敏枝：自由対話における話者交代の潜時と呼吸の関連，ヒューマンインタフェースシンポジウム'00論文集，311-314，2000.
- [55] 長岡千賀，Maria Draguna，小森政嗣，河瀬 諭，中村敏枝：交替潜時の対話者間影響，ヒューマンインタフェースシンポジウム'01論文集，221-224，2001.
- [56] 長岡千賀，小森政嗣，Maria Draguna，中村敏枝：2者対話における好意の表出－交替潜時を分析指標として－，日本心理学会第65回大会発表論文集，341，2001.

(2001年12月28日 受付)

[問い合わせ先]

〒 565-0871 吹田市山田丘 1-2
 大阪大学大学院人間科学研究科
 中村 敏枝
 TEL： 06-6879-8070
 FAX： 06-6879-8070

著 者 紹 介

なかむら としえ
 中村 敏枝

大阪大学大学院人間科学研究科

1966年大阪大学文学部卒業。1967年大阪大学大学院文学研究科心理学専攻中退。現在 大阪大学教授。【主要著書(共著)】「感性情報処理」電子情報通信学会編，オーム社，1994。「瞬間情報処理の心理学」海保博之編，福村出版，2000。「時間と時－今日を豊かにするために－」広中平祐他編，日本学術事務センター，2002。他