

Title	打楽器を用いた２者間相互作用における感性情報の研究
Author(s)	河瀬, 諭
Citation	大阪大学, 2007, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/47199">https://hdl.handle.net/11094/47199</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a>〉</a> をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名	かわ せ 瀬 さとし 諭
博士の専攻分野の名称	博 士 (人間科学)
学位記番号	第 20802 号
学位授与年月日	平成 19 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当 人間科学研究科人間科学専攻
学位論文名	<b>打楽器を用いた 2 者間相互作用における感性情報の研究</b>
論文審査委員	(主査) 教 授 中村 敏枝  (副査) 教 授 山本 隆 教 授 大坊 郁夫

### 論 文 内 容 の 要 旨

#### 背景および目的

近年、さまざまなコミュニケーション・ツールの出現と共に、改めてコミュニケーションという言葉が注目を集めている。また、人々のコミュニケーション・スキルが低下しているとも言われている。この他にも、新聞やテレビなどでもコミュニケーションについて扱った記事や番組が多く見られるようになった。このような状況を見てもコミュニケーションに対する社会的要請は非常に強く、また同時にコミュニケーション行動の解明は危急の課題でもありと考えられる。

しかし一方で、コミュニケーションという言葉は様々な分野の研究者により多様な定義がなされており、そもそもコミュニケーションとは何であるかということについては意見の分かれるところである。

このような状況でコミュニケーションについての様々な研究が行われてきたが、それらの研究の多くはコミュニケーションの「伝達」の側面について扱ったものであった。これは Shannon & Weaver (1969) に代表されるような伝達モデルで説明することができる。伝達モデルの特徴は、コミュニケーションを情報が送り手から受け手へと伝達される過程である点である。また、鯨岡 (1997) は伝達モデルの特徴として、伝え手は情報を受け手に伝えようという意図を持っているという点があることを指摘した。このモデルは、情報が一方向で伝達されるときや伝え手と受け手が明確な場合には非常に当てはまりが良く、心理学や工学などの分野において多くの成果を挙げた。しかし他方では、このモデルの理論的問題点を指摘する意見も存在し、菅原 (1996) による「幼児と母親のあいだにかわされる微笑みを「情報の交換」とよぶことは陳腐であるだけでなく、生き生きとした認識にとって有害でさえあろう」という指摘に見られるような、伝達モデルでは説明が困難と考えられるコミュニケーションも存在する。例えば、phatic communioin や社交、他愛もない雑談などの日常的コミュニケーションにおいては、「意図の伝達」とは言い難いコミュニケーションが行われており、そこでは意味情報の交換というよりはむしろやり取りそのものが重視される。また、このようなやり取りは、我々が日常生活をおくる上で対人関係を円滑に進めるなどの重要な役割を果たしていると考えられる。

そこで本研究では、意味情報が付加されないようなコミュニケーション状況を設定し、そこでの感性情報の時系列的性質について検討すると共に、やり取り成立に伴う対人印象形成についても検討することを目的として実験を行った。またこれらの結果から、感性情報のコミュニケーション・モデルを提案する。

## 実験の流れ

本研究では意味情報の伝達が不可能なコミュニケーション状況を設定することが必要であった。そこでインターフェースが単純なコミュニケーション・ツールとして電子ドラムを用いた。実験1、実験2は電子ドラムを用いて2名の実験参加者がやり取りをするという状況で行われた。実験1では対面条件での音響情報、呼吸、身体動作、視線を計測した。そして、実験2では視覚情報を遮断するため非対面条件で実験を行い、その際の音響情報と呼吸を計測した。各実験では対人印象について評定した。また、実験3では実験1、2の音響データを用いて聴取実験を行った。

## 実験1・実験2の結果と考察

### [1] 音響情報

対面条件（実験1）では、音響情報について1回のターンの長さや「間」の時間長が、やり取りを通じて2者間で時系列的に類似することが示された。一方、非対面条件（実験2）では「間」の時間長は時系列的に類似する傾向が見られたが、1回のターンの長さではこの傾向が見られなかった。

先行研究において、発話時間や交替潜時において同調傾向が存在することが示唆されていたが、本結果からこれが単純な音響情報のやり取りにおいても生起する現象であることが示された。しかし、非対面条件では「間」のみが同調傾向を示したことから、音響情報生成に伴う身体動作などの視覚情報が有音部分の同調傾向を引き起こす手掛りとなっている可能性を示すものであると考えられる。その一方で、無音時間である「間」の規定要因としての視覚情報の役割は低いことが推測される。

また、対面条件ではこのような時間的類似が早期に生起するほど、良好な対人印象が形成されることが示唆された。しかし、非対面条件では早期の時間的類似よりも最終的な時間的類似が良好な対人印象形成と関係のあることが示唆された。

### [2] 身体動作

身体動作においてもやり取りを通じて打叩動作開始のタイミングが時系列的に類似する現象が観察された。これまでやり取りを通じて身体動作のタイミングが時系列的に類似する現象を定量的に検討した研究は殆ど無かったが、本研究はこれを示すことができた。

### [3] 呼吸

音響情報と身体動作のような視覚情報の時間的類似が生起する要因の一つとして、本研究ではコミュニケーションにおけるタイミング調整において重要な役割を果たしていることが知られている呼吸に注目した。その結果、対面条件・非対面条件の両条件において、実験参加者は自身が打叩するときに特定のタイミングで呼吸を行っていることが示され、さらに、相手が打叩するときにも特定のタイミングで呼吸を行っていることが示された。このように両条件で同様の傾向が見られたことから、音響情報で見られた「間」の時間長の類似と呼吸には関係のあることが推測される。加えて、対面条件では自身の打叩時の呼吸のタイミングと相手の打叩時の呼吸のタイミングが同じとなる実験参加者が多く見られ、このことから、呼吸のタイミングは自身の打叩時のみならず相手の打叩とも関係があり、相手が打叩しているときも自身が打叩しているかのように呼吸することが示された。

## 実験3（聴取実験）の結果と考察

実験1、実験2のやり取りの抜粋を用いて聴取実験を行った、これは、実験1、実験2の結果から、対面条件において明確な音響情報の同調傾向が観察された一方、非対面条件ではやり取りにおける手がかりが音響情報しか存在しないため、音響情報には対人印象形成にとっての感性情報がより豊富に含まれると考えられたためである。

その結果、対面条件のやり取りを用いた刺激の方が2者の関係が良好であると判断された。したがって、やり取りの際に用いられた音響情報に含まれる感性情報は、視覚情報の存在により対人印象形成にとってより適切なものになったことが示された。

## 結論

本研究の結果から、意味情報を持たないやり取りでは、音響的な感性情報において対話で見られるよりも明確な同調傾向が認められ、これが対人印象形成に影響を及ぼしていることが示唆された。そして、このような同調傾向形成の過程には呼吸の存在が大きく関わっており、身体動作などの視覚情報がより良い対人印象形成をもたらす音響情報の形成過程に関係があることが示唆された。

## 今後の展望

本研究の結果から、意味情報を持たないやり取りにおいても、用いられる感性情報の性質は対話などのコミュニケーションで用いられる感性情報の性質と同様であり、本実験条件はコミュニケーションにおける感性情報を解明する方法として有効なものであると考えられる。現在、コミュニケーションを目的とした人工物が開発されつつある。これらはマンマシン・インタラクションを通じて人間との良好な関係形成を目的としており、本研究はこのような人工物開発への寄与が可能であると考えられる。

## 論文審査の結果の要旨

本論文は、コミュニケーション場面における感性情報の2者間相互作用について検討したものである。コミュニケーションを、情報の送り手の意図が受け手へと伝達される過程として説明する Shannon らの「伝達モデル」のように、従来のコミュニケーション研究の多くは「伝達」の側面について扱ってきた。しかし、伝達モデルでは説明が困難と考えられるコミュニケーションも存在する。日常的場面においては Malinowski が 'phatic communion' と呼ぶような雑談や他愛もないやり取りなどのコミュニケーションが多く行われており、そこでは意味情報の伝達というよりはむしろやり取りそのものが重視される。本論文はコミュニケーション参与者間の関係性構築を主眼とするこのようなやり取りについて定量的に検討するという非常にユニークな視点からのコミュニケーション研究である。実験においては言葉の持つ意味情報の影響を除くため、感性情報の交換のみが可能なコミュニケーション状況が設定された。すなわち、2者間のドラム打叩のやり取りによる 12 分間の演奏場面である。実験 1 では対面条件でのドラム音交換における音響情報、呼吸、身体動作ならびに対人印象が 12 組の実験参加者について記録・測定された。実験 2 では視覚情報を遮断するため非対面条件で実験を行い、実験 1 の結果との比較が行われた。この比較を更に発展させるために、実験 3 では聴取実験が行われた。これらの実験から得られた記録に基づき、コミュニケーションの全過程における音響特性、呼吸、身体動作の時系列的変化をミリ秒単位で測定した。この膨大なデータを詳細に分析するとともに、対人印象との関係が検討された。その結果、ドラム打叩によるやり取りによって、2者間の良好な対人印象が形成されることが明らかにされ、そのような2者関係をもたらす要因として、ドラム打叩のリズムの一致、間（ま）における呼吸の同期、身体動作の同調が示唆された。また、このように定量的に示された感性情報と2者間の良好な対人印象の関係性を検討することができた。

以上、本論文は、斬新な研究視点からコミュニケーション過程の時系列的変化を定量的に検討し、コミュニケーション研究において重要性を指摘されながらも具体的に追究できなかった側面に焦点をあてたものである。その新規性と独自性が高く評価できると共に、緻密な実験手法とデータ分析に基づく研究成果は将来の研究の発展を大いに期待させるものである。以上のことより、本論文は優れたものと認められ、博士（人間科学）の学位の授与に十分に値するものであると判定された。