The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	打楽器音による即興演奏を通しての感情コミュニケーション
Author(s)	生駒, 忍; 菊地, 正
Citation	対人社会心理学研究. 2009, 9, p. 117-120
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/6999
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

対人社会心理学研究, 9, 2009

打楽器音による即興演奏を通しての感情コミュニケーション [1)]

生駒　忍(筑波大学大学院人間総合科学研究科)
菊地　正(筑波大学大学院人間総合科学研究科)

近年、即興演奏による感情コミュニケーションに関して研究が進みつつある。その中で、スネアドラムを用いた研究では喜び感情が最も伝わりやすいという結果が得られている一方で、ピアノ音を用いた研究では悲しみ感情が伝わりやすいという結果となっていた。これは、打楽器音とピアノとの音色の相違と、楽器の物理的特徴(バチで叩くか、指で弾くか)の相違とのどちらに起因しているのだろうか。そこで本研究では、MIDI キーボードに打楽器音を割り当てて同様の検討を行った。39 名の実験参加者に感情の聴取判断を求めた結果、喜び感情が最もよく伝わることが示された。よって、どのような感情が伝わりやすいかには楽器の物理的特徴よりも音色が強く影響することが示唆された。

キーワード: 感情コミュニケーション、即興演奏、音色、非言語的コミュニケーション

問題

感情は個々人の中に生じるものであり、外から直接見ることはできないが、我々は感情を表現し他者に伝えることが可能であり、そういったコミュニケーションによって感情を共有する活動を様々な形で行っている。ことばに直接乗せたりパラ言語で伝達したりするのみならず、非言語的な手段によっても感情のコミュニケーションを行うことができ、顔の表情や身振りのような身近なものから、芸術的表現の形をとるものまで幅広い。本研究で取り上げる音楽演奏もまた、その 1 つであるといえる。音楽は、条件によっては表情や音声表現と同程度に感情を伝えることができる(Juslin, 2001)。しかし、表情や音声に比べると感情コミュニケーションの面からの研究は遅れており、解明が待たれている。その研究は、同様に音響情報に基づいている音声表現による感情コミュニケーションとの比較(Juslin & Laukka, 2003)のような形で、他の感情コミュニケーション研究の発展にも寄与しうる。また、近年の音楽心理学におけるコミュニケーションへの関心(例えば、大浦, 2005)に応えるとともに、美学においての音楽の意味に関する議論(Meyer, 1956; 永岡, 2006)、コミュニケーションを重視する音楽療法実践などへも、基礎的な実証データを提供し示唆をもたらしうる。

その中でも本研究では、近年研究が進みつつある即興演奏による感情コミュニケーションに着目する。音楽による感情の表現・伝達に関しては古くから研究がされてはいる。しかし、既存の楽曲を用いての検討では、演奏者は作曲者の意図を解読する受け手であると同時に聴取者に対し自身および作曲者の意図を伝える送り手でもあり、また演奏される楽曲自体が様々な物理的特徴や感情価をもつことで演奏者の解釈や表現の自由度に制約をかけてしまうため、関わる要因が極めて煩雑になってしまう。しかし、即興演奏であればこれらの問題はほぼ解決する。また、即興演奏による感情コミュニケーションは音楽療法実践においてもしばしば用いられるものであることからは、そういった臨床現場への示唆も大きいことが期待できる。

即興演奏というと、高度な演奏技能や音楽的感性を要求されるものであるような印象を受けることもあろうが、打楽器のように音楽経験を特に要しなくとも取りあえずの演奏が可能な楽器を用いれば、即興演奏といえども多くの人々に広く開かれたものとなる。音楽療法においても障害児・者をはじめとする様々なクライエントに対し適用が図られてきているほか、Yamasaki(2002)、生駒・吉井・稲村(2005)によるスネアドラム(小太鼓)を用いての実証研究において、音楽の専門教育を受けていない一般大学生の演奏によっても即興演奏による感情コミュニケーションが成立しうることが示されている。

さらに、三鉆・生駒・斎藤・秋山(2006)は、鍵盤状の形状をもつ電子楽器である MIDI キーボードを用いて、ピアノ音で同様の感情コミュニケーションが成立しうることを示した。演奏に使える鍵が 1 ヶ所に限定され、そのため音高の変化がつけられないという制約があったものの、2 つの実験はともに、感情コミュニケーション成立に肯定的な結果を得た。ここから、即興演奏による感情コミュニケーションは打楽器でなくとも成立しうることが示された。

しかし、そこでは、スネアドラムを用いた先行研究とは異なる結果パターンが現れた。三鉆ほか(2006)では、条件によるばらつきがあるものの、むしろ悲しみ感情が伝わりやすい傾向がみられた。それに対し、Yamasaki(2002)では取り上げられた 7 感情のうち、喜び感情が最も正しく伝わり、三鉆ほか(2006)と同じ 5 感情を用いた生駒ほか(2005)でも、条件により多少の変動は

あるものの、喜び感情が最も伝わりやすいという結果が得られている。よって、これらと三鉡ほか(2006)では感情の伝わりやすさに関する結果パターンが異なっているといえる。

この不一致が何に由来するかについては、大きく2つの可能性が考えられる。1つは、音色の相違である。スネアドラムの、打楽器であるため立ち下がりが急速で音高のはっきりしない音色と、ピアノのゆっくり減衰し音高が明確な音色とで、感情コミュニケーションのメディアとしての伝達特性が異なるという可能性である。ピアノ音での感情コミュニケーションを検討した佐藤(1996)では悲しみ感情が最も伝わりやすいという結果が得られており、この可能性と矛盾しない。そしてもう1つは、楽器の物理的特徴の相違である。手に持ったバチで叩く打楽器に対し、三鉡ほか(2006)で用いられたのは MIDI キーボードであり、指で鍵を弾いて鳴らす形になるため、演奏のための身体制御において性質が大きく異なっている。また、演奏技能にある程度の熟練がないと、例えば鍵盤を素早く連打するような動作は、同様の連打を打楽器で行う場合に比べ難しいであろう。これらが演奏特徴に影響を及ぼし、伝達特性を変容させているという可能性である。

そこで、本研究では、MIDI キーボードに打楽器音を割り当てての即興演奏による感情コミュニケーションの検討を行い、2 つの可能性のうちどちらが妥当であるかを明らかにする。もし、先行研究での結果の不一致が音色の相違に由来するのであれば、打楽器音を用いた本研究ではスネアドラムを用いた先行研究と同様の結果パターンが得られると考えられる。一方、もっぱら楽器の物理的特徴に原因があるのならば、むしろ MIDI キーボードでの即興演奏を用いた三鉡ほか(2006)と結果が一致することが予測される。

方法

実験参加者

聴取者として、一般大学の大学生 39 名(男性 30 名、女性 9 名; 平均年齢 20.02 歳)が参加した。音楽学や音楽教育を専攻する者は含まれなかった。

材料

演奏者は、聴取者とは別の一般大学生 5 名(男性 3 名、女性 2 名)であった。聴取者と同様、音楽学や音楽教育を専攻する者は含まれなかった。「喜び」、「悲しみ」、「怒り」、「恐怖」、「無感情」の計 5 感情(「無感情」は厳密には感情とはいえないが、ここでは便宜的に感情とみなす)を、MIDI キーボードの A4 鍵のみを弾いての即興演奏で表現するように求めた。この 5 感情は、生駒ほか(2005)や三鉡ほか(2006)において取り上げられた 5 感情と一致する。また、Yamasaki(2002)の 7 感情にも、この 5 感情は全て含まれている。演奏に用いた楽器は M-Audio 社製 Evolution MK-249C であり、三鉡ほか(2006)で用いられたものと揃えた。音色は MIDI GM 音源のウッドブロック、各感情の演奏時間は 30s ずつとした。この演奏時間は、Yamasaki(2002)、生駒ほか(2005)、三鉡ほか(2006)でも採用されている。演奏者はキーボードに触れてタッチ等を確認した上で教示を受け、即興演奏を行った。演奏を求める感情の指定順は演奏者毎にランダムとした。演奏は MIDI キーボードと接続されたノートパソコン上で録音され、同時にスピーカーを通して演奏者にフィードバックされた。

手続き

全て個別実験とし、静かな実験室内で行われた。提示される演奏が「喜び」、「悲しみ」、「怒り」、「恐怖」、「無感情」の 5 つの感情のうちいずれかを即興で表現したものであることを伝えた上で、上述の手続きによって得られた計 25 刺激(5 感情 × 演奏者 5 名)を、ヘッドフォンを通して提示した。提示順は実験参加者毎にランダムとした。課題は、それぞれの演奏が 5 感情のうちどれを表現しているのかを判断し、5 肢強制選択式で回答するというものであった。各演奏の終了後に 10s の無音区間を設定し、回答時間とした。教示等を含めた実験の所要時間は約 25 分であった。

結果

演奏者が表現した感情が正しく選択された比率を実験参加者ごとに算出し、正判断率とした。各感情に対する平均正判断率を Figure 1 に示した。分散分析を行ったところ、主効果が有意であった($F(4, 152) = 14.77$, $p < .001$)。Holm の方法による多重比較の結果、「喜び」(正判断率 58.5%)が他の 4 感情全てとの間に有意な差を示し($p < .05$)、最もよく伝わることが示された。最も伝わりにくかったのは「恐怖」(25.6%)であったが、t 検定の結果、5 肢選択のチャンスレベル(20.0%)を有意に上回った($t(38) = 2.06$, $p < .05$)。よって、取り上げられた全ての感情について、ある程度の感情コミュニケーションが成立していたといえる。

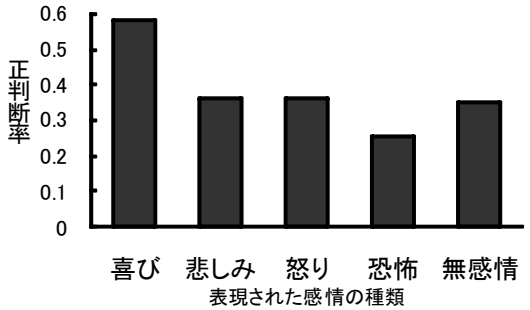

Figure 1 各感情の演奏に対する平均正判断率

なお、5 感情の間に選択バイアスがあるかどうか確認するため、各感情の選択率について同様に分散分析を行ったが、主効果は有意でなかった($F(4, 152) = 1.99$, *ns*)。よって、正判断率にみられた差は、選択のバイアスに起因する見かけ上のものではないことが示された。

考察

本研究では、打楽器音による即興演奏を通した感情コミュニケーションについて検討を行った。実験の結果、伝達される感情の種類によって正判断率は異なるものの、ある程度のコミュニケーションが成立することが示されたといえる。本研究では、実験操作の都合上、楽器の形状は鍵盤の形をしていながら弾くと打楽器音が鳴る、という特異な条件下で演奏を求めたが、それでもなお感情コミュニケーションが可能であることは興味深い。

取り上げた 5 感情のうち、最もよく伝わったのが喜び感情であり、最も困難であったのが恐怖感情であった。この結果パターンは、打楽器の即興演奏による感情コミュニケーションに関する先行研究で得られているものとほぼ一致しているといえる。7 感情を取り上げた Yamasaki(2002)においても、本研究と重なる 5 感情の正判断率をみると、喜び感情が最も高く恐怖感情が最も低い(喜び 45.2%、恐怖 28.1%)という本研究と同様の結果が得られ、本研究と同じ 5 感情を取り扱った生駒ほか(2005)でも、喜び感情の正判断率が最も高く(57.4%)、恐怖感情は低い(42.6%)という結果となっている。よって、楽器の物理的特徴ないしは物理的制約に関わらず、打楽器音による即興演奏を通した感情コミュニケーションにおける各種感情の伝達特性にはほぼ一貫した傾向があるといえる。したがって、三鉢ほか(2006)において先行研究とは異なる結果パターンが生じたのは、MIDI キーボードを用い鍵盤を指で弾かせたためではなく、音色がピアノであったことによると考えるのが妥当であるといえる。

音楽による感情コミュニケーションに関するこれまでの研究では、用いる楽器は実験条件間で揃えて統制することが一般的であることもあり、演奏に用いられる音色の効果については積極的に関心が向けられてはこなかった。最近、Balkwill, Thompson, & Matsunaga(2004)は演奏に用いる楽器のカテゴリ(弦楽器／管楽器)が聴取者の感情判断に対する予測力をもつ場合があることを示したが、要因としては曖昧に過ぎるし、考察もほとんど加えられなかった。しかし、今後の研究においては、音色の要因についても注意を払うことが求められよう。

また、本研究の知見は、単に実証研究に対してそのような観点を提供するのみならず、音楽療法の実践現場に対する示唆にも繋がり得るものであるといえる。音楽療法場面において、対象者の特性や状況に応じて使用楽器を選択することは珍しくない(例えば、土室・石塚, 2000)。その中で、どのような感情がどのような音色に乗せると伝達されやすいかを臨床家が意識することにより、音楽療法実践をより適切で効果的なものへと高めていくことが期待できる。そのためには、様々な音色について実証的な検討を積み重ね、それぞれの感情コミュニケーション特性についての解明を進めていくことが求められることになろう。

今後の検討が望まれる研究課題は、他にもいくつか考えられる。例えば、演奏者自身が自らの演奏をどの程度よく表現できていると感じていたか、あるいは、聴取者がどのような手がかりに注目して判断を下したかといった、コミュニケーションへの従事時の意識的な側面に着目した検討は進んでいない。本研究も含め、これまでの研究では、もっぱら判断率や演奏音といった客観的な出力を分析対象としてきた。今後は、コミュニケーションの送り手・受け手それぞれの主観的な体験を、それらと組み合わせて検討することも求められよう。

間隔を置いての再演奏の検討も興味深い。全く別の機会にもほぼ同様の演奏が再現されるのか、表面的な表現は異なるが感情伝達特性では同等の演奏となるのか、それとも演奏時の気分のような状態的な要因の影響を受けるのだろうか。あるいは、繰り返しによる学習効果が現れる可能性も考えられる。ただし、再演奏を求める実験の実施においては、初回と同様の課題を再度課されることを事前に予期されると、初回とは即興性の程度が異なってしまう。研究意図を見抜かれにくいよう実験上の工夫が必要となる。

それらと並行して、知見の一般化を意識した検討を進めることも有意義である。例えば、本研究では演奏時間を 30s と定めており、これは対応する先行研究との比較においては最良であるが、演奏時間を変えて追試を行い、再現性を確認できればなおよい。また、即興演奏による感情コミュニケーションは、演奏の自由度の高さゆえに、演奏者間での表現の個人差も大きいことも予測される。そのため、知見の安定性においては、既存の楽曲を素材とした感情コミュニケーションに比べると難がある可能性がある。ただし、その対策として演奏者側に多くの人数を揃えることは、あまり現実的でない。顔の表情表出や音声言語によるものに比べて、1 刺激あたりの所要時間が長く、演奏者数を増やすことは聴取課題を行う実験参加者の拘束時間を大きく延ばすことにつながるためである。より現実的には、既存の楽曲での感情コミュニケーションで同一の変数を検討し、一般性を確認することが考えられる。即興演奏による感情コミュニケーションの研究は、既存の楽曲でのものと必ずしも対立するものではな

く、むしろこのように、相互に関わり合い発展していくことが望まれる。

引用文献

Balkwill, L. L., Thompson, W. F., & Matsunaga, R. (2004). Recognition of emotion in Japanese, Western, and Hindustani music by Japanese listeners. *Japanese Psychological Research*, 46, 337-349.

生駒 忍・吉井達郎・稲村 健 (2005). 音楽経験は打楽器による感情コミュニケーションを促進するか 日本認知科学会第 22 回大会発表論文集, 202-203.

Juslin, P. N. (2001). Communicating emotion in music performance: A review and theoretical framework. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Music and emotion*. New York: Oxford University Press. pp. 309-337.

Juslin, P. N., & Laukka, P. (2003). Communication of emotions in vocal expression and music performance: Different channels, same code? *Psychological Bulletin*, 129, 770-814.

Meyer, L. B. (1956). *Emotion and meaning in music*. Chicago: University of Chicago Press.

永岡 都 (2006). 音楽における意味・感情・表現 ―音楽美学からのアプローチ― 日本音響学会誌, 62, 676-681.

大浦容子 (2005). 音楽心理学の新しい波 ―理解と享受を中心に― 子安増生 (編) 芸術心理学の新しいかたち 誠信書房 pp. 73-103.

三鉆泰代・生駒 忍・斎藤あゆみ・秋山果林 (2006). 即興演奏による感情コミュニケーションにおけるテンポの効果 ―ピアノ単音による即興演奏の場合― 音楽心理学音楽療法研究年報, 35, 51-57.

佐藤典子 (1996). 音楽による感情表出とその認知についての予備的研究 早稲田心理学年報, 28, 41-50.

土室 修・石塚将之 (2000). 特別養護老人ホームにおける音楽活動・実践についての一考察 日本赤十字秋田短期大学紀要, 5, 21-27.

Yamasaki, T. (2002). Emotional communication in improvised performance by musically untrained players. *Proceedings of the 17th Congress of the International Association of Empirical Aesthetics*, 521-524.

註

1) 本研究は日本学術振興会21世紀COEプログラム(プログラム名称: こころを解明する感性科学の推進)の補助を受けた。本研究のデータ収集にあたり、勝見太一・林田太郎・原口昌士(筑波大学)の各氏のご助力を頂いた。謹んで感謝の意を表する。

Emotional communication by improvisation with percussive timbre

Shinobu IKOMA (*Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba*)
Tadashi KIKUCHI (*Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba*)

For emotional communication by improvisation, happiness was conveyed most successfully when snare drum was used, but sadness was well conveyed when keyboard was used. Which factor causes the dissonance, the timbre (percussive timbre vs. piano) or physical property of the instruments (played with sticks vs. fingers)? We conducted an experiment using MIDI keyboard with percussive timbre. Thirty-nine participants made an emotion detection task for recorded improvisations, which expressed happiness, sadness, anger, fear, and no emotion. The results showed that happiness was conveyed most successfully. It is suggested that emotional communication by improvisation depended on timbre rather than physical property of instruments.

Keywords: emotional communication, improvisation, timbre, nonverbal communication.