

業績説明書

吉江路子（国立研究開発法人産業技術総合研究所）

Impact Factor (IF) は、論文発表年のものを記載

Yoshie, M., & Haggard, P. (2013). Negative emotional outcomes attenuate sense of agency over voluntary actions. *Current Biology*, 23, 2028-2032. doi: 10.1016/j.cub.2013.08.034 (IF: 9.916)

「自分の意図的行為によって外界に結果が生じた」という感覚（行為主体感）は、あらゆる目的志向的行動の基盤となっている。通常、他者に対して意図的行為をする際、その目的は他者の快感情反応を得ることであるが、日常的に、同じ行為をしても、相手が快反応を示すこともあれば、不快反応を示すこともある。そこで、本研究では、他者の反応の感情価によって行為主体感が変化するかを検討した。時間知覚的錯覚（intentional binding）を利用して行為主体感を測定する心理物理学実験を行った結果、自分の行為に対して他者が快反応を示した場合に比べて、不快反応を示した場合に行為主体感が弱まった。「他者の不快反応は自分のせいではない」という自己防御的バイアスが、感覚運動統合レベルで存在することが証明された。

Yoshie, M., & Haggard, P. (2017). Effects of emotional valence on sense of agency require a predictive model. *Scientific Reports*, 7, 8733. doi: 10.1038/s41598-017-08803-3 (IF: 4.122)

本研究では、Yoshie & Haggard (2013) で発見された行為主体感の自己防御的バイアスが、他者の反応を事前に予測することによって生じるのか（prediction 仮説）、反応を知覚することによって事後に生じるのか（postdiction 仮説）を検討した。他者の反応の感情価を予測できる条件、予測できない条件を設定し、intentional binding を用いて行為主体感を測定する心理物理学実験を行った結果、prediction 仮説が支持された。すなわち、「自分の行為に対して他者が不快反応を示すだろう」という予測によって、行為主体感が弱まることが明らかとなった。通常、行為結果の予測は、過去の結果の知覚の積み重ねによって形成されるため、他者の不快反応を繰り返し経験することで、その行為に伴う行為主体感が弱まる可能性が示唆された。

Yoshie, M., Kudo, K., Murakoshi, T., & Ohtsuki, T. (2009). Music performance anxiety in skilled pianists: Effects of social-evaluative performance situation on subjective, autonomic, and electromyographic reactions. *Experimental Brain Research*, 199, 117-126. doi: 10.1007/s00221-009-1979-y (IF: 2.256)

音楽公演場面におけるパフォーマンス不安は、多くの演奏者を悩ませる深刻な問題であるが、従来の実験室環境下における研究では、実際の公演における強い不安を再現できな

いという限界があった。そこで本研究では、ピアノコンクール状況を再現し、出場者の生理反応を計測する心理生理学実験を行った。一人で演奏する「リハーサル条件」と、5名のプロピアニストの審査員及び多数の聴衆の前で演奏する「コンクール条件」を比較したところ、コンクールでは不安が高まり、パフォーマンスが大きく低下した。自律神経系指標も大きな変化を示し、特に演奏中の平均心拍数は34.2拍/分もの増加を示した。また、表面筋電図の計測により、コンクールでは上肢筋活動が増加し、発揮力増加につながることが示された。こうした不安喚起による生理状態の大きな変化が演奏者のパフォーマンス低下をもたらすことが示唆された。

Yoshie, M., Nagai, Y., Critchley, H. D., & Harrison, N. A. (2016). Why I tense up when you watch me: Inferior parietal cortex mediates an audience's influence on motor performance. *Scientific Reports*, 6, 19305. doi: 10.1038/srep19305 (IF: 4.259)

Yoshie et al. (2009) では、パフォーマンス不安によって発揮力が増加することが示されたが、本研究では、この現象の背後にある脳内機構を検討した。機能的磁気共鳴画像 (fMRI) 撮像中に、他者からの評価によってパフォーマンス不安を誘発する実験を行った結果、不安によって発揮力が増加する際、下頭頂皮質等から構成される「行為観察ネットワーク」と呼ばれる脳内ネットワークが特異的な活動パターンを示すことを発見した。先行研究から、自己と他者の目的・意図が調和する模倣等の場面では、同ネットワークは協調的活動を示すことが明らかとなっていた。一方、自己と他者の目的・意図が必ずしも調和していないパフォーマンス不安喚起場面では、ネットワークの一部の活動が抑制され、非協調的活動を示した。行為観察ネットワークの活動パターンの変容が、パフォーマンス不安による発揮力増加を媒介していることが示された。

Yoshie, M., & Sauter, D. A. (in press). Cultural norms influence non-verbal emotion communication: Japanese vocalizations of socially disengaging emotions. *Emotion*. (IF: 3.039)

日本のような相互依存的文化では、西洋の相互独立的文化に比べ、怒り等の排他的感情を好ましくないものと捉える文化的規範が存在する。本研究では、こうした文化的規範が、非言語的音声による感情伝達に与える影響を検討した。日本人及びオランダ人の感情的音声刺激を用い、日本人及びオランダ人の参加者が感情判別・評定課題を行う心理実験を行った結果、オランダ人は、怒りや達成という排他的感情を表現した日本人の音声を判別することが困難であり、これらの音声の感情強度・感情価・覚醒度をいずれも低く評定した。相互依存的文化では、対人関係に関する文化的規範により、排他的感情の音声伝達様式が特異的となっていることが示唆された。