

業績説明書(土居 裕和)

Impact Factor (IF)は論文発表年のものを記載。当該年の IF が未発表の場合は、最新の IF を記載した。

Doi, H., Morikawa, M., Inadomi, N., Aikawa, K., Uetani, M., & Shinohara, K. (2017). Neural correlates of babyish adult face processing in men. *Neuropsychologia*, 97, 9-17. (IF: 3.197)

哺乳類の乳児に共通する顔の形態的特徴は、“幼体図式”と呼ばれる。幼体図式を強く呈する“幼い顔立ち”の大人は、乳児に類似した印象を他者に与えやすい(過汎化効果)ことが知られている。本研究では、fMRI 計測と唾液中ホルモンレベル測定を併用し、幼体図式の過汎化効果の神経学的基盤を検証した。その結果、“幼い顔立ち”の大人の顔画像観察時には、大脳基底核・下前頭回等の活動亢進が認められた。さらに、母性・父性行動との関連性が指摘されるオキシトシンレベルと、尾状核活動レベルとの間に正の相関が認められた。以上の結果は、“幼い顔立ち”が、養育行動と関連する脳機能活動を誘発する結果、過汎化効果が生じる可能性を示唆している。

Doi, H., & Shinohara, K. (2015). Unconscious Presentation of Fearful Face Modulates Electrophysiological Responses to Emotional Prosody. *Cerebral Cortex*, 25, 817-32. (IF:8.285)

意識下提示された表情情報が、音声からの感情認知に影響を与えることが明らかにされている。本研究では、健常被験者を対象に、意識下提示した表情情報と、感情的音声との視聴覚統合を司る神経生理学的メカニズムを、事象関連電位(ERP)を指標として検証した。

その結果、意識下恐怖表情と、恐怖の叫び声とを同時提示した際に、他の表情・音声ペアに対しては見られない特異的な ERP 波形が、左後頭-側頭領域に誘発されることを見出した。さらに、信号源推定により、同波形の発生源が、後頭葉腹側部にあることを見出した。以上の結果は、従来、視覚処理に特化していると考えられてきた皮質領域が、意識下における視聴覚情報統合を担う可能性を示唆している。

Doi, H., Nishitani, S., & Shinohara, K. (2015). Sex difference in the relationship between salivary testosterone and inter-temporal choice. *Hormones and Behavior*, 69, 50-8. (IF:3.340)

将来手に入る報酬の価値を、すぐに手に入る報酬の価値よりも小さく見積もる認知的バイアスを「時間割引」と呼ぶ。近年の研究から、ヒト成人の時間割引傾向の強さには、個人差が

あることが明らかにされている。

本研究では、このような時間割引傾向の個人差を生み出す内分泌学的因子の解明を目的として、時間割引傾向の強さと、唾液中テストステロン濃度との関連性を検証した。その結果、女性では、唾液中テストステロン濃度と時間割引傾向の強さとの間に正の相関が見られたのに対し、男性では負の相関が見られた。この結果は、時間割引傾向、ひいては、衝動的意思決定傾向の強弱を制御する神経内分泌学的メカニズムに、性差が存在する可能性を示唆している。

Doi, H., Tagawa, M., & Shinohara, K. (2010). Gaze Direction Modulates the Disengagement of Attention From Facial Expression in 10-Month-Olds. *Emotion*, 10 (2), 278-282. (IF:3.027)

成人を対象にした研究により、表情認知過程は、顔の視線方向により影響を受けることが明らかにされている。本研究では、生後 1 歳未満の乳児において、既にこのような視線と表情との統合的処理が行われているか否かを検証した。

実験では、表情(怒り顔、幸福顔)と視線(直視、逸らせた視線)を組み合わせた 4 条件の顔画像を生後 10 か月児に提示し、児が各顔画像から視線を逸らすまでに要する時間(サッケード反応時間)を、注視点計測装置を用いて測定した。

その結果、サッケード反応時間に対する表情の効果は、直視の顔画像においてのみ見出された。この結果は、乳児が、生後 10 か月時点で既に、表情と視線を統合的に処理する能力を獲得していることを示唆している。

Doi, H., Ueda, K., & Shinohara, K. (2009). The Neural-Correlates of the Stare-in-the-Crowd Effect. *Neuropsychologia*, 47 (4), 1053-1060. (IF:4.345)

ヒトは自分の方に視線を向けている他者の存在を、迅速に検知できる (Stare-in-the-Crowd 効果)。本研究では、Stare-in-the-Crowd 効果の神経生理学的メカニズムを、事象関連電位 (ERP) を指標として検証した。

実験では、顔画像をターゲット刺激とした視覚探索課題を与え、課題遂行中の ERP を計測した。ターゲット顔画像の視線が被験者の方を向いている Straight 条件と、被験者の方から視線を逸らせている Averted 条件の二条件間で ERP を比較分析した。その結果、Straight 条件では、Averted 条件に比べ、ターゲットへの注意定位を反映する N2pc 成分及び視覚刺激の高次認知処理を反映する LPC 成分の振幅増大が認められた。以上の結果は、Stare-in-the-crowd 効果の発現に、迅速な注意定位と刺激処理の双方が寄与することを示唆している。