

触覚感受性は自律感覚絶頂反応に影響を与えるのか？

近藤 洋史

中京大学 心理学部

<http://hk-lab.github.io>

劉 若煜

中京大学大学院 心理学研究科

Autonomous Sensory Meridian Response (ASMR) is characterized by tingling sensations elicited by audiovisual stimuli in the absence of direct tactile stimulation. To investigate underlying mechanisms of ASMR, we assessed (1) the intensity of tingling sensations experienced during ASMR video viewing, (2) sensitivity to affective touch when gently stroked with a brush, and (3) the accuracy of interoceptive sensation using a heartbeat perception task in a sample of 46 participants. The results indicated that the intensity of tingling sensations was significantly correlated with the perceived pleasantness of affective touch. However, the correlation between tingling sensations and heartbeat perception did not reach statistical significance. These findings suggest that individuals with heightened sensitivity to affective touch may be more susceptible to ASMR, potentially due to enhanced processing of tactile cues. This highlights the critical role of afferent C-fiber-mediated tactile sensitivity in the ASMR experience.

Keywords: autonomous sensory meridian response, tingling sensation, pleasantness, affective touch, interoception

問題および目的

自律感覚絶頂反応 (ASMR) は、頭部や耳元から背筋にかけて生じるゾクゾクするような皮膚感覚である (Barratt & Davis, 2015)。ASMRは、人口に膾炙されているにもかかわらず、その機序はまだ明らかではない (Hostler et al., 2024)。ASMRで生じるゾクゾク感やそれに伴うリラックス状態を経験したと報告する人々は、一部に限定される (Poerio et al., 2022)。この選択的な反応性は、性格特性、情動経験、あるいは生理的要因が複雑に影響している可能性がある (McErlean & Banissy, 2017)。

本研究ではASMR感受性に影響する要因を探るため、情緒的触覚の感度と内受容感覚の精度を評価する課題を用意した。ASMR感受性は、参加者にASMRビデオを視聴してもらい、ゾクゾク感の強度を継続的に報告させて評価した。情緒的触覚は、前腕と手のひらをブラシで優しく撫でられたときの心地よさとして測定された。内受容感覚は、ある一定時間内の心拍数を知覚することで評価された。

方法

参加者 事前の検定力分析にもとづき、46名（男性25名、女性21名、年齢：Mean \pm SD = 23.2 \pm 4.0歳）が実験に参加した。

ASMR課題 先行研究 (Terashima et al., 2024) に基づき、20種類のビデオ（各30秒）を用意した。ビデオは以下の4つのカテゴリーで構成されていた。すなわち、マイクとの接触音 (Mic)、近接音 (Proximal)、咀嚼音 (Eating)、自然環境 (Nature) であった。ビデオはランダムな順序で提示された。ビデオの視覚刺激（視角：16.0 \times 9.0 deg）は液晶画面に提示され、参加者はヘッドフォンを装着して約57cmの距離から観察した。参加者はビデオを視聴しながら、ゾクゾク感の強度を4段階で継続的に報告した。

触覚課題 参加者の前腕（有毛の皮膚）あるいは手のひら（無毛の皮膚）がブラシで優しく撫でられた。ブラッシングは5つの速度（0.3 cm/s, 1 cm/s, 3 cm/s, 9 cm/s, 27 cm/s）で6秒間実施された。これまでの知見から、3 cm/sと9 cm/sの速度は、CT求心性線維の活動に最適であり、とても心地よく感じられると仮定された。参加者はリラックスした状態で椅子に座り、ブラッシング後にその心地よさを10段階で口頭報告した。視覚情報の影響を避けるため、ブラッシングされる様子が見えない環境を整えた。各皮膚部位に対して、それぞれの速度条件はランダムな順序で3回ずつ実施された。

心拍知覚課題 参加者は Polar Verity Sense (Polar Electro, Finland) のアームバンドを左腕に装着した。この装置は近赤外線技術で心拍を計測するもので、データはPCに無線送信されて記録された。課題には3種類のインターバル条件（25秒、45秒、65秒）が含まれ、各条件はランダムな順序で3回実施された。内受容感覚の精度は、参加者によって報告された心拍数と試行中に記録された実際の心拍数を比較、差分することで算出された。

データ分析 得られたデータのちらばりが正規分布に従わなかったため、相関分析ではスピアマンの順位相関係数を算出した。統計検定にはソフトウェア JASP (ver. 0.19) を用いた。

結果および考察

ゾクゾク感の強度の時間変化を示す (Figure 1)。4つのカテゴリーごとに強度を加算平均して、1要因分散分析を実施した ($F(3, 135) = 32.83, p < .001, \eta^2 = 0.42$)。結果として、次のようなパターンが得られた Mic (1.26 ± 0.65) > Proximal (0.68 ± 0.46) and Eating (0.89 ± 0.81) > Nature (0.42 ± 0.42)。

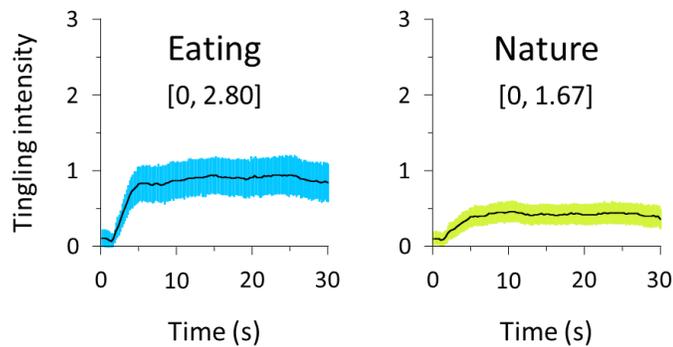


Figure 1. Time course of tingling intensity ratings ($N = 46$). Each category consists of five 30-s videos. Solid lines represent the mean of ratings, while shaded areas indicate 95% confidence intervals. This figure presents part of the results.

情緒的な触覚に関して、前腕と手のひらの間で心地よさ (Mean \pm SD) に違いは認められなかった (3.57 ± 1.67 and 3.87 ± 1.83 ; $F(1, 45) = 2.30, p = 0.14, \eta_p^2 = 0.049$)。しかし、Figure 2 で示すように、速度条件によって心地よさに有意な差があった ($F(4, 180) = 45.28, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.50$)。

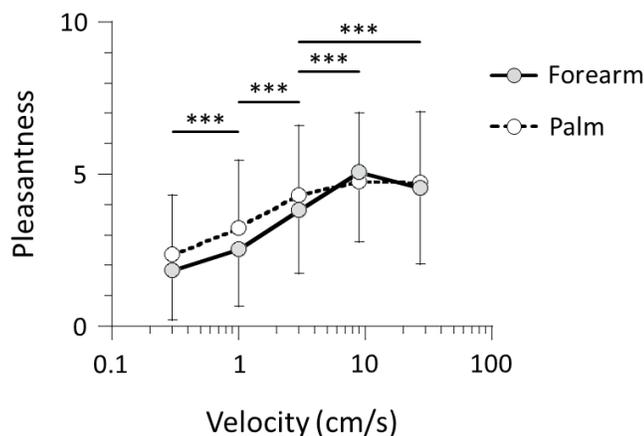


Figure 2. Pleasantness ratings for different stroking velocities. Pleasantness ratings increased with an increase in stroking velocities, regardless of skin area. Error bars represent the SD of mean ratings. *** $p < 0.001$ (Bonferroni-corrected).

心拍知覚課題に関して、参加者は実際の心拍数を平均で30%以上 過小評価していた。変動係数 (CV) は条件によって著しく異なり、実際の心拍数のCVは0.12、報告された心拍数のCVは0.47であった。

ゾクゾク感と情緒的な触覚との関係を調べるために相関分析を行ったところ、有意な相関が得られた (Figure 3)。しかし、ゾクゾク感と心拍知覚の間には正の相関が認められたものの、有意水準に達しなかった ($r_s < 0.26, p > 0.09$)。

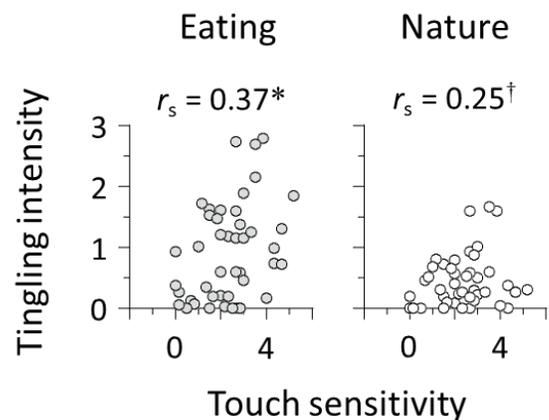


Figure 3. Spearman's rank correlations between forearm affective touch sensitivity and tingling intensity. * $p < 0.05$, † $p < 0.10$.

本研究では、ASMR体験の個人差に影響する外受容感覚と内受容感覚を調べるため、ASMRで惹起されるゾクゾク感、情緒的な触覚、および心拍知覚との関係を検討した。その結果、ゾクゾク感の強度と情緒的な触覚の感度との間に有意な正の相関が示された。対照的に、ゾクゾク感と心拍知覚との間に有意な相関は認められなかった。したがって、ASMRで生じる皮膚感覚は、内受容感覚よりも外受容感覚とのつながりが深いかもしれない。これらの知見は、ASMRの機序を理解する手がかりとなるとともに、幸福感を高めて、ストレスを管理するという臨床応用への一助ともなりうる。

引用文献

- Barratt, E. L., & Davis, N. J. (2015). Autonomous Sensory Meridian Response (ASMR): A flow-like mental state. *PeerJ*, 3, e851.
- Hostler, T. J. et al. (2024). Research priorities for Autonomous Sensory Meridian Response: An interdisciplinary Delphi study. *Multisens. Res.* 37, 499-528.
- McErlean, A. B. J. & Banissy, M. J. (2017). Assessing individual variation in personality and empathy traits in self-reported autonomous sensory meridian response. *Multisens. Res.* 30, 601-613.
- Poerio, G. L., Ueda, M., & Kondo, H. M. (2022). Similar but different: high prevalence of synesthesia in autonomous sensory meridian response (ASMR). *Front. Psychol.* 13, 990565.
- Terashima, H., Tada, K., & Kondo, H. M. (2024). Predicting tingling sensations induced by autonomous sensory meridian response (ASMR) videos based on sound texture statistics: A comparison to pleasant feelings. *Phil Trans R Soc B*, 379(1908), 20230254.