

ゾクゾク感と心地よさを惹起させる音響特徴量は異なる

ポイント

- ・ 同じ映像を視聴していても、ゾクゾク感あるいは心地よさの主観的な体験は異なる
- ・ 入力情報の音響特徴量によって、ゾクゾク感の主観量の 25%以上を説明できる

概要

中京大学心理学部の近藤洋史教授は、寺島裕貴研究主任（NTT コミュニケーション科学基礎研究所）との共同研究で、自律感覚絶頂反応（ASMR）(*1) のゾクゾク感を引き起こす音響特徴量を特定しました。

ASMR とは、特定の映像を視聴することによって、頭皮や耳元、首筋に生じるゾクゾクするような皮膚感覚を指します。この ASMR の感受性には個人差があります。そのため、先行研究では視聴者の性格や視聴するときの文脈が着目されてきました。その一方で、視聴覚刺激のどのような物理的な特徴がゾクゾク感をもたらすのか、ほとんど検討されていませんでした。

本研究では、大学生の男女 34 名に実験への参加を依頼して、様々な ASMR 映像および自然映像を 10 分間視聴してもらいました。参加者は 2 グループに分かれて、映像を視聴するとともにゾクゾク感あるいは心地よさがどの程度であるかを継続的に報告しました。

その結果、ゾクゾク感と心地よさは異なる主観経験であり、それぞれに寄与する音響特徴量の種類も異なっていました。とくに、刺激音の高周波帯域（約 5 kHz）の振幅が小さく、低周波帯域（80Hz 以下）の振幅が大きいときにゾクゾク感は増大しました。また、高周波帯域で音の変動が大きいとゾクゾク感は高まるようです。これらの成果は、人々の精神衛生を向上させる音環境を構築するときの指針となりえます。

本研究成果は、2024 年 7 月 15 日（月）公開の Philosophical Transactions of the Royal Society B 誌に掲載されます。



ASMR 映像の例



自然映像の例

【背景】

ウェルビーイング、とくに社会的な幸福を考える場合、生活する環境も重要な要因となります。世界は急速に都市化しており、日本での都市生活者は 90%を超えています。2011 年、世界保健機関（WHO）は環境問題で苦情が最も多いものは騒音であると報告しました。したがって、「生活の質」を向上させる音環境を構築することは重要な課題です。本研究では、気分転換だけではなく、抑うつや低減や安眠の導入にも利用されている ASMR に着目しました。ASMR を引き起こす音響特徴量を特定し、ゾクゾク感を引き起こすトリガーを探索しました。

【研究の手法と成果】

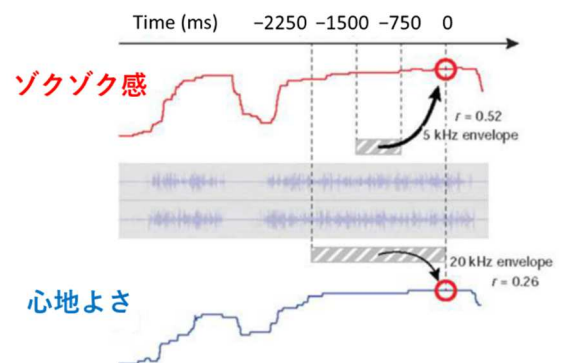
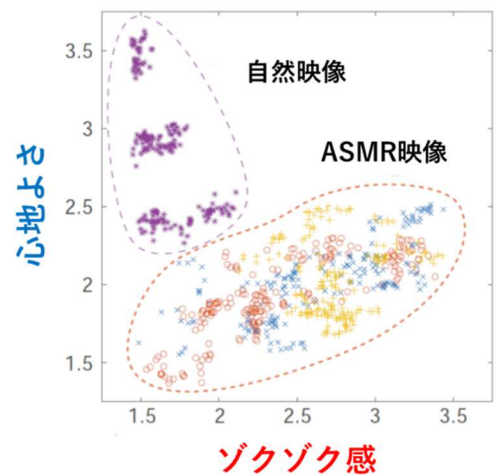
参加者をグループ分けして、20 種類のビデオクリップから惹起されるゾクゾク感あるいは心地よさの主観報告を得て、それぞれを比較しました。ASMR 映像ではゾクゾク感、自然映像では心地よさが強く体験されました（右図）。

ゾクゾク感と心地よさを音響特徴量によって予測できるタイミングを L1 正則化線形回帰（*2）で同定しました。その結果、ゾクゾク感は反応前の 1500 から 750 ミリ秒の期間における 5 kHz のエンベロープ（*3）によって、よりよく予測されました（ $r = 0.52$ ）（下図）。

それに対して、心地よさの予測は困難であり（ $r = 0.26$ ）、より長い時間窓（2250 から 0 ミリ秒）を必要としました。心地よさは特定の音響特徴量に加えて、認知処理あるいは文脈の効果など、他の要因による影響も大きいことがわかりました。

【今後への期待】

ASMR で生じるゾクゾク感は視聴覚情報から転移した皮膚感覚です。すなわち、触れられていないにもかかわらず生じてしまう錯覚現象とも言えます。本知見は、人間が生成した音は自然音よりもゾクゾク感を効果的に誘発することを示しています。この感覚はいわゆる人間の五感に含まれていません。したがって、我々がなぜゾクゾク感を有しているのかを検討することは、知覚形成の基礎的な理解を促します。さらに、今回得られた特徴量を音響編集ソフトウェアに組み込んで開発することも想定されます。一連の研究が進展すれば、ASMR で誘発される情動反応を操作して、ストレスや不安を緩和するという実現可能性も高まるでしょう。



【用語解説】

- *1 自律感覚絶頂反応・・・英語の Autonomous Sensory Meridian Response (ASMR) の直訳。ASMR を引き起こす状況やシナリオ（例：散髪や耳かき）は無数にあり、その好みは個人によって千差万別です。YouTube などの動画共有サイトには多種多様な ASMR コンテンツが投稿されており、人気の動画では数千万回以上の再生回数を得ているものもあります。
- *2 L1 正則化・・・正則化は、機械学習において過剰適応（過学習）を防ぐために用いられます。L1 正則化では不要な特徴量を省いて適度に簡単なモデルにすることで、未知のデータに対する予測精度を上げます。
- *3 エンベロープ・・・日本語で包絡線と呼称されます。音の波形の全体を包む曲線のことで、音量の時間的な変化を表します。

論文情報

論文名 Predicting tingling sensations by ASMR videos based on sound texture statistics: a comparison to pleasant feelings （音の質感統計量に基づいて ASMR 映像で生じるゾクゾク感を予測する：心地よさとの比較）

著者名 寺島裕貴¹，多田奏恵²，近藤洋史²
（¹NTT コミュニケーション科学基礎研究所，²中京大学）

雑誌名 Philosophical Transactions of the Royal Society B
（英国王立協会が出版する総合学術雑誌）

D O I 10.1098/rstb.2023.0254

公開日 2024 年 7 月 15 日（月）オンライン公開

お問い合わせ先

研究者 中京大学心理学部 教授 近藤洋史
TEL 052-835-7160（心理学部事務室） メール kondo@lets.chukyo-u.ac.jp
URL <https://hk-lab.github.io/>

広報担当 中京大学広報部広報課 〒466-8666 名古屋市昭和区八事本町 101-2
TEL 052-835-7135 MAIL kouhou@ml.chukyo-u.ac.jp