

2023 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	大黒 亜美
研究機関名	広島大学
所属部署名	大学院医系科学研究科
役職名	特定准教授
研究課題名	匂い物質感受性の変化や個人差の解明
研究実施期間	2023 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日

研究成果の概要

本研究は、香害として問題となっている、身のまわりの香水や柔軟剤などの匂い物質に反応して現れる不快感において、それらがどのようにして引き起こされるのか、また匂い物質の感受性に個人差があることや体調により感受性が変化する原因を明らかにすることを目的としている。

昨年度において、香水や柔軟剤などに含まれる匂い物質を、ネブライザー装置を用いてマウスに経鼻曝露することにより、マウスの脳に匂い物質が移行することを見出した。また脳内に移行した匂い物質から、代謝物が生成することを GC-MS を用いて明らかにした。本年度では、これら匂い物質をマウスに経鼻曝露して行動試験を行った。その結果、マウスの不安様行動の増加や多動が観察され、また心拍が増加したことから、香害で見られる不快感をマウスで再現できたと考えられる。また嗅覚を消失させたマウスを用いた実験より、これらの不快行動は、匂い物質の嗅覚情報によらないことを見出した。そこで、脳内に移行した匂い物質、またはその代謝物がダイレクトに脳に悪影響を与えている可能性を検討した。その結果、匂い物質またはその代謝物は、脳の神経細胞の機能に影響を与えることを見出した。また、香害を含む化学物質過敏症には、薬物代謝酵素の遺伝子多型が関与することが明らかとなっている。そこで、脳における匂い物質の代謝において脳内の薬物代謝酵素の関与を検討したところ、匂い物質の代謝に関わる酵素を同定した。今後は、これらの匂い物質の脳へのダイレクトな作用がどのように不快感を引き起こすかを明らかにしていく予定である。