

2022 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	櫻井勝康
研究機関名	筑波大学
所属部署名	国際統合睡眠医科学研究機構
役職名	准教授
研究課題名	味覚のインタラクティブ・ブレインマップの作成と応用
研究実施期間	2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日

研究成果の概要

5つの基本味（甘み、苦味、塩味、酸味、うま味）の他に、近年、脂肪（脂肪酸）も第六の味として注目されている。しかし、脂肪味が脳内でどのように伝達されるのか、その神経回路は明らかにされていない。また、脂肪味がどのようにして食欲に影響を与えているのか、そのメカニズムの詳細も不明である。我々は、脂肪味を感じたときに、脳内のどの領域がどのように活動しているのかを可視化するために、マウスに脂肪味の溶液を与え、その脳活動を可視化した。また、比較対象として、味のない水、もしくは甘い水をマウスに与え、その脳活動も可視化し、それぞれを比較した。現在、脳の一部の領域が明らかに異なる活動パターンを示すことを確認している。また、活動した神経細胞を特異的に標識して、薬剤投与によってその標識した神経細胞の活動を人為的に操作することにも成功している。今後は、どのような神経回路によって脂肪味が脳内で伝達されるのかを明らかにするとともに、その神経回路の食欲への影響も検討する予定である。

食べ物の味の他に、体調によって味の感じ方も食欲も変化する。例えば、感染時や内臓不調時に食欲が変化するが、脳内のどの神経回路が感染や内臓不調の情報を処理して食欲を司る神経回路の活動を変化させているのか、その詳細なメカニズムはあきらかにされていない。我々は、大脳皮質の一部の領域を中心とした神経回路がからだの状態を認識して、食欲を調節していると考え、その脳領域の神経活動を人為的に操作した。現在のところ、この標的にした脳領域の神経活動の変化が食欲を変化させる可能性を見出している。