

公募研究 D01-7

振幅変調の概念に基づいた聴知覚における質感認識メカニズムの理解



研究代表者 鷗木 祐史（北陸先端科学技術大学院大学・准教授）

ヒトが音環境を経て音源の質を評価する際、音環境の伝達特性を予測して知覚するのではなく、知覚に関係する物理量の変化を検知して、それに伴う質の変化を知覚しているはずで、室内音響学では、音声伝送指標と振幅変調との関係性を取り扱ってきましたが、「音の質感」という概念を導入することで、物理的な振幅変調の変化と知覚される音の性質の変化とを統一的に説明できるのではないかと考えられます。本研究では、「振幅変調」の概念に基づき、音の質感だけでなく、それが耳に到達するまでに通った伝送経路の質感も認識するメカニズムを理解します。特に、①音の質感認識における「粗さ」に係わる物理量が何であるのか、②音の質感には音源だけでなく伝送系の質も関係しているのか、③ヒトは音源と伝送系を切り分けて質感認識を行っているかどうかについて検討を深めていきます。

公募研究 D01-8

おいしさをつくりだす神経細胞集団の同定



研究代表者 村田 航志（福井大学医学部脳形態機能学領域・助教）

おいしい食事は豊かな生活を送るうえで必須ですが、「おいしさ」は脳のどのような神経メカニズムでつくられるのでしょうか。本研究ではおいしさを「食べたものへの嗜好性を獲得するときの脳内状態が作り出す質感」と定義して、マウスを用いた遺伝子工学および行動学のアプローチで、食べ物への嗜好性を獲得するときに活性化する神経細胞集団を同定します。また光遺伝学実験により、同定された神経細胞集団の活動操作が食べ物への嗜好性獲得に与える影響を評価します。さらに、同定された神経細胞集団に対して、味覚や嗅覚といった食べ物に由来する感覚情報がどのような神経経路をたどって伝えられるかをウイルス遺伝子工学を用いて神経解剖学的に明らかにします。以上の実験により、食べ物に由来する感覚情報からおいしさがつくられる神経メカニズムを包括的に理解することを目指します。

最初期遺伝子を用いたマウス脳機能マッピング
嗜好性の高い飼料で活性化する神経細胞集団を探索する。

オプトジェネティクスによる神経活動操作
飼料の嗜好性を人為的に獲得させる神経細胞集団を同定する。

ウイルス遺伝子工学による神経接続の可視化
飼料の感覚情報がおいしさをつくりだす神経細胞集団に入力する神経経路を明らかにする。

