

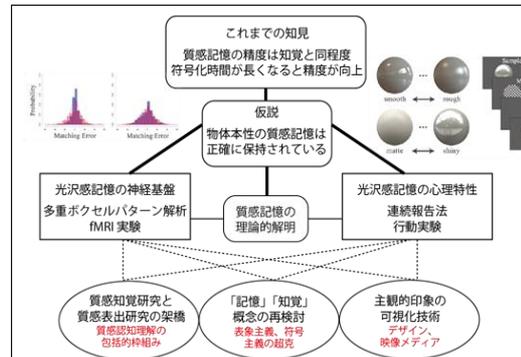
公募研究 D01-9

高精度視覚質感記憶の心理学的基盤と神経機構の解明

研究代表者 齋木 潤 (京都大学人間・環境学研究科・教授)



質感の詳細な知覚と、質感を表出の困難さの乖離を理解するには、これらを媒介する質感記憶の特性の解明が不可欠です。これまでの研究で得た、物体表面の光沢感の短期記憶が極めて精度が高いという知見に基づき、本研究では、光沢感の視覚性短期記憶の心理学的特性と神経基盤の解明を目指します。記憶精度の精密な測定により、(1) 記憶と知覚、(2) 光沢感記憶と視点情報記憶の比較、(3) 光沢感記憶と単純視覚属性記憶の比較を通して光沢感記憶の特殊性を浮き彫りにします。並行して、fMRI 実験と多重ボクセルパターン解析から光沢感記憶情報が表現されている脳領域の同定を試みます。質感記憶の特殊性を足掛かりに、従来の記憶研究の定説とは異なる「記憶」、「知覚」概念の再検討も視野に入れます。また、質感記憶の検索や表出を支援する手法の開発による主観的質感情報の可視化技術の創出の手がかりを与えることも目指します。



公募研究 D01-10

細胞集団による質感情報の符号化、復号化、皮質表現

研究代表者 藤田 一郎 (大阪大学大学院生命機能研究科・教授)



物体はその材質に従い固有の視覚的表面特徴 (テクスチャ) を持ち、視覚認識や視覚に基づく行動にとって重要な情報となっています。テクスチャの知覚においては、大脳皮質側頭葉経路の V4 野の細胞が重要な役割を果たすことを示す証拠が蓄積しつつあります。本研究では、2光子カルシウムイメージング手法を用いて、V4 野細胞が集団としてテクスチャ知覚を支える十分な情報を伝えているかを検討します。またテクスチャ情報を処理する細胞の分布を調べ、他の視覚属性を伝える細胞との関係を見ることで、視覚属性間の相互作用を明らかにします。さらに、前段である V1 野、V2 野に同様の解析を行い、この経路におけるテクスチャ情報の符号化と皮質表現の変換過程を解明します。これらの解析を通して、テクスチャ知覚の基盤となる情報処理過程の理解を進めます。

