

## シンポA-1

### 外界のイメージは脳の中でどのように構築されるか ～実像と心象と残像と～

青森県立保健大学 健康科学部 理学療法学科  
尾崎 勇

脳の基本的なはたらきは、外界の情報（刺激）を個体の中で再現し、その刺激に対して適切な反応（行動）を個体に生じさせることと考えられる。外界の情報は、その特徴に応じて、脳の中で空間的に配置される。例えば視覚においては、情報の空間的な位置はretinotopyとして、さらに、形、色、動きなどの情報がそれぞれ空間的に配置されるのである（topographical representation）。

では、情報の認知は、どのようにして行なわれるのであろうか。刺激パターンの認知・識別の例として、赤い丸と緑の四角を見たときの、脳の反応について考えてみたい。『赤い丸』を認識するということは、形としての『丸』に反応するニューロン（ニューロンカラムに置き換えても良い）と色としての『赤色』に反応するニューロンが、ほぼ同期して発火する結果であると考えられる。個々の刺激の特徴に反応するニューロンカラムは、初期感覚皮質、連合野、側頭葉皮質のそれぞれに存在し、双方向性に投射しているので、ある刺激パターンを認知するときには、それぞれの領域のニューロンカラムが同期して発火すると考えられる。また、このような各領域のカラムの反応は、およそ40Hzで互いに同期することが知られている（40 Hz - oscillationまたは $\gamma$ -oscillation）。一方、『緑の四角』を認識する場合も、同様で、形としての『四角』に反応するニューロンと色としての『緑色』に反応するニューロンが、各皮質領域で、おそらく40Hzで、ほぼ同期して発火していると推測される。そして、『赤い丸』と『緑の四角』を識別するという事は、それぞれに反応するニューロンカラムの反応が、時間的に共有されない、すなわち同期しない結果と考えられる。

本講演では、さらに一歩進んで、外界のイメージが脳の中でどのように構築されているのかについて解説し、外界の実像がどう再現されて、心象あるいは残像が生まれるのかということにも言及したい。

## シンポA-2

### ドライバ特性としての 運転スタイル・運転負担感受性 ～評価法・応用・今後～

マツダ株式会社 技術研究所  
石橋 基範

自動車事故低減や運転負担軽減のために、運転支援システムの研究が進められている。そこでは、ドライバがシステムを過信、誤用する、お節介な感覚によりシステムへの不信、不使用が生じるといった、人間・機械系のミスマッチが懸念されている。その解決方法の一つとしてドライバの行動理解に基づく支援システム開発という考え方があり、行動理解の視点の一つにドライバ特性（その人がどういうドライバか）の把握が挙げられる。従来、ドライバ特性として性別、年齢、運転キャリア等がよく扱われてきたが、これら従来の見方だけでは運転行動への影響は十分把握しきれないと考えられ、運転の背景にあるドライバの心理的な特性から検討することも重要である。

本講演では、運転行動や負担軽減に関与が大きいと考えられるドライバ特性として「運転スタイル」（運転に取り組む態度や志向、考え方）、「運転負担感受性」（運転に伴う各種負担の感じ方、持続的なもの）を取り上げ、評価方法の開発、応用事例、今後の取り組みを紹介する。

評価方法の開発では、構成要因をアンケート調査から多変量解析により抽出し、質問紙方式で簡便に数量化できる形態（チェックシート）にまとめた。「運転スタイルチェックシート」は8尺度（18質問）、「運転負担感受性チェックシート」は10尺度（38質問）で構成される。

次に、3種類の運転行動（経路を選ぶ、走る、止まる）の分析に適用した。「経路選択の嗜好」では、従来からの視点（性別、年齢等）よりこれらチェックシートの方がドライバの嗜好の違いをより明確にでき、これら尺度から経路誘導ロジックを作る可能性を示した。「低速での追従運転」では、運転スタイルや運転負担感受性の違いが減速行動の違いに現れ、ブレーキ/アクセル操作特徴との関係を検討した。「一時停止へのアプローチ」では、停止線付近での最低速度に運転スタイルが影響することを示唆した。

さらに、自動車技術会では、現在委員会活動の中でこれらも含めてドライバ特徴の記述方法を整理、検討しており、ドライバ特性を調べる上で自動車技術者が共同活用できる手法・知見を将来提案していく予定である。