

増大特集

タッチ・ビジョン・アクション

企画 本誌編集委員会

特集の意図

「触れる」、「見る」ことをとおして外界を知覚し、そこから得た情報をもとに外界へのアウトプットを「実行」というあまりにも自明な行為において脳が何を行っているのか。本号は、タッチ・ビジョン・アクションと題し、この疑問にまつわる近年の知見を1本の特集としてまとめあげを試みた。読者諸氏が本特集に「触れて」、「見た」後で、何かしらの「行動」に駆り立てることができれば幸いである。

特集の構成

1. タッチと体性感覚野——最新の知見（岩村吉晃） 体性感覚野について、特にサルを用いた最近の研究を紹介する。体性感覚野は単なる体部位再現の場だと考えられてきたが、多様な情報処理の場であることがわかってきている。
2. 触覚における時間と空間——腕交差による主観的時間順序逆転現象（山本慎也） 触覚がどのように外界を再構成しているのかを考えるうえで、時間と空間の情報処理メカニズムの解明は重要となる。腕を交差させた状態で、左右の指に時間差で刺激を与えるとその順序が逆に感じられるという現象をベースにしたさまざまな実験から、時間と空間の情報処理が密接に絡み合っていることを示す。
3. 脳梁と体性感覚（井堀奈美、他） 体性感覚情報が左右半球を行き来することで身体の左右の協調性は保たれている。この半球間の主な連絡を担うのが脳梁である。高次の体性感覚が脳梁のどの部位と関連しているか、脳梁病変例を用いて行った研究を紹介し、高次の体性感覚情報の脳内処理機構について仮説を提示する。
4. 身体図式の障害（鶴谷奈津子、他） 自分の身体は自分のものであるという認識は自明のことだと考えられているが、脳損傷によってその認識が障害される症例が存在する。このような身体図式の障害とされている種々の症候を紹介し、特に自己身体部位失認を対象とした研究から身体図式の神経基盤について考察する。
5. 体感幻覚——身体の非自己化の体験（前田貴記、他） 体感幻覚は、統合失調症の前駆状態にみられることが多い症状で、自己と一体であるはずの身体が、外界の属性を帯びた異質なものとなり、非自己化されて体験される。この体感幻覚について、精神医学的知見をもとに解説する。
6. ヒトの身体図式の脳内表現と身体的自己意識（内藤栄一、他） 体性感覚の中でも筋肉や関節に由来する固有受容器感覚は特に身体図式の形成にとって本質的である。この固有受容器感覚を脳がどのようなメカニズムで身体図式を表現し、身体的自己意識をつくり出すのか、ニューロイメージング研究の成果をもとに考察する。

7. ビジョン (泰羅雅登) ビジョンについてこれまでの知見をまとめ、これからの課題を整理する。

8. 視覚的注意とその制御メカニズム (小川洋和) 視覚的注意は、厳しい処理制限を持つ脳が膨大な視覚情報の処理を効率的に処理するための心的メカニズムである。本稿は、その膨大な研究知見を整理し、現在わかっている視覚的注意の性質を、注意が「何に対して向けられるか」と「どのように向けられるか」に着目して概説する。

9. 相貌失認・表情認知 (小山慎一) 顔が持つ情報には、「誰であるか」を表す相貌と、「どんな気分か」を表す表情がある。この2つの情報を処理する脳内機構は異なっており、それぞれのメカニズムについて概説する。

10. 先天性相貌失認 — 症候論, 認知機能, 神経科学的研究について (飯高哲也) 視覚および知的能力に問題がなく、また、脳損傷なども認めないにもかかわらず、生まれつき顔認知に障害を生じるのが先天性相貌失認である。このような症状について認知心理学的、脳科学的に考察する。また著者が翻訳した日本語版先天性相貌失認質問紙についても触れる。

11. アクション (泰羅雅登) 前頭葉を中心としたアクションに関わる最新の研究をまとめる。

12. 島の機能と自己感 (大平英樹) 「これは自分の体である」という身体保持感は視覚、聴覚といった外受容感覚や、内臓感覚、深部感覚といった内受容感覚の統合により構成される。このような多感覚統合に重要な役割を果たしている島の機能に関する実証的知見と仮説的モデルを紹介する。さらに意思決定に伴う身体反応がそのようなモデルを介して自己主体感を形成している可能性についても考察する。

13. 身体運動の冗長な運動記憶 — 脳内表象との関連 (野崎大地) ある身体運動はどの神経細胞の活動に対応して生み出されるのか (脳内表象)。神経細胞の膨大さを考えれば、ある身体運動を引き起こす神経細胞のパターンは1つとは限らず、むしろさまざまなパターンを持ちうる (冗長性)。この脳内表象の冗長性が、文脈に応じて異なる運動記憶を切り替える運動制御系の性質に反映される可能性を議論する。

14. 視覚情報に基づくアクションの神経機構 (星 英司) ヒトが行うアクションの中でも、視覚情報に基づくアクションの頻度は極めて高く重要である。視覚情報に基づくアクションの生成過程における3つのモードを紹介し、それらと運動前野背側部との密接な関わりについて解説する。

15. 頭頂葉と前頭葉の機能関連と行動 (二村明德, 他) 失行の臨床的考察をとおして頭頂葉と前頭葉の機能関連について述べる。まず古典的失行の3型をそれぞれ解説し、さらにミラーニューロンシステムや、ブローカ野病変による失行、パーキンソン病にみられる失行、頭頂葉性運動失調といった失行にまつわる新たな話題を自験例を交えて紹介する。