

論文審査結果の要旨

氏名 菅沼 睦

本論文は、視覚情報処理の初期段階から認知に至る過程で、表象、特に動的なオブジェクト表象がどのように取り扱われているのかを実験心理学的に検討したものである。複数オブジェクト追跡課題を利用し、標的と妨害刺激の軌跡情報の独立性を様々な角度から検討しており、全6章から構成されている。

第1章では、視覚認知における基本的処理単位であるオブジェクト表象の研究状況について概観している。特に、オブジェクト表象において動的情報が重要な役割を果たしている可能性に言及している。

第2章では、複数オブジェクト追跡課題を用い、移動軌跡を共有させた場合のオブジェクト表象の独立性を検討している。実験の結果、移動軌跡を共有させると、標的と妨害刺激の区別が困難になることが明らかになった。この結果は、移動軌跡情報が保持され、オブジェクト表象の独立性に影響したためと解釈できる。更に、オブジェクトの近接性や共線性によってオブジェクト表象の独立性が損なわれることも明らかになった。

第3章では、動的環境における知覚的群化の影響について検討している。標的と妨害刺激が三角形を形成したまま移動するという実験状況では、オブジェクト表象の独立性は、三角形という形態的群化情報のみでは損なわれないが、形態的群化情報と近接性の相互関係には影響されることが見いだされた。

第4章では、時間的な同一性について検討している。運動が停止したり、再開したりするタイミングを操作し、時間的同一性によるオブジェクト統合の可能性について調べた。その結果、標的と妨害刺激の運動が時間的に同期しても同期しなくても複数オブジェクト追跡の成績に差が認められなかったことから、時間的同一性はオブジェクト表象の独立性に影響しないことが明らかになった。

第5章では、軌跡情報の共有が、より高次の認知過程に及ぼす影響について検討している。複数オブジェクト追跡課題と分散的注意課題を組み合わせる実験を行った結果、軌跡情報の共有によって区別が困難となるが、各オブジェクトの視覚認知処理では均等に注意が配分されていることがわかった。

第6章では、上述の実験結果をまとめ、オブジェクト表象の形成と保持に関する先行研究との比較を行い、移動軌跡と動的なオブジェクト表象の関係について考察している。

本研究は、動的なオブジェクト表象の成立には移動軌跡が重要であることを証明し、移動軌跡そのものがオブジェクト表象の一部となることも明らかにした。これは、初期視覚と視覚認知との中間を埋める重要な知見であり、本研究の成果は視覚研究における顕著な業績である。以上の点から、本審査委員会は、本論文が博士(心理学)の学位に値するとの結論に達した。 

