

審査の結果の要旨

氏名 簡 頌恩

視覚による物体の位置情報の取得（定位判断）は比較的単純なことに感じられる。しかしながら、視覚物体の位置の知覚は、背景情報とそれに対する注意によって大きく影響を受ける。本論文は、視覚的注意による視空間の歪みを三次元空間および時間軸で詳細に分析し、その非対称性を明らかにするとともに、聴覚刺激の影響も調べ、空間的背景情報が物体認知に及ぼす影響に関して考察している。

第1章では、視覚的注意によって空間の歪みが起きる現象に関して、例を挙げて概観するとともに、先行研究における注意移動モデルを説明して、本論文の導入としている。

第2章では、注意による視空間の歪みに含まれる二つの現象（**attentional repulsion** と **attentional attraction**）について、単一のメカニズムで説明されうるかを調べる実験を行っている。定位すべき視覚刺激に対して、時間的に先行する注意の移動は、注意を向けた位置から定位刺激を離す方向に（**attentional repulsion**）、時間的に後続する注意の移動は、注意を向けた位置に定位刺激を近づける方向に（**attentional attraction**）空間を歪めたが、**attentional repulsion** に関しては直前の注意の「位置」が重要であり、**attentional attraction** に関しては、直後の注意の「移動」が重要であることを示唆する結果を得た。これらは、**attentional repulsion** と **attentional attraction** が異なったメカニズムで起きていることを示唆している。

第3章では、注意による視空間の歪みに関して、注意の三次元空間上での分布による影響を調べる実験を行い、通常画面ディスプレイにおける二次元平面上だけではなく、奥行き方向の注意の移動も視空間歪みに影響を及ぼすことを確認している。**Attentional repulsion** に関しては、注意の焦点が遠方から観察者方向に移動した場合には空間の歪みの大きさは変化しないが、観察者から遠方に移動した後にはより強くなること、また注意の移動の非対称性は観察者の視点の奥行き方向の初期位置には影響を受けないことを示す結果を得ている。**Attentional attraction** においては、三次元空間上での注意の移動は影響を及ぼさず、主に二次元（網膜上）での移動によって決定されていた。これらは、注

意の分布と移動が、空間知覚に及ぼす影響は、空間的にも時間的にも非対称であり、複数のメカニズムが存在することを示唆している。

第4章では、注意の聴覚的捕捉の空間的定位置への影響を、運動する物体の消失位置を判断させることによって調べる実験が報告されている。運動する物体の消失位置は、実際の位置よりも進んだ位置にずれて報告されることが知られているが、本実験では聴覚刺激を呈示したタイミングによって、消失位置が聴覚刺激の方向にバイアスされて判断されることを明らかにしている。この結果は、視覚物体の消失のようなイベントの定位置が聴覚刺激によっても影響をうけることを示している。

第5章では、第2章から第4章までに報告された実験をまとめ、注意による視空間定位置の変化に関する統一的説明を試み、現実場面での展開、および今後の研究における展望を加えている。

本論文では、視覚的注意による視空間の歪みを三次元空間および時間軸で分析し、その非対称性を明らかにした研究に加え、視覚的物体が消失した位置表象が聴覚的入力によって変化することを示す実験を含み、空間的背景情報が物体認知に及ぼす影響が、複数の現象をもとに考察されている。複数の観点から物体認知に関わる過程を調べ、注意が及ぼす影響を通常の網膜上の二次元から、奥行きも含めた三次元に拡張している点が評価でき、今後の学術的展開も期待できる。

よって本論文は博士（学術）の学位請求論文として合格と認められる。