

論文審査結果の要旨

氏名 光松 秀倫

本論文は、照明、視点、視線方向などの変化を伴うときの物体認知の不変性に関して、心理学的実験手法を用いて研究したものであり、全5章から構成されている。

第1章では、物体認知研究の現状と課題を概説している。線画に比べてシルエットの認知成績が低下する現象、視点が変化すると認知成績が低下する現象、位置の変化が予測できる環境において、予測と異なると認知成績が低下する現象の究明を研究課題として取り上げると述べている。

第2章では、照明の問題を扱い、なぜ物体を正面から観察したときに限り、線画に比べて、シルエットの認知成績が低下するのかを検討している。物体画像に先行して、物体の対称軸を手がかりとして提示した結果、線画とシルエットの認知成績の差が消失したことから、シルエットに欠如している内部輪郭が、物体の3次元的な方位情報を提供することが示された。この知見は、物体の形態表象が3次元であることを示唆している。第3章では、視点の問題を扱い、物体の形態表象について検討している。具体的には、物体と観察者の位置関係を変化させることによって、網膜像の変化を予測可能にし、視点依存効果が消失するかどうかを検討している。その結果、網膜像が変化する条件と不変の条件での物体認知成績は差がなく、視点依存効果が生じなかった。そこで、観察者中心座標で表象されている物体の3次元モデルを回転させることによって網膜像の変化を予測していると考察している。

第4章では、位置の問題を扱い、位置表象が網膜上での位置を基準としているのか（網膜座標）、環境内のある位置を基準としているのか（環境座標）について検討した。その結果は、位置表象が環境座標で表象されていることを示している。

第5章では、物体認知の不変性の全体像に関して、総合的に考察した。従来の研究の仮説に対して、第2章と第3章から、形態の表象形式が3次元であるという整合的な知見が得られたので、形態は3次元的に処理され、照明と視点の変化に関する処理と密接に結びついていると主張している。また、第3章から、形態が観察者中心座標で表象されていることが示されているのに対して、第4章から、位置が環境座標で表象されていることが示されている。形態と位置の表象が、それぞれ異なる座標系で表象されていることは、2つの表象が異なる神経経路で処理されていることを示唆している。

本研究は、物体認知において、照明、視点に依存した3次元形態の処理経路の存在を明らかにすると共に、それとは独立した位置の処理経路が存在することを新たに示している。本研究成果は今後とも検証が続けられなければならないが、いずれもこの分野の研究における重要な知見を与えるものである。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。