

(別紙2)

論文審査結果の要旨

氏名 妹尾 武治

ベクシオンとは、視覚運動に誘発される主観的な身体の運動感である。本論文は、ベクシオンの生起メカニズムを実験心理学的に検討したもので、全5章から構成されている。

第1章では、ベクシオンという現象の概要を紹介した後、その研究史、生態学的意義、生理学的基盤を概観している。さらに、ベクシオンに研究におけるメカニズム解明への取り組みが不十分であることを指摘すると共に、運動視研究、眼球運動研究にヒントを得た二つの新しいアプローチを提案している。

第2章では、運動視メカニズムとベクシオンメカニズムの関係を検討している。実験1、2において、高次・低次運動成分を同時に拮抗させて提示し、その両者の知覚強度を刺激のコントラスト、提示視野を操作することで変化させ、低次・高次運動成分のベクシオンへの相対的な寄与度を明らかにすると共に、その比率がほぼ一定となる事を見いだしている。この結果は、運動知覚の成立に基づくこれまでの通説とは異なり、運動統合以前の情報が、直接、ベクシオンメカニズムに送られていることを示唆するものである。

第3章では、眼球運動研究の手法を援用し、網膜から皮質下への神経投射パターン、皮質下細胞の反応選択性の違いがベクシオン強度の差に反映されるかを見る事により、皮質下経路のベクシオン生起に対する寄与を検討している。実験4において、観察眼と刺激提示視野の組み合わせによって、ベクシオンに対する皮質下経路の寄与を示唆する結果を得た後、実験5、6で、その結果が皮質からのフィードバックに依るものではない事を確認している。こうした皮質下経路の寄与はこれまでに明らかにされなかった新しい事実である。

第4章では、高次な脳内処理、即ち意味処理水準からのトップダウン情報からベクシオンが誘導されるかどうかを検討し、意味処理水準からのフィードバックによってベクシオンが誘導され得るという結果を得た。この事実は、直ちに、意味処理からベクシオンが直接駆動されると解釈することはできず、トップダウン情報が、より低次の段階へ降り、そこから再送されている可能性もあり、今後、より詳細な検討が必要であろう。

第5章では、全ての実験結果の理論的な意義を検討すると共に、ベクシオンメカニズムを、低次・高次運動、皮質・皮質下経路、腹側・背側経路などに関連づけ、ベクシオンメカニズムの全体像にする斬新なモデルを提案している。

本論文がベクシオンメカニズムの解明につながる多くの新事実を見いだしたこと、さらに、細部にはまだ検討されるべき点はおおいたとは言え、低次から高次に至る様々な実験事実を一つの包括的なモデルに収斂させたことは、今後の視覚研究の進展に寄与するところが少なくない。以上の点から、本審査委員会は、本論文が博士（心理学）の学位を授与するのにふさわしいものであるとの結論に達した。