

(別紙2)

審査の結果の要旨

氏名 細川研知

本論文は、身体運動を伴う手がかりである「運動視差」手がかりと、身体運動を伴わない手がかりである「両眼視差」手がかりが統合されて奥行き知覚を生じさせる過程に関して実験心理学的に検討したものであり、全4章より構成される。

第1章では、様々な奥行き手がかり、および、手がかりの統合に関してこれまで提案されているモデルを概観し、運動視差手がかりと両眼視差手がかりの統合について、両者の原理的な類似性等の点から、従来の研究よりもより詳細な実験的な検討が可能であることを指摘している。

第2章(実験1A, B)では、運動視差間、両眼視差間、両視差間における対比効果を検討した。Gillam, Blackburn, and Brooks (2007)の研究に基づいた実験を実施し、従来、両眼視差間、運動視差間で確認されていた相互作用が、両手がかり間でも生じるが非対称的であること、つまり、両眼視差から運動視差への対比効果は生じるがその逆は生じないことを見いだした。このことは、両手がかりの統合において、両眼視差が運動視差に対して優位性を持つことを示している。

第3章(実験2A, B)では、この両眼視差の優位性についてより深く検討するために、運動視差の処理時間を推定し、既知の両眼視差の処理時間と比較した。実験結果から、運動視差の処理には1秒弱程度の時間を要するとの推定を得ることができた。この推定値は、両眼視差の処理時間としてこれまでに知られている約0.1秒に比べてはるかに長く、むしろ「運動からの構造復元」の処理時間に近いものであった。

第4章では、第2, 3章の実験結果を総括し、両手がかりの統合のあり方として、二つの可能性を想定できると結論づけた。第一の可能性はLandy et al. (1995)のモデルを一部修正したものであり、統合は最終的な奥行き表象レベルで行われるが手がかり間でのコンフリクトのない場合においても各手がかりの重みが信頼性に応じて調整されるというものである。第二の可能性は、手がかりから奥行き表象が生成される以前の段階での統合もしくは相互作用が存在するというものである。

本論文は、奥行き手がかりの統合に関して詳細な実験的検討を行い、運動視差手がかりと両眼視差手がかりの統合について、その様態を、従来の研究に比べ、より詳細に示したものとして評価に値する。統合の様態を完全に絞り込めていない点は今後課題を残すものの、空間的な相互作用、処理時間の違いという新しい切り口から両手がかりの統合を検討している点も評価できるものである。以上の点から、本審査委員会は、本論文が博士(心理学)の学位を授与するに相応しいものであるとの結論に達した。