

氏名(本籍)	He Shufang (中国)
学位の種類	博士(工学)
学位記番号	甲第328号
学位授与年月日	平成30年3月19日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項
研究科・専攻名	工学研究科・基盤工学専攻
学位論文題目	Hierarchical processes of binocular vision and depth perception

論文審査	(主査)	高知工科大学	准教授	繁樹	博昭
		高知工科大学	教授	中原	潔
		高知工科大学	准教授	門田	宏
		高知工科大学	准教授	星野	孝総
		高知工科大学	准教授	吉田	真一

審査結果の要旨

1. 論文の評価

本論文は二部構成となっている。第I部では両眼の入力情報が統合される過程について中心視と周辺視の違いを検討した。両眼網膜像の統合過程において中心視と周辺視で異なる特性を示すことは先行研究においてすでに報告されているが(Zhaoping, 2017), より長い呈示時間で検討することで処理の切り替わりを検討し、この切り替わりの特性においても中心視と周辺視で違いを示した。おおよび刺激呈示中の眼球運動を測定し、この特性の違いが輻輳眼球運動においても差が生じることを示した。この結果により本研究の新規性、独創性が認められた。なお、知覚過程の切り替わりについて審査委員より新たな分析の提案があり、審査会後に追加で分析を行い、博士論文に反映した。

第II部では両眼網膜像差の処理過程について検討した。奥行きが正弦波状に変化する面や、2つの直交する方位の正弦波面を合成したPlaid面による比較的複雑な奥行き構造を持つ刺激を用いて順応パラダイムによる心理物理学実験を行い、両眼視差レベルの処理による順応から奥行き形状知覚に関わる比較的高次のレベルの順応の特性を体系的に明らかにした。これらの視覚刺激を用いて両眼立体視の低次から高次の処理過程まで順応の程度を指標として検討した例はなく、新規性と独創性が認められた。

以上より、本研究は視覚システムにおける両眼入力の情報処理過程を明らかにすることに貢献し、博士の学位を授与するのに十分な研究能力を有していると評価され、審査委員は全員一致で合格と判定した。

2. 審査の経過と結果

- (1) 平成30年1月10日 博士後期課程委員会で学位論文の受理を決定し、5名がその審査委員として指名された。
- (2) 平成30年2月16日 公開論文審査発表会及び最終試験を実施した。
- (3) 平成30年3月6日 博士後期課程委員会で学位授与を可とし、教育研究審議会で承認された。