

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	リズム的能動運動に伴う予測情報が時間知覚に及ぼす影響
Title(English)	
著者(和文)	田中多恵子
Author(English)	Taeko Tanaka
出典(和文)	学位:博士(学術), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第11857号, 授与年月日:2022年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:三宅 美博,山村 雅幸,石井 秀明,小野 功,瀧ノ上 正浩
Citation(English)	Degree:Doctor (Academic), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第11857号, Conferred date:2022/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	審査の要旨
Type(English)	Exam Summary

(博士課程)

論文審査の要旨及び審査員

報告番号	甲第		号	学位申請者氏名		田中 多恵子	
論文審査 審査員		氏 名		職 名			
	主査	三宅 美博		教授		瀧ノ上 正浩	准教授
	審査員	山村 雅幸		教授			
		石井 秀明		教授			
		小野 功		准教授			

論文審査の要旨（2000 字程度）

本論文は「リズム的能動運動に伴う予測情報が時間知覚に及ぼす影響」と題して全5章から構成されている。能動運動時に運動指令にともなって生じる予測情報に着目し、時間知覚にどのような影響を及ぼすかについて実験的に検証したものである。

第1章「序論」では、研究の背景・目的・方針を示している。まず研究の背景として人間が能動的に身体運動する際に生じる予測情報に関連する先行研究として、同時性知覚や感覚統合、また能動運動時の情報処理プロセスの観点から整理している。そのうえで、運動に伴って生じる予測情報がどのように時間知覚に関わるのかについては明らかになっていないこと、また時間知覚は日常行動と密接に関わりをもっているが、その詳細は明らかになっていないことを説明している。これを踏まえて、研究目的として能動運動に伴う予測情報が時間知覚に及ぼす影響の検討することを掲げ、研究方針として、リズム的能動運動がアバターの印象評価に及ぼす影響と、能動運動とリズムカルな刺激提示が時間知覚に及ぼす影響という2つの課題を設定し、各々の実験を介して検証すると述べている。

第2章「リズム的能動運動がアバターの印象評価に及ぼす影響」では、最初の課題としての実験1について説明している。実験方法としては、リズム的能動運動を行う実験参加者による自身の運動に同期するアバター映像に対する印象評価をするもので、能動運動時の予測情報が知覚に及ぼす影響について検証を行うことを目的としている。参加者が行う運動は繰り返し動作によるリズム運動で、アバター映像は参加者の動作と同期する映像のほか、参加者よりも遅延または先行して動作する映像を加えて、計3種提示している。結果として、リズム的な繰り返し動作をするアバターと同調して能動運動する条件下で刺激と運動の位相的前後関係を制御することで、アバターの印象評価が非対称に変化することを明らかにしており、リズム的能動運動に伴う予測情報が影響した可能性を考察している。

第3章「能動運動とリズムカルな刺激提示が時間知覚に及ぼす影響」では、2つ目の課題としての実験2について説明している。実験方法として、聴体性感覚間による時間順序判断（Temporal order judgment; TOJ）課題を実施し、能動運動に伴う予測情報が TOJ 課題の判別に影響し、時間分解能の精度が向上するかどうか、また周期的なリズムが刺激到来予測の手がかりとなって時間分解能の精度向上にどの程度影響を及ぼすかについて検討を行っている。結果として、随意運動とリズム刺激は、それぞれ時間分解能の精度を向上させたことを確認している。随意運動条件では能動運動に伴う予測情報としての感覚到来タイミング情報によって、リズム刺激条件では刺激提示タイミングの手がかりが提示されたことで、それぞれ時間分解能の精度向上に寄与した可能性を考察している。

第4章「総合考察」では、実験1および実験2のまとめと考察を行っている。実験を介して得られた結果より、変化を続ける周囲の環境に対して人間が適応的な対応を行うために、能動運動に伴う予測情報は、感覚と運動が協調して対応する過程で時間知覚の生成に影響を及ぼしている可能性について議論している。さらに、その時間知覚は、同時性判断や時間順序判断をする役割をもって感覚と運動の情報循環を支え、運動遂行を円滑に進めることに貢献している可能性があるとして議論している。また本考察をふまえ、展望として本研究知見の応用可能性のある領域についても示している。

第5章「結論」では、実験結果とその考察を総括し本論文で得られた成果をまとめている。

以上を要するに本論文は、能動運動の遂行時の予測情報とそれに伴う時間知覚への影響について、実験的に検証したものであり、これは時間知覚に関する認知心理学的なアプローチとして、新規性が高く、学術上貢献するところが極めて大きい。従って、本論文は博士（学術）の学位論文として十分な価値を有するものと認められる。

注意：「論文審査の要旨及び審査員」は、東工大リサーチリポジトリ(T2R2)にてインターネット公表されますので、公表可能な範囲の内容で作成してください。