

「人とインタラクションの未来」  
2018 年度採択研究者

2018 年度  
実績報告書

吉田 成朗

東京大学大学院情報理工学系研究科  
助教

Computational Perception Design: データ駆動手法による知覚体験設計

## § 1. 研究成果の概要

本研究では、データ駆動手法を用いて錯覚や多感覚統合などを含む知覚現象を扱う方法論を整理するとともに、目的とする知覚現象を生起させるインタフェースの設計論を明らかにする。これにより、人間の多様な感覚にまつわる知覚現象をインタラクティブに設計・表現可能なインタフェースの構築を可能にすることを目標としている。

2018 年度は、バーチャルリアリティで視覚的に表示される CG 形状と同様の物体を持っているかのように知覚させる装置 (VR コントローラー) の作成を試みた。そして、把持物体の形状はその重心位置や主慣性モーメント比といった質量特性に由来するという生態心理学の知見に着目し、それら質量特性を制御することで把持物体の形状を錯覚させる装置を作成した。その際、任意の形状知覚を再現するにはどのような質量特性を作り出せばよいのかという問題に対してデータ駆動手法を適用し、装置によって制御する質量特性と、装置を把持することによって得られる形状知覚の対応関係についてデータ収集とフィッティングを行った。こうして構築した知覚モデルを装置に応用することで、様々な形状知覚を作り出すことが可能であることを示した。



例: 形状錯覚VRコントローラーの設計

CG形状と一致する把持感覚を作り出す

## § 2. 研究実施体制

① 研究者: 吉田 成朗 (東京大学大学院情報理工学系研究科 助教)

② 研究項目

- ・知覚データ収集基板の構築
- ・形状知覚錯覚インタフェース構築のためのデータ収集
- ・形状知覚錯覚インタフェースの構築
- ・形状知覚錯覚インタフェースの評価