

「人とインタラクションの未来」  
2017 年度採択研究者

2018 年度  
実績報告書

牧野 泰才

東京大学大学院新領域創成科学研究科  
准教授

人の挙動観察に基づく対象情報の推定と身体動作予測

## § 1. 研究成果の概要

本研究では人の身体動作に着目し、主に2つのことを行っています。1つは人の動きの中から接触している対象の触覚的な情報を推定するというものであり、もう1つは少し未来の動作の情報を予測するというものです。どちらも、身体動作を計測した後に、機械学習を利用して推定を行います。

- 1) **対象の触情報の推定**では、箸を利用して対象を押下した際の手や箸の動きから、対象の硬さを推定可能であることを確認しました(図1)。また、重量物を持ち上げた際の対象の重さについて、その持ち上げ動作を学習することで推定が可能であることを示しました。
- 2) **未来の動作予測**では、前年度までにジャンプや歩行について予測が可能であることを示していたため、本年度はそれをより実用的な状況に適用することを想定し、バレーボールのトス動作の計測によるトス軌道の予測を実現しました。2名の経験者のトス動作において、ボール1つ分程度の誤差はあるものの、十分な精度で軌道を予測できることが確認できました(図2)。今後は実際の試合映像を解析し、その動作からの予測可否を確認することで、例えば相手チームに予測されにくい動作を獲得するためのツールとしての利用などを考えています。

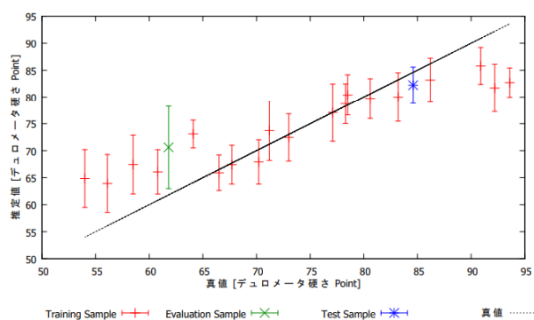


図1 押し込み動作の学習による硬さの推定

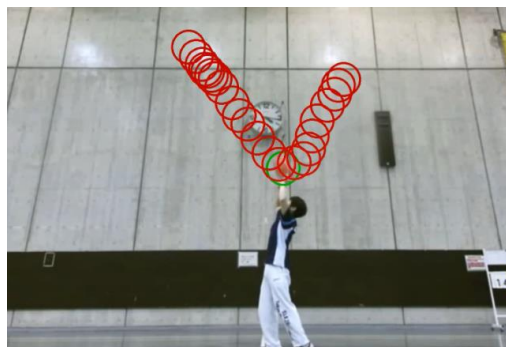


図2 バレーボールのトス軌道の予測

## § 2. 研究実施体制

① 研究者: 牧野 泰才 (東京大学大学院新領域創成科学研究科 准教授)

② 研究項目

人の身体動作に含まれる

- ・触覚的情報の推定についてのデータ計測と解析
- ・未来の身体動作予測についてのデータ計測と解析
- ・上記技術を利用した実時間システムの構築