

研究課題別事後評価結果

<2017年度採択研究課題（コロナ延長課題）>

1. 研究課題名： 人の挙動観察に基づく対象情報の推定と身体動作予測

2. 個人研究者名

牧野 泰才（東京大学大学院新領域創成科学研究科 准教授）

3. 事後評価結果

本研究は、身体動作を可視化し、その動作情報と機械学習とを組み合わせることで次のことを可能にする。1つは、人が触れている対象の触覚的な情報を推定すること。2つめは、人がこれからどのような動作をするのかの実時間予測を行うこと。予備動作を学習することで、直後の人の動作を推測可能にする研究である。

結果として、視覚情報から触覚情報や将来の行動を推定するという独創的な研究成果を示すことができている。動作からの力の予測、動作からの未来の行動予測に関する仕組みが解析できた点が評価できる。研究成果はスポーツトレーニングやリハビリテーション等の分野において重要な基盤技術となることが期待できる。このさきがけの期間に、以前の触覚を中心としたインタフェースの研究者から、運動+機械学習インタフェースという分野を開拓した研究者に変身されたと思われる。特に実時間性と機械学習という組み合わせはインタフェース研究に精通した視点からしか生まれないもので強い武器だと思われる

ただし、人を使った実験は参加人数、統計が十分でないと思われる。今後は、人数を増やし、信頼できる統計結果を元に更なる議論を願いたい。また、ある意味で、行っていることは普通に思いつく方法のため、もう一押し独自のアプローチがほしい

(2021年9月追記)

本課題では、新型コロナウイルスの影響を受け、6ヶ月間期間を延長した。この期間では主に、行動予測の結果を工学的に応用することを実証するため、人に追従するロボットについての研究を中心に進めた。

その結果、①急な進路の変更時でも、予測動作が活用でき、追従誤差が小さくなること②重心を変えらる必要のない動作については予備動作が生じず、原理上、動きはじめの瞬間については予測出来ないことが判明した。②は、結果だけ見ると残念な結論であるが、それ故に、適用範囲を議論できるようになったという点が評価できる。今回の延長により、行動予測での実証に向けた展開を後押しする成果が得られた点も評価できる。