

「新しい社会システムデザインに向けた情報基盤技術の創出」
2017 年度採択研究者

2018 年度
実績報告書

境野 翔

埼玉大学理工学研究科
助教

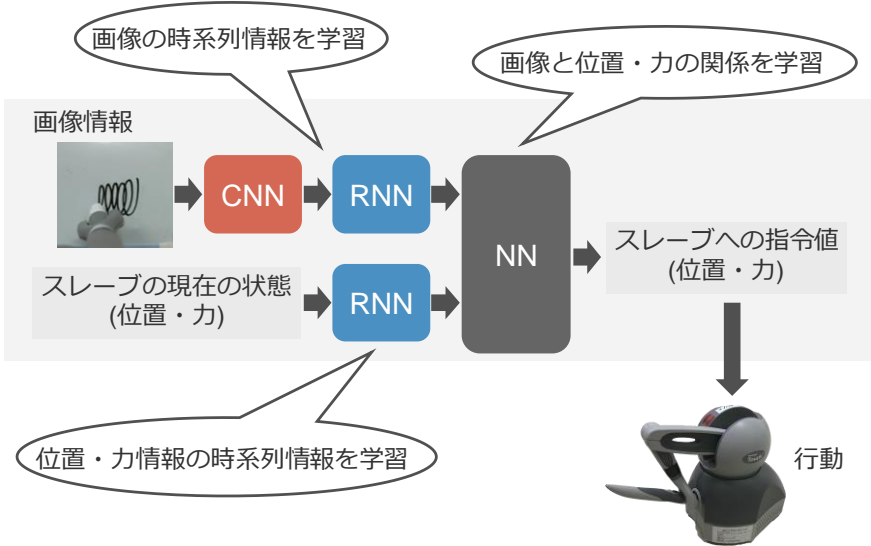
未知物体操作のための位置と力情報を用いた End to End Learning

§ 1. 研究成果の概要

提案したバイラテラル制御を用いた模倣学習では、マスタロボットでスレーブロボットに動作を教示し、その情報に基づき教師あり学習する。行動推定時にはスレーブの位置と力情報よりスレーブの位置・力指令値を算出する。

本年度はスレーブの位置と情報に加えてさらにカメラからの画像情報も

使って指令値を算出した。画像情報の特徴量は畳み込みニューラルネットワーク(CNN)とリカレントニューラルネットワーク(RNN)によって抽出する。位置・力情報も同様に RNN によって抽出し、最後に 2 つの RNN の出力をニューラルネットワーク(NN)によって統合した。結果として、表面高さが不明であってもホワイトボード上の線をほぼ 100% の確率で消去することができた。



§ 2. 研究実施体制

①研究者:境野 翔 (埼玉大学理工学研究科 助教)

②研究項目

- ・マスタ・スレーブロボットの開発
- ・人間のモーションの解析
- ・物体操作 AI の開発