



グループ研究

スマート社会

認知機能を持ったロボットの 実現方式の研究



Cognitive Robotics (認知ロボティクス)とは、ロボット等の機械装置に、動物と同等の認知機能、すなわち、自分が置かれた状況を認識し、行うべき行動を自分で考える機能を付与するための研究分野です。実際のロボットを用い、実用化可能なシステムの構築を行っています。

KEYWORDS 認知科学、深層強化学習、IoT

GROUP NAME

(コンピュータサイエンス学部) Cognitive Robotics Laboratory



教授 田胡和哉

メンバー

コンピュータサイエンス学部
教授
田胡和哉

コンピュータサイエンス学部
教授
服部聖彦

コンピュータサイエンス学部
講師
菊池真之

コンピュータサイエンス学部
講師
柴田千尋

コンピュータサイエンス学部
助教
松岡丈平

01 | 深層強化学習技術の改良

ロボットの制御には、強化学習が用いられます。実際のロボットを用いて、未知の環境での自律行動等の高度な制御を行おうとすると、不確実な環境に対応できるようにすること、報酬が疎な問題でも対応できるようにすること等、多くの課題が生じます。たとえば、疎な報酬に対応し、解くのが難しい問題をより簡単な複数の問題に自動的に分解し、解けるようにする方法の検討を行っています。

02 | ロボット、および、クラウド機構を用いた制御機構の開発

クラウドを用いたIoT機構を構築するための、いわゆる Fog Computing 基盤の研究、開発を行っています。たとえば、コンテナ機構を拡張し、IoTアプリへの適用を可能にします。また、開発した基盤である、MAGIシステムのオープンソース化を推進しています。

