

大阪市立大学 工学部 電気情報工学科  
大学院 工学研究科 電子情報系専攻 情報処理領域

講師 上野敦志 博士 (工学) Lect. Dr. Atsushi Ueno  
ueno@info.eng.osaka-cu.(ac.jp)



研究テーマ名：自律ロボットによる環境適応

キーワード： 自律ロボット、強化学習、認識の学習、画像認識

高校生への一言：自分に合った学問、研究、職業分野を見つけるために、色々な対象に目を向けてチャレンジして欲しいと思います。

大学での担当科目：知識工学、データベース論、プログラミング演習 VI

大学院での担当科目：知能ロボティクス特論、特別演習（知識情報処理工学 II）

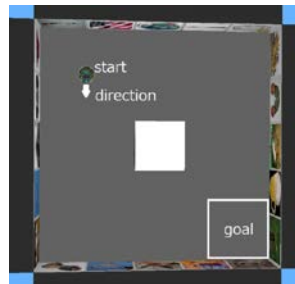
所属学会：人工知能学会、電子情報通信学会、日本ロボット学会

## 1. 研究概要

### 1. 生活空間中でのロボットの行動学習

ペット・ロボット、お手伝いロボットのための視覚に基づくルート探索 & 学習手法を研究しています。

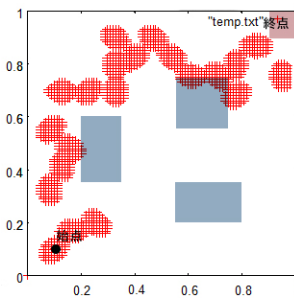
- 生活環境に手を加えない。
- 安価。



簡単なシミュレーション環境

### 2. 環境認識の学習

タスクに自律的に効率よく適応するために、タスクを実行しながら状態(行動)空間表現を学習する手法を研究しています。



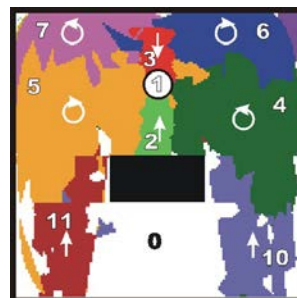
始点から終点までの経路を、楕円形の状態の連鎖で表現する。



ホーム・ロボット(イメージ)



卓上ロボット(イメージ)



同一の行動(矢印)で同一の状態領域(同色で塗られた領域)に遷移する点の集合を、同一の状態領域として表現する。

## 2. 高校生向けに提供可能な講演テーマの例 (実績も含む)

「自律ロボットの認識・学習」など