

強化学習の基礎

# Reinforcement Learning: Introduction

PyData.Okinawa #21

# 機械学習の3本柱

## 教師あり学習

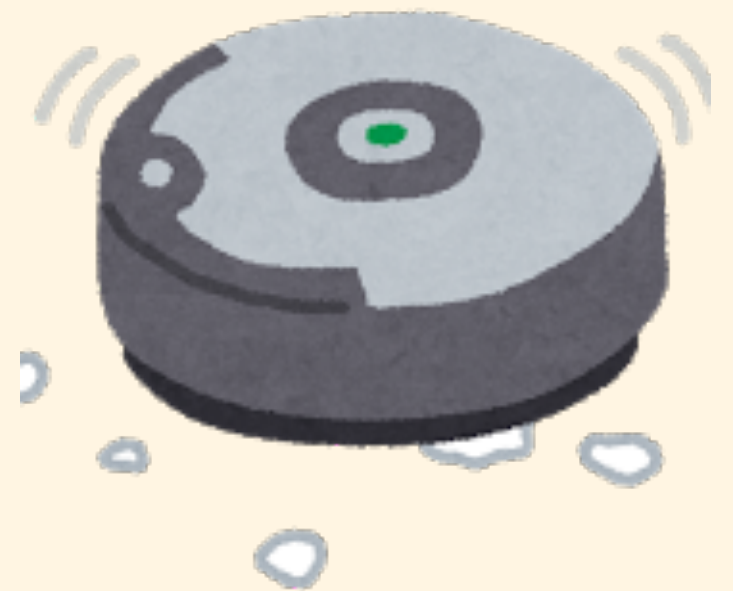
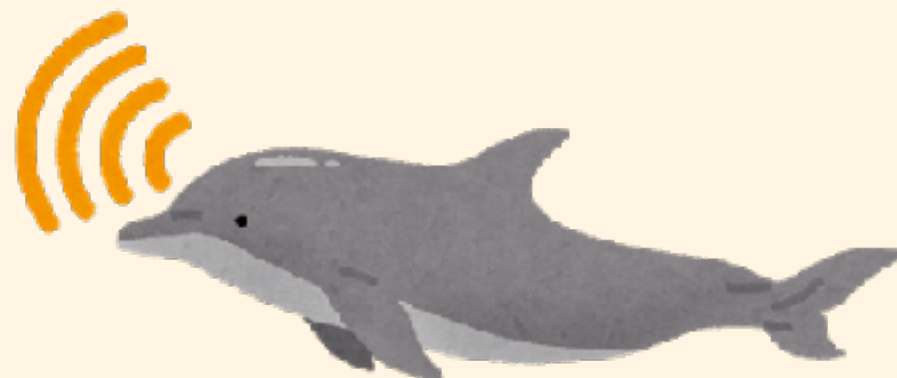
- ・ 分類
- ・ 回帰

## 教師なし学習

- ・ 分布推定
- ・ クラスタリング
- ・ 次元圧縮
- ・ 異常検知

## 強化学習

- ・ 正解ラベル無
- ・ 遅延報酬
- ・ 探索と搾取
- ・ (部分観測)



# 機械学習の3本柱

## 教師あり学習

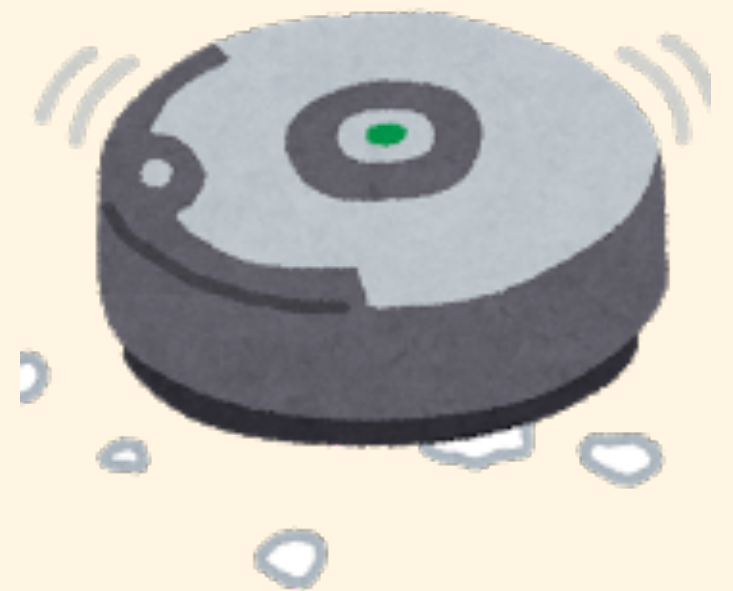
- ・ 分類
- ・ 回帰

## 教師なし学習

- ・ 分布推定
- ・ クラスタリング
- ・ 次元圧縮
- ・ 異常検知

## 強化学習

- ・ 正解ラベル無
- ・ 遅延報酬
- ・ 探索と搾取
- ・ (部分観測)



# 強化学習を体験してみよう

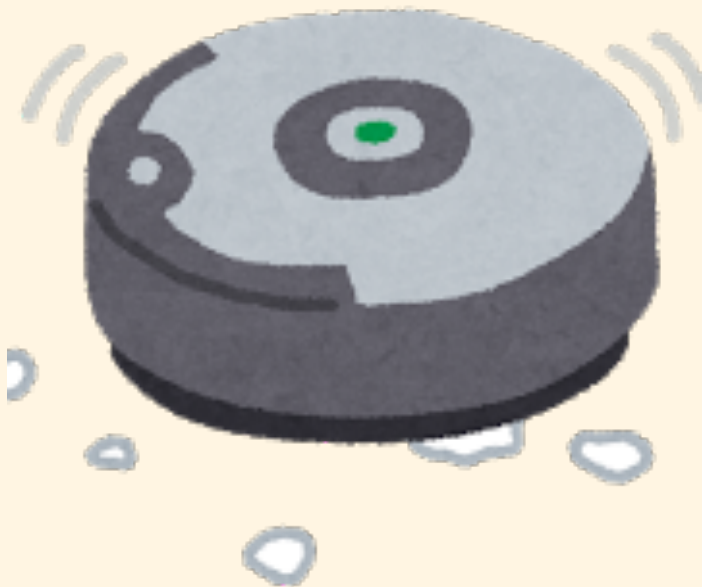
## 強化学習

- ・ 正解ラベル無
- ・ 遅延報酬
- ・ 探索と搾取
- ・ (部分観測)

Flappy Bird RL

OpenAI Gym

OpenAI Universe



# 日本語の良い資料

- ゼロからDeepまで学ぶ強化学習
- DQNの生い立ち + Deep Q-NetworkをChainerで書いた
- 深層強化学習：ピクセルから『ポン』 - 前編
- Pythonではじめる OpenAI Gymトレーニング

# 英語の良い資料

- [Deep Reinforcement Learning: Pong from Pixels](#)
- [Sutton & Barto Book](#) (1st and 2nd [in progress])
- [CS 294: Deep Reinforcement Learning, Spring 2017 @ Berkeley](#)
- [David Silver's RL Course](#)