

# ROSの学習が可能な 低予算ロボットカーの製作

千葉工業大学  
工学部 未来ロボティクス学科  
上田研究室  
1326026 岡根雄一  
共同研究者 中野颯飛

# 背景

- ◎ ROSが近年普及し、重要度が増した
  - ホンダのパーソナルモビリティ「UNI-CUB」
  - トヨタの生活支援ロボット「HSR」
- ◎ ROSの勉強がしたいのにハードが高い
  - Raspberry Pi Mouse  
フルキットで7万円
  - TurtleBotの値段は15万円
- ◎ つまり現在はROSの学習ができる  
安価な既製品のロボットが無い

# 目的

## ◎ ROS学習用のロボットを安く製作

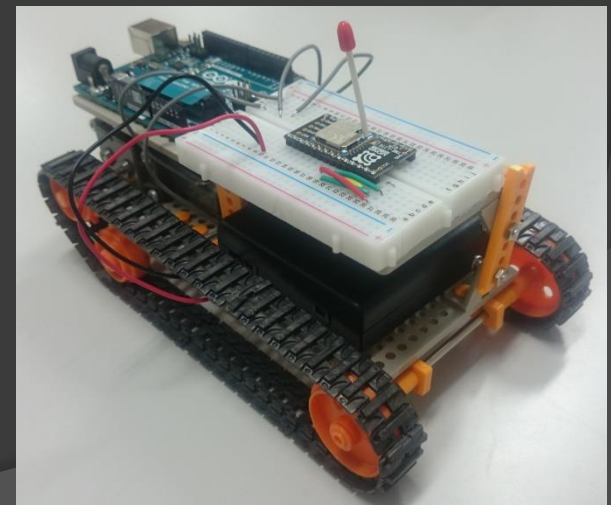
- 一万五千円程度で（PC等の値段は含まず）
  - 自宅・自費でROSを学習したい  
大学1、2年生を想定
- 既製品を組み合わせる
  - 簡単に早く作れるように

## ◎ マニュアルをインターネット上に公開

- ハードウェア
- ソフトウェア

# 今までの作業

- ◎ ハードウェアの試作
  - ペンチと六角レンチだけで製作可能
- ◎ PCからrosterial経由で操作可能なハードウェア構成
  - rosterialとは  
シリアル通信によりROSの  
メッセージを送るための  
ソフトウェア



# コストの計算

## ◎ 費用は税込み15, 495円

- 10, 000円までに削れないか検討中
  - 一部の部品を入れ替える事でコストの軽減が可能
  - 部品の選び方によってはROS学習者のロボット製作の作業量が増加するので注意が必要

# 研究計画

- ◎ 無線通信システムの完成
  - ROSの通信を確認
- ◎ マニュアルの公表
  - ロボットの作成過程
  - ROSの扱い方のまとめ
- ◎ コスト軽減
  - 部品の入れ替え
- ◎ クローラーロボットにセンサーを追加

# 参考文献

- ◎ ROS練習用のロボットを作る
  - <http://qiita.com/yoneken/items/ed2e5edf3aa4e0d8d2e3>
  - yoneken 2015年1月15日 10時1分
- ◎ トヨタの生活支援ロボット「HSR」、完成度高まる
  - <http://monoist.atmarkit.co.jp/mn/articles/1512/03/news112.html>
  - monoist 2015年12月03日 14時00分
- ◎ ROS対応API搭載「UNI-CUB(ユニカブ)」が「Shape:An AT&T Tech Expo」のハッカソンに登場
  - <http://www.honda.co.jp/news/2016/c160712.html>
  - H O N D A 2016年07月12日