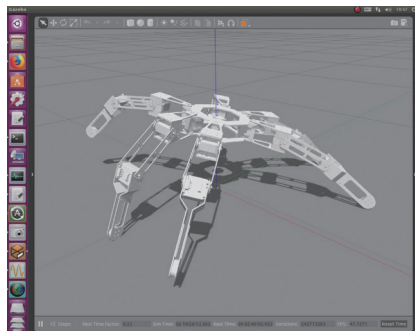


# 不整地用歩行ロボット～強化学習による行動獲得

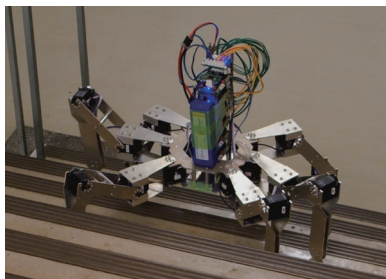
教授 長坂 保典  
NAGASAKA Yasunori



工学部 ロボット理工学科



シミュレータ上の  
ロボットモデル



階段を昇る実験中の  
6脚ロボット

不整地を安定して歩行する多脚ロボット、強化学習による行動の獲得に関する研究に取り組んでいる。6脚歩行ロボットのシミュレータを用いて、これまでに階段や梯子を昇る歩行アルゴリズム、制御プログラムを開発した。実機の6脚歩行ロボットの脚先にロボットハンドを付加してものを把持する機能を加えて、階段や梯子を昇ることを目指している。また予め作成された動きではなく、強化学習による行動の獲得に取り組んでいる。様々な状況に応じて必要な動作を事前にすべてプログラムとして用意するのは難しいので、与えられた状況下でロボットが試行錯誤を繰り返して自律的に望ましい行動を発見、獲得する方法の研究に取り組んでいる。将来は、瓦礫の山でもよじ登って乗り越えていける高度な歩行能力を備えたロボットを実現して、災害現場などで活用したいと考えている。

## 【研究テーマ】

- 6脚歩行ロボットの開発
- 物理計算エンジンを用いた6脚歩行ロボットのシミュレーション
- ロボットアーム、ハンドの開発
- 画像による物体認識、状況認識

## キーワード

多脚ロボット、強化学習、  
マイクロコンピュータによるロボットの制御

## 相談に応じられる内容

歩行ロボットの開発、マイクロコンピュータによるロボットの制御、  
強化学習による行動の獲得、画像処理とパターン認識を組み合わせた物体認識