

社会のための ロボティクス

山下 淳 (工学部 精密工学科)

yamashita@robot.t.u-tokyo.ac.jp

<http://www.robot.t.u-tokyo.ac.jp>



最近のロボット (1/2)

2

■ ヒューマノイドロボット

- 人間の外観に近いロボット
- 災害用ロボット競技会

■ 自動運転車

- 自動的に走行

■ ドローン

- Amazon Prime Air

■ 人工知能 AI

- AIが絵を描く
- Alpha Goが囲碁で勝利



東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

Copyright (c) Atsushi Yamashita, Univ. of Tokyo. All rights reserved 2021



精密工学科
Dept. of Precision Engineering

最近のロボット (2/2)

3

■ ヒューマノイドロボット

- 福島原発で役に立たない? ¹⁾

■ 自動走行車

- 2018年3月18日 自動運転Uberの死亡事故²⁾

■ ドローン

- 総理大臣官邸屋上にドローンが落下? ³⁾
- 空からお菓子...ドローンが落下 子どもら6人けが⁴⁾

1) <http://www.sankei.com/premium/news/150205/prm1502050004-n1.html>
2) <http://money.cnn.com/2018/03/19/technology/uber-autonomous-car-fatal-crash/index.html?sr=fbCNN031918uber-autonomous-car-fatal-crash0137PMVODtopLink>
3) http://www.nikkei.com/article/DGXLASDG22H5G_5SA420C1CC0000/
4) <https://www.asahi.com/articles/ASK45FD4KC401PE001.html>



東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

Copyright (c) Atsushi Yamashita, Univ. of Tokyo. All rights reserved 2021



精密工学科
Dept. of Precision Engineering

ロボット研究者の役割

4

■ ロボットを知る・作る

- 世界最先端のロボット技術を熟知する
 - 世界最先端のロボット技術を研究開発する
- 技術者・学者としての立場

■ ロボットと社会の関わりを知る・作る

- 何のためにロボットを作るのか?
- いつロボットを役立てるのか?
- ロボットの現状を社会に発信する

→ 社会の一員としての立場

社会のためのロボティクス



東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

Copyright (c) Atsushi Yamashita, Univ. of Tokyo. All rights reserved 2021



精密工学科
Dept. of Precision Engineering

講義の目的

5

■ ロボットの知識を深める

- 最先端ロボット技術
- 社会のためのロボット技術

■ ロボットを題材にして能力身につける

- 論理的かつ客観的に**考察する能力**
- 自分の考えを他人に分かりやすく伝える**科学技術プレゼンテーション能力**
- 他人与ディスカッションを行う**コミュニケーション能力**



講義の内容

6

■ ロボット工学の基礎

- AI・人工知能・機械学習・情報処理など

■ 最新ロボットの応用分野の調査

- 医療・福祉・生産・極限環境調査・災害対応など

■ ロボット見学会 (実ロボット大集合)

- 最新のロボット技術にふれる
※ 例年は開催。本年度は検討中。



ロボット見学の様子

■ グループ討論

■ プレゼンテーション実習

- グループでのプレゼンテーション・コンテスト

担当教員・TA紹介

7

■ 担当教員：山下 淳 (やました あつし)

- 東京大学 工学部 精密機械工学科 卒業
- 工学部 精密工学科 准教授
- 研究テーマ：ロボット・人工知能・画像処理
- yamashita@robot.t.u-tokyo.ac.jp
- <http://www.robot.t.u-tokyo.ac.jp>

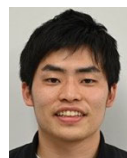


山下

↑ ↑ ↑
ロボット 工学部 東京大学

■ 担当TA：藤野 裕太郎 (ふじの ゆうたろう)

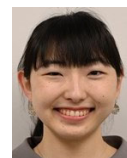
- 大学院工学系研究科 精密工学専攻 修士1年
- 卒論テーマ：ロボットによるプラント自動点検
- 精密工学科 元 五月祭代表



藤野

■ 担当TA：速水 桃子 (はやみず とうこ)

- 大学院工学系研究科 精密工学専攻 修士1年
- 卒論テーマ：段差乗り越え可能な全方向移動ロボット
- アメリカ留学経験あり



速水

講義の情報

8

■ 講義題目

社会のためのロボティクス

■ 対象

理I 22・24・34-35・38
理II・III 17-18・22-23

■ 曜日時限

金曜4限目 (15:10~16:40)

■ 授業予定

4月23日(金)は対面式の予定

■ 時間割コード

31534



受講生の集合写真 (コロナ前)



受講生の集合写真 (2020年)