



子ども大学よこはま  
THE CHILDREN'S UNIVERSITY OF YOKOHAMA

## 2016年度 第4回授業の報告

日時 2016年9月3日(土) 14:00~16:00/場所 横浜市立大学金沢八景キャンパス

9月3日「子ども大学よこはま」の第4回目の授業を横浜市立大学金沢八景キャンパスにて開催しました。出席した“学生”は、全部で56人でした。学年別内訳は、6年が11人、5年が26人、4年が19人です。

### プログラム

<第4回授業>

「ロボットってなに?~ロボットのしくみを知って仲良くなるう~」

講師：小林 貴訓 (こばやし よしのり) 先生

(埼玉大学理工学研究科 准教授)

#### ☆小林貴訓先生の紹介

カメラや距離(きょり)センサを用いて人物行動を計測(けいそく)し、計測結果を人とロボット、人とコンピュータのインタラクション(かかわりあい)に応用する研究を行っています。

#### \*小林先生の研究室 HP

<http://apricot.hci.ics.saitama-u.ac.jp/kobayashilab/>

#### \*小林先生の研究課題

車椅子利用者と介護者の会話は重要ですが、人手不足から、介護現場では一人の介護者が複数の車椅子を無理な姿勢で移動させている状況があります。本研究は、グループで会話しながら移動する際の人の振る舞いや位置関係とコミュニケーションの関係性を明らかにし、その知見に基づいて健常者のグループが楽しく会話しながら歩くのと同じように、自動的に複数同行者に追従できる車椅子型の複数協調移動ロボットシステムを開発します。



### 授業が終わって



授業前半はロボットが動いたり、喋ったりするできる仕組みの説明についてしっかり聴いていました。

## 授業後のアンケートから

### “学生”のアンケート回答から

アンケートに答えてくれたのは53人で6年生10人、5年生24人、4年生18人、不明1人でした。

#### 1. いろいろなロボットがあることがわかったか？

全体では79.2%（42人）の学生が、良くわかったと回答し、20.8%（11人）の学生が、まあまあわかったと回答しているので、全体的にいろいろなロボットがあることを理解したと考えられます。



#### 2. 授業を受けてロボットについての新しい発見があったか？

38人（71.7%）の学生がロボットについて新しく知ったことがあったと回答し、15人（28.3%）はなかったと回答しています。ロボットが動いたり、喋ったりする仕組みを聞いたうえで、実際にロボットを触ったり、会話する体験をしたことにより、ロボットの仕組みに関する新しい発見が多かったようです。

##### <新しく知ったこと>

☆ 日本で初めて人型ロボットが作られて40年経っていること等ロボットの歴史について（6人）

☆ ロボットには車椅子ロボットのようにモーターが付いていること（4人）

☆ ロボットにはいろいろな種類があること（4人）

☆ ロボットは踊ることができたり、長い文章もちゃんと喋れるというように、いろいろなことができること（3人）

☆ ロボットは一人では作れず、たくさんの人が協力し合って作っていること（3人）

☆ 2045年（29年後）にロボットが人間の知能を超えること（2人）

☆ NAOはペッパーよりお兄さんだったこと（2人）

☆ 入力と出力があり、バランスが大切だということ（2人）

☆ プログラムの仕組みについて（2人）

☆ ロボットの中にはカメラが入っていて、人の動きを真似したり、人との距離を分かたりもすること（2人）

##### その他の新たに知ったこと

- ・ コンピュータが18カ月に2倍知能が良くなること
- ・ ロボットには3つの機能があること
- ・ ロボットが曲を流してくれること
- ・ 人口知能について
- ・ 隣の人に付いていく車椅子のこと
- ・ ロボットの面積の求め方
- ・ ロボットは少しの動きでも、たくさんのお操作が必要だということ
- ・ いいように思わないデザインを不気味な谷ということ
- ・ ロボットと考える3原則について
- ・ シンギュラリティ(技術的特異点)のこと
- ・ ロボットの高度な制御も Python でできるということ

#### 3. ロボットについてさらに勉強したいか？

全体の90.6%の学生が、さらに勉強したいと答え、ほぼ全員が、さらに勉強したい意欲を持ったと考えられます。

#### 4. 将来、大人になってロボットを開発したいか？

全体でみると、30.2%（16人）の学生が大いに開発したいと思うと回答し、まあまあ思うが34.0%（18人）で合わせて64.2%（34人）が開発したいと回答しています。



#### 5. ロボットについてもっと知りたいことは？

☆ プログラミングのことをもっと知りたい（2人）



- ◇ ロボットの種類は何種類あるか（2人）
- ◇ ロボットがもっと進化したら、NAOに「あれとって」と言ったら通用するのか
- ◇ 将来、どのロボットが一番活躍するか
- ◇ ロボットは何日掛けてできるか
- ◇ 人口知能はどうやって考えるのか
- ◇ ロボットの車はあるのか
- ◇ プログラミングすれば何でもできるのか
- ◇ ロボットは飛ぶのか
- ◇ 3000年になったらどうなっていると思うか
- ◇ ロボットに地球を支配されそうで怖いのですが、そうなるかも知れないのですか、そして、それはいつごろか
- ◇ ロボットは古くなったら、入力などをミスしないのか
- ◇ ロボットの中身はどうなっているのか
- ◇ もっと他のロボットの機能を知りたいと思った
- ◇ NAOはもう少し小さくならないか
- ◇ 他の種類のロボットを見てみたいと思った
- ◇ ロボットが感情を持ったら、壊れた時に人に害をもたらすのでは
- ◇ ロボットが人間を超える「シンギュラリティ」が結構近い未来にあることについて
- ◇ PCとロボット間のシリアル通信は何でしているのか
- ◇ ロボットという名前の由来（誰が付けたのか）
- ◇ 人間はできるけど、ロボットにはできないことは何か



## 保護者のアンケート回答から

出席した学生53名の保護者のうち30名（56.6%）の保護者から回答をいただきました。

### 1. 先生が子どもに教えたいと思ったことがお子様に伝わったと思うか？

- ◇ 大いに伝わった・・・17名（56.7%）
- ◇ だいたい伝わった・・・12名（40.0%）
- ◇ どちらとも言えない・・・1名（3.3%）

回答者30名の内17名（56.7%）が大いに伝わった、12名（40.0%）がだいたい伝わったと回答され、保護者からみた伝わり度は高かったと考えられます。

### 2. 子どもがロボットについてさらに興味を持つと思うか？

さらに興味をもつと大いに思う保護者は19名（63.3%）、たぶん興味を持つと思う保護者11名（36.7%）と合わせると、ほぼ全員がさらに興味を持つと回答しています。

### 3. 今回の授業についての満足度は？

- ◇ 大いに満足・・・21名（70.0%）
- ◇ ほぼ満足・・・9名（30.0%）

かなり高い満足度評価になっています。満足の理由は、子どもたちの興味あるテーマに加えて、明るく、分かりやすい授業および実際に見たり、触れたりの体験ができたこと挙げられています。

#### <大いに満足、ほぼ満足の主な理由>

- 実際に見たり、触れたりと体験できたこと。（10人）
- 先生が小学生にわかるように言葉を選び、わかったかと確認しながら確認しながら進めてくれ、みんな楽しかったと思うから。（8人）

- 簡単なロボットを作る教室に通っているのに、性能の良いロボットの仕組みをしり、さらに興味が深まると思う。
- 子どもたちの興味を刺激するテーマだったこと。
- 話と体験のバランスが良く、子ども達が集中して臨むことができていたと思う。
- ロボットが人のように動くことに疑問が大いにあったので、その仕組みの入り口だけでも教えてもらえたこと。
- 理科離れが懸念される中、子どもたちが現体験として科学に触れられる今回のような機会は大変有意義だと思う。
- もともとロボット好きで、Pepper か NAO がくるかなあ？と話していたが、実際に NAO と遊べたので大変うれしかったと思う。また、その他にも車椅子ロボットなどにも触れられて、何か、感じられたと思う。
- ロボットにさらに親近感がわいたと思う。

＜大いに満足とならなかった理由＞

- ・ ロボットと接する時間がもっと欲しかった。
- ・ もう少し、グループ分けと時間を決めておいてほしかった。
- ・ NAO がしばらく動かなかったので。

#### 4. 今日の授業、あるいは子ども大学よこはまについての気づきの点

- 今日のワクワクした体験は良い経験として残るものだと思います。とても良い時間でした。
- 子ども達の目線で話が進んでいたのも、とても有意義な時間でした。（2人）
- 遊び心のある授業が良い。今日の授業は子ども達がロボットに関心を持つのに十分な内容でとても良かった。
- 子ども達も興味を持ち楽しかった授業については第2弾みたいな形で計画して頂けたら良いと思います。

#### スタッフミーティングから

目を輝かせて受講されていた学生の姿に加え、今回授業には満足したとのアンケート結果にスタッフミーティングで喜びを分かち合いました。ただし、かなり満足に至らなかった保護者のお言葉や気づいた点等の指摘事項を真摯に捉え、さらなる改善を図っていくことでスタッフ全員が一致しました。

子ども大学よこはまでは、これからも教育関係者や専門家にもご協力を仰ぎながら授業運営を行って参ります。

☆ミーティングは、保護者の方、活動に参加してみたい方も参加OKです。

日程は、基本的に土曜日の午後 13:30～、桜木町・横浜市市民活動支援センター（4階または5階）で行っています。日程が変更になることもございますので、事前にご連絡ください。

#### 今年度も、授業の感想文を募集します！

学生の皆さんは授業を通して、どんなことを学び、考えたでしょうか？

1年間の授業が終わったら、

- ・ 心に残った授業やおもしろかった授業の感想
  - ・ 1年間を通して自分で考えたこと
  - ・ 自分でさらに調べたこと
  - ・ 授業について友だちや家族と話したこと
- など、感想文にしてまとめてください。まとめた感想文集は学生の皆さんにお渡します。

400字詰め原稿用紙1枚程度（B4サイズ、たて書き、紙は横長）

※締切などくわしいことはあとでお知らせします。



子ども大学よこはま  
THE CHILDREN'S UNIVERSITY OF YOKOHAMA

特定非営利活動法人子ども大学よこはま 〒226-0027 横浜市緑区長津田 1-22-2-38

電話 090-3903-6875 EMAIL [inform@kodomodaigaku-yokohama.com](mailto:inform@kodomodaigaku-yokohama.com)

<http://www.kodomodaigaku-yokohama.com/>

<https://www.facebook.com/kodomodaigakuyokohama>