

ロボットと社会のデザイン

Robots and Social Design

[実施責任者]

- 工学研究科教授 松野 文俊
- 学際融合教育研究推進センター
特定講師 北 雄介

[実施協力者]

- 工学研究科研究員 河合 直樹
- 船井電機(株)開発技術本部 政木 康生
- 工業デザイナー 津崎 博
- 山口大学経済学部准教授 松田 温郎

[履修生]

- 工学研究科M1 OH MINTAEK
- 情報学研究科M1 郭 健
- 経営管理教育部M1 片山 雅貴
- 工学研究科M1 米田 洋樹

歩行支援ロボットの社会デザイン



製品名	ロボットアシストウォーカーRT.1
開発者	(株)RT.ワークス
発売日	2015年7月14日
開発理念	歩行困難者が自身の足で歩く喜びを取り戻し、積極的に社会に参画できるよう支援する
主な機能	坂道・段差等でのスムーズな歩行を支援する制御機能

- RT.1の抱える課題は？
- RT.1はどんな社会を実現するか？
- RT.1が多様な環境で使われるためにどのような改良が必要か？

新しい「RT.X」の構想

①導入(アイスブレイク)

a) 嘘つき自己紹介

3項目の「私は〇〇です」からなる自己紹介(うち1項目だけウソを言う)

→どの項目がウソかを参加者同士で当てる

互いの共通点・相違点を知り、チームの資源に気付く



b) ペーパータワー(※6/25実施)

A4紙(枚数制限なし)とセロハンテープ(使用限度あり)のみを用いて、できるだけ高いタワーを作る

→4チームに分かれ、タワーの高さを競う

発想の多様性に気付くとともに、チームの結束を高める



本FBL/PBLの構造

①導入(アイスブレイク)

- a) 嘘つき自己紹介
- b) ペーパータワー

②知る活動

- a) RT.1を用いたユーザー体験
- b) 多様な視点の学習・検討

③創る活動

大学周辺の歩道・手すりの実地調査
手すりで階段を昇降するアイデア
ユーザー心理に関するアンケート調査

④まとめ

プレゼンテーション

参考文献:

山内祐平・森玲奈・安斎勇樹「ワークショップデザイン論—創ることで学ぶ」(慶應義塾大学出版会, 2013)

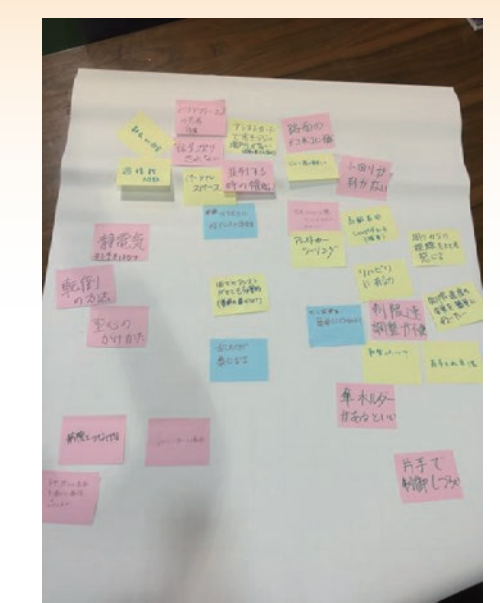
②知る活動

a) RT.1を用いたユーザー体験



b) 多様な視点の学習・検討

トピック	話題提供者
ロボティクスの考え方	松野氏
RT.1開発の経緯・理念	政木氏
ユーザー視点のデザイン	津崎氏
マーケティング	松田氏
農業現場の技術的課題	木原氏



アイデアの共有



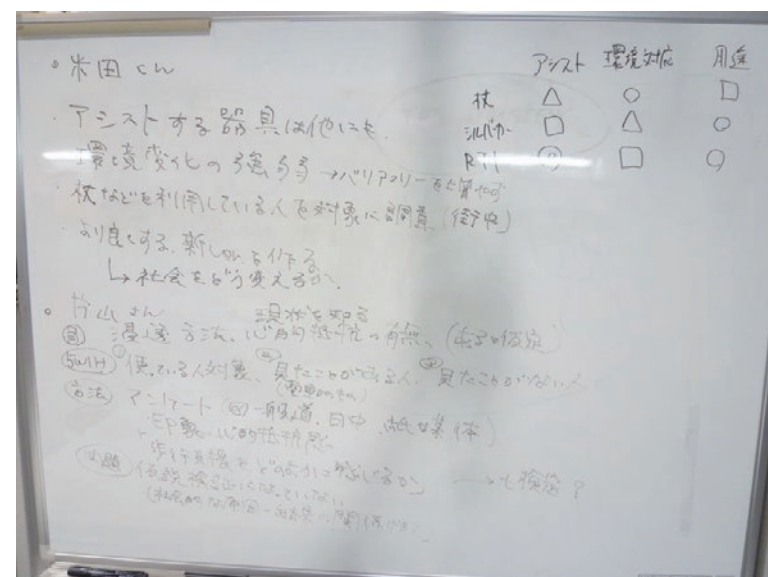
③創る活動

当初の構想



- 「社会実験」の理解・必要性の再検討
- 「実験ありき」(手段の目的化)への疑義

学生一人ひとりの関心に立ち返る
(関心の言語化・深化)



④まとめ(プレゼンテーション)

歩道調査

- 吉田キャンパス周辺
- ・店舗
- ・神社、公園
- ・アパート
- ・駅
- ・本部構内、北部構内



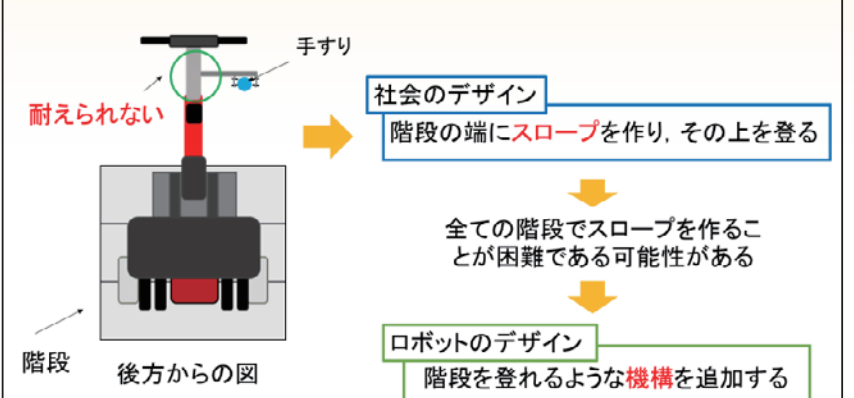
大学周辺の歩道・手すりの実地調査

どのような心理的問題があるかを検討するために

- ビデオの分析からRT.Xの利用者の心理的な問題があるかを検討した。
- そもそもRT.Xを使用しているどのような心理的印象をもつかを理論的に考えた。
- 実際にアンケートで、RT.Xを使用している家族をイメージしてどのように感じるかを調査した。
- アシストカートが普及していく中で「手すり」をデザインするという方法が考えられるが、その場合どのような心理的問題が生じるかを検討した。

ユーザー心理に関するアンケート調査

しかし、アシストカートが宙に浮いていると...



手すりで階段を昇降するアイデア



本FBL/PBLの成果(履修生の期末レポートより)

▶自分たちは、段差や階段がアシストカート利用者に障害であると考えたため、それをどう乗り越えるかということにのみ焦点を当てていて、乗り越える以外の発想が全く無く、自分たちの考えの甘さを痛感した。社会をデザインする案を提案するという場なので、自分たちも...**大胆な発想があっても良かったのではないかと感じた。**

▶今回の『ロボットと社会のデザイン』授業を受ける前には、デザインとはただ物の外形に関することだと考えた。...**社会に何かの改革(とも言われる大きな変化や影響)を起こすことが社会のデザインで、この『ロボットと社会のデザイン』はその改革をロボットを通じて果たすという授業であった。最後の発表でこれに気付いたのがもったいないと思ったが気付いてよかった。**

▶「手すりとRT.1をつなげる」という発想を私はとてももつことができなかった。...しかし異分野を専門にする学生が4人集まって、**それぞれが活躍できる部分を担い協力することで最終報告を無事にやりきることができた。**

▶改めて、**実践の大切さ**を感じました。特にこのような、自分自身を対象ユーザーではない場合、デザインを考える以前にまずそのユーザーになりきる必要があると思います。今回私達に与えられた実践時間は短く、十分にユーザーの気持ちを理解できなかった、よって良いデザインを提案できなかったと思います。

▶機会があれば、「**ロボットと社会のデザイン**」を何らかの形で継続させたいと思う。...本PBLで学んだことを本PBLのみで終わらせてしまうのはもったいないと思うから、この経験を生かして今後の研究や活動に取り組みたいと思う。