

令和 3 年度 卒業論文
移動ロボットの自己位置推定を可視化する
AR アプリケーション

中村颯太
Chiba Institute of Technology

2022 年 2 月 x 日

謝辭

目次

謝辭	iii
第 1 章 序論	1
1.1 背景	1
1.2 先行事例	1
付録 A Appendix is 何?	3
参考文献	5

第 1 章

序論

1.1 背景

自律移動ロボットの基本的な技術の 1 つに自己位置推定という技術がある。自己位置推定とは、ロボットなどがセンサー等を用いて得た情報から自身の位置や向きを推定する技術である。

自己位置推定の研究では自律移動ロボットが得た情報と現実空間の比較が必要である。なぜなら、ロボットが推定した自己位置を示すパーティクルの変化の観察や、自己位置を推定に用いるセンサーから得たデータが正しく取得できているかを調べる作業は研究を行う上で重要であるためである。しかし、ロボットの得た情報は数値データであるためそれだけを見て、現実空間との比較を行うことは困難である。そこで、RViz などの可視化ツールを用いてロボットを制御している PC 上でロボットが得た情報のモニタリングを行っている。そのため、実際に自律移動ロボットの研究を行う際は PC 上で表示している可視化した情報と現実空間を交互に見て比較をしつつ、ロボットの追跡を行うという面倒な作業をしなければならない。

比較を手助けする技術の 1 つに AR (Augmented Reality) 技術があげられる。AR とは、現実空間の映像にさまざまな情報を追加して表示する技術である。自己位置推定の研究でもロボットが得た情報を現実空間に表示することで交互に見るなどの作業を省くことで作業の効率化が見込められる。また、比較の精度も可視化した情報が現実空間のどこに対応するのかイメージしながら行う従来の手法よりも高くなると考えられる。

1.2 先行事例

1.2.1 AR ロボットコントローラ

AR を用いた比較を容易にする技術の先行事例として、鈴木による「AR ロボットコントローラ」[鈴木 19] がある。

1.2.2 AR マーカーを用いた手法

AR ロボットコントローラの問題点を改善した手法

付録 A

Appendix is 何?

付録です。

参考文献

- [鈴木 19] 鈴木勇矢. Ar ロボットコントローラ, 2019. <https://youtu.be/10RygjfTLuw>.
2019.