

# 自律移動モビリティの 制御機構の構築に関する研究

## 研究の概要と特徴

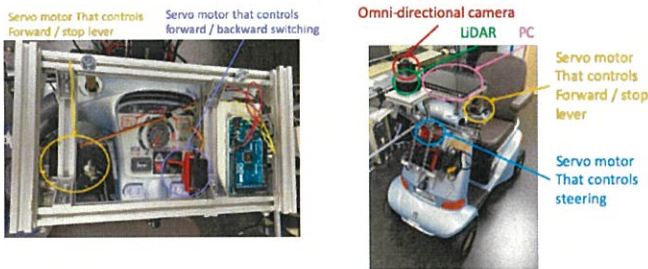
- 既存のシニアカーに後付けで装着するだけで自律移動が可能な制御機構の開発
- 従来の自動運転セットボックスの改善および実装

## 研究の内容

現在利用されているシニアカーを自律移動可能なモビリティにするため、自動運転セットボックスの開発を行う。自動運転セットボックスとは、ハンドルやアクセル操作などをサーボモータを用いて物理的に操作するロボットとなっている。

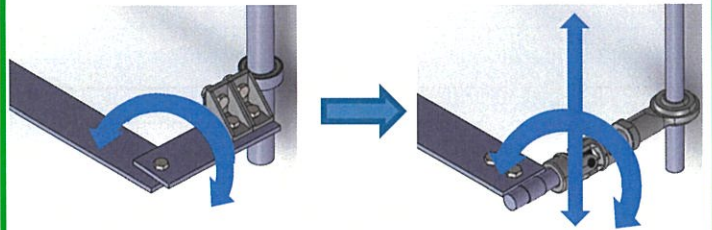
### 自動運転セットボックスの軽量化

従来の自動運転セットボックスは重く、一人で装着することが難しい。アルミフレームから金属ステーを用いることで軽量化と装着の簡易化を図った



### ステアリング機構の改善

従来のステアリング機構は左図のように平面移動のみで動作が不安定であった。ユニバーサルジョイントを用いることで上下移動にも対応することができ動作の安定化を行った



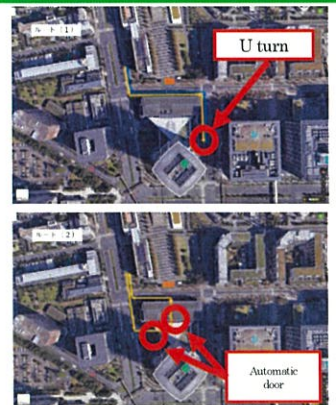
### 前進後退切替え機構の製作

屋内において道幅が狭い通路やエレベーターなど切り返しが必要な場面が出てくる。従来の自動運転セットボックスは前進と後退を切り替える機能が無く、その機能を追加した



### 公道走行実験

豊洲キャンパスから近隣ビルの往復コースにて実験を行った。ルート1では歩道でのUターン、ルート2ではビル出入口の自動ドアの狭い通路の走行実験を行った。走行はできたが、雨や気温に対する対策が必要である



## 研究の効果並びに優位性

市販の自律移動モビリティは高価のため、安価に自律移動を実装することが可能

## 技術応用分野・企業との連携要望

自動運転技術の開発、研究をしている企業との連携を希望