

【2022 SyDE 産官学協働研修 実施報告】 2022.4.22~2022.6.25

私の研究チームは災害対応ロボットシステムの研究・開発プロジェクト「CURSOR」に従事しており、EU内の多数の企業・研究機関・ボランティア組織と提携しています。そのなかで私は主に小型探査ロボットの機械設計・製作を担当しています。

本研修では、同じく CURSOR の参加者であり小型探査ロボットのソフトウェア部を担当しているノルウェーの研究機関 SINTEF にてロボットの制御技術を学びました。また、フランスの訓練施設にてロボットの屋外試験を、ドイツで開催された防災見本市(Interschutz 2022)にてプロジェクト成果物の発表を行いました。

本研修において普段とは異なる角度で研究課題にアプローチしたことで、研究を行う者としての俯瞰力が鍛えられたと思います。

1. ノルウェー(SINTEF) にて(期間 4/22 - 6/10)

ロボット開発用のソフトウェアプラットフォーム ROS の使い方を学び、これを用いて小型探査ロボットの状態を検出するプログラムを作成しました。具体的には、ジャイロセンサとモータの回転センサを用いてロボットが走行しているのか、ヘッドを振り上げているのかを判定する機能を実装し、また、様々な種類の地面を走行させた際の加速度センサやモータの電流センサの値を記録し、路面状態やスリップの有無によってそれらがどのような変動をするかを調査しました。



ノルウェーSINTEF 旗前にて SINTEF の皆さんと一緒に



ノルウェーでの余暇_トロンハイム Old Town Bridge にて

2. フランス (UIISC7) にて(期間 6/13 -6/17)

災害対応等の訓練に用いられる施設の瓦礫上でロボットを動かすことにより、実際の災害現場に近い条件下でのロボットの移動能力を評価しました。本試験では人の侵入が容易でない狭く暗い空間にロボットを投入し、暗視カメラで内部を探索することができました。また、探査ロボットを災害実務家に実際に使ってもらい、現場目線の貴重な意見を聞くこともできました。

3. ドイツ (Interschutz 2022) にて(期間 6/20 -6/25)

防災に関する技術の見本市 Interschutz2022 において小型探査ロボットを展示し、デモンストラーションを行いながら、来場者に対してプロジェクトやロボットの説明を行いました。また、他の展示物を見学し、最先端の防災実用技術に触れることができました。



フランス_UIISC7_SMURF を投入する小澤と渡辺助教



ドイツ_狭隘空間を探索する SMURF

小澤 悠 (情報科学研究科 応用情報科学専攻 D2)