

バーチャルリアリティ応用自動運転技術の開発

西澤佑紀・ビジャロエルファウスト幸

林智裕・水本遥希

1. 目的

- ① レーザーを応用した Lidar を用いてポイントクラウドマップという高精度な地図の作成を通じて自動運転技術の基本である自己位置推定技術の習得する。
- ② UnrealEngine5 を用いてドライビングシミュレーターの製作し、VR や MR に関する技術の習得する

2. 実習内容と成果

① ポイントクラウドマップの制作

私たちは来年度以降に行う自動運転技術の開発において必要不可欠となる自己位置推定を行う方法を学んだ。私たちは SEAMS という Lidar を搭載した機器を用いて、県内四校のデータを取り、そのデータをもとに SLAM 技術を用いポイントクラウドマップ(写真1 豊田工科高校)を作成した。

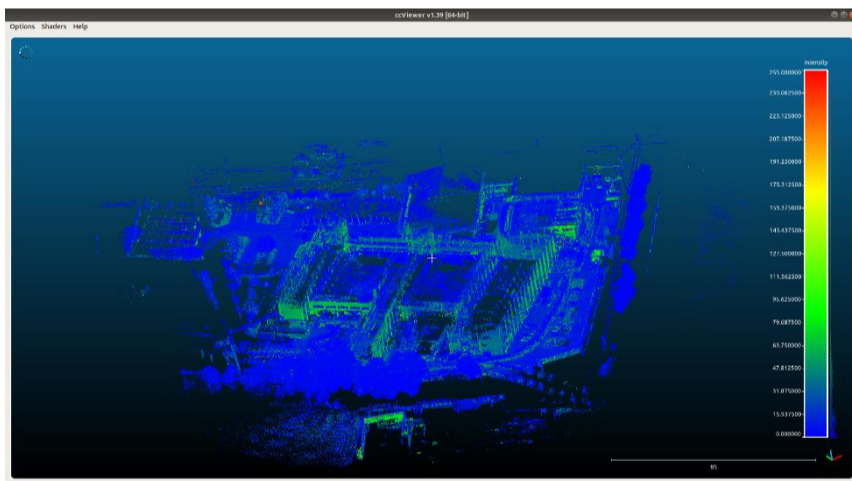


写真1 ポイントクラウドマップ

② UnrealEngine を用いたドライビングシミュレーターの制作

近年、自動車業界でも活用され注目のある UnrealEngine を用いたドライビングシミュレーターの制作に取り組んだ。最先端の技術を学び高校で授業を行うことができるまで成長することができた。

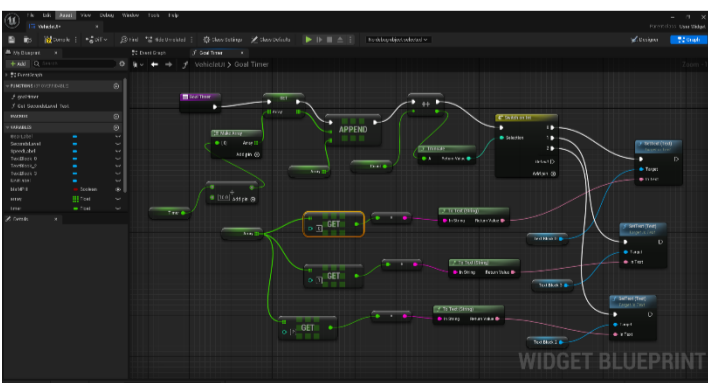


写真2 作成したブループリント

③ 出前授業

(1)概要

我々は自分たちがこの授業を通して習っている自動運転技術及び Unrealengine5 の知識の積極的なアウトプットを目指し県内工科高校3校への出前授業を行った。私たちは実際に教壇へ上りパワーポイントを用いた講義や、実際に SEAMS を用いて生徒に測定を体験してもらったりするなどのことを行った。



写真3 豊田工科高等学校での出前授業

(2)日程

10月18日、12月13日/20日

名古屋工科高校、刈谷工科高校、豊田工科高校

(3)感想

私たちが普段から学習している技術を工科高校生に伝え、その技術に関する議論を行うことにより自分自身の中でも物事を見る新たな視点が加わったと感じた。また技術を伝えることにより、私たちの中でも技術をより定着させることができた。

3. まとめ

一年間総合実習を通して、自動運転技術やシミュレーター制作を学ぶだけでなく、各発表や工業高校への出前授業など OUTPUT する機会が多かったこともありとても学びの多い一年だった。

最先端の技術に触れ、得た学びを生かして来年も総合実習に取り組みたい。