

## 第66回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HIT014IT	高校	情報技術	秋田県
学校名	秋田県立秋田高等学校		
研究作品タイトル	避難経路と避難訓練アプリの研究		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	泉 侑希、小野 颯太、佐藤 叶夢		
指導教諭氏名	松井 優介		

### 【動機】

大規模災害が多発する我が国では、学校における災害対策は特に重要な課題である。私達は、迅速な避難行動を目標に本校の緊急避難経路を検討することを目的とした。また新型コロナウイルス感染症拡大予防により避難訓練が延期となったことを受け、仮想的な避難訓練アプリの開発を目的とした。

### 【方法】

避難行動において、現実に近いモデルを作成するため、個々のエージェント同士が自律的に影響を及ぼし合う様子をシミュレーションするマルチエージェントシステムを採用した。また、実感をもって避難訓練を体験できるように、本校3Dモデルを用いて避難訓練アプリケーションを作成した。

### 【結果】

現在一割の人が避難経路を認識しているという結果になった。複数の避難経路でのシミュレーションを行ったところ、避難時間を21.2秒短縮できる経路を発見した。また、2年G組からの避難訓練を体験できるアプリケーションをUnity room に限定公開し、学校祭で一般公開もした。

### 【まとめ】

現在一割の人が避難経路を認識しているという結果になった。複数の避難経路でのシミュレーションを行ったところ、避難時間を21.2秒短縮できる経路を発見した。また、2年G組からの避難訓練を体験できるアプリケーションをUnity room に限定公開し、学校祭で一般公開もした。

### 【展望】

本研究では、災害時の本校における避難行動を再現することができた。今後はこれを元に様々な状況をシミュレーションし、避難経路を検討することができる。また、作成した本アプリケーションを全校生徒に公開することによってコロナ禍においても何回でも避難経路を確認し、避難訓練を行うことができる。

