

## 最優秀賞

### ● ドローンによる効率的な被災者の探索のシミュレーション

広島大学附属高等学校 3年生 広島大学附属高等学校 数学研究班

志垣 理久、秋山 久遠、遠藤 拓斗、國本 純希

本レポートは、「複数台のドローンによる災害時の被災者の探索をシミュレータによって再現し、被災者の分布に応じた最適探索方法を導いたもの」です。ドローンによる災害救助は近年の重要テーマになってきていますが、複数台のドローンによる最適探索方法を求めるという着想は非常にユニークであり、かつニーズにかなったものです。ランダム探索と螺旋状探索それぞれとそれらの組み合わせ方法の有効性を順にシミュレーションによって確認していき、被災者の分布に応じた最適探索方法という最終的な結論に至るまで、非常に論路的にストーリーを組み立てているところは大変評価できると思います。また、組み合わせ探索においても、螺旋探索の重なりを防ぐアルゴリズムの導入によってさらに発見率を向上させ、きめ細かい最適化を実現しており、レポートとして非常に質の高い報告となっていることなどが選定委員会において高く評価され、最優秀賞に該当すると判断されました。

災害場面やシミュレーションの記載をもう少し具体化することや、ランダム探索とらせん状探索以外の探索方法の検討などを加えれば、さらに良いレポートになったと思います。また、パラメータが少し多いので、最適探索方法の探索の際によりシンプルなケースに焦点を絞ってシミュレーションしてみるのも面白かったのではないかと思います。発展性あるテーマだと思いますので、今後もシミュレーションを改良しながらさらに研究を進めていかれる事を期待します。