

目的・背景

近年の地方での少子高齢化・人口減少等に伴いドローンやロボット等を活用した工業・運輸・農業等の自動化技術が着目されている。本研究ではこれらドローンの運航制御を行うための“空の無線通信ネットワーク”の構築を行う。

概要

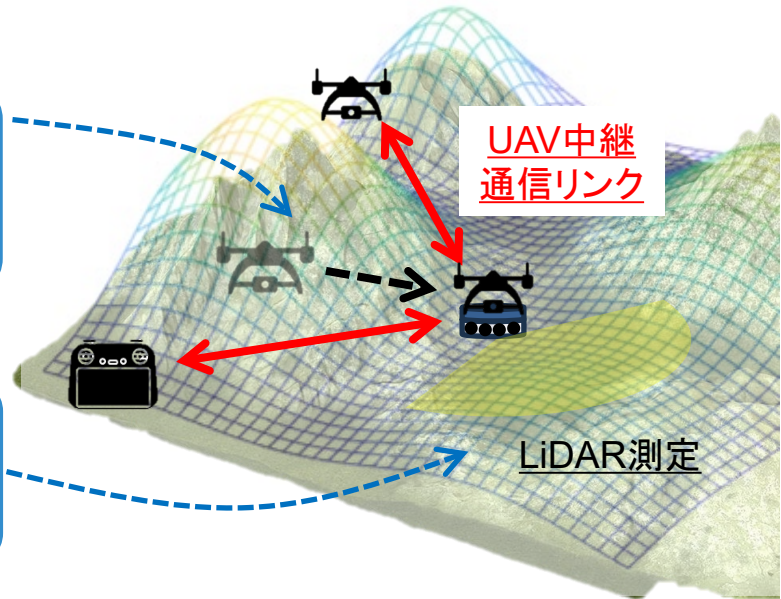
ドローンの安全な産業利用のためには無線通信によるドローンの自動運航制御・管理の仕組みが必要である。しかし現在は上空は完全に携帯電話網等でサービスエリア化されておらず、新たな“空の通信ネットワーク”構築が必要とされている状況である。本研究では、既存の無線通信ネットワークに加えてドローンどうしの中継通信を組み合わせた通信ネットワークを構築する。特に、ドローンが地図情報や周囲の地形情報等を活用し、通信品質を維持できる中継位置へ自律的に飛行して信頼性の高い通信リンクを確立する事を特徴とする。本研究は、鳥取県と連携し、国内最大のドローン開発メーカーであるイームズロボティクス株式会社と研究連携するもの。

技術特徴1

レイトレーシング等の電波伝搬予測に基づき最適な中継位置に自律飛行

技術特徴2

LiDAR計測等により周辺伝搬環境の3次元モデルを作成



本研究開発システムの特徴

実施主体	鳥取大学
実施場所	鳥取県
活用技術	U A V 中継通信
支援事業	総務省 電波資源拡大研究開発(2020-2024)
区分	スマートシティ・基盤整備
HP掲載年月日	令和 7 年 8 月 2 5 日

今後の展望

現在は要素技術の研究開発を終えており、今後は本提案通信システムを用いる事による、通信性能向上効果の評価や、具体的な通信シナリオを考慮した提案システムの実用性評価等を行ってゆく予定である。

費用・活用補助金等

本研究開発は、鳥取大学 産学連携研究支援事業 “自律飛行Unmanned Aerial Vehicle によるロバスト無線中継通信システム” の研究助成を受けて実施されている。本システムを活用するための初期費用はドローン機体・中継無線通信システム等である。