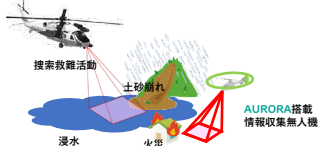


大規模災害時における非管制区域を飛行する無人機と回転翼航空機の安全性を高める新しい管制技術

(株) FaroStar (ファースター) ・星尚男

概要

大規模災害発生時において、救助活動のために飛行している回転翼航空機と情報収集のために飛行している無人機とのコンフリクト問題を解決するため、衝突防止自動管制技術(AURORA)を活用し安全性を高めます。



AURORA : Automatically Remote Operation Resolution Advisory System 衝突回避アルゴリズム

目標

1. 災害時における無人機および回転翼航空機の運用要領を確認し定義する。
2. 弊社が開発中のUMTCsにてシミュレーションを実施し、1. で定義した運用要領の実行可能性について技術検証を行う。
3. 2. で実施した技術検証を基にUMTCsの改修要件を定義する。

実施項目及び実施結果

【実施項目】

1. 運用者からのヒアリング
2. 運用要領案の定義
3. UMTCsシミュレーションによる技術検証
4. UMTCsの改修要件の定義

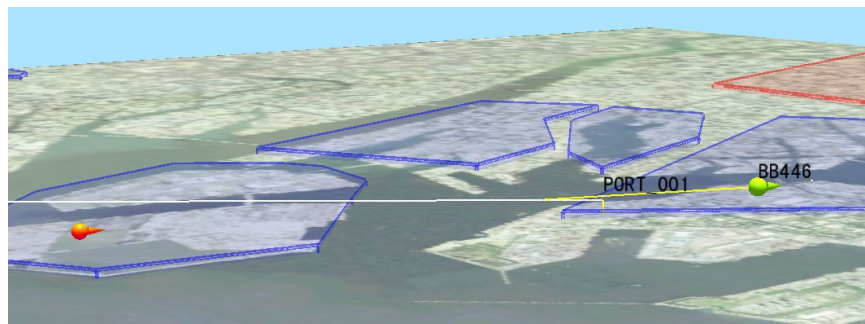
【実施結果】

運用要領案を基にシミュレーションを実施
安全距離を3nm~5nmに設定し、相対速度100km/h
~250km/hにおけるAURORAの有効性を確認した。
今後、実機による衝突回避実証試験を実施する。

【シミュレーションの一例】

使用器材: UMTCs

安全距離: 5nm(9.26km) 風速: 0m/s 相対速度100km/h



UMTCs : Urban Mobility Traffic Control Systems 都市交通管制システム

衝突防止自動管制技術(**AURORA**)の衝突回避アルゴリズムの技術基準を定め、国際標準化を目指す

短期計画

【テーマ】

衝突防止自動管制技術(**AURORA**)を搭載した無人機による衝突回避実証試験

【目的】

災害時における無人機と回転翼航空機のコンフリクト問題を**AURORA**により解消するため、衝突回避アルゴリズムの有効性を実機で確認する

【目標】

2021年度

① **AURORA**を無人機に実装し、**UMTCs**による自動管制の有用性を福島ロボットテストフィールドで確認する

②D-NETとの接続要件の整理

2022年度

①社会実装試験による有用性の確認

②運用要領の提言

2023年度

① **UMTCs**運用システムの構築

②D-NETとの接続

③評価検証

長期構想

【テーマ】

空からの宅配、空飛ぶクルマなどの無人機に衝突防止自動管制技術(**AURORA**)の適用

【目的】

「空からの宅配」や「空飛ぶクルマ」の実運用に安全かつ円滑に機体を運航するために必要な自動管制技術を開発し、全国に展開する

【目標】

- ・複数の無人機を同時に自動管制する
- ・無人機と回転翼航空機のコンフリクトを低減する
- ・2025年に開催される大阪万博において実運用する
- ・衝突回避アルゴリズムの技術基準を定める
- ・国際標準化を目指す

【スケジュール】

2024年度: 空飛ぶクルマに**AURORA**搭載

大阪ベイエリアでの実証試験

2025年度: 大阪万博にて社会実装運用

【市場展開】

- ・大阪万博を皮切りに海外市場への展開が可能
- ・自動運航船など海洋モビリティにも適用可能