

ドローン飛行の安全性を高める衝突防止自動管制技術を用いた実証試験に成功

株式会社FaroStar（所在地：東京都新宿区、代表取締役：星 尚男、以下「FaroStar」）は、株式会社ACSL（本社：東京都江戸川区、代表取締役社長 兼 COO：鷺谷聡之、以下「ACSL」）の協力のもと、2022年2月2日（水）大阪府大阪市、2月3日（木）広島県福山市において、「非管制区域を飛行する無人航空機と回転翼航空機の安全性を高める衝突防止自動管制技術の実証試験」を実施し、成功しました。

■背景

2025年の大阪・関西万博の会場（夢洲）での空飛ぶクルマの輸送サービス（社会実装）を実現するに当たり、万博会場上空や万博会場周辺空域の安全確保（衝突回避）が課題となっています。

本実証試験では、安全確保（衝突回避）にかかる課題解決に向けた自動管制の実効性を検証するため、FaroStarが開発した衝突防止自動管制技術を活用し、離島地域における「空飛ぶクルマ」の活用をイメージし、新たな交通手段としての具体的な利用方法を住民が体験することで、社会的受容性の醸成を図ることを目的としています。

■衝突防止自動管制技術について

衝突防止自動管制技術は、航空機やドローンの飛行情報を取得し、そのデータを基に飛行体同士が衝突する可能性を検知すると、「空飛ぶクルマ」を模擬したドローンに回避可能なWP（ウェイポイント）を指定して自動回避させ、衝突を回避できたと判定すると次のWPに誘導するアルゴリズムです。

また、本実証試験に使用したACSL製の国産の産業用ドローンは、物流、インフラ点検、災害等、様々な分野ですでに採用されており、特に、全国的にも事例の少ない補助者無し目視外飛行(Level3)について、多くの実績を積んでいます。国産ドローンACSL-PF2にFaroStarの衝突防止自動管制技術を搭載することで、ドローン飛行の安全性を高めることが可能となります。

■概要

- 実施日：2022年2月2日（水）～3日（木）
- 場所：大阪府大阪市及び広島県福山市
- 内容：本実証では仮想ドローンとACSL-PF2実機での回避試験を実施
 - ✓ 「空飛ぶクルマ」を模擬したドローンが出発地を離陸し、計画飛行により指定の場所へ飛行する
 - ✓ 計画飛行中にFaroStarの衝突防止自動管制システムからの指示により仮想ドローンの回避行動を行う
 - ✓ 回避後は元のルートに戻り、指定の場所に着陸する



実証試験に用いたドローン（ACSL-PF2）

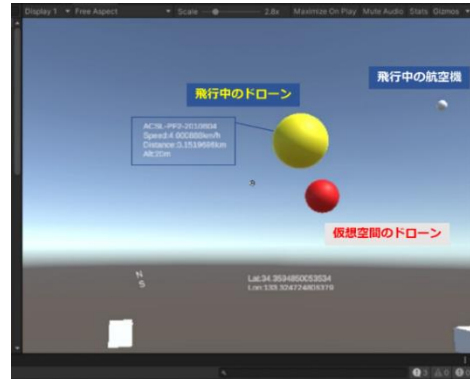
■結果

- 大阪市、福山市における 2 か所の実証試験において、計画飛行中のドローンが衝突防止自動管制システムからの指示により仮想ドローンの回避を行うことができた
- 回避後は元の計画飛行に戻り、指定の場所に着陸することができ、安全に飛行することができた

【福山市での実証試験の様子】



出発地点からドローンが離陸する様子



仮想空間にある障害物をドローンが避けていることを確認



FaroStarVision アプリで試験状況をリアルタイム配信



回避後、元のルートに戻り着陸する様子

【株式会社 FaroStar について】 <https://www.farostar.jp/>

FaroStar は、高度 200m 以下の非管制区域を飛行する飛行体を検知し、宅配ドローンや空飛ぶクルマなど自律飛行するエアモビリティの安全な運航を支援する航空管制の実現を目的として衝突防止自動管制技術を開発し、都市交通管制システムを用いた自動管制サービスを提供します。

【株式会社 ACSL について】 <https://www.acsl.co.jp/>

ACSL は、産業分野における既存業務の省人化・無人化を実現すべく、国産の産業用ドローンの開発を行っており、特に、画像処理・AI のエッジコンピューティング技術を搭載した最先端の自律制御技術と、同技術が搭載された産業用ドローンを提供しています。既にインフラ点検や郵便・物流、防災などの様々な分野で採用されています。

以上