

沖縄県にて研究用血液製剤のドローン配送実証実験を実施 ～将来的な人手不足などの配送課題や緊急ニーズへの対応策として検証～

- これまで地理的特性から配送に課題のある沖縄県北部地域への血液製剤配送に、ドローンを活用することで、配送における省人化とドローン配送サービスの有用性を確認します。
- 輸血医学に精通されている東京都立墨東病院の藤田浩氏や沖縄県立北部病院、沖縄県赤十字血液センターによる協力を受け、現場での運用を見据えた血液製剤の配送フローの実現可能性や経済性を検証します。
- 温度管理が難しいとされてきたドローンでの血液製剤輸送について、定温輸送の技術を組み込みながら検証します。
- 将来的には複数のドローンを同時に運航させ、医療の現場で使用される緊急性の高い医薬品や医療品の配送サービスの社会実装を目指します。



ANA ホールディングス株式会社(本社:東京都港区、代表取締役社長:芝田浩二、以下「ANAHD」)は、伊藤忠商事株式会社、沖縄県立北部病院、沖縄県赤十字血液センター、株式会社スギヤマゲン、地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院らと、2024 年 11 月 27 日より、沖縄県浦添市と名護市間の 53km をドローンを活用した研究用血液製剤^{*1}の配送サービスに関する実証実験を行います。本実証は、沖縄県が実施している「令和 6 年度テストベッド実証支援事業」^{*2}の採択事業となっております。

本実証では、これまで地理的特性から配送に人手や時間を要していた沖縄県北部地域への血液製剤配送をドローンを活用することで、配送員の負担を軽減させる効果や経済性を検証します。これまで配送できる時間枠が限られていましたが、ドローンによる配送で、必要な時に必要な分だけ運ぶことができ、緊急ニーズも含めた血液製剤の効率的な供給や災害時への対応も可能となります。また、輸血医学に精通されている東京都立墨東病院の藤田浩氏や沖縄県立北部病院、沖縄県赤十字血液センターによる協力を受けることで、より現場での運用を見据えた実践的な手法・機材を用いた配送フローを作成し、運用面での実現性を検証します。さらに、耐荷重性や速度性の高い Wingcopter198 を用い、株式会社スギヤマゲンが提供する定温輸送容器等を組み込むことで、同機による血液製剤配送について、品質管理の面からも医学的に検証します。

本実証実験を通じて、沖縄県にて医療の現場で使用される緊急性の高い医薬品や医療品の定温輸送技術を活用したドローン配送サービスの社会実装を目指します。将来的には「多数機同時運航の普及拡大に向けたスタディグループ^{*3}」の検討結果などを踏まえ、従来の自動車での供給ネットワークに、複数のドローンの配送を組み込むことで効率性を実現すると共に、持続的な医療体制の維持に貢献してまいります。

※1 研究用血液製剤とは、輸血用血液製剤としては規格に適合しない研究開発用の献血血液を指します。詳細は <https://www.jrc.or.jp/donation/blood/koubo/kouboR6/> をご参照ください。

※2「令和6年度テストベッド実証支援事業」(沖縄県補助事業)とは、革新的なデジタル技術・サービスを持つ企業等が沖縄県内で実施する実証実験に対する支援を行い、イノベーションの創出につなげ、社会課題の解決等を図ることを目的としています。

※3「多数機同時運航の普及拡大に向けたスタディグループ」とは、令和6年10月11日に新設された無人航空機による事業化促進のために、一人の操縦者による複数の無人航空機の同時運航(多数機同時運航)の普及拡大に向けて、安全に多数機同時運航を行うための要件の検討等を進めるための会議体。

◆実証実験概要

1. 目的:ドローン(無人航空機)による輸血用血液製剤配送のフィジビリティの検証と経済性のシミュレーション
2. 内容:ドローンを組み込んで沖縄県赤十字血液センターから沖縄県立北部病院まで研究用血液製剤を配送する。
3. 期間:2024年11月27日(水)~12月1日(日)9:00~18:00頃(日没まで)
※天候事由により一部中止する可能性もあります。
4. 飛行区間:沖縄県浦添市伊奈武瀬球場~沖縄県名護市名護漁港
5. 配送物:赤血球製剤(RBC)、全血製剤
6. 使用機材諸元:Wingcopter198
 - ① 寸法:66×198×167cm[HWL]
 - ② 最大離陸重量:24.9kg
 - ③ 搭載可能重量:最大4.5kg
 - ④ 効率巡航速度:90km/h(固定翼モード)

7. 飛行ルート(下図参照)

今回の飛行レベルは『レベル3運航』として、無人地帯での操縦者の目視外(BVLOS)飛行を行います。運航管理システムを一部取り入れることで、「ドローンによる医薬品配送に関するガイドライン」を遵守し、安全かつ効率的な運用を実現します。

※飛行ルートについては、気象条件により一部変更になる可能性がございます。



◆本実証事業における各社役割

組織	役割	
ANA ホールディングス株式会社	責任者	本実証実験の取りまとめ、ドローン運航準備・離着陸場所の調整、ドローン運航
伊藤忠商事株式会社	共同事業者	機材提供、飛行ルートを検証、研究用血液製剤の配送調整支援
地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院	共同研究	研究用血液製剤の提供、実験結果分析
沖縄県赤十字血液センター	協力者	研究用血液製剤の指定場所への陸路配送、施設の提供
株式会社スギヤマゲン	協力者	研究用血液製剤配送用の保冷箱の試作・提供
沖縄県立北部病院	協力者	研究用血液製剤の受領確認
名護市役所	協力者	地元調整、地域関係者の取りまとめ
浦添市役所	協力者	実証実験場所の提供・調整
MROJapan 株式会社	協力者	機材の保管
ANA あきんど株式会社	協力者	地元調整支援

◆参考情報

〈ANA ホールディングスのドローン事業の取り組み〉

ANAHD では航空機の安全運航に関する知見を活かし、ドローンオペレーターとして、福岡市や五島市にて、無人地帯での補助者なし目視外飛行(レベル 3)による実証実験を複数実施。2023 年 4 月よりモビリティ事業創造部を創設し、有人地帯(第三者上空)での補助者なし目視外飛行(レベル 4)での運航を含め、ドローン配送サービスの事業化検討にむけて、継続して検証を実施しています。

ドローン配送事業化に向けた取り組みはこちら(<https://www.ana-drone.com/>)

※ANAHD は、「無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領(カテゴリーⅡ飛行)」に基づき、ドローンを目視外飛行させる承認を得ました。(阪空運航第 28829 号)

お問い合わせ先:ANA ホールディングス(株)広報・コーポレートブランド推進部 03-6735-1111