

固定翼小型無人航空機の高精度旋回経路追従制御技術を飛行実証

2024.09.30 航空宇宙機システム研究センター

室蘭工業大学航空宇宙機システム研究センターでは、固定翼小型無人航空機（以下固定翼 UAV : Unmanned Aerial Vehicle）の高精度旋回経路追従制御技術を白老滑空場で飛行実証しました（図 1）。

離陸から着陸までの全自動飛行を実現するための誘導制御回路を搭載した数 kg の固定翼小型 UAV を使用し、所定のポイントまで直線経路追従飛行をし、ポイント通過後に設定した旋回半径 70m の円経路に沿って 5.5 周の旋回経路追従飛行を行いました。その後、直線経路追従飛行に切り替わり自動飛行を終了しました（図 2）。

旋回中の半径に対する平均偏差は約 8 [m] であり、使用センサの誤差及び制御誤差の観点から実現可能な高精度な旋回経路追従制御を達成したことを確認しました。



図 1 旋回中の固定翼 UAV

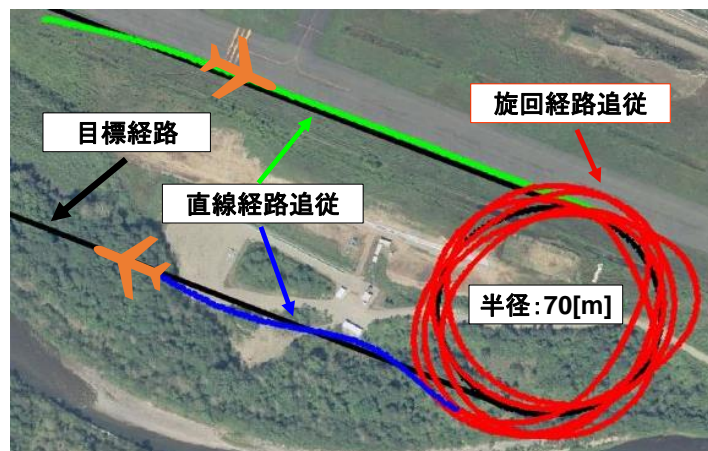


図 2 固定翼 UAV の自動飛行軌跡

本技術の研究開発は、当センターで推進中の「高高度を高速で飛行するための基盤技術の研究開発」の枠組みで実施され、航空宇宙機制御研究室が担当しました。今後、現在進められているデルタ翼 UAV オオワシ飛行における、旋回飛行への適用をはじめ、汎用的な技術として固定翼 UAV に使用していく予定です。