

先行研究（多目的超小型自律再突入機の基礎研究）

概略

先行研究で開発した機体は、

- ・有翼の機体と比べて低いL/D
- ・固有不安定
- ・超小型，超軽量（全長 42cm，横幅 39cm，重さ 390g）
- ・GPS や各種センサー，飛行制御器を実装し，完全自律飛行が可能
- ・飛行試験を安価に実行可能
- ・モデルベースの制御則を採用

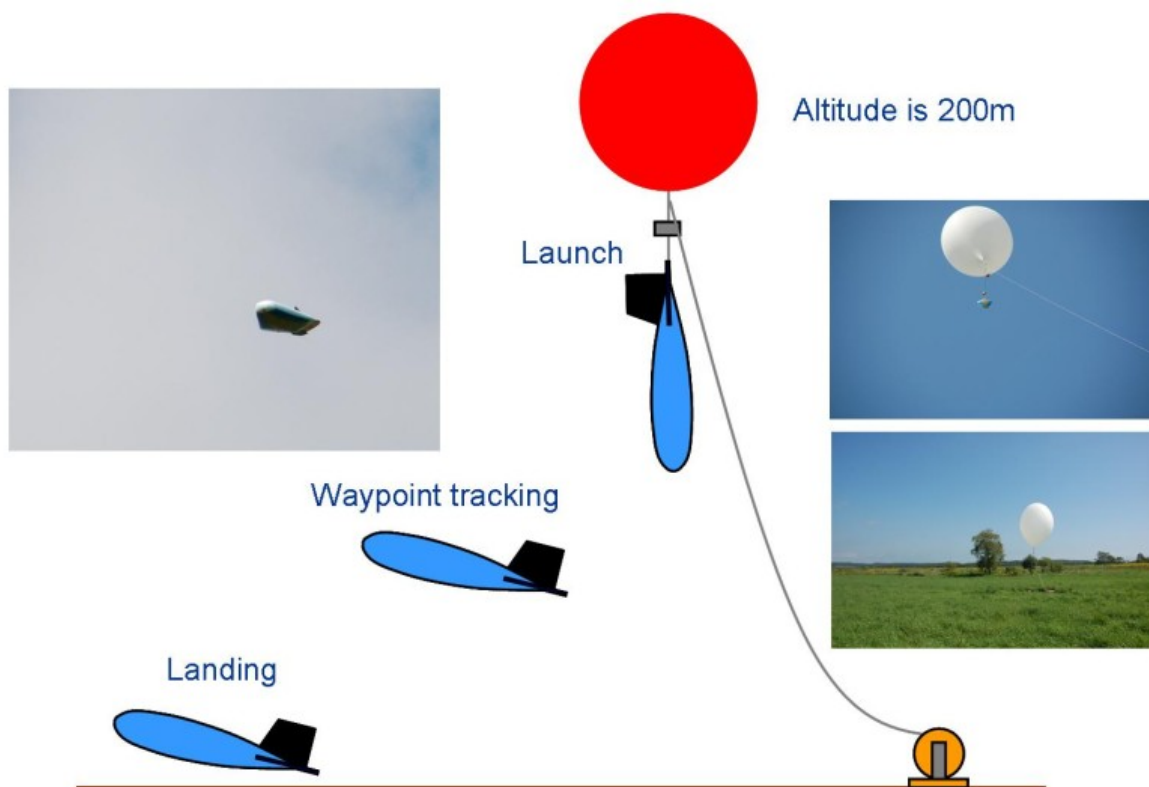
などの特徴を持ちます。

また，飛行制御用コンピュータとして本研究グループが開発した MAVC1 を使用しており，複雑な航法・誘導・制御則を実装可能です。開発機では，GPS アンテナ，気圧高度計，地磁気方位計，PID 制御器を用いて航法・誘導系を構成し，3 軸のレートジャイロと H 制御器を用いて安定化制御系を構成しています。また RC 受信機，無線モデムを用いてコマンドの送信，各種情報のアップ/ダウンリンクが可能です。

Lifting Body 型自律滑空機（マンボウ，Mola Mola）

北海道大樹町での実験

2007 年 9 月に北海道大樹町多目的航空公園傍の牧草地で，自律滑空試験を行いました。バルーンで高度 200m まで持ち上げ分離，その後機体は目標着陸地点を目指して自立飛行した後，自動着陸を行いました。



自律滑空試験概略

飛行試験の動画

フライトテスト動画 (2.2MB):

- ・ 上空 200 m から目標地点へ自動着陸する試験の地上付近 × 1
- ・ 目標方位角への追従試験 × 2

-
- ・ 古川 周一, 得竹 浩, 藤永 仁, 砂田 茂, " 小型自律無人滑空機の開発と飛行試験 ", 第 45 回飛行機シンポジウム, 2007.
 - ・ Shuichi Furukawa, Jin Fujinaga, Hiroshi Tokutake, and Shigeru Sunada, "Development of a flying test bench using small UAVs," 7th European Micro Air Vehicle Conference and Flight Competition, 2007.

で発表しました .

[戻る](#)