

# 2015 年度 静岡大学ヒコーキ部 (SUAC) の活動

鳥人間コンテストの人力プロペラ機ディスタンス部門出場に向けて、機体の設計から製作、テストフライトまで一年を通して行った。



27 年度 4 月に完成したソラマメ

機体重量	34.2kg
巡航速度	7.3m/s
翼幅	26.6m
翼面積	24.4 m <sup>2</sup>
アスペクト比	29
翼面荷重	3.35kg/m <sup>2</sup>
形状抵抗	11.6N
プロペラ推力	36.8N
必要出力	237.3W

設計製作については昨年度の主な課題であった出力系について「プロペラの製作技術の向上」「低出力化」に取り組んだ。

## プロペラ製作

積極的に他チームにプロペラ製作方法を尋ね、情報収集をおこない製作技術の向上を図った。次年度以降を見据え技術を確認するために新しい製法と、従来を改善する製法二種類のプロペラを(計 4 枚)製作した。これは非常時のスペアとしての役割も担う。さらに、駆動系についても軽量化及びギアのシム調整が可能になった。

## 低出力化

細部にこだわった軽量化の結果、機体重量を 4kg 減らすことに成功した。また、翼型の変更と主翼アスペクト比を大きくすることによる翼効率を改善と、機体の低速化によって必要出力を 46W 減少させた。

## 機体の運用

昨年度に確立された試験飛行の手順や機体調整などの運用ノウハウと、技術的な課題の克服によって例年よりも早い段階で離陸に成功した。その後もテストフライトを繰り返し、定常飛行にも成功した。テストフライトの詳しい様子は youtube に動画を公開している。

鳥人間コンテスト出場を目指し活動していたが、書類選考に落選したため HPA 飛行会に参加。HPA 飛行会は学生によって運営され、各種試験を含めた事前審査と当日の飛行審査で 20 項目を採点される。その結果全体 2 位という好成績を収めた。



HPA 飛行会での飛行展示

### 機体製作以外の活動

テクノフェスタ in 浜松と浜松市科学館での機体展示、静岡の学生が作るフリーペーパー「静岡時代」に一年を通して機体製作の過程を連載。また機体展示時に行った公募により機体名“ソラマメ”を決定。そのほかに、飯田小学校の紙飛行機クラブからの依頼を受けて飛行機についての出張授業を行った。



小学校での授業の様子

### 来年度以降の展望

ソラマメの定常飛行によって得られた、高度・プロペラ回転数・対地機速・飛行時の風向と風速などのデータをもとに設計と実機の差を見積もった。現在はその差を誤差として設計に反映した新機体を製作中である。今後は新機体によってソラマメ以上の飛行距離と鳥人間コンテスト出場を目指し活動していく。

ホームページ <http://suacfly.web.fc2.com/>

ブログ <http://suacbird.blog121.fc2.com/>

Twitter @suacbird