

「学生のおもしろ企画・大学祭企画」実施報告書

※整理番号：

企画名
人力飛行機の設計・製作と機体の展示
実施日
平成 28 年 4 月 1 日 (金) ~ 平成 29 年 3 月 31 日 (金)
実施場所
設計・製作：風洞実験棟・船型試験水槽、 展示：東体育館
企画代表者の氏名, 所属
氏名： 宮本真衣 所属： 工学部第1類
構成員の氏名
B141158 中島飛翔 B146151 柏原百合菜 B144202 桑嶋志門 B143838 平原祐輔 B151014 平野万葉 B156579 津波古英夫 B154925 山口拓海 B150063 矢儀俊哉 B154925 福留崇允 B156824 丸本啓太 B155416 宮本真衣 B151727 山本典憧 B150823 竹本佑 B164386 掛水雅也 B161565 八木敬佑 B164524 北田亨汰 B161622 井出達也 B161564 洲鎌星 B160101 望月達人 B165185 藤木智
(計 20 名)
指導的立場の教員氏名
岩下英嗣 教授 (輸送・環境システム専攻)
企画の目的及び内容
<ul style="list-style-type: none"> 本活動は工学部を中心とした学生有志で人力飛行機の設計・製作・試験飛行による性能評価を行う。そのモノづくりのプロセスを通して技術者として必要な能力を実践的に学ぶことを目的とする。 広島大学大学祭にて機体やパネルの展示を行うことによって学内外の方に本活動や人力飛行機について知っていただく。また、パイロットが使用するフライトシミュレータの実施や紙飛行機を作り飛ばすといった企画を行い来場者に楽しんでいただく。
来場者数
306 人
主催・後援団体 (外部のコンテスト等に参加する場合は、そのコンテストの規模)
鳥人間コンテスト選手権大会 (主催：読売テレビ)
活動の内容 (準備, 広報活動, 当日の様子等)
<p>本活動では鳥人間コンテストへの出場を目指し、人力プロペラ機の設計・製作・性能評価を通して行っている。HUES では 2002 年以來 14 年間一貫して「双発機」と呼ばれるプロペラを左右に 1 機ずつ搭載した特色のある機体を製作している。今年度の機体は昨年度より翼スパンを減少させるなど主翼の設計を変更し、出力と機体の安定性のバランスの取れた機体の製作を行った。また性能評価のための試験飛行を 3 回行い、安定した長距離飛行ができることを確認した。</p> <p>今年は書類審査を無事通過し 7 月 30 日、31 日に琵琶湖で開催された鳥人間コンテストへの出場を果たした。今大会ではシードに選ばれ通常最も風況が良いとされる早朝の 1 番機として飛行を行った。風の影響が少なかったこともあり離陸時から安定した飛行をみせ、チーム最高記録となる 2483.20m の長距離飛行を成功させた。この結果は 2002 年の人力ポートから人力飛行機への転身以来目標としてきた「1km」を大きく超える記録であり、メンバー全員が大きな達成感とものづくりの楽しさを実感することができた。それと同時に、今大会での安定した飛行の様子から双発機はまだ飛べると確信し、今後の課題や目標を改めて考えさせられた。</p> <p>大学祭での機体展示では鳥人間コンテストのテレビ放送や公式ブログ・SNS などで広報を行ったこともあり、昨年よりも約 130 人多い 306 人の方に来ていただけた。大会で使用した機体は一次構造部材を除いてほぼ全てが破損してしまったため、修復した機体で展示を実施した。当日は機体展示だけでなく、パネル展示やパイロットが普段のトレーニングで使用するフライトシミュレータの体験、紙飛行機を製作し飛ばす企画も行った。さらに、メンバーが来場者に対して個別に人力飛行機についての説明や質問に答えるなど来場者の方々に満足して頂けるように工夫を凝らした。</p>

(裏面に続く)

「学生のおもしろ企画・大学祭企画」実施報告書 (裏面)

アンケートの結果 (来場者にアンケートを実施した場合のみ)

アンケートは実施しておりません。

成果・課題

・ 設計・製作

翼の取り回し性能向上のため翼のスパンを減少させた。また操舵性向上のためテールモーメントアームを長くした。その結果試験飛行や鳥人間コンテストにおいて高い機体の安定性を実現させ、長距離飛行を成功させた。さらに操舵制御システムを一新し電気系トラブルの少ない機体とした。

・ 鳥人間コンテストへの出場

今年度は鳥人間コンテストへ出場することができ、1番機として天候・風況に恵まれた中での飛行となった。離陸時から安定した飛行をみせ、チーム最高記録となる 2483.20m の飛行を達成した。また、出場したディスタンス部門においては 12 チーム中 4 位という好成績を残した。8 月 31 日には「鳥人間コンテスト 2016」が放送され、本チームの飛行の様子などが約 4 分にわたって全国ネットで放送された。このテレビ放送によって広島大学工学部 HUES の活動を学内外のより多くの方に知っていただけたと考える。

今回の大会によって飛行高度が分かり辛いなどの課題が見つかったため、次期機体では高度計の実装などを行う予定である。

・ 大学祭での機体展示

機体の構造や製作過程を分かりやすく示すため翼の一部を製作段階ごとの状態にするなどの工夫を凝らした機体を展示した。また、パネル展示やフライトシミュレータ、紙飛行機を製作し飛ばす企画も行った。紙飛行機の企画では、機体・パネル展示がまだよくわからない小さな子供からお年寄りまで多くの方に楽しんでいただけた。

しかし今年は展示を行った東体育館が工事中であったこともあり、場所が分かり辛かったため来年は案内をより多く設置するなどの対策を実施したい。

実施風景 (写真)



試験飛行



大学祭展示の様子

【提出方法】 指定された期限までに本紙を作成の上、電子ファイルで提出してください。

E-mail でも受け付けます。

【提出先】 工学部学生支援室 (kou-gaku-gakubu@office.hiroshima-u.ac.jp)