

人力飛行機のパイロットのパフォーマンス向上

解決しようとする問題点

- ・ コックピット内の空気循環が悪く、熱がこもってしまう。
- ・ インテイクに関するデータが少ないためパイロットを上手く冷却しているか不明である。

(7月の琵琶湖の気象条件から温度30℃以下、湿度80%以下、風速7[m/s])

チームで考え出したアイデア



図1 本実験にて使用したモデル

検証項目

- 外気風速 (m/s)
- 外気温 (°C)
- インテイク内の温度 (°C)

※実際の鳥人間コンテストの条件に近い風速で場合分けをする。

検証方法

【風速を変化】

風速を5・6・7・8(m/s)の四段階に分けて、インテイク内の温度・風速、インテイク付近外部の温度を検証。

【外気温を変化】

外気温を22・24・26・28・30℃の三段階に分けて、インテイク内部の温度・風速を検証。

検証結果

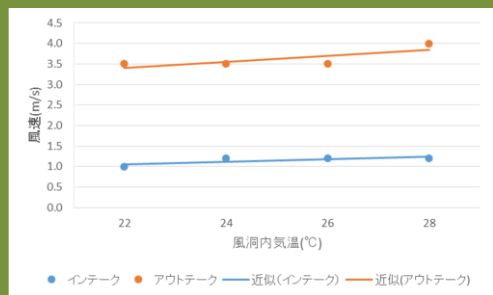


図2 外気温変化

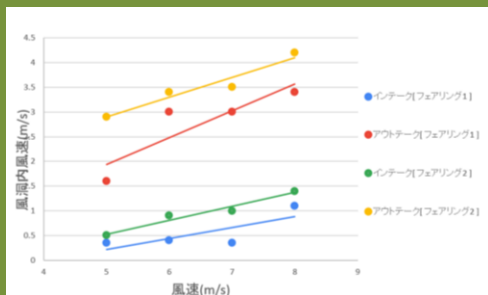
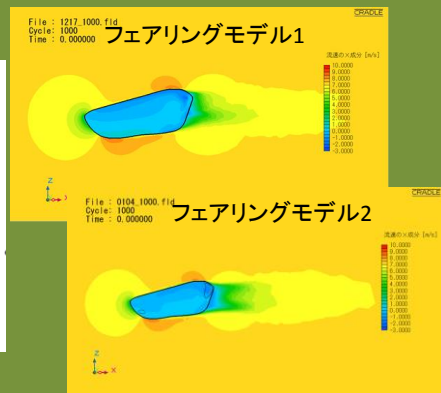


図3 風速変化



フェアリングモデル1よりもフェアリングモデル2の方がアウトテイクの風速は大きくなった。

フェアリングモデル2の方がパイロットを冷却するという目標に良好な結果を得られた。

考察

- ・ インテイクの面積<アウトテイクの面積がより多くの空気を排出する。
- ・ インテイクとアウトテイクの面積比は1.28のモデルより3のモデルの方が多くの空気を排出する。

2015年度 プロジェクトデザインⅡ
クラス・チーム番号: EA303-2
チーム名: ポテトヘッド
メンバー: 西井健介、西岡航太、
濱本佑介、早川諒、
目瀬遥菜、山口裕也
担当教員: 赤坂剛史先生