

東海大学人力飛行機チーム

最終報告会

メンバー



- M2 1名
- B1 15名
- M1 2名
- 計29名
- B4 2名
- B3 1名
- B2 8名



概要



- 鳥人間コンテストに出場しチームの記録更新という目標に向けて、日々自分たちの手で人力飛行機の製作を行う。また、地域のこども達、や学生にもものづくりの面白さや魅力を感じてもらうために、展示活動やものづくり教室などのイベントを企画・実施する。これらの活動を通して、ものづくりの楽しさや人力飛行機の魅力を多くの人に伝えていくことで社会に貢献する

鳥人間コンテスト 目標記録1,500m以上

社会貢献 ものづくり教室



主な活動

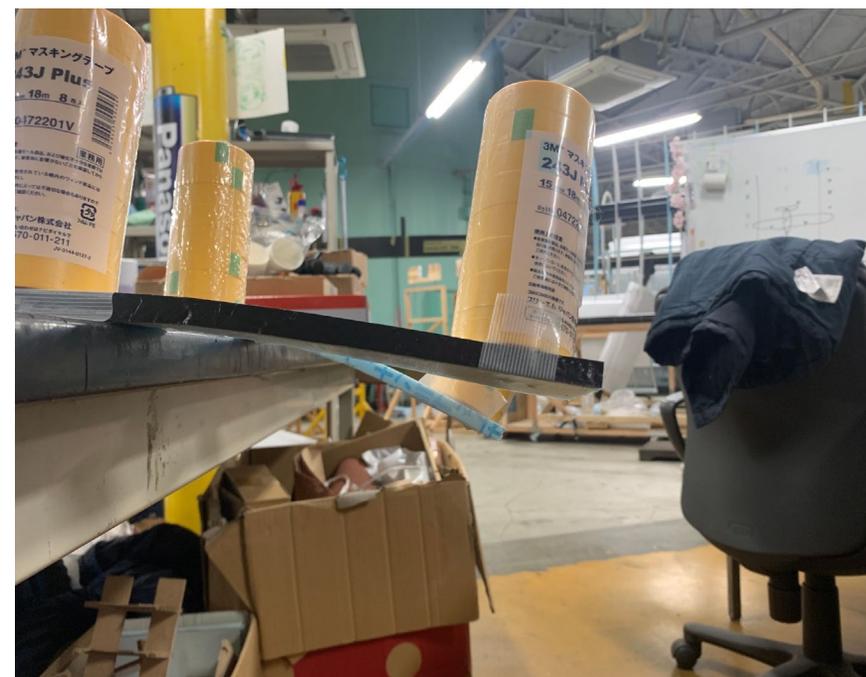


月	行事内容	月	行事内容
4月	Tokai Challenge Week 2023 新入生歓迎イベント 2023年度機体組立試験及び駆動試験	10月	テストフライト反省 建学祭準備
5月	2023年度機体第1回テストフライト	11月	建学祭(出店・展示) ホームカミングデー(機体展示)
6月	オープンキャンパス(機体展示) 2023年度機体第2回テストフライト	12月	ものづくり館移転
7月	2023年度機体第3回テストフライト	1月	2024年度機体製作開始
8月	ものづくり教室 HPA交流会 2023年度機体組立試験及び駆動試験	2月	鳥人間コンテスト出場書類提出
9月	2023年度機体第4回テストフライト 2023年度機体第5回テストフライト	3月	2024年度機体荷重試験

フレームチーム



- 翼班
- 全幅20m以上にもなる大きな主翼、機体を操りバランスを保つために必要な尾翼を作る。材料は発泡スチロールなどの軽い素材を使用しています。翼に使用する硬化剤やフィルムも全体の重さに影響していくため、どの素材を採用するかは、さまざまな材料のサンプルで試作を行い、どの材料を使用するか決めていきます。また、翼の2次構造にも毎回こだわりを持っています。



フレームチーム



- フレーム班
- 軽くて丈夫なCFRP（炭素繊維強化プラスチック）を加工し、機体の骨組みを作ります。加工時には特殊な機材や接着剤を用いています。また、テストフライトや大会時には機体の組み上げを担当しています。今年は尾翼部分の機構を試作を重ねて新たな機構に変更し、微小なズレや強度の改良を行いました。そして設計よりも製作精度に時間をかけ、より洗練された高強度な骨組みに仕上がりました。



推進力チーム



- プロペラ班
- 前に進むためのの推力を生むのがプロペラ。鳥人間コンテストでは、滑空機、プロペラ機がありますが、滑空機とプロペラ機を分ける最大の特徴です。現在は、コロナの影響で引き継ぎがうまくできず1から新しいプロペラを作ることができておらず、独学での勉強からの試行錯誤が続いています。



推進力チーム



- 駆動班

- パイロットがペダルを回すことによって生み出される回転の力をプロペラに伝える駆動部分の設計を担当。安心安全の駆動系をパイロットに提供することをモットーにしています。駆動系には力がかかる分、丈夫な材料を用いて作るが、それによって重くなりがちな部分のため、安全性をしっかりと残しつつ、更なる軽量化を目指しています。
- だが製作には専門の工作機械もしくは外注が必要なため行えず毎回流用に近い形なのが現状です。



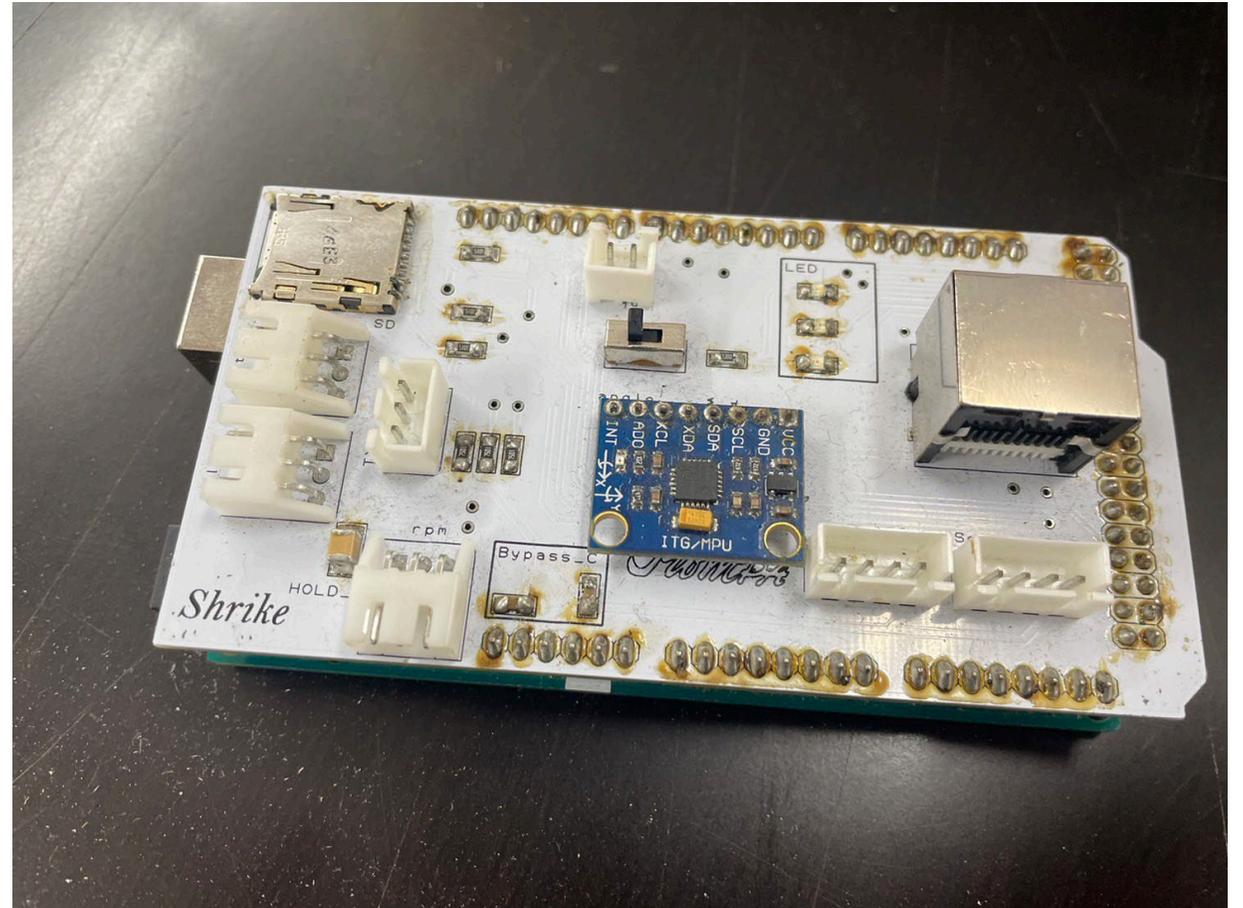
フェアリング班



- パイロットを覆うボディ作り担当。人カプロペラ機の中では他チームに比べ、独特な形状をしているところが特徴です。発泡スチロールの塊から削りだして形を作るため、作業中は粉まみれになります。
- 製作に加えて設計の勉強も行い、3DCADを用いた設計も行なっています。



- 電装班
- 電子工作やプログラムを組むことで、垂直・水平尾翼を動かす仕組みを作ります。他にも、機体の飛行速度を示す「対気速度計」や飛行時の高度を示す「高度計」、パイロットがペダルを回すことでどれだけプロペラが回ったかを示す「回転数計」など、計器類の製作も担当しています。
- 現在は電気系統とは別のワイヤーリングージと呼ばれる技術にも目をつけ、技術の獲得に向けています。



操作チーム



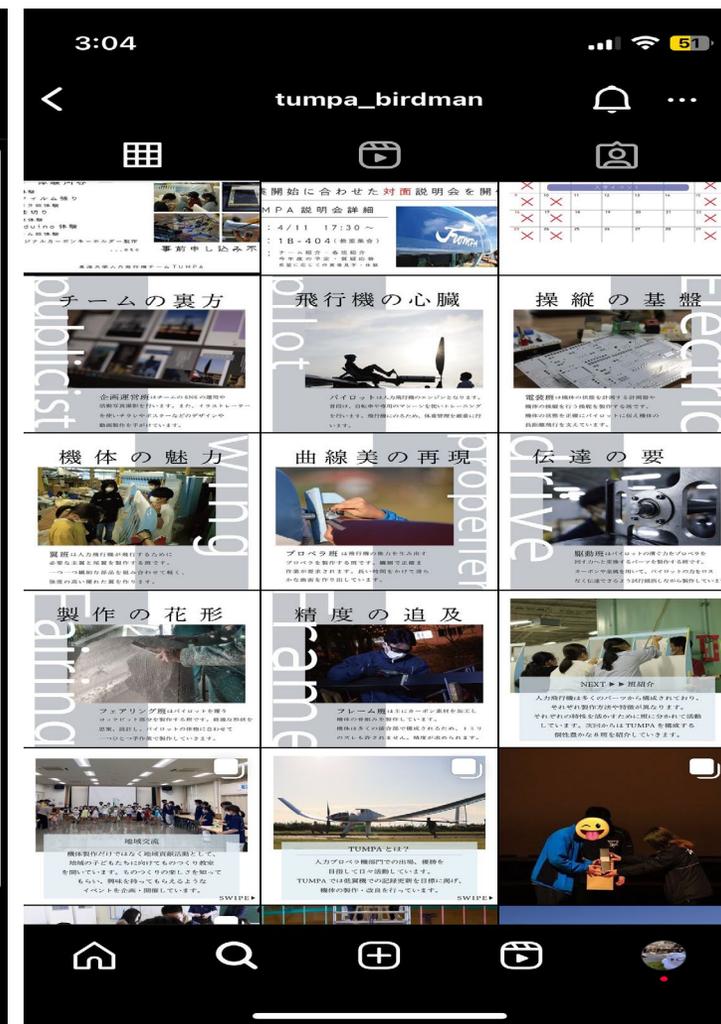
- パイロット班
- ペダルを漕ぐことでプロペラに動力を与え、操縦桿を握って機体を操縦します。パイロットは人力飛行機の頭脳とエンジンで人力飛行機はパイロットが搭乗することで完成されます。パイロット班メンバー同士でのトレーニングやパイロット班でも製作に参加しています。



広報班



- Instagram(SNS)での活動報告、お知らせを行い、活動の記録とチームのPRを担当しています。
- チームの活動記録も行い、テストフライトや試験を行った際の記録の撮影なども担当。
- 今年度は新入生勧誘に力を入れ、体験プログラム(作業場体験)を実施し、イラストやポスターを作り告知。その結果コロナ前ほどの新メンバーの確保に成功しました。



ご清聴ありがとうございました。