これから学生の君、学生生活に満足していない人、ちょっと一緒に大学生活のことを考えてみよう。

小型無人飛行機プロジェクト

4 APRIL 2020

特集・活動紹介2020

Cover Photo
Hayato Misono

1 特集・活動紹介 2020

2 1 年間のイベント

様々な活動、充実した 1 年間を送れます。

3 全日本学生室内飛行ロボットコンテスト

2019 年度自動操縦部門優勝の実績。

5 テストフライト見学会

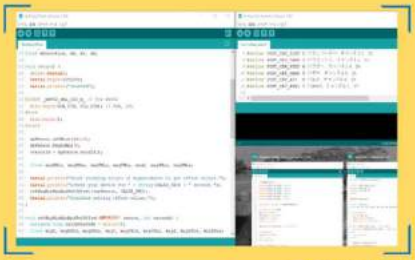
屋内 TF でプログラミングと試験飛行の様子を見学可能。

6 公式 SNS アカウントなど

Twitter･Instagram･Facebook やってます。

7 活動時間・活動場所

ようこそ、小型無人飛行機プロジェクトへ。



プログラム

自動操縦のための基板

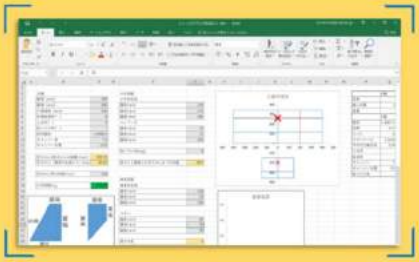
NO. 01

NAME **制御班**

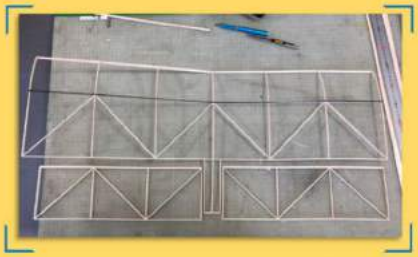
機体を自動操縦するためのプログラムを作成しています。自動操縦を行うために現在は、「Arduino」もしくは「ESP」というマイコンを使用していますが、より高度な処理を行える「Raspberry Pi」にも挑戦しています。自動操縦は飛行ロボコンに沿う内容で、「水平旋回」「8の字飛行」「上昇旋回」「自動離着陸及び自動投下」を行っています。今後は屋外でも自動操縦を行います。また、基板設計や機体に搭載する電装機器の修理なども行っています。

特集・活動紹介 2020

小型無人飛行機プロジェクトの各班の活動内容。



機体の設計

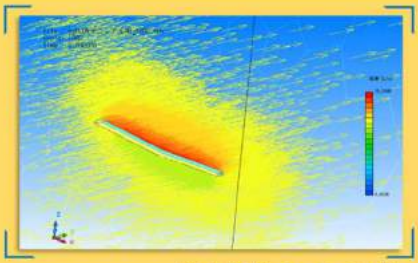


機体の製作

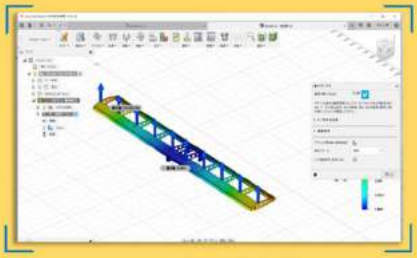
NO. 02

NAME **機体開発班**

屋内、屋外で飛行させる機体の開発を行っています。機体は約1人で設計と製作を行います。機体は各種数値の決定、パーツ図の作成、パーツの切り出し、組み立ての手順で作られています。各種数値の決定では、必要な揚力の計算を行ってから主翼・尾翼面積などを決めています。パーツ図の作成では、2DCADソフトを使っています。パーツの切り出しは基本的に手作業で行っていますが、レーザーカッターや3Dプリンターを使う場合もあります。



流体解析（scFLOW）

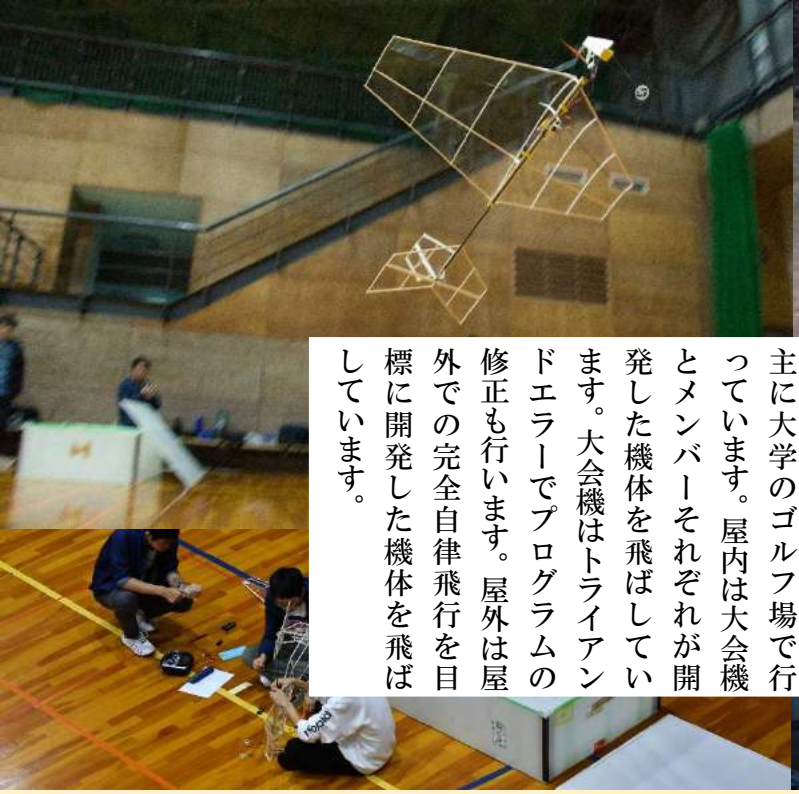


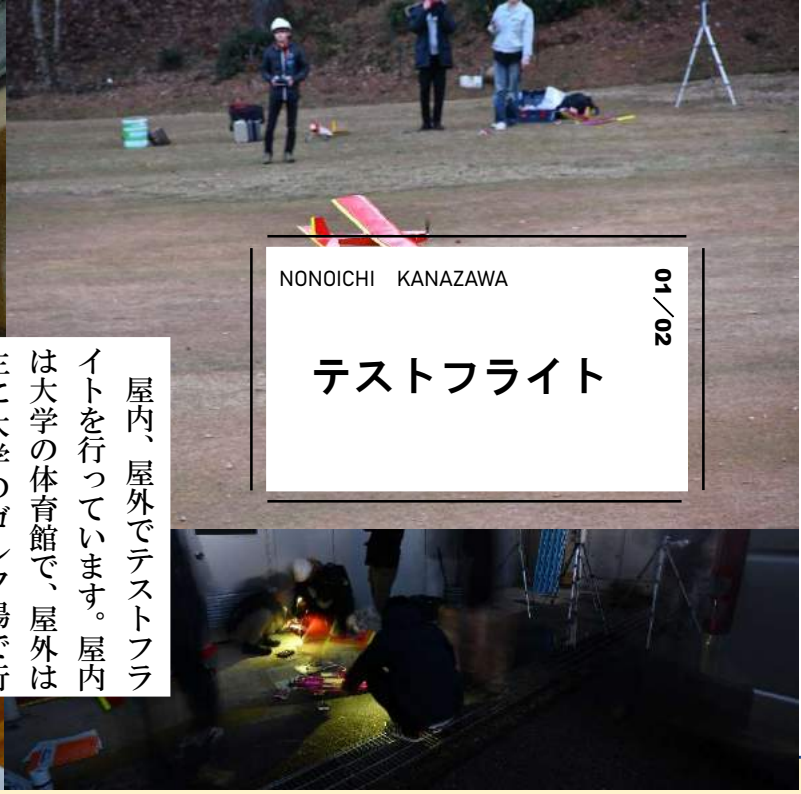
構造解析（Fusion360）

NO. 03

NAME **解析班**

私たちは構造解析と流体解析を行っています。構造解析は機体が飛行中の荷重に耐えられるかをシミュレーションします。流体解析は表面圧力や流線の可視化、揚力係数などの係数を算出しています。また構造解析は「Fusion360」を、流体解析は「scFLOW」というソフトを使用しています。今後、構造解析はシミュレーション上で木材を完璧に再現すること、流体解析は屋外だけではなく屋内の機体でも解析を行っていきます。





NONOICHI　KANAZAWA

01／02

テストフライト

屋内、屋外でテストフライトを行っています。屋内は大学の体育館で、屋外は主に大学のゴルフ場で行っています。屋内は大会機とメンバーそれぞれが開発した機体を飛ばしています。大会機はトライアンドエラーでプログラムの修正も行います。屋外は屋外での完全自律飛行を目標に開発した機体を飛ばしています。

小型無人飛行機プロジェクトのイベント

私たちは普段の活動に加え、
テストフライトなど「色々なイベント」が行っています。
今回はその一部をご紹介します。
他のイベントについては「夢考房での説明会」でご説明します。
（22 日 17 時半）

夢考房プロジェクト発表会とは年に1度、活動成果を報告する場です。夢考房を支援して頂いている企業の方や他大学の方、地域の方などにご参観して頂いています。スライドを使用しての発表とポスターセッション（成果物の展示）を行います。発表に対してご質問やご意見も頂くので、それを今後の活動に活かすことができます。

KANAZAWA

02／02

プロジェクト発表会

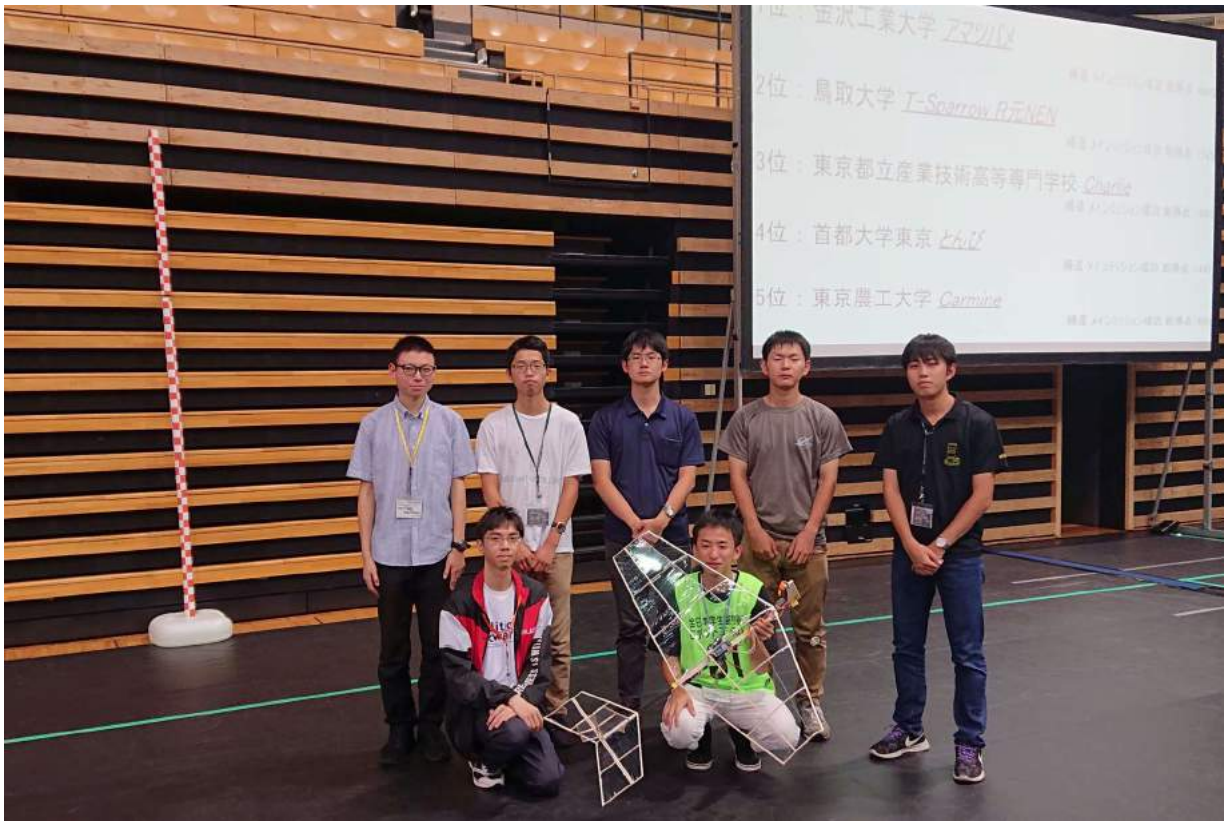
小型無人飛行機プロジェクトの〈挑戦〉

平成最後の飛行ロボコンに表れた“刺客”

第 15 回

全日本学生室内飛行ロボットコンテスト
自動操縦部門 優勝

金沢工業大学



2 位以下を大きく突き放して予選を通過した小型無人飛行機プロジェクト

大会史上初の自動離着陸及び自動投下成功

全日本学生室内飛行ロボットコンテストには4つの部門があり、毎年「自動操縦部門」に出場しています。今年の金沢工業大学チームの結果は決勝で3180点を獲得し、優勝することができました。予選では、他チームが回避した「自動離着陸及び自動投下」にも挑戦し、大会で初めて成功させることができました。その結果、2位と2900点差をつける4645点で予選を通過しました。予選はすべての競技内容を成功させましたが、決勝では失敗もありました。決勝では、自動で行う「水平旋回」「8の字」「上昇旋回」「自動離着陸及び自動投下」に挑戦しました。しかし、「水平旋回」は旋回中に高度が下がってしまい、再挑戦となりました。また、「自動離着陸及び自動投下」も失敗した上に、競技中に主翼も破損してしまいました。その後はなんとか飛行し、制限時間残り2秒で帰還、優勝を決めました。今年は今までより難易度を上げ、連覇を達成します。

2019	金沢工業大学
2018	東京農工大学
2017	金沢工業大学
2016	金沢工業大学
2015	東京農工大学

自動操縦部門
過去5年の優勝チーム

第 2 体育館で 25 日に開催！

テストフライト見学会

プログラムや機体の飛行を生で見ることができます。

日時　**4** 月 **25** 日（土）**18** 時～

集合場所　第 **2** 体育館

学食前の横断歩道を渡ろう！

Caution!
上履き持参！

渡ったらずっと真っすぐ進もう！

ここが第 **2** 体育館！自動ドアの前でお待ちください！

Check!

分からなかったら Twitter を確認！
道のりの動画を投稿しています！

新入生に
見てほしい3の SNS アカウント

小型無人飛行機プロジェクトが使用している **3** つの **SNS** アカウントをご紹介します。
各 **SNS** で「**金沢工業大学　小型無人**」とぜひ検索してみてください！

1 Twitter

メインで使用している **SNS** です。
行事やちょっとしたことを動画や写真でつぶやいています！
大会に出場する他チームとの交流にも使っています。

URL : https://twitter.com/kit_uav

2 Instagram

KIT_UAV

カメラ好きなメンバーが多く、
素晴らしい写真を公表したいので始めました。
カメラ好きもぜひ本プロジェクトへ！
写真部への入部も歓迎です！

URL : https://instagram.com/kit_uav?r=nametag

3 Facebook

OB・OG の方々への情報発信で使用しています。
大会関係者の方にも見て頂いています。

URL : https://www.facebook.com/579762495390306/

プロジェクトブース

Welcome to UAV project !

ようこそ「小型無人飛行機プロジェクト」へ

ここでは小型無人飛行機プロジェクトの
活動時間と活動場所をご紹介します。

活動時間

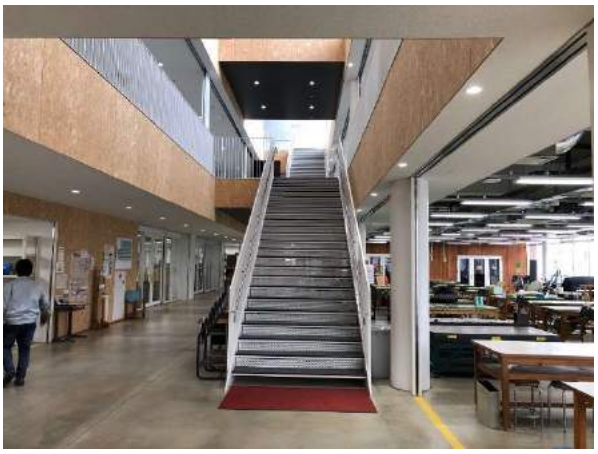
※土曜授業の場合は平日と同じ

平日：17 時半～20 時半　土曜：9 時～12 時半

活動場所

夢考房 2 階

ここが夢考房！自動ドアをくぐって入ろう！



入って右の階段を上ろう！

階段上って左手一番奥！

Check!

分からなかったら Twitter を確認！
道のりの動画を投稿しています！