

ACTIVITY REPORT

2021 年度工学院レーシングチーム活動報告書

2021 年 2 月



KOGAKUIN RACING TEAM



2021 February

CONTENTS

- チームリーダー,テクニカルディレクター挨拶
- 大会までの日程概要
- 各セクションの活動報告

- 連絡先



KOGAKUIN RACING TEAM



チームリーダー、テクニカルディレクター挨拶

2021年度チームリーダー、テクニカルディレクターを兼任することとなりました、機械工学科3年、宮田知弥と申します。

まず初めに、月刊活動報告が滞っておりましたこと、お詫び申し上げます。学内での活動制限に伴い、チームとしての活動が滞り活動報告が出来ておりませんでした。昨年12月ごろからチームの立て直しを図り、現在新入生含め約30名でオンラインをメインとした活動を再開いたしました。また、緊急事態宣言中ではありますが2月15日より制限付きで学内での活動が再開できる運びとなりました。今後はスポンサー様、日頃より応援してくださっている方へのご報告を充実させることを第一に、ゴールデンウィークでのシェイクダウンを目標に活動を行ってまいります。

最後になりますが、今後このようなことが無いようチーム体制を見直し、活動を行ってまいります。今後とも私たち工学院レーシングチームを何卒よろしくお願い申し上げます。

2021年度 チームリーダー、テクニカルディレクター 宮田 知弥

大会までの日程概要

大会までの日程概要									
項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
開発コンセプト 諸元、パーツ概要	→								
部品設計	→								
パッケージング		→							
設計修正			→						
部品製作		→							
完成部品組立				→					
シェイクダウン					→				
試走								→	
静的資料作成									→
大会									→

シェイクダウン・・・5月1日

学生フォーミュラ日本大会 2021・・・9月7日～10日

各セクションの活動報告

● パワートレイン班

今年度も引き続きパワートレイン班のセクションリーダーを務めさせていただきます、工学部機械工学科3年宮田知弥です。

自分自身パワートレインを担当して3年がたちますので、今後は自分自身の成長より、後輩をどれだけ自立させ、成長させられるかという点に重きを置いて活動していきたいと考えております。その一環としてですが、パワートレイン班での1年生教育のテーマとして自主性を掲げました。何事も自主的におこなったことでないと思いつかず、本人の成長にはつながらないと考えこのテーマといたしました。

今後はこのテーマにそって、1年生には課題を与えつつも過度に干渉せず、あくまで自分は管理をするといった立ち位置で接していく予定です。チーム全体としても半数を1年生が占める若いチームですので、上級生である自分たちが気を引き締めなおしてより強いチームへと導いていきたいと思っております。

今月の活動といたしましては、オンライン環境下にて、1年生にパイプの展開方法を教えました。これにより、エキマニ、配管等の直線部分を正確に削り出すことが出来るようになります。

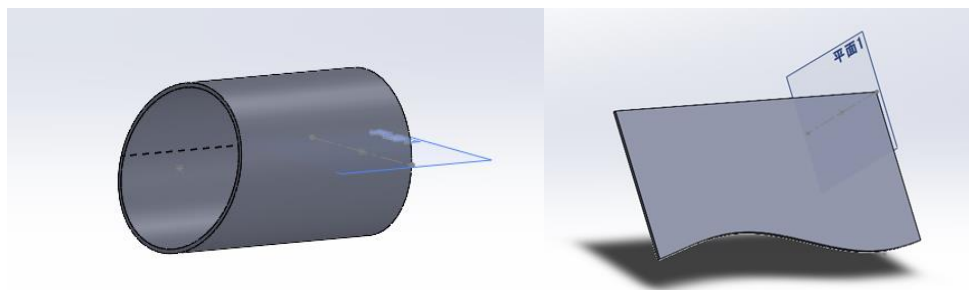


Fig.1 展開前のパイプとパイプを展開した様子

以下今後のパワートレイン班の活動予定です。

吸気 部品は完成済み 組み立て等を経て3月上旬に完成予定

排気 部品は一部を残し完成済み 今後溶接をし、吸気に合わせて完成予定

燃料 フレームの設計が概ね完了したため、設計を開始いたしました。1年生が設計を担当し、2月中に部材、物品の発注を行い3月上旬からの製作、完成は3月下旬を予定しております。今年度から再び社外燃料ポンプを導入し、インライン型燃料タンクといたします。こちらの燃料ポンプはすでに選定を行い購入済、手元にある状態です。ラインに使うジョイント等は選定を終え、設計に合わせて発注を行います。

ドライブトレイン 今年度も引き続きATS様のカーボンLSDを使用させていただきます。デフマウントは既存の設計のまま再製作、この製作も上級生の指導の下一年生が担当する予定です。

● シャシー&足回り班

シャシー、足回り班のセクションリーダーを務めさせていただきます、工学部機械システム工学科3年木村竜輔です。新型コロナウイルスの影響で十分な活動はできていませんが、試験後より活動を本格的に再開しました。本年度より、シャシー班と足回り班が統合したため、まとめて報告させていただきます。

・モックアップ

車両の設計を煮詰めるためにモックアップを行いました。モックアップは定盤の上に簡単なシート等を仮組みし、実際のドライバーポジションをもとに、座面からペダルまでの距離感、視界の確認、ドライバー姿勢の決定やステアリングまでの距離などの様々な要素を決定することができました。

現在、全体的に活動の進捗が滞っているため、モックアップデータを基に早急に設計を進めて参ります。

・フレーム

モックアップデータを基におおよその外観を決定しました。現時点でフレームの重量は 30.6 kg ですが、今後の溶接やパーツ取り付け用ステーによる重量増を考慮し、より軽量化できるように設計して参ります。

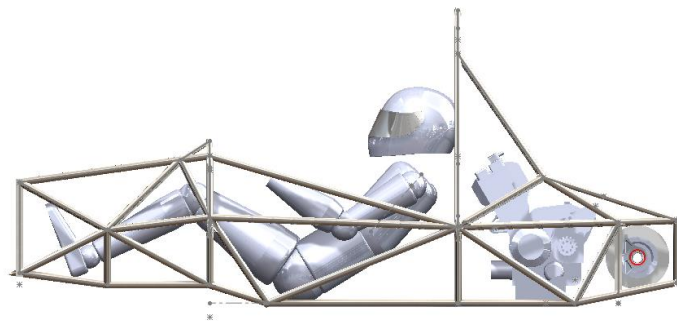


Fig.2 ドライバーポジション

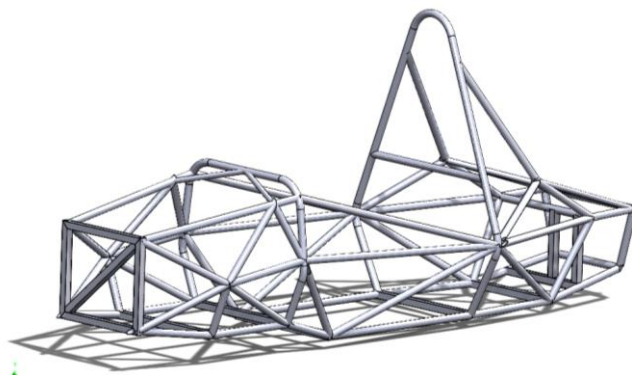


Fig.3 フレーム

また、足回り関連の設計については、大学構内のチーム専用パソコンに車両運動解析ソフトがあり、入校制限の影響により、十分に設計を行えていません。2/15に入校制限が緩和されたので、来月の活動報告にて記載いたします。

● エアロ班

エアロ班のセクションリーダーを務めさせていただきます、工学部機械工学科3年川俣蒼です。

今年度は、昨年度のエアロパッケージングをもとに改良して性能を向上させます。昨年度の問題点であった、リア側のダウンフォース不足の解決を軸に設計を行います。

設計を始めるにあたり、レギュレーションへの適合を確認しやすくするために、昨年同様、空力部品の空間レギュレーションを示すCADデータを作成しました。複数人で空力部品を設計する際、この作業を行うことで、設計ミスを事前に防ぎやすくなるのが昨年度の活動によってわかりました。また、今年度より、すべての空力部品を統括する担当者を決め、エアロパッケージングをまとめて設計することで、空力性能のさらなる向上を目指します。空力部品は、風上にある部品の影響を大きく受けるため、マシン全体で考えながら設計を行うことで、性能向上をしやすくなります。

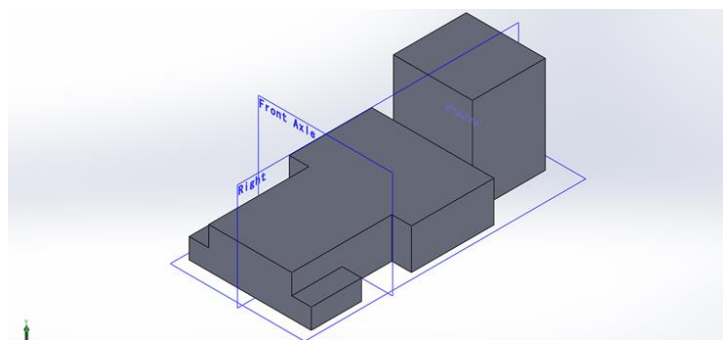


Fig. 4 空力部品存在可能範囲 CAD データ

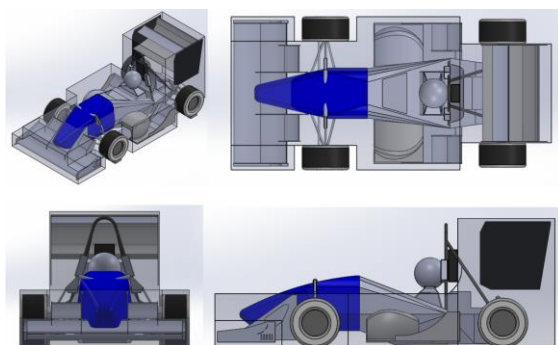


Fig. 5 レギュレーションに即しているかの確認

リアウイングの空力モデルの設計をしています。リアウイングのCFD解析をより軽量に行うために、上流にマシンの跳ね上げ流等を再現するための簡易的な部品を加えました。マシン全体の解析より、解析時間を10分の1程度にでき、昨年度までの、リアウイングのみでの解析よりも、適切な設計に役立つと考えています。

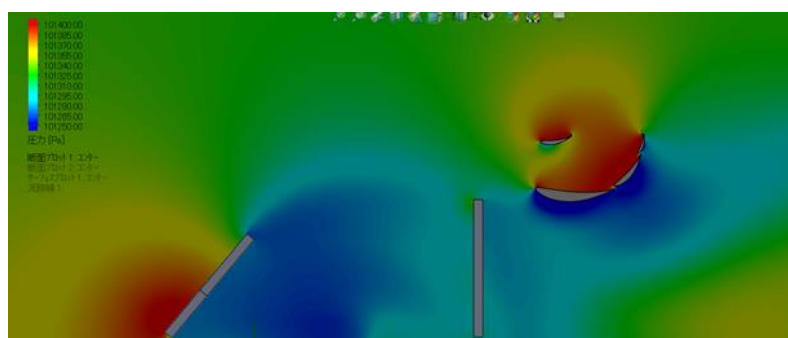


Fig. 6 リアウイングの解析に、流れを再現する簡易部品を追加

スポンサー様一覧

数多くのご支援・ご協力の下、私達は日々努力をしております。

誠にありがとうございます。

HONDA

The Power of Dreams



SUBARU

Tools by Sanjo Niigata

新潟三条地域工具メーカー連携----プロジェクト



大矢化学工業株式会社

工学院大学機械系同窓会 工学院大学学生フォーミュラ OB 会



KOGAKUIN
UNIVERSITY

連絡先

工学院大学 学生フォーミュラプロジェクト
工学院レーシングチーム (KRT)

顧問

工学部 機械工学科
自動車音響振動研究室 山本崇史 教授
メールアドレス：takashi_yamamoto@cc.kogakuin.ac.jp
研究室電話番号：042-628-4459

2021 年度チームリーダー

工学院大学 工学部 機械工学科 3年 宮田知弥
メールアドレス：a118135@ns.kogakuin.ac.jp
携帯電話番号：080-2076-2554

住所：〒192-0015

東京都八王子市中野町 2665-1 工学院大学八王子キャンパス 17号館 1階夢づくり工房

WEB page: <http://www.ns.kogakuin.ac.jp/~wwa1032/>

Facebook: <https://www.facebook.com/KogakuinRacingTeam>

Instagram: <https://www.instagram.com/kogakuinracingteam2019>

Twitter: <http://twitter.com/kogakuinrace>



KOGAKUIN
UNIVERSITY