

CONTENTS

- チームリーダー,テクニカルディレクター挨拶
- 8月の日程、9月の予定
- 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

平素より大変お世話になっております。8月の活動をご報告致します。

まず初めに、私宮田ですが今月末を持ちまして KRT21 の活動終了、KRT22 の発足に伴い、現在行っている役職(チームリーダー、テクニカルディレクター、パワートレイン班セクションリーダー)を退任することになりましたのでお知らせ申し上げます。

1年生からはじめ丸3年と大変長い期間にはなりましたが、皆様からの温かい応援、ご協力に支えられチーム共々ここまで来ることができました。この場をお借りして深くお礼申し上げます。今後は大学院進学も決まっているため、より一層チームが発展していけるよう、裏方として貢献していきたいと考えております。

また、後任には2年生が就任いたします。今後ともご指導ご鞭撻のほど何卒よろしくお願い申し上げます。

8月の活動を報告させていただきます。8月には念願のシェイクダウンを行うことができました。これもすべて日頃よりご支援、応援してくださっている皆様方のお力あつてのことです。本当にありがとうございます。

また、学生フォーミュラ日本大会、静的審査にもオンラインで出場し、無事全て種目に出場することができました。結果はチームとして納得のいくものでは無いものの、19年度に比較し大幅に学びがあり、22年度につながる結果になったのではないかと思います。

昨年のご挨拶にて8月月報にて結果を報告させていただくとお伝えしましたが、現在チームとして大会結果報告書を作成しており、そちらにて詳細にご報告させていただくこととなりました。お待たせしてしまい大変申し訳ございませんが、今しばらくお待ちいただけますと幸いです。よろしくお願い申し上げます。

最後にこの場をお借りして私自身の挨拶をさせていただこうと思います。

1年生からチームに参加し、9月からテクニカルディレクター、2年生の頭からチームリーダーやセクションリーダーなど、全力でここまで過ごしてきました。未経験者のみから始まった19年度や、コロナ化で活動が休止した20年度、多くの新メンバーに恵まれながらも活動が大幅に制限された21年度と、それぞれの年に難しさ、困難がありました。つらい時期はたくさんありましたが、一度もフォーミュラをやめようと思ったことはありません。それは学生フォーミュラという最高に熱中できるものを、最高の仲間にもまれてやることのできたからだだと思います。そして、その活動ができたのも日頃よりご支援、応援してくださっている皆様のおかげでありまして、ただただ感謝のほかございません。本当にありがとうございました。そして、これからも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

8月の日程、9月の予定

2021年8月

| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 |
|---------------|------------|----|--------------|--------------|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 車両接地 | 20 | 21 |
| 22 シェイクダウン | 23 | 24 | 25 プレゼン審査 | 26 デザイン審査 | 27 | 28 |
| 29 | 30 学内試走 | 31 | 9/1 コスト審査 | | | |

2021年9月

| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 |
|----|----|----|--------------------------|-----------|-----------------|----|
| | | | 1 KRT22初回MTG コスト審査 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 後期授業開始 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 シャンダイナモ試験 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 試走会 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |

各セクションの活動報告

● パワートレイン班

パワートレイン班リーダー 工学部機械工学科4年 宮田知弥

ほぼすべてのパーツが完成しました。排気系パーツを過去の車両より流用し、点火、シェイクダウンを行いました。

排気

エキゾーストマニホールドの溶接をしました。完成後はシャシダイナモにてエンジン出力などを測定し、排気系の性能評価を行う予定です。



Fig.1 溶接したエキゾーストマニホールド

アクセルペダル

先月製作したアクセルワイヤーステーを吸気部分に取り付け、またペダル本体とワイヤーもフレームに組付けました。これによりすべてのペダルパーツを組みつけることができました。

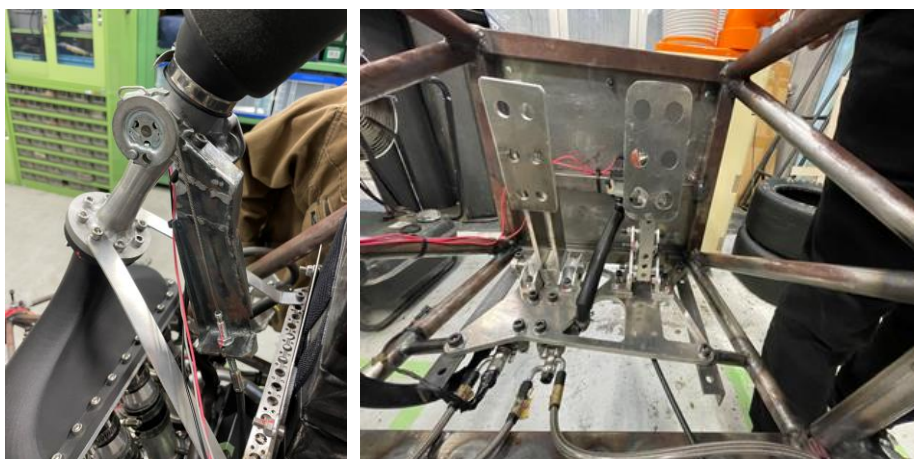


Fig.2 アクセルワイヤーステー、ペダル本体

電装

ダッシュパネルを除くすべての製作が完了し、大きな問題はなくシェイクダウンを達成することが出来ました。

エンジン点火を試みた際に、燃料ポンプや冷却用ファンが動作しないという問題が発生しました。ECU に電源は入っており、リレー周りや電源系統の配線をチェックしても間違いは発見出来ませんでした。19年度に起こったセルリレーの配線の許容電流が足りずエンジンを動かす事ができなくなったトラブルを思い出し、アクチュエータ類のフレームグラウンドの配線を太くしてみた結果、問題なくエンジンを点火できるようになりました。

現在のワイヤーハーネスは電線の許容電流などは計算できておりません。信頼性や軽量化の観点から、来年度の設計の課題であると考えています。

冷却

冷却ラインのすり合わせが終了し、車両に冷却部品が全て組み付きました。しかし、ウォーターライン溶接部から水漏れが多数生じているため、今後は水漏れの溶接部を再溶接し、漏れのないように冷却ラインの最終製作を行っていきます。また、今回間に合わなかった冷却水とブローバイガスのキャッチタンクの再製作を行います。

吸気

吸気はエアフィルター・ステーをつけ、製作を終えました。9月17日にシャシダイナモで試験をするので、それまでに ANA テック株式会社様に製作していただいたサージタンクのカラー及びインマニのカラーを使い、A/F 値を計測し、容量・管長を設定します。

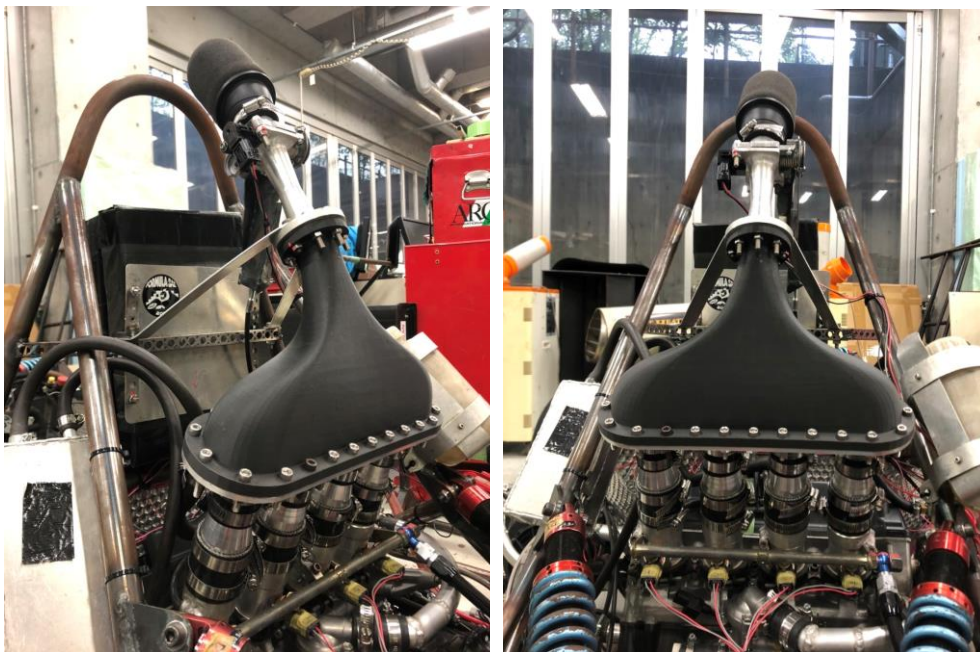


Fig. 3 完成した吸気部品

● シャシー&足回り班

シャシー&足回り班リーダー 工学部機械システム工学科4年 木村竜輔

Frame

フレームにすべてのブラケットを溶接し、足回り部品を組付け、車両の接地をしました。接地後、車両に力をかけてストロークさせ、車体が地面にあたらないことを確認できました。30日の学内試走会にて、フレームに走行上の問題がないことを確認しました。今後の予定としては、一度、すべての部品を外したのち、錆落としを行った後、塗装をし、試走会に向けて整備をします。



Fig. 4 KRT21 車両接地

クラッチ・シフター

クラッチとシフターの製作を完了し、車両に組付けました。組付けの際にシフターとステアリングの位置が近づいてしまったことやクラッチ操作の際に部品が曲がってしまったことなど、様々な課題が見つかりました。本年度の走行記録会に向け、剛性の担保された部品の再製作を行います。本年度仕様のクラッチ・シフターには、操作のしにくさ、製作後の重量増加の問題が残ってしまいました。来年度の設計では、今年の反省を生かして、よりドライバビリティの向上につながるような設計を行いたいと考えています。



Fig. 5 車両に取り付けたクラッチ(奥)・シフター(手前)

ステアリング

治具の組み立てと、ステアの溶接をしました。定盤と組み合わせることにより、位置出しを以前の製作より正確に行なう事が出来ました。これにより、前年度の製作時の問題の一つであった製作精度の誤差によるステアリングホイールのレギュレーション違反を解消しました。ラックアンドピニオンを支えるラックマウントステアも実物合わせではなく、定盤から位置出しを行なう事で問題なく溶接をすることが出来ました。しかし、ステア溶接後、シャフトがハウジングボックスの自重で伸びきってしまう問題が生じました。ユニバーサルジョイントの負荷を軽減させるために下にパイプを溶接し問題を解決しました。



Fig. 6 コラムシャフトステアの溶接



Fig. 7 ラックマウントステアの溶接

ドライバーシート

ショルダーハーネスの位置出しのためにドライバーシートを製作しました。吹き付ける段階でミラフォームとウレタンフォームを接着することで座高の調整を解決しました。Fig. 8 のドライバーシートでは腰までしか吹き付けられていないため、後日、肩まで覆うような試走会走行用のシートも製作します。



Fig. 8 今回製作したドライバーシート

足回り班

A-arm のプッシュロッド押さえ部分の溶接をし、前後両 A-arm を完成させました。また、スフェリカルケース部分の圧入を行いました。



Fig. 9 フロント A-arm とプッシュロッドの溶接



Fig. 10 完成した A-arm

また、アップライトのブラケット、タイロッドのブラケットの製作も行いました。今後、キャンバー角変更にかかるアップライトとブラケット間のスペーサー製作をします。



Fig. 11 アップライトブラケット

● エアロ班

エアロ班リーダー 工学部機械工学科 4年 川俣蒼

先月に引き続き、Body(カウル)の製作を進めています。現在は、クレイモデルによる雄型を製作しています。木枠の隙間をミラフォームで埋め、表面にクレイを積層し成形します。今後、GFRP 製の雌型を作製し、CFRP 製のカウルを製作する予定です。



Fig. 12 Body 雄型 ミラフォームを引き詰めた状態



Fig. 13 Body 雄型 クレイモデル

KTT21 の流体解析用 CAD データを作製し流体解析の準備をしています。現在は計算処理の途中です。

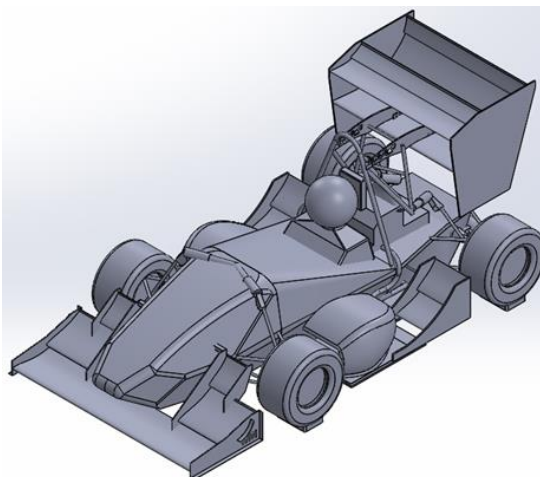


Fig. 14 KRT21 CFD 用の車両 CAD データ

リアウイングの翼端板とサイドウイングのアンダーパネルを製作しました。積水化成成品工業株式会社様から支援いただいたフォーマックを芯材とする、CFRP とのサンドイッチ構造の部品です。例年は、翼端板に合板を使用していましたが、剛性アップと軽量化を両立するために、今年からこの構造を採用しました。



Fig. 15 リアウイング翼端板積層準備、真空引き



Fig. 16 リアウイング翼端板

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



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



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 4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>

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



KOGAKUIN
UNIVERSITY