

ACTIVITY REPORT

2020 年度工学院レーシングチーム活動報告書



KOGAKUIN RACING TEAM



2020 January

CONTENTS

- チームリーダー挨拶
- テクニカルディレクター挨拶
- 1月の活動日程報告、2月の日程
- 各セクションの活動報告
- 連絡先

KRT
KOGAKUIN RACING TEAM



チームリーダー挨拶

梅のつぼみもふくらみ始めましたが、皆様にはお元気でご活躍のこととお喜び申し上げます。

学年末の試験も終了し、本格的に製作が始まりました。今年度から新たな定盤を導入し、より早くそして正確に車両製作が出来る設備を揃え、早期シェイクダウンを目指してまいります。今後も変わらないご支援の程よろしくお願いたします。

2020年度 チームリーダー 福田 剛琉

テクニカルディレクター挨拶

試験期間も終了し春休み期間にはいったため、大学ではあまり人を見かけなくなりましたが、それとは対照的に夢づくり工房は毎日チームメンバーが集まり活気が溢れています。昨年度は全員初めての製作で無我夢中に突き進み、結果としてシェイクダウンが7月までずれ込む結果となりましたが、今年度は昨年度の製作期を経験したメンバーが未経験の1年生をうまくリードして製作が進められているように感じます。今年度こそは3月中のシェイクダウンを達成できるようにより一層努力してまいりますので、今後とも変わらぬご支援、ご鞭撻のほど何卒宜しくお願致します。

2020年度 テクニカルディレクター 宮田 知弥

1月の活動日程報告

1/10(金)～1/23(木)の大学の後期試験が終了しました。

1/21(火)に第18回学生フォーミュラ日本大会2020へエントリー受付を完了しました。

2月の日程

本格的な製作期となります。3月中のシェイクダウン達成に向け、精進してまいります。

各セクションの活動報告

● パワートレイン班

試験後から活動を再開し、設計を凍結させ必要材料、部品の発注を行いました。3月中旬のシェイクダウンに向けて製作を進めてまいります。

解析結果からサージタンク形状を決定し、スポンサーである株式会社ファソテック様に発注しました。残りの部品であるファンネル、リストラクター等を大学のNC工作機械にて製作します。

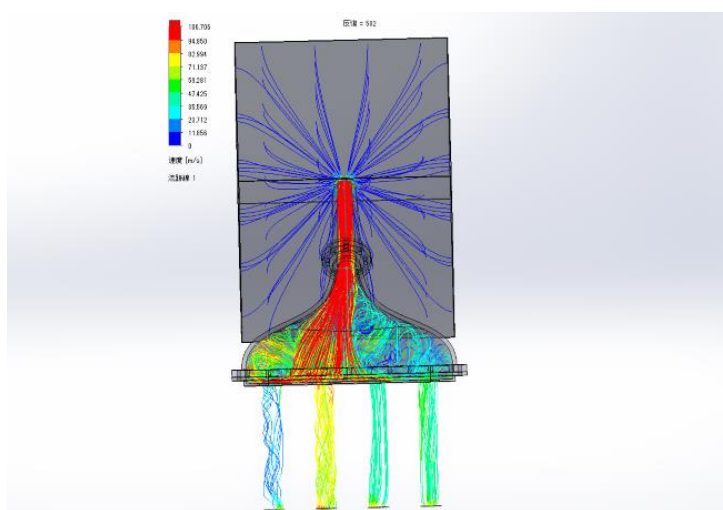


Fig.1 インテーク流体解析

エキマニの形状を決定しました。今年度は昨年度と違いスポンサーである武州工業株式会社様に曲げ加工をお願いするため、完全等長が達成できました。曲げ加工済みのパイプが届き次第溶接を開始できるよう治具の製作を進めます。

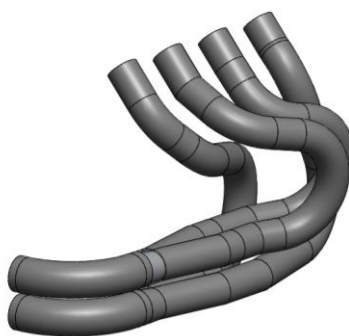


Fig.2 エキマニ

● 電装班

製作期に向けての日程調整及び材料の発注を行いました。ワイヤーハーネスに関しては株式会社ランドマークテクノロジー様よりご支援いただいた 3DCAD ソフト、「エンタープライズハーネス」を使用して設計します。電線は昨年度同様、株式会社住友電装様に支援していただきます。多大なるご支援誠にありがとうございます。

パーツを CAD 上でアセンブリし搭載位置を決めました。昨年度の反省を生かし電装パーツをできるだけ一か所に集中させることによって、整備性の向上を計りました。ダッシュパネルはウォーターポンプや FAN のインジケータライトをドライバー正面に来るように配置したかったのですが、フロントフープスペースの都合上できませんでした。昨年度、FAN のスイッチ入れ忘れにより、走行中エンジンがオーバーヒートするトラブルが起きているので、今シーズンは ECU の設定を変え電子制御にしようと考えています。また、昨年度は ECU がドライバーの右膝付近に配置されており邪魔になっていたのです、今年度は膝下に配置します。作り終えていないパーツは、2 月中に全パーツの設計、CAD データ化を終了させ搭載位置を決定します。

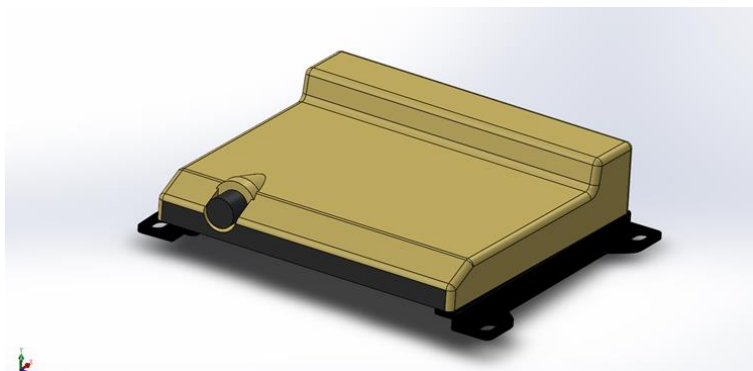


Fig. 3 ECU 3D CAD(F-CON V Pro)

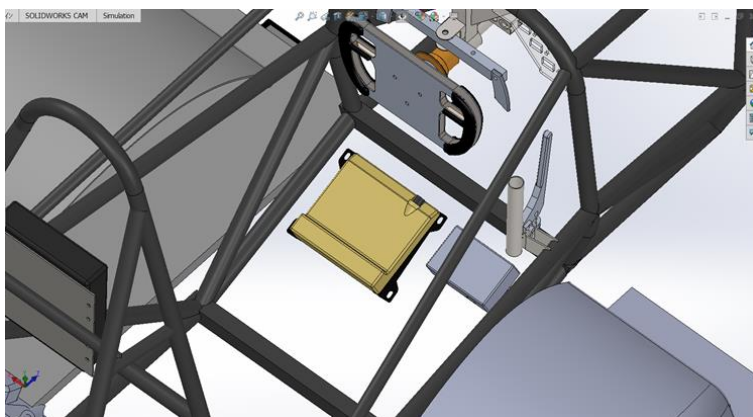


Fig. 4 ECU 膝下配置アセンブリ図

● 足回り班

足回り班セクションリーダー変更のお知らせ

2019年12月末まで足回り班セクションリーダーを務めた早川雄大(M1)は、今年度、工学院ソーラーチームのチームリーダーに就任するため、足回り班セクションリーダーを辞任いたしました。今後は、齊藤大貴(B1)が足回り班セクションリーダーを務めさせていただきます。未熟者ではございますが、ご指導ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。

・設計について

先月より引き続き、各部品の設計を行いました。加えて車両製作に必要な鋼材、ボルト類の発注も並行して行いました。早期シェイクダウンを実現すべく新たな定盤を用いた製作の準備も進めています。

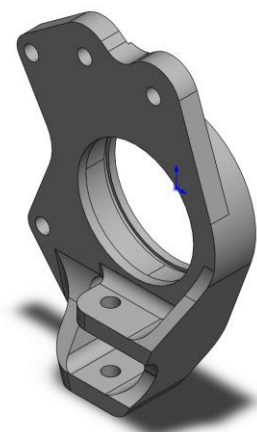


Fig. 5 設計段階のアップライト

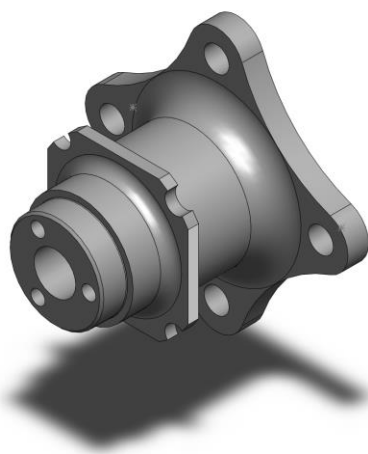


Fig. 6 設計段階のハブ

● シャシー班

おおよその設計が終了したため、車両との干渉確認をしました。セクションごとに設計したパーツをCAD上で合致させることにより、製作後に搭載できないというミスをしないよう注意して作業しています。また、フレームでは、パイプの肉厚を決定するために解析モデルを作成、解析、ねじり剛性値を算出し、ギリギリまで軽量化に貢献できるよう設計しました。その結果、昨年度車両と比較して、高剛性化を達成しつつ、軽量化することができる見込みです。

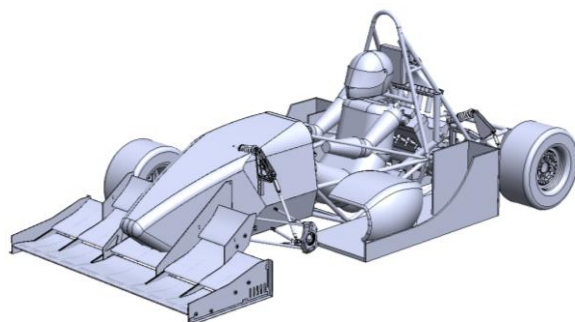


Fig. 7 車両の干渉確認用データ

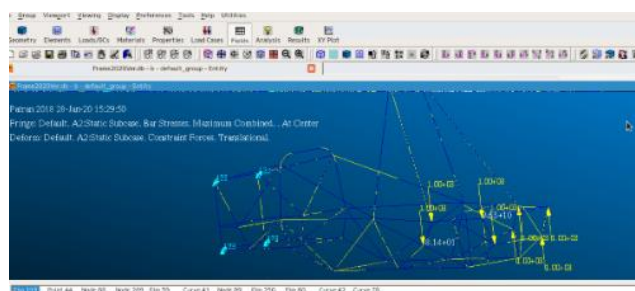


Fig. 8 Patranによるねじり剛性値算出

2月から開始が予定されている製作の日程調整を行いました。最も製作に時間がかかるフレームを軸に、3月のシェイクダウンに全てのパーツが揃うよう調整しました。2月から製作するにあたり、武州工業株式会社様にフープの曲げ加工と、溶接定盤を支援価格にて製作して頂きました。ありがとうございました。これから本格的な製作期に入りますので、今後とも応援よろしくお願い致します。



Fig. 9 武州工業株式会社様に製作いただいたフープと溶接定盤

● エアロ班

引き続き、リアウイングとミドルセクションの設計をしています。リアウイングは、翼形状、大きさ、角度、翼端板形状の異なる多くのモデルを解析し、より良い形状を模索しています。ミドルセクションはシュラウドの設計を中心にを行っています。また、サイドポンツーン(青)の形状も大方決定し、これから製作に使用する型の設計を行います。

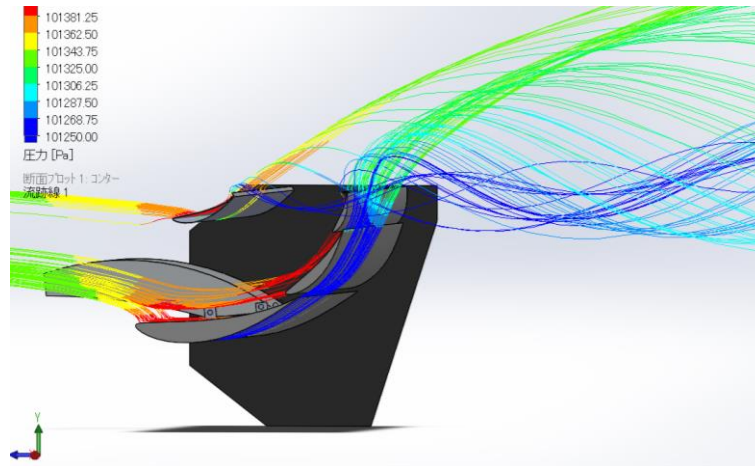


Fig. 10 リアウイング解析結果図(流跡線)

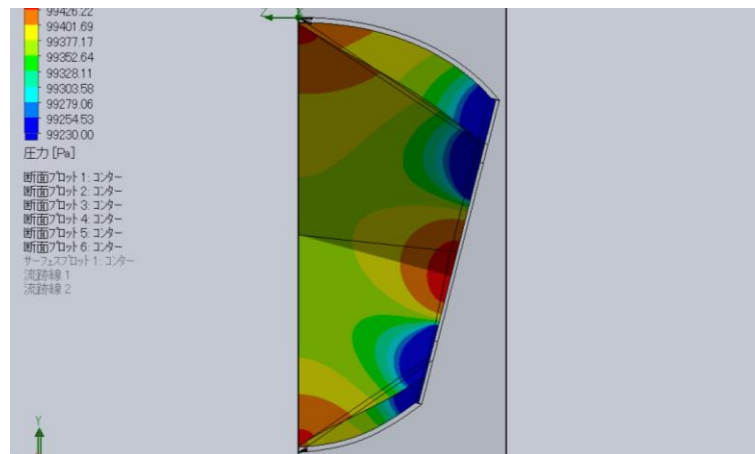


Fig. 11 シュラウド解析結果図(圧力コンター)

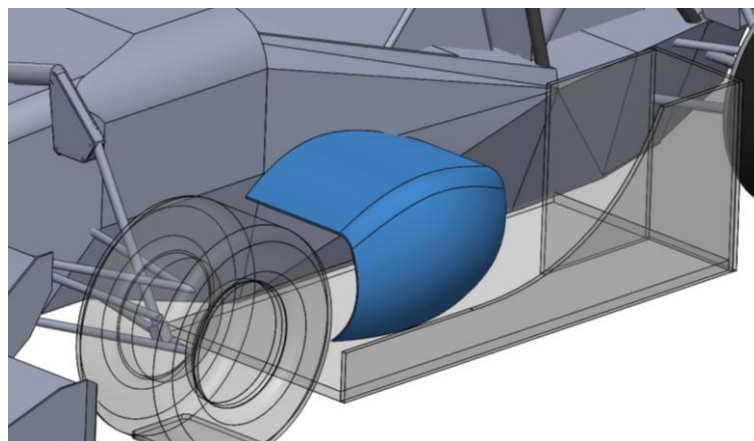


Fig. 12 サイドポンツーン(青)

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 准教授
メールアドレス：takashi_yamamoto@cc.kogakuin.ac.jp
研究室電話番号：042-628-4459

2020 年度チームリーダー

工学院大学 先進工学部 機械理工学科 1年 福田剛琉
メールアドレス：s519041@ns.kogakuin.ac.jp
携帯電話番号：080-5230-0008

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>

