

作成日2018年12月28日

S-Racing

2018年12月活動報告書



上は第16回全日本学生フォーミュラ大会での走行写真

摂南大学 全学フォーミュラプロジェクト
大阪府寝屋川市池田中町 17-8

Contents

- ・ チーム活動報告……………P3
- ・ 各班の設計報告……………P4
- ・ 今後の活動予定……………P7
- ・ スポンサー様一覧……………P8

メンバー一覧

理工学部M科 2 回生 松賀 裕大(チームリーダー)

理工学部M科 3 回生 小嶋 優斗

加藤 憲佑

宮内 歩乃佳

理工学部M科 2 回生 山中 祥太

理工学部 E 科 1 回生 小川 啓輔

理工学部M科 1 回生 近藤 大

清水 唯

土屋 宇

垣内 拓真

杉原 匡輔

西澤 輝敏

理工学部M科 1 回生 市村 駿弥

佐野 遥輝

式見 昌樹

斐 永鎬

水野 慎悟

M科：機械工学科

E科：電気電子工学科

チーム活動報告

スズキ支援校合同報告会

12月9日エンジンをご支援して頂いているスズキ株式会社様主催の「スズキ支援校合同報告会」に弊チームから5名参加しました。

今回の合同報告会は、全日本学生フォーミュラ大会の上位入賞校によるプレゼンテーションや学生フォーミュラを経験したスズキ社員様のプレゼンテーションおよびグループ討議、他大学交流会など現チームの勉強になるものばかりでした。上位校のプレゼンテーションでは金沢大学（コスト審査）・静岡理工大学（車体剛性の取り組み）・静岡大学（プレゼンテーション審査）・東海大学（Vプロセス）・京都工芸繊維大学（総合優勝）の5校により行われました。

私達のチームはエンデュランスを含めた動的全種目すべてを完走することができましたが、上位入賞するにあたって静的審査が改善する点があるために、このスズキ報告会での上位校からのプレゼンテーションはとても参考になりました。

今回の交流会においては、普段話すことができない他大学の設計の話や様々な話をする事ができ、とても有意義な時間となりました。報告会を通じて得たことをチームの活動に活かして上位を目指して行きます。

スズキ合同報告会の翌日に静岡理工科大学さんで私達のマシンに搭載してある「GSX-R600」（エンジン）のオーバーホール講習会が開かれました。会場の関係上、弊チームからは4名が代表として参加してきました。実際に目の前でエンジンを分解し組み立てて頂き、エンジンのオーバーホールを行う際の注意点などを教えていただきました。エンジンを分解や組み立て方法などは知りませんでしたので、今回の講習会はそれを学ぶ貴重な体験となりました。今回学んだことを今後の活動に活かしていきたいと思えます。



図1 合同報告会での集合写真

各班の設計報告

フレーム

理工学部機械工学1年
フレーム担当 西澤 輝敏

フレームの設計は現在解析段階であり、各班と協力してフレームの有効性を調べています。2018年度フレームの全長は2530mmでしたが、2019年度の設計段階では全長2240mmであり、昨年度より約13%縮小しました。さらに、リアからエンジンを約4°傾け、エンジンマウントとフレームの間の距離を減らしました。これにより総重量から約3~4kg軽量できると期待できます。来月までには設計を終わらせ各部品との合致を行い調整に入ります。

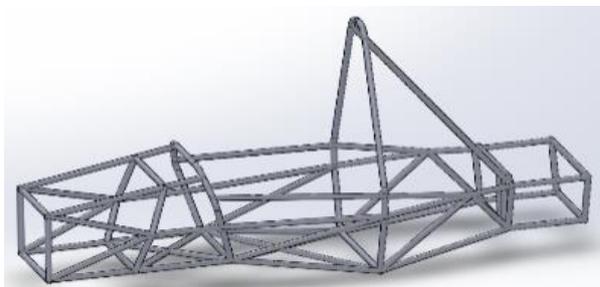


図2 2019年度フレーム

ステアリング

理工学部機械工学1年
ステアリング担当 近藤 大

ステアリングの設計は完了し、今後はフレームと合致させて細かな調整をしていきます。ギヤやステアラックは、去年と同じ設計でいく予定なので、すぐに加工できるように加工プログラムの作成に取り掛かっています。歯車にインボリュート歯車を採用しており、歯車の歯が磨耗しやすくなるため加工には細心の注意を払います。

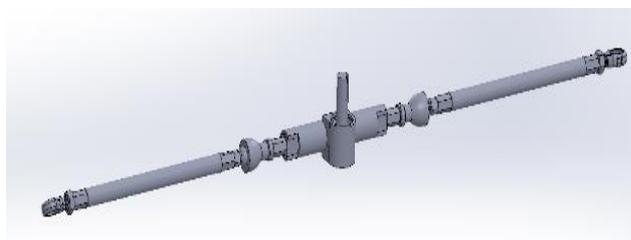


図3 2019年度ステアリング

ペダル

理工学部機械工学1年
ペダル担当 土屋 宇

今月のペダル班の活動は解析を用いてパーツの厚みなどを変えてより軽くなるよう、設計に変更を加えました。他にはフレームにペダルを取り付けた際に干渉しないかなどの確認作業及び材料の選定を行いました。来年1月中にペダルの設計を完成させて、ペダル部品の製作を行います。

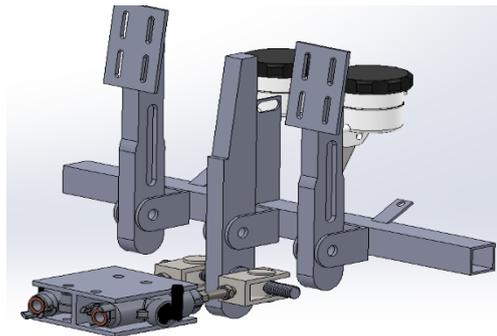


図4 2019年度ペダル

吸排気

理工学部機械工学1年
吸排気担当 杉原 匡輔

2018年度の吸気管は曲がっているところが多い設計でした。なので2019年度の吸気管は空気を流れやすくするためにまっすぐにしてプレナムエルボーを中央から出し、2018年度の吸気管より曲がることを抑える設計にしました。この変更でサージタンクの形状が複雑になるかもしれないので、材料をアルミまたはFRPに変更するかはまだ検討中です。来月からはディストリクターの加工をおこないます。

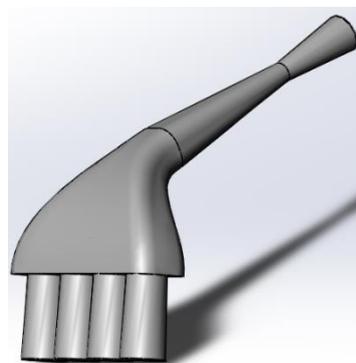


図5 2019年度吸排気

駆動

今月はフレーム班とサスペンション班と話し合いを行いディファレンシャルギアマウントの大きさとドライブシャフトの長さの選定を行いました。そしてディファレンシャルギアマウントの解析も行い来月の初めから加工を始めていく予定です。

理工学部機械工学1年
駆動担当 市村 駿弥



燃料タンク

先月に引き続き燃料タンクの形状の変更を行いました。12月の設計中に燃料タンクの内容量の計算で変更があったために再度設計を行いました。そのため現在多様な燃料タンクが完成しています。今後はホースの経路を考えていく予定です。

理工学部機械工学1年
燃料タンク担当 式見 昌樹

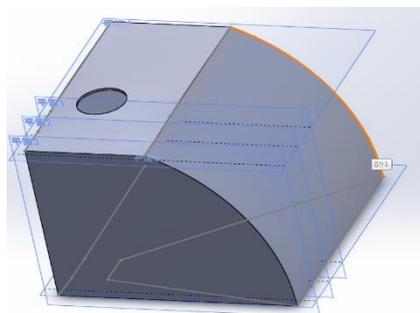


図6 2019年度燃料タンクの一例

冷却

今月はラジエーターの大きさやファンの大きさを決めて、両方のマウントの設計を行いました。そして、フレーム班と話し合いラジエーターの位置を決定したために来月からはマウントの加工を行います。

理工学部機械工学1年
冷却担当 杉原 匡輔



今後の活動予定

12月も終了し、予定していたスケジュールではマシンの設計とフレームと各部品を合致させる調整の期間に入りました。しかしスケジュールが全体的に遅れてしまい、設計が今年中には終わりそうにないので1月の期末試験までに終わることができるようスケジュールの調整を行います。そのため4月30日のシェイクダウンに間に合うよう設計が完了した各設計班のメンバーが、部品の加工を行って行きます。



スポンサー様へ

平素より摂南大学全学フォーミュラプロジェクトにご支援・ご協力いただき誠にありがとうございます。前述に述べたように設計に遅れが生じているので、スケジュールの変更を行って1月末までに設計を完了するのを目標とします。またそれに並行して設計が完了している各パートの部品製作を行い、シェイクダウンに間に合うよう全力を尽くしていきます。今後ともご支援、ご協力の程よろしくお願い致します。

摂南大学全学フォーミュラプロジェクト 一同

報告書作成

理工学部M科 2回生 松賀 裕大

理工学部M科 1回生 垣内 拓真

スポンサー様一覧（順不同、敬称略）



ゼネラルエンジニアリング株式会社



FUKAI



ALC
ALCANhands

株式会社 小松行永商店



NHKニッパツ

southco[®]

ご支援・ご協力ありがとうございます。
(※今後交渉させていただく予定のスポンサー様も含んでいます)