

# 山梨大学学生フォーミュラ部

## 一月・二月活動報告資料

### 支援者様へ

春寒の候、ますます御健勝のこととお慶び申し上げます。この度は、山梨大学学生フォーミュラ部の一月・二月の活動報告をさせていただきます。

まず、現在弊部ではスポンサー企業様・個人支援者様等さまざまな方の御支援・御協力により活動を順調に進めております。関係者の皆様には深く感謝申し上げます。

### 活動報告

#### ・全体活動

1月、2月では主にマシン設計を進めてきました。また、工作機械の実習をものづくり教育実践センターで行っていただきました。実習では主にフライス盤と旋盤の実習を行いました。その中で、マシン製作に必要な加工方法を治具の製作などを通じて教えていただきました。また、コスト削減のためバイトを自作しました。ありがとうございました。



図1 機械実習



図2 自作バイト

2月に興国インテック様の工場見学に行きました。興国インテック様では優れたゴム製品の研究、開発、生産を行っております。工場見学では、自動車やバイクに使用されているゴムホースの見学をさせていただきました。興国インテック様ありがとうございました。

・エンジン班

今回スポンサー様として、有限会社モーターテクノロジー様より MoTeC をスポンサー価格で提供していただきました。また、昨年もスポンサー様でありました、株式会社エフ.シー.シー様より ATV 用 LSD を提供していただきました。



図3 MoTeC



図4 ATV用LSD

エンジン班の現在の設計状況は、吸排気系、パワートレイン系、冷却系の設計がほぼ終わりました。しかし、燃料タンク等まだ設計を終えていない部門もあるので3月中旬には設計を終えたいと思います。

吸気系は、T型とF型のサージタンクの両方を検討し、結果として昨年同様F型のサージタンクとすることを決定しました。また、車両レイアウトを考えると下図のような吸気系にします。

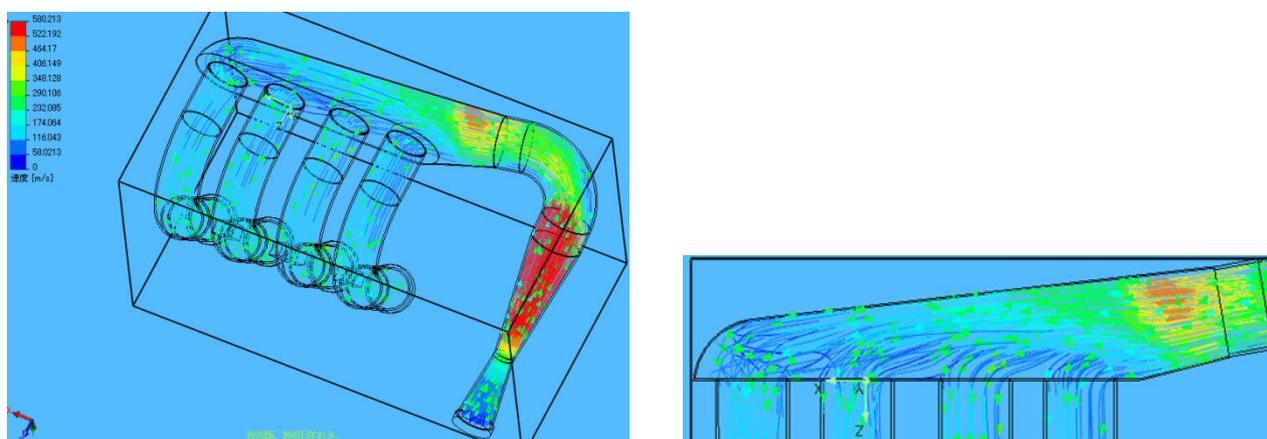


図5 サージタンク流体解析

排気系はレイアウトを決定しました。

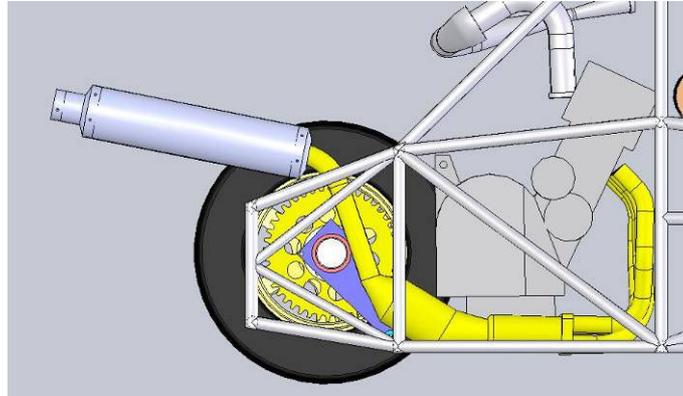


図6 排気管レイアウト CAD 図

ドライブトレインは、デフケース、テンショナー機構の設計を行い、強度解析を行いました。当初設計していたものは強度解析の結果、強度不足ということが分かり、大幅な設計変更を余儀なくされました。

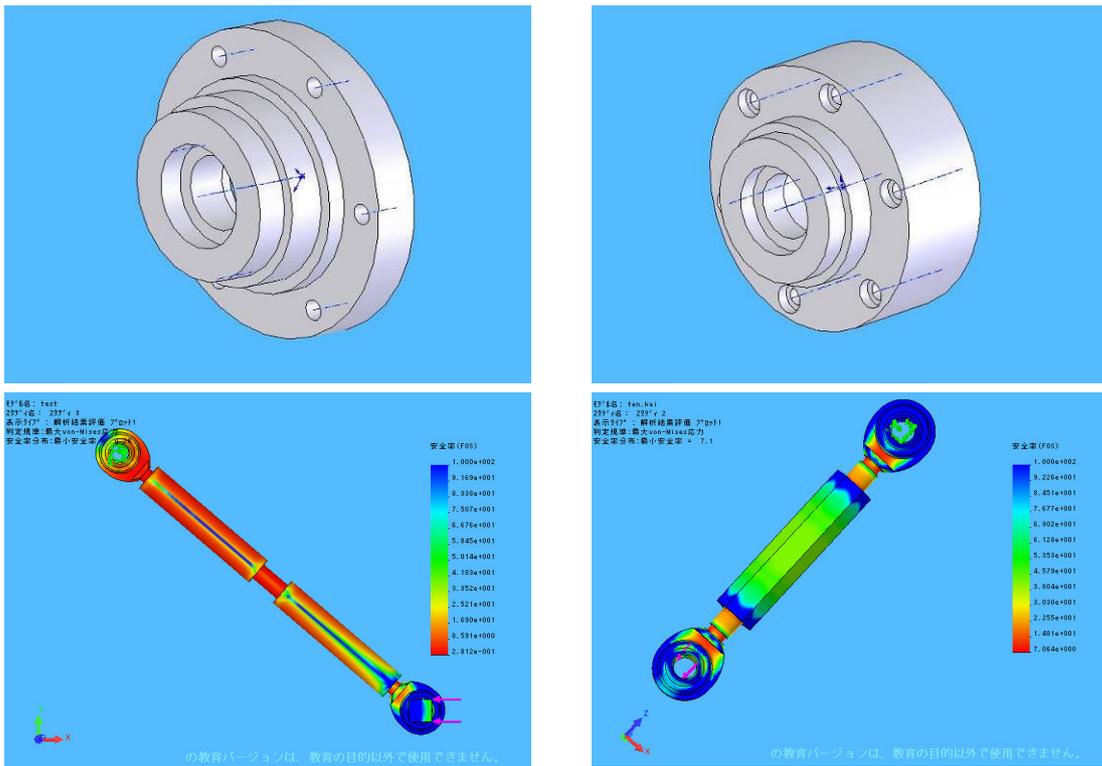


図7 デフケース、テンショナー機構検討図

また、平行して簡易的なエンジン台を設計・製作しています。完成予定は3月中旬となっております。

・シャシー班

今回スポンサー様として、日鉄鋼管株式会社様よりフレーム材等に使用する鋼管を提供していただきました。また、ウエストレーシングカーズ株式会社様よりステアリングギアボックス、ユニバーサルジョイントをスポンサー価格で提供していただきました。



図8 フレーム材 (STKM11A)



図9 ステアリングアッシー

現在、サスペンション班では基本的なジオメトリーを決定し、ハブ、アップライト、ローターなどのレイアウトの作成を行い、強度解析を行いました。

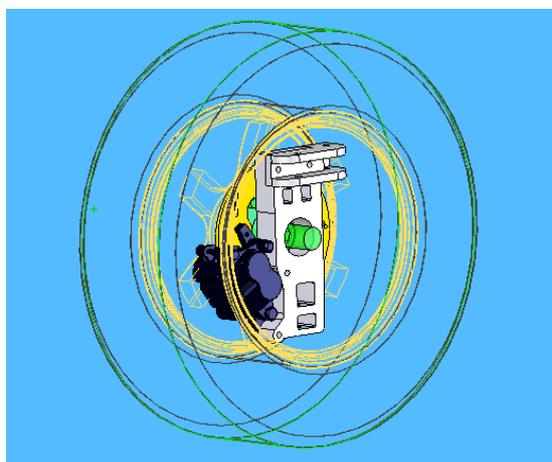


図10 アップライト周

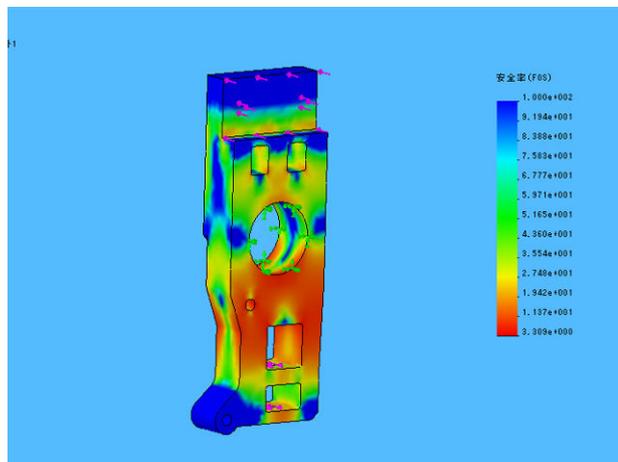


図11 アップライト解析図

今後は、ショックアブソーバーとスタビライザーによるロール剛性の最適化を行っていく予定です。また、ステアリングアッシーの固定方法と、コラム部分の固定方法を検討していきます。

フレーム班では、5分の1モデルを作製しました。

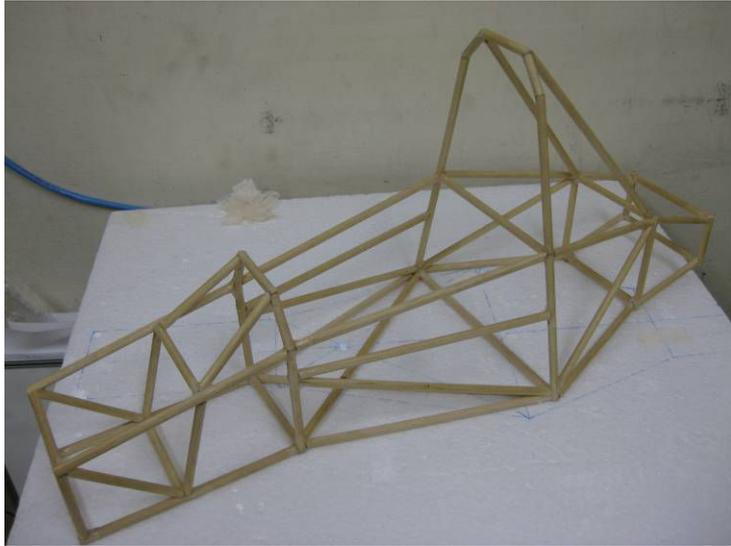


図12 5分の1フレームモックアップ

### 今後の方針

大学の試験が終了し、その後設計を行ってきました。3月中旬には設計を終えて、本格的に車両の製作に移りたいと思います。

3月中にはフレームを完成できるようにしたいと思います。また、フレーム以外のパーツも徐々に製作していきたいと思います。

### 最後に

第6回大会の登録を済ませ、いよいよ本格的に大会出場するんだという実感が湧いてきました。

現在、設計を終えた部署もありますが、設計をまだ終わられない部署が多く、現在当初の計画から遅れが生じています。しかし、遅れていることはよくないことですが、この遅れは部員の車両製作の知識が増えてきたことによる探究心から来る遅れです。今後、遅れを取り戻しつつも妥協のない設計・製作を行っていきます。

また、10月からスタートした新体制ですが、多くの方がこの活動に賛同していただいております。この期待にこたえるためにもチーム一丸となって大会まで全力で駆け抜けていきたいと思います。

山梨大学学生フォーミュラ部一同