

山梨大学学生フォーミュラ部

12・1月中間報告書

支援者様へ

余寒の候、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12・1月中間報告書をさせていただきます。

今回の報告書は年末年始、また期末テスト等があったため12月と1月の合併号とさせていただきます。現在、弊部では車両の設計がほぼ完了し製作を行う段階へ突入します。車両の製作にあたっては支援者様の御協力がより一層必要となります。車両完成に向け、部員一同努力していきますので今後も御支援・御協力をよろしくお願いいたします。

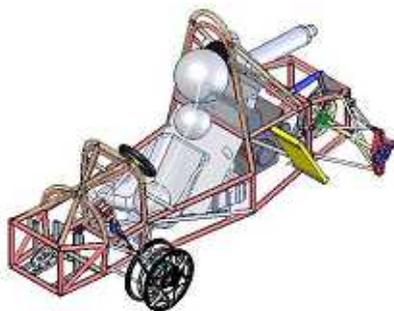


活動報告

車両製作

1月に設計完了予定であることから12月26日に各設計班による設計のプレゼンテーションを行いました。このプレゼンテーションは各パーツの機能性やデザイン性を部員全員で共有し、設計者が気付かなかった問題点や工夫できる点を討論し、さらに良いパーツの設計を行うことを目的として行いました。これにより各パーツの質が上がり、1月の設計完了をむかえることができました。

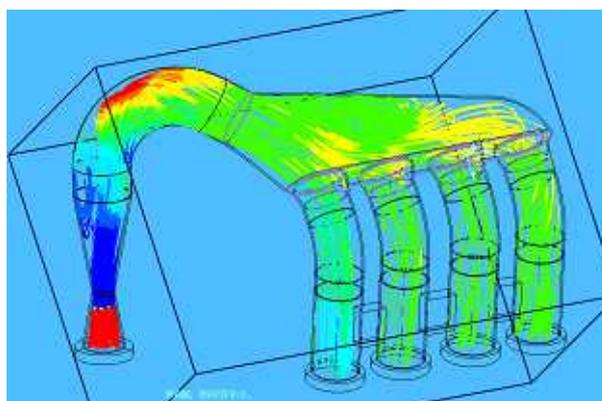
設計完了後フレームのモックアップを作成しドライバースペースや各パーツの干渉確認を行いCAD上の設計に反映させ、同時にCAD上でのパーツのアセンブリを行いCAD上でも干渉の確認を行ってきました。修正を行いながら設計を煮詰め2月から作成に入っていきます。



1. Engine-1 班

今月はコレクタ形状と吸気管長・管径の設計を行っていきました。

コレクタの設計では昨年の反省点を踏まえた上で流体解析を行いながら、空気の気筒分配がおこなえる形状になるように設計を行っていきました。今後は設計したコレクタの試作品を作成し実験を行いながら最適な形状になるよう開発を行っていきまします。



吸気管長・管径については慣性吸気・脈動効果・回転数・管径・管長の関係を示したグラフを作成し、そのグラフを基に最適となる吸気管を決定しました。

2. Engine-2 班

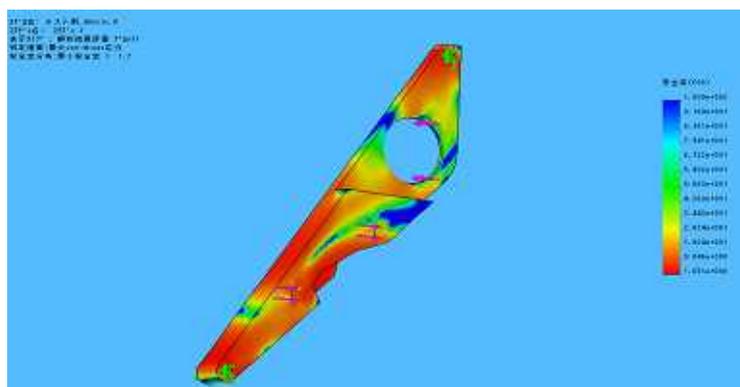
Engine-2 班では冷却系の検討をしていきました。

ラジエタについては昨年の実験結果より容量は十分であると判断できるため取り付け位置の検討を行いました。前回車両は前方から風があたりにくく、またドライバーの脱出時に障害になっていました。このことからラジエタ取り付け位置は前回車両より後方にし、風が良く当たるように車体から少し外側に取り付けることにしました。

3. 駆動班

11 月にデファレンシャルギヤのデザインを完了させ今月は各部品の強度解析を行いながら寸法・形状・材料の選定を行っていきました。

今回の強度解析で特に荷重の加わるデフマウントでは A2024 材を使用し、出来る限り軽かつ強度の高い形状になるよう設計しました。



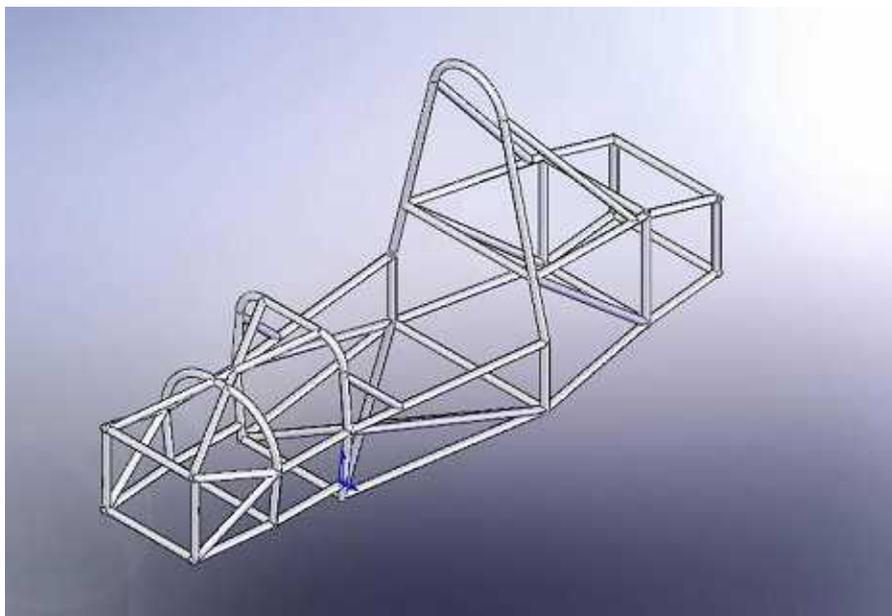
4. MMI(Man Machine Interface)班

アクセルやブレーキなどやドライバースペースの確認をするためにフレーム班と協力しモックアップを作成しました。

今回作成したモックアップによりアクセル、ブレーキペダルの配置の改善が必要であることが判明しました。今後はこのモックアップをもとに各パーツの修正を行っていき製作に入っていく予定です。

5. フレーム班

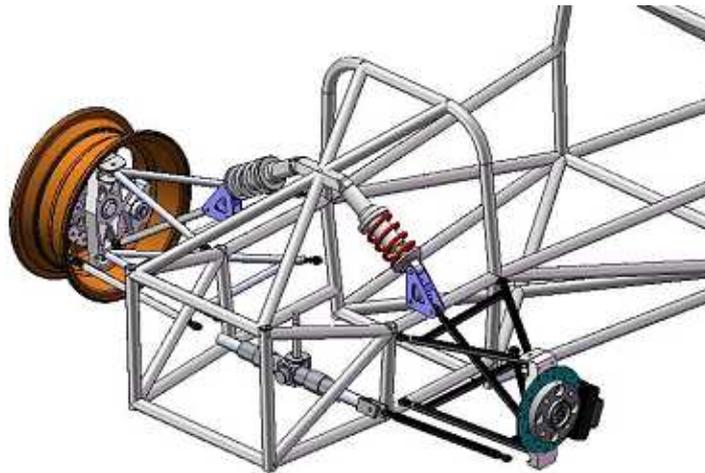
MMI 班と協力してフレームのモックアップを作成したことにより改善すべき点が多く発見することができました。特にドライバースペースが広すぎることや、メインフープが高すぎるためドライバーの視認性が悪といった点があげられました。このような点と前回の報告書で述べた点を改善したフレームが下の図になります。



6. サスペンション班

前回の報告書ではリアサスペンションを紹介しましたが、今回はフロントサスペンションを紹介させていただきます。

フロントサスペンション下図に示すデザインに決定しました。前年度車両に対して軽量化することはもちろん、新レギュレーションへの対応及び低重心化を図っています。またショックアブソーバの取り付け位置をフレームへの入力を考慮し図に示す位置にしました。



7. 電装班

発注していたサブコン(パワーコマンダー)が届いたため、サブコンをつないでエンジン始動試験を行いました。今回はサブコンの通電テストのみで終了してしまいましたが、今後はエンジンの調整を行っていくことを予定しています。

最後に

各班で設計が終了しこれから製作に入る段階になってきました。これから始まる製作が私たちにとっては重要な時期となります。これから御支援していただいている方々には御協力をお願いすることが多くなると思います。弊部ではこれからも車両完成に向け部員一同努力していきますので、これからも御支援・御協力をよろしくお願いいたします。

山梨大学学生フォーミュラ部一同