

12 活動報告

2011.
Yamanashi Formula R&D



はじめに

初春の候、ますますご健勝のこととお慶び申し上げます。このたびは、山梨大学学生フォーミュラ部の12月の中間報告をさせていただきます。

12月上旬、大学では後期課程における中間試験の関係で活動に割ける時間をあまり多く取ることができませんでした。しかし冬期休業に入った下旬には昨年同様、OBを迎えてのデザインレビューが再び催され、11月に挙げられた指摘箇所を解消するため濃密な活動を送ることができました。より精練された設計をめざし、さらなる努力を怠らない所存です。皆様の変わらぬご支援・ご声援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

12月活動報告

✓ 第2回デザインレビュー

12月23日、デザインレビューを行いました。今回のレビューでは11月に行った第1回レビューで指摘された問題点への修正案をSolidWorksで作成したCAD図面や書面で提示し、最終的な設計方針を発表しました。

初めて設計に加わった1年生もSolidWorksの使用方法を習得しつつあり、弊部の主力メンバーとして頭角を見せはじめています。

歴代の車両を設計してきた先輩の方々からは多くの意見や指摘が飛び交い、また新たに修正すべき箇所を鮮明にすることができました。レビューのために集まってくださったOBの皆様、ありがとうございました。



Fig 1 第2回デザインレビュー

✓ モックアップの製作

24日、実際に鉄パイプでフレームを作る前に木材を使って原寸大のフレームモデル・モックアップを製作しました。これを使って実際に人の乗りやすさやエンジンの載せやすさ、レギュレーションに違反していないかを確認していきます。またこのモックアップではボディカウルの製作や人間工学に基づくメーターなどの取り付け位置の決定にも使われるため、高い精度が要求されます。

現状、製作したモックアップには使用に際した細かな修正を行っていく段階です。



Fig 2 モックアップ作成

🏎️ 各班進捗状況

✓ エンジン吸気班

昨年度の「エンジントルクが安定しない」などの反省点から、それらをエンジン系統の出力の安定と軽量化を目指します。そのためにエンジン試験を積極的に行い細かくエンジンの設定を調節し、またスロットルの自作を試みます。

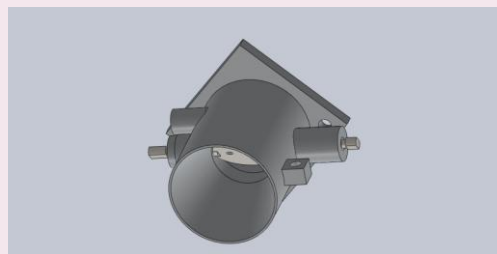


Fig 3 スロットル

✓ フレーム班

「軽量化と整備性の向上」をコンセプトに、解析を積み重ねて十分量の鉄パイプで構成されたフレームの設計を試みます。いくつかの図面案を解析し比較し、またエンジンの詰め込みやすさを考慮した構造を追求します。

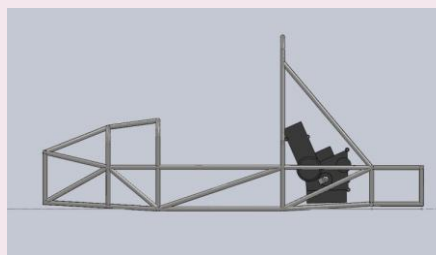


Fig 4 フレーム

✓ 電装班

電装系の使い勝手をよりよくさせるため、メーターパネルを組み込んだステアリングを新たにウェットカーボンで成形を目指します。また MoTeC によるエンジン制御の有効化を目指し、各種センサを追加しフィードバック制御を試みます。

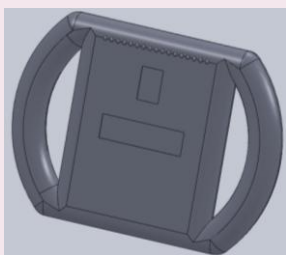


Fig 5 メーターパネル

✓ 駆動班

「軽量かつ最適なギア比」を目指し、ブレーキロータやデフマウントといった各種部品に解析を重ね、放熱性と重量を重視した形状を導き出していきます。

今後はこの形状の最適化を目指して解析を進めていく予定です。

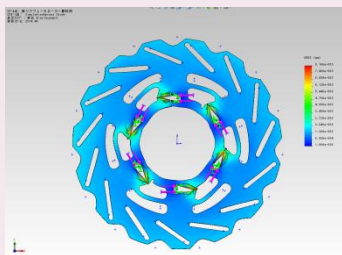


Fig 6 ブレーキロータ

✓ MMI 班

従来個々の設計では強度を第一に据えていた設計から、踏み易いペダルやシフトレバーの切り替えやすさ、ブレーキの制動力などの操作性と信頼性を趣旨に設計を進めます。

今後はシートの形状を創意工夫し、昨年度にやや強度不足が否めなかったシートの形状や積層具合を推敲していきます。またブレーキキャリパーの取り付け点などの強度解析を行い、確かな性能を確保し信頼性を高めていきます。

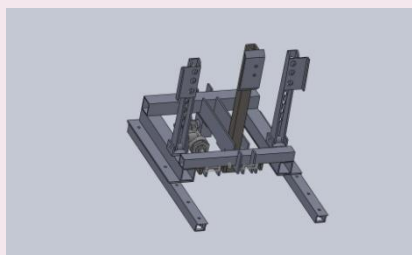


Fig 7 ペダル

✓ ボディ班

「軽量化と整備性の向上」を目指し、ファイアウォールとの鑑賞を考慮した形状を検討し、流体解析を行います。

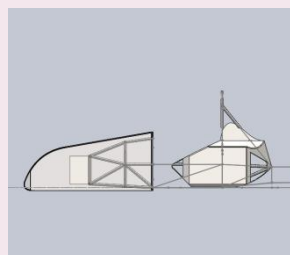


Fig 8 ボディ