

1

活動報告

Team 2013.
Yamanashi Formula R&D



はじめに

支援者の皆様へ

初春の候、ますますご盛栄のこととお喜び申し上げます。

このたびは山梨大学学生フォーミュラ部大会後の活動報告と 2013 年度車輛の設計方針及び進捗状況について報告させていただきます。

春休みを迎え、設計を進めていた各部品もついに製作段階へと進み始めています。今年度は車輛製作にかかる時間を少しでも多く削減し、静的資料の製作期間、テスト走行やドライバー練習などの熟成期間を長く設けることを目標に、部員一丸となって一斉に製作をスタートさせました。

また、活動に関して多大なるご支援をいただいております企業の皆様、先生方、OB の皆様方に深く感謝致します。今後とも宜しくお願い申し上げます。

1 月活動報告

風洞実験

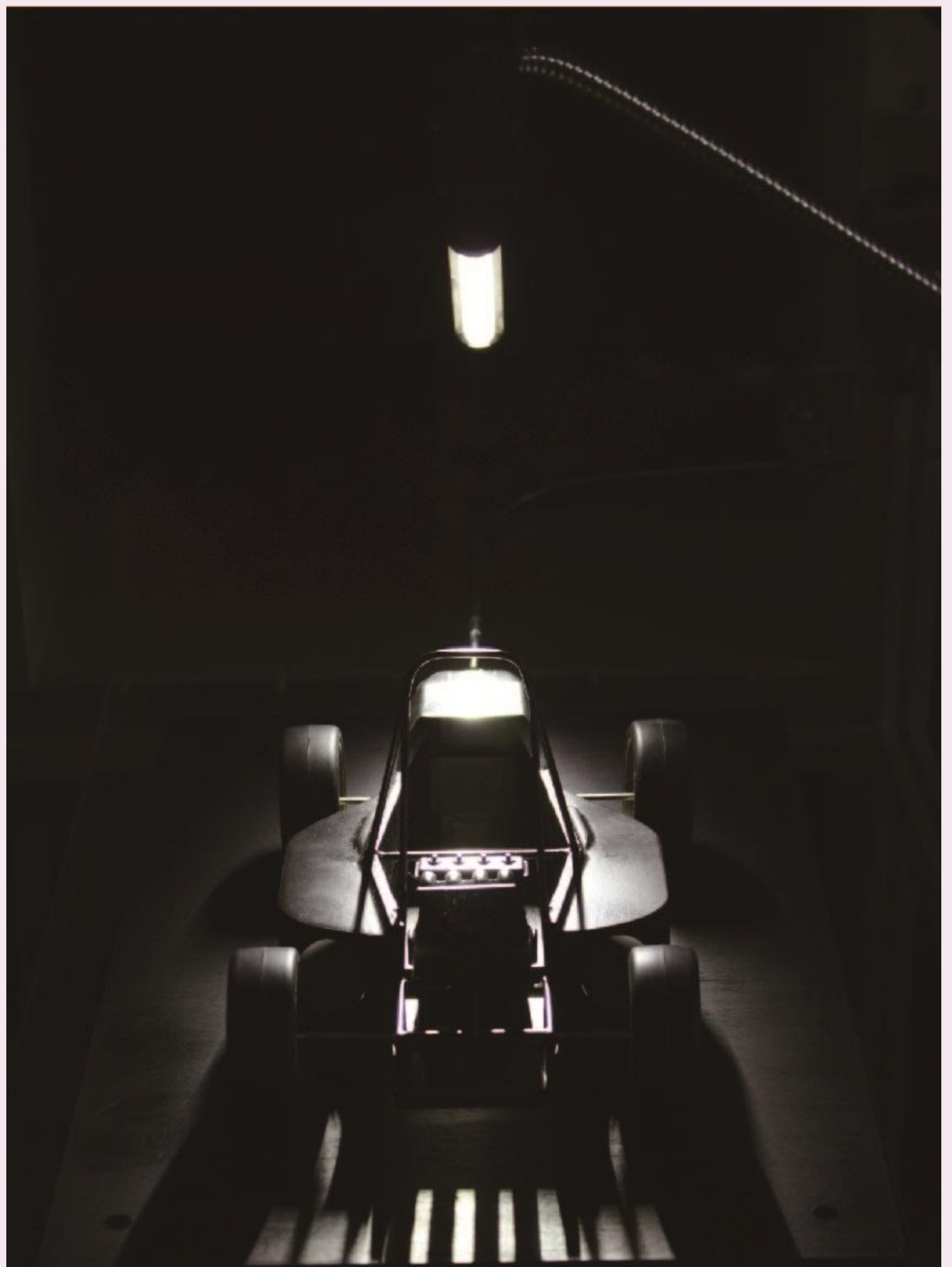
NC フライス盤を用いて製作した 1/8 モデルで風洞実験を行いました。

昨年度車輛「Shingen-12」の 3DCAD モデルを基に樹脂を削りだして製作した精密なスケールモデルを、本学の流体研究設備をお借りして解析しました。この試みは昨年度のカウルの風力特性を可視化することで今年度のカウル形状との特性比較を容易にし、改善に役立てる為です。

図. 風洞実験・1/8 モデル



また、風洞の様様を撮影した映像及び画像を基に、弊社と山梨大学工学部をアピールするプロモーションビデオと宣伝用パネルを製作しました（次ページ）。



UNIVERSITY OF YAMANASHI

各班進捗状況

エンジン班

コンセプトである「**エンジン性能の向上と安定化**」の実現の第一歩としてエンジン試験の日程を決定し、「吸気パート」「排気パート」「冷却パート」に分かれてそれぞれ活動を進めています。

「吸気パート」は新形状の吸気の詳細を決定し、プロトタイプ製作の準備を進めています。

「冷却パート」はコンセプト実現のために「**軽量化**」を目標に置き、新たなラジエーター導入の準備を整えています。また、ウォーターポンプ、冷却ファンについても変更を見据え、計算と解析を行っています。

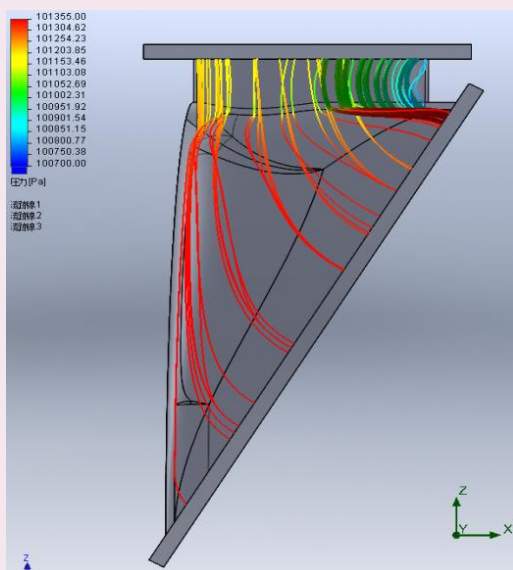


図. ラジエーターシュラウドの解析

フレーム班

今月は図面を基に材料の切断、端面処理を開始しました。



図. 加工済みパイプ

サスペンション班

2012年度大会において、コーナリング中に内側のタイヤが浮きあがってしまう「ジャッキアップ現象」が起きてしまうことが発覚しました。この現象を防止することを第一の目標にし、ブレーキング中のピッチング防止や安定性アップを実現させるため、「**路面追従性の向上**」をコンセプトとしました。

具体的な変更箇所は

- ① ロールセンターを下げる
- ② サス取り付け部のブラケットの軽量化
- ③ アライメント調整の簡略化

させるアームの製作
などを行います。

現在の進捗状況としましては、アップライト等のアルミ系材量は到着待ちとなっており、他にサスアームの切り出し、長さ出しを行っている最中です。



図. ジャッキアップ現象を起こす
2012年度車輛

MMI班

今年度のコンセプトは「**軽と剛**」です。

昨年、フロントのブレーキキャリパーとフロントハブが干渉してしまう問題が発生し、フロントハブを大きく削る必要が出てしまいました。また、ブレーキユニットの形状に問題があり、ブレーキの前後バランスの調整幅が非常に狭かったことも問題の一つとして挙げられます。それに加え、昨年まで採用していたペダルユニットが非常に重く、昨年度のショートホイールベース化によりフロントオーバ

ーハングが伸びたことで、重量バランスに影響を及ぼしてしまいました。

ブレーキキャリパーとハブの干渉問題については、車両を分解して各部を計測し、製作上のミスであることを突き止めました。

ペダルユニットは以前の鉄製から軽量なアルミ製とし、強度のレギュレーションをクリアしつつ約半分の重量で設計することが実現しました。その際、ブレーキバランスをとる機構を見直すことで、セッティングの幅を広げました。

進捗状況といたしましては製作日程の組み立てを行い、ペダル製作用のアルミ材を発注しました。現在、到着を待っている状況です。

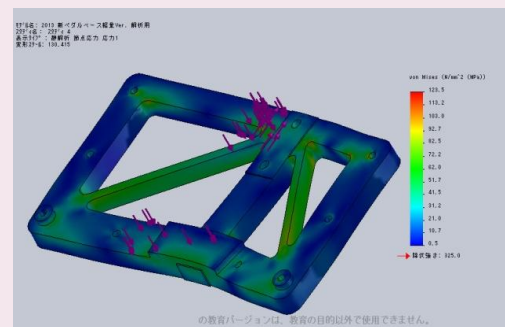
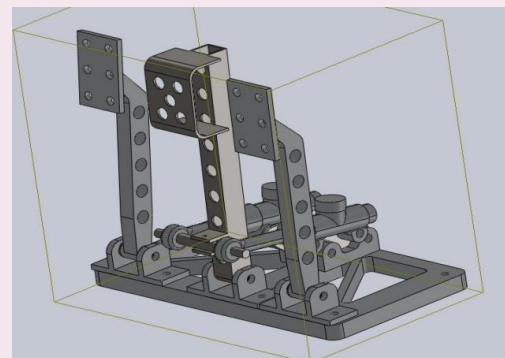


図. 新ペダル
モデル（上）解析（下）