

3 活動報告

2012.
Yamanashi Formula R&D



はじめに

清和の候、ますますご繁栄の事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の3月の中間報告を致します。

2月に引き続き、3月は来月初めまで大学は春季休暇となりました。製作に利用できる最も重要な時期でありました。本年度は大きな問題に見舞われることなく製作が行われています。先日3月22日に弊部から数人の部員が卒業を迎え社会へと飛び立っていきました。車輛製作に携わる人員が減ったことにより、作業環境が大きく変わっています。ですが、我々も社会へ出て行った卒業生に負けることの無いよう、大会出場を目指し、部員一同尽力する所存です。

3月活動報告

✓ スポンサー様よりご支援

「日鉄鋼管株式会社」様より、鉄パイプを直径 25.4mm 肉厚 1.6mm のもの、直径 25.4mm 肉厚 1.25mm のものの2種類を提供していただきました。



Fig 1 提供していただいた鉄パイプ

こちらは16日に大学に届きました。ご支援ありがとうございます。

鉄パイプは今年度のフレーム構造の構築に使用させていただきます。今後ともご支援、ご声援のほどよろしくお願いいたします。

「株式会社アール産業牧」様に、鉄パイプの曲げ加工を特別価格でご依頼させていただきました。



Fig 2 曲げパイプ類

こちらは23日に学校の方に届きました。ご支援ありがとうございます。

曲げ加工していただいた鉄パイプはそれぞれ「セカンドバルクヘッド」、「フロントフープ」、「メインフープ」としてフレーム構造に組みつけさせていただきます。今後ともご支援、ご声援をよろしくお願いします。

✓ 車輛製作

先月に引き続き、3月は車輛製作を行うことになりました。長期休業中では、完成までに時間を要する部品の製作を主軸に置いて加工作業が進められました。

旋盤を使う切削加工ではホイールと車両を繋ぎとめるハブという部品、ディファレンシャルギヤを収めるケースの製作を行いました。特にこの2つの部品は高い精度の加工が必要となり、マイクロメーターを用いて慎重に製作を行いました。

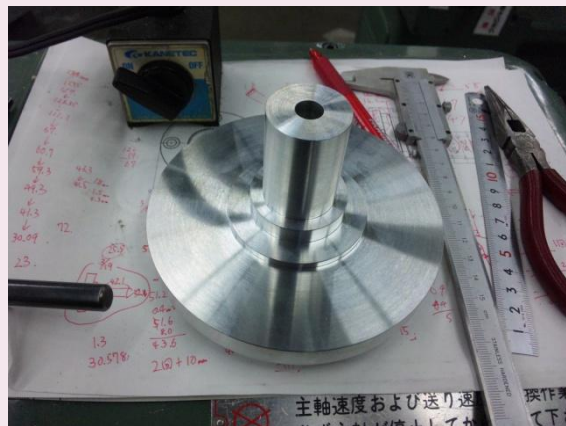


Fig 3 旋盤による金属切削

ワイヤー放電加工機を使った加工作業では、アップライトの切り出しを開始いたしました。



Fig 4 ワイヤー放電加工

これら工作機械を使用した製作活動のほか、2012 年度車両用に新しくサージタンクの製作も行われています。

レギュレーションを踏まえて十分なエンジンパワーを引き出すことに成功したと好評であった昨年度の形状を踏襲しつつ、角を丸めたデザインにすることにしました。これはエンジンから受ける圧力による高負荷からサージタンク本体が大きく変形してしまうことを防ぐためです。

材料にはカーボンを使用し、軽量化にも力を入れています。



Fig 5 サージタンク製作

各班ごとの進捗状況

✓ フレーム班

フレームに使用するパイプの切り出しと端面加工はほぼすべて終了しました。また溶接加工に使用する溶接冶具の製作も完了しています。

今後は TIG 溶接加工によってこれらを図面通りに溶接し、フレーム形状をくみ上げていくことになります。



Fig 6 加工済み鉄パイプ

✓ サスペンション班

スフェリカルハウジングの製作を開始しました。



Fig 7 スフェリカルハウジング

✓ MMI 班

リヤのブレーキローターをレーザー加工機にて切断加工しました。



Fig 8 ブレーキローター

✓ 駆動班

前後のハブの形状製作とデフケースの製作が完了しました。



Fig 9 ハブ

✓ ボディ班

ボディのオス型の作成を行いました。大本になる原寸大フレームを木材で組み上げたフレームモックアップに昨年度ボディを成形した成形型を形作ったオス型を組み付け、昨年のシーズンで得られた経験と今年度の車輛の設計情報をもとに形状の追加と削減を行います。



Fig 10 フレームモックアップ



Fig 11 ボディ型の取り付け



Fig 12 ボディ形状の変更

形状の追加では発泡ウレタンを部分的に使い大まかに曲面を削りだし、その上にガラス繊維を乗せて不飽和ポリエステル樹脂によって面を固め、パテを塗って紙やすりで表面を滑らかにしています。

地道な手作業ですが、例年よりも多い人数で取り掛かり、3月中に形状はほぼ仕上げることができました。



Fig 13 ボディのオス型

またインパクトアッテネータに使用する材料の切り出しを行いました。アルミ板の立体形状を目指し、今後は溶接によって形状を整える予定です。