

2014年12月号

S-Racing

Contents

- チーム活動報告
- 各班の活動報告
- 今後の活動予定



● チーム活動報告

➤ 全体アセンブリ(設計終了予定日:12月23日)

11月から行ってきた全体アセンブリの90%以上は、12月中に終わらせることが出来ました。しかしながら当初の予定では12月23日に終わらせる予定だったため、遅れている部品に関しては冬休み期間に家に持ち帰り、終わらせて来るようにします。

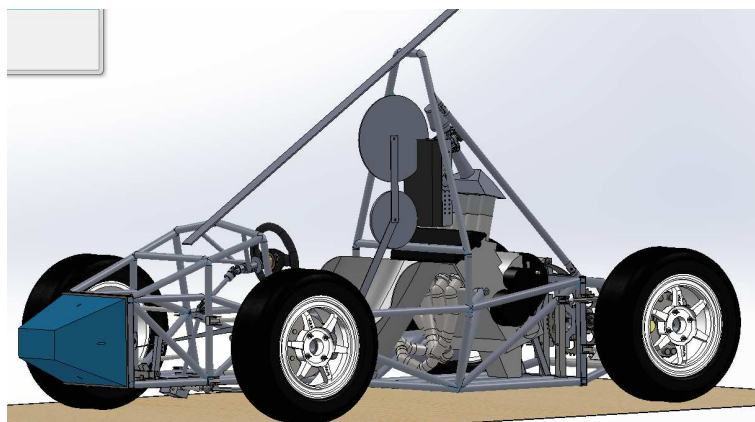


図1 全体アセンブリ(12月17日時点)

上の画像でも分かるように、パーシーがヘッドレストにフィットしなかったため、ヘッドレスト位置の変更が必要となりました。また、それに伴い、吸気のエアフィルターがヘッドレストマウントと干渉してしまうので、昨年度のレイアウトと同様に下にエアフィルターを持ってくるものに変更せざるを得なくなりました。サスペンションに関しても、アセンブリを行ったところ、Aアームとドライブシャフトへの干渉があったため、新年に改めて作りなおしたものをアセンブリすることにしました。

➤ 設計報告会(12月に1回)

12月に行われた設計報告会では、特に大きな変更点などはなく、各部品ごとの取付箇所等の確認が行われました。特に弊チームでは足周りの設計を複数人で行っているため、取付箇所間違いがないかなどの最終確認を行いました。

➤ スズキ株式会社様合同報告会(12月6日)

12月6日にスズキ株式会社様合同報告会にメンバー4名が参加しました。この報告会では昨年度の反省点などを踏まえ、来年度のチームをどうしていくべきかなどを他大学様と話し合いました。弊チームでは昨年度設計の遅れから、全ての日程に遅れが出てしまっており、その解決方法やモチベーション維持の秘訣などを情報交換することが出来ました。スズキ株式会社様ありがとうございました。今後ともよろしくお願ひします。



図2 グランドホテル浜松にて(12月6日撮影)

➤ Solid Works 講習会(12月22日)

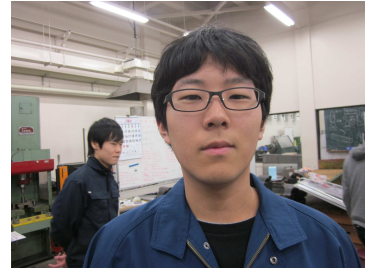
今年度も昨年度同様関西支部で行われた Solid Works 講習会にメンバー5人が参加しました。この講習会では CAD ソフトをより高いレベルで使いこなせるようにとの思いから毎年開催されています。弊チームからは 1,2 年生の若いチームメンバーに参加してもらうことにより、今後の活動がよりレベルの高いものとなるように期待しています。

● 各班の活動報告

フレーム(設計終了予定日 10月31日)

理工学部 機械工学科 2年生
2015年度フレーム担当 水野 修平

フレームは11月中に完成したため、12月は治具の設計と部品の図面だしを行い始めました。治具に関しては他大学の物を参考にしましたが、溶接担当に確認したところ、完全に固定しきれておらず、また、できている箇所も甘いとのことだったので、今後再検討します。また、図面に関しては昨年度同様にぬすみの複雑な部品に関しては1:1スケールの図面を出して、それを元にパイプのぬすみ加工を行っていこうと思います。



足回り(設計終了予定日:11月20日)

理工学部 機械工学科 1年生
2015年度足回り担当 塚本 佑汰

足周り全体の設計は11月中に終わらせたため、12月はAアーム治具の設計を行いました。(治具の設計終了予定日:12月13日)形としては昨年度同様に穴を開けた板材の上に角パイプにΦ16のパイプが通る半円を開け、上下からAアームのパイプを角パイプで挟み込み固定する形としました。また、サスペンションがAアームと干渉するという問題が発生していたため、11月時点のAアームから若干の修正を入れて部品同士が干渉しないようにしました。

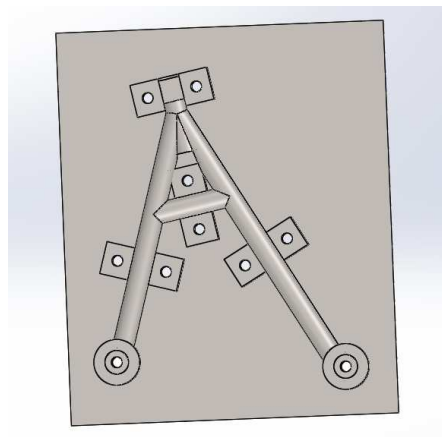
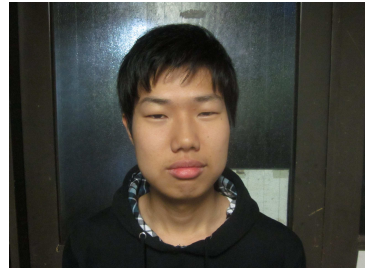


図3 Aアーム治具

理工学部 機械工学科 1年生
2015年度サスペンション担当 竹原 伸輔

サスペンション(設計終了予定日:12月13日)

サスペンションはフロント部分に関しては下記の画像の様なプルロッド形式を採用しました。構想段階ではロッドとサスペンションが近く、干渉してしまうのではないかな等の懸念が有りましたが、ブラケット等の位置を調整することにより設計上は他部品との干渉はなくなっています。リアに関しては、A アームやドライブシャフトとの干渉があり、12月中の設計終了に間に合わなくなったため、年末年始に家で再設計を行い、年明けに干渉のないアセンブリを行いたいと思います。

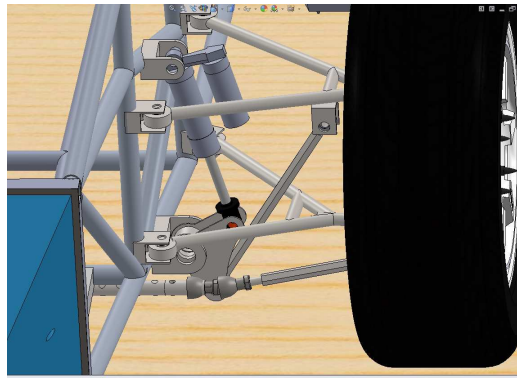
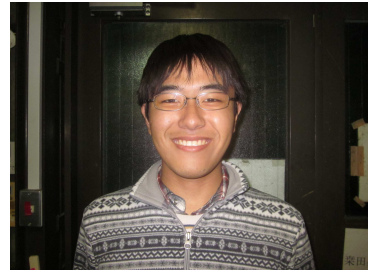
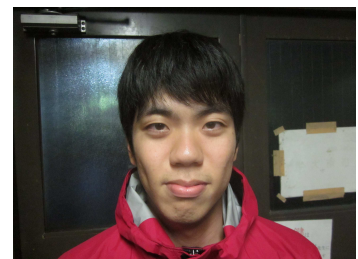


図4 フロントサスペンションアセンブリ

ステアリング(設計終了予定日:12月1日)

11月中にステアリングは全ての部品の設計が終了したため、12月には図面の作成とコストの裏付け資料内の部品加工手順書を作成していました。図面は全ての部品のものを出し終わり、年明けの1月から加工に移りたいと思います。部品加工手順書に関しては、昨年度のコストでは無かったものの、今後上位を目指すにあたって、静的審査の点数も必要であり、手始めにコストに力を入れていくことにしました。

理工学部 機械工学科 1年生
2015年度サブリーダー・ステアリング担当
奥田 尚樹



経営学部 経営学科 3年生
2015年度リーダー・ペダル・内外装担当
馬場 大河

ペダル・内外装(設計終了予定日:10月31日)

ペダルは11月から引き続き、部品の加工を行いました。現在では8~9割の部品が完成しており、今後溶接等の作業を行います。内外装に関しては、ドライバーハーネスのマウントの設計を行い完成しました。また、年内にカウルとサイドパネルが確定しなかったため、年末にその両方を終わらせることが出来ました。上下分割式のカウルにしようと思っています。今後はペダルの加工と、フレームの加工を手伝おうと思います。

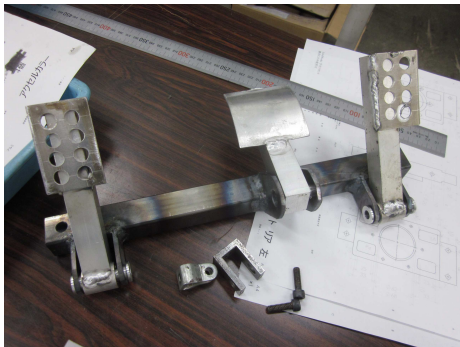


図6 ペダル部品

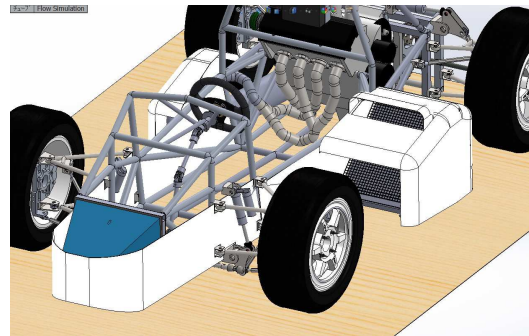


図7 カウル

理工学部 機械工学科 3年生
2015年度アドバイザー・パワトレ担当
里 将多

パワートレイン

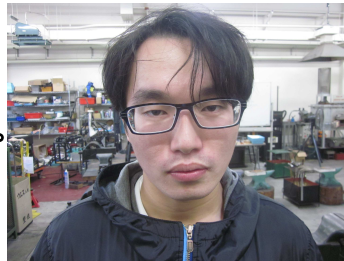
12月にはデフマウントの加工を行い始めました。1年生に大型旋盤や直立ボール盤の使い方を教えながらの加工となっているため、思ったように進んでいませんが、今後1年生が自立して動いてもらうためにも今後も引き続きデフマウントの加工を行い、1月中にデフマウントが完成できるようにします。



吸気(設計終了予定日:11月20日)

理工学部 機械工学科 2年生
2015年度吸気担当 有吉 俊二

12月の1週目に吸気的设计が完了しました。しかしオールアセンブリにて吸気口を下方向に向けなくてはならなくなったため、再度設計を行うこととなりました。大まかな形としては以前までの物を引き継ぎ、リストラクタ部分の場所が変わったことにより、サージタンクに空気が入ってくる部分に変更となったため、それに合わせて若干の修正を入れました。12月中に最終確定ができなかったため、年末年始に終わっていない部分を終わらせ、1月から加工を行えるようにします。



排気(設計終了予定日:12月10日)

理工学部 機械工学科 2年生
2015年度加工統括・排気担当 竹内 大

11月に排気的设计が終了したので、12月には主に燃料タンク的设计と、部品の図面だしを行いました。吸気は燃料噴射量が確実に制御できていないため、8Lの燃料が入るようにしました。昨年度試走会などで燃料タンクの形状や固定方法に問題があったため、それらのことにも注意して設計を進めています。部品の図面だしに関してエキゾーストは12月中に9割方の図面を作成しましたが、燃料タンクに関しては、シートの位置変更などの可能性なども捨てきれないため、それらが確定次第加工に移っていかうと思います。1月には主にフレームの溶接等の仕事もあるため、併用して進めていければと思います。

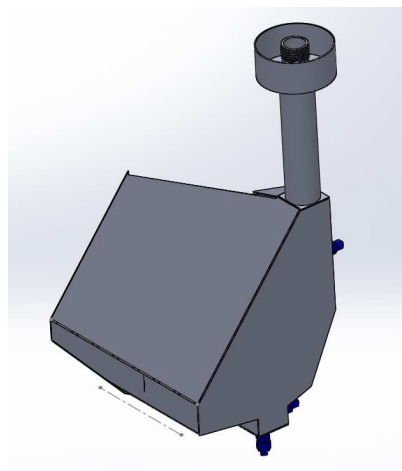
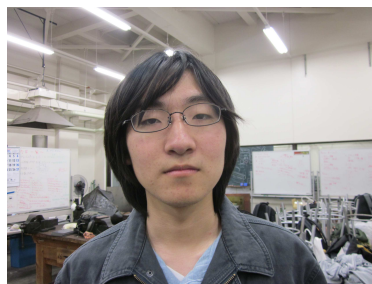


図8 燃料タンク

電装(全体終了予定日:3月25日)

12月の1週目にエンジンの試運転を行いました。はじめはエンジンがうまくかかりませんでしたが、配線の繋ぎ間違いであることが判明し、無事動かすことが出来ました。この試運転では、エンジンオイルを交換したのでその循環が上手くできているか、自作バーグラフタコメーターの試運転、燃料噴射量の測定を目的として行いました。エンジンオイルは無事循環しており、問題はありませんでした。バーグラフタコメーターに関しては、3つめ以降のLEDが点灯せず、今回は十分に動かすことができませんでしたが、3番目と4番目の配線の繋ぎ間違いであることが後日発覚したため、次回に動かすときにはうまくいくと思います。燃調に関しては、弊チームでは、スロットル開度のセンサーをキャンセルしていたため、今回の測定で常時アクセル開度95%の状態で燃料を噴射していることが新たに分かりました。現在はエンジン側のフラップを無くし、キャブレターに付いているフラップからアクセル開度を取れるように配線を伸ばしています。また、シフトインジケータや電磁シフターも平行して作業を進めていきます。

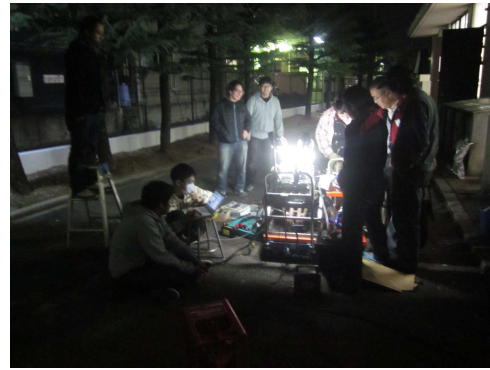
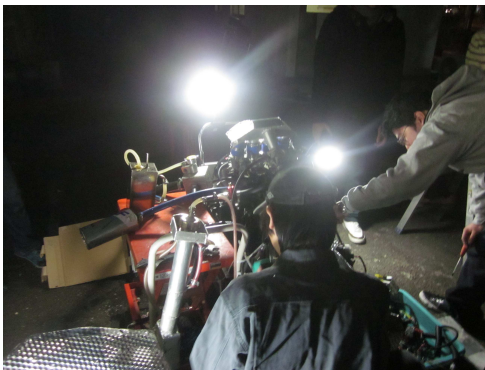
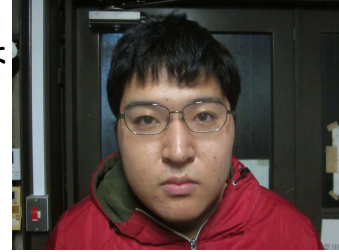


図9 エンジン試運転の様子

今後の活動予定

経営学部 経営学科 3年
2015年チームリーダー 馬場 大河

新年明けましておめでとうございます。現在弊チームではほぼ全ての部品の設計が終了しており、加工にとりかかっています。昨年度と比べるとフレームは約2ヶ月早く作業に取りかかれています。その他の部品に関しても2~3ヶ月ほど昨年度よりも早い段階での加工を実現することができています。今年度のシェイクダウン予定日を3月25日とチーム内で定め、それに伴い、以下の加工期限を定めました。リーダーとして大まかな期限と責任者を決めることに留め、その他の加工ペースなどは個人のやり方に合わせてもらうようにしています。1月の後半から2月頭にかけて期末テストが有りますが、期限に遅れないよう、スムーズな加工を行い、早期シェイクダウンを実現したいと思います。



フレーム	馬場・竹内	切り出し(12月23日)	めすみ加工(1月31日)	溶接(2月15日)	ブラケット溶接(3月8日)
アップライト	塚本・高橋	ブラケット(1月15日)	アップライト本体(2月28日)		
ハブ	北木	外形寸法加工(1月31日)	ハブ本体(2月28日)		
Aアーム治具	塚本	治具(1月15日)			
Aアーム	塚本		めすみ加工(2月15日)	溶接(2月28日)	
デフマウント	里・竹原	デフマウント本体(1月15日)			
サスペンション	竹原		サスペンション(2月15日)		
ステアリング	奥田	ラック本体(1月31日)	ステアリングシャフト(2月28日)		
エキゾースト	竹内	エキゾーストマニホールド(3月8日)			
燃料タンク	竹内	燃料タンク(2月15日)			
吸気	有吉	吸気(2月15日)			
ペダル	馬場	ペダル(2月15日)			
水タンク	里	水タンク、ラジエータマウント(2月15日)			
電装	大平	シフター、キル、バッテリー、ECUマウント(2月15日)			
		3月2週目~組み上げ+(予備日)		3月25日シェイクダウン予定	

スポンサー様へ

平素より摂南大学全学フォーミュラプロジェクトにご支援、ご協力誠にありがとうございます。12月の活動では、ほぼすべての部品の設計が終わり、今後は加工を行いマシンを走らせるのみとなりました。例年遅れが生じる事が問題となっていました。現在は小さな遅れはあるものの、大きく遅れている箇所はなく、今後春休みを活用して挽回していきたいと思っております。例年大会では走れず悔しい思いをしてきましたが、今年度こそは早期シェイクダウン、そして全種目完走を果たしますので、今後ともよろしくお願い致します。

摂南大学フォーミュラプロジェクト 一同

支援者様一覧（順不同）

