

2015年3,~7月号

S-Racing

Contents

- チーム活動報告
- 各班の活動報告
- スポンサー様からのご支援
- 今後の活動予定



● チーム活動報告

シェイクダウン(予定日 3月25日)

今年度マシンであるSR-KIZUNA06のシェイクダウンを3月26日に行ないました。予定日より1日遅れとなりましたが、無事8号館裏で20~30mの直線を10本程度走らせることが出来ました。しかし、この試走で以下の問題点があり、次回の試走はこの問題をすべてクリアしてから行なうと方針を定め、次回は4月中旬での試走を目標としました。

- ・ステアリングのガタつきが大きく、信頼性も低いこと。
- ・リアの足回りのガタつきが大きいため、カラーの精度をあげること。
- ・電磁シフターが動作しない。
- ・アクセル、クラッチペダルが堅く、踏みづらい。
- ・サージタンクのレギュレーション不適合。
- ・チェーンテンショナーの強度不足。



マシンの試走(1回目)

前回のシェイクダウンでの問題点を修正し、本校学生駐車場にてマシンの試走を行ないました。この走行では前回問題だった点をすべて解決し、走行に取り組む事が出来ました。

今回の目的として、マシン旋回時の挙動確認、ドライバー技術の向上を重視して10時から17時までの約5時間走行を行ないました。前回問題だった、ステアリングは再設計を行ない、部品をほぼすべて新しくし、カラー等も変更する事によりリアタイヤのあそびも前回よりは抑える事が出来ました。しかし、17時の走行終了直前に、フロントハブ内のベアリングが強度不足のため壊れてしまいました。原因としましてはベアリングの横にかかる力を考慮しておらず5時間の走行ではほぼ右旋回しか行なわなかったため特に左側の

ベアリングに関して強度不足が顕著に現れていました。現行のフロントアップライト自体に問題があるため、フロントアップライトの再設計を行ない問題の対処を行ないます。その他の部品に関して細かい所でレギュレーションを満たしていないものや仮で製作していた部品もあるのでレギュレーションにあったものや、より精度の高い大会で使用する部品を作っていきます。次回はアップライトの製作状況にもよりますが、6月頭での試走を目標としています。



マシンの試走(2回目)

6月20日に前回問題だった部分を修正し、2回目の学内走行をおこないました。この走行ではドライバーの技術向上のために新しく8の字走行などもおこないました。マシン自体には大きな問題はありませんでしたが、途中で縁石に軽く衝突してしまうアクシデントで右のAアームが曲がってしまったのでこの日の走行はここで終了となりました。今後は7月頭にある関西支部合同試走会に向けてレギュレーションを満たしていない部品などに関して製作を進めていきます。



関西支部合同試走会(7月4,5日)

7月4,5日におこなわれた関西支部合同試走会に参加しました。初日に静的車検を受けましたが、約15箇所に関して細かい修正が必要となったので、1日目終了後に大学に戻り出来る限りの修正をおこないました。2日目の午前中に再車検を受けましたが、電装を含めた配線と水冷用ホースに関して指摘されたため、そこを修正しなおし、午後から3度目の車検を受け、無事静的車検を通過できました。しかしその後のブレーキテストにて4輪ロックが出来ず、ここで試走会の終了時刻となったため走行をおこなうことが出来ませんでした。ロックをしなかった原因としてフロントを統括しているマスターシリンダーからフルード漏れが発生しており、予備部品がその場に無かったため、完全な対応をおこなうことが出来ませんでした。全体として作り込みの甘い部分なども指摘されたため、今後大会まで出来る限り良いマシンを作るために修正を加えていきたいと思っております。



書類選考通過

今年度もデザイン、コスト、プレゼンに関するの事前書類に不備が無かったため、大会当日に審査を受けることが出来ます。昨年度よりも良い結果が残せるよう今後とも様々な改良を加えていく予定です。



第13回 全日本 学生フォーミュラ大会
書類選考結果発表

2015年7月31日
公益社団法人自動車技術会

チーム名(学校名)	国名	書類選考	大会当日審査			Car No.	チーム名(学校名)	国名	書類選考	大会当日審査		
			コスト	デザイン	プレゼン					コスト	デザイン	プレゼン
聖大学	日本	通過	○	○	○	46	近畿大学	日本	通過	○	○	○
大学	日本	通過	○	○	○	47	Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya	インドネシア	通過	○	○	○
社大学	日本	通過	○	○	○	48	岐阜大学	日本	通過	○	○	○
技術科学大学	日本	通過	○	○	○	49	愛知工業大学	日本	通過	○	○	○
工芸繊維大学	日本	通過	○	○	○	50	ものつくり大学	日本	通過	○	○	○
大学	日本	通過	○	○	○	51	新潟大学	日本	通過	○	○	○
聖工業大学	日本	通過	○	○	○	52	摂南大学	日本	通過	○	○	○
国立大学	日本	通過	×	○	○	53	明星大学	日本	通過	○	○	○
自動車大学校	日本	通過	○	○	○	54	久留米工業大学	日本	通過	○	○	○
工業大学	日本	通過	×	○	○	55	山口東京理科大学	日本	通過	○	○	○
大学	日本	通過	○	○	○	56	VIT UNIVERSITY	インド	失格	×	×	×
大学	日本	通過	○	○	○	57	崇城大学	日本	通過	○	○	○
大学	日本	通過	○	○	○	58	岡山理科大学	日本	通過	×	○	○
Mongkut's University of rology Thonburi	タイ	通過	○	○	○	59	高山大学	日本	通過	○	○	○
理科大学	日本	通過	○	○	○	60	国士館大学	日本	通過	○	○	○
大学	日本	通過	○	○	○	61	千葉工業大学	日本	通過	×	○	○

● 各班の活動報告

フレーム(製作終了予定日 3月8日)

理工学部 機械工学科 3年生

2015年度フレーム担当 水野 修

フレームは2月中にメインフープ等の曲げを終了させ、ぬすみ等を取った後、主要となる部分の溶接を2月中に終了させました。3月にはショルダーハーネスバーやAアームブラケット等の重要な物の溶接を完了しました。フレームはどこまで出来れば完成と言えるかが難しいところではありますが、基本骨格に関しては2月中に終わらせることが出来、製作終了予定日は守ることが出来ました。4,5月にはSES等の書類作成やカウルデザインのCAD化などを行ないました。今後は大会で発表のあるデザインパネルの作成にあたります。



図1 フレーム

足回り(製作終了予定日:2月28日)

理工学部 機械工学科 2年生

2015年度足回り担当 塚本 佑汰

足回り部品は3月末のシェイクダウンに向けて製作の遅れているアップライト、Aアーム、の製作をまずは行ないました。アップライトはワイヤー放電加工機での肉抜きを行ない、仕上げをマシニングで行ない、3月中旬にフロント、リア共に完成しました。Aアームに関しては2月中に治具は完成していたため、パイプのぬすみとりと溶接を行ないこちらも3月中旬に全て完成しました。その後シェイクダウン、学内試走においてフロントアップライト、フロントハブ、リアAアームの再設計、製作を行ないました。フロントハブには昨年度までの深溝玉軸受から円錐ころ軸受を使用し、横方向にも十分に耐えられるようにしました。



理工学部 機械工学科 2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(製作終了予定日:2月28日)

サスペンションは3月のシェイクダウンから試走会までは鉄の溶接をした一体型のベルクランクを製作し、使用していました。しかしフロントサスペンションの沈み込み量が設計値と異なっていたため、この期に製作の方法から変更をおこないました。軸部分をアルミとし、板をボルト締結することにより失敗したときの作り直しのリスクを軽減させると共に、軽量化をおこなうことが出来ました。

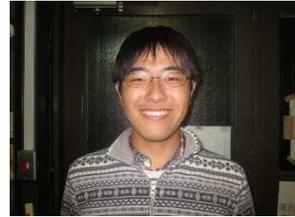


図2 試走会までのベルクランク

理工学部 機械工学科 2年生
2015年度サブリーダー・
ステアリング担当 奥田 尚樹

ステアリング(製作終了予定日:2月28日)

ステアリングではラック本体の製作をおこなっていましたが、強い力が掛かったときに強度不足が心配となっていました。そこで、ラックに関しては今までの製品を使用し、中のモジュールを変更することによって、その問題を解決しました。実際に製作をおこなうと想定外の問題等が多く、実際に完成した部品は始めにCADで作ったものとは大きく違ったものとなってしまいました。今後は大会のコスト、デザインの対策と固定用マウントなどの細かい部品の製作をおこないます。



経営学部 経営学科 4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(製作終了予定日:2月15日)

ペダルはブレーキペダルが踏みにくいということが試走を通して分かったため、ユニットから作り直しをおこないました。また、試走会のブレーキテストでは部品管理に問題があったため現在不足している部品などに関して追加の発注をおこない、大会までに必要となる物を揃えました。シートに関してはレギュレーション上の問題はなかったため、現在はメイン、サイドカウルの製作に取り掛かっています。お盆明けまでに成形を終わらせ、順次塗装とステッカー製作と貼り付けをおこないます。



図3 サイドカウルの型

理工学部 機械工学科 4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

パワートレインではスプロケットカバーを純正を使用しているため、チェーンがスプロケットカバーに干渉するのを防ぐために、チェーンテンショナーを製作しました。製品のベアリング入り高密度ウレタンを旋盤で削り、作りました。現在は水タンクの製作をおこなっており、溶接などが終わり次第現在マシンにつけているものと交換する予定です。



理工学部 機械工学科 3年生
2015年度加工統括・
排気担当 竹内 大

排気(製作終了予定日:3月8日)

エキゾーストパイプを今年度は自作し、試走会で実際つける予定をしていました。しかし、排気音を測るため指定されている場所が現在の私たちのマシンではタイヤが邪魔をして測定できないと試走会で注意されました。現在はこの修正をおこなっており、新しいものが完成した後に実際に騒音を測定したいと思います。また、燃料タンクに関してはマウントが少し不十分とのことだったので、新しいものを製作しました。



理工学部 電気電子工学科 2年生
2015年度電装担当 大平 悠矢

電装(全体終了予定日:3月25日)

電磁シフターに関してはやはり電圧不足が原因でした。配線を変更し、キルスイッチ直後の電圧(12V)をシフターに流したところ正常に動作しました。また、試走会にて防水対策やターミナルの固定などに関して指摘されてしまったので、大会までの期間でこれらを修正していきます。



スポンサー様からのご支援

株式会社 NTN 様より、ドライブシャフト、ベアリングを無償提供していただきました。



今年度マシンに大切に使用させていただきます。

経営学部 経営学科 4年生
2015年チームリーダー 馬場 大河

今後の活動予定

7月も終了し、大会まで残り1ヶ月となりました。今後は現在修正している部品などの製作、溶接が終了次第、走行を予定しています。学内での走行練習が主になってきますが、今年度は2日間泉大津フェニックスという広い敷地が確保できたので、オートクロスやエンデュランスといった実際の大会と近い練習が出来ると思います。また、カウルや静的審査用の書類もお盆周りで終わらせてなるべく良い点数が取れるよう今後とも努力していきます。



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。今回は報告が遅くなってしまい大変申し訳ございませんでした。しかしマシン自体はほぼ順調な仕上がりとなっており、今年の大会では目標を達成できるのではないかと考えています。例年度よりも多くの走行のための時間も取れるようになり、マシンを見直す時間が多くなった分、設計時よりも良いものを思いつきその修正に多くの時間を割いてしまう状況となっています。大会までに起こりうる不測の事態を考慮したマシンを仕上げ、今年度大会では例年に無い結果を残すことが出来ればと思います。大会まで残すところわずかとなりましたが、今後ともご声援のほど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）



株式会社 小松行永商

