

2015年4月



CUFP

REGULAR REPORT VOL.5



## 設計・製作レポート

各設計担当者から、開発、および設計製作の現状をお伝えいたします。

### 1.サスペンション 工学研究科人口システム科学専攻 上野 涼

昨年度車両 CF14 のテスト走行により、ホイールレートとロール剛性の与える影響を確認することができ、大体のセッティングの見当をつけることが出来ました。一方で、現状のマシンのスプリングとアンチロールバーを最適化できたとしても、十分な速さに到達しないであろうことも感じられました。

今年度車両 CF15 では、ホイールベースの見直しを行い、150mm 延長し、学生フォーミュラでは最長クラスの 1750mm としました。これは回頭性能の向上を狙ったもので、マシンの大型化を考慮してもステップ入力の操舵に対しての目標ヨー速度までの応答時間を 90%に短縮できることが計算で確認できました。

CF14 は、コーナーの切り替えしや減速中に揺り戻される挙動がたびたび見られました。バギー用のダンパーを採用していたために十分なストロークとピストンスピードを得られず減衰が不足していることが原因の一つと考え、新たに Kaz technology 社製の FSAE 用ダンパーを購入しました。

セッティングの幅を CF14 の走行から絞り込むこみ、不要なセッティング機能を無くしたので、分解せずに工具が入るようになりサーキットでのアライメント調整が容易になりました。CF14 で変形したアンチロールバーは、今年度は疲労解析を行い十分な強度を持たせ、破損した際も予備を用意しやすいよう形状を簡略化しました。ベルクランクの摺動部には 2013 年度から採用している POM 樹脂を引き続き用いています。

CF15 と CF14 では重心とタイヤの位置関係が大きく変わっているので、シェイクダウン後は来年度以降の参考になる比較データを少しでも多くとるための走行試験を行います。



## 2.カウル製作

デザイン学科 2年 渡口 ひかり

3月19日に BUILD DAMAGE 様を訪問させていただきました。人の手で作ったとは思えないほどきれいに作られた、製作中のカウルや完成品を見て触れることができ、とても良い刺激になりました。積層作業もを見せていただき、職人技のすばらしさを実感した1日となりました。

現在は、カウル雄型の木型製作を進めています。3Dを輪切りにしたデータをもとにレーザーでMDFを裁断し、その組み立てとスタイロフォームでの加工を行っています。

今のところ予定から大幅にはずれていないので、このまま計画的に製作し、大会前の試走会につけていけることを目標に取り組んでいきます。



## 3.製作・他

機械工学科 3年 小川 和也

現在、CF15のプロジェクトが進行していますが、同時進行で次年度のCF16のプロジェクトに向けて準備を進め、まずはグランドコンセプトから車両の開発テーマ等の議論を重ね、今後は大まかな設計段階に移行するつもりです。CF15のプロジェクトが半ばを過ぎたあたりのこの時期から準備を進めていくことで、2015年度大会が終わるとともにスタートダッシュを切り、プロジェクトをより円滑に進めていくことを目標としています。これまでのCF15の反省点を考慮し、大会後に修正を加えより良いプロジェクトになるよう頑張ります。

# 活動レポート

ここではチームの活動について紹介していきます。

## 1.新入生歓迎会

機械工学科 2年 石塚 祐也

今年度も CUFP では、多くの新入生がこの活動に興味を持ち、多くの新入生がこの活動を私たちと一緒に going for it するために新入生対象の説明会や、作業体験などを行っています。説明会の内容は、「そもそも学生フォーミュラというものは何か」や、「千葉大学フォーミュラプロジェクトではどのような活動をしているか」、「この活動に参加するとどのようなメリットがあるのか」などを話したり、質問を投げかけたりして参加型というものを意識したものでした。説明会の参加者は3回ほど実施して、合計15人ほどの新入生が参加してくれて、活発な会となりました。作業体験では、おそらく多くの新入生が初めて行う鉄の切り出しや、パイプのすり合わせなどの簡単な作業ではありましたが、初体験だったのである程度満足してもらうことが出来ました。今後としては、カート走行の体験や、溶接体験などの様々な体験会を開き、多くの人がこの活動に興味を持ってきて、参加してくれるのを楽しみにしていきたいと思います。

## 2.ダイナパック

機械工学科 2年 菅谷 涼太

3/3 (火)、3/20 (金) ノウム株式会社様にお伺いして、排気管長・バッフルによるトルクの変化を調べるためにダイナパックをお借りしてきましたが、目的を達成することはできませんでした。

3日にお伺いした際は、ダイナパックの負荷を大きくしすぎてしまったため、マシンとダイナパックをつなぐことができず失敗。20日にお伺いした際は、エンジンに負荷をかけてみた時に、ブローバイと思われる煙がエンジンから出てきてしまったため、中止となってしまいました。

今後、エンジンから煙が出てきてしまった原因の調査を進めていきます。また、今回いただいたアドバイスもマシンに活かしていきたいと思います。



## SPONSOR

私達、千葉大学フォーミュラプロジェクトの活動は以下の企業、団体様よりご協力いただいております。このような貴重な勉強の場を与えて下さいましたことに、心よりお礼申し上げます。

※敬称略（五十音順）

### 企業・団体スポンサー様

有限会社 Altrack	サイバネットシステム株式会社
出光興産株式会社	ジョブテシオ株式会社
エヌ・エム・ビー販売株式会社	住鋳潤滑剤株式会社
NTN 株式会社	住友電装株式会社
学校法人 日栄学園 日本自動車大学校	ソリッドワークス・ジャパン株式会社
株式会社 IHI	千葉大学工学部
株式会社エフ・シー・シー	千葉大学 工学同窓会
株式会社キノクニエンタープライズ	千葉大学材料加工学研究室
株式会社日下製作所	千葉大学フォーミュラプロジェクト OB
株式会社デンソー	トップラインプロダクト
株式会社トーキン	日信工業株式会社
株式会社東日製作所	日本精工株式会社 (NSK)
株式会社トヨタレンタリース千葉	日本発条株式会社
株式会社ノウム	ビルドダメージ
株式会社ハイレックスコーポレーション	丸紅情報システムズ株式会社
株式会社深井製作所	ヤマハ発動機株式会社
株式会社ミスミ	有限会社アールエーシー
株式会社メタルワークス	有限会社葵不動産
株式会社ユタカ技研	有限会社茂原ツインサーキット
株式会社レイズ	レイクラフトレーシングサービス
株式会社ワークスベル	
協和工業株式会社	
京葉バンド株式会社	

### 個人スポンサー様

芦田 尚道  
荒井 俊行  
石山 竜太  
伊藤 裕  
紺野 浩之  
佐藤 陽  
鈴木 明晃  
高橋 昂史  
田辺 真之  
千葉 和輝  
千葉 健太郎  
戸井田 一宣  
平林 宏介  
平柳 光  
松崎 哲  
山岸 一成

### Special Thanks

千葉大学工学部実習工場  
千葉大学自動車部  
ホンダマイスタークラブ  
レーシングガレージ ENOMOTO

今後も定期的に私たちの活動の様子をお伝えして参ります。

CUFP2015 活動報告書 Vol.5

発行：千葉大学フォーミュラプロジェクト

URL： <http://www.chiba-formula.com/>

2015年度プロジェクトリーダー 小川和也

Mail: [adya2154@chiba-u.jp](mailto:adya2154@chiba-u.jp)