

Chiba University Formula Project Regular Report Vol.6



CF13 設計・製作レポート

今年の全日本大会に向けて、活動を開始しました 2013 年度 CUPF は、今年度マシン「CF13」の設計・製作を現在進めております。今月は、1 名の設計担当者から設計製作の現状、マシン製作レポートとしまして全体の製作状況を報告してまいります。

1. Electrical

宇田 和弘（電気電子学科 3 年）

本年度、私達はマシンに新たなセンサを搭載し、様々なデータを採取しようと考えております。従来の車速やエンジン内水温、ブレーキの液圧や排気管の空燃比に加え、吸気では大気圧、コンプレッサ通過後の吸気圧、サージタンク内吸気圧、またそれぞれの場所での吸気温も測定します。サージタンク内吸気圧はエンジンの燃料噴射 MAP にも利用しています。これらのデータを採取することで、燃調を変更した際の吸気への影響を把握し、幅広い燃調のセッティングを目指しています。

それらに加え、熱電対を用いた排気温の測定や油温、油圧を測定することで仮にエンジンに異常燃焼やオーバーヒート等のトラブルが起きた場合に、その原因究明や対策を立てるために利用します。更に水温センサをラジエータ通過後にも搭載することで近年の弊チームの大きな課題としてありました、冷却問題を解決する方法を模索します。

これらのセンサは弊チームのスポンサー様でありますレイクラフトレーシングサービス様より特別価格にてご支援して頂きました。レイクラフトレーシングサービス様には先日 ECU のトラブルシューティングやロガーのセッティング方法などもご指導頂きました。新たにセンサを導入したことにより CAN の入出力におけるゲインの設定や、センサの校正と校正テーブルの修正等が必要となったためそれらのご指導をして頂きました。

これらのセンサのデータとロギングデータを用いてセッティングをブラッシュアップし、よりよいマシンの製作に向けて邁進して参ります。

CF13 活動レポート

TOPICS①

デザイン審査

デザイン審査は、マシン緒元の適切さ・革新性・加工性・補修性など、設計の適切さが審査される静的競技で、審査種目合計 1000 点中の 150 点を占める種目です。デザイン審査では 6 月に提出するデザインレポートとスペックシート、および大会での審査員とのディスカッションで得点が決まります。

スペックシートには、マシンのあらゆる諸元を記述します。デザインレポートには、今年度の車両を設計した思想、および手法を A4 用紙 4 枚の文章、3 枚の図面、1 枚の資料の合計 8 枚で記述します。デザインレポートは審査員にマシンをアピールできる最大の機会なので、ルールで認められた最小の文字サイズで、A4 用紙 4 枚に 1 万 6000 文字を詰め込みました。

デザインレポートを書くことで、半年前に設計したマシンを第三者的な視点から見直すことができました。半年前は“最善”と思えた設計も、今考えれば悪手だったものも少なくはありませんでした。デザインレポートを書くことで得られた反省を、今年度のアップデートさらには来年度車両に生かせるよう、まとめたいと思います。

デザインレポートを提出して審査終了ではありません。これからは大会でのディスカッションに向けて、発表用のパネル製作、質疑応答対策などに取り組みます。昨年度のデザイン審査の順位を 85 チーム中 7 位と、前年から大きく伸ばし好成績を収めました。今年度も好成績を収められるよう全力で取り組みます。

(機械工学科 3 年 上野 涼)

TOPICS②

コスト審査



6 月 21 日にコストレポートを提出しました。今年も去年と同じく余裕を持って提出できました。

今年のコストレポート製作は 4 月からに始めました。まず、コスト担当で図面・シートのフォーマットを作り、パーツの製作担当を決め、コストレポート製作の日程と決めました。そして、パーツ担当が図面・シートを製作・印刷し、紙のレポートを梱包し、CD-ROM に焼き付けし、提出しました。毎年のことですが、コストレポートの間違いさがしに一番時間がかかりました。また、メンバーのチームのコストレポート製作のルールへの理解度が統一されておらず、終盤にその歪みがきました。また、

メンバーのPCが壊れる、共有ソフトにバグがおこるなどの事件が起きました。いろいろあったのですが無事提出できて良かったです。来年度は改善できるポイントである。メンバーのチームのコストレポート製作のルールへの理解度が統一をしっかりと行いたいです。

(機械工学科3年 桐井 理)



TOPICS②

プレス発表

7月8日に、自動車技術会の主催する学生フォーミュラのプレス発表に参加して参りました。CU FPの他にも、茨城大学・上智大学の方が参加しました。当日は、自動車技術会の方から第11回全日本学生フォーミュラ大会についての説明があったのちに、各大学から自チームの紹介をさせていただきました。今年度の大会は、火曜日から土曜日という日程で、地元の中高生を呼び込み、多くの方に観に来ていただけるようなスケジュールになるそうです。

プレゼンテーションが終了後、上智大学のマシンをプレスの方とともに見学させていただきました。プレスの方や、自動車技術会の方、他大学の方など、様々な方とお話しすることができましたし、プレスの皆様の前でのプレゼンテーションという貴重な経験をすることができました。

(経済学科4年 小笠原 美沙)

スポンサー

私たち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、50音順

Altrack	サイバネットシステム株式会社
出光興産株式会社	新宿ラヂエーター研究所
NTN株式会社	スーパーオートバックス市川
エヌ・エム・ビー販売株式会社	住鋳潤滑剤株式会社
学校法人 日栄学園 日本自動車大学校	住友電装株式会社
株式会社IHI	ソリッドワークス・ジャパン株式会社
株式会社今村商事	日本オイルポンプ株式会社
株式会社エフ・シー・シー	ダウ化工株式会社
株式会社ガレージC	タカタサービス株式会社
株式会社キノクニエンタープライズ	team August
株式会社日下製作所	千葉大学
株式会社クワハラバイクワークス	千葉大学工学部
株式会社城南キー	千葉大学工学同窓会
株式会社SEKI	東北ラヂエーター株式会社
株式会社デンソー	日信工業株式会社
株式会社トーキン	日本精工株式会社
株式会社東日製作所	日本発条株式会社
株式会社トヨタレンタリース千葉	丸紅情報システムズ株式会社
株式会社ハイレックスコーポレーション	茂原ツインサーキット
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	有限会社葵不動産
株式会社メタルワークス	有限会社春日不動産
株式会社ユタカ技研	有限会社トップラインプロダクト
株式会社レイズ	レイクラフトレーシングサービス
協和工業株式会社	

Special Thanks

千葉大学工学部

千葉大学自動車部

芦田 尚道

千葉大学工学部 実習工場

ホンダマイスタークラブ

レーシングガレージ ENOMOTO

今後も定期的に私達の活動の様子をお伝えして参ります。

CUFP2013 月例報告書 vol.4

発行／千葉大学フォーミュラプロジェクト

URL／<http://www.chiba-formula.com/>

2013年度プロジェクトリーダー 和田健志

Mail／x0t0680@students.chiba-u.jp