



June

# Activity Report

# 6



## ～あいさつ～

今年は例年よりさわやかで過ごしやすい梅雨ですね。暑くなってきたとはいえ日中と夜で寒暖の差があります。皆様風邪を引かぬようご自愛ください。

さて、6月にはデザインレポートやコストレポート等の各種書類を提出しました。また、このタイミングで1年生を各班に仮配属しました。大会までは仮配属先のパーツをきっかけとして車両について学んでもらおうと思います。

これからは試走を重ね、車両のアップデートに注力していきます。以下、今後の試走会の予定です。

7月7日：中部支部走行会（エコパ）

8月9～10日：支部合同試走会（富士スピードウェイ）

8月22日：もてぎ試走会（ツインリンクもてぎ）

8月9～10日の富士スピードウェイの試走会については見学が可能となっております。皆様方にはぜひ活動の様子をご覧になって頂きたいと強く思っています。見学を希望される方は広報までご連絡下さい。詳細についてご案内致します。

2012年度チームリーダー：清水佑太

## ～全体の進行状況～

暑さが日ごとに増してまいりましたが、皆様いかがお過ごしでしょうか。毎年のことですが、暑さが増すにつれて、本大会が近付いていることを実感いたします。

さて、現在のチームの進行状況をお伝えいたします。

今月は例年通り、デザインレポートとコストレポートの提出締め切りでした。デザインレポートについては、5月中にはほぼ完成していたので、多少の修正を加え、問題なく提出することができました。コストレポートに関しては、昨年度同様、提出期限当日の提出となってしまいましたが、無事に期限内に提出することができました。

各種書類作成もひと段落し、これからは、本大会に向け、車両のテスト走行を繰り返し、問題点の改善、改良、そして各種走行データの収集に注力し、大会でトラブルなく上位で戦える車両に仕上げていきます。7月7日には、静岡県のECOPAで開催される試走会に参加致しますので、その様子は来月号の報告書でお伝えいたします。

2012年度テクニカルディレクター：山本貴史

# コストレポート

テクニカルディレクター 山本 貴史

## ■活動報告

今年度のコストレポートは、さらなるコストダウンと、裏付け資料の充実化を目標に、レポート作成に取り組んでまいりました。

昨年度のコストレポートは、その前の年よりもコストダウンを達成しましたが、今年度も、**昨年度の 15,905 ドルから 13,970 へとコストダウン致しました！**

レギュレーションを読み返したところ、コストを余計に多く計上している箇所があったので、レギュレーション通りにコストを計上することで大幅にコストダウンしました。また、加工方法は昨年度同様、量産工程を意識しながら、一番安く、なお且つ妥当性のある加工方法でコストを計上することでコストダウンを図りました。

計上したコストを証明するための裏付け資料については、各担当、昨年度より説得力のあるものに仕上げ、量、質ともに向上させることができました。

コストレポートの枚数ですが、今年度は、新規パーツの導入や、裏付け資料の充実化を図ったため、**過去最高の 685 ページ**となりました。

提出期限が近づくにつれ、連日徹夜作業となり、メンバー同つらい日々を乗り越え、**685 ページ**にも及ぶレポートが完成した時は、達成感と、完成した安堵感でいっぱいになりました。

昨年度のコストイベントは**6 位**という好成績でしたので、今年度も、コストダウンしたことと、裏付け資料の充実化を図ったことで上位を狙えるのではないかと手ごたえを感じております。





# Aerodynamics

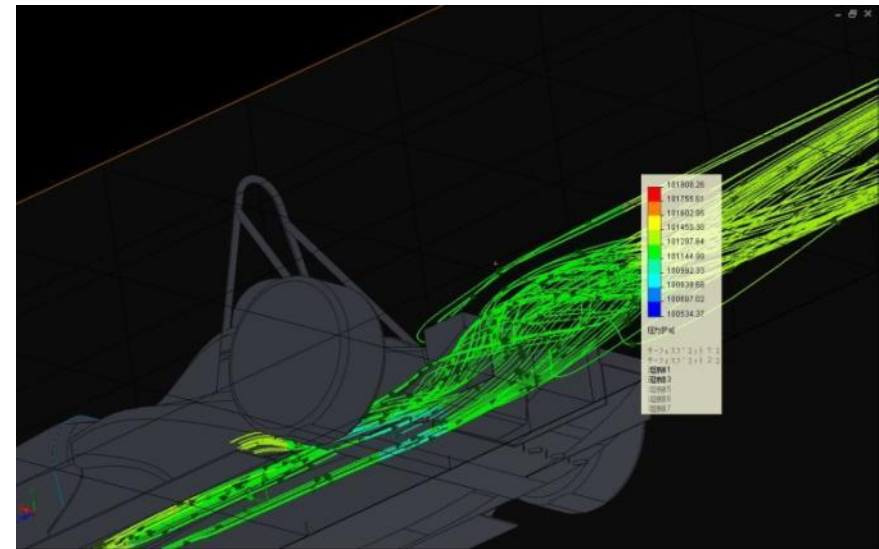
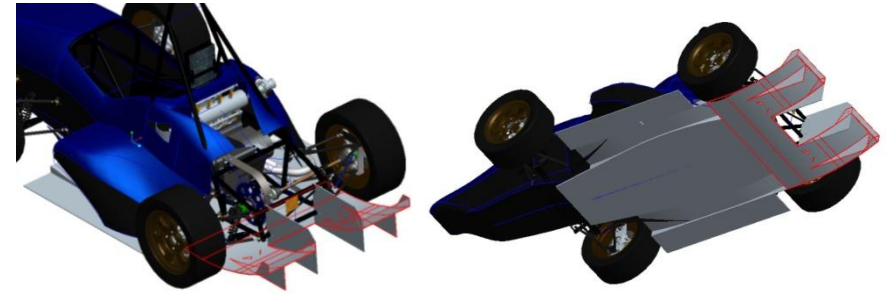
2012年度 エアロダイナミクス班リーダー 村上 将太

## ■活動報告

カウルのFRP雌型を積層しました。コストレポートで各担当が徹夜しているときに、1年生の手を借りて作業を行いました。ガラス繊維でチクチクしながら、樹脂の激臭にも耐えて、本当にみんな頑張ってくれました。またこんなに大変な作業をさせてしまったのにも関わらず、今回をきっかけに来年カウルを作りたいという新メンバーが出てきたことが嬉しかったです。来年に期待ですね。



アンダートレイと呼ばれる車体の裏側に装着する空力部品の最終設計を終了しました。流体解析ソフトの結果を参考に形を決めました。今後走行試験を行い、跳ね上げ角度や、整流板の位置などを調節できる仕様としました。今までにない新しい形のアンダートレイとなる予定です。縦渦を上手にコントロールするための工夫や、乱流促進装置などいくつか仕掛けがあります。実際の走行で、シミュレーション同等の効果が得られるのか大変気になります。その為にも、部品の完成を急ぎ、万全の態勢で試走会に臨めるように、来月の報告書では、いくつかの部品が仕上がっていることを目指して（願って）作業を進めていきます。また、空力に関してきちんと効果が実証され次第、詳細をまとめ皆様にこの報告書を通じてお伝えしたいと考えています。



## ■今後の予定

流体解析

ボディー製作

## ■活動報告

個人的な案件である就活が終わり、久々のエンジン班の活動報告となります。改めてエンジン班の現状を説明しますと、まずエンジン班はこの清水1人であり、これから1年生にノウハウを伝えていく予定となっています。来年以降のエンジン班が生きるか死ぬかは私に掛かっているので気を引き締めていきます。

今年の車両に関しては2011年度の部品を全て流用しています。部品を流用している以上、デザイン審査でのポイントは厳しいものになると予想されます。しかし、ここで安易に新しい設計を行ったとしても昨年の性能を超えるとは思えませんし、デザイン審査のポイントも良くなるとは思えません。それは今までずっとエンジン班が抱えてきた問題があるからです。それは「性能評価」です。狙った設計値が発揮されているかを評価出来ていないのです。

エンジンの評価と言えば出力測定ですが、今使用しているCBR600RRのエンジン出力を吸収できる動力計は本学には有りません。他大やショップに車両を持ち込んでの測定は出来るかもしれませんが、それは最終確認だけに留めて、学内である程度評価が出来る環境を作りたいと考えています。それは1年という短時間でエンジンの戦闘力を高めたいからです。評価を学外に依存していたのでは交通費や人手・時間の観点からどうしてもフットワークが重くなってしまいます。

現在、エンジン評価の方法を考案しています。方法はある程度目途が立っており、これから1年生を巻き込んで形にしていこうと思います。

金を使う前に頭を使え、という事で、3月30日のシェイクダウン時のデータロガーのデータから簡易的に出力曲線を描いてみました。

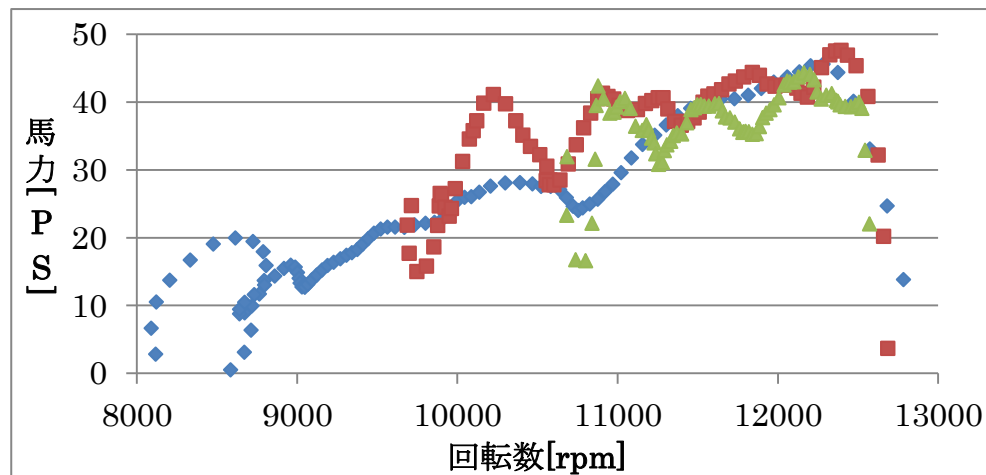


図1 走行データから求めた出力曲線

データロガーにはエンジン回転数、スロットル開度、空燃比の3種類のデータが0.025秒間隔で記録されます。それを以下の手順で計算します。

1. 直線加速のデータを採る
2. 回転数と減速比から速度を求める
3. 速度と総重量から運動エネルギーを求める
4. 単位時間当たりの運動エネルギーの増加量が出力となる

この評価方法の問題点としては各種機械抵抗や空気抵抗、直線の傾斜が一緒になってデータに現れてしまう事です。しかし、それらの条件が一緒であれば相対評価に用いる事が出来る為、今後の設計やセッティングに活かせると思います。ちなみに図1のデータは傾斜あり、かつスロットル半開です。

## ■今後の予定

- ・ロガー解析を用いての燃調セッティング
- ・評価装置の草案作成

# Sponsors

私たち KRT は、多くのスポンサー様に支えられ、活動しております。ご支援頂いております皆様に、厚くお礼申し上げます。

NTN 株式会社様

株式会社五十嵐プライヤー様

株式会社ウメダ様

株式会社エフ・シー・シー様

株式会社江沼チェン製作所様

株式会社カナエ様

株式会社兼古製作所様

株式会社共和電業様

株式会社神戸製鋼所様

株式会社古寺製作所様

株式会社サトー様

株式会社ステンレス商事様

株式会社スリーピークス技研様

株式会社スリオンテック様

株式会社高村商会様

株式会社ツールズインターナショナル様

株式会社トクニ工業様

株式会社ニフコ様

株式会社ハイレックスコーポレーション様

株式会社富士精密様

株式会社 VSN 様

株式会社マルト長谷川工作所様

株式会社ミスミ様

株式会社レイズ様

呉工業株式会社様

三協ラジエーター株式会社様

三和電気計器株式会社様

象印チェンブロック株式会社様

スポーツランドやまなし様

ダウ化工株式会社様

タカタサービス株式会社様

THK 株式会社様

東北ゴム株式会社様

特殊技研株式会社様

トップ工業株式会社様

ハンマーキャスター株式会社様

ヘラマンタイトン株式会社様

本田技研工業株式会社様

松井精密工業株式会社様

三菱レイヨン株式会社様

有限会社須佐製作所様

有限会社ユーブレイン様

工学院大学機械系同窓会様

## ■ 発行元

〒192-0015 東京都八王子市中野町2665-1

工学院大学 学生フォーミュラ

広報部 半坂 剛志

TEL 080-3532-3600 Mail a211076@ns.kogakuin.ac.jp

URL <http://www.ns.kogakuin.ac.jp/~wwa1032/>

※ 会報に関するご意見、ご要望、ご質問等は、お手数ですが上記までお願い致します。