

# 月間報告書

## 12月号

EVENTS : Design Review #3

静的交流会in名古屋大学

設計：転舵キャンバー実測

流量測定 雁が原試走



# FRCA

# EVENT

## Design Review #3

2017年度体制では最後となるデザインレビューを行いました。この3回目となるデザインレビューでは、これまでのデザインレビューで指摘されたことを直して発表しました。それでも見直す必要があるものもあり、2017年度の主体となる1、2年生のメンバーは3年生以上のメンバーの意見に熱心に耳を傾けていました。

計3回行ったデザインレビューはそれぞれのパーツを設計するうえで、とても役に立つものとなりました。現役のメンバーである私たちにデザインレビューにて、アドバイスを下さったOBの方々に今一度お礼申し上げます。誠にありがとうございました。  
(藤田)



# FRRC



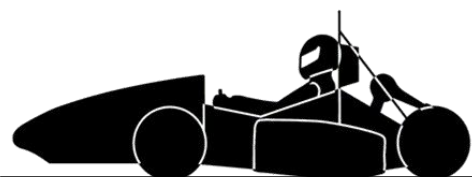
# EVENT

## 静的交流会in名古屋大学

名古屋大学様で開催された静的交流会に私たちFRCも参加しました。まず、車検員の方々からの2017年度大会で変更されるレギュレーションの説明がありました。説明していただいたことを念頭におき、2017年度はすべての車検を一発で合格したいとおもいます。

その後には、静的種目のデザイン、コスト、プレゼンテーションの3部門に分かれてそれぞれの講習会に参加しました。コストでは、名古屋大学様、日本工業大学様、名城大学様からコストで高得点を取るためのコツについての発表がありました。また、他の大学様からコスト図面を頂くことができ、とても参考になりました。特に一年生にとっては名刺交換もできたのでより充実した講習会になったと思います。デザインでは、神戸大学様、名古屋工業大学様、大阪工業大学様、名古屋大学様の発表があり、デザイン審査への取り組み方、データ活用の仕方などを学ぶことができました。今回、上位校の実力に圧倒された部分もありましたが、その一方で私たちでも実行に移せる内容があり、大変有意義な時間になったと思います。プレゼンテーションでは、プレゼンテーションの上位6校からプレゼンテーションをするうえでの心得やコツなどの発表がありました。また、他校のプレゼンテーション担当の方と意見交換や質問などもすることができ、とても有意義な時間が過ごせました。

講習会のあとには立食パーティーも行われ、他大学同士の交流ができました。この際に私たちにアドバイスや意見を下さったチームの方々に、今一度お礼申し上げます。ありがとうございました。(千田、山田、藤田)



# EVENT

## 実測：転舵キャンバー

12月7日に転舵キャンバーの実測を行いました。転舵キャンバーとは、ステアリングの操作に合わせて変化するキャンバー角のことです。

本来は車両が完成したときに計測すべき項目ですが、今までできておりませんでした。そのため、なんで自分たちが作る車が予想よりも遅いのか、なんで不具合が生じたのか、といった原因がつかめておりませんでした。今年度はこの現状を脱却するために、設計したものがその通りに動いているかを実物で検証することに力を入れていきます。

実際にやってみると計測するたびに違う値が出たため、今回は計測の方法から考え直しました。試行錯誤の結果、測定値が安定する計測方法を発見し、設計値との差を確認することができました。

転舵キャンバーについては設計値との違いはほとんどありませんでしたが、実測すべき項目は他にもたくさんあります。今後も実測を地道に行っていくことで、大会で結果を出せる車を作っていきます。（高倉）



# EVENT

## 流量測定

12月24日に松岡河川公園にて冷却システムの実験を行いました。昨年度、エンデュランスリタイヤの原因はオーバーヒートであるため、冷却システムの大幅な改善が必須です。そこで、設計のレベルを昨年度よりも向上させるために、機械式ウォーターポンプの流量、エンジンの発熱量を測定いたしました。

機械式ウォーターポンプの流量測定については、回転数ごとにエンジンを一定時間かけアッパーホースから出てきた水の量を計測いたしました。

発熱量測定についても同様に、回転数ごとにエンジンを一定時間かけ、水温の変化をみました。

この実験で測定したデータをもとに、今年度のv大会ではエンデュランス完走が可能な信頼性のある冷却システムを設計していきたいと考えております。(平田)



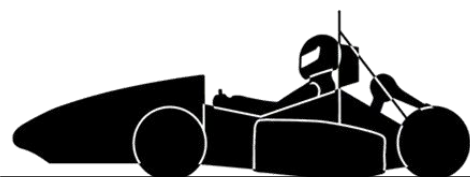
# EVENT

## 雁が原試走

12月25日に雁が原にて試走会を行いました。今回の試走会の目的は、FRC16の性能とFRC17の設計方針の確認です。

まずは定常円旋回中の油圧の確認を行いました。FRC16では油圧低下対策をしておりましたが、大会後に検証したところまだ対策が不十分である事がわかっていました。今回は追加対策を行いその効果を検証しました。次に定常円旋回中の対地キャンバー角の確認を行いました。過去の検証から定常円旋回中の対地キャンバー角が設計値と違うことを確認していました。この角度は車の姿勢と密接に関わってくるので、定常円旋回中の姿勢ごと撮影することで、FRC16の現状を大まかに把握しました。最後に、スラローム走行中に於いて操舵系のジオメトリが操舵力やタイムにどう影響するかの確認を行いました。試験中に操舵角計が故障するなどトラブルは有りましたが、FRC17の設計に役立つデータを取ることができました。

今回の試走では、車両が私達の想定通りに機能していない箇所を多数確認できました。また、FRC17の設計の妥当性を確認することができました。今回の試走の結果を用いてFRC17をより良いものにしていきます。（高倉）



# SUPPORT

## 新規スポンサー様

### 株式会社TAD様

支援金をいただきました。  
追加パーツ等の購入に使用させて  
頂きます

### 株式会社TOP様

支援金をいただきました。  
追加パーツ等の購入に使用させて  
頂きます

# FRCA



# SPONSER



## ご支援いただいているスポンサー様

MathWorks様

協和工業株式会社様

有限会社AKIRAX様

株式会社 深井製作所様

株式会社江沼チエン製作所様

AVO/Motec JAPAN様

株式会社デンソー様

株式会社エフ・シー・シー様

株式会社ハイレックスコーポレーション様

株式会社ミスミ様

株式会社三五様

株式会社青山製作所様

スズキ株式会社様

テクノイル・ジャポンK.K. 様

住友電装株式会社様

東洋電装株式会社様

(有)DUKE FUKUI様

協栄産業株式会社様

株式会社大同DMソリューション様

株式会社日本ヴァイアグレイド様

アルテアエンジニアリング株式会社様

モノタロウ様

株式会社ティエムシー様

有限会社ブレニー技研様

福井商工会議所様

丸五ゴム工業株式会社様

NTN株式会社様

ジャパンポリマーク株式会社様

草島ラジエーター工業所様

カルソニックカンセイ株式会社様

株式会社レイズ様

株式会社神戸製鋼所様

ソリッドワークス・ジャパン株式会社様

吉岡幸株式会社様

福井大学先端科学技術育成センター様

ウエストレーシングカーズ株式会社様

宇野歯車工業株式会社様

福井県立坂井高等学校様

株式会社中健商店様

株式会社LinkMaker様

株式会社ナック・ケイ・エス様

(株)キノクニエンタープライズ様

日信工業株式会社様

日本発条株式会社様

タカスサーキット様

エヌ・エム・ビー販売株式会社様

株式会社TAD様

株式会社TOP様

株式会社ホクシン様

株式会社エイチアンドエフ様

株式会社田安鉄工様







〒910-8507 福井市文京3丁目9-1  
福井大学 フォーミュラカー製作プロジェクト FRC  
17年度プロジェクトリーダー 千田 将也  
Web site : <http://fukui-frc.jimdo.com/>  
e-mail : frc@mech.u-fukui.ac.jp

発行日 2017年1月26日

