

2015年12月

Regular Report

02

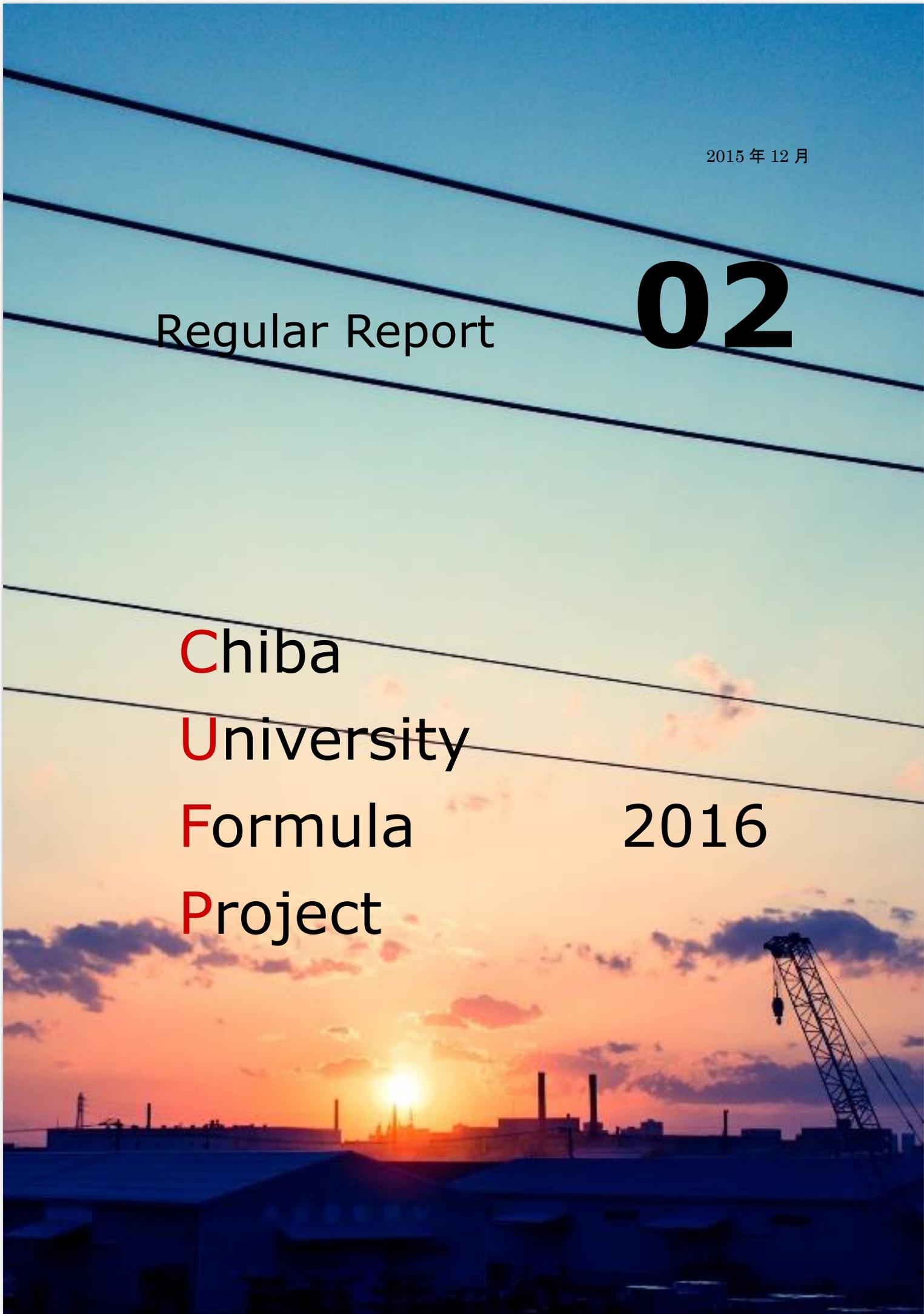
Chiba

University

Formula

2016

Project



## 新年のご挨拶

新年、あけましておめでとうございます。

昨年は、多大なるご支援をいただき誠にありがとうございました。今年も、様々なことでお世話になることと思いますが、第14回大会では昨年のリベンジを果たし、好成績を残せるようメンバー一同精進して参ります。

本年も、千葉大学フォーミュラプロジェクトをどうぞよろしくお願いたします。

2016年度プロジェクトリーダー 小川 和也

## 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. 静的交流会

機械工学科 2年 日下 直哉

名古屋大学で開催された車検講習会と静的交流会に参加しました。

午前の車検講習会では今年度のレギュレーションの変更点の解説や例年の注意点を大会の車検委員の方から説明していただきました。車検を1回でクリアできるように細かい点にも気を配りマシンを設計、製作していきたいです。

午後のデザイン、コスト、プレゼンテーションの分科会では、担当者がそれぞれ他大学の静的審査に取り組む姿勢、取り組む上での注意点や工夫している点の発表を聞き、それらをチームで展開する形となりました。それぞれの大学特有のルールや工夫を知ることができとても有意義なものとなりました。動的審査だけでなく、静的審査もチーム一丸となって高得点を狙えるよう取り組んでいきたいと思ひます。

## 2.SolidWorks 講習会

機械工学科 1 年 伊藤 貴浩

昨年の 12 月 19 日に日本大学理工学部駿河台キャンパスにおいて SolidWorks 講習会に参加しました。今年は CAD 編、CAE 構造編、CAE 流体編の 3 つに分かれての開催で、私たち CUFP からは操作の習熟度なども踏まえ、1 年生が CAD 編、2 年生が構造編と流体編に分かれて参加しました。

CAD 編では、フレーム・電線・カウルのモデリングを行いました。午前中のフレームのモデリングでは、鋼材を CAD の中でどのように組み立て、他の鋼材とどのように接合させていくのかを学びました。特に接合部は CAD ソフトに完全に任せるのではなく、設計者が適切な接合モデルを選択する必要があり、知識の必要性を強く感じました。

午後は最初に電線のモデリングを行いました。プラグを配置し、プラグ間をワイヤで繋いでいく一通りの流れを学びました。私は電装担当なので今回の講習で得たものを生かして図面にハーネスをつけるのに挑戦してみようと思います。

最後にカウルのモデリングの練習としてマウスを製作しました。三方向から立体を形作っていくのは難しかったですが、立体的な曲線の作成など参考になる操作が多かったです。

1 年生はまだまだ CAD の操作に慣れていないので、まずは今回得た知識を共有し、定着することに努めたいと思います。また、CAE 編で得た解析の知識をチーム全員がそれぞれのパーツでこれからの車両設計に生かしていきたいと思います。



# 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します。

## 3. コックピットレイアウト 機械工学科 2年 石塚 祐也

本年度マシンでは、昨年度マシンと比較してフロントオーバーハングが小さくとられた分ドライバーの足元のスペースが小さくなりました。それに伴い、かなりドライバーポジションの制約が大きくなってしまったため、本年度も引き続きモックを使用した干渉チェックを行いました。それと同時に、3DCAD上で人間に近いものを作り、乗車可能かどうかを調べました。また、本年度は昨年度とは違い、ドライバーを何度も乗せ、昨年も乗っていた3人のドライバーが全員自然に乗れる位置を決めました。その結果、一番背の高いドライバーの足の裏からフロントバルクヘッドまで110[mm]のスペースを確保でき、もともと考えていたペダルを搭載可能になりました。また、ショルダーハーネスマウントの位置も同時に決定し、その結果、シートブラケットの総重量が約1/3になりました。本年度マシンの「軽量・低慣性化」にのっとり、設計製作を進めていきたいと思えます。

## 4. ドライブトレイン 機械工学科 2年 矢作 祐輔

エンジンルームの縮小により、コンパクトなデフユニットが求められたため、チェーンテンションの調節機構には、当初、シム式を採用する予定でしたが、細かい調節が可能であるロッド式を引き続き採用し、デフマウントの形状を工夫することで、デフユニットのコンパクト化を実現しました。デフマウントの設計には、デフユニット全体での構造解析をし、剛性を保ったまま軽量化を図りました。

また、周回コースで多用する速度域である40~70[km/h]を1速、2速で走行でき、アクセラレーションを3速で走行するようなスプロケットを選定しました。

設計は昨年中に終了し、今後は主に製作をしていくこととなります。自分たちで設計したマシンが無事走れるよう、丁寧な作業を心がけていこうと思えます。

## 試走会 (茂原)

### 5.総括

### 機械工学科 2年 菅谷 涼太

12月17日、茂原サーキットで試走会を行いました。今回の試走会の目的は、大会後のマシンの不調が何によるものかを確認することです。そのために、今回は大会で使ったエンジンとは異なるエンジンを載せて走り、大会で使ったエンジンの調子が悪かったのかを調べました。実際に走行してみた結果、調子が悪くなる前と同じペースで走ることができたことから、エンジンの不調が原因であるという考えに至りました。今後、コンプレッションテストなどを行い、大会で使用したエンジンを調査しようと思います。

また、今回の試走会ではサーキットにつくまで、インジェクターにつながるカップラーが切れてしまっていることに気付くことができず、大幅に時間を無駄にしまいました。次回はこのようなことが起きないように、前日までのチェックを怠らないようにしたいです。



## 6. ドライバーコメント      機械工学科2年 小泉 咲人

CF15 マシンでは最後となる試走会でした。昨年度の大会で使用したエンジンとは別のエンジンでの走行を行いました。大会で使用したエンジンはアクセルを全開にしても、レスポンスが遅く、回転数も上がりませんでした。乗せ換えたエンジンは暖気の段階でかなり回転数が上がっていたので久しぶりにドキドキしました。いざ走ってみると、加速の時に体が引っ張られる感じがあったり、コーナー出口でスムーズな加速が出来たりと、大会前のマシンに戻った気がしました。乗っていて久しぶりに疲れました。

エンジンを変えるだけでなく、エア圧を変えての走行も行いました。4輪すべて高いエア圧にしたり、前後輪で異なる値にしたりと色々試しました。適正の値でないと走りにくかったです。エア圧を変えて走ることはやったことがなかったのでいい経験になりました。

一年生ドライバーの育成にも力を入れ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

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

## 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  
鈴木 亮  
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。

CUFP2016 活動報告書 Vol.2

千葉大学フォーミュラプロジェクト

2016 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)

URL : <http://www.chiba-formula.com/>