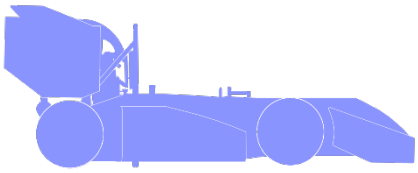
Tokai Formula Club 2015

東海大学チャレンジセンター

Tokai Formula Club

2015年度大会参戦プロジェクト



第13回全日本学生フォーミュラ大会参戦報告書

初秋の候、貴社ますますご発展のこととお慶び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

この度は2015年9月1日～5日の5日間で、静岡県袋井市の小笠山総合運動公園エコパにて開催された、第13回全日本学生フォーミュラ大会の参戦報告をさせて頂きます。

今回大会は、会場レイアウトが一新され、動的審査の出走可能時間帯が前半・後半に分かれる等、大きな変更がありました。

1～3日目は悪天候で、オートクロスが雨のため中止となる等、波乱の大会となりました。

チームとしては、3年生メンバーの減少により、東海大学学生フォーミュラプロジェクト初となる2、3年生合同チームで大会へ臨みました。

結果は総合成績33位という、「総合5位以内」という目標には遠く及ばない結果となりました。このような結果となり、ご支援、応援して頂いた方々に、深くお詫び申し上げます。しかし、経験の浅い2年生メンバーが主体でありながら、全学年で一致団結することで問題を解決し、大会に出場することができました。更に、このことを通し、結果だけではなく、様々な知識や経験を得ることができました。

これは、スポンサーの皆様、大学の皆様、OB・OGの皆様等、弊チームをご支援してくださった方々のおかげです。

誠にありがとうございました。チーム一同感謝しております。

来年度チームは、今年度大会に出場した2年生のチームとなります。今年度大会で得た知識や経験を活かすことで、「総合優勝」を目指します。引き続き、ご支援、ご鞭撻の程、よろしくお願い致します。

第１３回　全日本学生フォーミュラ大会　結果

デザイン Design	23位
コスト Cost	64位
プレゼンテーション Presentation	34位
アクセラレーション Acceleration	27位
スキッドパッド Skid Pad	未出走
オートクロス Autocross	―
エンデュランス Endurance	37位
効率 Efficiency	22位

総合成績　Result　　33位/86チーム中

第１３回　全日本学生フォーミュラ大会　大会概要

- 日程　2015年9月1日～5日
- 会場　静岡県小笠山総合運動公園エコパ　東3駐車場
- 会場所在地　〒437-0031
  静岡県袋井市愛野2300-1
- 会場最寄駅　愛野駅（JR東海道本線）
- 大会目的　ものづくりを通し、自動車産業の発展、振興に貢献できる人材を育成すること。
- 大会内容　学生が大会の為に車両を製作し、走行性能・車両コンセプト・設計・コストなどを審査し、ものづくりの総合力を競う。

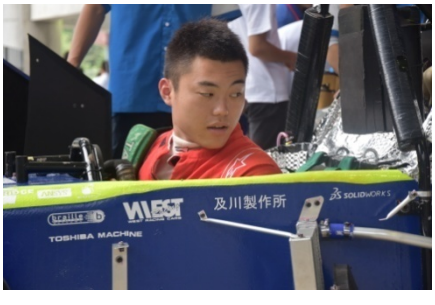
1日目 ～現地入り、車検～

前日の最終チェックも終え、メンバーは気を引き締め、エコパへ出発しました。到着後、スタジアムでの開会式に出席しメンバー1人1人が緊張と興奮を抱き、遂に2015年度大会が始まりました。初日は車検のみです。

技術車検

車両がレギュレーションに適合しているかどうか確認する技術車検を受けました。試走会等で車検を受け、対策を施していたため、指摘箇所は3箇所のみでした。サージタンクの固定方法を強固なものに改修、マスタースイッチのON/OFFの記入、燃料ラインの改修が必要となり、サージタンクの固定作業は修理工房で作業して頂き、他の作業はピットで行いました。

1日目のうちにクイック車検を受け、技術車検を通過することができました。



技術車検後

1日目は時間切れのため、残りの車検は翌日以降に持ち越しとなりました。リーダーの佐久間、FAの吉永先生がキャプテン・FAミーティングに出席し、1日目は終了しました。

2日目 ～静的審査、車検～

2日目はコスト、デザイン、プレゼンテーションの3種の静的審査とドライバー脱出、チルト、重量、騒音の4種の検査を通さなければいけません。

コスト審査

例年、点数が伸び悩む審査であり、前年度の反省を活かしてコストレポートを作成し、期日通りに提出しました。しかし、車両完成がコストレポート提出後であったため、実際の車両とレポートに記載されている事項に異なる点が多く、点数は伸びず、64位という結果となってしまいました。

デザイン審査

事前にデザインボード等の資料を用意し、各担当が説明する内容など細かく打ち合わせし、本番に臨みました。審査員の質問に対しても落ち着いて対応することができました。結果は23位と静的審査では最も良い点数を獲得することができました。車両の構想段階で内容の充実化を図ることが、来年度に向けた課題となりました。

プレゼンテーション審査

前年度の良かった点を引き継ぎつつ、販売計画や利益計画を入念に考え、プレゼンテーションを作成しました。事前に先輩や先生等の前で練習し、アドバイスを頂くなど対策をし、本番直前まで練習していました。本番では、データ不足による説得力の弱さや新規性がない等の指摘に加え、発表時間をオーバーしてしまう等のミスもあり、34位と悔しい結果となりました。

ドライバー脱出

ドライバー全員、マシンを走らせること以上に緊張しましたが、事前に練習をしたこともあり、全員3秒台でマシンから脱出することが出来ました。

チルト・重量

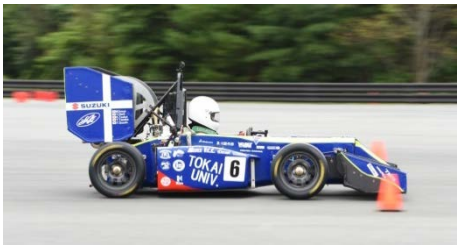
チルトはマシンを45度傾かせた状態でもオイル漏れ等が発生ないかのチェック項目です。

試走会では燃料タンクに問題があった時もありましたが、修復した所も問題なく1発で通すことが出来、重量も問題なく通過しました。

騒音

チルト終了後に騒音試験を受けました。既定回転数での音量は問題がなかったものの、アイドリング回転数が規定よりも1dB大きかったため、再測定となりました。時間切れとなったため、騒音審査、及びブレーキロックは翌日となりました。

3日目 ～騒音、ブレーキロック、アクセラレーション、スキッドパッド、オートクロス～



騒音・ブレーキロック

サイレンサーへのバッフル装着や、エンジン回転数の調整などの対策を施し、再測定を行いました。順番待ちの行列ができており、測定までに時間が掛かりましたが、無事に通過することができました。騒音通過後、すぐにブレーキロックを行い、1回のトライで通過することができました。これにより、全ての車検を通過し、動的審査の出走権を得ました。

アクセラレーション・スキッドパッド

車検通過後、出走時間帯を前半か後半か選べる制度でしたが、弊チームが通過した時点で前半の走行時間が終了していたため後半となり、さらに両競技共にアタックは1人だけとなりました。車検通過後、アクセラレーション・スキッドパッド審査終了時刻20分前にダイナミックエリアに車両を運び込みました。しかし、トランスポンダに貼りつけるシールを貼り忘れるという人的ミスにより、時間をロスしてしまい、残り5分の時点でアクセラレーションを走行しました。その後、スキッドパッドの待機列に並んだところで終了時刻となり、スキッドパッドは走行できませんでした。アクセラレーションは5.087秒というタイムでした。

プラクティス・オートクロス

オートクロスも後半の走行枠となったため、オートクロス・エンデュランスを走行予定の堀井・井上を乗せ、プラクティス走行をしました。雨が降り出したため、スリックタイヤからレインタイヤへの変更も行いました。オートクロスは前半の走行時間帯で雨が強くなり、コンディションが悪化したため、途中で中止となりました。そのため、オートクロスは未出走となりました。

審査終了後のドライバーズミーティングにて、オートクロスはこのまま中止とし、4日目以降は予定通りエンデュランスのみ行う、という公式発表がされました。その後出走順・時間が発表され、弊チームは13時から走行となりました。後日、オートクロスを走行したかに関わらず、全チームに前年度平均ポイントである90.95ポイントを全チームに与える、という処置となりました。

4日目 ～エンデュランス～

プラクティス

午前中はプラクティスを行いました。

ドライバーの井上は本番までの練習走行の距離があまり稼げていませんでしたが、相方である堀井の走行前、走行後の空気圧の上がり幅などを参考にして予めマシンの癖を把握していたことが実際のマシンの動きと合っていたため、マシンの癖を短い時間で知る事が出来ました。

堀井もマシンのチェックを行い、いつでも走れるようなイメージを作る事が出来ました。

エンデュランス

お昼休み明けの13時、エンデュランス走行を開始しました。天候は昨日までと変わり、晴天で、ドライ路面での走行となりました。1人目のドライバー、堀井は1分8秒台をキープしながら順調に周回数を重ねました。

順調に11周走りきり、2人目のドライバー、井上に交代しました。その後、3周目でエンジンから異音がし始め、車両がスローダウンしました。オレンジポールという、走行の中断を促す旗が車両に掲示され、走行を中断しました。外的には異常が見られなかったものの、この状態で走行は続行できないという決断をし、断腸の思いでエンデュランスをリタイヤしました。エンジン異常の原因はエンジンを制御するECUのセッティングミスによるものでした。1人目は走行していたため、15ポイントの獲得となりました。

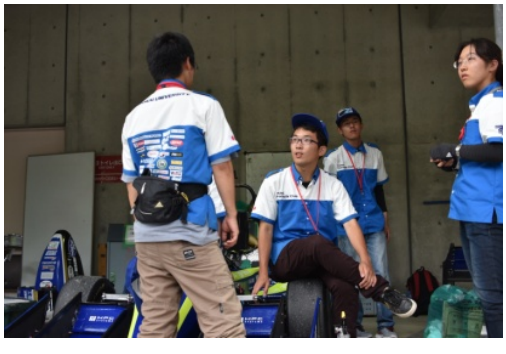
走行後

パネルの前で、車両とメンバー全員で記念撮影を行いました。悔しい結果に終わりましたが最後は全員笑顔で写真撮影をしました。2年生メンバーの多くは、来年度大会へ決意を新たにしている様子が伺えました。

5日目 ～他大学交流・記念撮影・閉会式～

　弊チームは全種目終了したため、午前中は私たちのピットに訪問してくださった方々との交流を行いました。
　また、来年度車両の参考にするべく他大学の車両を見たり、エンデュランスファイナルの視察しました。

　毎年恒例の全チームメンバー・車両・スタッフを一同に写す記念撮影は、今年はスタジアム前で行われ、その後、アリーナで閉会式が行われました。
弊チームの名前が呼ばれることはなく、悔しさがこみ上げました。



2015年度大会参戦プロジェクト　総括

2015年度プロジェクトは、前年度成績を上回る「日本大会総合5位以内」を掲げ、活動してきました。しかし、結果は総合33位と、目標からは程遠い結果となってしまいました。このような結果となり、誠に申し訳ございません。

前年度に比べて車両の完成が遅れ、走行距離を稼げず、セットアップはおろか、トラブルだしも十分に行えませんでした。また、静的審査も車両の製作を進めながらの作業となり、集中的に対策ができなかったことの影響が結果にでたと考えております。また、チーム力としてもまだ弱い部分があり、それもこの結果の一因であると考えております。

これまで、Tokai Formula Clubは、各学年でプロジェクトを結成し、3年生時に大会に出る「1学年1チーム制」でした。

しかし、2015年度は、3年生の人数が少ない、知識・技術の伝承が難しい、こういった理由から、2、3年生合同チームで大会に臨みました。メンバーは経験の浅い2年生がほとんどでありましたが、先輩や卒業生、スポンサーの方々に協力して頂き、経験不足を補いながら、車両を完成させ、大会出場までこぎつけました。

結果は満足のいくものではありませんでしたが、今年度大会に出場した2年生は、今年度大会を通し、例年よりもたくさんの経験を積むことができました。この「経験」は、1学年1チーム制であった歴代のチームに不足していた要素でしたが、今年度の2年生はそれを得ることができています。この経験を最大限に活かし、来年度大会では「総合優勝」を目指します。

最後になりましたが、ご支援してくださったスポンサーの皆様、OBの皆様、大学の皆様、誠に有難うございました。おかげさまで、この活動を通し、メンバー一同結果だけではない様々なものを得ることができました。

今回得たことを活かし「社会に貢献できるエンジニア」になれるよう、これからも邁進してまいります。

今後ともTokai Formula Clubを、どうぞよろしくお願い致します。

2015年プロジェクトリーダー　　佐久間　翼

Tokai Formula Club 2015 車両　「TF2015」

車体構造	フルカーボンモノコック	ステアリング	ラック＆ピニオン
ホイールベース	1660mm	シフト	シーケンシャル
トレッド(F/R)	1300mm / 1250mm	エンジン	SUZUKI DL650 ボアダウン仕様
車重	220kg	型式	V型2気筒 DOHC
前後重量配分	45: 55	排気量	605.9cc
サスペンション	前後ダブルウィッシュボーン	最大出力	77ps/9000rpm
タイヤ	Goodyear 13inch	最大トルク	6.6kgfm/7000rpm
エアロ	左右アンダーパネル	制御	MoTeC m400
	フロントウィング		
	リアウィング(スワンネック式ステー)		

TF2015 ドライバー

井上雅貴　堀井 雄斗　津久井 滉生　鈴木 悠也　田中 祐也

TF2015 開発メンバー

チームリーダー	佐久間　翼			
エンジン班	小林　みひろ	藤井 紘人	小田 竜也	松井 翼
	田村 直	佐藤 大暉	下田 大	
シャシ班	瀬口 篤朗	堀井 雄斗	平 勇人	稲谷 友恭
	赤間 勇太	前田 智哉	津久井 滉生	岡東 宏直
	森川 遼	藤原 健一郎	鈴木 悠也	田中 祐也
マネジメント班	小川 和輝	宮尾 里奈	井上 雅貴	

スポンサー様一覧

スズキ 株式会社 様

株式会社 日本ヴューテック 様

株式会社 N.A.C.T 様

有限会社 及川製作所 様

ANSYS .Ink 様

サイバネットシステム株式会社 様

AVO/MoTeC Japan 様

京王観光 様

有限会社 ブライトロジック 様

株式会社 サイアン 様

株式会社 デンソー 様

株式会社 深井製作所 様

新日本フエザーコア 株式会社 様

株式会社 ダサイ 様

有限会社　鈴村製作所　様

グッドリッヂジャパン 様

株式会社 CD-adapco 様

株式会社 IDAJ 様

FCデザイン 株式会社 様

日本グッドイヤー 株式会社 様

東海バネ工業株式会社　様

スポンサー様一覧

武藤工業 株式会社 様

株式会社 SOHC.ENG 様

中山ライニング工業 株式会社 様

株式会社エフ・シー・シー　様

東海大学機友会　様

エヌ・イー 有限会社　様

株式会社 ミスミグループ本社 様

株式会社 コイワイ 様

株式会社 コタキ 様

株式会社 ミクニ 様

NTN 株式会社 様

株式会社 コーヨー　様

株式会社 平塚イトウネジ 様

有限会社 サンフレッチェ 様

ソリッドワークス・ジャパン
株式会社様

ヘンケルジャパン株式会社 様

丸紅情報システムズ 株式会社 様

東芝機械株式会社　様

スポンサー様一覧

三和メッキ工業株式会社

三和メッキ工業 株式会社 様

福岡ゴムタイヤサービス

福岡ゴムタイヤサービス 様

ooi-mazda Racing Kart Land

大井松田カートランド 様

WEST Racing WEST RACING CARS

ウエストレーシングカーズ
株式会社 様

Gas-Dealer
Takasago-sangyo.co.,ltd
高 砂 産 業 株 式 会 社

高砂産業 株式会社 様

TOICA

株式会社 東科精機 様

TWS

株式会社
TAN-EI-SYA-WHEEL SUPPLY
様

RENt

株式会社 レント 様

TOTAL

トタル・ルブリカンツ・ジャパン
株式会社 様

NISSIN

日信工業 株式会社 様

(有) 鈴木精機

有限会社 鈴木精機 様

NIFCO

株式会社 ニフコ 様

IKK

石原金属化工 株式会社 様

SUMICO

住鉱潤滑 株式会社 様

FEDERAL MOGUL

フェデラルモーグル 株式会社 様

東海大の でかちゃれ DekaChalle

東海大学チャレンジセンター 様

INOUE BORING ib SINCE 1953 www.ibg.co.jp

株式会社 井上ボーリング 様

MARUYAMA RADIATOR

有限会社丸山ラジエーター工作所 様

スポンサー様一覧

Honeywell international Inc 様

ブライルバッテリー 様

HPCシステムズ株式会社 様

講習会参加企業様

本田技研工業 株式会社 様

日産自動車 株式会社 様

活動拠点

東海大学 チャレンジセンター ものつくり館1階

〒259-1207 神奈川県平塚市北金目4丁目1-1

http://formula.shn.u-tokai.ac.jp

ご連絡先

2015年度プロジェクトリーダー 佐久間 翼
Mail Address : 3bed1208@mail.tokai-u.jp
Team Mail Address: tokai.formula@gmail.com

アクセス

電車・バスでお越しの方
・小田急線
（新宿駅より快速急行約60分、
小田原駅より約25分）
東海大学前駅下車 徒歩約20分
・JR東海道線平塚駅下車東海大学行バス
（約30分）
東海大学下車 徒歩約1分

お車でお越しの方
・東名高速道路
秦野中井ICより15分
・小田原厚木道路
平塚ICより10分