

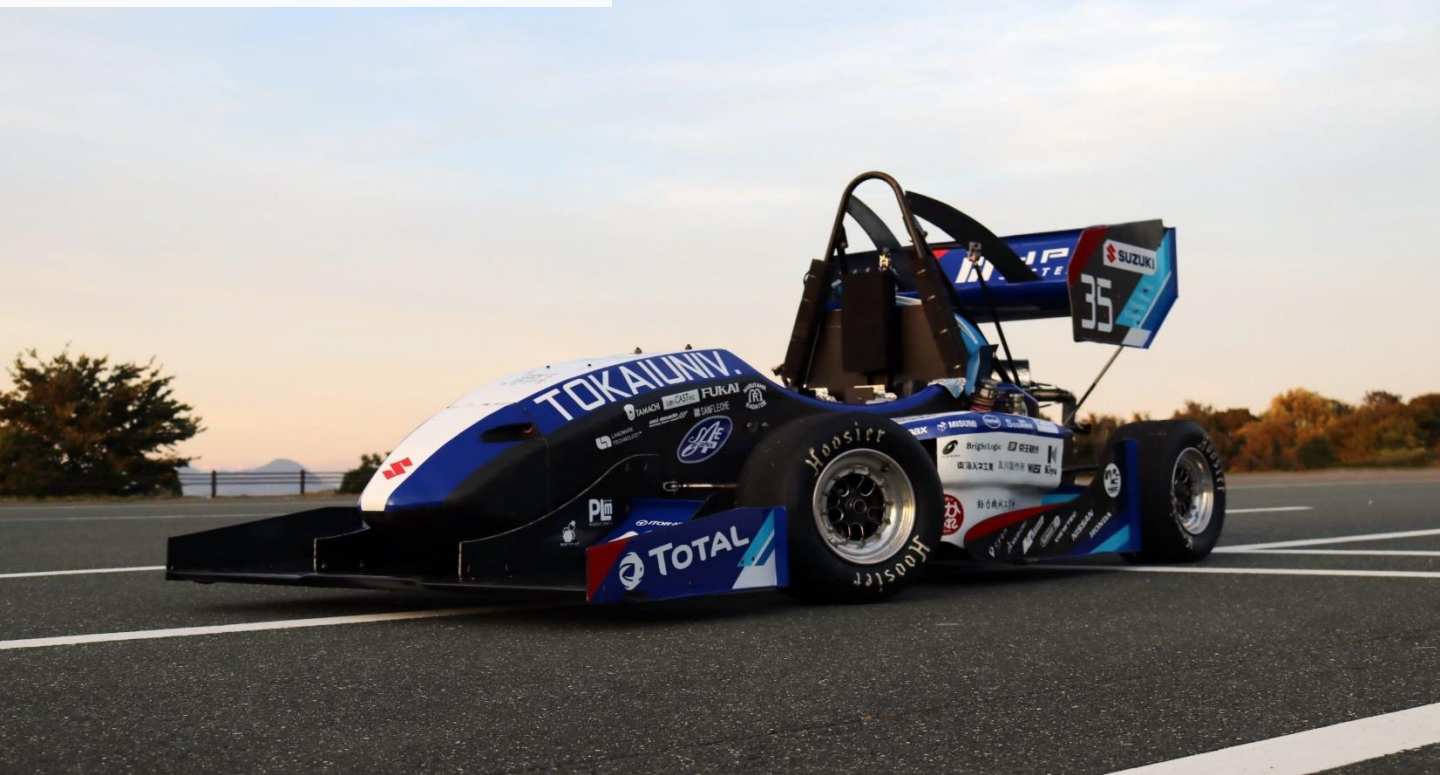
Tokai Formula Club

Formula Student Team

2018年度活動企画書

学生フォーミュラとは

What's Student Formula?



趣旨・背景 Background

学生フォーミュラは、主役である学生自らの手で構想、設計、製作した車両により、ものづくりの総合力を競う大会として1981年にアメリカで誕生しました。自動車技術とモータースポーツの両方に精通した専門家たちが集まって世界共通の基本プログラムとルールをまとめ、そのルールに則って学生が自らの頭脳と手を駆使してクルマを生み出し、走らせる。それが学生フォーミュラです。

今日ではアメリカだけではなく、日本をはじめイギリス、ドイツ、オーストラリア、ブラジル、中国など世界10数カ国で行われており、世界中から300校以上の大学チームが参加しています。

競技規則 Regulations

車両の構成部品についても、安易に既製品等を用いるのではなく、できる限り学生自らが製作することが推奨されています。安全面については厳格で緻密な規則が設定されていますが、学生たちの知識や独創性

や構想力存分に発揮できるように、設計上の制約は必要最小限となっています。

さらに、ただ車両を製作するだけではなく、コストや設計に関するレポートの提出が義務づけられていることも学生フォーミュラの特徴です。加えて車両はアマチュアレーサー向けに販売することを想定し、年間1000台の製造が可能となるような設計・製造工程であることが求められます。

審査種目配点一覧(2017-2018年度) Scoring System of FSAE

静的審査		動的審査	
コスト	100	アクセラレーション	75
プレゼンテーション	75	スキッドパッド	75
デザイン(設計)	150	オートクロス	150
		エンデュランス	275
		効率	100
合計	325	合計	675
		総合計	1000

Tokai Formula Club について

About Tokai Formula Club



活動経緯 Established History

Tokai Formula Club (以下TFC) は、「走行性能だけでなく、車両のマーケティング、企画・設計・製作、コスト等のものづくりにおける総合力を競い、将来の自動車産業に資する人材を育成する」という大会の理念に賛同し、2004年の第2回大会から参戦を続けています。また2006年には米国に、2007年と2014年には豪州大会に参戦しており、様々な経験を積んだOBは100人を超え、それぞれが自動車産業の最先端で活躍を続けています。

チーム体制 Project Style

一昨年からの合同チーム制を踏襲し、今まで行えなかった車両の年次開発を続けています。例として、昨年度車両に先行開発パーツを搭載し走行を行ったりしています。

過去10年の大会成績 Achievement

2017年度大会はTFCとして2年ぶりの全動的種目完走を果たし、総合26位という結果に終わりました。チーム体制は確実に向上しており、今後とも安定した総合成績を残せるようなチーム体制・車両を継続的に開発していきます。

TF2016

- ❑ 合同チーム初の開発車両
- ❑ 10インチタイヤ初採用
- ❑ シームレスな技術継承

TF2017

- ❑ 規則変更に伴う排気量アップ
- ❑ モノコック形状継続による早期完成
- ❑ ホイールベース延長による安定性向上

TF2018

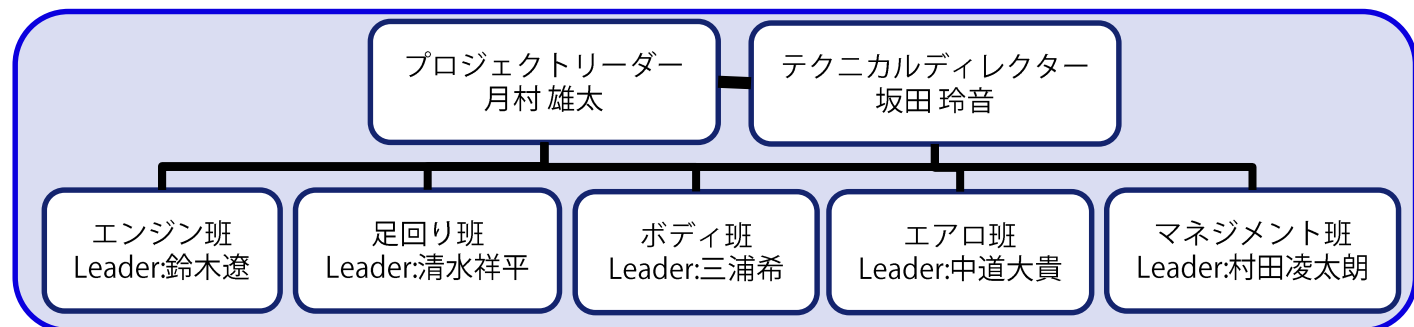
- ❑ 「強豪チーム」への土台作り
- ❑ 3年先を見据えたモノコック設計
- ❑ 車両データ活用による静的審査点向上

年	総合得点	順位	
2008	285.26	26位	
2009	637.41	7位	省エネ賞2位獲得
2010	746.51	5位	総合優秀賞・最高順位
2011	628.60	11位	省エネ賞2位獲得
2012	530.58	18位	スポーツマンシップ賞
2013	590.07	11位	加速性能賞1位
2014	735.16	6位	総合優秀賞獲得
2015	322.39	33位	
2016	289.10	38位	
2017	517.10	26位	



Tokai Formula Club Project 2018

Project2018 組織図 Organization Chart



プロジェクトの成功には各セクション同士の円滑なコミュニケーションが不可欠であると考えたため、2018年度プロジェクトは、プロジェクトリーダー(PL)とテクニカルディレクター(TD)を柱に置き、首尾一貫した車両開発・プロジェクト進行を目指します。PLは主に大日程構築・チーム環境整備・チームと車両方針の最終決定を担い、TDは中日程構築・性能評価・設計最終確認を担います。

Project2018 活動目的 Project's Goal

ここまでTFCは、「社会的実践力の獲得」を活動目的として毎年の大会を戦ってきました。しかし、チーム内ミーティングを行ったところ、社会的実践力という言葉へのアプローチが個人によって

異なることがわかりました。チーム全体、ひいてはスポンサー様全体に対してよりの確な活動へのアプローチを示す必要があり、新生・TFCとして「**ものづくりの総合力を競い、自動車技術ならびに産業の発展・振興に資する人材となる**」ことを活動目的として設定しました。これは大会の理念とも一致しており、我々が学生フォーミュラに挑戦し続ける理由であるためです。全学年合同チームとなったことによるメリットを最大限に活かし、継続的な成績アップ・技術継承を狙い、より高いレベルのエンジニアをプロジェクト内で育成します。

2018年度活動目標

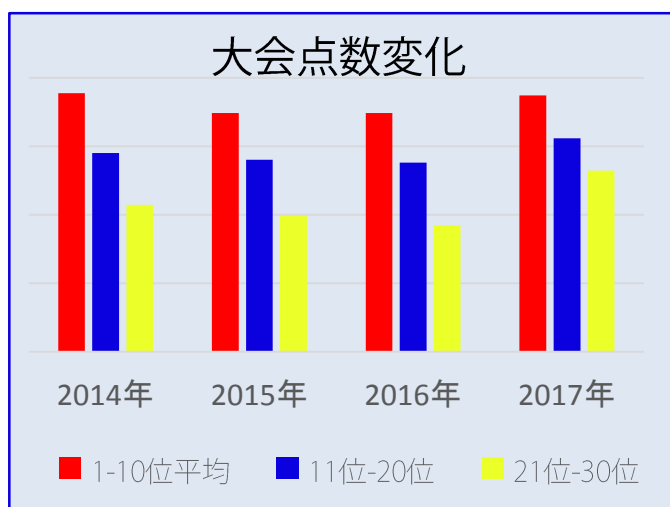
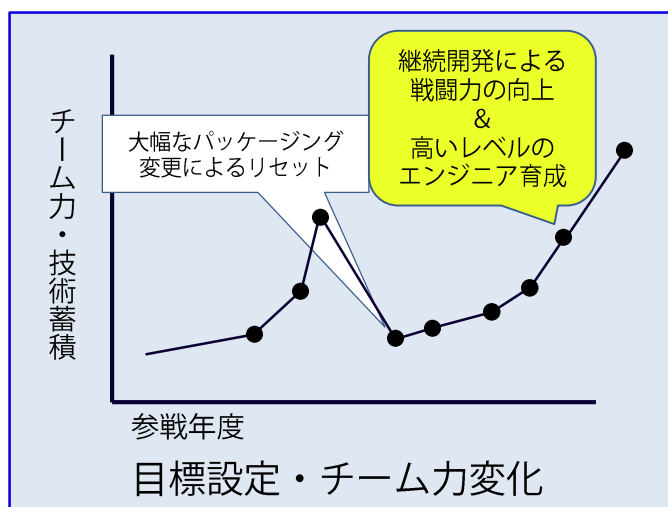
The Target of Project 2018



全日本大会 総合10位以内

決定経緯

昨今、世界中の学生フォーミュラ大会のレベルが上がっており、海外チームの中にはメルセデスAMGとコラボレーションしていたり、日本でも有名企業と密な関係を築いているチームも出てきました。このような大会の状況を踏まえ、Tokai Formula Clubでは、複数年をかけて車両の継続的な開発を行い、チームの土台を作りながら、安定した成績向上を目指します。



同様のパッケージングの車両で参戦した2016,2017年度大会を分析した結果、今のチームに必要な要素は「**車両の開発・評価方法の確立**」と「**オートクロス・エンデュランス審査の完走率向上**」であることが分かりました。大会総合点は大会上位チーム、特に1位-10位のチームが抜きん出ていることが確認できたため、2018年度プロジェクトにおいてはこれらの水準を引き上げることに重きを置いて開発を行うことで5チームの総合力向上を狙います。

年間スケジュール

Annual Schedule



2017年	9月	10月	11月	12月	1月	2月
イベント	日本大会	グローバルフェスタ	建学祭			
動的審査		性能・目標数値設定	部品設計・アッセンブリ	材料発注・パーツ製作		
静的審査	目標タイム・コンセプト設定	デザインレポート執筆			第1次コスト期間	
チーム運営	前年度引き継ぎ	スポンサーさまへのご報告		プロジェクトMTG	参加申込	
3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
		車両発表会		車両展示(富士)	車両展示(横浜)	日本大会
モノコックへ組み付け			エコパ試走会		エコパ・もてぎ試走会	
材料発注・パーツ製作		プライベート走行・セッティング				
第2次コスト期間		コストレポート提出	デザインレポート提出		リアルケースシナリオ対策	
デザインレポート執筆					プレゼンテーション練習	
					デザインパネル製作・質疑対策	
		IAD SES 提出			海外チームのホスト(予定)	
	プロジェクトMTG			プロジェクトMTG		

コンセプト ドライバーの意のままに

開発方針 操縦安定性の向上

TF2018

Tokai Formula

2018

第16回大会に参戦するTF2018を設計・開発するにあたっては、まず2017年・2016年の大会成績を徹底的に分析することから始めました。その結果、東海大学の車両はアクセラレーション・スキッドパッド審査などで評価される定常性能が高く、オートクロス・エンデュランス審査などで評価される過渡性能が他大学に比べ劣っていることが分かりました。2018年度車両において

は、ドライバーの意のままに操れる車両と
は？を再考した結果、操縦安定性（＝ヨー
イング・ローリング・ステアリング性能を
軸とした性能のバランス）が高いバランス
で成立している車両であると結論づけまし
た。チームの弱点を常に意識しながら、
空力特性・車体剛性・視認性なども含めた
車両の総合性能アップを目指し、今年度
目標である総合10位以内を実現します。

2018年度大会参戦車両 TF2018 車両諸元

ホイールベース	1,700mm
トレッド (F/R)	1,200mm / 1,200mm
重量	230kg

シャシー

タイヤサイズ	10インチ / Hoosier
ストラクチャー	フルカーボンモノコック
サスペンション	前後ダブルウィッシュボーン
エアロデバイス	前後ウイング, サイドウイング, カウル
ステアリング	ラック&ピニオン式(パラレル)

エンジン

形式	SUZUKI SV650S Bore-up
最大出力	75PS / 9500rpm
最大トルク	7.05kgf / 7500rpm
排気量	693.8cc
圧縮比	12.5:1
ボア×ストローク	84×62.6 mm
制御	MoTeC M400
シフト	パドルシフト

スポンサーの皆様



Nippon Advanced Composite Technology



KANEKO GEAR MFG Co.,Ltd.



www.itohneji.jp



有限会社
鈴木製作所



スポンサーの皆様

福岡ゴムタイヤサービス



automax[®]



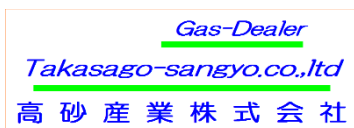
東海バネ工業



TWS



スポンサーの皆様



活動拠点

〒259-1292

神奈川県平塚市北金目4-1-1

東海大学湘南キャンパス

チャレンジセンターものづくり館 1F

Tokai Formula Club

交通アクセス

電車・バスでお越しの方

- ・小田急線
新宿より快速急行約60分
小田原より約25分
東海大学前駅下車徒歩約25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

連絡先

Tokai Formula Club 代表

月村 雄太

Mail: tsukimura@star.tokai-u.jp

TEL:090-5565-7479



Official website URL:
<http://formula.shn.u-tokai.ac.jp/>



Facebook:
<https://www.facebook.com/tokai.formula.club/>

