

第10回 全日本

# 学生フォーミュラ 大会レビュー



高効率追求の単気筒マシンで

## 京都工芸繊維大学

## が初優勝

【総合優秀賞】

1位 京都工芸繊維大学 / 2位 大阪大学 / 3位 同志社大学 /  
4位 名古屋大学 / 5位 茨城大学 / 6位 名城大学



2013年本大会に向け  
EVプレ大会  
開催



2012.9.3-7 **ECOPA**

【会場】 静岡県小笠山総合運動公園 エコパ



【主催】 公益社団法人自動車技術会

# GREETINGS 挨拶

2012 Student Formula Japan



公益社団法人 自動車技術会  
会長

## 山下 光彦

Mitsuhiro Yamashita

## 発刊の辞

「全日本 学生フォーミュラ大会」は、今年記念すべき第10回大会を迎えました。今年は何れ天候にも恵まれ、参加されたチームの皆様におきましては、文字どおり暑い夏の5日間だったのではないのでしょうか。大会参加者数は、過去最高となる延べ1万人を超えました。2003年の第1回大会以来、昨年まで9,000名を超える学生が本活動を経験し、その多くが自動車関連産業に就職しています。

ここ数年は毎年海外から10チーム以上のエントリーがありますが、本年は82チームのうち13チームの応募がありました。特にタイ、中国、インド、インドネシアなど、アジアからの参加が多いのが特徴です。これらは海外の学生を本大会に招待し、本活動をプロモートして来た活動の成果の現れだと思えます。また、この日本大会もフォーミュラSAEシリーズへの加入を果たし、今後はますます海外からのエントリーが増える事も予想されています。

そして来年からはEVフォーミュラが本格的にスタート致します。今後は各チーム、内燃機関車かEVを選択するのも選択肢のひとつになる事でしょう。いずれにしても設定した課題を克服するプロセスが重要です。本大会が日本の自動車技術を支えるエンジニアの海外の学生との交流の場として、又、自らを育てる場として、益々発展していく事を期待致します。

最後になりましたが、会場整備にご協力を頂いた静岡県、地元の掛川市、袋井市の皆様に心から感謝申し上げますと共に、大会開催にご尽力頂いた運営スタッフの皆様へ厚く御礼申し上げます。



## 2012 Student Formula Japan

# CONTENTS

第10回全日本 学生フォーミュラ大会 目次

### 【第1部】レビュー

<b>発刊の辞</b>	002
公益社団法人 自動車技術会 会長 山下 光彦	
<b>目次</b>	003
<b>主催・後援・協賛・大会スタッフ</b>	004
<b>大会スポンサー</b>	005
<b>第10回全日本 学生フォーミュラ大会 受賞チーム一覧</b>	006
<b>大会ルール概要/審査概要</b>	007
<b>審査スケジュール</b>	008
<b>最優秀賞受賞校解説レポート</b>	
<b>最優秀デザイン賞</b> ..... 上智大学	009
<b>最優秀プレゼンテーション賞</b> ... 茨城大学	011
<b>最優秀コスト賞</b> ..... 大阪大学	013
<b>第10回大会を振り返って</b>	015
大会実行委員会委員長 下山 修	
<b>審査講評</b>	
<b>車検イベント</b> ..... 本田 篤	016
<b>静的イベント</b> ..... 有ヶ谷 英人	
<b>動的イベント</b> ..... 小林 正朋	017
<b>コスト審査</b> ..... 鈴木 健	
<b>プレゼンテーション審査</b> ..... 宮崎 知之	018
<b>デザイン審査</b> ..... 長谷川 淳一	
<b>マシン解説</b>	019
<b>マシン作りの傾向と対策</b>	
<b>参加チームクローズアップ</b> ..... 静岡理科大学	021
<b>フォローアッププログラム</b>	023
<b>EVブレ大会</b>	
<b>後援/協賛/大会スタッフ/審査概要</b>	025
<b>審査講評</b> ..... 玉正忠嗣	026
<b>EV最優秀賞</b> ..... 大同大学	027
<b>EVセミナー</b>	028
<b>全日本 学生フォーミュラ大会 フォトダイアリー</b>	029
<b>OBの声</b>	034
<b>第10回大会を終えて</b>	036
大会委員長 浅見 孝雄	

### 【第2部】記録集

<b>出場校チームレポート</b>	037	No.43 金沢大学	077
No.1 上智大学	038	No.44 岐阜大学	078
No.2 横浜国立大学	039	No.45 広島大学	079
No.3 大阪大学	040	No.46 埼玉工業大学	080
No.4 宇都宮大学	041	No.47 ホンダ テクニカル カレッジ関西	081
No.5 名古屋大学	042	No.48 大阪府立大学	082
No.6 茨城大学	043	No.49 ホンダ テクニカル カレッジ関東	083
No.7 千葉大学	044	No.50 鳥取大学	084
No.8 九州工業大学	045	No.51 明星大学	085
No.9 東京都市大学	046	No.52 摂南大学	086
No.10 東海大学	047	No.53 麻生工科大学	087
No.11 京都工芸繊維大学	048	No.54 立命館大学	088
No.12 芝浦工業大学	049	No.55 成蹊大学	089
No.14 日本大学理工学部	050	No.56 岡山理科大学	090
No.15 慶應義塾大学	051	No.57 青山学院大学	091
No.16 同志社大学	052	No.59 トヨタ名古屋自動車大学校	092
No.18 新潟大学	053	No.60 国士館大学	093
No.19 京都大学	054	No.62 日本大学生産工学部	094
No.20 近畿大学	055	No.64 Thai-Nichi Institute of Technology	095
No.21 日本自動車大学校	056	No.65 崇城大学	096
No.22 静岡大学	057	No.66 Harbin Institute of Technology at WeiHai	097
No.23 福井大学	058	No.67 Universitas Gadjah Mada	098
No.24 名古屋工業大学	059	No.68 東京電機大学	099
No.25 Tongi University	060	No.72 愛知工業大学	100
No.26 東京理科大学	061	No.78 山口東京理科大学	101
No.27 久留米工業大学	062	No.79 Institute Teknologi Bandung	102
No.28 神戸大学	063	No.81 Prince of Songkla University	103
No.29 工学院大学	064		
No.30 広島工業大学	065		
No.31 山梨大学	066	<b>EV出場校チームレポート</b>	104
No.33 大阪産業大学	067	No.E01 静岡理科大学	105
No.34 大阪工業大学	068	No.E02 北海道自動車短期大学	106
No.35 金沢工業大学	069	No.E03 静岡大学	107
No.36 北海道大学	070	No.E04 埼玉工業大学	108
No.37 岡山大学	071	No.E05 新潟工科大学	109
No.38 名城大学	072	No.E06 大同大学	110
No.39 大阪市立大学	073	No.E07 金沢大学	111
No.40 豊橋技術科学大学	074		
No.41 ものつくり大学	075	<b>審査結果</b>	112
No.42 静岡理科大学	076	<b>集合写真/会場図</b>	113

# Organizations & Officials of the Competition

— 主催・後援・協賛・大会スタッフ —

## 主催

公益社団法人 自動車技術会

## 後援

文部科学省  
経済産業省  
国土交通省  
静岡県  
掛川市  
袋井市  
掛川市教育委員会  
袋井市教育委員会  
日本自動車工業会  
日本放送協会  
TBSテレビ  
テレビ朝日  
静岡新聞社・静岡放送

静岡朝日テレビ  
朝日新聞社  
読売新聞東京本社  
毎日新聞社  
日本経済新聞社  
日刊工業新聞社  
フジサンケイ ビジネスアイ  
日刊自動車新聞社  
静岡第一テレビ  
テレビ静岡  
FISITA(国際自動車技術会連盟)

## 協賛

産業技術総合研究所  
交通安全環境研究所  
日本自動車研究所  
日本私立大学協会  
日本私立大学連盟  
公立大学協会  
国立高等専門学校機構  
日本工学会  
日本ゴム工業会  
計測自動制御学会  
潤滑油協会  
日本機械学会  
日本工学教育協会

日本工作機械工業会  
日本ゴム協会  
日本材料学会  
日本自動車タイヤ協会  
日本設計工学会  
日本陸用内燃機関協会  
溶接学会  
日本自動車車体工業会  
日本自動車整備振興会連合会  
日本自動車機械器具工業会  
日本自動車部品工業会  
日本自動車連盟(JAF)  
日本自動車販売協会連合会

## 大会スタッフ

### 【本部】

大会委員長 浅見孝雄(日産自動車) 大会副委員長 吉貴寛良(トヨタ自動車) 大会副委員長 窪塚孝夫(自動車技術会)

### 【車検】

車検イベントキャプテン 本田 篤(川崎重工業)

松本保志 (トヨタ自動車) 飯倉計彦 (マイスタークラブ)  
三宅 博 (UDトラック) 羽田重隆 (マイスタークラブ)  
池ヶ谷潔 (日産自動車) 狩野康行 (小野測器)  
西 英之 (マツダ) 永島悠也 (小野測器)  
清水俊成 (いすゞ自動車) 久尾信太郎 (小野測器)  
森 正樹 (スズキ) 久本昭彦 (小野測器)  
立花隆夫 (ダイハツ工業) 金子栄彰 (ブリヂストン)  
塚本健一朗 (トヨタ自動車) 桜井太郎 (ブリヂストン)  
溝尾 哲 (トヨタ自動車) 細田淳一郎 (ブリヂストン)  
河合俊明 (日産自動車) 中野健太郎 (アパレル/ファッション/デザイン)  
竹内耕助 (日産自動車) 滝沢 聡 (グラフィック/エンジニアリング)  
澤山晃司 (富士重工業) 飯島晃良 (日本大学)  
松浦孝成 (堀場製作所) 関谷直樹 (日本大学)  
宮田卓英 (マイスタークラブ) 関根 務 (日本大学)  
高野 修 (マイスタークラブ) 枝 文雄 (東京大学 大学院)  
黒澤達夫 (マイスタークラブ) 川元康裕 (コマツ)  
玉村 誠 (マイスタークラブ) 五月女真大 (コマツ)  
前田 徹 (マツダ) 森 伸一 (横浜ゴム)  
大井孝史 (三菱自動車工業) 安達貴久 (ダイハツ工業)  
山口康之 (三菱自動車工業) 鹿内佳人 (静岡理工科大学)  
本庄琢哉 (三菱ふそうトラック/バス) 浜口康彦 (上智大学)  
木脇聡志 (ヤマハ発動機) 桑原 弘 (横浜国立大学)  
原直泰信 (ヤマハ発動機) 龍 重法 (堀場製作所)  
山岸康一 (トヨタ自動車) 木原信隆 (堀場製作所)  
秋野 裕 (ボランティア) 忽那 聡 (堀場製作所)  
土肥 稔 (静岡理工科大学) 三角明裕 (堀場製作所)  
中里和雄 (富士テクノサービス)

### 【静的審査】

静的イベントキャプテン 有ヶ谷英人(オイス工業)

川辺喜裕 (日産テクノ) 丹野一昭 (日野自動車)  
宮崎知之 (NSKワナー) 木立揮善 (本田技術研究所)  
沢田 護 (デンソー) 大石浩司 (マツダ)  
永田龍三郎 (アイシン精機) 塚本太郎 (三菱自動車工業)  
林 裕人 (豊田自動織機) 上田哲也 (ヤマハ発動機)  
本川正和 (いすゞ自動車) 小野昌朗 (東京アルアンドデー)  
諸泉晴彦 (ショーワ) 長谷川淳一 (トヨタ自動車)  
安井信博 (スズキ) 高井喜一郎 (愛知機械工業)  
佐藤光広 (住友ゴム工業) 森田達郎 (オーテックジャパン)  
善野 誠 (ダイハツ工業) 新家佑二 (いすゞ自動車)  
小川登志雄 (トヨタ車体) 市 聡顕 (川崎重工業)  
西内 徹 (日産自動車) 出田浩之 (スズキ)  
春川祐介 (日産自動車) 仲井雅人 (ダイハツ工業)  
武雄 涉 (日産車体) 竹元勝和 (童夢)  
本川貴史 (日本発条) 塚本将弘 (トヨタ自動車)  
近藤 隆 (日立オートモティブシステムズ) 神野研一 (日産自動車)  
黒田宏彦 (富士重工業) 中山紘一 (日産自動車)  
前田英一 (ブリヂストン) 御厨 裕 (ボランティア)  
若松和夫 (ボランティア) 濱野耕平 (日野自動車)  
馬場雅之 (本田技術研究所) 下澤知巳 (富士重工業)  
前田俊和 (マツダ) 影山邦衛 (ボランティア)  
鈴木 健 (日産自動車) 望月広光 (ボランティア)  
藪野倫弘 (いすゞ自動車) 田中耕太郎 (ダンディライアン)  
射延恭二 (デンソー) 宮坂 宏 (ボランティア)  
千葉由昭 (トヨタ自動車) 時里智之 (本田技術研究所)  
石川 修 (富士重工業) 國清克普 (本田技術研究所)  
内海靖彦 (ジャヤコ) 高橋浩之 (マツダ)  
宮澤哲裕 (アイシン精機) 伊藤 繁 (三菱自動車工業)  
戸田宗敬 (サトープレス工業) 平野哲也 (ヤマハ発動機)  
生島正治 (スズキ)  
林 孝哉 (ダイハツ工業)  
吉田 徹 (トヨタ自動車)  
今荘和也 (日産自動車)  
正木健彦 (日産自動車)

### 【動的審査】

動的イベントキャプテン 小林正朋(本田技術研究所)

加世山秀樹 (本田技研工業) 中野大輝 (日産自動車)  
長谷川富康 (トヨタ自動車) 林 英範 (日産自動車)  
平本賀一 (本田技術研究所) 福永洋輔 (日産自動車)  
増田好洋 (ソモス) 松本 淳 (日産自動車)  
成瀬公彦 (トヨタ自動車) 矢吹 淳 (日産自動車)  
村田晃宏 (アイシン精機) 錦柄洋介 (日信工業)  
飯塚光司 (トヨタ自動車) 松村隆男 (日野自動車)  
矢野智宏 (日産自動車) 渡部裕太 (富士重工業)  
大岡周平 (ヨロズ) 田島史歩 (プレス工業)  
伊藤一也 (日産自動車) 野村友大 (本田技術研究所)  
中澤広高 (本田技術研究所) 森垣琴乃 (本田技術研究所)  
星野直樹 (日産自動車) 小川直人 (本田技術研究所)  
鈴木浩樹 (富士重工業) 安西智司 (本田技術研究所)  
位田晴良 (福井工業大学) 磯谷十蔵 (本田技研工業)  
大竹恵子 (マツダ) 高長根直登 (本田技研工業)  
富永 茂 (日本大学) 増田 巧 (マツダ)  
鈴木大介 (TTDC) 末吉 航 (三菱自動車工業)  
根上達也 (TTDC) 高野浩樹 (三菱自動車工業)  
箱谷 淳 (川崎重工業) 神谷嗣嗣 (ヤマハ発動機)  
石川健仁 (ジャヤコ) 奥田裕也 (ヤマハ発動機)  
松本孝司 (ジャヤコ) 原木良輔 (ヤマハ発動機)  
大坪祐樹 (スズキ) 菊地拓史 (ヤマハ発動機)  
田中慎也 (ダイハツ工業) 前川雄貴 (ヨロズ)  
林 江路 (ダイハツ工業) 小林興次 (ヤマハ発動機)  
牧 哲也 (ダイハツ工業) 井上耕平 (トヨタ車体)  
山中信弘 (デンソー) 進藤浩太郎 (日産車体)  
大宮将敏 (東洋ゴム工業) 松山裕樹 (日産車体)  
内田 博 (トヨタ自動車) 松谷和幸 (マツダ)  
後藤友哉 (トヨタ自動車) 宗 篤志 (ヤマハ発動機)  
松山大介 (トヨタ自動車) 富藤悠介 (ヤマハ発動機)  
弓立哲夫 (トヨタ自動車) 谷本隆一 (愛知工業大学)  
横山茂樹 (トヨタ自動車)  
大和田優 (トヨタ自動車)  
小倉貴幸 (日産自動車)  
貞光亮秀 (日産自動車)

### 【修理工房】

鈴木幹男 (トヨタ自動車) 関口昌邦 (マイスタークラブ)  
有馬信一 (トヨタ自動車) 久野富士夫 (マイスタークラブ)  
小宮敏也 (トヨタ自動車) 高橋龍一 (マイスタークラブ)  
中山巧匠 (本田技術研究所) 山田 滋 (マイスタークラブ)

### 【運営】大会実行委員長 下山 修(日産自動車)

岡 秀樹 (スズキ) 草加浩平 (東京大学) 尾神典昭 (本田技研工業) 橋川 淳 (デンソー) 池澤知徳 (日産自動車) 徳田光彦 (スズキ)  
狩野芳郎 (神奈川工科大学) 伊藤 潔 (ヤマハ発動機) 柘植正邦 (本田技研工業) 坂上友理 (静岡文化芸術大学) 赤松洋孝 (日産自動車) 大橋香奈 (デンソー)  
浅井亮輔 (スズキ) 遠藤則夫 (ホンダテクニカルレゾナンス) 高野秀幸 (スズキ) 佐々木彩花 (静岡文化芸術大学) 西本幸司 (日産自動車) 福岡孝和 (トヨタ自動車)  
大竹啓介 (スズキ) 吉田昌史 (静岡理工科大学) 田中和宏 (スズキ) 鈴木瑠夏 (静岡文化芸術大学) 三ツ井浩 (日産自動車) 渡辺幸樹 (日産自動車)  
更科俊平 (スズキ) 片山政彦 (デンソー) 小口健太 (ボランティア) 齋藤総司 (日産テクノ) 齋藤総司 (日産テクノ) 二星寿美江 (富士テクノサービス)  
澤田 徹 (スズキ) 栗原洋平 (スズキ) 海田一哉 (ボランティア) 土屋高志 (静岡理工科大学) 美濃良信 (日本発条) Weragala Gayan (ヤマハ発動機)  
前田大典 (スズキ) 両角岳彦 (ボランティア) 清水達也 (ボランティア) 山本一広 (スズキ) 瓜生尚樹 (本田技研工業) 前原洋一 (本田技研工業)  
鈴木嵩永 (神奈川工科大学) 池内祥人 (トヨタ自動車) 岡田あゆみ (ボランティア) 本田康裕 (国立館大学) 西川祐史 (ボランティア) 鈴木光裕 (ボランティア) 鈴木光裕 (ボランティア)  
榎本啓士 (金沢大学) 東浦卓也 (トヨタ自動車) 橋爪和哉 (ボランティア) 尾上雄介 (スズキ) 追健太郎 (本田技術研究所) 田中道子 (ボランティア)  
野澤久幸 (ヤマハ発動機) 加藤幹夫 (ボランティア) 小原英明 (ボランティア) 田中慎也 (スズキ) 堀内裕明 (マツダ)  
福田充宏 (静岡大学) 中村 博 (ボランティア) 小林哲智 (ボランティア) 井上 豪 (トヨタ自動車) 坂井貴行 (三菱自動車工業)

# Event Sponsors

— 大会スポンサー —

## 大会スポンサー

Sクラス	トヨタ自動車
	日産自動車
	本田技研工業
Aクラス	マツダ
	富士重工業
	川崎重工業
	スズキ
	ソリッドワークス・ジャパン
	デンソー
	日立オートモティブシステムズ
	VSN
	ボッシュ
	ヤマハ発動機
Bクラス	日野自動車
	アイシン・エイ・ダブリュ
	アイシン精機
	アウトソーシンググループ
	いすゞ自動車
	イータス
	エイヴィエル ジャパン
	エクセディ
	NOK
	NTN
	オーテックジャパン
	カルソニックカンセイ
	ケーヒン
	ジヤトコ
	新日本特機
	住友電装
	ゼット・エフ・ジャパン
	ダイツ工業
	日産ライトトラック
	マーレ フィルターシステムズ
	ミツトヨ
	三菱自動車工業
	八千代工業
	UDトラックス
	Cクラス
dSPACE Japan	
豊田自動織機	
三菱電機	
ムラヤマ	
明電舎	
愛知機械工業	
アドヴィックス	
いすゞ中央研究所	
エイ・ダブリュ・エンジニアリング	
エイチワン	
NSKワーナー	
エフ・シー・シー	
エフディテクノ	
小野測器	
三五	
JX日鉱日石エネルギー	
JTB中部	
ジェイテクト	
シーメンスPLMソフトウェア	
ショーワ	
榛葉鉄工所	
住鋳潤滑剤	
住友ゴム工業	
ダイナテック	
タマディック	
テイ・エス テック	

Cクラス	東海理化	
	東洋ゴム工業	
	豊田合成	
	トヨタ車体	
	トヨタテクニカルディベロップメント	
	トヨタ紡織	
	日産車体	
	日産テクノ	
	日信工業	
	日清紡ブレーキ	
	日本発条	
	ニフコ	
	日本ミシュランタイヤ	
	日野ヒューテック	
	ブリヂストン	
	武蔵精密工業	
	ヤンマー	
	ユタカ技研	
	ユニプレス	
	ローマックス・テクノロジー・ジャパン	
	Dクラス	愛三工業
		アイシン・エーアイ
アイシン・コムグループ		
アイシン高丘		
曙ブレーキ工業		
アスモ		
石川ガスケット		
いすゞエンジンアリング		
白井国際産業		
内山工業		
エー・アンド・デイ		
キリウ		
ジェイアイ傷害火災保険		
指月電機製作所		
ジーテクト		
鈴与グループ		
住友ベークライト		
タイコ エレクトロニクス ジャパン		
大同メタル工業		
太平洋工業		
大豊工業		
タチエス		
ダッド		
中央発條		
楯屋		
デュートロン・ジャパン		
デンソーテクノ		
東京アルアンドデー		
東京海上日動火災保険		
東京貿易テクノシステム		
東日製作所		
東レ		
トヨタテクノクラフト		
西川ゴム工業		
西鉄エム・テック		
ニチリン		
日本特殊陶業		
バンドー化学		
ピーエスジー		
フォーラムエイト		
富士通テン		
フューチャーテクノロジー		
ブリッド		
プレス工業		

Dクラス	ベクター・ジャパン
	ケータリングカー ボナビティ
	MathWorks Japan
	松井製作所
	三ツ星ベルト
	ヤマハモーターパワープロダクツ
	横浜ゴム
理経(PTCジャパン)	

## 表彰スポンサー

静岡県知事賞	静岡県
日本自動車工業会会長賞	日本自動車工業会
総合優秀賞	小野測器
デザイン賞	オーテックジャパン
CAE特別賞	JSOL
加速性能賞	住友ゴム工業
スポーツマンシップ賞	タマディック
プレゼンテーション賞	東洋ゴム工業
省エネ賞	日本ミシュランタイヤ
オートクロス賞	ブリヂストン
EVチーム最優秀賞	ダイキン工業/静岡県
最軽量化賞	ジェイアイ傷害火災保険
コスト賞	デュートロン・ジャパン
スキッドパッド賞	横浜ゴム
ジャンプアップ賞	ニacol・レーシング・ジャパン
耐久走行賞	MOTUL

## 物品スポンサー

バスケース	堀場製作所
清涼飲料水	MAD-CROC JAPAN 大塚製薬
燃料	キグナス石油

## 運営協力企業・学校

会場	静岡県小笠山総合運動公園
	静岡県病院協会
	静岡県看護協会
	掛川商工会議所
	袋井商工会議所
	オイレス工業
	小野測器
	コマツ
	サトープレス工業
	静岡理科大学
	静岡文化芸術大学
	スズキ
	ソモス
	ダンディライアン
	東京大学
東日製作所	
運営協力	童夢
	トヨタ自動車東富士研究所
	日本大学
	日本レースプロモーション
	ブリヂストン
	堀場製作所
	マイスタークラブ(ホンダ)
	三菱ふそうトラック・バス
	ヤマハ発動機
	ヨロズ

# List of Team Awards 受賞チーム表彰

2012 Student Formula Japan

## 総合表彰

<b>経済産業大臣賞</b> 提供：経済産業省
<b>京都工芸繊維大学</b> 静的審査、動的審査の総合優勝
<b>国土交通大臣賞</b> 提供：国土交通省
<b>大阪大学</b> 安全技術、環境技術、新技術の総合優勝
<b>静岡県知事賞</b> 提供：静岡県
<b>京都工芸繊維大学</b> 静的審査、加速性能、スキッドパッド、オートクロス、騒音、燃費、安全人間工学、軽量化の総合得点1位
<b>日本自動車工業会会長賞</b> 提供：日本自動車工業会
<b>Harbin Institute of Technology at WeiHai</b>
<b>Prince of Songkla University</b>
<b>Tongji University</b>
<b>茨城大学</b>
<b>宇都宮大学</b>
<b>大阪工業大学</b>
<b>大阪市立大学</b>
<b>大阪大学</b>
<b>九州工業大学</b>
<b>京都工芸繊維大学</b>
<b>近畿大学</b>
<b>久留米工業大学</b>
<b>工学院大学</b>
<b>神戸大学</b>
<b>静岡理工科大学</b>
<b>千葉大学</b>
<b>東海大学</b>
<b>東京都市大学</b>
<b>東京理科大学</b>
<b>同志社大学</b>
<b>名古屋大学</b>
<b>日本自動車大学校</b>
<b>日本大学理工学部</b>
<b>広島大学</b>
<b>北海道大学</b>
<b>ホンダ テクニカル カレッジ関東</b>
<b>名城大学</b>
<b>山梨大学</b>
(28チーム、50音順)
完走奨励賞 すべての静的審査・動的審査に参加し、完遂・完走しているすべてのチーム

## 審査種目別表彰

<b>総合優秀賞</b> 提供：小野測器
<b>1位 京都工芸繊維大学</b>
<b>2位 大阪大学</b>
<b>3位 同志社大学</b>
<b>4位 名古屋大学</b>
<b>5位 茨城大学</b>
<b>6位 名城大学</b>
<b>コスト賞</b> 提供：デュートロン・ジャパン
<b>1位 大阪大学</b>
<b>2位 京都工芸繊維大学</b>
<b>3位 慶應義塾大学</b>
<b>デザイン賞</b> 提供：オーテックジャパン
<b>1位 上智大学</b>
<b>2位 大阪大学</b>
<b>3位 京都大学</b>
<b>プレゼンテーション賞</b> 提供：東洋ゴム工業
<b>1位 茨城大学</b>
<b>2位 上智大学</b>
<b>3位 京都大学</b>
<b>加速性能賞</b> 提供：住友ゴム工業
<b>1位 大阪大学</b>
<b>2位 横浜国立大学</b>
<b>3位 静岡大学</b>
<b>スキッドパッド賞</b> 提供：横浜ゴム
<b>1位 上智大学</b>
<b>2位 京都工芸繊維大学</b>
<b>3位 京都大学</b>
<b>オートクロス賞</b> 提供：ブリヂストン
<b>1位 京都工芸繊維大学</b>
<b>2位 大阪産業大学</b>
<b>3位 横浜国立大学</b>
<b>耐久走行賞</b> 提供：MOTUL
<b>1位 京都工芸繊維大学</b>
<b>2位 茨城大学</b>
<b>3位 名古屋大学</b>
<b>省エネ賞</b> 提供：日本ミシュランタイヤ
<b>1位 京都工芸繊維大学</b>
<b>2位 名城大学</b>
<b>3位 大阪大学</b>

## 特別表彰

<b>第10回大会特別賞</b>
<b>神戸大学</b> 第10回大会を記念して、総合成績第10位のチーム
<b>ルーキー賞</b>
<b>Prince of Songkla University</b> 国内外FSAE大会初参加チームの全審査総合得点が高いチーム
<b>CAE特別賞</b> 提供：JSOL
<b>1位 大阪大学</b>
<b>2位 横浜国立大学</b>
<b>3位 Harbin Institute of Technology at WeiHai</b> CAE技術を効果的に活用したチーム
<b>最軽量化賞</b> 提供：ジェイアイ傷害火災保険
<b>ホンダ テクニカル カレッジ関東</b> エンデュランスを除く全審査参加チームのうち、最軽量の車両を作成したチーム
<b>ジャンプアップ賞</b> 提供：ニコル・レーシング・ジャパン
<b>1位 ホンダ テクニカル カレッジ関東</b>
<b>2位 静岡理工科大学</b>
<b>3位 名城大学</b> すべての審査に参加した中で、前回大会比で最もポイントをアップさせた上位1~3チーム
<b>スポーツマンシップ賞</b> 提供：タマディック
<b>東海大学</b>
<b>慶應義塾大学</b>
<b>静岡理工科大学</b> 最もスポーツマンシップの評価が高いチーム
<b>EV最優秀賞</b> 提供：ダイキン工業/静岡県
<b>大同大学</b>

# 大会ルール概要 *Outline of Rules*

全日本 学生フォーミュラ大会に出場する車両は、学生によるチームが企画・設計・製作したもので、以下に示す要件を満たしている必要があります。

## ■設計要件

■タイヤがカウルで覆われておらず、コクピットがオープンなフォーミュラスタイルの4輪車両であること。

■ホイールベース1525mm以上。トレッドはフロントまたはリアの大きい方に対して75%以上。ホイールは8インチ以上。

■4サイクルピストンエンジンで排気量610cc以下。オリジナル設計の過給器の装着は可。リストラクター（吸気制限装置）の最大直径は20mm。

■排気音量は、排気口から水平面45度、50cmの位置で110dB以下（所定の回転数において）。

## ■審査要件

■静的審査のうちコスト・製造分析と設計については、大会前（約2ヶ月前）に所定のコストレポートと設計レポートの提出が義務付けられる。未提出の場合には当該審査のチーム得点はゼロとなる。

■車検に合格し、車検ステッカーが貼られている車両でなければ、プラクティス走行はじめ動的イベントに参加できない。

■動的審査全5種目のうち、ひとりのドライバーが出走できるのは最大3種目までとする。  
■耐久走行と共に燃費も評価するが、これらはそれぞれ1種目として扱う。

■ひとつの種目で2回の走行を行なう場合は、別々のドライバーが運転することとする。

## ■安全要件

■横転・正突・側突時にドライバーを保護するために、フロント&リアのロールフープ、バルクヘッド前方のクラッシュゾーン、サイドプロテクション、フレームメンバー等について構造・材料などの詳細が規定される。

■車両前端からロールバーメインフープまたは防火壁の間のドライバー席に車体開口部がないこと（コクピット開放部に関して定めることを除く）。

■ドライバー安全ルールとして、拘束システム（5または6点式シートベルト）、保護用具（ヘルメット、スーツ、手袋など）、視認性、ヘッドレスト、ドライバー脱出5秒以内、転覆安全性、防火壁、消火器等について詳細が規定される。

■ブレーキは4輪すべてに作動し、独立した2系統の油圧回路を有すること。ブレーキペダルのすべ抜け時、それを検知しエンジン停止するスイッチを装備すること。

■燃料タンクはメインフープとタイヤを結んでできる面の内側に納まること（容量は7.57リットル以下）。



# 大会コンセプト・審査概要 *Concept of Competition*

## 大会コンセプト

アメリカで実施されているFormula SAE®に準拠したルールで、大学、短大、高専などの学生が自ら製作した車両を静的審査、動的審査の各項目について評価して成績を争います。こうして「ものづくりの総合力」を競うことで、自動車技術・産業の発展・振興に貢献するような人材を育成することが目的となっています。

## 審査種目概要及び配点

静的審査として3種目、動的審査として5種目を設定し、それぞれ表のとりの配点となっています。また安全性を確保するため、車検に合格しなかった車両が動的審査を受けることはできません。

	審査種目	審査の内容	配点
静的イベント	車検	車両の安全・設計要件の適合、ドライバーの5秒以内脱出、ブレーキ試験(4輪ロック)、騒音試験(所定の条件で排気音110dB以下)、チルトテーブル試験(車両45度傾斜で燃料漏れなし。ドライバー乗車状態で車両60度傾斜で転覆しないこと)。	—
	コスト	年産1000台と仮定したコストテーブルに基づき、事前に提出したコストレポートのコスト精度、チームによる製造度合い等を確認し、レポートのコストと車両との適合を審査します。一般に購入品目となる2項目について、部品製造プロセスなどの口頭試問を行い、それらの知識と理解度を評価します。	100
	プレゼンテーション	「競技のコンセプトに沿い、製造会社の役員に設計上の優れていることを確認させる」という仮想のシチュエーションの基で行う審査です。	75
	デザイン(設計)	事前に提出した設計資料と車両を基に、どのような技術を採用し、どのような工夫をしているか、またその採用した技術が市場性のある妥当なものかを評価します。具体的には、車両及び構成部品の設計の適切さ、革新性、加工性、補修性、組立性などについて口頭試問します。	150
動的イベント	アクセラレーション	0-75m加速。各チーム2名のドライバーがそれぞれ2回、計4回走行しタイムを競います。	75
	スキッドパッド	8の字コースによるコーナリング性能評価。各チーム2名のドライバーがそれぞれ2回、計4回走行しタイムを競います。	50
	オートクロス	直線・ターン・スラローム・シケインなどによる約900mのコースを2回走行する。各チーム2名のドライバーがそれぞれ2回、計4回走行しタイムを競います。	150
	エンデュランス	直線・ターン・スラローム・シケインなどによる周回路を約20km走行する。各チーム2名のドライバーが中間点で交代して走行し、走行性能、耐久性など車の全体性能と信頼性を競います。	300
	燃費	エンデュランス走行時の燃料消費量を評価します。	100
合計			1000

※その他、車重計測、排ガス測定を実施します

# Event Schedule

## 大会開催スケジュール

	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
9/3 (月) Day1	ガソリン							チーム受付	車検(技術検査) ※カーNo. 順に28チーム枠	★12:50開会宣言	車検(チルト・ノイズ・重量)	プレゼンテーション審査	コスト・デザイン審査
	EVフレ			チーム受付	車検(技術検査)						車検(チルト・重量・レイン)	車検(技術検査)	
9/4 (火) Day2	ガソリン		チーム受付	車検(技術検査)	車検(チルト・ノイズ・重量・ブレーキ)	プレゼンテーション審査	コスト・デザイン審査	ブラクティス	車検(技術検査)	車検(チルト・ノイズ・重量・ブレーキ)	プレゼンテーション審査	コスト・デザイン審査	ブラクティス
	EVフレ		チーム受付	車検(技術検査、チルト・重量・ブレーキ・レイン)	ブラクティス				ブラクティス	コースウォーク	車検(技術検査、チルト・重量・ブレーキ・レイン)	ブラクティス	コースウォーク
9/5 (水) Day3	ガソリン		コースウォーク	車検(技術検査)	車検(チルト・ノイズ・重量・ブレーキ)	アクセラレーション・スキッドパッド	アクセラレーション・スキッドパッド	ブラクティス	再車検(技術検査)：動的審査後の再車検チームのみ対象	車検(チルト・ノイズ・重量・ブレーキ)	コースウォーク	オートクロス	オートクロス
	EVフレ			車検(技術検査、チルト・重量・ブレーキ・レイン)	EVセミナー実施(チーム向け)				再車検(技術検査、チルト・重量・ブレーキ・レイン)	車検(技術検査、チルト・重量・ブレーキ・レイン)		ブラクティス	オートクロス
9/6 (木) Day4	ガソリン		再車検(技術検査) 動的審査後の再車検チームのみ対象、車検相談：全チーム対象	車検(チルト・ノイズ・重量・ブレーキ)	エンデュランス・燃費	エンデュランス・燃費	コースウォーク	エンデュランス・燃費	エンデュランス・燃費	車検相談：全チーム対象	デザインファイナル		
	EVフレ		コースウォーク	静的審査(プレゼン・コスト・デザイン)	ブラクティス	ブラクティス		ブラクティス	ブラクティス				
9/7 (金) Day5	ガソリン		コースウォーク	エンデュランス・燃費	エンデュランス・燃費	コースウォーク							表彰式
	EVフレ			ブラクティス	ブラクティス(EV優先)			エンデュランス・電費					





受賞校による審査対応法を解説 》》

# 最優秀デザイン賞

**上智大学** Sophia University

審査員が求めていることを  
素早く、的確に伝える

獲得ポイント

**145.0** Point

(審査対象75校)

## 車両の問題点、改善点とそれに対する解決方法、目標の明記

デザインイベントで使用する情報に関しては、レポート、口頭論述に対し審査員が求めているであろう情報を素早かつ的確に伝えられるよう、徹底的に検討しました。

まず事前提出のデザインレポートでは今年度のチーム運営、車両の開発コンセプトを記述し、続いてそれに基づいた各パートでの新規採用技術、それに変更点を記述しました。これらを記述する際には車両の問題点及び改善点をあげ、それに対する解決方法、目標を提示しました。これらプロセ

スは、実際に新車開発で特に注意深く検討を行っている内容のため、レポート作成時に特別頭を悩ますことは殆どありません。

次に、それらの結果が車両にどのような影響を与えるかを具体的に記述しました。1台のマシンですので、相互に密接に関係する事項は、さまざまな観点から検証を加えます。

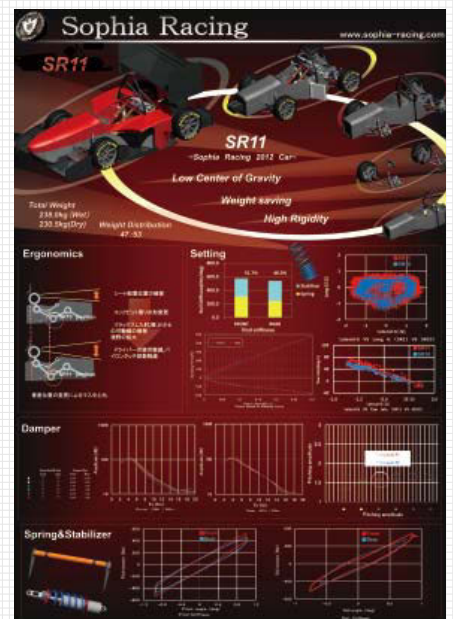
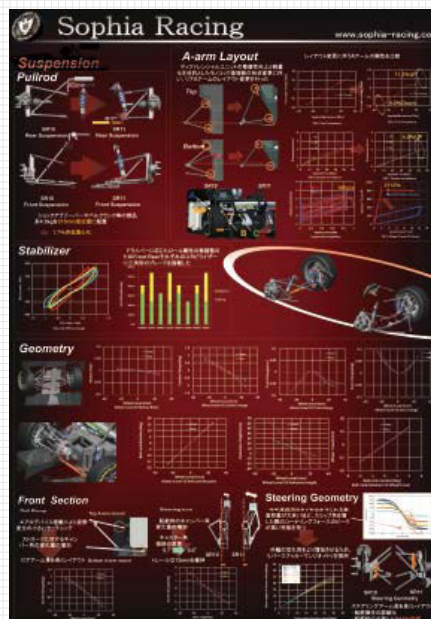
## 限られた時間の中でできるだけ多くの内容を審査員に伝える

一方デザインイベントでは限られた発表の時間内にできるだけ多くの内容を審査員

の方々へ伝えることを意識しました。デザインイベントにおいて、車両の説明に用いるボードにはできるだけ要点をまとめ、それぞれの詳細については手持ちの資料とすることで簡潔に仕上げました。手持ち資料は設計データ、解析結果、実測の走行データを用意し、設計から検証までのプロセスを説明できるような資料作りを行いました。

プレゼンテーションをさせて頂く上で、審査員の方々に特に興味を持っていただけた点に関しては、特に深くお伝えできるよう時間配分も調整しました。

## [シャシー]







受賞校による審査対応法を解説 》》

# 最優秀プレゼンテーション賞

**茨城大学** Ibaraki University  
製造会社に的確に伝えれば  
1位は狙える

獲得ポイント

**75.0** Point

(審査対象71校)

## 作り手の立場で原点に戻る

私達チームはどうしても車両製作に人員をかけてしまうことから、プレゼン担当者はひとりという孤独な戦いを強いられていました。しかしそのような環境においても、担当者は今大会で3度目の挑戦であり「1位を取る」ことを目標に全力で臨みました。近年のプレゼン審査では、斬新なビジネスプランを提案することが上位に繋がっています。しかし担当者は二度の経験を踏まえ、斬新なビジネスプランを個人で生み出す難しさとプランに頼るリスクを熟知しておりました。

どうすればより確実な方法で勝利を手繰り寄せられるか、悩んだ結果、出した答えは競技の原点である「製造会社の立場に立ったプレゼンテーション」を確実に行うということでした。レギュレーションを正確に把握し、相手が欲しているものは①車両性能、②収益性、③製造実現性であると読み解きました。これを確実に伝えるため、①では車両の1/8モデルを製作し、LEDを点灯させながら審査員に提示して車両説明を行うことで、現実性のあるプレゼンテーションにしました。②ではビジネス計画や収益についてグラフや図で提示をすることで、一目で分かりやすい資料にしました。③では製造方法についてチーム独自で製作したMPSファイルを見せることで、実現可能であることをアピールしました。

これらの取り組みにより、「製造会社の立場に立ったプレゼン」を確立することができました。

JSAE様向け

弊社製品製造委託のお願い



2012年9月4日

Ibaraki University Racing

車両設計

弊社製品名

**IUYK-08**



ホイールベース	1580mm
トレッド	1200mm <sup>2</sup>
重量	10Kg
全長	2700mm

2012/9/4 JSAE様



## 担当者任せにせず、 メンバーが協力

審査では資料だけでなく、発表・質疑応答も得点に反映されます。担当者は3度目ということもあり、発表は慣れたものでした。しかし、発表はひとりでは到底できません。そこで今回は車両を熟知しているチームリーダー、新入部員ながらも臨機応変に対応することができる部員、このふたりが協力してくれました。発表手順、時間配分等を何度も確認し合い、発表前日まで繰り返し練習を行いました。その成果もあり、本番では完璧な発表をすることができました。また、質疑応答に関してもチームリーダーが的確な回答をしてくれたおかげで審査員の方に分かりやすく伝えることができたと思います。

プレゼン審査はどうしても担当者に任せきりになるチームが多いと思います。実際に私達もそうでした。しかし、私達チームには本番1ヶ月前から積極的に協力してくれたふたりがいました。夜遅くまで何度も何度も発表練習を行い、多くの議論ができました。また、1/8モデルのLED製作をしてくれた電装担当者も徹夜で製作に取り組んでくれました。いつも孤独と戦っていた担当者のために協力してくれた仲間がいたことが、なによりの強みとなり、今回の受賞につながったと思います。

## 車両設計—加速性—



**エキゾースト**  
慣性・脈動効果利用  
最適トルク曲線を実現

2012/9/4 JSAE様

## 実現性



### 製作方法

#### Machining Process Sheet

- 全部品詳細な加工手順を明記
- 写真や図による分かりやすい実録
- 各パートごとにファイリング



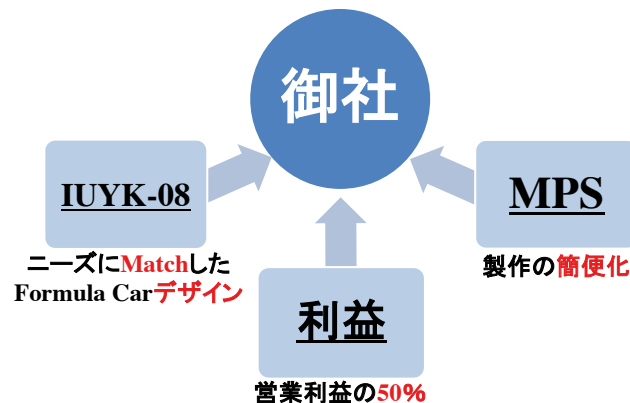
**簡便な製作が可能**  
**難加工のスムーズ化**

### MPS(例)



2012/9/4 JSAE様

## 総括—製造委託のお願いに際して—



2012/9/4 JSAE様



受賞校による審査対応法を解説 》》

# 最優秀コスト賞

**大阪大学** Osaka University  
高い正確性と価格削減の  
両立を目指して

獲得ポイント

**94.15** Point

(審査対象68校)

## 正確性だけでは 点差をつけられない

私たちのチームでは、これまで正確性を重視してきた結果、2009、2010年度とコスト審査2連覇を果たすことができました。しかし昨年度は、レギュレーション改正後3年目ということもあり、他チームのレベルも拮抗してきました。その結果、正確性だけでは点差がつきにくく、車両価格での

点差の影響度が高くなり、3連覇を逃してしまいました。そこで今年度は、正確性の向上をさらに追求した上で、価格削減も目指しました。

正確性を向上させるために、担当者が仕上げたFCA、図面をチェックする際に、間違いやすい項目などをまとめたチェックリストを作成することで、誰が行っても同じ質となるようにチェックの体型化を図り

ました。また、ほぼ全てのパーツに対して図面を作成し、各アッセンブリーで組図もマストとしました。これにより各パーツ同士の関係性を視覚的に把握することができ、より見やすいレポートも追求しました。

コストレポート作成時は、コストテーブルに載っている製作方法なら、実際の方法に関わらずどれでも使用可能となっています。そこで価格削減のために、量産におけ

Osaka Univ. Formula Racing Club  
**real case - CV JOINT -** Car No. 3

**Research**

Drive Shaft Left	22 min	13 min	30/3 min
Drive Shaft Right	20 min	10 min	Testing
Machining (Lathe)	17 min		・Balancing
Spline (Form Cutter)	6 min		・Sound Noise
Soft Test (Spline Size)	0.5 min		・Tooth Bearing
Heat treatment	2 min		
Hard Test (Spline Size)	0.5 min		
Constant Velocity Joint Bore Fixed	13 min × 2		
Constant Velocity Joint Bore Plunging	20 min × 2		
Assembly		10 min	
		Painting	
		・Masking	
		・Painting	

Total: 141 min  
↓  
年間約1530台生産可能

**Improvement**

改善項目  
・Machining

Before	After
1. Machining	1. Hot Forging
8.32 \$	6.27 \$
17 min	13 min

Result  
Total: 141 min → 133 min  
年間約1620台生産可能

Cost Event

Osaka Univ. Formula Racing Club  
**real case - Fr. A-Arm -** Car No. 3

✓ 年間生産台数 1000台以上

**Research**

✓ 生産時間が最も長いFront LowerArmの生産ライン

Total	115 min	40 min	5 min
Arm Rod		Welding	Bonding
Rod End (upright side)		・治具への組み付け	・接着塗付
Rod End (frame side)		・片側溶接	・治具への組み付け
Spherical Bearing Housing		・反対側溶接	・積層型開孔への接合
Spherical Bearing Housing Top		・治具から組みはずし	・治具から組みはずし
Push Rod Bracket	20min/10set	testing	8 min
Push Rod Bracket Mount			30 min
			Assembly
			Painting

Total: 178min → 年間約610台生産

**Improvement**

✓ 生産コスト、生産時間の改善

Before	After
1. Latting parts	1. Die Casting
2. Welding	2. Drilling
3. Pairing	3. Milling
67.4 \$	4. Machining (Boring Head)
123 min	10.9 \$
	22 min

Total Cost	132.6 \$ → 36.7 \$
Time	178min → 77 min

年間約1400台生産可能

Cost Event



受賞校による審査対応法を解説》

# 最優秀コスト賞

**Suspension**

ALL Assembly 4th

1. Assembly of Frame Elements

2. Assembly of Frame Elements

3. Assembly of Frame Elements

4. Assembly of Frame Elements

5. Assembly of Frame Elements

6. Assembly of Frame Elements

7. Assembly of Frame Elements

8. Assembly of Frame Elements

9. Assembly of Frame Elements

10. Assembly of Frame Elements

11. Assembly of Frame Elements

12. Assembly of Frame Elements

13. Assembly of Frame Elements

14. Assembly of Frame Elements

15. Assembly of Frame Elements

16. Assembly of Frame Elements

17. Assembly of Frame Elements

18. Assembly of Frame Elements

19. Assembly of Frame Elements

20. Assembly of Frame Elements

21. Assembly of Frame Elements

22. Assembly of Frame Elements

23. Assembly of Frame Elements

24. Assembly of Frame Elements

25. Assembly of Frame Elements

26. Assembly of Frame Elements

27. Assembly of Frame Elements

28. Assembly of Frame Elements

29. Assembly of Frame Elements

30. Assembly of Frame Elements

31. Assembly of Frame Elements

32. Assembly of Frame Elements

33. Assembly of Frame Elements

34. Assembly of Frame Elements

35. Assembly of Frame Elements

36. Assembly of Frame Elements

37. Assembly of Frame Elements

38. Assembly of Frame Elements

39. Assembly of Frame Elements

40. Assembly of Frame Elements

41. Assembly of Frame Elements

42. Assembly of Frame Elements

43. Assembly of Frame Elements

44. Assembly of Frame Elements

45. Assembly of Frame Elements

46. Assembly of Frame Elements

47. Assembly of Frame Elements

48. Assembly of Frame Elements

49. Assembly of Frame Elements

50. Assembly of Frame Elements

51. Assembly of Frame Elements

52. Assembly of Frame Elements

53. Assembly of Frame Elements

54. Assembly of Frame Elements

55. Assembly of Frame Elements

56. Assembly of Frame Elements

57. Assembly of Frame Elements

58. Assembly of Frame Elements

59. Assembly of Frame Elements

60. Assembly of Frame Elements

61. Assembly of Frame Elements

62. Assembly of Frame Elements

63. Assembly of Frame Elements

64. Assembly of Frame Elements

65. Assembly of Frame Elements

66. Assembly of Frame Elements

67. Assembly of Frame Elements

68. Assembly of Frame Elements

69. Assembly of Frame Elements

70. Assembly of Frame Elements

71. Assembly of Frame Elements

72. Assembly of Frame Elements

73. Assembly of Frame Elements

74. Assembly of Frame Elements

75. Assembly of Frame Elements

76. Assembly of Frame Elements

77. Assembly of Frame Elements

78. Assembly of Frame Elements

79. Assembly of Frame Elements

80. Assembly of Frame Elements

81. Assembly of Frame Elements

82. Assembly of Frame Elements

83. Assembly of Frame Elements

84. Assembly of Frame Elements

85. Assembly of Frame Elements

86. Assembly of Frame Elements

87. Assembly of Frame Elements

88. Assembly of Frame Elements

89. Assembly of Frame Elements

90. Assembly of Frame Elements

91. Assembly of Frame Elements

92. Assembly of Frame Elements

93. Assembly of Frame Elements

94. Assembly of Frame Elements

95. Assembly of Frame Elements

96. Assembly of Frame Elements

97. Assembly of Frame Elements

98. Assembly of Frame Elements

99. Assembly of Frame Elements

100. Assembly of Frame Elements

Osaka-univ. Formula RACING Club '12

TEAM	Frame & Body	CLASS	F100	TYPE	□
CONSTRUCTOR	Frame	DESIGNER	-	WEIGHT	-
DATE	-	COMPETITION	-	DRIVER	-
NO.	2012/0022	ORGANIZATION	Tokai University	NO.	-
CLASS	FSAEJ-003-PR-A0100-AA				

Osaka-univ. Formula RACING Club '12

TEAM	Frame & Body	CLASS	F100	TYPE	□
CONSTRUCTOR	Frame	DESIGNER	-	WEIGHT	-
DATE	-	COMPETITION	-	DRIVER	-
NO.	2012/0022	ORGANIZATION	Tokai University	NO.	-
CLASS	FSAEJ-003-PR-A0100-AA				

Osaka-univ. Formula RACING Club '12

TEAM	Frame & Body	CLASS	F100	TYPE	□
CONSTRUCTOR	Frame	DESIGNER	-	WEIGHT	-
DATE	-	COMPETITION	-	DRIVER	-
NO.	2012/0022	ORGANIZATION	Tokai University	NO.	-
CLASS	FSAEJ-003-PR-A0100-AA				

Osaka-univ. Formula RACING Club '12

TEAM	Frame & Body	CLASS	F100	TYPE	□
CONSTRUCTOR	Frame	DESIGNER	-	WEIGHT	-
DATE	-	COMPETITION	-	DRIVER	-
NO.	2012/0022	ORGANIZATION	Tokai University	NO.	-
CLASS	FSAEJ-003-PR-A0100-AA				

Osaka-univ. Formula RACING Club '12

TEAM	Frame & Body	CLASS	F100	TYPE	□
CONSTRUCTOR	Frame	DESIGNER	-	WEIGHT	-
DATE	-	COMPETITION	-	DRIVER	-
NO.	2012/0022	ORGANIZATION	Tokai University	NO.	-
CLASS	FSAEJ-003-PR-A0100-AA				

る製造工程を調査し、各工程の適用条件等をリストアップしました。その中で私たちの車両製作に適用した場合、どの工程を選択すると最も安くなるのかを各パーツに対して検討しました。さらに製作工程の手順を変更することで工程数を削減するなど、製作工程の全面的な見直しを行いました。

## 変更されたシナリオにシビアに対応

今年度リアルケースシナリオは従来の価格削減提案というものから、年間1000台

の生産可能性を明確に問う内容に変更になりました。この変更に対して、生産場の人的資源や設備能力をどこまで考えるのか、評価指標はどのように取るのかなど、チーム内で何度も議論を繰り返しました。最終的には労働時間ベースで考え、各工程を直列的に繋いだラインが、年間1000台を達成することができるかを判断基準として進めました。不可能であるならばその改善提案を挙げ、さらにもとの製品との性能同等性を示すことで説得力を高めました。結果として、リアルケース満点を獲得すること

ができました。  
今年度は正確性に加え、価格の削減、また変更になったリアルケースシナリオにも柔軟に対応することができました。コストイベントのすべての項目で、それぞれ高いレベルで仕上げることができ、再び最優秀コスト賞を獲得することができたのは、チームメンバー全員の努力の賜物です。来年もより高いレベルのコストレポートを目指します。

# GREETINGS 挨拶

2012 Student Formula Japan



第10回全日本 学生フォーミュラ大会  
実行委員会委員長

## 下山 修

Osamu Shimoyama

## 第10回全日本 学生フォーミュラ大会を振り返って

本年度の大会は、第10回という節目の大会でありました。台風の中で開催した第1回大会の事がまるで昨日の事のように思い出されて、この10年という年月を思うと、とても感慨深い大会となりました。

この10年間、大きな事故もなく、無事に開催でき、かつ、これだけ活況を呈するものとなったのも、チームやスタッフ、また関係各位のおかげであり、心から御礼申し上げます。

今年は、静岡県から一層のご協力を賜り、会場の舗装部位拡張やガードレールの延長などの会場設備の充実、さらに、地元企業さんへの働きかけ、地域振興との連携など、大変お世話になり、誌面を借り改めて感謝申し上げます。

しかしながら、昨今の厳しい就職活動のために、学生諸氏がなかなか学生フォーミュラの活動に専念できない状況になっています。そこで、本大会を自動車関連企業などのトップや人事担当、また一般の方々にもより知っていただくためにも、今年も広報活動を充実させました。

今年の大会では、昨年までトップ10に入っていなかったチームが、優勝および上位進出を果たし、新たなページを開いてくれました。地道な努力が必ず実を結ぶことを実証してくれたわけで、今後、これに続こうという意欲と希望を多くのチームに与えてくれました。来年からは、EVの本大会も開始し、新たな10年が始まります。

これからも、一層の皆さんのご支援を切に願います。

## Judge 1

## 車検イベント

車検イベントキャプテン

本田 篤

(川崎重工業)

今年は大会3日目の遅くとも午後3時頃までには、車検をすべてクリアすることが学生チームにとって重要でした。それはオートクロスでラップタイムを残せなければエンデュランスへ進めないからです。

58台の車両が最終審査のエンデュランスへ車両を並べることができました。6月頃から実施された支部での車検活動から参加していただいた車検員や、5日間にも渡って本大会にスタッフを派遣していただいた企業の上司の方の理解と協力に感謝いたします。

私は日頃車検員の方に、「近隣の学生フォーミュラの車両を車検してあげてください。」と、お願いしています。車検とはルールを満たして安全かどうかの判定をするもので、評



価点をつける審査ではありません。公平であるか否か？を心配するより、車両の早期安全の確保と、スムーズな本大会に繋がることのほうが大事だと思っています。今後は、インターネットを活用して地域差のないweb車検のようなシステムもめざします。

今年は学生たちのパワートレーンの改造、スーパーチャージャー、ターボの搭載が増え

ました。近年のモータースポーツ競技と比べて、学生フォーミュラではパワートレーンに関しては改造範囲が広く、学生たちの自由な構想で改造を認めています。学生は怖いもの知らずで、リスクの高い領域でもチャレンジし、いき過ぎで結果に結びつかないチームもありましたが、リスクを覚悟の上チャレンジする精神を、企業は求めています。

## Judge 2

## 静的イベント

静的イベントキャプテン

有ヶ谷 英人

(オイレス工業)

今年が10周年の節目となる2012年度大会も好天の下、無事終了しました。

82校のエントリーのなか、書類選考を通過した76チームが大会に臨み、1年間の成果を競い、最後の最後まで優勝チームが分からないほど白熱した大会となりました。最終日には感激を感じる表彰式を迎えることができ、参加チームの皆さん、審査員の方々に始め全スタッフに感謝しています。

静的審査はデザイン・コスト・プレゼンテーションの3部門が実施されています。大会が終わった時から翌年に向けた審査の準備が始まります。事前審査、大会当日審査、審査結果の集計等々の反省を基に、またSAEの

ルール改定の読み込み等、次年度に向けての活動が毎年行われています。参加チームの皆さん同様、審査員にとっても1年間の活動の集大成が9月の大会となります。

大会当日審査について、毎年より良い環境やレベルの高い審査の実行を模索しています。●デザイン・コスト審査は今年より多くの方々に審査を見ていただけるように会場をチームピット側に設定、自チームメンバーはもとより、他チームメンバーへの公開性を高めました。また、審査に向かう車両の動線にも配慮しました。

●プレゼンテーション審査の会場は昨年に引き続き、環境の向上（審査会場の広さ、ウェィティングルーム、女子更衣室等）を考慮し、スタジアムに設定しました。ピットからの移動距離が長い難点は、シャトルバスの運行等でカバーを図りました。

●人気の高いデザインファイナルは今年も大会4日目、動的審査の終了を待って夕方に設定しました。天候変化への対応も含め、テントを活用し聴講される皆さんがより近くで審査が見られる様に配慮しました。

●今年はEVプレ大会の位置づけとしてEVチ



ームを対象に静的審査を実施しました。プレゼンテーション審査のみ例外的に公開審査の形態をとりましたが、デザイン・コスト審査はICVとほぼ同様な審査を実施できました。来年度はEVも正式な種目となりますので、多くの参加チームを期待します。

参加チームの皆さん、本年度大会は終わりましたが、今年の活動を振り返り、良かったところを更に伸ばし反省すべき点は良い経験とし、来年度大会へ向けての展開をスタートしてください。来年度はFSAEワールドシリーズへ正式に加わります。志を高く掲げ、更なる飛躍を期待しています。

ではまた、エコパに笑顔で集いましょう。



## Judge 3

## 動的イベント

動的イベントキャプテン

小林 正朋

(本田技術研究所)

第10回全日本 学生フォーミュラ大会の動的キャプテンとして、今大会も掛川エコパにおけるコースの安全性・スタッフの安全確保・お客様の安全確保に関して議論を重ねて来た。

その中でいちばん大きな出来事は、静岡県に依る動的山側エリアすべての2段ガードレール設置とエリア内のひび割れや穴ボコの補修、プラクティスエリアの大規模な改修工事であった。対応して頂いた静岡県の産業振興課の皆様には大変感謝をしたい。また、動的コースおよびプラクティス場の安全対策に関しては、仮設ガードレールの導入により、国内モータースポーツイベントの競技会場と比較しても劣らない安全確保ができたと自負す

る。スタッフの方々から「安全に見られるので楽だ」という高評価を得ている。これもひとえに、アイデアを出して頂いた方を初め、提出した高額な見積もりに対し自技会事務局の賛同が得られた成果と思う。賛同して頂いた方々に、この場を借りて御礼申し上げます。

次に、毎年約3分の1のスタッフが入れ替わる動的新人スタッフのスキルアップ施策については、7月上旬に、その新人の方々に対して自技会中部支部で刈谷市の会場を借りて頂き、スタッフの座学講習会を開催した。また、8月上旬の3支部試走会では、実地訓練を実施し、本大会に備えてきた。さらに、大会期間2日目においても全体講習会を実施し、各ポストの判定守備範囲の確認とフラッグを出すタイミングレベル平準化を図ったことにより、大会3日目以降からの審査に大きな影響が出なかったと思われる。ただし、まだ細かなジャッジの部分では少し問題が生じているので、反省会の内容を精査して、さらに公



正安全な大会をめざして行きたい。

最後に、今大会に支援頂いた協賛企業スタッフの方々、ボランティアで参加された多くの支援スタッフおよび学生スタッフの方々、そして炎天下の下で、汗と油と涙にまみれた学生の皆さん、本当に1年間ご苦勞様でした。動的審査スタッフおよび計測スタッフ一同は、来年の大会に向け、また、事務局と共に動的審査の準備を行って参ります。大会支援関連企業の皆様、各大学のFAの皆様、次年度に向け、さらなるご支援とご理解を賜りますようお願いいたします。

## Judge 4

## コスト審査イベント

コスト審査統括リーダー

鈴木 健

(日産自動車)

今年の全日本 学生フォーミュラ大会は第10回大会の節目の年でした。この節目の年に京都工芸繊維大学が初優勝しました。京都工芸繊維大学の皆さん、おめでとうございます。

京都工芸繊維大学は、オートクロスに加えて、エンデュランスとエコノミーの両方でも1位となり、今までの「速い車両は燃費が悪い」という定説を覆しました。この結果は画期的なことだと思います。一方、優勝争いをしてきた、横浜国立大学、京都大学、上智大学の3チームがエンデュランスを完走できずに優勝争いから脱落してしまったことは、大変残念でした。ぜひとも来年は、どのチームもエ

ンデュランスを完走して優勝争いすることを期待しています。

コストの当日審査は、コストレポートの事前審査を通過した70チームで審査され、事前審査と当日審査の合計で大阪大学が昨年京都大学に奪われた1位の座を取り返しました。これは昨年に対し、コストレポートのレベルが一段と向上した結果であり、すばらしいことです。

一方コスト審査で2位に入った京都工芸繊維大学は、昨年から22ポイント以上得点がアップし、総合優勝の一因となりました。

コスト審査は、部品の製造工程を学ぶことと、それに基づいて算出するコスト計算の基礎を学び、その上で車両コストを競うものです。京都工芸繊維大学の皆さんが、速い車両を造るだけでなく、コストレポートもきちんと仕上げてきたことは称賛に値します。

ところで、今年のコスト審査のリアルコスト・シナリオは昨年と課題を変更してまいりました。この変更が気が付かず昨年の課題で当日



説明していたチームが数校ありました。「問題を読まずに解答を作成する」という初歩的なミスをしてしまったようですが「ルールや課題を読む」という基本は外さないでほしいものです。

また、今年のコスト審査上位7チーム中4チームが関西チームでしたが、ここ数年コスト審査は関西勢優位の傾向があります。他の地域のチームも来年は上位に食い込めるようがんばって下さい。

来年も皆さんに会えることを楽しみにしています。

## Judge 5

## プレゼンテーション審査

プレゼンテーション審査統括リーダー

宮崎 知之

(NSKワナー)

第10回全日本 学生フォーミュラ大会のプレゼンテーション審査は、360名を超える聴講者が来場するという、例年にない状況の中で72チームの審査が行なわれました。多くの皆様のご協力により無事終了できました事、改めて御礼申し上げます。

さて、プレゼンテーションの内容は各チームとも似た内容が多くなっており、チームの特徴を出すには一工夫必要になっています。そんな中で昨年のプレゼンテーション審査のフィードバックから、ルールを良く理解した内容で得点を上げたチームもあり、喜ばしい事です。

審査は、内容・構成・ビジュアル・発表・



質疑の5項目で実施されますが、項目ごとの全チーム平均点を見ると、発表・質疑の点数がやや低くなっています。どんなに立派な資料を作成しても、声が小さくて聞き取りにくいとプレゼンテーションとしては失敗になります。発表10分・質疑5分という時間の中で

何を主張し、どうやって相手に理解させるか、審査項目の意味を考えて構成するとまだまだ良くなると思います。

来年はルールに沿った内容で、若さと活気にあふれたプレゼンテーションが増える事を期待します。

## Judge 6

## デザイン審査

デザイン審査統括リーダー

長谷川 淳一

(トヨタ自動車)

デザインイベントは、レーシングカーを企画し、設計し、創り上げていくプロセスを審査するイベントです。いかにクルマのスペックがすごくて見栄えが良くとも、そこに至る過程に思考がなければ評価されません。

近年はそれをよく理解してきっちりとデザインレポートが書いているチームが多くなってきたのは嬉しい限りです。特に120点以上を取った上位数台のチームは車両自身の出来栄も素晴らしい上に、質疑に対する的確で奥深い知識、用意された検証データの蓄積等にも素晴らしいものがありました。そういったチームマネジメントも含めての高得点です。しかし来年度から国際シリーズの一環として

このままで世界と戦えるか、という観点からは満点とは言えず、さらなるレベルアップの期待をこめて1位を145点としました。審査委員全員の苦渋の決断であったとご理解ください。

一方50~80点程度の中位校はあと少し力を入れるだけで得点を伸ばせる余地があります。高価な複合素材や高度に制御されたハイパワーエンジンを使わなくとも、「いかに深く考えて創ったか」をレポートでアピールし、当日のプレゼンテーションの質を上げれば「頭を使う」だけでプラス30点は稼げるでしょう。30点稼ぐにはアクセラレーションで0.7秒、オートクロス/エンデュランスで1周3秒速く走る必要があります。どちらが容易ですか？

30点以下となったチームは、本来書類審査不通過のレベルと自覚してください。今年は審査のキャパシティがあったので全チーム通過としましたが、来年以降参加台数が増えた場合はこの限りではありません。せっかく1年かけて製作したクルマが大会に参加できないことにならないよう、デザインイベントの趣旨を再考し、しっかりと考えて書いたレポ



ートを提出してください。書式違反を犯さないこと、期限内に提出するのはもちろんのことです。

来年はさらにレベルアップしたチームの皆さんとお会いできることを楽しみにしています。



シンプルかつ現実的なアプローチで設計・製作された京都工芸繊維大学のGDF-07

# 節目となる第10回大会に、 今後のトレンドを垣間見る



両角 岳彦 Takehiko Morozumi

自動車評論家。全日本大会では動的イベント実況のコメントーターを務める。

## ブラバムF1にも通じる現実主義

2012年、日本の学生フォーミュラは全日本大会開催「10年」という節目の年にふさわしく、潮流の変化が目に見えるものとして現れた、というのが筆者の印象である。

その具体的な事例としてまず指を折りたいのは、京都工芸繊維大学の総合優勝とその背景にある事象。彼らのマシンは単気筒エンジンを搭載、それによる軽量・コンパクトネスを生かしつつもコンベンショナルなデザインでまとめている。じつはこの大学はフィラメント・ワインディングによる棒状、筒状のCFRP複合材を学生自身が製作する設備と技能を有していて、これまではサスペンションアームなどにその活用を試みてきた。しかし今年はその使用部位をステアリングシャフト程度に止めている。これはアーム類の場合、CFRP成形品の端部に金属加工品を接合するわけだが、その信頼性が充分ではないと判断して、あえて一般的な鋼管溶接構造を選択したとのこと。

すなわちこのチームは、学生フォーミュラ大会の鍵を握る動的イベントで、そのマシンの資質を生かしてアクセラレーション以外の競技でできるかぎり「速く」走る。それに必要な状況を整える一方で、不安要素を削るといったプラグマティックな行き方を採ったのである。それがスキッドパッド2位(やはり単気筒エンジンの京都大学と1/1000秒まで同タイム)、オートクロス、エンデュランスとその燃費の3部門全てトップという成果につながった。もちろんそれだけで総合優勝に手が届くわけではなく、静的審査でもコストの2位をはじめとして着実に得点を稼いでいる。

エンジン出力に頼らず、軽量で実利的なマシンを速く走らせ総合優勝を手にするというアプローチは、古い話になるが1966年、フォーミュラ1(F1)が自然吸気1.5Lから3Lに変わった年にチャンピオンを獲得したブラバム・チームを思い出させる。他が新规定専用の複雑なエンジンとマシンの開発に手間どるのを尻目に、量産品を進化させた軽量でシンプルなレボコV8を、使い慣れた鋼管構造骨

格&熟成されたシャシーに組み合わせたマシンで9戦中4勝を挙げたのである。そのマシンの設計者であるロン・ターナック氏は今も故郷のオーストラリアで学生フォーミュラの大会にも顔を出されるという。

## 空力アプローチへの期待

この1960年代後半は、タイヤに空力的荷重を加える、という手法が生まれたことでも、レーシングカーの進化が大きく枝分かれした時代でもある。F1の世界でも1968年には「ハイマウント・ウイング」が出現した。翌年には前後「複葉」まで登場したのだが、支柱が折れてクラッシュする事故が相次ぎ、急きよ「空力荷重は車体側に加える」、「可動式空力的付加物の禁止」が決められた。

今大会ではそのハイマウント・ウイング(リヤ)を導入したチームが複数あった。上智大学、名古屋大学、神戸大学は45年前と同様のばね下支持であり、Harbin Institute of Technology at WeiHaiは車体支持だった。ばね下側に支柱下端支点を設けた場合、車輪



上智大学は世界の流れにも目を向け、ハイダウンフォース志向で車両を開発

のストロークに伴って支柱および翼支持点も相対移動を起こすから保持機構の機構と剛性には配慮が必要。実際に走行中に支柱折損が1件発生、1969年のF1を思い起こさせた。

前後に装着した翼状体がどのくらいの効果をもたらしているのか。スキッドパッド最速周回タイムから平均求心加速度を概算してみると、上智大学が1.41G。これに対して単気筒・空力荷重なしの京都工芸繊維大学と京都大学が1.36G。それぞれの車重や、とくにタイヤの違い（前者はグッドイヤー製13インチ、後二者はフージア製10インチ）を無視すれば、平均速度10.7m/sec(38.5km/h)程度の旋回において4%ほどの差が主に空力荷重によって獲得されたのではないかと見なすことができる。

しかし屈曲コースではその効果が明確なものとして、つまりラップタイムの短縮として現れていない。ひとつに空力荷重は速度の二乗に比例して増減するので、速い(学生フォーミュラとしては)コーナーでない効果が見えない。それ以上に、前後の翼や支柱に慣性力が作用するとロールとピッチのモーメントが増大する。実際の車両挙動を観察する中でも、それと分かる動きが見て取れた。

それらを打ち消してなお、空力荷重の効果を運動性の向上に、さらに速さにつなげられる可能性はある。そこを目指して、もっと大胆な発想と機構設計の出現を期待したいと思う。それ以前に、空気の中を動き流れを生ずる部位の表面をもっと平滑に仕上げる必要がある。速度域、揚力の大きさを考えると、国

内では大学チームが高いレベルにある自作人力航空機の翼型、構造、製法が参考になるのではないかと筆者は考えている。

いずれにしても今日のレーシングカーは、1969年に始まる「空力荷重は車体(ばね)側に作用」というルールと、その後に出現した「車両底面でのダウンフォース発生」によって、車体姿勢と底面地上高の変動を極端に嫌うものになっている。自動車の進化の「樹」が大きく枝分かれした先にある姿、と言ってもいい。その分岐点まで逆に辿って、1960年代後半のフォーミュラカー以後途絶えている「自動車らしく動く」競技車両の進化を実現するのが、学生フォーミュラにとって非常に意味のある挑戦になる。その原点として参考にしたいのが、ターナック流のマシンデザインと、そこに体现されているプラグマティズムではないかと思う。

### 鍵を握るトラック・エンジニアの存在

結局のところ、クルマを操って走らせる、それも競技の場で「より速く」を追求することは、「タイヤをいかに使うか」というテーマに取り組むことに他ならない。日本ではフージア社のバイアスタイヤが多数派だが、今年はコンチネンタル社のラジアルタイヤを選択したチームが現れた。しかし、学生フォーミュラの荷重条件と走行内容を想定して設計されたタイヤを見出すのは困難、という状況は変わらない。そうなると、タイヤがうまく機能する条件を見つけ出して走らせる、すなわち系統的な試験を行って、自分た

ちのマシンとの組み合わせの中でタイヤがどんな特性を示すかを把握することが望ましい。

一方、タイヤを上手に使うためには、車体の運動速度とタイヤ荷重の変動をコントロールすることが大切なのであって、それはすなわちダンパーがきわめて重要な要素となることを意味する。日本では学生フォーミュラだけでなく市販車においてもそこが十分に理解されているとは言い難いのだが、今年は競技車両用ダンパーの技術をStudent Formula用に展開したオーリンズ社の製品を採用したチームが増えた。またZF社も同様の専用品を大会にて展示した。日本の部品メーカーにも、こうした対応と学生向け基礎教育の機会提供を期待したいものである。もちろんダンパーもタイヤと同様、論理的かつ系統的な試験と分析を重ねて「セットアップ」を準備して、初めて活用できるものではある。

京都工芸繊維大学の優位は、じつはこうした現実領域の評価計画に始まって、最終的に競技をどう走るかまでをプランニングして実行する「トラック・エンジニア」の存在にあったと筆者は見ている。これも冒頭に書いた「潮流変化」の重要な一部である。「考え」、「造る」というプロセスに「走る」が加わってこそその「スポーツのためのメカニズム」の開発である。何かを創造する出発点から「人間が操って『速く』走る道具」であることを考える。日本の学生フォーミュラ活動もそういう次元に踏み込んだ。そう実感させる2012年大会だった。



# EVとのダブルエントリーも 上位へ邁進

**女性部員が大活躍!!  
静岡理科大学**

7回目の出場となる静岡理科大学はEVにもチャレンジする数少ないチームである  
2台の車を走らせるための苦労もあるだろうが、手際よくスムーズに作業をこなし  
エンジン車、EV車とも、目標に向かって着実にコマを進めていくのだった――

## DAY1 (1日目)

ICV: —  
EV: 技術検査、チルト、重量、レイン  
※ICV=ガソリンエンジン車 EV=EV車

### 早め早めの動きで手際よく準備を進める

静岡理科大学は今年で7回目の出場。過去2年行われたEVデモンストレーション走行に参加し、来年度以降の本大会開催に向けて今年実施されるEVプレ大会にも引き続きエントリーしている。

大会初日、エンジン車は、シード校以外のスケジュールは2日目からのため、チームはEV車の車検（技術検査）を午前中の早い時間から受け、効率よく準備を進めていく。エンジン車も車検のキャンセル待ちを入れ、少しでも早く



EVは参加校が少ないため、審査員が向いて車検が行われた。

ひとつひとつの作業を終えられるよう試みたが順番は回ってこなかった。そして、いち早くEV車は技術検査をクリアし、初日でレインテストまで終えた。



EV車のレインテスト。心配そうに見ていたが無事合格。実はこの装置、主催者の依頼で静岡理科大学により製作されたもの。

## DAY2 (2日目)

ICV: 技術検査・コスト、デザイン、プレゼンテーション  
EV: アクセラレーション、スキッドパッド

### 成績に大きく貢献したプレゼンテーション審査

この日エンジン車は、朝いちばんで車検に臨む。そのために早い時間から準備を始めるが、ドライバー脱出、チルト、車重計測、騒音、ブレーキテストを次々に済ませていく。

その一方で、コスト、デザイン、プレゼンテーションの静的審査も進行。このプレゼンテーションの担当は2年生の宮野公美子さん。部員からのアイデアや意見を聞き、入念に準備を進めてきた。そして発表直前にも模擬練習をするなど



プレゼンテーションを行う宮野さん。本人もうまくできたと自信を持っていた。余念がなかった。その努力が実り、審査員からも高評を受けて、6位という好成績を得た。

EVではアクセラレーションとスキッドパッドの動的審査と、順調にプログラムをこなしていった。



デザイン審査で審査員の質問に答える部員たち。緊張しているのが表情からうかがえるが、日頃の成果を存分に発揮した。

# DAY3 (3日目)

ICV : アクセレーション・スキッドパッド・オートクロス  
EV : オートクロス

## ともに順調な仕上がりでいざエンデュランスへ

午前中にアクセレーションとスキッドパッドが行われ、いずれも無事クリアしていく。そして午後にはオートクロスが開催された。

今大会でのさらなる飛躍のために、チームは準備の段階でプロのレーシングドライバーに試乗してもらい、マシンやドライビングについてさまざまなアドバイスを受けた。また、昨年は練習不足も成績に響いたこともあり、今年は大

学内の駐車場で行練を重ねて、ドライビングも向上。それが今回の走行で4位と大きく結果に表れた。

エンジン車のオートクロス終了後はEVのオートクロスに参加。1分00秒64と、ガソリン車と遜色のない好タイムに場内から歓声と拍手が巻き起こった。チームは4日目に向け、順調な仕上がりを見せていた。



1 オートクロスでは場内のタイム表示で58秒50と1分を切る好タイムをマーク。2 これまで順調だった車両にトラブルが。応急修理を施すが、これまで順調だったチームに暗雲が立ち込める。部員も作業を心配そうに見守る。3 EVのオートクロスでも1分を切りそうタイムの早さに会場からはどよめきが。それほどの速さがあった。



1 メインのエンデュランス。クルマにトラブルを抱えているだけに、心配そうに部員が見守るなか周回を重ねる。そして無事完走！ それまでの不安な表情が一転して喜びに。2。3 EVの静的審査でも宮野さんが活躍。発表の場に立つ。EVでは他校より先行する静岡理工科大学とあって、聴講する人も多く、注目の高さがうかがえる。



# DAY4 (4日目)

ICV : エンデュランス・燃費  
EV : コスト、デザイン、プレゼンテーション

## 不安要素を抱えながらも見事にフィニッシュ

エンジン車の最終審査となるエンデュランス。昨年、一昨年と完走を逃しているだけに、最後まで走りきることがチームにとっていちばんの目標だ。

しかし、前日にスーパーチャージャーのマウント部分にクラックが見つかり、溶接による補強修理を行ったが、他にもトラブルが心配された。そこでチームはマシンを労り、最初はペースを抑える作

戦に。ファーストドライバーは3速のみで走行した。そしてセカンドドライバーへの交代でマシンをチェック。もう大丈夫だろうという判断で、2速、3速を使った走行に切り替えてペースアップした。そして無事完走を果たした。

EVでは静的審査が行われ、こちらも順調に終了。最終日にEVのエンデュランスを残すのみとなった。

# DAY5 (5日目)

ICV : —  
EV : エンデュランス・燃費

## EVは惜しくも完走ならずも、ICVで好成績

最終日はEVエンデュランスの審査。今大会の締めくくりとなる最終プログラムである。出場するのはフォーミュラEVにエントリーした7校のうち3校で、静岡理工科大学は最後に登場。先に走った1校はリタイヤ、もう1校は無事完走を果たした。

チームとしては、ファーストドライバーは無理なペースで走らずに無用な電力消費を抑え、セカン

ドドライバーが電力残量を確認しながら完走を目指す作戦。クルマの設定も回生を強め、アクセルオンを控えめにして順調に周回を重ねていく。ところが8周目入ったところでペースダウンしストップ。再走できず、無念のリタイヤとなってしまった。フォーミュラEVでは実績を重ねているだけに、プレ大会から本大会になる予定の来年にリベンジすることになった。



1 1周70秒台のペースで走行、順当にいけばEVはタイムも圧倒的な状況であったが。2 まさかのマシン停止に、見ていた部員も肩を落とす。EVはほぼトラブルがなかっただけにショックは隠せない。3 ICVは総合で8位と上位に食い込んだ。この昨年からの大きな順位の飛躍にチームはジャンプアップ賞とスポーツマンシップ賞を受賞。



## result リザルト

Car No. **42** チーム名: 静岡理工科大学

総合(順位)	コスト審査(順位)	プレゼンテーション審査(順位)	デザイン審査(順位)	アクセレーション(順位/結果)	スキッドパッド(順位/結果)	オートクロス(順位/結果)	エンデュランス(順位/結果)	燃費(順位/結果)
701.96 8位	16.0 56位	59.21 6位	71.00 26位	42.49 21位	31.10 19位	131.27 4位	280.34 8位	70.55 10位

# FOLLOW-UP PROGRAM

## ブローアッププログラム

毎年、学生フォーミュラ大会で実施されているフォローアッププログラムは、他校の審査の様子を聴講したり、直接審査員からアドバイスを受けることで参加校や参加を検討している学校のレベルアップを図るためのプログラムです。特に初めてエントリーする場合には、より効率的に準備を進めるためにも、大会の見学やフォローアッププログラムへの参加が有効となるでしょう。

大会にエントリーする学校は、まず書類審査にかけられますが、例年、この段階でいくつかの学校が書類審査不通過となっています。フォローアッププログラムでは、そういった学校が書類審査を無事に通過し、大会の5日間のプログラムをクリアするために必要となることを、実際の審査内容に即して説明しています。

## ブローアッププログラムの主な内容

**プレゼンテーション聴講** 9月4日 8:00~17:15 エコバスタジアム

### 実際のプレゼンテーションを聴講

プレゼンテーションでは、資料の作り方から進め方まで、経験を生かして高得点を獲得する学校が多く見受けられます。常連校や上位入賞校のプレゼンテーションを実際に見学することで、分かりやすいプレゼンテーションの進め方や、審査員から指摘されやすいポイントなどを事前に理解し、次回大会に向けて準備を進めることができます。



**コストセミナー** 9月6日 10:00~12:00(海外校)/13:00~15:00(国内校) エコバスタジアム

### 具体性、現実性が問われるコスト審査の要点を解説

コスト審査では、提出された書類に対して、その具体性や現実性が求められます。いくら魅力的な数字が並んでいても、現実とかけ離れた数字では意味を成さないからです。フォローアッププログラムでは、実際に審査に当たるスタッフが、減点されやすい項目を具体的に解説。学生からの質問にも分かりやすく回答しています。



**車検指導** 9月6日 8:30~16:30 車検(技術検査)テント

### スムーズな車検通過が好成績への鍵となる

車検は減点や加点による点数制ではなく、安全基準を満たして通過するかどうか問われる審査です。また、車検に引っかかって動的審査に進めずに大会を終えるチームもありますので、車検の進め方や引っかかりやすいポイントを十分に理解して車両を準備することが求められます。もちろんそのためにはレギュレーションを正確に理解することも必須です。



**デザイン審査指導** 9月6日 8:00~16:30 デザイン審査テント

### デザイン審査は学校毎に個別に実施

今年のデザイン審査は、デザイン審査テントにて学校毎に個別の審査員が対応して行われました。最初は審査員の説明に耳を傾けていた学生からも、後半になると積極的に質問が飛び交っていました。海外校からも参加も多く、審査員は英語でていねいに解説していました。



# FOLLOW-UP PROGRAM

フォローアッププログラム

## 参加校コメント



富山大学

### #71

#### 富山大学フォーミュラプロジェクト(UF)

今回、悔しくもマシンが完成できなかったために、車両を持っていきませんでした。デザインレポートではチームでマシンをつくるための流れや過程について教えて頂きました。また、デザインレポート以外にも車両の作り方で疑問だった部分など、一般的な質問や回答を行ってくれたので非常に有意義で参考になりました。

コストレポートにおいても、わからなかった点や構成の流れについて教えて頂き大変参考になりました。

今回の大会では、スタイリングと性能をうまく調和させることに成功したマシンが多かったと思います。私達も次年度に向けて、「使いやすさ」と「格好良さ」を両立した魅力的なマシンづくりを目指して頑張ります。



北九州市立大学

### #73

#### 学生フォーミュラ KF-works

この度の第10回学生フォーミュラ大会では、私達は自作のマシンが未完成であったため、静的審査に参加し、プレゼンテーションの審査のみを受けました。また、コスト、デザイン審査に関してはフォローアッププログラムに参加させていただきました。大変参考になりました。

コストレポートに関するフォローアップでは、我々のコスト計算の方法と数値に誤差があったと、不完全なコストレポートにご指導をいただきました。コストレポートで最も必要なことは、レギュレーションに従って正確にレポートを作成することであると実感しました。



デザインレポートに関しては、今回の経験を通して自分達のデザインレポートは文章での説明や写真による表示が少なく、情報が大きく不足していたことがわかりました。来年は自分たちの活動ひとつひとつを

データとして正確にまとめ、積極的に書き込んでいこうと思います。

そして、来年の大会からは他大学に勝るコスト・デザインレポートの提出ができるよう努力します。



# Formula EV 2012 (Pre Competition)

## 2012全日本 学生フォーミュラ EVプレ大会

### EVプレ大会開催の背景

2008年9月経済産業省資源エネルギー庁による学生フォーミュラへの電動車両導入を求める通達を受け、2009年の第7回大会より車検・ルール作成などの試行を続けてきました。海外に目を向けると、2007年よりイタリアで、2010年よりドイツとイギリスでEV車両参加による大会が開催されています。2011年8月のドイツ大会ではICV8チームに対してEV32チームと、EV車両による参加が増えていることが見て取れます。また2013年にはアメリカでもフォーミュラSAE開催が予定されています。

#### 審査概要

静的審査（コスト、プレゼンテーション、デザイン）、動的審査（アクセルレーション、スキッドパッド、オートクロス、エンデュランス、電費）の8種目による配点で審査されるのはICV車両とまったく変わりません。総得点数1000点、各審査での配点も同様です。また車検では「レイン試験」として所定の条件で絶縁されているかが確認されます。

#### EntryList エントリーチーム一覧

No.	大学名	備考
E01	静岡理科大学※	2011EVデモ大会参加
E02	北海道自動車短期大学	第9回大会までエンジン車で参加
E03	静岡大学※	2011EVデモ大会参加
E04	埼玉工業大学※	
E05	新潟工科大学	新規エントリー
E06	大同大学	第9回大会までエンジン車で参加
E07	金沢大学※	2011EVデモ大会参加

※第10回大会：エンジン車とダブルエントリー

### Organization

#### 主催

公益社団法人 自動車技術会

#### 大会スタッフ

EVリーダー 玉正 忠嗣(日産自動車)

EVサブリーダー 本田 康裕(国士舘大学)

#### 【車検】

山岸 康一 (トヨタ自動車)

柳田 靖人 (ダイキン工業)

行木 稔 (富士重工業)

近藤 裕次 (三菱自動車工業)

#### 【動的審査】

小林 正朋 (本田技術研究所)

増田 好洋 (ソモス)

加世山 秀樹(本田技研工業)

長谷川 富康(トヨタ自動車)

榎本 啓士 (金沢大学)

土屋 高志 (静岡理科大学)

草加 浩平 (東京大学)

佐藤 恭一 (横浜国立大学)

松崎 通範

#### 【静的審査】

有ヶ谷 英人(オイレ工業)

新家 佑二 (いすゞ自動車)

宮崎 知之 (NSKワーナー)

大山 和伸 (ダイキン工業)

中村 錠治 (デンソー)

中村 雅憲 (東洋電機製造)

塚本 将弘 (トヨタ自動車)

長谷川 淳一(トヨタ自動車)

林 裕人 (豊田自動織機)

鈴木 健 (日産自動車)

中山 紘一 (日産自動車)

児島 隆生 (日立製作所)

濱野 耕平 (日野自動車)

足利 正 (明電舎)

#### 表彰スポンサー

ダイキン工業

EV 最優秀賞

静岡県

#### 協力

岩田電業

運営協力

グラフィック

江東矢崎サービス

スナップオン・ツールズ

プロトラッド

矢崎総業



## 大会開催への通過点

『学生フォーミュラEVプレ大会を振り返って』

EV大会WGリーダー

**玉正 忠嗣** (日産自動車)

今回のEVプレ大会では来年のEV本大会を睨み、車検、静的審査、動的審査をガソリン車と同じフルメニューで実施しました。

車両規定としては2013年のSAEのEVルールの基になると考えられたドイツ大会のEVのルールをほぼ全面的に適用しました。そのため、昨年のデモ大会とは大きく異なり、電気安全に関する規定が厳しくなり、おそらく参加校の皆さんは電気車検に合格するためかなりの労力を費やすことになったと思います。内容的に規定しているのは電氣的に安全な構成となっているか、というところだけですので、設計時に構成に抜けがないことを確認してください。

ルールを良く読んで設計し、その構成の意味を理解していれば、電気車検は大丈夫です。

静的審査は、一部の学校を除き、準備に手が回らなかったという状況のようでした。次回には、電気自動車ならではの作り方や車の提案が出ることを期待したいと思います。

動的審査では、リチウム電池ではガソリン車並のタイムが出せること、鉛酸電池でエンデュランスの完走が可能であることが確認できました。来年の参考になることでしょう。エンデュランスではバッテリー管理と熱管理が勝負のポイントになることが見えてきました。おもしろくなっていきそうです。

今回の6台のうち3台が2輪あるいは4輪にインホイールモーターを装備した車両でした。ドイツ大会ではアクセラレーションやオートクロスではガソリン車を超えるタイムが出ています。電気安全さえクリアすれば、制御自由度がガソリン車に比べて大きく、ガソリン車超えも夢ではありません。

来年適用予定の2013のFormula SAE Rulesがすでに公表されています。「Part EV」にEVに関する記載があります。若干の変更が見受けられますのでよく確認して臨んでください。

では、来年お会いしましょう。





# Formula EV 2012

(Pre Competition)



**大同大学**  
Daido University



## EV唯一のエンデュランス完走で最優秀賞に

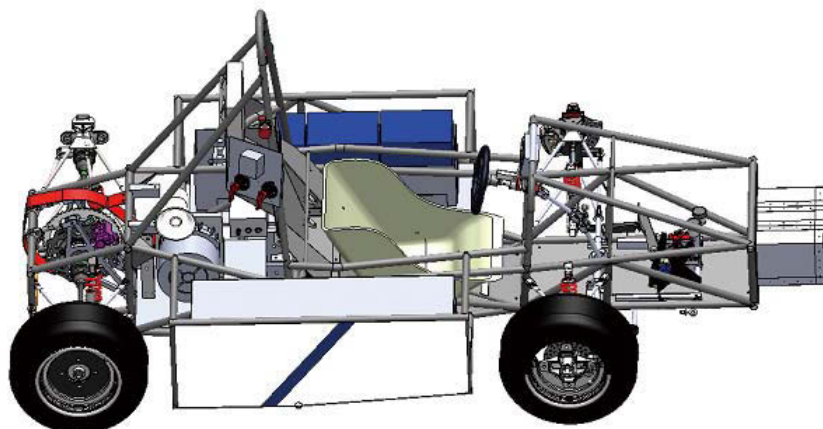
大同大学フォーミュラプロジェクトは第9回大会まではガソリン車で参戦してきましたが、今大会では出場するしないかの検討に時間がかかってしまったため、活動開始が4月の後半となり、準備期間が4ヶ月しかないことから第9回大会のフレームを使えるEVプレ大会に参戦することを決めました。チームメンバーも、主に学部生が4人と少人数のため、第9回大会に出場していた大学院生の2名にもメンバーとして加わっていただき、大会まで全員休みなく、毎日夜遅くまで活動してきました。

そんな厳しい状況のなか、エンデュランス完走だけを目標に車両を製作してきました。

他チームと比べた場合、私たちの車両の特徴として「音」が挙げられます。EV車両は大会で走行する際、静か過ぎて全く注目を集められないと考え、少しでも私たちのEV車両に注目して欲しいと思い、開発したのが最初のきっかけです。サウンドを人工的に発生させることでエンジン音に魅力を感じていたドライバーに対して、運転する楽しさをEVでも実現しました。

大会では目標としていたエンデュランス完走を達成し、EV最優秀賞を獲得することができました。これは何としてもエンデュランスを完走すると目標に活動してきたことで、大会では参加校唯一のエンデュランス完走をすることができ、EV最優秀賞につながったと考えています。

このような素晴らしい賞を頂くことができ、応援していただいたすべての方に感謝しております。この場を借りて厚く御礼申し上げます。



### 大同大学獲得ポイント

コスト	65.00
プレゼンテーション	25.00
デザイン	66.00
アクセラレーション	3.50
スキッドパッド	18.67
オートクロス	4.50
エンデュランス	325.00
エフィシエンシー	100.00
総得点	607.67

# Formula EV 2012 (Pre Competition)

## 2012全日本 学生フォーミュラ EVプレ大会

# EV SEMINAR

## EVセミナーに参加して

本大会と同様のプログラムで開催された今年のEVプレ大会は、来年の本大会参加を目指す学校にとって、実践経験を積んだり情報を収集するための貴重な機会となりました。

EVセミナーに実際に参加した各校の声を聞いてみましょう。

### 静岡理科大学 SIST Formula project

EVセミナーでは、EV車両を製作するにあたっての考え方や注意点、一部静的審査書類の作成方法の講義など、私たちが理解に苦しんでいた点や来年度のEV大会へ参加するために必要な知識を学ばせていただくことができ、とても充実した時間を過ごすことができました。

今回のEVセミナーで学んだことを生かし、来年度は今年度果たせなかった「完走」を第一目標とし、目標を達成できるよう日々努力していきたいと思っています。



### 北海道自動車短期大学 HAEC Racing

今回、私たちはEVでの初参戦、そして、メンバーのほとんどが1年生ということで、電氣的、機械的に関して分からないことが多い中でマシン製作に集中していたため、コストレポートに時間を割くことができませんでした。コストレポートの製作方法はもちろん、見やすく、好印象に繋がるための工夫すべき点など、難しい点もありましたが、コストレポートのフォローアッププログラムに参加し、大変勉強になることも多くありました。

先輩たちが作ったEVマシンをベースにマシン製作し参戦しましたが、電氣的な車検を通過することができませんでした。その後EVセミナーに参加したため、モーターや制御システム、バッテリーそして、電氣的な安全システムなどをわかりやすく説明していただき大変勉強になりました。

来年に向けては、EVセミナーで学んだものを生かし私たちの目標である静的審査、動的審査の全審査走破目指し頑張ります。



### 大同大学 Daido University Formula Project

私たちのチームは、機械工学科の学生で構成されており電氣的知識について不安を抱えた状態での車両製作・エントリーでした。そのため、来年以降のチームに対してレギュレーションについてのアドバイス等で支障が出るのではと考えていました。

しかし、今回のセミナーで、短時間ながらもレギュレーションを満たすEVフォーミュラカー製作について重要な話を聴くことができたので、より完成度の高い車両製作に生かしていきたいと思っています。



### 千葉大学 Chiba University Formula Project

私たちは現在ガソリンエンジン車(CV)を製作しています。しかし2012年度のFSAE各大会にてEVがCVよりも速いタイムを出す場面が多くありました。このような段階に来た今、EVとCVの違いについて学ぼうと思い参加しました。

セミナーを受け、EVのパワートレインの基礎知識やルールを理解でき、CVの特徴を再考できました。そして、EVには発展途上の領域へ挑戦する面白さもあることを発見することができました。



2012 Student Formula Japan Photo Diary

# 全日本 学生フォーミュラ大会 フォトダイアリー



2012年9月3日～7日に行われた第10回大会の様子をプレイバック



いよいよ開催10回目となる学生フォーミュラ大会が開幕。時折り激しいにわか雨に見舞われたものの、スケジュールは遅滞なく進行しました。9時から受付開始、朝には閑散としていたピットエリアも時間が経つにつれて次第に賑わいを増していき、12時50分には浅見孝雄大会委員長により開会が宣言されました。午後になると早々に車検を済ませて2日目からのブレーキテストやプラクティスに備え準備を進めるチームもあります。また、シード校以外の学校は火曜日の車検となるため、2日に受付、参加するチームもありました。



会場に続々と参加校が集結



## TOPICS

### 第10回大会開催

今年は記念すべき第10回大会として、9月3日～7日に静岡県のエコパで開催されました。82校がエントリーし、うち76校が書類審査を通過。最終的には73校が当日参加しました。海外からのエントリーは13校あり、当日参加したのは10校です。またプレ大会となったEVでは7校がエントリーとなりました。今大会は156社（大会スポンサー136社、表彰スポンサー16社、物品スポンサー4社）の企業からご支援をいただき、開催を迎えることができました。

Day 2

9.4

大会2日目

2012 Student Formula Japan



**時** 折り雨がパラつくこともありましたが天気は良好で、反対に強い陽射しを遮る雲が、少しでも暑さを和らげてくれることもありました。大半のチームは参加受付を済ませ、マシンを組み上げて車検（技術検査）に臨みました。問題が見つかり慌しく再車検を受けるチームもあれば、無事に車検通過しその後の脱出試験や重量測定、ブレーキ検査、騒音チェック、チルト試験を済ませて、プラクティスに参加するチームも目立ちました。またプレ大会となったEVでは、車検やそれ以降の審査を済ませた2台のマシンがアクセラレーションとスキッドパッドの2種の動的審査に進みました。



### TOPICS

#### 動画によるライブ ストリーミング配信

今年はユーストリームによりイベントの様子がライブストリーミング配信されました。会場内のあちこちにもモニターが用意され、イベントの様子をより分かりやすく伝えていました。

### 車検通過、静的審査にチームは大忙し



### TOPICS

#### テレビも積極的に取材

今年では地元NHKの取材が入り、イベントの様子がテレビニュースで放送されました。地元の静岡理科大学やトヨタ名古屋自動車学校などがクローズアップされました。また、山口東京理科大学にはやはりNHKが密着取材。地元ラジオ局も取材に訪れるなど、学生フォーミュラ大会への注目が高まっていると感じさせました。



Day 3

9.5

大会3日目

2012 Student Formula Japan

**午**前中にアクセレーションとスキッドパッド、午後にはオートクロスが開催され、会場には終日エキゾーストノートが響き渡りました。午前中は陽射しも強かったものの、午後には雲が広がり比較的しのぎやすい天候となりました。この日までですべての車検を合格しなければ動的審査に参加できないため、前日まで車検通過できていないチームにとっては慌しい1日です。この日のアクセレーション最速タイムは大阪大学の4秒フラットで、速いチームは5秒以内のタイムを記録しています。一方、オートクロス最速は京都芸文繊維大学でした。またEVでは3台がオートクロスに参加。静岡理科大学は1分フラットとガソリン車に引けを取らないタイムをマークして、場内からは歓声と拍手が送られました。



## 動的審査へ。会場に排気音が響き渡る



### TOPICS

#### 場内の移動に便利な電動自転車

オフィシャルの場内移動用に活躍したのがヤマハの電動自転車です。スポーティーなMTBタイプや、便利なカゴ付き車など、多彩なラインナップがずらりと並びました。



Day 4

9.6

大会4日目

2012 Student Formula Japan

**大**会4日目は最終審査のエンデュランスが開催されました。上位チームによるAグループで早々に上智大学がリタイアという波乱の幕開けとなり、またオートクロスで好タイムをマークしていた横浜国立大学もバッテリーターミナルの緩みによるショートが原因でリタイア。そんな中、エンデュランスで最高成績を収めたのが京都工芸繊維大学。また2番手に茨城大学、3番手に名古屋大学がつけました。また夕方にはデザインファイナルが開催され、ハイパワー&ハイダウンフォースの上智大学、目標設定タイムを実現するためにタイムアップできる要素を項目化し細部を煮詰めてきた大阪大学、ダウンフォースは不要と軽量化&低ドラッグ化を推進した京都大学と、それぞれ特徴のあるマシン3台が並びました。最優秀賞に輝いたのは上智大学。審査委員長の小野昌朗氏からは、「上智のハイダウンフォースは世界的な流れで、上智はそのトレンドを押さえている。大阪のアプローチはレーシングカーの開発手法そのもので正攻法。3車とも異なるアプローチで近いタイムをマークしているのが興味深い」との講評がありました。



## いよいよエンデュランスへ



## TOPICS

### 緊急時には修理工房へ

ピット奥に設けられた修理工房は、現地で緊急修理を必要とするチームをサポートするエリア。学生達がピットに用意することができない工具や工作機械が用意されており、緊急の修理に活用されています。このブースを運営するのはホンダ・マイスタークラブの熟練メカニック達。基本的には学生自ら作業を行います。場合によってはアドバイスや作業を手伝うなど、学生達のサポートに務めています。





Day 5

9.7

大会5日目

2012 Student Formula Japan

**最**終日となる5日目は、午前中のエンデュランスでICV車両の審査はすべて終了となり、午後にはEV車両によるエンデュランスが開催されました。出場したのは大同大学、新潟工科大学、静岡理工科大学の計3台。新潟工科大学と静岡理工科大学の2台は残念ながらトラブルでリタイアとなりましたが、大同大学は見事完走を果たし、EV最優秀賞を獲得しました。その後、全チームの学生&マシンが勢ぞろいしての恒例の記念撮影、そして表彰式が行われ、長かった5日間の全スケジュールが無事に終了しました。



### TOPICS

#### EVも本大会に! 第11回開催に期待高まる

総合優勝に輝いた京都工業繊維大学を初め、各賞の受賞チームは6ページに、また各校の参戦レポートは第2部の大会記録集(37ページ〜)に掲載しております。

今年も13校と安定したエントリーを見せる海外校ですが、残念ながら上位に食い込む結果は残せませんでした。とはいえ今回経験を積んだ初参加チームなど今後の躍進が期待されます。EVプレ大会へのエントリーは7台に留まりましたが、本大会同様に審査が行われた今年の経験は、必ず第11回大会に生かされることでしょう。

なお第10回大会には総延べ人数1万222名(うちチーム7,560名、スタッフ1,420名、プレス130名、ゲスト1,112名)が参加し、盛況のうちに無事に幕を閉じました。

### 京都工業繊維大学、第10回大会を制す



# OB・OG's Voice

## OBの声

# 私が学生フォーミュラを通じて得たこと

学生フォーミュラ大会の運営スタッフの中には、自らこの大会に参加していた方も少なくありません。1台の車を作り上げた経験を生かして関連企業に就職し、日々の業務に追われながらも「後輩達」の活躍や成長を見守る先輩は、学生フォーミュラの活動を通じて、どんなことを感じ、得たのでしょうか。



## 「皆と意見をぶつけ合い、何かを作り上げることを学んだ」



### 岡田あゆみさん

(オークマ)

東京大学OG 第5、6、7、8、9回大会参加

私は元々、それほど車好きというわけではありません。でも、ものづくりに関わることができて、企業との交渉や売り込み、コスト検討など企業さんからの体験ができる、ということに惹かれて、学生フォーミュラの世界に足を踏み込みました。

実際に活動を行って学んだ中でいちばん大きかったのは、みんなで力を合わせてひとつのものを作り上げる、という経験を得たことだと思います。皆の意見をぶつけ合い、あるいは引き出して、その中でひとつの結論を出して、それに向かって動いて……。失敗も多々ありましたが、昔と比べてずっとたくさんの事を考えて動くようになった

のが、いちばんの収穫かな、と思っています。そういう意味では、当初の思惑以上に、ものづくりというものを知ったと言えるかもしれません。

現在、私は工作機械メーカーにいます。学生フォーミュラの活動を通じて、少人数での製品開発というものに心が惹かれ、10人程度のグループでひとつの製品を作り上げるこの業界を選びました。未だ研修中ではありますが、集団で意見をまとめ上げ、目標に向かって活動する、ということが会社では当たり前に行われていて、自分も早くあの輪の中に入って議論したい、と期待に胸をふくらませている毎日です。

## 「車全体を作り上げた経験が、細分化されたメーカーでの業務に生きてくる」

私が学生フォーミュラを知ったのは、講義で教授から「うちの研究室で、これからこんなおもしろそうな活動をやるから、興味ある奴は俺のところに来いやー」と紹介されたことがきっかけでした。

今は、自動車メーカーに就職して8年になります。現在の自動車メーカーでは、業務はさまざまな機能に細分化されていて、自分自身が直接関わる領域は限られたものになりがちですが、だからこそ自分の領域以外のことも考えて業務を進めなければ良い車はでき

ないと考えています。この点において、学生フォーミュラを通して1台の車を手作りで作って学んだことが、大いに役立っていると思います。

また学生フォーミュラを通して学んだこととして、いちばん大切なことは私達の成長のために、学生フォーミュラ活動に支援を頂いた皆様への感謝の心だと思います。今がんばっている学生の皆さんも、支援を頂いている皆様への感謝の気持ちを忘れないようにして、これからも活動を続けてください。



**橋爪和哉さん**

(トヨタ自動車)  
大阪大学OB 第2回大会参加

## 「諦めずに最後までやり切ることを学んだ学生フォーミュラ」



**海田一哉さん**

(本田技研工業)  
千葉大学OB 第3、4回大会参加

「もしも学生フォーミュラに出会っていなかったら？」

社会人になって数年経った今、ふと思った。おそらく、今の自分自身のエンジニアとしてのレベルは、もっと低いところにあっただろう。なぜなら、学生フォーミュラの活動を通じて、エンジニアとして大切な「諦めずに最後までやり切ることを身をもって体験することができたからである。

私は、幸運なことにチームの立ち上げに関わることができた。マネージメ

ントやマシン製作のノウハウがまったく無かったため、チームメンバーたちと協力しながら試行錯誤を繰り返し、結果として初参加ながらエンデュランスを完走することができた。この時の感動と、諦めずにがんばって良かったという思いは、今でも鮮明に記憶されている。自分自身を大きく成長させてくれた学生フォーミュラに対し改めて感謝するとともに、今後もサポートを継続していきたいと思う。

## 「失敗する怖さを知り、それが成長に繋がりました」

静岡大学チームで第4～7回大会に参加しました。担当していた電装部品のものづくりに魅力を感じ、デンソーに入社しました。現在、社会人1年目です。

学生フォーミュラで思い出に残っているのは、第6回大会のエンデュランスを完走できなかったことです。そのとき、初めて失敗する怖さと負ける悔しさを知りました。次の第7回大会に向けて、「同じ思いはしたくない」と、必死に1年間を過ごしました。

あの1年間で得られたことが3つあります。1つ目は、精神的にも体力的に

も強くなり、それまでの自分の限界を超えるがんばりができるようになったことです。2つ目は、私にはできないと決めつけていたプレゼンテーションに挑戦し、できるようになったことです。3つ目は、私ひとりではできないことには限度があり、まわりの人と協力し合うことで目標を達成できるということを学びました。

今回、ボランティアスタッフとして学生フォーミュラ大会に帰って来ましたが、がんばっている学生を見ていると、また私も何か挑戦したくなりました。



**野々村知美さん**

(デンソー)  
静岡大学OB 第4、5、6、7回大会参加

# GREETINGS ご挨拶

2012 Student Formula Japan



第10回全日本 学生フォーミュラ大会  
大会委員長

**浅見 孝雄**

Takao Asami

## 第10回大会を終えて

「第10回全日本 学生フォーミュラ大会」は9月3日から7日の5日間、静岡県小笠山運動公園（エコパ）にて開催されました。天候にも恵まれて初日からの車検、静的審査、3日目からの動的審査、大会最終日の表彰式迄、全ての審査を予定、終了させる事ができました。

全体を通してみると、技術車検通過チームは62チーム、エンデュランス（耐久走行）完走31チーム、という状況でした。本年、途中でリタイアしたチームは車両の完成度を更に高め、エンデュランス完走を目標に来年へ向け新たなスタートを始めたいと思います。

大会の結果は、京都工芸繊維大学が初優勝、大阪大学が第2位、同志社大学が第3位と関西勢が上位を独占、4位から6位が名古屋大学、茨城大学、名城大学という西高東低の結果となりました。京都工芸繊維大学は、2007年の初参加以来一貫して単気筒エンジンによる軽量化と運動性能を追求しつつ車両の総合力を高めるマシン開発を行い、6年目にして頂点に立ちました。エンデュランスと燃費の両部門における1位の獲得は大会初であり、その努力に心から敬意を表したいと思います。

今年の大会は、動的審査エリア全周にわたり二段ガードレールを設置する事で安全性を高め、また大会本部エリアの舗装面拡大によりスムーズな大会運営ができました。また、大会期間中、静岡県経済産業部主催の県内企業の特設ブースや県産品を紹介するコーナー、県及び袋井市による冷たい呈茶サービスコーナーにて、しばしチームメンバーやスタッフが大会での緊張を解き、地元の方々と交流する場面が見られました。

本大会をご支援頂きました静岡県、156のスポンサー企業・団体、地元掛川市、袋井市、袋井商工会議所の皆様には、この場を借りて主催者を代表し厚く御礼申し上げます。

# Review

2012 Student Formula Japan

## 第10回全日本 学生フォーミュラ 大会レビュー



総合優勝  
GDF-07

京都工芸繊維大学 [No.11] Grandelfino



第2位  
OF-12

大阪大学 [No.3] Osaka Univ. Formula RACING Club



第3位  
DF12

同志社大学 [No.16] Doshisha University Formula Project



### 出場校チームレポート

No.1	上智大学	38
No.2	横浜国立大学	39
No.3	大阪大学	40
No.4	宇都宮大学	41
No.5	名古屋大学	42
No.6	茨城大学	43
No.7	千葉大学	44
No.8	九州工業大学	45
No.9	東京都市大学	46
No.10	東海大学	47
No.11	京都工芸繊維大学	48
No.12	芝浦工業大学	49
No.14	日本大学理工学部	50
No.15	慶應義塾大学	51
No.16	同志社大学	52
No.18	新潟大学	53
No.19	京都大学	54
No.20	近畿大学	55
No.21	日本自動車大学校	56
No.22	静岡大学	57
No.23	福井大学	58
No.24	名古屋工業大学	59
No.25	Tongi University	60
No.26	東京理科大学	61
No.27	久留米工業大学	62
No.28	神戸大学	63
No.29	工学院大学	64
No.30	広島工業大学	65
No.31	山梨大学	66
No.33	大阪産業大学	67
No.34	大阪工業大学	68
No.35	金沢工業大学	69
No.36	北海道大学	70
No.37	岡山大学	71
No.38	名城大学	72
No.39	大阪市立大学	73
No.40	豊橋技術科学大学	74
No.41	ものづくり大学	75
No.42	静岡理工科大学	76
No.43	金沢大学	77
No.44	岐阜大学	78
No.45	広島大学	79
No.46	埼玉工業大学	80
No.47	ホンダ テクニカル カレッジ関西	81
No.48	大阪府立大学	82
No.49	ホンダ テクニカル カレッジ関東	83
No.50	鳥取大学	84
No.51	明星大学	85
No.52	摂南大学	86
No.53	麻生工科大学自動車大学校	87
No.54	立命館大学	88
No.55	成蹊大学	89
No.56	岡山理科大学	90
No.57	青山学院大学	91
No.59	トヨタ名古屋自動車大学校	92
No.60	国士舘大学	93
No.62	日本大学生産工学部	94
No.64	Thai-Nichi Institute of Technology	95
No.65	崇城大学	96
No.66	Harbin Institute of Technology at WeiHai	97
No.67	Universitas Gadjah Mada	98
No.68	東京電機大学	99
No.72	愛知工業大学	100
No.78	山口東京理科大学	101
No.79	Institute Teknologi Bandung	102
No.81	Prince of Songkla University	103
審査結果		112
集合写真/会場図		113

# 01 上智大学

Sophia University

## ソフィアレーシング

Sophia Racing

<http://www.sophia-racing.com>

### 今回の総合結果・部門賞

●総合 27位 ●プレゼンテーション賞 2位 ●デザイン賞 1位 ●スキッドパッド賞 1位

## 次世代マシン開発への布石

～空力デバイス搭載による旋回性能の向上～



## Presentation プレゼンテーション

### マシン名▶ SR11



弊チームは本年、空力開発と低燃費化を軸にマシン開発を行った。最大横Gの大幅な向上により、マシン全体で昨年比4sec/60sec程度の性能向上が確認された。一方で低燃費化により燃費性能は維持し、空力と100馬力を超えるユニットの活用は、どのようなコースでも速さを発揮できるマシンとなった。

## Participation report 参戦レポート

大会ではスーパーチャージャプーリー用延長軸を固定していたボルトの疲労破壊を引き金に、エンデュランスではオイル漏れが発生しリタイヤとなった。次年度は信頼性が改めて大きなキーとなるが、マシン開発に対する積極的な姿勢は変わらず、次世代コンセプトを踏襲し、世界に挑戦する新たなマシン開発の初年度とした。



### Profile チーム紹介・今までの活動

弊チームは予てより全日本学生フォーミュラ大会に参戦し、多方向からマシン開発を行うことで、新技術への積極的な取り組みを行ってきた。11機目のマシン製作に当たった本年度は、メンバー数の大幅な増加も後押しし、数年先を見据えたマシン開発の初年度とした。

### Team-member チーム代表者・藤本 哲也(CP)

鈴木 隆 (FA)、小栗 康文 (FA)、チョウ ガイ、井口 歩武、伊藤 悠樹、伊藤 海咲、公塚 現、徐 学謙、岡本 航希、川口 将人、新田 悠登、池田 亜梨紗、河崎 麻美、渡辺 菜子、相島 雄太、荒井 かおり、趙 晨宇、露木 未来、高見 早央里、宮地 航、武井 千紜、木股 尚也、白石 香織、上田 凌、渡邊 健、藤田 雄二郎、石川 佳紀、住川 智香、稲吉 太郎、福原 吉樹、藤本 哲也、新谷 珠樹、中野 友祐、利谷 洸貴、中福 辰禎

### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/01.html>

### Sponsors スポンサーリスト

ヤマハ発動機、PTCジャパン、UDトラックス、アンシス・ジャパン、NTN、GAT、THK、田口型範、和光ケミカル、ファロジャパン、バンテック

# 02 横浜国立大学

Yokohama National University



## 横浜国立大学フォーミュラプロジェクト

Yokohama National university Formula Project

<http://ynfp.jp>

今回の総合結果・部門賞

●総合 21位 ●CAE特別賞 2位 ●加速性能賞 2位 ●オートクロス賞 3位

## エンデュランスリタイアと 来年に向けて

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ YNFP12



今年度の車両設計においては、チーム結成以来の伝統である「パワフルな4気筒エンジン」、「伝達ロスの少ないシャフトドライブ」、「軽量・低重心な10インチホイール」というパッケージングを踏襲し、そのうえで昨年度の大会を分析しました。その結果、周回コースにおいてはコーナー、スラロームが多いこと、またスキッドパッドにおいて他チームに遅れをとっていたことから、昨年度よりもさらにコーナリング性能に特化したマシンを製作しようと考え、開発コンセプトを「旋回性能の追求」としました。

このコンセプトに基づき、「タイヤ性能の発揮」、「軽量化・低重心化」、「良好な操作性」の3つをサブコンセプトと決めました。さらにシャシー、パワートレインそれぞれに数値目標を定め、その目標に向けて各部品の設計を行いました。今年度からはタイヤスベックシートを導入することで、より定量的な車両設計を行うことができました。

また走行性能だけでなく整備性・製作性も考慮に入れて設計を行いました。外観については、チーム初となるフルカウルを採用し高い外観品質を実現しました。

シェイクダウンを3月とし、各地の走行会に参加するなど、走行を重ねることでさらに車両を進化させ、セッティングを煮詰めました。その結果、完成度の高い車両に仕上げることができました。

### Participation report 参戦レポート

私たちは1年間、日本大会優勝という目標を持って努力してまいりました。大会直前までマシンの改善、静的審査対策等を行い大会に臨みました。1日目の車検はスムーズに行われ、全大学中最も早く車検を通過することができました。2日目の静的審査では直前まで練習を行いました。準備不足の否めない状態で臨むこととなりました。その結果プレゼンテーション審査は前大会から順位を伸ばしたものの4位、デザイン審査でも4位となりました。コスト審査では訂正版の提出等、昨年以上の準備を重ねて

臨みましたが、思う程点数が伸びませんでした。

3日目の各動的審査には練習走行を重ねて臨むことができましたが、セッティングの再現性のなさもあり、練習ほどのタイムを残すことができませんでした。4日目のエンデュランスでは、2周目の途中でエンジンが停止し、リタイヤという結果に終わってしまいました。原因は、バッテリーステーを固定するボルトが緩んだことによりバッテリーがガタつき、ステーと短絡してバッテリーが壊れたというものでした。事前にチェックしていれば防げたミスであるだけ

に、また無事に走っていれば優勝も狙えたため、非常に悔しい思いをしました。

このリタイヤによって、総合順位21位と大きく順位を落としてしまいました。これを教訓として、二度とこのような失敗のないよう、チームや、設計、整備を見直して来年度大会に臨みます。最後になりますが、お世話になっておりますスポンサー、大会スタッフ、大学関係者、OBの皆様へ厚く御礼申し上げます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

横浜国立大学フォーミュラプロジェクト(YNFP)は、2003年11月に有志の工学部生4名によって立ち上げられました。チームメンバーは学部2、3年生を中心に文系理系や学科を問わずさまざまな人が集まった構成になっています。目標は日本での総合優勝、そして海外大会への参戦です。

#### Team-member チーム代表者・曾根 健太郎(CP)

佐藤 恭一(FA)、松澤 卓(FA)、道上 俊、矢田 宏樹、渡辺 和人、後藤 航、齋藤 昂、秋山 滉太、大光明 佑歩、鈴木 大貴、江藤 圭汰、高瀬 直幸、田村 卓也、田村 智樹、根岸 匠、宮澤 仁、森 あづ実、大滝 亮太、亀井 淳哉、齋藤 大晃、佐藤 恒一、中川 洋人、中島 秀政、村井 佑旨、木南 卓也、小市 萌子、春原 由輝、福本 堪太、松澤 琢己、松山 仁志、加納 智宏、高倉 晃平、林 敬徳、植村 智明、岡田 光騎、塙 祥吾、中崎 泰平、笹原 那月

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/02.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

IDAJ、イグス、イシ精機、イブリダセル、S-GRID、エヌ・エム・ビー販売、FCデザイン、NTN、エーモン工業、オートデスク、開明製作所、関東工業自動車大学校、菊地シート工業、キノコエンタープライズ、キャムブレーン、協和工業、呉工業、コイワイ、小松製作所、サイバネットシステム、三立化工、三和メック工業、試作工房電、ショウワ、シンクフォー、新星機工、ジュニアモーターパーク、クイック羽生、住友軽金属工業、住友電装、スーパーオートバックス横浜みなとみらい、ゼット・エフ・ジャパン、ソリッドワークス、ダイナテック、タシロ、田畑ラヂエーター、テクノイル・ジャボン、東日製作所、東邦通信システムズ、トルンプ、中西製作所、ニイガタ、日清紡ケミカル、日信工業、日本自動車大学校、日本精工、日本ドライケミカル、日本発条、ネクスト、富士精密、プレインアンドトラスト、本田技研工業、マキタ、マグナ・インターナショナル・ジャパン、ミスミグループ本社、ミトヨ、武蔵ホルト、神奈川厚板、小林技研工業、シンコー、メックテック、安久工機、山崎技研工業、ユニバンス、横浜高周波工業、横浜国立大学生産工学科同窓会

# 03 大阪大学

Osaka University



## 大阪大学フォーミュラレーシングクラブ

Osaka Univ. Formula RACING Club

<http://ofrac.net/>

### 今回の総合結果・部門賞

●総合 2位 ●日本自動車工業会 会長賞 ●国土交通大臣賞 ●CAE特別賞 1位  
●コスト賞 1位 ●デザイン賞 2位 ●加速性能賞 1位 ●省エネ賞 3位

## 総合優勝への挑戦 ～嬉しさ半分、悔しさ半分～

### Presentation プレゼンテーション

#### マシン名 ▶ OF-12



学生フォーミュラでは、金銭的にも時間的にも限られたリソースの中で活動を行います。そのため、より少ない投資コストでより速い車両を開発することが、大会で上位を獲得するための鍵となります。

そこで私たちは、ラップタイムを基準とした開発を行っています。例えば10kgの軽量化、10mmの低重心化などと、やみくもに目指すのではなく、その開発目標を達成した結果ラップタイムにどのくらい影響するのか、またそれに要する投資コストは妥当なのかを検討します。それらの内容を全てのパーツに対して適用し開発を進めることで、高効率な開発を行っています。

今年度は①『限界性能を高める』取り組みと、②『低速コーナー・スラロームにおけるドライバビリティを向上する』取り組みを行いました。①では、フレームのサイド部にCFRPでアルミハニカムを挟んだプレートを取り付け、ねじれ剛性の向上を図りました。さらにエンジン下部のフロアパンをアルミ削り出し構造とし、フレームに剛結することで局所剛性の向上を図りました。②では、可変吸気管長に加えて可変サージタンク容量とすることで、低回転域でのレスポンスを向上させました。変速機のWPC処理に加えてニューマチックシフターと油圧クラッチにより変速ロスを低減しました。これらの取り組みを行い、過去最高の完成度で仕上げたOF-12で大会に臨みました。

### Participation report 参戦レポート

大会前には車両の信頼性に悩まされた中で、万全の準備を行うことができませんでした。しかし大会直前に行った走行会では目標のラップタイムを上まわることができ、ある程度自信を持った状態で大会へ臨むことができました。そのような中で優勝にあと一步及ばず総合2位となり、嬉しさと悔しさが入り混じった大会となりました。

静的審査では、事前提出レポートを満足いく完成度で上げることができました。その結果コスト審査1位、デザイン審査2位を獲得す

ることができ、静的総合では3年連続の優勝を果たすことができました。この点は、チームメンバーの車両に対する知識力や技術力、問題解決能力等のエンジニアとしての能力が認められた結果であり、誇りに感じるとともに嬉しい結果でした。

しかし、動的審査においては周回走行における速さがあと一步足らず、悔しい思いをしました。スキッドパッドやアクセルレーションなどの旋回・加速の定常性能の審査では上位を獲得することができたものの、車両の過渡性能やド

ライバーのスキルも含めたオートクロスやエンデュランス審査では、トップチームに比べてラップタイムを伸ばすことができませんでした。この点は限られたテスト走行でセッティングを詰め切れなかった結果であり、大いに反省すべき点であると考えています。

来年度はこの悔しさをバネにして、速さを兼ね備えた車両でリベンジしたいと思います。最後に、支援していただいたスポンサーの皆様や大学関係者の皆様、OB・OGの皆様に心から感謝申し上げます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たち大阪大学フォーミュラレーシングクラブは、2003年に結成し第1回大会から参加しています。技術伝承に重きを置いて活動を続けてきた結果、過去3年間で4位、1位、3位と着実に上位入賞することができました。さらに2011年度ではオーストラリア大会へ参戦し、活動の場を世界に広げています。

#### Team-member チーム代表者・後藤 明之 (CP)

吉田 憲司 (FA)、赤松 史光 (FA)、泉 太悟 (FA)、岡田 博之 (FA)、久堀 拓人、長瀬 巧児、和泉 恭平、桐村 祐貴、大塩 哲哉、佐藤 俊明、田谷 要、時野谷 拓己、住中 真、山本 哲士、近藤 わかな、沈 光宇、杉本 克文、多谷 大輔、原田 武、堀田 龍一、青木 寿之、石田 拓人、賀谷 尚也、大浦 大地、木村 正吾、竹田 樹人、韓 舜基

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/03.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

IDAJ、アルテクノ、ウエダ、NTN、エフ・シー・シー、オキノ、オーゼットジャパン、カナエ、川崎重工業、北神戸サーキット、キノクエンタープライズ、協和工業、クボタ、ソフトウェアレイドル、ケービン、神戸製鋼所、国誉アルミ製作所、サイバネットシステム、三洋化成工業、シグナルオート、昭和飛行機工業、住友金属工業、住友電工ハードメタル、住友電装、住友スリーエム、ソリッドワークス・ジャパン、タイガー製作所、大東ラジエーター、竹内電化、天彦産業、東日製作所、桃源郷、日信工業、日本ウェルディング・ロッド、日本ヴィアイグレイド、日本発条、日本特殊陶業、ファロー・ジャパン、富士精密、プレニー技研、ホーベック、ミスミ、三菱レイヨン、レイズ、和光ケミカル



# 04 宇都宮大学

Utsunomiya University

## 宇都宮大学フォーミュラデザイナーズ

Utsunomiya University Formula Designers

<http://www.cc.utsunomiya-u.ac.jp/~fsae/>

### 今回の総合結果・部門賞

● 総合 16位 ● 日本自動車工業会 会長賞

## 第10回大会を終えて

### Presentation プレゼンテーション

#### マシン名▶ UF-10



2012年度車両UF-10の開発コンセプトに、「The Advancement of Merchantability (商品性の向上)」を与えました。車両運動性能の向上はもちろんのこと、UUFDFの課題である整備性や生産性の改善を行うことで、1台の車両の商品としての魅力が高まると考えました。

UF-10車両開発では、シャーシでは路面やタイヤ特性を加味したタイヤの性能を引き出すことによる運動性能の向上を図り、そのひとつのアプローチとして、ばね上固有振動数を下げることでよりタイヤに加わる急激な荷重変動を和らげることでタイヤの滑り出しを防ぐことでの接地性の向上を、パワートレインでは、電装系をGTカー等に用いられるワイヤーハーネスに一新し、信頼性及び商品性の向上を図りました。

ボディではフレームスタビライザーを導入し、全体剛性を調整可能としました。これは、前年度車両で見られた過敏なレスポンスへの対策として、あえて撓らせトラクションを逃がし、ヨーレートを下げることで対応できると考えたためです。またそれぞれのドライバーのドライビングに合わせた剛性の適値を探りました。UF-10は前年度車両UF-09をベースに随所に改良、新技術を導入して運動性能及び品質の高い車両に仕上がっています。

### Participation report 参戦レポート

今年度は1年を通してトラブルとの戦いであり、大会直前まで修理、修復作業が続き、セッティングの詰めやドライバー練習がままならない状況での参戦となりました。

大会初日の車検では、複数箇所指摘を受け再車検となり、またブレーキ試験でブレーキペダルスターにクラックが入ったことで溶接が必要となりました。2日目は、午前中に残りの車検を全て無事通過しました。静的審査ではプレゼンの6位、デザインの10位と良好な成績を残しましたが、コストで大きく順位を下げました。

3日目のスキッドパッド、アクセラでは成績は振るわず、オートクロスでは、給油タイミングの判断ミスでガス欠を招きセカンドドライバーをNFとさせてしまいました。エンデュランスは出走順の関係で、4日目はプラクティスによるセッティングの最後の調整を行い5日目に臨みました。随所にトラブル続きのマシンであったため完走も危ぶまれておりましたが、無事走りきることができ14位となりました。結果は総合16位と成績を大きく下げる結果となり、悔いが残る大会となりました。

今年反省すべき点は多くあります。チームがそれらを見つめ直し、反省を踏まえ、来年はUUFDFが再び表彰台に返り咲けるよう精進して参ります。最後になりますが、御支援いただきましたスポンサーや大学関係者の方々、また大会関係者の方々には大変お世話になりました。この場を借りて御礼申し上げます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

宇都宮大学フォーミュラデザイナーズは、宇都宮大学のFormula-SAEプロジェクトとして2003年に発足。レーシングカーの製作を通して実践的なものづくりの能力を養うことを目的として活動しています。これまでに、アメリカ大会に1回、日本大会には第1回から参加しています。

#### Team-member チーム代表者・新田 諒(CP)

杉山 均 (FA)、加藤 直人 (FA)、川原田 翔悟、児玉 唯一、牛山 駿一、江口 和成、斎藤 貴也、牧 幸一郎、木田 詠司、遊佐 和麻、金城 孝士、伊藤 翔也、上城 直也、小関 慎也、土屋 慶太、長嶋 海、平山 淳、増田 湧貴

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/04.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

旭化成、ANSYS、井頭モーターパーク、ウエスワワークス、ACM栃木、AVO/MoTeC Japan、エーモン工業、NOK、NTN、F.C.C.、石川インキ、エンケイ、コクピット館林、ダイソー、ニチモリ事業部、トライボジャパン、富士精密、Cyprium Japan、ホンダロック、ユタカ技研、協和工業、桑原インターナショナル、THK、インフェック、鍋屋バイテック、日信工業、日本発条、日本ユピカ、ミスミグループ本社、八千代工業、佐藤精機、東興ラヂエーター工業所、湯原製作所、滝ヶ崎自動車、富士シャフト、三菱ふそトラック・バス

# 05 名古屋大学

Nagoya University



## フォーミュラチームFEM

Formula Team FEM

<http://nagoya.fem.jp/index.html>

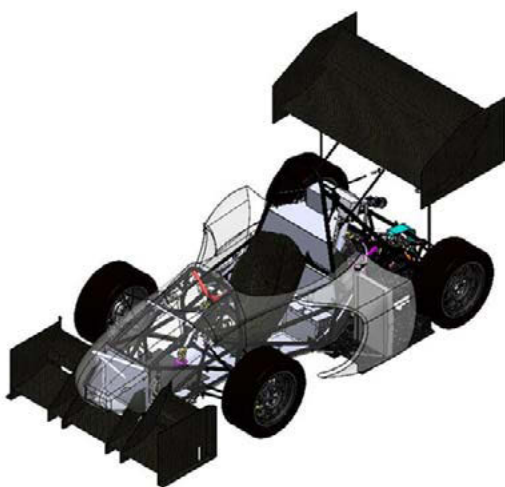
### 今回の総合結果・部門賞

●総合 4位 ●耐久走行賞 3位 ●日本自動車工業会 会長賞

## 総合優勝を目指して

### Presentation プレゼンテーション

#### マシン名▶ FEM-09



今年度は「速さの徹底追及」をコンセプトに車両開発を行いました。具体的には、動的審査全てで最速タイムを出すことを目標としました。

周回走行とスキッドパッドでのタイム短縮を狙って新たにフロントウイングを導入しました。これによりダウンフォースが増加し、旋回性能を大幅に向上させることができました。また、昨年度まではリヤウイングとアンダートレーのみ搭載していたため、フロントウイングの導入により空力バランスが改善し、車両の挙動が安定しました。サスペンション開発においては、限界旋回時に全てのタイヤで発揮できるコーナリングフォースが最大となるよう、タイヤデータを用いて、旋回時の対地キャンバー、スリップアングルの目標値を定めました。目標値を達成するために、ジオメトリーの改良、フレームのねじり剛性の向上、サスペンションの剛性向上を行い、開発の結果、目標値を達成することができました。

パワートレイン開発においては、コーナー立ち上がり時の加速度向上を狙って低回転域トルク向上を目標としました。加えて空力パーツの強化によりドラッグが増加するため高回転域トルクの向上も目標としました。目標を達成するために、吸排気系や動弁系を改良することで、目標どおりトルク向上を達成できました。

### Participation report 参戦レポート

静的審査では、昨年度は対策開始が遅かったことが原因で不本意な結果に終わってしまいましたので、今年度は対策開始時期を早めて臨みました。特にデザイン審査では開発当初よりデザイン審査を念頭に置いた開発計画を立てました。その甲斐もありデザイン審査では高評価を頂き、対策の成果を発揮することができたと思います。プレゼンテーション審査でも同様に、対策開始時期を大幅に早め、入念に資料を作り込み、さまざまな方々の前で発表練習させて頂くこともできました。コスト審査に関しては、

対策開始は早かったものの、詰めが甘かったため、得点が低く大きな課題を残す結果となりました。

動的審査では目標としていた最速タイムをひとつも出すことができず、悔しい思いでした。アクセラレーションでは昨年度よりもタイムが下がってしまい、セッティングや練習不足が露呈してしまいました。スキッドパッドでは過去最速タイムを出すことができ、力を入れた空力の効果を発揮することができたと考えています。オートクロスでもセッティングや練習不足

が露呈してしまいましたが、エンデュランスではミスも少なく3位を獲得でき、マシン開発の成果を出すことができたと思います。

総合結果は優勝を目標に掲げていたのですが、今年度は総合4位という結果に終わりました。目標を達成できなかったため非常に悔しかったのですが、それでも2年連続で入賞し、昨年度よりも順位を上げることができたのは非常に嬉しかったです。次年度はこの喜びを糧に、悔しさをバネにし、総合優勝を勝ち取ります。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たちは、全日本 学生フォーミュラ大会に参戦し、総合優勝するために名古屋大学の学生が主体となりフォーミュラカーを製作している学生団体です。2003年11月に有志を募って発足し、第2回大会から参戦しています。今期で9期目を迎えました。

#### Team-member チーム代表者・古田浩貴(CP)

大日方 五郎 (FA)、宮ノ腰 健太、大竹 結依子、中山 健太郎、高島 航一、小林 吾一、鶴生 知輝、仙波 直樹、肥田 佳那美、仲田 雄貴、前川 祐太、山内 浩輝、綾村 友貴、城野 賢二、西海 友祐、稲留 義朗、浅井 崇、中神 壮馬、山口 健太、吉田 佳史、西尾 俊亮、金山 正俊、神谷 直、水野 竜馬、西岡 恵祐、松嶋 直子、中野 真吾、宮内 智寛、宮崎 雄介、小林 哲朗、後藤 健太郎

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/05.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

アイシン・エイ・ダブリュ、アクティブ、AZAPA、キャリオ技研、Continental、旭化成建材、岩倉溶接工業所、日本ウイアイグレイド、ウエストレーシングカーズ、ウメオカ、エイ・ダブリュ・エンジニアリング、エイティーツ、エーモン工業、エスエスモールド、NTN、江沼チエン製作所、FCデザイン、OZ、岡島パワ、加藤カム技研、加藤ギヤ製作所、木村製作所、共和、協和工業、共和電業、興研、幸田サーキットYRP 桐山、神戸製鋼所、興和工業所、コクピットジール、サイバネットシステム、笹野商店、シーシーアイ、スウィング、住友電装、スーパード、ソリッドワークス・ジャパン、タイホーコーザイ、タカタサービス、中央発條、テクノイル・ジャパン、デンソー、東邦テナックス、東日製作所、中澤製造所、西日本高速道路エンジニアリング関西、日信工業、日鉄鋼管、日鐵住金溶接工業、日本軽金属、日本研紙、日本トムソン、日本発条、ハイレックスコアソリューション、ひびき精機、ファーストモールドینگ、ファッシュンシマヤ、富士精密、藤田螺子、藤本サービス、古藤工業、プレニー技研、本田技研工業、ホンダドリム名古屋西、マキタ、瑞浪レイクウェイ、ミスミ、ミナロ、ミルインターナショナル、ムトーエンジニアリング、モリワキエンジニアリング、RAMPF Group Japan、レノボ・ジャパン、ワールドワーク

# 06 茨城大学

Ibaraki University

## 茨城大学フォーミュラSAE部

Ibaraki University Racing

<http://www.iur-family.com/>

### 今回の総合結果・部門賞

- 総合 5位 ● プレゼンテーション賞 1位 ● 耐久走行賞 2位
- 日本自動車工業会 会長賞

## 伝統を引き継ぎ、念願の初入賞



## Presentation プレゼンテーション

### マシン名▶ IUYK08



- ・今年度チームは目標に『総合優勝』を掲げ、マシンの設計開発に取り組みました。
- ・マシンコンセプトは『旋回性能の追及』、各パーツ前年度マシンの反省点を生かして入念な設計開発を行いました。
- ・特に今年度は新たな取り組みとして、フルコンピュータ導入によるエンジン出力の向上、ステアリングユニットの自作、チーム専用設計のホイールの導入等を行いました。
- ・前年度マシンの反省点も大いに生かし、樹脂造形インテークや専用メーターの性能向上を図ったほか、パーツひとつひとつの軽量化もとことん突き詰めてマシン総重量210kg(昨年度比-13kg)を達成しました。
- ・また、チームの大きな課題となっていた静的審査にも力を注ぎました。
- ・特にプレゼンテーション審査では例年以上に構想を早い時期から練り、レギュレーションに忠実で相手が欲する発表内容に仕上げたほか、マシン1/8模型の製作など順位向上のためにできる限りの努力を行いました。
- ・結果として、プレゼンテーション審査1位、エンデュランス2位と努力を結果にしっかりと結び付けられました。

目標には及ばなかったものの、念願の初入賞である総合5位を達成できたことでチームの伝統を守り抜き、多くのご協力者様に恩返しできたと考えております。

## Participation report 参戦レポート

今年度は昨年度まで在籍していたチームの大黒柱が抜けたため、チームが今後も上位チームで居続けられるか決まる非常に重要な年でありました。メンバーが代わっても成績向上を果たしてきた先輩方に追いつくため、伝統を引き継ぎつつも新たな取り組みを積極的に組み入れながらマシン設計開発に取り組んで参りました。

大会初日の事前車検は一発合格こそ達成できなかったものの、軽微な修正で済みその日のうちに合格を頂く事ができました。その後のチルト・騒音・ブレーキ試験も順調に進み、マシン

の信頼性は年々確実に上がってきていることを実感しました。

IURは静的審査が弱く、上位に入るためには静的審査の順位向上が必須でした。今年度はチーム発足当初から担当者を配置して入念に取り組み、プレゼンテーション審査1位、デザイン審査5位という結果で評価して頂きました。動的種目においてはマシンセッティングが技術不足から思うように決まらず、また大会直前に行った騒音対策も影響してマシン性能を引き出すことができませんでした。それでもエンデュラ

ンスで2位を獲得できたことは、チームの伝統を引き継ぎ、しっかりと『ものづくり』を行えた証であると思います。

昨年度、震災や大会でのトラブルで惜しくも達成できなかった総合入賞を、今年度初めて総合5位という形で達成できたことは大変嬉しく思っております。一方で目標を達成できなかった悔しさが大きく残っているのも事実であり、来年度はさらに飛躍できるように努力を続けて参ります。



### Profile チーム紹介・今までの活動

Ibaraki University Racingは今年度で発足8年目となるチームです。3年前初めて全種目完走を達成してから総合トップ10入りをキープし続け、今回念願の初入賞を果たしました。今後も伝統を大切に、さらなる飛躍を狙います。

### Team-member チーム代表者・小林 脩人(TL)

西野 創一郎(FA)、石鍋 治己、長谷川 智裕、飛田 智美、管野 峻介、板倉 将、半谷 まゆみ、小森 章広、飯村 秀士、古賀 諒摩、北島 大己、後藤 翔、鈴木 勇也、鈴木 善貴、柴田 直人、木原 彰駿、濱崎 賢

### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/06.html>

### Sponsors スポンサーリスト

スズキ、ソリッドワークス・ジャパン、東プレ、NTN、水戸工機、トーホー、村田工業所、堀田電機製作所、大川精機、ケイズスポーツリンク、エフ・シー・シー、南高野医院、エフテック、プラスミュー、茨城トヨタ、SEKI、愛和精密製作所、大洋工業、深井製作所、日信工業、ティ・エム・ワークス、東北ラヂエーター、旭化成建材、三桜工業、浅野、イブリダセル

# 07 千葉大学

Chiba University

## 千葉大学フォーミュラプロジェクト

Chiba University Formula Project

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

今回の総合結果・部門賞

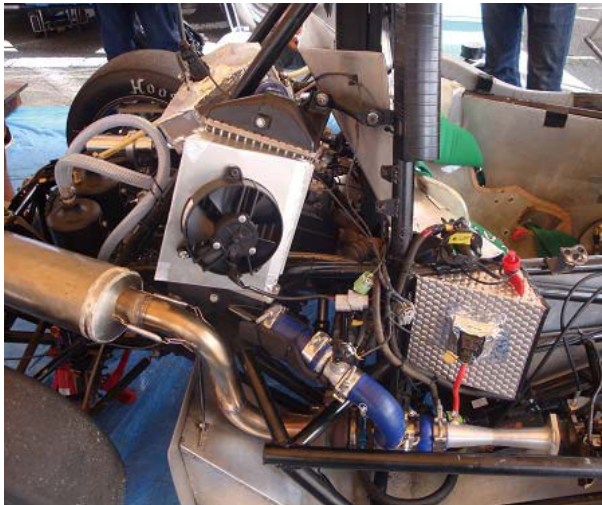
●総合 7位 ●日本自動車工業会 会長賞

## ターボ化初年度 総合表彰台へあと一步届かず…



## Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ CF12



私たち千葉大学フォーミュラプロジェクトは、大会で総合表彰台を獲得することを目標に活動してきました。そのためには、誰もが魅力的に感じるマシンを開発する必要があると考え、「Car×Fun～車の楽しみを全ての人に～」というプロダクトコンセプトを定めました。あらゆる人がドライビングやエンジニアリングなどのクルマ、競技車両ならではの楽しみを見つけられるマシンを目指しました。

マシン開発にあたって昨年のロガーデータを検討し、パワートレインとしては「圧倒的な加速」、シャシーとしては「鋭い回頭性」を掲げました。パワートレインではIHI製ツインスクロールターボを採用、さらにそれに合わせて新たにYAMAHA製YZF-R6のエンジンに変更し、低回転域でのトルクアップを実現しました。また、シャシーでは信頼性を損なわない範囲でフレームやパーツの軽量化をしてターボ化による重量増を最小限に抑えるとともに、中、高速域での旋回性向上を狙って新たにアンダーパネルを搭載しました。さらに、セッティングに幅を持たせ、ロガーにより自分のドライビングを分析し、自分に合ったクルマをユーザー自ら作り上げることができるようなマシン開発を行いました。

これらのさまざまなアプローチの結果、エンデュランスでは5位の成績を収め、ターボ化初年度ながら戦力があることを証明することができました。

## Participation report 参戦レポート

今年はターボ化、エンジン変更等の大幅な改良を行ったため、7月初旬がシェイクダウンとなりました。走行テストではエンジン変更やターボ化に伴うトラブルが多々あり対策に追われましたが、その中で各ドライバーは参加種目に合わせた練習を集中的に行っていました。

大会初日の技術車検では配線やラインの固定不足等を指摘され、一発合格とはなりません。2日目には全ての車検をクリアし、プレゼンテーション審査やデザイン審査も順調にこなしていきましたが、コスト審査においては事

前の準備不足が目立ち、悔いの残る結果となってしまいました。

3日目のスキッドパッド、アクセラレーションでは、ドライバーふたりとも事前に練習をしていたため、特に大きなトラブルもなく審査を終え、昨年よりも良い順位となりました。オートクロスでは足まわりのセッティングが影響して、ドライバーにとって難しいタイムアタックとなりました。4日目のエンデュランスではファーストドライバーの走行中に前走車と差が詰まってしまい、惜しくもタイムロスをした

が、セカンドドライバーはトップレベルのラップタイムを刻み、5位を獲得することができました。

昨年に引き続き全種目完走し、結果は総合7位と過去最高の順位を獲得することができましたが、目標としていた総合表彰台にはわずかに届きませんでした。この悔しさをばねに、来年こそは悲願の初の表彰台を獲得したいと思えます。最後に、大会関係者、スポンサー、FAの皆さまには多大なるご協力をして頂きましたことを、心より感謝致します。



### Profile チーム紹介・今までの活動

2004年8月に発足し、今年で8回目の参戦となります。学部生から大学院生までが活動に参加しており、大学のカリキュラムの中では体験することのできない企画から販売までのものづくりの本質を経験するとともに、千葉大学としてのオリジナリティを発揮することを目的としています。

### Team-member チーム代表者・紺野 浩之(CP)

森吉 泰生 (FA)、河野 一義 (FA)、和田 健志、鈴木 明晃、戸井田 一宜、高橋 昂史、和田 誠、我妻 武、鐘ヶ江 優、千葉 和輝、平柳 光、小笠原 美沙、佐藤 航、竹内 崇馬、増本 翔太、森 昂也、生田 智子、伊田 征生、稲垣 友梨、上野 涼、宇田 和弘、大倉 僚馬、桂 祐樹、川越 裕斗、桐井 理、竹澤 瑞彩、秦 和輝、広岡 安曇、五十嵐 未真、佐々木 雅史、重信 直紀、角田 有、湧井 紀光

### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/07.html>

### Sponsors スポンサーリスト

Altrack, IHI, NTN, SEKI, 葵不動産、出光興産、エフ・シー、キノコエンタープライズ、協和工業、日下製作所、桑原インターナショナル、京葉ベンド、サイバネットシステム、城南キー、新宿ラヂエーター研究所、住友潤滑油、住友電装、ソリッドワークス・ジャパン、ダウ化工、タカタサービス、デンソー、東北ラヂエーター、トーキン、東日製作所、トヨタレンタリース千葉、日本オイルポンプ、ハイレックスコーポレーション、丸紅情報システムズ、深井製作所、ミスミ、メタルワークス、ヤマハ発動機、ユタカ技研、レイズ、日信工業、日本自動車大学校、日本精工、日本発案、茂原ツインサーキット、レックラフトレーシングサービス、千葉大学、千葉大学 工学同窓会、千葉大学フォーミュラプロジェクトOB・OG

# 08 九州工業大学

Kyushu Institute of Technology



## KIT-Formula

KIT-Formula

<http://formula.mech.kyutech.ac.jp/~formula/kitformula/index.html>

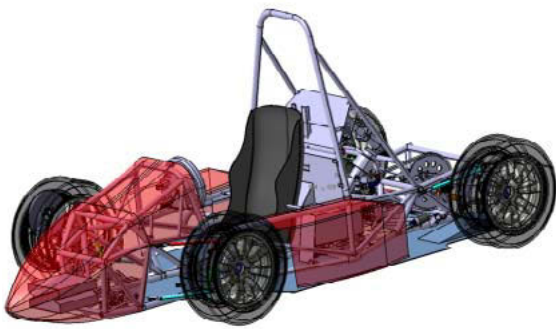
今回の総合結果・部門賞

●総合 35位 ●日本自動車工業会 会長賞

## 全種目完走も悔しさの残る大会

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ **KS-09**



今年度は「All for Speed? 速さへの挑戦-」というコンセプトのもと車両開発を行いました。

このコンセプトの設定についてですが、私たちが開発を行っている車両はレーシングカーであり、求めることは速さであるという想いから決定しました。このコンセプトのもと、速さを追求するためには車両の基本性能の向上が必要であると考え、軽量化、低重心化、エンジンの出力特性の改善に重点を置き開発を行いました。

軽量化については強度解析等を行い、限られた資金の中で最善な部材の選定を行いました。低重心化についてはパーツの配置の見直しや浅型のオイルパンを自作しました。また、可変吸気管長システムを導入し、エンジンの出力改善を図りました。その他にもドライバーの操作性向上を狙い電磁シフターを導入し、シフト操作をパドル化しました。

今年度は、オイルパンの自作や可変吸気管長システム、電磁シフターなど今まで以上に新しいことに取り組みました。開発中エンジントラブルなど多くの問題が発生し、日程の変更を余儀なくされました。しかし、根気強く原因を追求し克服し、目標のマシン作りに励みました。今年成功したこと、失敗したことをしっかりとめ、来年以降さらに成熟したマシンの開発、順位の向上を目指しチーム一丸となって活動していきます。

### Participation report 参戦レポート

今年はシード校として、初めて大会初日に車検を受けることができました。しかしながら、メインフーププレスに荷重がかかる設計となっていたため、補強の追加が必要となりました。そこで、2日目の朝一に修理工場で補強材の溶接を行い、技術車検を通過できました。

その後の動的車検では、騒音試験で音量がオーバーしてしまいましたが、バッフルを装着し、午前中に全車検通過することができました。また、2日目は静的審査もありました。マシンのデータや事前準備が不足していたこともあり、

成績は奮いませんでしたが、来年に向けての反省点を見つけることができました。

3日目からの動的審査では、いくつかの不調により、成績が伸び悩みました。今年度は走行テストが充分に行えなかったため、各部品の信頼性を把握できなかったことが影響したと考えられます。原因のひとつとしては、今年導入した電動シフターが挙げられます。走行中、ギャが入らないことが多々あり、ドライバーは非常に苦労していました。走行直前まで調整を重ねましたが、案の定、エンデュランス走行中ニュ

ートラルに入り止まったり、ドライバーチェンジ後にエンジンがかからなかったりと、肝を冷やす場面が多々ありました。しかしながら、なんとか完走することができました。

今年は新しいことに挑戦し、同時に問題も多く発生しました。全種目完走できたのは収穫だと思いますが、非常に悔しく協力してくださった方々に申し訳ない気持ちもあるので、来年は満足いく結果が出せるよう精進していきます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

KIT-Formulaは2004年に発足し、学部1生から大学院生までが活動しています。今年で8回目の参戦となりました。大会での好成績を収めることはもちろんですが、車両開発に関わるあらゆる経験を通して、授業だけでは学べないものづくりの本質を体験することを目指しています。

#### Team-member チーム代表者・佐々山 浩二(CP)

河部 徹 (FA)、大坪 孝裕、小俣 秀太郎、菊池 秀和、小野 本 仁、高野 剛気、吉永 翔一、外園 裕隆、澤田 陽未、中村 允紀、山口 直人、高原 大二郎、知念 秀作、永井 祐希、原野 孝也、松田 淳志、木村 哦竜、後藤 由希考、小山 啓太、中川 朋哉、原口 貴大、山口 陽介、松井 政憲、大野 史希、小塚 悟史、西行 響、坂田 匠成、篠崎 貴博、島藤 昂大、神野 佑也、田川 朋樹、宮崎 光徳、森井 勇作

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/08.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

石原ラジエーター工業所、エア・ガズ北九州、NTN、エフ・シー・シー、川崎重工業、キノクエンタープライズ、協和工業、KUWAHARA BIKEWORKS、佐々木工業、棒葉鉄工所、高田工業所、タウ化工、プライムガレージ、前田金属工業、マッハFC、MISUMI、明専会 小倉支部、やまと興業、ヤマナカコーキン、レーシングサービスワタナベ、和光ケミカル

# 09 東京都市大学

Tokyo City University



## マイテックレーシング

Mi-Tech Racing

<http://mitech-racing.jp/>

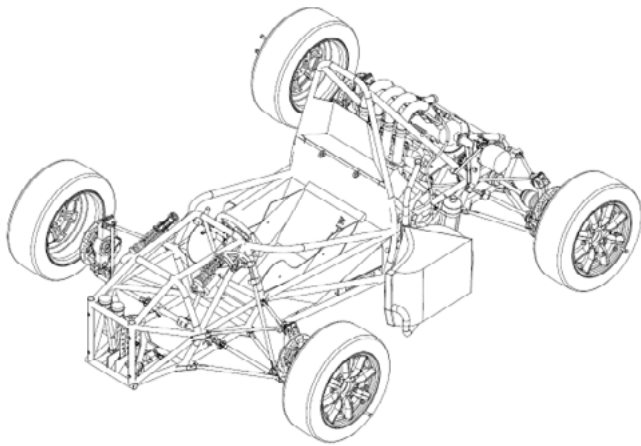
今回の総合結果・部門賞

●総合 13位 ●日本自動車工業会会長賞

## 第10回大会優勝を目指して -10年目の挑戦-

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ M2012



我々は前年度、前々年度と毎年車両のパッケージングを大きく変え性能を向上させてきました。しかし、前年度の車両分析を進める中で、前年度車両にはまだまだ性能を向上できる要素があるとの考えに至り、今年度はあえて前年度と同様の4気筒エンジンに13インチホイールを採用し、目標である全日本大会総合優勝のために継続したマシン開発に主眼を置きました。マシンコンセプトは「連続コーナーを速く」に設定し、年を追うごとに難しくなるエンデュランスコースにおいてドライバーが扱いやすく速い車両を目指しました。

シャシーではフレームのレイアウトを変更し、よりシンプルなレイアウトにすることにより製作性を向上させ、ステアリングの操舵力を低減しドライバーの扱いやすい車両にしました。また、エンジンでは扱いやすいエンジン特性を目指して吸排気管長の見直しやエンジンマップの変更を行いました。さらに、新設計として衝撃吸収装置の自作ハニカム構造化や、吸気部品の樹脂化などによる軽量化にも積極的に取り組みました。後者に関しては耐熱性の問題などから今年度大会での搭載は見送ることとなりました。各部品次年度以降に向けての継続開発をし、今後も車両の性能を向上させていく所存です。

### Participation report 参戦レポート

今年度はシェイクダウンが8月まで遅れてしまい、初走行でもディファレンシャルのトラブルに見舞われるなど、十分な準備ができたとは言えない状態で大会に車両を持ち込むこととなってしまいました。

1日目の事前車検では夏休み中に先輩や自分たちで車検対策を徹底して行った成果が現れ、大きな指摘項目も無く初めて1回で技術車検を通過することができました。その後、排気音測定・チルト試験、2日目のブレーキテスト・プラクティス等も順調に通過し良い大会スタート

を切ることができました。しかし、大会前の準備不足もあり3日目の動的審査ではタイムを伸ばすことができず中位に終わってしまい、静的審査ではプレゼンテーションで好評を得た一方、コスト審査ではレポートの正確性を指摘されるなど、満足いく結果を残すことができませんでした。

最終種目のエンデュランスでは、審査初日の最終出走となりました。完走目前の残り2周でオーバーヒートによりオレンジボール旗が振られ、1度ピットインし車検員のチェックを受け

ることとなりましたが、無事再出走を許され完走することができました。

大会の最終結果は総合13位と、昨年の10位から順位を落とす結果となってしまい、悔しいと共に準備不足であったことが大会結果に直接現れ、大会の厳しさを改めて知りました。次年度はこの悔しさをバネにチームの目標である優勝を達成できるよう、これからも頑張って参ります。最後になりますが、1年間自分たちを応援し、支援して下さいましたスポンサー・関係者の皆様、本当にありがとうございました。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

Mi-Tech Racingは2002年4月に武蔵工業大学F-SAEチームとして発足。第1回大会から参戦し、今年度で10周年を迎えました。チーム名や大学の改名、車両の大幅なパッケージ変更などさまざまな挑戦を行って来ました。現在のメンバーは機械工学科1、2、3年の27名で、全日本大会での総合優勝を目標に活動しています。

#### Team-member チーム代表者・河原 達也(CP)

三原 雄司 (FA)、小林 佑司、関口 隆太、犬塚 俊宏、太田 孝輝、椎名 潤、久光 駿平、森元 孝輝、石井 大二郎、伊藤 匠、小野 真語、柴田 雅章、瀬下 亜蘭、高橋 聖司、中田 瑛大、松永 和也、松本 幸秀、石川 晃司、金澤 拓也、久保田 寛明、近藤 駿、下山 和樹、田川 奈保子、中島 翔太、野村 一成、向井 沙椰

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/09.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

AVO/MoTeC Japan, IDAJ, NTN, MSC Software, UDトラックス、アイビー技研、青木工業所、アルテック、イワモト、エフ・シー・シー、エーモン工業、オスコ産業、オリジナルプリントショップきりくらぶ、快晴モトサイクル、北村工業、キノクニエンタープライズ、恭和、協和工業、桑原インターナショナル、京葉ベンド、小原歯車工業、小山ガレージ、サイバネットシステム、ジュニアモーターパーク クイック羽生、スズキ住友潤滑剤、住友電装、ソケットセンター、ソリッドワークス・ジャパン、帝国ピストリング、帝都ゴム、寺田製作所、東京アールアンドデー、東洋電業、東日製作所、日軽金アクト、日研製作所、日産自動車、日信工業、日本軽金属、日本発条、日本ユピカ、パイオラックス、ハイレックスコーポレーション、不二製作所、富士精密、古河電池、ペアラージン、本田技研工業、マイスタークラブ、ミスミ、ミノルインターナショナル、トルク・ガレージ、レーシングサービスワタナベ

# 10 東海大学

Tokai University

## 東海フォーミュラクラブ

Tokai Formula Club

<http://formula.shn.u-tokai.ac.jp/index.html>

### 今回の総合結果・部門賞

●総合 18位 ●日本自動車工業会 会長賞 ●スポーツマンシップ賞

## 「立ち上がり最速」 コーナリング性能への追及



## Presentation プレゼンテーション

### マシン名 ▶ TF2012



「0からのものづくり」にこだわる東海大学では1学年1チームの体制のため、毎年マシン設計・製作や、大会参戦など全ての工程が白紙の状態から始まります。そのためマシン製作の速さが勝利への鍵だと考えました。

まず今年度は、チーム目標を日本大会総合優勝に決めました。総合優勝を成し遂げるために、近年の日本大会で使用されたコースを分析し、コーナリング性能の向上が不可欠と考え、コーナーをいかに早く抜けられるかが総合優勝への鍵だと考えました。そして、TF2012マシンコンセプトを立ち上がり最速とし前年度以上のコーナリング性能向上を行いました。

まずエンジン部門では、昨年度使用したSUZUKI グラディウス650 ボアダウン/NA仕様を2年連続で使用することで、エンジンブロー等のトラブルの解消及び技術伝承を密に行いました。シャシー部門では、コンセプト達成のために、マシン自体のトレッド及びホイールベースを拡張することで立ち上がり時の安定性向上を行いました。

以上よりTF2012マシンは、いかなる状況でも安定した走行のできるマシンと仕上がりました。

## Participation report 参戦レポート

今年度は日本大会総合優勝を目標に掲げ大会に臨みました。今年は、昨年使用したV型2気筒エンジンを2年連続で使用したことにより、シェイクダウンから大会まで問題なく走行することができました。

日本大会では、車検、騒音、チルト、ブレーキテストに無事合格しました。審査員からご指摘を頂いた点に関しましては、しっかり次年度に受け継いでいきたいと考えています。2日目には静的審査があり、去年に比べ準備期間を多めに取って対策をしたのですが、結果として去

年の順位を大幅に下回る結果となってしまいました。3日目からの走行では、5名のドライバーが搭乗しそれぞれの種目を走行しました。

今年は、ドライバー習熟度が重要と考え練習走行を重ねてきました。そしてアクセラレーションでは8位、スキッドパッドでは21位となりましたが歴代最速のタイムを記録することができました。またオートクロス、エンデュランスでは、タイムを狙うか燃費を取るかチームで悩みました。自分たちのできることを最大限発揮するためにタイム重視のセッティングでエンデ

ュランスに臨みました。結果エンデュランスで26位、燃費11位でした。その後の騒音テストも無事通過し、全ての審査に参加することで総合18位を獲得しました。

私たちを支え、ご指導ご鞭撻いただいたスポンサー様、大会スタッフ様、OB、学校関係者にこの場をお借りしてお礼申し上げます。



### Profile チーム紹介・今までの活動

東海大学チャレンジセンターTokai Formula Clubは、「0からのものづくり」を学ぶために、各学年で車両製作を行う体制を取っています。個々が高い知識と技術力を持つことで、0からの設計・制作を可能にしています。またチーム運営も自分たちで行うことで、広い視野を兼ね備えたエンジニアを目指して活動しています。

### Team-member チーム代表者・岡田 力哉(CP)

森下 達哉 (FA)、古内 龍之介、溝田 真吾、小谷野 翔大、森本 啓太、小川 祐貴、下田 裕太、大谷地 昂、渡邊 圭介、田中 玲於奈

### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/10.html>

### Sponsors スポンサーリスト

スズキ、エフ・ピー・ジャパン、井上ボーリング、フェデラルモータール、トムス、ソリッドワークス・ジャパン、トタル・ルブリカンツ・ジャパン、及川製作所、日本ヴェーテック、エヌイー、日本グットイヤー、鈴村製作所、コイワイ、ジュニアターパーク、イック羽生、IDAJ、NTN、AVO/MoTeC JAPAN、ガレーン茶畑、ANSYSサイバネティクスシステム、日信工業、エフシーシー、レント、機友会、グッドリッチジャパン、ミスミグループ本社、東海バネ、KUWAHARA BIKEWORKS JAPAN、東科精機、住鋳潤滑、ナップス伊勢原店、ハリケーン大阪単車工業、プライロジック、コタキ、ダイナテック、中山ライニング、京王観光、ウエストレーシングカーズ、ミクニ、TAN-EI-SHA WHEEL SUPPLY、サイアン、丸山ラジエーター工作所、砂山製作所、コーヨー、福岡タイヤサービス、日産自動車、本田技研工業

# 11 京都工芸繊維大学

Kyoto Institute of Technology



## グランデルフィーノ

Grandelfino

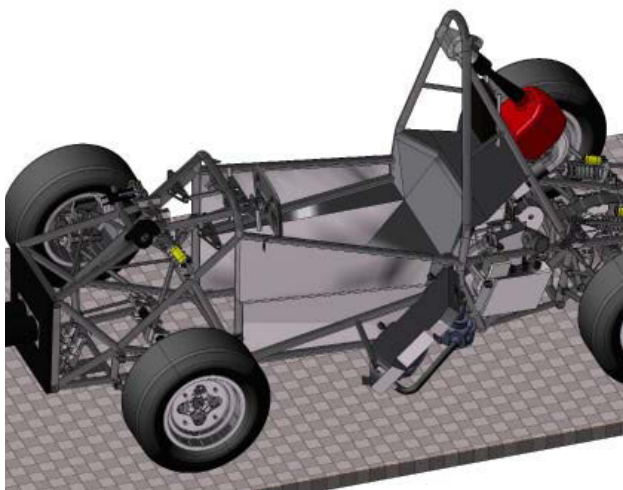
<http://www.grandelfino.net/>

今回の総合結果・部門賞 ●総合 1位 ●日本自動車工業会 会長賞  
●静岡県知事賞 ●経済産業大臣賞 ●コスト賞 2位 ●スキッドパッド賞 2位  
●オートクロス賞 1位 ●耐久走行賞 1位 ●省エネ賞 1位

## 日本大会初の単気筒車両優勝 耐久走行、燃費1位の両立

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ GDF-07



大会参戦6年目の第10回大会参戦車両GDF-07は「テクニカル区間最速」をコンセプトに車両開発を行いました。目標である総合順位シングルを獲得するため、順位との相関性が高いオートクロス、エンデュランスでの得点向上を狙い、各パートでの細かなタイムアップ目標を元に設計を行いました。

歴代最高順位である総合12位を獲得できた昨年度を見習い、GDF-07は3月30日にシェイクダウンを行いました。車両開発から製作、レギュレーション対応、静的審査書類提出、テスト走行など1年を通してイベントが絶えない学生フォーミュラでは、早期に車両を完成させる事が大きなアドバンテージとなります。シェイクダウン後はテスト走行を繰り返し、サスペンションセッティングの熟成、吸排気パーツのアップデートを行い、着実に車両限界性能を引き出していきました。また安全性といった部分でも本学の特色である複合材料をリストラクターやインパクトアッテネータ、突き抜け防止板等にふんだんに使用し、軽量且つ安全性の高い独自技術の開発を行いました。

学部2年生を中心として1年間運営を行っていくため、何かと不十分である部分もありますが40人近いメンバー数を生かし、今回の結果を機に大会常連になられるよう努力していきます。

### Participation report 参戦レポート

第10回大会は総合順位シングルを目指し大会に挑みました。8月中旬まで車両のアップデートと改修を繰り返し完成度を高めるとともに、積極的に合同走行会に参加し約300kmの走行距離を稼ぎました。また静的審査への着手も早期から行いコスト、デザイン共に例年以上のクオリティで仕上げる事ができました。

万全の状態で挑んだ第10回大会でしたが、1日目の車検ではこれまで見逃していた部分が発覚しあえなく再車検となってしまいました。しかし、2日目には再車検も通過しチルト、プレ

ーキ審査と順調にクリアしていきました。静的審査に関しましては十分な準備期間を取った事もありコスト2位、デザイン8位と期待以上の成績を獲得できました。

3日目の動的種目では路面状況や上位校の出走を意識しながら戦略を立て出走しました。結果としては全てが良い方向に転んだこともあり、スキッドパッド2位、オートクロス1位を獲得する事ができました。

4日目はエンデュランスです。大会結果を大きく左右する種目であるため各担当者は何重に

もボルトナット、電装、エキモノなどの確認を入念に行い、万全の状態です走しました。結果はなんとエンデュランス、燃費1位を獲得する事ができ、さらに総合成績でも1位をいただき、日本大会初となる単気筒車両での総合優勝を成し遂げました。

優勝という結果に甘んじることなく、第11回大会でも表彰台に上られるよう貪欲に速さを追求していきます。最後になりますがチームを支えていただきました大学関係者、スポンサーの方々に、心から感謝の意を申し上げます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

2006年度には京都工芸繊維大学の「学生と教員の共同プロジェクト」の第1号に採用され、全日本学生フォーミュラに参戦するための本格的な活動を開始しました。大会参戦6年目となる第10回大会では総合順位シングルを目指し、約40人のメンバーが一丸となり目標に向かって活動してきました。

#### Team-member チーム代表者・岡本 和也(CP)

太田 稔(FA1)、射場 大輔(FA2)、平溪 僚(MBR)、田中 聡、田代 純一、橋本 優、原野 耀、西田 篤史、平木 康裕、池田 延晃、清水 祐聡、高田 康裕、出野 竜太、今西 駿太郎、北原 達也、吉岡 和俊、平井 優、永井 優太郎、中辻 耕太郎、佐藤 健太、井上 寛之、林 亮夫、白井 哲、柳田 謙一、高山 亮介、宮岡 伸行、春日 俊昭、徳永 和弥、松山 ひかる、長谷川 友哉、坂本 一希、加藤 慎吾、赤堀 俊輔、橋本 隼輔、前田 雄也、河野 佑大

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/11.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

SUZUKI、山本精工、NTN、エクセディ、丹後機械工業協同組合、KIKエンジニアリング、日信工業、サイバネットシステム、住友電装、オキソ、JFEスチール、富士精密、NUTEC-JAPAN、松本金属工業、ミスミ、木下商店、ITW PP&F Japan、松田精工、ウミヒラ、日昌製作所、タンゴ技研、ハイレックスコーポレーション、THK、加藤キヤー製作所、GAT、タカタサービス、AVO/MoTeC Japan、東日製作所、Projectu、協和工業、キノクニエンタープライズ、川崎窒化工業、デザインアップル、大同工業、F.C.C.(順不同)



# 12 芝浦工業大学

Shibaura Institute of Technology



## 芝浦工業大学FormulaRacing

Shibaura Institute of Technology FormulaRacing

<http://shiba4.firebird.jp/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 42位

## 完走の難しさ

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ S009



我々に足りないものは何か、この反省から今期のプロジェクトはスタートしました。昨年車両S008は幸いにして日本大会でまずまずの結果を残すことはできましたが、十分に走り込みを行うことができず、いちばんの問題はトラブルの多さでした。車両が走る度に新しいトラブルに見舞われ、その解決のために数週間を費やす、といった時期が非常に長かったため、今期はまずそのトラブルが限りなく少ない車両を製作しよう、と言う反省を基にコンセプトを“安定性”と掲げました。

設計・製作をする中でいちばんの悩みだったのが、設計と製作のどちらに重きを置くか、という点です。設計時間が多くなってしまうと走行時間は減り、製作時間が多くなってしまうと製作後の設計ミスに気づくことができず結果として大きなミスに繋がりがかねません。結論から言えば、今年はシェイクダウンを大幅に遅らせても設計に力を入れました。またインタークやARB等新規パーツを搭載することができました。

理想を言えばもっと走り込みや調整に時間をかけたかった、というのが本音です。大会前にトラブルがなかったか、というところではありませんでした。実際、大会ではエンジンプローによる事実上のリタイヤとなってしまい、力を発揮する前に大会が終わってしまったことは大いに悔やまれます。

### Participation report 参戦レポート

正直に申し上げまして、エンジンプローした前日にエンジン内から異音がしていたのは事実でした。気づいていながら防ぐことができなかったということです。大会2日目夕方にエンジンを開けてみるか否かについてはチーム内で色々議論致しましたが、エンジンを開けて整備できる環境にあるのかという疑問と、開けたところで翌日の走行が走れなくなるのではという不安で取りやめました。結果的にはその時に翌日の走行に響いたとしてもエンジンを再確認すべきだったと悔やまれます。

大会3日目、スキッドパッドを先に走り、続いてアクセルレーションを走りました。スキッドパッド走行後にエンジンは恐らく限界を迎えていたのだと思いますが、チームの思いとしてはなんとかアクセルレーションまで走って午後5時のオートクロスまで整備をしようというところでした。ご存知のとおり、アクセルレーション走行後にエンジンがブロー致しまして、急ぎよ横浜国立大学様から予備のエンジンをお借りし、なんとか載せ替える事ができないかと努力致しましたが、午後5時のオートクロス走行終

了までに再車検を通すことができず、オートクロスを走行することができませんでした。

大幅に順位を下げる形になってしまいました。この場をお借りして支えて下さったスポンサーの皆様、関係者の方々には深く御礼申し上げます。また予備エンジンを快くお貸しいただいた横浜国立大学様にはチーム一同心より厚くお礼申し上げます。本当にありがとうございます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

我々、芝浦工業大学FormulaRacingは今年で9年目を迎え、日本大会だけではなくイギリスやアメリカ大会も視野に入れ活動しております。今年度は安定性をコンセプトに、主に信頼性・整備性に力を入れ車両製作に取り組みました。

#### Team-member チーム代表者・高見 祐貴(CP)

斎藤 寛泰(FA)、秋葉 康司、林 寛之、西山 由、萩原 翔、山崎 義弘、相畑 政博、菊川 邦裕、小久保 陽平、土屋 聡、福島 翔太、金子 智哉、木村 友紀、清水 祐汰、富田 龍也、野口 誠之、望月 政太郎、吉野 暁大、相坂 健彰、秋山 裕哉、石川 泰、及川 雄也、大石 遊、大澤 悠太、小林 京介、佐藤 祐也、富樫 貴大、堀江 健太、山内 瑛、山内 潤、渡邊 睦士

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/12.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

アルケー・ジャパン、秋山製作所、American Honda Motor Co.、アルバック機工、アルファ、アローレーシングサービス、井頭モーターパーク、牛久製作所、ウメオカ、HPI、エスピー・エアー、エッチ・ケー・エス、エヌケーエス、NTN、エヌテック、エムエスシーソフトウェア、エム技研工業、遠藤木型、大屋技術伝承塾、押坂工業、小原歯車工業、関東工業自動車大学校、木村バルサ、キャロッセ、協和工業、協産産業、黒坂鍍金工業所、ケーアール工業、ケービン、高遠電機、小林機工、小林技工、埼玉車体、サイデン、サイバネットシステム、三晃製作所、伊藤忠テクノソリューションズ、ジーエーティー、ジュニアモーターパーククイック羽生、ショーワ、自動車技術会、芝浦工業大学後援会、末吉工業、住友電装、ソフトウェアレイドル、タイヤ館T5 岩槻、大陽ステンレススプリング、大楨精機、タジモーターコーポレーション、ツイソニックもてぎ、津留崎製作所、デンソー、電通国際情報サービス、東京アルアンドデー、東京チタニウム、東洋測器、特殊技研、所沢軽合金、デュートロン・ジャパン、中島機工、日新銅管、日信工業、日東精工、日本軽金属、日本発条、ハイレックスコーポレーション、FACTORY I.T.O.、フィアローポレーション、フューチャーテクノロジー、プリチストン、ブリテック、Pronto記録コム、ホッカイエムアイシー、堀場製作所、本田技研工業、マイスタークラブ、増田伸鉄所、ミツバ、三菱ふそトラックバス、水戸工業、ミナロ、ミノルインターナショナル、三村製作所、柳下技研、山田製作所、ユタカ技研、UDトラックス、横河工事、ライオンランド埼玉店、リョービ、レイズ、ワークスベル、和光、和光ケミカル

# 14 日本大学理工学部

College of Science and Technology, Nihon University



## 円陣会

Engine Association

<http://www.3.to/nuea-fsae/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 25位 ●日本自動車工業会 会長賞

## 第10回大会を振り返って

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ **NU-CST/010**



今年度のコンセプトは「3S～旋回性・整備性・生産性～」に設定し、この3つに重点をおいて設計しました。

整備性に関しては使用工具をCADに起こし設計を行い、工具が入らない、回せないなど組み立て、整備時の障害を防止しました。生産性に関してはフレームのリヤ構造やデフケースの構造を見直し、簡略化を行いました。また、ボルトをJIS規格に沿った長さを使用するように設計しコストを抑える事により生産性をあげました。そして、旋回性に関してはエンジンを変更して今年で3年目なので、昨年よりもより良い燃調を追求してエンジンマッピングを作成しました。車両重量に関しては部品で見るとはではなく、アSEMBLした後の重量を考慮することで全体の重量を下げました。

これらのことにより誰でも整備や修理ができるようになり、またそれでいてフォーミュラカーが持つ本格的な走りを実現し完成度の高く、コンセプトどおりの車両「NU-CST/010」に仕上がりました。

### Participation report 参戦レポート

本年度は製作開始直後に溶接機が壊れるというアクシデントが起り、思うように製作が進まずシェイクダウンが8月に遅れてしまいました。そのため充分な走行が行えないなか大会に臨むことになりました。

1日目は技術車検があり一発合格を目指しましたが、3ヶ所の不備を指摘され一発合格とはいかず2日目に持ち越しとなりました。2日目は技術車検をすぐに行い合格を貰うことができ、他の車検項目は一発で合格するなど比較的スムーズに進むことができました。また、2日

目は静的審査もありましたが、あまり良い成績とは言えずより一層の研究の必要を感じました。

3日目は、アクセラレーションで昨年度を上回るタイムを記録する一方、スキッドパッドの待機中に冷却水が吹き出すトラブルがありました。しかし、応急処置を施すことでオートクロスを走り切りました。4日目には動的審査はありませんでしたが、アクセルワイヤーにトラブルが見つかりました。しかし、大阪工業大学様をはじめさまざまなチームが快く手を貸して

くださり乗り切ることができました。この場を借りて御礼申し上げます。

5日目はエンデュランス前にステアリングシャフトが折れ、急ぎで修理工房のお世話になりました。その後エンデュランスを走り切ることはできませんでしたが、総合成績25位と順位を落とす結果となりました。今回はトラブルが相次ぎその対策に奔走する大会となりましたがこの経験を生かし、結果を真摯に受け止め次の大会ではよいクルマづくりをできるようより一層頑張っていきたいと思います。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

日本大学理工学部円陣会は、1952年（昭和27年）に発足し今年で60年を迎えました。学生が主体となり車両を制作するという理念のもと、さまざまな自動車競技に参加してきた歴史あるチームです。現在は自動車技術会主催の全日本学生フォーミュラ大会に初年度から10年連続参加しています。

#### Team-member チーム代表者・横田 拓也(CP)

星野 倫彦 (FA)、小宮 佑貴、澤田 政志、杉本 純一、田島 滉太、竹澤 翼、中島 暁音、長谷川 将大、荒井 俊樹、阿部 貴幸、飯嶋 良太、海老沢 正徳、太田 卓利、岡部 淳司、鈴木 翼、高野 浩之、三澤 克弥、伊藤 直人、宇田 拓樹、宇都宮 真幸、大久保 貴章、大原 洋貴、小野 真嗣、北林 和也、小牧 安樹、合志 遼太、東海林 遼、須賀 竜一、菅谷 貴大、鈴木 晶久、秋庭 徹、大室 涼、小峰 奈々美、佐野 真希子、佐藤 利紀、高畑 周平、瀧澤 勇輔、戸川 尉、羽生 圭佑、原田 功大、松本ひかる、山根 直人、白滝 崇道

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/14.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

ヤマハ発動機、デビルテクニカ、ソフトウェアクレイドル、ソッドワークス・ジャパン、三協マテリアル、太洋、アール産業牧、和光ケミカル、日本発条、スズキ、小原歯車工業、光研電化、城南キー、プロト、アイ・アール・エス、i-FACTORY、SPSアンブラコ、大同工業、NTN、日産自動車、本田技研、F.C.C. VSN、ミスミ、DECK MECHANICAL POWER、SEVENTH NIGHT、プラスミュー、三和メッキ工業、RS-Watanabe、ミネベア

# 15 慶應義塾大学

Keio University



## Keio-Formula.Com

Keio-Formula.Com

<http://keio-formula.com/>

### 今回の総合結果・部門賞

●総合 39位 ●コスト賞 3位 ●スポーツマンシップ賞

## 目標達成に向けて

### Presentation プレゼンテーション

#### マシン名▶ KF-10



今回のKF-10プロジェクトでは、昨年度のKF-09車両が高い車両性能を示していたことから、KF-09車両を正常進化させるという方針で車両設計を開始しました。具体的な目標は総合成績6位入賞と設定し、軽量・低重心を軸とした昨年度車両の方針を踏襲しつつ、車両の運用能力を高めることによって表彰台を勝ち取ろうと考えました。

昨年度車両KF-09は大会を照準にしてセッティングを煮詰められず、また大会直前の整備不良が原因で本来の車両性能を発揮することができませんでした。その反省を生かし、KF-10では新たに車載ロガーを搭載することによって定量的にセッティングを煮詰めることを心がけました。車両整備についてもチェックリストを作成し、整備不良の予防に努めました。

車両に関しては、まず昨年度車両に不足していたフレーム剛性を向上させることで、サスペンションの性能を引き出すことを目標としました。また、パワートレインやサスペンションパーツの軽量化も行い、フレームの重量増をカバーしました。さらに、例年どおり3月上旬にシェイクダウンを達成しました。それにより長距離を走り込むことが可能となり、セッティングやドライバー練習、車両の信頼性確保に時間を割くことができました。総走行距離は300kmを超えることとなりました。

### Participation report 参戦レポート

大会1日目には技術車検が行われました。無事一発で通過することができ、事前チェックが功を奏した結果となりました。大会2日目には全ての静的審査が行われました。プレゼンテーション審査においては前年度の反省を生かし取り組みましたが、前年度と変わらず14位という結果となりました。コスト審査に関しては早期着手を心がけ、3位に入賞し表彰台に上がることができました。デザイン審査は準備不足等もあり24位という結果に終わりました。

3日目からは動的審査が始まり、アクセラレ

ーション、スキッドパッド、オートクロスと進みました。アクセラレーションは練習どおりの堅実な走行により22位という結果を収めました。スキッドパッドは練習不足もあり36位という結果に終わりました。オートクロスに関しては確実にタイムを残すことを心がけ、28位という結果になりました。

4日目にエンデュランスが行われました。当初は順調に走行していたものの、6周目に点火プラグの断線が発生し、最終的にリタイヤすることになってしまいました。エンデュランスは

43位という結果に終わりました。

最終的な総合成績は39位となり、結果的には目標を達成することができず、悔しい結果となってしまいました。しかしながら、今回は当チーム初となるスポーツマンシップ賞を受賞することができ、チーム力の高さを実感しました。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

わたしたち慶應義塾大学は第1回大会から全日本学生フォーミュラ大会に参加しています。研究室といった形ではなく、サークル活動の一環として活動しています。資金・時間・人員の確保が難しい時も多々ありますが、サークル活動の良さを生かした、団結力の強いチームとなっております。

#### Team-member チーム代表者・山端 久仁子(CP)

飯田 訓正(FA)、北山 祐希、野口 大悟、石川 智啓、磯 智之、大草 和己、松川 夏樹、鈴木 貴士、北 晃弘、倉地 星也、発地 翔太、阿久津 貴広、河合 謙、佐藤 龍、吉田 彩香、山内 理沙、深町 展夢、武藤 康史、三角 悠太郎、出口 翔大、斎藤 嘉人

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/15.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

60社の企業スポンサー様、多数の個人スポンサー様にご支援頂いております。誌面の都合上、全てのお名前を掲載することができず、誠に申し訳ございません。チームホームページよりご覧いただくと幸いです。(チームHP: <http://keio-formula.com/>)

# 16 同志社大学

Doshisha University

## 同志社大学フォーミュラプロジェクト

Doshisha University Formula Project

<http://dufp.net/>

### 今回の総合結果・部門賞

●総合 3位 ●日本自動車工業会 会長賞

## 全国総合ひと桁順位を目指して



## Presentation プレゼンテーション

### マシン名▶ DF12



私たち同志社大学フォーミュラプロジェクトは、当チーム伝統のコンセプトである「速くて操作性の良い車両」を引き継ぎDF12の設計・開発を行いました。また、ベンチマークからコーナリング性能が昨年度の課題であること、年々低速コーナーが多くなる周回コースにおいてラップタイムを向上させるため「コーナリング性能の向上」をサブコンセプトとして掲げました。

コーナリング性能の向上を達成するため、レーシングマシン開発として必要不可欠な「軽量化」、「ヨー慣性モーメントの低減」、「低重心化」及び「前後重量配分の最適化」を高次元で実現させることを考え、設計を行いました。エンジンはコーナー脱出時における中低速回転域に合わせた開発を行うことでトルクをフラットとし、操作性を向上させました。サスペンションに関しては走行状態を過渡的な状態を考慮して設計を行い、フロントとリヤで異なるサスペンションジオメトリとすることで旋回性能の向上を図りました。またフレームではフレームの形状とパイプの肉厚を検討することでねじれ剛性と局部剛性を向上させつつ、軽量化させました。そして何より耐久走行に耐えられるように各パーツの機能を改めて見直し、走行距離を確保することで信頼性の向上に努めました。

以上の努力よりDF12は高いパフォーマンスを持った車両となりました。

## Participation report 参戦レポート

今年度も同志社大学フォーミュラプロジェクトは“全国総合ひと桁順位”を目指して大会に臨みました。大会前までに走行距離400kmを走り込むことで信頼性を向上させるとともに、大会直前までマシンを作り込むことができました。

1日目は車検に臨みましたが、燃料タンクやブレーキホースで車検が不合格となりました。それでもすぐに改善し、1日目に無事車検を通過することができました。2日目は静的審査が行われ、プレゼンテーション審査では

不本意な結果となってしまったのですが、コスト審査、デザイン審査では目標としていた順位を達成することができました。

3日目の動的審査でスキッドパッドでは良い結果を残すことができたのですが、アクセルでトラブルも生じ、結果を残すことができませんでした。しかしオートクロスでは60秒を切るタイムを残すことができました。4日目、エンデュランスでは大会前の走り込みが功を奏したのか、無事に完走することができました。

目標を大きく超え、総合成績3位という結果を残すことができました。上位校のリタイヤにも助けられました。そこで大きく飛躍できたのもチームメンバーの普段からの努力の賜物だと思います。また学部3年生までのチームでもここまで来ることができるのだという自信も得ることができました。最後になりましたが、温かいご支援・ご協力をいただきましたスポンサー様、そして自動車技術会やスタッフの皆様にも心から感謝の意を申し上げます。



### Profile チーム紹介・今までの活動

私たち同志社大学フォーミュラプロジェクト (DUFPP) は2002年に結成し、第1回大会から参加している数少ない大学のひとつです。メンバーは学部1~3年生で構成されており、今年度はチーム結成以来の目標である「全国ひと桁順位」を目標に1年間頑張りました。

### Team-member チーム代表者・宮田 哲次(CP)

千田 二郎(FA)、中村 成夫(FA)、藤井 透(FA)、田中 達也(FA)、平角 京介、前田 康博、塩田 亮祐、松岡 秀樹、宇野 正真、久保田 大介、岩倉 健悟、清水 康生、巽 健、川中 隆史、我部山 晃一、島田 崇生、鳥居 大和、松本 宗谷、首藤 嵩史、新野 寛人、斉藤 光信、田中 隆太、麻生 海、池下 義人、伊藤 康成

### Sponsors スポンサーリスト

川崎重工業、堀場製作所、鬼頭歯車、日信工業、和光ケミカル、北神戸サーキット、ソリッドワークスジャパン、ヤンマー、エクセディ、サンスター技研、ミスミ、NTN、やまと興業、THK、F.C.C、RSワタナベ、ティラド、レノボジャパン、プロト、GS YUASA、ファロ・ジャパン、エーモン、住友電装、丸三自動車商会、アンダーレ、協和工業、キノクニエンタープライズ、T2Racing、ダウ化工、三和メッキ興業、VI-gread、KEIHIN、ダイハツ工業

### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/16.html>

# 18 新潟大学

Niigata University

## NEXT. Formula Project

NEXT. Formula Project

<http://www.eng.niigata-u.ac.jp/~next-fp/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 43位

## 悔しさの残る結果

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ **NU-12**



昨年度の第9回大会では、当チーム初となる全種目完走を成し遂げました。そこで、今年度は全種目完走はもちろんのこと、総合順位10位以内を目標に掲げ活動を行ってきました。総合10位の壁は厚く、これを打破すべく設計と年間スケジュールを見直し、マシンを製作しました。

そして完成したのが今年度参戦マシンNU-12です。NU-12は、マシンコンセプトを“加速・旋回性能の追及”とし、動的審査全種目において競争力のある車両を目標に開発を行いました。昨年度マシンの反省から、各パーツの軽量化を意識して設計し、マシンレイアウトでは低重心化を考慮しました。結果、歴代マシンに比べ大幅な軽量化・低重心化を実現しています。また、昨年度のエンデュランス走行の結果から、エンジンはピークパワーを追求するよりも、低速からトルクフルで過渡特性が優れスムーズに加速できる出力特性としました。これにより、先述の軽量化・低重心化と併せて加速・旋回性能が向上しています。

車両製作と並行して、植林活動も今年度は力を入れました。植林活動は、自分たちが排出したCO<sub>2</sub>を植林によって削減しよう、というカーボンオフセットの考えのもとプロジェクト発足時から受け継がれている取り組みです。さまざまな困難がありました。歴代マシンを凌ぐ完成度となったNU-12で大会に臨みました。

### Participation report 参戦レポート

今大会から事前車検にシード制が導入され、幸いにして私たちは初日に車検を行うことができました。しかし、不備項目を数ヶ所指摘され、慌しいスタートとなりました。再車検に合格後、静的審査もそれぞれベストを尽くし無事終了。静的審査は、昨年度の反省から重点的に準備を進めてきた甲斐があり順位を上げることができました。

しかし、プラクティス時にマシントラブルが発生。ステアリングが思うように切れなくなってしまうのです。度重なる試走で見落として

いた箇所でした。部品の交換、修理工房への依頼、整備を必死に行いましたが、努力空しく完全に修繕することはできませんでした。

動的審査が始まり、アクセラレーションとスキッドパッドを何とか乗り切ったものの、オートクロスでは実力を発揮できるはずもなく惨敗。エンデュランスはスケジュールの都合上最後の出走となりましたが、4周目に無念のリタイアとなりました。

車検の不備項目の指摘、爆弾を抱えての動的審査出場。設計の甘さ・己の無力さ・修繕する

ことすらできない空虚感、もはや悔しさ以外の何ものでもありませんでした。自分たちが上位へ進出するにはまだ実力が伴っていなかったのだと感じました。

しかし、大会ではNU-12の真価を発揮していません。このレビューを書かせて頂いている現在、すでに来年度に向けて準備・改善を進めています。この悔しさを得たことが、ある意味では良い収穫だったのかもしれませんが。これからの活動を考えさせられる参戦となりました。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

NEXT. Formula Projectは、2007年に講義の一環としてプロジェクトが発足、翌年より本格的に活動を開始しました。09年の初参戦後、今大会で4回目の参戦となります。上位入賞を目標に掲げ、スポンサー様をはじめ多くの方々のご支援のもと活動をしております。

#### Team-member チーム代表者・浦田 泰宏(CP)

田村 武夫(FA)、羽田 卓史(FA)、羽鳥 拓(FA)、高橋 慶、高橋 直之、景山 純、菅原 諒平、渡部 尊、池浦 正人、奥田 健志、鶴田 英文、小倉 祐樹、鈴木 寛人、保坂 晃成、堀 紀美子、山菅 健、青野 祥明、吉田 竜也

#### Sponsors スポンサーリスト

スズキ、ニガタ・ローディング・システムズ、日信工業、住友ゴム工業、NTN、和光ケミカル、ミスミグループ本社、レーシングサービスタナベ、エフ・シー・シー、ソリッドワークス・ジャパン、AVO/MoTeC Japan、クワハラバイクワークス、小原歯車工業、新日本フェザーコア、昭和電工、プレニー技研、アルテクノ、キノクニエンタープライズ、サカモトエンジニアリング、ワークスベル、日経新潟、マルト長谷川工作所、彌瀨和製作所、渡辺工業、ダウ化工、アールエーシー、エステーリンク、難波製作所、日本タルク、田畑ラヂエーター、トップ工業、キジマ、砂山製作所、サンテック、VSN、浪速鉄工、新潟大学工学部機械システム工学科、新潟大学全学同窓会

# 19 京都大学

Kyoto University

## 京都大学フォーミュラプロジェクトKART

Kyoto University Formula Project KART

<http://www.formula-kart.org/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 23位 ●プレゼンテーション賞 3位 ●スキッドパッド賞 2位

## 総合優勝への挑戦



## Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ KZ-RR10



2010年度、2011年度の「2ヶ年計画」を経た2012年度の活動は、盤石なチーム基盤・高度な車両開発能力・静的審査へのノウハウという勝つために必要と考えられる要素全てが揃った恵まれた状態からのスタートでした。そうした中からメンバー全員で作上げた車両は構想時に描いたとおりの高い車両性能を備え、美しい仕上がりで相まって、多くの方々より好評をいただくことができました。

単気筒+ギヤドライブという基本的なパッケージは昨年度からの踏襲でしたが、各パーツには新たな試みが凝縮されております。脈々と続くアルミスペースフレームにはバルクヘッド構造が導入され、局部剛性の高い箇所ですまわりからの荷重入力を的確に受け止め、フレーム全体がリニアに変形するように考慮された設計となっています。単気筒エンジンも排気量を478ccまで増加させ、スロットルにはバレル式を採用し、リストリクター内臓サージタンクとすることで最高出力の向上と、トルクとアクセル開度の関係性を線形にすることを目指しました。カウルについても、車両への空力の影響を解析し、ダウンフォースに頼るのではなくドラッグの削減に注力する設計としました。以上のようなさまざまな試みにより、昨年度車両とは限界性能の面でもドライバビリティの面でも格段に改善された車両に仕上がったと自負しております。

## Participation report 参戦レポート

今年度も総合優勝を目標に大会に臨みました。

大会初日は最後の枠で技術車検がありました。車両を3月にシェイクダウンしてから車検対策は常に念頭に置いてきていただけに、指摘項目ゼロで技術車検をクリアすることができました。2日目の静的審査は実力を全て出し切るとまではいきませんでした。これまでの準備が功を奏し、全ての審査においてそれなりに良い評価を審査員の方々から頂くことができました。

3日目より動的審査となります。車両開発において大きな目標のひとつであったスキッドパッドでは、見事に2位のタイムを獲得することができましたが、アクセラレーションの審査からマシンにトラブルの影が差し始めます。エンジンが完全に吹け上がらず、オートクロスでも加速に今までのような鋭さがありません。燃料系の問題と考え大至急ピットでインジェクターを交換して車検を通し再度トライしましたが、エンジンが本調子を取り戻すことはありませんでした。

4日目、メンバー全員でやれるだけのことはやってマシンを送り出しましたが、最期の最期までエンジンは吹け上がらないままでした。そしてドライバー交代時に再始動不可によりエンデュランス2年連続リタイヤとなりました。これまでのテスト走行で好タイムを叩き出していただけに、2年連続のエンジントラブルは言葉になりません。信頼性向上に向けて1年取り組んで参りましたが、それでもまだ不足だったようです。来年度こそエンデュランス完走を達成し、同時に悲願の総合優勝を掴みたいと思います。



### Profile チーム紹介・今までの活動

2003年の発足以来、世界で唯一アルミスペースフレームのマシンを製作しています。昨年度はフルモデルチェンジを行い、単気筒+ギヤドライブという軽量小型のコンペティティブなパッケージングを確立。総合優勝が目標ですが、新たな技術へ挑戦する姿勢は今も変わりありません。

### Team-member チーム代表者・小川 貴臣(CP)

山路 伊和夫(FA)、高橋 忠将、余田 拓矢、酒井 英明、武田 智行、永田 啓介、藤井 拓磨、奥西 成良、森 寛樹、大橋 一輝、松岡 敦生、井澤 純一、齊藤 大和、園 和希、田所 朋

### Sponsors スポンサーリスト

森精機製作所、ヤマハ発動機、ジェイテック、住友電工ハードメタル、住友電装、太陽機械工業、古河スカイ、デンソー、NTN、神戸製鋼所、タイヤボックスエボルグ、啓信会、田中製作所、山岸本舗、ソリッドワークス、ウイリー、VI-grade、カフィール、Bosch、琵琶湖スポーツランド、MOTUL、三和メッキ工業、東日製作所、速水矯正歯科医院、ヤンマー、コンテックラボ、マツダ奨会、京機会、京都大学実習工場 他、多数

### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/19.html>

# 20 近畿大学

Kinki University

## 近畿大学フォーミュラプロジェクト

Kinki Univ. Formula Project

<http://kufp.high-power.net>

今回の総合結果・部門賞

●総合 22位 ●日本自動車工業会 会長賞

## 飽くなき挑戦立



## Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ **KFR-09**



本年度の車両「KFR-09」では運動性能の底上げを目標とし、限界域でも扱いやすい車両を目指しました。中でも低重心化・軽量化・出力特性に重きを置き設計を行ってきました。また、新エンジン3年目ですが、「挑戦」という近大フォーミュラらしさを加え、守りに入り流用するのではなく新技術を採用しました。

パワートレインにおいて、スーパーチャージャーの採用、ドライサンプシステム最適化などエンジンまわりの全てを一新し、最大トルク7.1kgfを発生させ、90%トルクバンドを4000~9000rpmで発生するというフラットトルクを実現しました。また新規部品を装備しながらも車両重量を昨年度より20kgも軽量化することも実現しました。しかしながら、エンジンまわりを一新する中、全体で設計できるメンバーが2名と大変少なく、パワートレイン担当ながらフレーム設計に加わるなど、1名への負担が大きく、スケジュール管理には大変悩まされました。結果、予定していたシェイクダウンよりも少し遅れ、十分に走り込めず、セッティングを煮詰められないまま大会に挑む運びとなりました。

## Participation report 参戦レポート

昨年度の目標であった「全種目完走」を成し遂げた今、私たちの目標は完走ではなく「上位に食い込む」ことでした。そこでパフォーマンス向上のため、SCの採用などエンジンまわりを一新し、大会に挑みました。

事前車検までは順調だったものの、2日目の夕方、ラジエターにクラックが入り、水漏れを起こしていることを発見。同型の予備はなく大阪から徹夜で運んでいただきました。

3日目は動的種目開始ですが午前中は冷却系の作業もあり、アクセルレーションとスキッド

パッド共々ぎりぎり参加できるかどうかでしたが、メンバーの頑張りにより参加することができました。しかしながら、電装のミスで入がロギングできず調整する時間もなかったため、不完全な燃調でアクセルレーションに挑み、また燃料タンクでは満タン時は問題ないが、少し消費すると偏りが酷くエンジンに燃料が供給されないことが起こり、スキッドパッド・オートクロスではエアが噛んだまま走り続けました。さらにはエンデュランスにおいて最後までできるだけエアを噛ませないようにす

るため、最初から燃料をセーブすることになり全開で走ることはなく、エコランのような走り方になってしまいました。

結果、「完走」はできましたが、ドライバーとしてもアクセルを踏まず、エンジンブレーキを多用するのは苦しかったものと察しますし、何よりも、マシンのポテンシャルを最大限発揮することなく動的種目を終えることとなりとても残念です。



### Profile チーム紹介・今までの活動

近畿大学フォーミュラプロジェクトは、第10回大会で発足10年目を迎え、3回生が中心となり9台目の車両「KFR-09」を開発して参りました。本年度は飽くなき挑戦をモットーに少ない人数で設計し、大会に挑みました。

### Team-member チーム代表者・小杉 将太(CP)

梶原 伸治(FA)、中西 啓太、石高 悠輝、村田 景亮、宮河 貴士、晃野 秀梧、雪岡 一夫、口塚 尚宏、長谷川 智史、藤本 和紀、堀山 敦司、福岡 忠将

### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/20.html>

### Sponsors スポンサーリスト

礎、今中鋼材、ウエストレーシングカーズ、NTN、AVO MoTeC Japan、エムエスシーソフトウェア、スーパー、オフィススリーワークス、川崎重工業、キノクニエンタープライズ、森原インターナショナル、サンスター、オートボックス布施高井田店、住友電装、ソフトウェアクレイドル、ソリッドワークス・ジャパン、大東コーポレーション、ダイハツ工業、ダイヘン、孝安産業、D.I.D、東京アルアンドデー、東日製作所、TRIAL、ニッコー煥材工業、日信工業、日ポリ化工、ハードロック工業、光スロッター工作所、VSN、ミスミ、三宅工業、名阪スポーツランド、やまと興業、山本金属製作所、ユタカ技研、和光ケミカル(50音順)

# 21 日本自動車大学校

Nihon Automobile College

フォーミュラ・ファクトリー・ナッツ

Formula Factory NATS

<http://cit-racing.mods.jp/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 9位 ●日本自動車工業会会長賞

## 3年目の挑戦 ～運動性能の向上～



### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ **Formula NATS 003**



今年で3回目の出場となる今年度のマシンコンセプトは「運動性能の向上」です。さらにチーム目標に「優勝」を掲げ、設計・製作を進めてきました。

私達の車両はF-SAE大会のみならず、各地のサーキット走行を視野に入れた車両を目指しているため、高い剛性を得たフレームや低重心化による運動性能の向上も設計段階で考慮し、製作を進めました。昨年の車両と比較し、全長・全幅を約10%短い「コンパクトな車体」と「高剛性」の車体の製作に成功するとともに、昨年の課題であった「旋回性能の向上」を実現し、全ての動的審査において昨年を上回る数値を出す事ができました。その他、各パーツの改善・改良と、軽量化にもチャレンジし、カウル・ブレーキディスク・アップライト・タイヤ等、パーツ単位の材料選定・強度など細部に渡る見直しを実施いたしました。そうした努力の結果、昨年度のマシンより「高い走行性能の向上」を得ることができました。

しかし完成したのが8月下旬と大会間近だったため、ドライバーの走りこみと、マシンの細部に渡る調整、セッティング、改善を煮詰めるとこまでできなかった事が次年度の課題です。来年は、今年の経験を生かし、さらに完成度の高いマシン開発を目指していきます。

### Participation report 参戦レポート

今年の大会では、初日の車検に合格できず、2日目の再車検にて合格する事ができました。波乱の幕開けとなりましたが、メンバーが一致団結し、優勝に向け作業に取り組みました。

静的審査では、デザイン審査22位・プレゼンテーション審査29位・コスト審査25位と全ての審査で、昨年の順位を上回る事ができました。しかし、審査員からの指摘事項も多く、まだまだ常連校と競い合う精度に達してない事に気がきました。来年はたくさんの改善余地があるので、後輩達にはさらなる上位を目指して

欲しいです。

動的審査では、アクセラレーション5位・スキッドパッド19位・オートクロス13位・エンデュランス6位の結果を残すことができました。エンデュランスでは、水温の上昇や走行中のハンドル操作が重くなり、ドライバーに負担がかかるなど、課題が見つかりましたが、昨年より良い結果を残すことができました。来年は今年の車両より完成度の高い車両製作を目指して欲しいと思います。

そして、全種目を走破した際の感動は今まで

経験した事のない大きなものでした。結果も総合9位と昨年から大きく上回る事ができ、ひととき大きな達成感を味わう事ができました。これも、卒業した先輩方を始め、学校関係者の皆様、そして数多くのスポンサー企業様にご支援を頂いたおかげです。この場を借りて、深く御礼申し上げます。本当にありがとうございました。そして、後輩達に私達の想いを託し、この結果に満足することはなく、来年はさらなる上位を目指して欲しいです。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私達は3年目の出場となり、「優勝」をチーム目標としてきました。今年は先輩が残した結果を超えるべく、設計・製作班共に、昨年度の車両の問題点を話し合い、改善をしました。今年の大会では、静的審査・動的審査共に、先輩が残した成績を超えるべく、メンバー同士、妥協することなく、大会に向け活動を進めてきました。

#### Team-member チーム代表者・菅佐原 弘騎(CP)

林 英伸(FA)、矢部 光範(FA)、上井 裕一(FA)、佐藤 靖彦(FA)、山崎 雄一(FA)、海老原 淳也(FA)、大川 博規(FA)、飯島 隆宏、河合 和喜、才川 司、齋藤 圭太、佐々木 颯志、佐藤 裕太、鈴木 秀、関谷 和親人、瀧口 祐太、露木 優之、中井 祐太郎、内藤 拓也、永沼 龍太郎、松本 龍祐、宮内 康之、村上 洗、八木沼 雄希、山本 朋矢、吉井 麻奈美、吉野 史晃、鍋木 翔太、照屋 文生、土井 優介、沼島 吟、沼山 大嗣、古高 直起、松本 翼、山下 颯太郎、山田 雄太

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/21.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

本田技研工業、RSワタナベ、ティエムシー、和光ケミカル、ソフトウェアクレイドル東京支社、石井工業、アールエイ商会、日産部品千葉販売、アイ・アール・エス、ウエストレーシングカーズ、アールエーシー、ダブリュ・エフ・エヌ、モリワキエンジニアリング、AVO / MoTeC JAPAN、キノクニエンタープライズ、バルエキップ



# 22 静岡大学

Shizuoka University



## シズオカユニバーシティモータース

Shizuoka University Motors

[http://blogs.yahoo.co.jp/sum\\_hamakaze/](http://blogs.yahoo.co.jp/sum_hamakaze/)

今回の総合結果・部門賞

●総合 32位 ●加速性能賞 3位

## オリジナリティと速さの追究

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ 浜風SS-612



サークル発足当初より貫いてきたサイドエンジンレイアウトを今年度も採用しました。エンジンやドライバーなどの重量物をマシンの重心付近に配置することで、ヨー慣性モーメントを低減させるなどの効果を狙っています。また、昨年度から新たに採用したカーボンモノコックフレームを今年度は改良、特に軽量化を重視しマシンを開発してきました。

今年度のマシンコンセプトは「旋回半径の縮小」と「加速性能の向上」。「旋回半径の縮小」は昨年度マシンに現れていたアンダーステア特性の改善のため、スキッドパッドにおける旋回加速度1.3Gの確保を目標に重心高を低減させること、「加速性能の向上」はアクセラレーションでトップを狙えるタイム取れるよう総重量の軽減を目指しました。このふたつのコンセプトを達成することで、動的種目における得点の底上げをし、総合6位入賞をチーム目標として活動を行ってきました。

サイドエンジンレイアウトやカーボンモノコックフレームなど、私たちのチームにしかないオリジナリティを出しつつ、速さを追究してきた「浜風」は、パフォーマンスの高い仕上がりととなりました。

### Participation report 参戦レポート

大会初日は技術車検を受けましたが、3項目の指摘を受け再車検となりました。幸いにも指摘を受けた3項目は会場ですら対応できるものであり、翌日の再車検で無事通過することができました。大会2日目は静的種目がメインでしたが、静的担当者たちは、悪戦苦闘しながらも臨機応変に対応し、マシンの良さをしっかりと表現することができました。

大会3日目の動的種目には、パフォーマンスが高いマシンを実現しながらも実走期間が短かったため、メンバーは不安を抱きつつもマシン

の速さを発揮できる最高の舞台として期待を持って臨みました。マシンはシフターの故障を抱えていましたが、期待どおりアクセラレーション、スキッドパッド共にトップレベルのタイムを残すことができました。また、オートクロスでも満足のいくタイムを出すことができましたが、4回目の走行にて駆動系統にトラブルが発生し、走行不能となってしまいました。大会会場での修復は不可能と判断し、一度大学に持ち帰り、徹夜で修繕作業を行いました。

大会4日目のエンデュランスでは順調に走行

を続けていましたが、周回17周目にエンジントラブルによりマシンが停止。無念のリタイヤとなりました。

総合6位入賞を目指していただけに非常に悔しい結果となりましたが、マシンの速さの追究の方向性は間違っていなかったことを実感した大会でした。この悔しさをばねに、静岡大学のオリジナリティを誇示しつつさらにパフォーマンスの高いマシンで来年度大会の躍進を狙っていきます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たちShizuoka University Motorsは、2003年に発足し、翌年の第2回大会より毎年大会に出場しています。発足当初よりサイドエンジンレイアウトを採用し、他大学との差別化を図ってきました。机上の勉強のみならず、実際に目で見て、手で触れることでものづくりの本質を学ぶことを目的としています。

#### Team-member チーム代表者・住山 純樹(CP)

福田 充宏(FA)、増田 和也、木村 憲尚、高柳 広人、後藤 大輝、坂田 翔平、鈴木 敬太、根橋 友成、宮坂 勇輝、河守 基寛、高橋 昇平、西村 沙也香、菊島 広大、土本 琢真、太田 有里、綿引 雅一、酒井 隼人、栗田 友成、渡邊 直人、佐野 心治、木船 拓也、中澤 行雄、岡田 和生、岩尾 優寛、山本 祥之、安斎 直、平城 眞太郎、柴田 衛、中村 和幹、内山 泰希、芝田 悠月、馬場 泰光、河原 彩音、山口 えり、中西 凌、鳥羽 瑛仁、神原 朋子、西 龍之介、野又 浩司、竹中 雄太、米倉 千咲、石黒 聖也、藤岡 眞史、松本 祥宣、福田 一樹、渡邊 雄亮

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/22.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

アールズ、アコヤハイテック、旭化成建材、梅澤精工、エヌアールエス、エヌ・エム・ビー販売、オムロン、加藤カム技研、金子歯車工業、協和工業、サイアス、サイバネティクス、シロコ工業、清水金属、昭和飛行機工業、新日本特機、棟業鉄工所、ススキ、スズキワールド浜松、住友電装、ソリッドワークスジャパン、ダウ化工、デイトナ、東日製作所、東邦化工建設、東洋測器、ニコール・マーケティング、日本ロック、浜松第一塗装、浜松鉄工機械工業共同組合、深井製作所、ヘンケルジャパン、マルイチ、マルツ電波、ミスミ、ムーンクラブ、モーターパーク・クイック、レイズ、和光ケミカル、IDAJ、ANSYS、AVO/Motec Japan、Hoosier Racing、Tire Crop、O.Z. S.p.A

# 23 福井大学

Fukui University



## 福井大学フォーミュラカー制作プロジェクト

Fukui Racing Club

<http://fukui-frc.jimdo.com/>

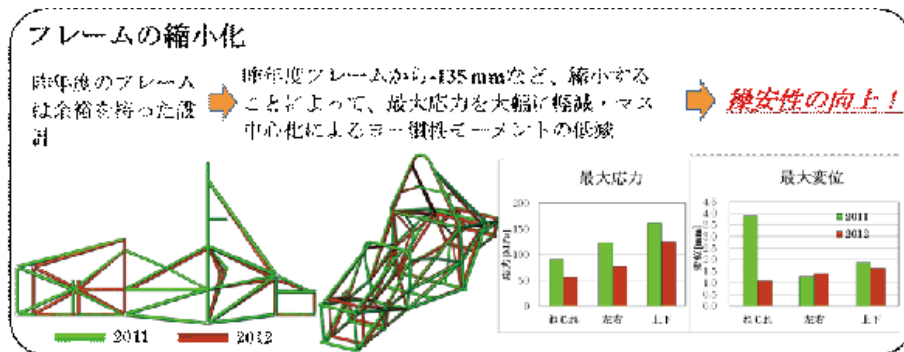
今回の総合結果・部門賞

●総合 48位

## 進歩と課題

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ FRC12



プレゼンテーションは、市場調査・販売車両の概要・利益回収の3点を審査員に説明した。

市場調査では、日本と海外の市場調査を行い、日本ではモータースポーツ人口が減少しているという理由から、海外ユーザーの開拓を考えた。海外情勢から、中国市場でフォーミュラカーを販売するのが良いと考え、審査員にはその理由と根拠を示した。次に販売車両の概要についてだが、マシンコンセプト、車両の売り方を説明した。マシンのコンセプトは『Pleasure』で、コスト・安心安全・楽しさを意味している。利益回収では、投資したお金をどうやって回収するかという説明を行った。

今回のプレゼンテーションでは、フォーミュラマシンの生産工場を中国に配置し、人件費の削減をすることによって利益を回収しようと考えた。

### Participation report 参戦レポート

1日目/マシンの搬入、大会受付を済ませ、車検を受けた。車検では4つの項目にチェックが入り、車検を通過することができなかった。

2日目/朝にコスト審査を受け、審査後は車検で指摘された箇所を改善を行った。午前中に再車検を受け、無事通過することができた。午後、プレゼンテーション審査があり、それと同時に、チルト・ノイズ・ブレーキテストを受け、2日目中に車検を全て合格することができた。車検が合格した後は、動的審査に向けた車両チェックとデザイン審査の準備を行った。夕

方デザイン審査を受け、2日目が終了した。

3日目/朝いちばんに、ファーストドライバーによるアクセルレーション、スキッドパッドの走行を行った。スキッドパッドでは、タイムを残すことができなかったため、セカンドドライバーが走行し、タイムを残した。午後はオートクロスを走行し、タイムを残した。

4日目/エンデュランスに向け、プラクティスエリアにてマシンとドライバーの調整を行った。エンデュランスは、時間がきてしまい走行できなかった。

5日目/朝にエンデュランスの走行があった。結果としては、マシントラブルによって1周も走行できないままタイヤとなった。

大会結果/総合得点174.70 総合順位48位

総括/大会に挑むにあたって、スケジュール管理やデータの明確化といった今年度初めて取り組んだことに対して、昨年度より大きく成長したところであると考え。しかし、行動力やデータ量の不足といった課題も見つかり、この経験を糧としてこれからも成長していきたい。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たちのチームは、合計13人で活動を行っています。チームメンバーひとりひとりが、自分のやるべきことを考え行動するのが、チームの特徴です。10回大会へ向けての活動は、昨年度まで発生していたトラブルの撲滅を目標にしてマシンの設計・製作を行いました。

#### Team-member チーム代表者・高田 耕太(CP)

新谷 真功(FA)、前島 祐太郎、高見 知秀、近藤 亮介、小竹 将貴、青山 伸、矢元 雄介、鈴木 優太、吉村 駿吾、高倉 涼、藤川 舜太郎、福井 靖雄、山本 啓勝

#### Sponsors スポンサーリスト

ウエストレーシングカーズ、宇野歯車工業、AVO/モータックジャパン、NTN、江沼チェーン製作所FCC、草島ラジエター工業所、協和工業、神戸製鋼所、スズキ、ソリッドワークス・ジャパンタカスカサーキット、テクニカル・ジャパンK.K.、日信興業、ハイレックスコーポレーション福井大学工学部先端科学教育センター、プレニー技研、丸五ゴム工業、ミスミ、吉岡幸、レイズA&M貿易、クイックアート

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/23.html>

# 24 名古屋工業大学

Nagoya Institute of Technology



## 名古屋工業大学フォーミュラプロジェクト

Nagoya Inst. Tech. Formula Project  
<http://www.qitc.nitech.ac.jp/formula/>

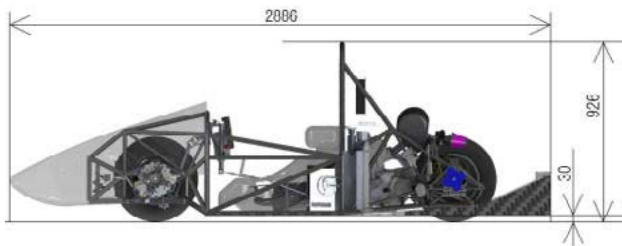
今回の総合結果・部門賞

●総合 34位

## 第10回大会を終えて

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ NIT-10



まず単気筒に10インチタイヤを組み合わせた軽量・コンパクト・低燃費という現在の車両パッケージングの優位性を検討する。

昨年度エンデュランスのラップタイムにおいて1位と+1.34秒の差があった。軽量化と低慣性化を行ったテスト車両で、大会ラップタイムに換算にして0.7秒の向上が見込めた。よって現在のパッケージングでもまだ車両性能は向上すると判断した。またエンデュランスでは直近の2大会においてストレートの割合が11%減っており、今大会もストレートが占める割合は維持または減少傾向が予測される。以上のように基本性能のさらなる向上が見込める点、大会コースの特徴より単気筒エンジンでも優位性を保てる点の2点から、今年度も同様のパッケージングにて開発を行うことが最良であると判断した。

車両設計目標としてラップタイム+1.34秒の差を埋め、さらには今大会において1位の車両性能の向上を見越して、“ラップタイム1.5秒短縮”を掲げた。ただ単に車両性能を機械として向上させるだけでは求める結果は得られない。ドライバーが車両を体の一部のように操作できること、すなわち“ドライバビリティ”が置き去りにされては総合的な車両性能は発揮できない。勝利する車両を仕上げるためには車両性能とドライバビリティを高次に両立させる必要がある。

### Participation report 参戦レポート

総合優勝を目標として臨んだ今大会ですが、やはり大会直前にバタバタしてしまい、余裕のある状態とはいえませんでした。それでも大会が始まってみると、この日のために1年間活動してきたのだと改めて実感しました。

車検は1発合格はできなかったものの軽い修正で順調にこなすことができました。静的審査に関しては、コスト審査で5位という好成績を獲得することができましたが、デザイン、プレゼンに関しては審査員の評価を得ることができませんでした。動的審査に関しても、多少のマ

シントラブルを抱え、車両がベストな状態とは言えない状況であり、思うように得点することができませんでした。

エンデュランスでは、事情によりファーストドライバーにはタイムアタックをさせ、セカンドドライバーにはひとつ高いギヤで走ることを強いました。状況を判断し完走を狙っての戦略でしたが、18周目、ステアリング周辺部品のトラブルが発端として起こったルール抵触によりリタイヤを宣告されました。このリタイヤが響き、総合34位と順位を落とす形になりました。

た。

今回の結果に決してめげず、あきらめず、邁進して参ります。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

名古屋工業大学フォーミュラプロジェクトは、ものづくりテクノセンターの教育プロジェクトとして、初年度より学生フォーミュラ大会に参加しています。

#### Team-member チーム代表者・畔柳 信(CP)

北村 憲彦(FA)、石野 洋二郎(FA)、藤井 郁也(FA)、川合 一矢、井上 裕旦、山内 雄介、遠藤 晃慶、坂井 碧海、澤木 勇佑、童銅 泰良、三島 俊彦、余語 佑弥、吉田 大朗、金森 稜平、川上 嵩晃、山田 啓介、大浦 一樹、永瀬 公博、片岡 拓也、中村 大、前田 真吾、松本 佳樹

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/24.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

青山製作所、アクセル、出光興産、岩倉ラヂエター商会、NTN、加藤ギヤ製作所、国美コマース、サクラ工業、信濃機械、シングルハート、シンボリ、ススキ、積水化成工業、大同メタル工業、デイトナ、松阪精工、ミクニ、ミスミ、名東歯車、ヤマハ発動機 他27社

# 25 Tongji University



## TJU Racing Team

<http://Weibo.com/TJURacing>

今回の総合結果・部門賞 **Result**

●30th Overall

One car, some boys,  
go for the same dream

## Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ **T 34.5-rb**



TJU Racing Team was founded in 2007. It belongs to School of Automobile of Tongji University. There are more than 40 members in our team, which contains Frame group, Suspension and Steering group, Power-train group, Electronic group, Body group, Management, Drivers group and Sales marketing. Our members are those students who have great intelligence and they come from College of Automobile, College of Machinery, College of economics and Management, College of Communication and Art. Our team's spirits are innovation, endurance and unity. We build our cars following our dreams and lead the future.

## Participation report 参戦レポート

In 10th FSAE Japan, Tongji University TJU Racing Team passed 3 static report: Business Report (6th, 59.21 pts), Cost Reports (27th, 39.7 pts), Design Report (43rd, 58 pts). We completed Skid pad (35th, 20.02 pts), Acceleration (45th, 14.53 pts), Autocross (37th, 66.503 pts) and Endurance (23rd, 185.14 pts) all dynamic race. Eventually we made results of 30th, although we expect to enter the top 20 goal. Oil in Japan, unlike China, has led to a problem with the engine calibration. Eventually leaving some regrets, but it is also FSAE fascinating place, you can not predict what problems will be encountered along the way. Sweet and sour, tears laughing, just like our youth .



### Profile チーム紹介・今までの活動

TJU Racing Team was founded in 2007. During 5 years, we have made 6 cars. Since 2009 we continuous join FSAE Japan. Our best score in FSAE Japan is 27th overall. In Formula Student China 2012, we finally won the 2nd place overall.

### Team-member チーム代表者・Qiqi Miao(CP)

Xinfeng Zhang(FA), Didi Bi(FA), Bo Fu, Chenlei Han, Chuan Yang, Fangsi Ren, Jiang Bian, Jue Wang, Puzhi Liu, Qiang Shu, Qingyi Wang, Shida Liang, Yinglu Wang, Zhizhen Zhou

### Sponsors スポンサーリスト

JTEKT, Continental, Mathworks, ZF, NSK-Warner, Motul

### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/25.html>

# 26 東京理科大学

Tokyo University of Science



## 東京理科大学 Formula Racing

TUS Formula Racing

<http://www.tusfr.com/>

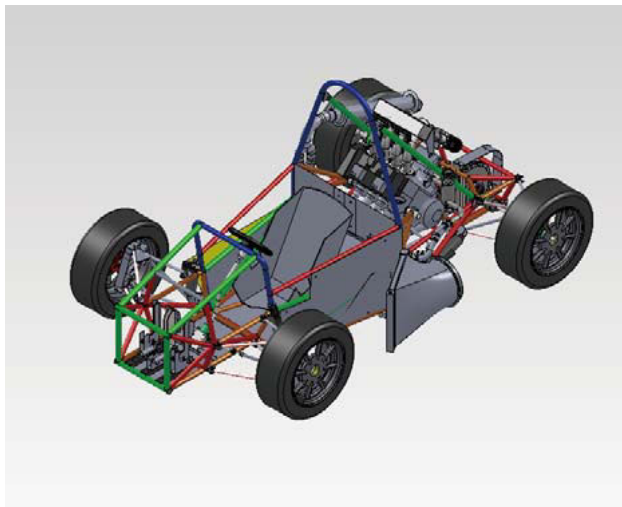
今回の総合結果・部門賞

●総合 17位 ●日本自動車工業会 会長賞

## 全種目完走・順位アップを目指して

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ TUSFR008



TUSFR008のコンセプトは“To Fight”としました。

我々は整備性、信頼性と戦闘力が重要と考え、マシンの製作にあたりました。整備性、信頼性は十分に設計の段階で向上に成功し、具体的には、メインフープブレースを取り外し可能にしたことによりエンジンの着脱が容易になり、リヤのボックス化より強度が向上、配線にコルゲートチューブを用いるなどが挙げられます。

そして、我々のマシンが大会を勝ち抜いていくためにもっとも必要であったのは戦闘力でした。前回の大会では、走りきるのがやっとの状態で全種目完走しました。それによりタイムを気にすることもできませんでした。これを受け、今年は大大会を迎える前に多くの試走会をこなしました。結果的に、去年のマシンに比べ、約3倍多い走行量をこなすことができました。さらに、マシンのセッティングの練習にもなり、大会でのダンパー減衰のアクシデントにもすぐに対応することができました。

今年マシンはエンジンを変えたことやフレームの作り直しなど、製作面でバタバタすることが多く、一時はどうなることかと思いましたが、メンバー皆で助け合い大きな後れを出さずに完成することができました。

### Participation report 参戦レポート

昨年は壊れる寸前でなんとか全種目完走したという状態でした。今年は全種目完走に加え、総合順位25位以内を目標とし、順位も視野に入れた目標としました。今年は事前車検を受けられるシード校になることができ、3日に車検を受けることができました。指摘を1ヶ所受け、クイック車検をその日のうちに受け車検を通すことができました。その他の車検も4日の午前中に通すことができました。

動的審査では、4日の午後にセッティングができたために、5日の朝いちばんでアクセラレ

ーションを行え、スムーズにスキットパッドを行うことができました。そして、午後はオートクロスに臨みました。しかし、ダンパーの減衰のセッティングがうまくいかず思うようにタイムを出すことができませんでした。セッティングをし直し、2回目に挑もうと思いましたが間に合わず、プラクティスだけとなりました。

エンデュランスは6日午後の予定でしたが、結局7日の朝いちばんとなりました。路面の状態など決していいコンディションではない中、完走することができました。完走はできると信

じていたので、少しでもいいタイムを出して欲しいという気持ちを抱いていましたが、ゴール間近となると感動と嬉しさ、そして安堵感でいっぱいになりました。完走後、メンバー皆の顔がとても生きいきとしていました。

このプロジェクトを通して、モノづくりの過酷さを痛感すると共に、完走後に感じた喜びはモノづくりの感動を改めて認識することができました。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

TUSFRは今期で8回目の参戦となりました。今期は今までと違いマシンは状態の良い形で大会を迎えることができました。今回の大会は前回大会での全種目完走を受けて、次のステップに上がることを目標に活動してきました。

#### Team-member チーム代表者・共田 はづき(CP)

川口 靖夫 (FA)、本澤 政明 (FA)、荒木 亮平、石田 淳之亮、岩上 裕治、市野 雄麻、歌原 達哉、大久保 雄大、加藤 俊哉、鶴崎 彰吾、内藤 正起、永椎 光、坂東 毅洋、合崎 遼、荒井 伸太郎、安藤 輝、石川 智大、今津 啓太、遠藤 奨、杉山 晃司、太刀川 武志、田中 祐気、嵩下 孟、中村 大起、中村 陽子、野村 健太、楨本 敦

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/26.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

エムエフマツモト、ケーヒン、三恵技研工業、本田技研工業、昭立製作所、栄鋼管、スガイチガス、井上特殊鋼、NTN、エフ・シー・シー、エムエスシーソフトウェア、日本精工、協和工業、高見部品商会、住友電装、日本ペイント、SHOW UPアサヒ、水戸工機、その他30社

# 27 久留米工業大学

Kurume Institute of Technology



## 久留米工業大学フォーミュラプロジェクト

Kurume Institute of Technology Formula Project

[Http://Kit-Fp.Sakura.Ne.Jp/Top.Html](http://Kit-Fp.Sakura.Ne.Jp/Top.Html)

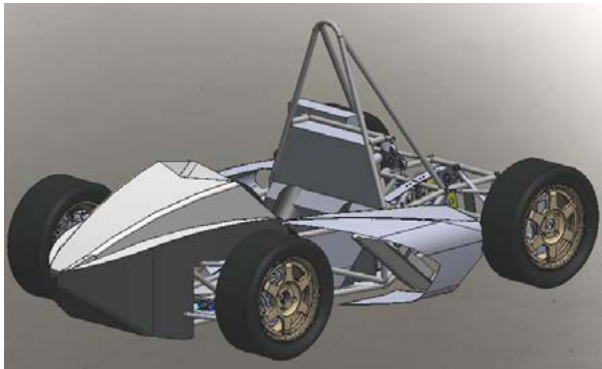
今回の総合結果・部門賞

●総合 26位 ●日本自動車工業会会長賞

## 第10回大会を終えて

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ F112



久留米工業大学フォーミュラプロジェクトは2011年から3年計画で「操縦性の追求」をコンセプトとしたフォーミュラカーの開発を進めている。

本大会出場車両「F112」は、その2年目モデルにあたり、特に軽量化とエンジンレスポンス向上に力を入れて開発を進めた。F110・F111の問題点を元に、フレーム形状の変更、ペダル形状の変更、フロントアップライトのスピンドル、ツインインジェクター、燃料噴射タイミング制御の改善、センターブレーキ化等、歴代車両にない新部品の設計にも積極的に取り組んだ。

もうひとつの目標である「軽量化」についても、実製作車両車重198kg（昨年度は230kg）と大幅な軽量化に成功した。F112では大会目標順位を総合15位以内と定め、昨年度上位20校の車両諸元を精査。パワーウエイトレシオ3.3kg/ps、トルクウエイトレシオ40kgf・mを目標性能に設定した。さらに独自のパッケージング指標として用いているトレッド・ホイールベースレシオは0.77mm/mmを目標に設定した。

ここでトレッド・ホイールベースレシオとは、前後トレッドあたりのホイールベース長と定義している。そして、これらを具現化する基本諸元として、最高出力50ps、最大トルク4.6kgf・m、車両重量165kg、ホイールベース1540mm、トレッドをフロント1200mm、リヤ1180mmとした。

車両コンセプトである「操縦性の追及」を実現すべくパートごとにそれぞれ目標を設定し、熟成を図った。

### Participation report 参戦レポート

1日目のスケジュールは技術車検とデザイン審査を行いました。技術車検については燃料ラインの取り回し、ショルダーハーネスのアイボルトの不具合、オイルにじみ等の指摘を受け、車検は2日目に持ち越しとなりました。デザイン審査は、この車両の工夫・考慮した点を審査員の方にアピールする場です。あらかじめ提出したデザインレポートについても多く触れられ、質疑応答も行いました。

2日目は早朝から急いで修理工房をお願いして、アイボルトの追加溶接を行いました。その他の車検で指摘された点はチーム内で協力して

改善しました。これにより車検は合格をいただきました。次にチルト、ブレーキテスト、騒音テストをクリアし動的エリアでの走行が可能となりました。2日目最後はコスト審査がありました。準備不足もあり思ったように点数が伸びませんでした。

3日目は遂に動的エリアでのイベントがスタートしました。アクセラレーション、スキッドパッド、オートクロスが行われました。取り付け不具合によりアクセラレーション後にカウルが外れるアクシデントが発生しましたが、迅速なチーム員の修復によって直ぐに復帰すること

ができました。

4日目は耐久性能を評価するエンデュランスが始まります。ターボチャージャーが限界まで来ていたため、ターボチャージャーの乗せ替えを行い、プラクティスエリアでのセッティングを行いました。ピットに戻ってからも、各 부품のボルトのトルクチェック、不具合確認等を行いました。いよいよエンデュランスに出走する時が来て、チーム全員が固唾を呑んで見守りました。F112は大きな問題を抱えることなくゴールを迎えました。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

久留米工業大学フォーミュラプロジェクトは車の三要素である走る、曲がる、止まる+αをもっと詳しく知ると同時に、将来の優秀なエンジニアを育成するため、ものづくりの楽しさ身をもって体験し、講義で学ぶ工業知識と合わせてより実践的な知識を身につけるために活動しています。

#### Team-member チーム代表者・辻 翔伍(CP)

東 大輔 (FA)、天野 信一、後藤 章文、野寄 雅稔、細田 俊虎、堤 浩俊、浅野 哲平、稲永 基希、杉野 太郎、高柳 和貴、原口 拓也、戸次 祐太郎、山口 祐矢、岩下 良平、江口 晶、江口 拓弥、久良木 俊雄

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/27.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

スズキ、ブリヂストン、ソリッドワークスジャパン、モリワキエンジニアリング、モーターテクノロジー、グッドリッジジャパン、アーチザン、NTN、VSN、大阪単車用品工業、上津レンタカー、協和工業、竹田設計工業、田原ボデー製作所、単車屋、中島田鉄工所、西嶋板金工業、ミヤコ自動車工業、和光ケミカル、久留米工業高等学校、久留米工業大学同窓会、久留米工業大学創造工房、クリマテック、ヤスナガ、B-Factory、フジ精機、三光タックシステム、ニフコ、ミスミ、測上溶接、津留崎製作所、レイズ、ハイレックスコーポレーション、ベリアルサービス、FCデザイン、G.R.CRAFT、東京R&D、立石工芸社

# 28 神戸大学

Kobe University

神戸大学学生フォーミュラチーム

FORTEK

www.formula-kobe.com

今回の総合結果・部門賞

●総合 10位 ●第10回大会特別賞 ●日本自動車工業会 会長賞

## 2012年大会総括



### Presentation プレゼンテーション



今年度は昨年度達成できなかった目標の「総合順位ひと桁」を掲げました。2012年プロジェクト発足時はメンバー数8人（後に新入生が加入し13人）という少ない状況でしたので設計から製作、静的審査対策までメンバー総出で取り組みました。

車両に関しては昨年までのエースドライバーの卒業に伴い、新人ドライバーが審査に参戦するという事情もあり、ドライバーの技術を補う車両を念頭に置いて設計しました。そこでローンチコントロールやトラクションコントロールを採用したり、エアロデバイスを採用したりといった新技術の開発に踏み込みました。エアロデバイスに関しては、まったく初めての試みであったため、設計・製作方法はもちろんですが資材の調達といったところまでもが試行錯誤の連続で苦勞しました。大会時にはそのエアロデバイスが注目を集めました。その他の部分では設計時に工具のクリアランスを検討したり、給油やバッテリーの取り外しを考慮したファイヤーウォールを設計したり、マシンの随所に工夫を施した設計となっております。

トラブルが多発したため順調とは言えませんが、テスト走行を充分に行いドライバーの練習を積んだ状態で大会に参加できたことが、今大会の結果に繋がっているとっております。

### Participation report 参戦レポート

今大会ではチーム歴代で最高の総合得点631.36pt、総合順位10位を獲得いたしました。またチーム2度目の全種目完走も達成いたしました。第10回大会の総合10位ということで特別賞のトロフィーもいただきました。

静的審査ではデザイン審査、プレゼンテーション審査ともに上位校との差が大きく出てしまい、またコスト審査に関しては昨年より大幅にレポートの質・量を改善し自信があったのですが、計上の誤算や図面の抜け等をいくつも指摘され点数を下げてしまいました。また、動的

審査ではアクセラレーションのひとりが終わった段階でクラッチが破損し走行が危ぶまれましたが懸命の作業で修理し、またその際にひとりの結果からローンチコントロールのセッティングを調整することで、ふたりめの挑戦では自己ベストタイムを出すなどの好結果を残しました。

午後のオートクロスではひとりが終わった時点でタイムからふたりめのエースに期待がかけられましたが、ふたりめの走行中にリヤウイングを支持するロッドが破断するアクシデント

によりタイムを残すことができませんでした。リヤウイングが破断したため翌日のエンデュランスではウイングを外しての走行も考えられましたが、ピットで私を含めメンバーの誰もウイングを外すとは言い出さず修理することだけを検討し、そして出走に間に合わせることができました。

成績としてはやり残したこと、反省するべきところ多々ありますが数々のトラブルを解決し全種目完走までもってきたチームワークは来年以降にも引き継ぎたいと思います。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たちは2003年大会から参戦し今年で9回目の参戦となりました。2010年大会にてチームで初めて全種目完走を達成し、同時にエンデュランス1位も獲得いたしました。昨年の2011年大会でのエンデュランスリタイヤという結果の悔しさをバネに1年間活動してきました。

#### Team-member チーム代表者・前田 有貴(CP)

白瀬 敬一 (FA)、横小路 泰義 (FA)、中辻 秀憲 (FA)、政田 尚也、田淵 堅大、饗庭 清仁、佐藤 稜、中尾 亮太、宮崎 大、船橋 駿斗、奥野 颯太、久内 康央、古藤 俊雄、野中 謙次、山崎 佑介

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/28.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

AIR LIQUIDE、NTN、NMB販売、エヌエープロテック、F.C.C.、神戸製鋼所、東日製作所、ミスミ、和光ケミカル、川崎重工業、協和工業、神戸大学工作技術センター、神戸大学KTC機械クラブ、神戸大学機械工学科、神戸大学工学振興会、コダマコーポレーション、Japan Air Gases、住鋁潤滑剤、住友金属、住友電気工業、住友電装、Solid Works、セイコー化工機、大東ラジエーター、ダイハツ工業、西原産業、ニチリン、日信工業、MOTO-DOG、エーモン工業、ミナロ、コンバストラブ、キノクニエンタープライズ、シーズンプロショップ、CAST、ケーメックス、MonotaRO、ナガセケムテック、鍋谷ハイテック、ツルガ

# 29 工学院大学

Kogakuin University



## 工学院レーシングチーム

Kogakuin Racing Team

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

### 今回の総合結果・部門賞

●総合 20位 ●日本自動車工業会会長賞

## 2012年度を振り返って

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ KRT-12



昨年度の車両は操作性が悪く、ドライバーに無駄な負荷を与えてしまう問題がありました。そこで今までのマシンコンセプトである「軽量化」、「低重心」、「マスの集中」に加え、「ドライバビリティの向上」をコンセプトに掲げました。

パッケージレイアウト時にモックアップを用いてステアリング・ペダルの位置を各ドライバーに合わせ、数値化してCADに落とし込みました。これによりドライバーに負荷の少ないポジションを実現しました。また重量物であるドライバーとステアリングラックを後方へ50mm下げ、マスの集中を図りました。フレームは大径薄肉パイプを多用することで剛性を落とすことなく軽量化し、比強度を高めました。サスペンションではアップライト・ハブの形状を見直すことで30%の軽量化を果たし、バネ下重量を低減しました。ロールセンターを下げ、スタビライザーを導入した事で旋回性能の向上を図りました。ブレーキディスクはインナーディスクを排することで800gの軽量化、さらにPバルブの採用によりブレーキバランスのセッティングを容易にしました。

CFRPの製法を大幅に見直し、カウル、アンダートレイ、シート、ラヂエターシュラウドの大幅な軽量化を実現しました。雄型の成形には工業用粘土を用いることで滑らかな曲面を得る事ができました。

### Participation report 参戦レポート

昨年度は日程の遅れから十分な走行テストを行えず、エンデュランス中の車両トラブルによりタイヤを喫してしまいました。今年はその反省を生かし、3月末にシェイクダウンを終えて数々の試走を行ってトラブルを潰してきました。例年になく順調ぶりでしたが、大会3日前の試走で車両をクラッシュさせてしまい、ディフューザーやアッテネーター、フレーム、スタビライザーが破損してしまいました。ただ幸いなことに走行機能そのものに問題は無く、クラッシュ後に100kmを越える走行を行い、「昨年

度のようなタイヤはしない」という確信をもって試走を終えました。

その後、急ピッチで部品の再製作・修正を行い、なんとか無事に本大会の開催に間に合わせる事ができました。本大会では順調に各種目を消化したものの、見込んでいた得点を獲得することはできませんでした。特にアクセラレーションとスキッドパッドは練習走行時よりも0.3~0.6秒も遅く、ドライバーの習熟度という課題が明確になりました。エンデュランスでは2周目から熱害によってブレーキが抜けてしま

い、ペースを上げることができませんでした。また、冷却水が噴き出しているのが観客席からも見て取れる程だったので、完走した時は心底ホッとしました。勝つためにはまだまだ技術的にもチーム的にも課題が残っているので、しっかりと反省を行い、来年こそは目標を達成します。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

工学院レーシングチームは大学の「学生プロジェクト」という枠組みで活動しており、2004年に合同チームとして参加して以来、9回目の出場となりました。2010年度にチーム初の全種目完走を果たし、今年度は総合順位1桁を目指して活動してきました。

#### Team-member チーム代表者・清水 佑太(CP)

野崎 博路(FA)、雑賀 高(FA)、見崎 大悟(FA)、山本 崇史(FA)、長澤 拓、村上 将太、吉澤 仁志、大場 尚承、駒谷 明弥、行方 吾一、足立 新、山本 貴史、井草 拓也、川林 直樹、木津川 駿也、半坂 剛志、阿保 右京、落合 智哉、金原 馨、坂根 真之、砂脇 勇助、竹内 啓、中島 知浩、中山 勇樹、新沼 大悟、花房 壮太、山崎 加仁彦、山田 尚樹

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/29.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

本田技研工業、NTN、五十嵐ブライヤー、エフ・シー・シー、江沼チエン製作所、兼古製作所、共和電業、呉工業、古寺製作所、サトー、三協ラジエター、三和電気計器、須佐製作所、スリーピース技研、マクセルスリオンテック、THK、東北コム、トクニ工業、トップ工業、ハイレックスコーポレーション、富士精密、VSN、ヘラマンタイン、松井精密工業、マルト長谷川工作所、ミスミ、ユーブレイン



# 30 広島工業大学

Hiroshima Institute of Technology



## 広島工業大学フォーミュラプロジェクト

HIT Formula project

<http://www.me.it-hiroshima.ac.jp/~nakane/hitformula/indexf.html>

今回の総合結果・部門賞

●総合 46位

## 大会を振り返って…

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ CRANE03



昨年度の活動の反省として、車両設計に多くの時間を割いてしまい、目標であった車両の性能評価に重点を置く活動が充分に行えなかったことでした。今年度は昨年度の車両をベースに踏襲すべき箇所は踏襲して作業工数を削減し、車両性能評価に重点を置く方針としました。車両の目標としては年々低速コーナ中心になっているコースレイアウトと、軽量、コンパクトなコーナリングマシンをコンセプトとして活動していることもあり、コーナリング性能No.1を目標に車両の熟成を図りました。

変更した箇所に対して走行試験で性能評価を行いました。今年度大きく変更した点としては、車両前後重量配分の変更、低速時のエンジンの応答性の向上に取り組みました。前後重量配分は走行試験の結果から昨年度の46:54から51:49に変更を行い前後のアームの形状変更で対応を行いました。エンジンではアクセルやスロットル周辺の見直しと変更による機械的なアクセルタッチの向上、ツインインジェクターの採用とインジェクター取り付け角度の変更を行いました。

以上のことによりスキッドパッドタイムを昨年度車両より1秒短縮することができましたが、目標としていたスキッドパッド1位のタイムには遠く、まだまだ届かない結果となりました。緻密なスケジュール管理や性能評価に対する数値的な研究、分析をより高い次元で行う必要があると感じました。

### Participation report 参戦レポート

今年度は、車検対策に力を入れたため、大会2日目の1日で車検を全て通過する事ができましたが、細かい部分の指摘があり一回で車検通過することができませんでした。動的審査では、今年度のドライバー4名中3名が大会初出場のドライバーだったため、無茶はしない、車両を壊さない、安全運転で速く走る事をドライバーは意識して動的審査に臨みました。

アクセラレーションとスキッドパッドでは普段の練習どおりの走りができ、目標としていたタイムには届かなかったものの、昨年度を上ま

わるタイムを記録しました。オートクロスでは、完走を第一としたためタイムは良い結果にはなりませんでしたが、大会の雰囲気や呑まれること無く走り切りました。

オートクロスの結果やドライバーの感想、車両の信頼性などを加味して最終日のエンデュランスでは守りでは無く攻めの走りで行くとメンバー全員で決定しました。エンデュランスは大会最終日の走行でとてもよい環境で走行に臨むことができ、車両トラブルも無かったものの、残り2週の所でエンジンヘッドカバーからのオ

イルしみによりオイルが路面に垂れたため走行不可と判断されリタイヤとなりました。ヘッドカバーのオイルのしみは大会中に対策したのですが、施工が不十分で完治しないままエンデュランスに臨んだ結果が残り2周での悔しいリタイヤでした。

ドライバーの技術不足や車両の信頼性や整備の不十分さが今大会の反省点です。チーム全員がエンジニアとして、人として成長し続け、上位入賞に向けて来年度も日々少しずつ前進していきます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私達HITフォーミュラプロジェクトは2009年のチーム発足、3回目の大会出場となります。9名のメンバーで車両の設計・製作に取り組みました。

#### Sponsors スポンサーリスト

川崎重工業、FCデザイン、スポーツランドTAMADA、Solid Works、NTN、VSN、新タイワ工業広島工業大学、広島工業大学工作センター

#### Team-member チーム代表者・池内 優人(CP)

越智 秋雄 (FA)、花木 陽平、橋本 致昇、林 優希、秦野 晋平、有留 義祥、高田 泰光、田村 敬和、日比 正人

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/30.html>

# 31 山梨大学

University of Yamanashi

## 山梨大学学生フォーミュラ部

University of Yamanashi Formula Reserch&Development

<http://www.ccn.yamanashi.ac.jp/~f-circle/>

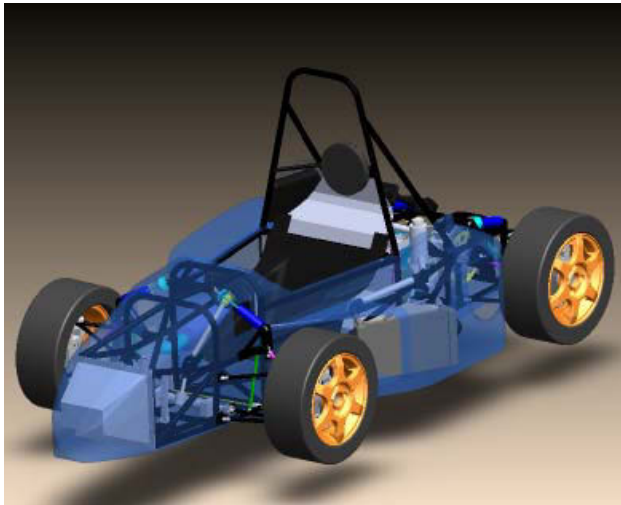
### 今回の総合結果・部門賞

●総合 19位 ●日本自動車工業会会長賞

## 初全動的審査完走

### Presentation プレゼンテーション

#### マシン名▶ Shingen12



私たち山梨大学学生フォーミュラ部の車両、「Shingen12」は、「風林火山」をメインコンセプトにして開発を行いました。この風林火山には、次のような意味が込めてあり、旋回性能（風）、環境性能（林）、加速性能（火）、制動性能（山）とし、我々が最終的に目指す目標となっています。

昨年度は車両重量が増加し、その結果、操作性に難がありました。また燃料タンクがエアを吸いやすく、エンデュランスでリタイヤをしてしまいました。その反省から、今年は動的審査のさらなるタイムの向上を目指し、「軽量化と操作性の向上」をサブコンセプトとし、軽量化、サスペンションジオメトリの見直し、燃料タンクの改良等を行いました。今年も武田信玄の軍旗である、風林火山のカラーリングを車両に施し、山梨をアピールできるような車両にしました。

### Participation report 参戦レポート

今年度は、昨年度のリタイヤの経験をもとに弱点の対策を行い、信頼性の高いマシンに仕上げました。しかし、車検時に予想外のところから不備が見つかり修復することになりました。その後の動的審査には問題なく走行させることができました。

今年度の動的審査ではアクセラレーション、スキッドパッドではエンジンの調整が充分ではなく、昨年度よりも悪い結果を残してしまいました。その後、エンジン調整を行い、だんだん本来のマシン性能を発揮することができまし

た。そして、エンデュランス競技では2回のスピンをしながらも完走を果たし、初の動的種目完走を果たしました。

大会を振り返ると、車両性の向上はもちろん、静的審査の得点が悪いことから、チームの総合力の向上も来年は目標にしなければならぬと思いました。来年度は、上位を目指すためにより良いマシン、より良いチームを作れるように活動していきたいと思えます。

#### Profile チーム紹介・今までの活動

弊部は2006年に発足し、2007年より大会に参加しています。私たちはこの活動を通し、社会において即戦力となるような人材になることを目指し活動しています。

#### Team-member チーム代表者・内山 崇(CP)

角田 博之 (FA)、丹沢 勉 (FA)、白川 崇徳、砂原 宏光、岸 孝洋、西澤 彰太、藤田 宗弘、松野 力也、佐々木 直渡、武士又 和秀、長田 賢人、黒部 大貴、勝俣 啓太、中村 一樹、蜂須賀 裕樹、安藤 嘉那子、加藤 美那、渡辺 美裕

#### Sponsors スポンサーリスト

スズキ、 機業鉄工所、 ミスミ、 ソリッドワークスジャパン、 NTN、 サンキン、 日本航空学園山梨、 日本サン石油、 ティ.エム.ワークス、 月刊カープレイズム編集部、 日鉄鋼管、 AZ 山梨サーキット、 タイヤ館甲府昭和、 アル産業牧、 中村製作所ビッグマシン事業部、 富士川産業、 興国インテック、 フェーチャーズクラブ、 クリフ、 山梨大学ものづくりセンター、 山梨大学OB、 教授様方



#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/31.html>

# 33 大阪産業大学

Osaka Sangyo University



大阪産業大学 学生フォーミュラプロジェクト

OSUrcing

<http://osugformula.web.fc2.com/>

今回の総合結果・部門賞

● 総合 36位 ● オートクロス賞 2位

## シングルナンバー獲得を目指して 表彰台への挑戦

### Presentation プレゼンテーション

マシン名 ▶ OSUF-12R



今年度は昨年度の車両の問題を分析し改善することで、さらなる順位の向上を達成することを目標としました。

具体的な内容としては、低速コーナー立ち上がりでのトルクの不足があるため減速比を大きくし、コーナー立ち上がり時のエンジン回転数を上げることで駆動トルクの向上を図る。高回転域でのトルクの落ち込みの改善としてエキゾーストパイプの形状を見直し、排気ガスの流れを改善することでトルク、出力の向上を図る。リヤグリップの不足からリヤロールキャンバー係数の値を増やし、フレームリヤセクション剛性の向上を図る。これらの変更に加えて、整備性、生産性、安全性の向上を行うことで、さらに高い次元の車づくりを目指しました。

フレームリヤセクション剛性の向上に関しては、トラスの数を増やすことによって剛性が上がり、コーナー旋回時のリヤグリップが大きく向上しました。また、カウルの形状や型割を工夫することで、生産性を高めることに成功しました。まず、サイドポンツーンについてはこれまで上面～側面部と床部を一体構造としていましたが、この形状は型が袋状になり奥行きが深いため、積層が難しい上に脱型にも困難が伴い、脱型の過程で型が破壊してしまう場合もあり、生産性が良くありませんでした。そこで本年度は、型が袋状にならないようにアンダーパネル部と上～側面部を別体とすることで、積層、脱型とも容易になり、生産性が格段に向上しました。脱型時の型の破壊の心配もなくなり、何度でも再利用できるようになりました。

### Participation report 参戦レポート

私達は全種目完走のみにとどまらず、表彰台に登ることを目指し大会に挑みました。チームメンバーの想いとしては、昨年度大会のリタイヤの無念を晴らすべく例年とは違った特別な想いを抱きながら大会に臨んできました。大会2週間前にディファレンシャルのマウントを支持するフレームが破損するトラブルに見舞われましたが、何とか修復を行う事ができ、大会

に出場できました。

大会本番の車検では、不合格のチームが多い中、当チームは一発で合格することができました。動的種目では、トップチームと同等のタイムを叩き出し、スキッドパッド審査では自己ベストタイムを記録し、オートクロスでは2位を獲得することができました。

しかしエンデュランスのドライバーチェンジ

時にブレーキフルードの漏れが発見され途中リタイヤとなりました。全種目完走とならず大変残念でしたが、大会のトップチームと競えるだけの車両を製作することができたことに対し来年への期待も湧きました。

36位という結果になりましたが今回の大会で私達に足りないものや課題が多く発見でき、来年度へ向け頑張る次第であります。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私達、大阪産業大学 学生フォーミュラ参戦プロジェクトは、今年で発足から7年を迎えます。当チームはチームを率いるリーダーに加え、それをサポートする学生によるアドバイザーの協力を得て活動しています。今年度のチーム体制として特にメンバー間の繋がりを大切にするようにしました。車両制作は5月中旬までに終わらせ6月の静的レポート作成に集中できるようにしています。そうすることで大会本番での審査の得点をより向上させることを狙います。年間を通してチーム全体の流れに無駄・ムラが生じないように、メンバー全員がスケジュールに対して責任を持ち、完成度の高い車両を生み出します。

#### Team-member チーム代表者・小西 慎(CP)

上田 博之 (FA)、丸山 太加志 (FA)、井上 純一、元根 義和、住本 智紀、山口 翔平、吉岡 拓美、浦山 寛大、大谷 武、松本 拓也、横山 直輝、寺地 康平、友金 輝、大田 薫、古川 晃輝、堤 圭司、西田 大真、並木 侑太、芝原 康起、重富 颯太、堀口 大樹、鈴木 雄也

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/33.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

大阪産業大学、川崎重工、スポーツランド生駒、レイズ、日信工業、モリヤス・アイアンワークス、NTN、大東ラジエータ工業所、メガテック、アールエス・タイヤ、ソリッドワークス・ジャパン、砂山製作所、マツダ、和光ケミカル、ウエダ、ダウ化工、ダイソー、住友電装、プラスミュー、ミスミ、マスワークス・ジャパン

# 34 大阪工業大学

Osaka Institute of Technology



大阪工業大学学生フォーミュラプロジェクト O.I.T Racing Team Regalia

Osaka Institute of Technology O.I.T Racing Team Regalia

<http://www.regalia-formula.net/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 15位 ●日本自動車工業会会長賞

## 悲願の全種目完走

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ REG05



私たちのチームでは2012年度車両「REG05」の開発コンセプトを「進化」と掲げました。また、チーム目標をエンデュランス完走、全種目完走とおきました。そのため、「ドライバー技術の向上」、「車両の信頼性向上」が求められました。2011年度車両「扱いやすい車両」よりも1ランク上の車両を目指しました。

2012年度車両は早期シェイクダウンを行ったことで、2011年度の課題であった「走行回数増加」と「総走行距離」を実現することができました。2012年度は2011年度に比べ走行回数は2倍、総走行距離に関しては6倍と充実した走り込みを行いました。主にエンデュランスを意識した長時間の走行を実施しました。走行会では、車載カメラを用いて撮影を行うことで、ドライバーの動きや足まわりの挙動分析を行いました。それにより、各ドライバーの操作の特徴などが理解でき、ドライバーに合わせたセッティングが可能になりました。

このような取り組みを行ったことでドライバー技術が向上し、十分な走行が行えたことで車両の信頼性向上にも繋がりました。走行会を繰り返す行なうなかで、その都度出てくる課題を克服し改良を重ねていき、走行性能に自信を持ち、より車両本来の持つ運動性能を引き出ししていくことができました。

### Participation report 参戦レポート

今年度は「総合順位20位台前半」を目標に掲げ日々活動してまいりました。また、目標を実現するためにも全種目完走することが必須条件であり、それを達成させるためにも大会に挑むにあたって、事前に合計300km以上の走り込みを行うことで、ドライバー運転技術の向上とマシン性能・マシンの信頼性を突き詰めていきました。

今大会は大会初日に車検を受けることはできず、2日目に車検を行うことになりました。2日目の車検本番では6ヶ所の注意を受けました

が、すぐに対処できるものであったため日程の遅れが出ることはありませんでした。しかしながら、大会直前の準備不足もあり静的審査スコアは思うような結果を得ることができませんでした。

3日目に行われたスキッドパッド、アクセラレーションを走行時に多少ステアリングの不具合があったものの早期対処を行い、無事にオートクロスも走りきることができました。4日目に燃料ライン系で問題が発生し、修正を加え、車検をどうにか通過し、エンデュランスの走行

に挑むことができました。メンバーの思いを乗せたマシンは見事完走を果たし、悲願の全種目完走を成し遂げることができました。また、目標にしていた総合順位20位台前半を大きく上まわる、総合順位15位を獲得することができました。

この場をお借りして、日頃よりご支援いただいておりますスポンサー様はじめ、応援していただいております皆様へ、厚く御礼申し上げます。これからもご支援・ご声援よろしくお願いたします。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

我々、大阪工業大学学生フォーミュラプロジェクトは、2007年発足時よりのポリシーである「何よりも経験を」をもとに全員が設計を行い、全員で製作をしているチームです。そのためか日程が大きく遅れてしまうこともありますが、結果的にメンバー全員が順調に成長しています。

#### Team-member チーム代表者・山田 秀太郎(CP)

小川 直樹 (FA)、青谷 郁弥、山瀬 正輝、柏原 諒、井川 弘大、高田 憲、瀧川 翔太、上田 尚弘、上野 徹、今北 直志、高井 健太、長尾 将幸、西村 尚記、福塚 啓司、水谷 侑司、椋木 克太郎、上野 仁志、佐藤 彰、杉本 裕文、塚原 宏彬、前田 擁平

#### Sponsors スポンサーリスト

スズキ、ソリッドワークス・ジャパン、NTN、日信工業、ミスミ、ベリアルサービス、アルパエンジニアリング、協和工業、アルエーシー、レイズ、大阪フォーミング、タカタ、ナニワヤ、U工房、大阪工業大学 モノラボ

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/34.html>

# 35 金沢工業大学

Kanazawa Institute of Technology



## 夢考房フォーミュラカープロジェクト

Yumekobo Formula Car Project

<http://www2.kanazawa-it.ac.jp/formula/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 37位

## リベンジ!! 全審査完走を目指して

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ KIT-12model



KIT-12modelは、昨年度と同じく「基本性能の追求」をメインコンセプトとし設計を行った。車両の加速性能、旋回性能、制動性能の3つを向上させるために「軽量化」をサブコンセプトとし、各パーツの軽量化に重点を置いた。

フレームの設計において、コクピット部分を必要最低限のスペースに縮小し、エンジンと駆動ユニットの距離を短縮することでコンパクトなレイアウトを実現した。その結果、ねじり剛性は低下させずに10%の軽量化を実現した。サスペンションの設計では、リヤにアンチリフトを取り入れることで制動時の姿勢変化を小さくすることで、アンダーパネルによるグランドエフェクトを安定して得られるようになった。また、ステアリングにガタ止め機構を付けることにより操縦性が向上した。パワートレインの設計では、排気管を4-2-1集合とすることで、より中低速から高いトルクを発生させる特性とした。ドライブトレインでは、シュアトラックLSDとNTN製のドライブシャフトを採用することで約50%の軽量化を実現した。エアロダイナミクスの設計では、サイドウイングとサイドパネルの材料をアルミニウムからFRPへ変更することで、22%の軽量化を実現した。

KIT-12modelは、各パーツの「軽量化」を徹底することで、昨年度の車両から5kgの軽量化に成功し、各パーツの改良などにより、車両性能の向上を達成できました。

### Participation report 参戦レポート

今年度はスケジュールに大幅な遅れが生じ、大会出場が危ぶまれるほどで、シェイクダウンができたのは8月でした。そのため、試走を満足に行うことができず、技術車検や車両の耐久性などに不安要素を多く残したまま大会に臨みました。

大会では不安だった技術車検もスムーズに通過し、スキッドパッド・アクセラレーション・オートクロスとトラブルが発生しながらもまずまずのタイムで完走することができました。前回大会ではエンデュランスが10周でリタイア

だったので、今年こそは完走だと意気込んでいましたが、エンデュランス出走直後からクラッチが滑り出し、7周目にリタイアとなってしまいました。昨年に引き続き、車作りの難しさを実感しました。総合順位は昨年と1位しか変わりませんが、車両のポテンシャルは昨年度車両より確実に向上していると感じました。走り込みの重要性を改めて実感しました。

静的種目に関しては、昨年度参加できなかったデザイン審査にも参加することができました。また、プレゼンテーション審査では大幅に

順位を向上させることができました。

今大会は得るものも多くあり、反省しなければならぬことも多くあった大会となりました。次回大会では今年度車両の反省を生かし、全審査完走します。

最後になりましたが、本チームの活動を支えてくださったスポンサーの皆様、大会関係者の皆様、金沢工業大学関係者の皆様、OBの皆様には心よりお礼申し上げます。ありがとうございました。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

2002年にチームが発足し、2003年の第1回大会から出場しています。しかし、ここ6年間は2年に1度しか大会に参加できていませんでした。今年こそは、昨年に続き2年連続で出場するためにチーム一丸となって頑張ってきました。

#### Team-member チーム代表者・山崎 恭一(CP)

塚本 義一(FA)、飯野 浩典、佐々木 啓太、赤松 祐季、安藤 慶、加納 雅己、上橋 美希、谷川 大道、中島 章裕、西秋 健也、森松 詩織、和出 昌也、大塚 翔太、堅田 翔太、重吉 祐輔、茶谷 拓摩、林 篤志、堀部 正太郎、内田 真、昆野 剛、狩野 正志、小室 孝太、坂井 啓人、佐治 晃一、竹内 啓人、玉田 涼、濁澤 輝、中澤 啓一郎、新田 拓也、柿沼 裕貴、鈴木 智大、新谷 綾

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/35.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

アキラックス、今村摩擦圧接工業、S-GRID、NTN、草島ラジエーター、スズキ、TAN-EI-SYA、大同工業、TOLAP、ナオックス、日信工業、ミスミ、MOTUL、ラ・ストラーダ

# 36 北海道大学

Hokkaido University

## 北海道大学フォーミュラチーム

Formula-SAE Hokkaido Team

<http://www.fht-hokudai.com/contents/main.htm>

### 今回の総合結果・部門賞

● 総合 14位 ● 日本自動車工業会会長賞

## 第10回大会を終えて



## Presentation プレゼンテーション

### マシン名▶ FH-06



2012年度のマシン開発コンセプトは「一体感」とし、競技車両の特徴である「高運動性能」と「車両を駆る喜び」を提供できるよう、車とドライバーが一体となり思いのまま車両をコントロールできることを目指しました。この目標を達成するため、「動的部位の剛性向上」、「動的部位のイナーシャの低減」、「低重心化によるハンドリング向上」、「整備性の向上」を目標とし、昨年度車両FH-05よりも1ランク上の車両を目指しました。

整備性の向上に関しては、ボルト・ナットのアクセス性を考慮した配置や、キャンバー調整用ターンバックルの採用などを行っています。また、低重心化に対してはドライビングポジションの見直し、及びショックアブソーバーレイアウトの見直しにより対応し、ロール軸の設定を変更することで旋回性能の向上を図りました。

2012年度は開発コンセプトが「一体感」でしたが、大会ではシフターやアクセル、ブレーキの問題が続出してしまい、課題が残る結果となってしまいました。ワイヤーの取り直し、ブレーキ配管の見直しなどを行い、今年度挙げた問題を克服するつもりです。

## Participation report 参戦レポート

私たちは昨年39位であったため、事前車検を受けることはできませんでした。そのため車検を1回で合格させなければ3日目以降の動的審査に出場できない可能性がありました。そこで、何としても車検を1回で合格するため、1日目は事前に配られる車検シートを用いて自分たちで模擬車検を行い、少しでも指摘される可能性のあった部分は修正するなど十分な準備を行い車検に臨みました。その結果、再車検とはなくなったものの車検は無事通過することができました。またデザイン審査では、エンジ

ンの特性線図等、データ数を去年より増やして挑んだものの35位と振るわず、反省すべき結果となりました。しかしプレゼンテーション審査とコスト審査では目標には届かなかったものの、それぞれ15位、13位とまずまずの結果を残すことができました。

大会3日目からは動的審査が始まり、スキッドパッドの結果は13位と目標点数を達成することができた一方、アクセラレーションではシフターの問題でギヤチェンジがスムーズにできず、41位という目標点数を大きく下回る結

果となってしまいました。

それ以降の動的審査のエンデュランスではフロントブレーキに問題が生じ、ドライバー交代の際にアームレストレイントの締め付けが緩いことを指摘され、ドライバー交代に4分以上の時間を費やしてしまう等のトラブルにより20位と悔しい結果となりました。

来年度は今大会の経験を生かし、さらなる車体性能の向上を目指し、製作を行いたいと思います。



### Profile チーム紹介・今までの活動

北海道大学フォーミュラチームは2006年に発足し、第5回大会から参戦し、今年度で6回目の参加となります。構成しているメンバーは10名弱、日本大会で総合優勝を最終目標とし、学生主体となって活動を行っています。

### Team-member チーム代表者・國 拓也(CP)

近久 武美 (FA)、小川 英之 (FA)、柴田 元 (FA)、田部 豊 (FA)、芝池 悠志、渡邊 一希、寺川 健、渡邊 翔太、宮下 修一、小林 晋、黒田 啓介、亀山 頌太、山田 海、安田 匡宏、近藤 光彦

### Sponsors スポンサーリスト

クスコ札幌、機業鉄工所、ミネベア、新千歳モーターランド、杉本金属工業、NTN、本田技研工業、エフ・シー・シー、ミスミ、レーシングサービスワタナベ、前田金属工業、太平洋フエリ、ユタカ技研、アシスト、ボッシュ、ワールド山内、ソーダファクトリー、ソリッドワークスジャパン、ダイナックス、日信工業、丸中洋行、インギングAPP事業部、トヨタレンタリース札幌、荒川ラジエーター、北海道シャーリング、テクノイル・ジャパン K.K.、ISS北海道、協和工業、インターセプター、early tech、AVO/MoTeC Japan、エム・キュービック、タジマモーターコーポレーション、タイコエレクトロニクスジャパン、ISS北海道、北海道大学工学系ワークショップ、北海道大学工学部機械知能工学科

### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/36.html>

# 37 岡山大学

Okayama University

## 岡山大学フォーミュラプロジェクト

Okayama University Formula Project

<https://powerlab.mech.okayama-u.ac.jp/~oufp/>

今回の総合結果・部門賞

● 総合 44位

## 全種目完走ならず

### Presentation プレゼンテーション

マシン名 ▶ OUFP-08



今年度の目標は過去3年間成し遂げていない「全種目完走」を果たすため、昨年度の車両の問題点をパーツ単位で洗い出し、エンデュランスに耐えうる信頼性が高いマシンをコンセプトとしました。また昨年度の車両の良い点は今年度も引き継ぎ、性能面も考慮した設計を行いました。

岡山大学フォーミュラプロジェクトは4気筒ターボチャージャーを搭載して今年度で5年目となります。セッティングも昨年度から徐々に出るようになり、年々信頼性が向上しています。今年度はさらにインタークーラーを採用し、ノッキングを回避することを図りました。サスペンションは「タイヤの接地性の向上」と「整備性の向上」をコンセプトとし設計を行っています。

昨年度の大会では残り1周のところりヤのトーコンロッドが破損し無念のりタイヤとなりました。そこで今年度はトーコンロッドの取り付け点から解析を行い、十分な強度を保った設計解析を行いました。またステアリングが重いという問題点もあり、ラックアンドピニオンの見直しを行いました。フレームは昨年度ベルクランクの取り付け部のパイプが湾曲するという問題が発生し、サスペンションブラケットが取り付けパイプに関して見直しを行いました。昨年度の問題点を修正し、信頼性を向上させたマシンで大会に臨みました。

### Participation report 参戦レポート

大会第2日目、岡山大学は午前中にデザインとコスト、午後にプレゼンテーションがありましたので、比較的時間に余裕のある午後に車検の予約をしました。デザインの手ごたえはあまり良くありませんでしたが、コストは質疑応答にしっかり答えることができ、手応えがありました。プレゼンはぶっつけ本番でしたが、審査員に多くの点で褒められ高得点が期待できました。どの結果も可もなく不可もない結果になったと思います。

今年度はメンバーの人数が少なく、大会直前

まで製作を行っていたので、車検対策はあまりできていませんでした。終わってみると指摘された箇所は多いものの、どれも軽整備でクリアできるもので一安心しました。

大会3日目の午前に車検を全て合格し、アクセラレーション、スキッドパッドに1回ずつ出走しました。アクセラレーションは昨年よりも良いタイムが出ましたがスキッドパッドの2周目にコースアウトし、あまり点数が伸びませんでした。午後のオートクロスの前にプラクティスを実施してオートクロスへ向かいましたが、

すでに渋滞で2人目が出走できるかどうか分からないほどでした、そのためひとり目の1周目にタイムを残し、2周目に攻める作戦を立てました。すると2周目の2コーナでスピンし、またもや遅い1周目のタイムが採用されました。そのためエンデュランスの出走がCグループの最後の方となり、結果としてタイムアップとなり出走できませんでした。

今回の大会はとても悔いが残る大会となりました。今年度の反省を生かして来年度全種目完走を目指したいと思います。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

岡山大学フォーミュラプロジェクトは2004年に発足し今年度で8年目を迎えます。今年度はメンバーの人数が少なくさまざまな苦労がありました。しかし、メンバーの人数が少ない分チームワークを発揮して、メンバー一丸となって全種目完走を目標に活動してきました。

#### Team-member チーム代表者・竹國 友裕(CP)

河原 伸幸(FA)、木之下 博(FA)、田村 義彦(FA)、山根 功(FA)、田淵 晃嗣(FA)、河合 晃輝、橋本 将太、畠山 伸也、楠見 隆行、伊森 大記、永田 恵祐、行政 亮

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/37.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

内山工業、川崎重工業、岡山国際サーキット、奥平パイプ興業、NTN、MOTUL、MISUMI、AVO/MoTeC Japan、日信工業、ソリッドワークス、ススキ、ダイハツ工業、ワークスベル、住友電装、山陽レジン工業、三国工業、オーエスジー、住鋳潤滑剤、東日製作所、協和工業、F.C.C.、ニッポンレンタカー、岡山科学技術専門学校、倉敷化工、RAYS、日進機械

# 38 名城大学

Meijo University

## 名城レーシングチーム

Meijo Racing Team

<http://www.meijo-racingteam.jp/>

### 今回の総合結果・部門賞

●総合 6位 ●省エネ賞 2位 ●ジャンプアップ賞 3位 ●日本自動車工業会 会長賞

## 全種目完走目指して ～チームで勝ち取った総合6位～



## Presentation プレゼンテーション

### マシン名▶ MR-10



今年度の車両は『原点復帰～基本形へ～』というコンセプトで設計を行いました。弊チームはこれまでの8年間全種目完走ができていませんが、これは、完走ができるかどうかの確認をしていない車両に対して性能向上を求めていったことに起因すると考えました。

そこで今年度は、最上級生が多かったこともあり、まずは原点に立ち返り「完走」できる車両を設計しようという方針で、今後数年間の開発のベース車両を目指そうということになりました。そこで、今までのトラブルと反省を踏まえた上で、それぞれのパーツに求められる最も重要な機能を充実させることを徹底しました。そのため今年度は、基本諸元の論理的根拠付け、止めるだけでなく曲げるためにブレーキを使用しやすいようにブレーキシステムをインボード式からアウトボード式に、トー剛性やキャンバー剛性を効率的に向上させるために昨年度廃止したリヤバルクヘッドの復活などを行ってきました。結果としては昨年度車両の重量195kgを維持したままに、強度・剛性や部品の高効率化と信頼性を大幅に改善することができました。

大会時のオートクロスでは59秒台を出せるほどに性能向上を達成しています。この車両には革新的な技術は搭載されていませんが、基本的な性能の向上を突き詰めていくことで結果を出せるということを証明できた車両になっています。

## Participation report 参戦レポート

今年度は全種目完走を目標とし、歴代最大回数の走行テストを行うなど万全の状態に大会に挑むことができました。大会初日はチーム受付を完了し、その他の時間を静的審査の準備や車両チェックに当てました。2日目はデザイン、コスト等の静的審査から始まり、午後からは技術車検を受けましたが3つほど問題を指摘され、車検以降は丸1日修理工房の方々にもお世話になりつつ修正に追われ、再車検を受けることができませんでした。

3日目は午前中までに動的種目に参加できる

かが懸念されましたが、前日とは打って変わって残りの車検全てをスムーズに通過し、アクセルレーションとスキッドパッドを走行することができました。また、午後からはオートクロスに挑み、10位の成績を収めることができました。

4日目のエンデュランスではピット内での準備から給油にかけて一時慌ただしくなる場面もありましたが、無事ランオーダーどおりに待機することができました。そしていよいよ出走し、ファーストドライバーは順調に周回を重ねセカ

ンドドライバーにドライバーチェンジ。その後セカンドドライバーの周回走行後半において若干エンジンの吹け上がりが悪くなりにはしましたが、無事20周を走りきり念願の全種目完走を達成しました！

チーム発足以来9年ぶりの全種目完走だけでなく、ジャンプアップ賞、燃費2位、総合6位という素晴らしい結果を残すことができたのもスポンサーの皆様をはじめ、弊チームを支えて下さった皆様のおかげです。この場をお借りして心より御礼申し上げます。



### Profile チーム紹介・今までの活動

Meijo Racing Teamは、2001年に理工学部交通科学科の学部生を中心として発足致しました。発足以降数多くのご支援とご指導を受け、2003年の第1回全日本学生フォーミュラ大会から毎年出場し今年度で10回目の参加となります。

### Team-member チーム代表者・安藤 光信(CP)

早藤 英俊 (FA)、一瀬 俊浩、岩佐 亮佑、杉山 昌司、勅使河原 諒、長谷川 瞬、山本 陽詳、渡辺 拓也、木全 俊輔、桜山 和己、鵜飼 洋矢、野口 卓弥、平澤 良介、分部 あゆみ、安達 早耶奈、井上 裕太、折野 光一、加藤 靖章、永沼 樹海、岩田 泰寛、森 佑樹、宮之上 達也、印田 悠一、春日井 彩絵、佐久間 崇文、佐藤 雅巳

### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/38.html>

### Sponsors スポンサーリスト

ヤマハ発動機、ダッド、ヨシムラジャパン、レーシングサービスワタナベ、NTN、D.I.D、三五、WADA WELDING、天木鉄工、レインボースポーツカートコース、中央発條、鈴寛、ミナロ、ソフトプレシ工業、やまと興業、ニチリン、井上ボーリング、手島印刷、ソリッドワークス・ジャパン、ミスミグループ、ミスタータイヤマン日進店、和光ケミカル、CAST、FCデザイン、三和メック工業、日信工業、協和工業



# 39 大阪市立大学

Osaka City University

大阪市立大学フォーミュラプロジェクト

Osaka City University Formula Project

<http://www.osaka-cu.com/formula/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 24位 ●日本自動車工業会 会長賞

## 第10回大会を終えて 5年ぶりとなる全種目完遂・完走



### Presentation プレゼンテーション



第8回大会から目標に掲げていた「全種目完遂・完走」、さらに上位校へのステップアップとして「総合成績20位以内」を目標としました。動的審査の完走は今年こそ必ず達成しないとけない、と1年間必死に活動してきました。

今年度車両は、まず確実に完走するため、車両コンセプトを「安定性」とし、安定性を高めるにあたり、エンジン出力の安定、限界性能の向上、操作性の向上、信頼性の向上を狙いました。エンジンは今年度から、新たなモデルを採用しデュアルインテーク・デュアルエキゾーストシステムを採用することでフラットトルク化を図り、デュアルインジェクションシステムで充填効率の向上にも繋がりました。さらに電装ハーネスの自作に取り組み、信頼性の向上を狙いました。シャーシ・サスペンションにおいては、ねじり剛性やピボット剛性の向上とキャンバーゲインやアンチスカットジオメトリーによる設置性の向上によって車輛の限界性能の向上を図りました。同時に重量配分やロール剛性配分を最適化することでステアリング特性を微弱アンダーステアとなるよう設計しました。また、リヤサスペンションには、初めての試みとなるマルチリンク式サスペンションを採用しました。これによってアライメント制御の高度化を図りました。

以上の取り組みで、安定性を高めた車輛を製作しました。

### Participation report 参戦レポート

全種目完遂・完走を果たすため、私達は車検の早期通過が必要と考えました。そこで初日は万全の車検対策と静的審査対策のためにピットオープンと同時に会場に入り、準備を進めました。2日目の午前中はデザイン審査・コスト審査に臨みました。いずれでも質問の回答に悩んだり指摘を受けた箇所がありましたが、無事にこなし、午後の車検に臨みました。車検では一発合格はできませんでしたが、指摘箇所は1カ所だけで、その日のうちに対応を済ませ、再車検に合格することができました。続いてチルト、

ブレーキ、騒音の試験も順調に通過できました。

また、2日目の午後にはプレゼンテーション審査も行われ、過去最高の成績を取ることができました。

3日目は午前中にアクセルレーション・スキッドパッド、午後にはオートクロスが行われました。完走することを狙い、いずれの種目も開始早々に列に並んでセカンドドライバーも走行できるようにしました。オートクロスのタイムから決まるエンデュランスの出走順は36番目で、出走まで十分な時間があるのでプラクティ

スやセッティングなどの準備を入念に行いました。

出走は5日目となり、ドライバーのふたりは安定した走りを見せ、無事に完走することができました。総合成績24位は満足できるものではありませんでしたが、全種目完走はチームとして5年ぶり、大きな成果と言えます。この大会に臨めたのもチームを応援して下さいましたスポンサー様、OB・OGの皆様、大会運営の皆様のおかげです。本当にありがとうございました。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

2004年にチームを発足し、2006年の第4回大会から出場しています。チームの規模は大きくありませんが、メンバー全員が一丸となつてものづくりの楽しさと難しさを学んでいます。

#### Team-member チーム代表者・林 真吾(CP)

川合 忠雄 (FA)、三橋 知明、石田 修平、南 智広、吉川 達也、岩井 一弘、田中 宏基、橋本 裕一郎、脇村 竜也、久保田 真史、波多野 勇介、村井 章嵩

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/39.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

アルミネ、エービーシー商会、エフ・シー・シー、川崎重工業、キヤバー、キタコ、キノクニエンタープライズ、協和工業、ケービン、サツマ超硬精密、サンスター技研、重見製作所、昭和電工、スエカゲツール、住友金属工業、住友電装、ソリッドワークスジャパン、タイガー製作所、大東ラジエーター工業所、大同工業、ダイハツ工業、ダイヘン、タンガロイ、東京測器研究所、徳島カム、トヨタレンタリース大阪、中道工作所、日信工業、日東紡績、日本ビート工業、野口商会、ハヤシレーシング、富士精密、プロト、ボッシュ、レノボジャパン、和光ケミカル、共成、エーモン工業、山脇産業、モリジン工業、ミスミ、武蔵ホルト、GS YUASA、IDAJ、NTN、SPEED SHOP JIRO、THK

# 40 豊橋技術科学大学

Toyohashi University of Technology



## 自動車研究部

TUT FORMULA

<http://tut-f.com/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 31位

## 技術に触れ、肌で感じる

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ TG07



の変更、圧縮比、吸気管長、排気管長の検討を行いました。さらにベンチテストによる燃調マップの見直しを行い、コース走行にあわせトルク曲線の立ち上がりを変更し、出力も過去最高の80.3psとなりました。また、今年度は新たな試みとしてサイドポンツーンステーにCFRTPを用いて部品の製作を行いました。CFRTPを用いることで従来よりも大幅な成型時間の短縮ができました。

私たちの車両TG07はコンセプトに“Basic for Perfect 軽量・低ヨー慣性・低重心”を掲げ、オートクロス審査においてTOP 10に入ることを目標に開発されました。

過去2大会では、車両の故障により全種目を完走することができず、また車両の性能を十分に発揮することができませんでした。そこで今年度は車両の完成度を高めるためにテスト走行の時間を例年より多く確保しました。モノコックの製作工程の見直しや、新規製作部品に関しては製作方法を考慮し作業時間の短縮を図りました。この結果、例年に比べ車両の初走行の時期を3週間早めることができました。

車両についてはさらなる軽量化のためにステアリングマウントやラジエターマウントのCFRP化を行いました。この他にも、ペダル、サスペンションアーム、インパクトアッテネーター等にもCFRPを採用し剛性を高めながら軽量化を行いました。パワートレインは4気筒600ccのエンジンを採用しレースベースカムへ

### Participation report 参戦レポート

大会初日は車検に向け車両の整備と修正を行いました。この日のうちに給油を済ませ翌日13時からの車検の予約を行いました。2日目は朝から各静的審査に参加しました。デザイン審査では車両設計におけるコンセプトに対する取り組みをアピールしました。静的審査後は車検で指摘を受けた部分の修正を行いました。車検合格は翌日に持ち越しました。

3日目は再車検から始まり無事に技術車検を通過しました。騒音試験は2度目の挑戦で通過し、チルト、ブレーキ試験も無事に通過しまし

た。車検後にはアクセルレーション、スキッドパッドに臨みました。しかし、スキッドパッド中にステアリングの固定部が外れるトラブルがあり、この種目で記録を残すことができませんでした。ステアリングの不具合を修正し、午後からはオートクロスに挑みました。ふたり目のドライバーが62.237秒を記録し昨年度より大きく順位を上げることができました。この結果エンデュランスは4日目のBグループでの出走になりました。

4日目はエンデュランスに向けての車両の整

備と暖機を行う予定でしたが、暖機中にエンジンがかからなくなるトラブルが起きました。ピットで調べた結果、スロットルセンサーの故障が原因であることが判明し、他大学の方からスロットルセンサーを貸して頂き何とか修正することができました。エンデュランスでは走行中に何度かエンジンがストールしましたが、最後まで走り切ることができました。

2大会ぶりのエンデュランス完走を果たすことができ、総合成績31位で今大会を終えました。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

TUT FORMULAは大学での講義と実際のものづくりを結び付け、人とお金のマネジメント能力をも養う学生フォーミュラ活動こそ将来のエンジニアとなるための研鑽の場として最高の機会であると考えます。同じ夢を持つ仲間と日々切磋琢磨しあい、感動を呼べるものづくりを目指しています。

#### Team-member チーム代表者・白木 翔平(CP)

柳田 秀記 (FA)、安井 利明 (FA)、高野 大和、松井 雄介、赤松 陽介、高岡 碧、井上 尚人、岩本 桂、谷地中 宏基、山田 真理、荒木 悠志、西野 康平、野呂 泰史、山田 啓輔、許 豪、糸数 大己、佐野 雄二、清水 宥一郎、米丸 翔太、嘉手川 慎、吉田 昂平、笹竹 晴萌

#### Sponsors スポンサーリスト

武蔵精密工業、三菱レイヨン、CDS、有楽製菓、日本インシュレーション、ユタカ技研、共立産業、ポプリバット・ファスナー、トビー工業、ヘンケルジャパン、大同DMソリューション、ネクスト、昭和飛行機工業、ハンツマン・ジャパン、YSP 豊橋南、アクロス、三菱マテリアル、オーエスジー、サイマーコーポレーション、伊藤レーシングサービス、ツケプラセズ、ミスタータイヤマン豊橋店、オーファ、レント、玉津浦木型製作所、WINKS、富士精密、ホンダ技研工業、豊栄工業、NTN、和光ケミカル、ソリッドワークスジャパン、ミスミグループ、サイバネットシステム、ANSYS,Inc.、豊橋技術科学大学 未来ピープルシティーリサーチセンター

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/40.html>

# 41 ものつくり大学

Institute of Technologists

## モノレーシング

MONORACING

[http://www.iot.ac.jp/manu/project/mono\\_racing/](http://www.iot.ac.jp/manu/project/mono_racing/)

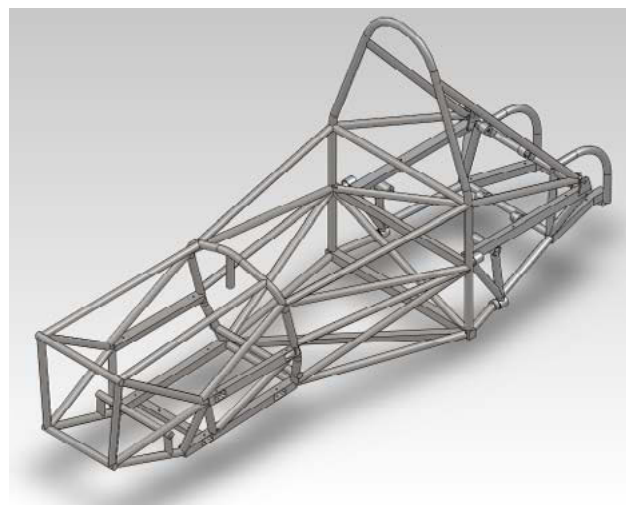
今回の総合結果・部門賞

●総合 28位

## 第10回大会を終えて

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ MF-007



今年度は昨年度と同じく「先代車両MF-006tmの基本設計を引き継ぎ車両の早期完成、完走を目指す」ということをチーム方針として活動してきました。というのも今年度はチームを引っ張る役割を担う4年生が1名しかいない上に、3年生も6月から2ヶ月インターンシップのため、その期間までに車両を完成させておかないと大会参加自体ができなくなる可能性が高かったためです。

車両に関しては、去年のエンデュランスリタイヤという結果から、信頼性向上を目標に設計し製作しました。サスペンションシステムは伝統になりつつある、単一式ショックアブソーバー「MONOSHOCK」を採用。昨年問題のあったベルクランクとユニットの位置関係を改善したため、本来の性能を発揮する事が可能になりました。また、フロントアップライト、LSDのマウント、リヤベルクランクにはアルミ削り出しの物を使用。それにより軽量化を果たしただけでなく、部品の加工精度も上昇しました。

基本設計を同じくするMF-006tmと比べ、確実に勝る戦闘力を蓄えた車両が完成しました。シェイクダウンより細かい改善と調整により熟成されたMF-007は高い信頼とともに大会へと挑みました。

### Participation report 参戦レポート

今年度は全種目完走を目標に活動してきました。しかし、チームのマネジメントがうまくいかず車両の製作は遅れ、車両の完成は大会前夜という状態で大会を迎えることになりました。

初日、動的審査のスケジュールを考えると2日目の車検通過が必須と考え、車両のチェックに1日を費やしました。2日目午前中、最初にコスト審査とデザイン審査を迎えましたが、車両の製作に手一杯という状況での出場だったため、書類の不備などが目立つ結果となってしま

いました。午後に車検を迎え、トラブルはあったもののなんとか合格することができました。

3日目はアクセラレーションとスキッドパッドを走行し、午後のプラクティスでドライバーの練習とマシンのセットアップを行いました。この日はプラクティス走行後早い時間帯でオートクロスを完走することができました。オートクロスの結果、エンデュランスの走行順は最終日となったため、4日目はプラクティスとマシンの最終チェック、他大学の走行を見学することになりました。

最終日エンデュランス。出走直後にブレーキングによるリヤタイヤのバイブレーションが発生し、とてもベストとは言えない走行になりました。完走することはできましたが、その後の騒音試験では上限をオーバーしてしまい、日本自動車工業会会長賞受賞は受賞することができませんでした。

大会を振り返ると、悔いが残る部分が多かりましたが、その分学んだ事も大きかったと言えます。来年度は今回の反省を生かし、さらに上を目指していきたいと思います。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たち MONO Racing は部品内製率が高いことを特徴とするチームです。充実した大学の活動環境を生かして多くの部品を自らの手で作り上げますが、ただ製作するだけでなく、製品にこだわりを持ち、品質の高い製品を作ることを心がけています。

#### Team-member チーム代表者・山本 健太(CP)

堀口 翔梧、後藤 聡一郎、塩地 祥広、今野 拓海、早水 直樹、柳澤 啓太、大吉 暁彦、荒井 俊紀、勝本 翼、高橋 雄、村松 英知、川村 友章、木内 里奈、杉浦 拓也

#### Sponsors スポンサーリスト

アルファバグ、NTN、江原酸素、エフ・シー・シー、岡田モーターズ、ジュニアモーターパークQuick羽生、SACLAM、スタジオGIA、ソリッドワークス・ジャパン、タイヤセレクト吹上、トヨタレンタリース埼玉、バイクスタッフARIE、富士精密、本田技研工業、MISUMI

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/41.html>

# 42 静岡理科大学

Shizuoka Institute of Science and Technology



## 静岡理科大学フォーミュラプロジェクト

SIST Formula Project

[www.sist.ac.jp/club/f-sae](http://www.sist.ac.jp/club/f-sae)

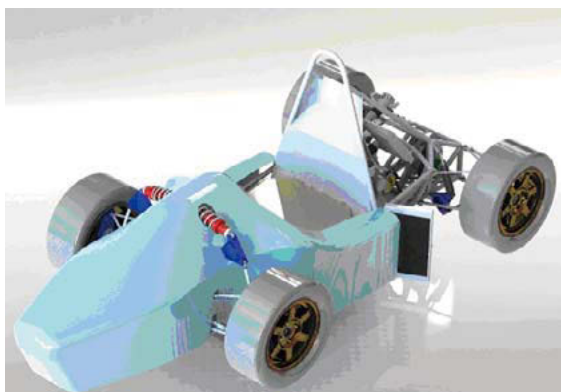
### 今回の総合結果・部門賞

- 総合 8位
- ジャンプアップ賞 2位
- スポーツマンシップ賞
- 日本自動車工業会 会長賞

## 第10回大会を通して

### Presentation プレゼンテーション

#### マシン名▶ SFP12



今年の車両のコンセプトは「扱いやすさ」と「信頼性の向上」です。主に、車両の操作性や性能の向上と車両剛性や信頼性の向上を考慮して設計しました。今年度の車両は、初年度から採用している単気筒にスーパーチャージャーを搭載するというスタイルで、単気筒の整備性に加え、過給機で出力を補っています。操作性としては、ステアリングやシフターなどを人間工学に基づき、ドライバーが操作しやすい位置に設定しております。これによりドライバーの長時間の運転の疲労を解消しています。

サスペンションやフレーム、パワートレインなど各パートも車両シミュレーションシステムを用い、設計やセッティングの検討を行いました。今回サスペンションには、MRダンパーという、電流で減衰力を変えられるダンパーを採用し、ドライバーがコーナーなどでダンパーの硬さを制御できるように設定し操作性の向上を目指しました。

全体として、操作性や剛性を考慮しながら設計したことで、安全性や整備性に信頼のおける車両となりました。テスト走行も例年に見られる大きな破損がなく、多くの時間を走行に費やすことができました。これによって車両の信頼性の向上という目的も叶い、コンセプトの「扱いやすさ」を十分に達成できたのではないかと思います。

### Participation report 参戦レポート

私たちは、初日から車検が受けられる状態に整備し、準備に取り組んでいました。車検のキャンセル待ちに1番手に並び、翌日に最初の時間帯の車検が受けられることとなりました。2日目は朝から車検、デザイン、コストと忙しく、チーム全員が車検や静的審査に対応していました。午後はチルトや騒音審査、プレゼンテーション、EVの走行もあり、午前と同じような忙しさでした。2日目を終え、全ての静的審査と車検が無事終わることができました。

3日目は午前中アクセラレーション・スキッドパッドの走行をしました。途中、フレームのクラックなどが見つかりましたが、修理を完了し、2名のドライバーが両種目とも走行を終え

ました。午後のオートクロスでは、別の2名のドライバーが健闘し、58秒のタイムを出しました。この結果が公式成績で第4位の成績となり、チーム一同大変驚きました。4日目のエンデュランスは前日のオートクロスの結果より、6番目の走行順でした。昨年度車両のエンデュランスリタイアから、チームの中に「絶対に完走させたい」という想いがありました。1周1周に緊張が走り、ドライバーを見守りました。無事に20周走り終えた瞬間はチームメンバーを初め、FAの先生、学校の皆さん、スポンサー様など、多くの方が喜び、感動していました。これで、エンジン車両の全種目を終え、私たちの念願だった「全種目完走」を叶えることがで

きました。

4日目の午後と5日目はデザインファイナルや、他大学さんのピットを見学し、技術交流を行うなど、自分たちの設計や静的審査などに生かせるように勉強してきました。5日目の午後にEVのエンデュランスがありましたが、惜しくも完走はできませんでした。この点検ミスはエンジン車両にもあったかもしれない、ということをよく心に刻み、来年は2台ともに完走させたいと思います。チーム一同の団結と皆様のご支援で、本年度は、総合順位8位と、大健闘できた事をうれしく思い、大変感謝致します。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たちのチームは2006年から全日本フォーミュラ大会に参加しており、今年で7年目のチームです。本チームの特徴は毎年エンジン車両とEV車両の2台を1年で製作していること、日本一大会会場に近い学校として、学生フォーミュラや本チームの活動を地域の皆様にPRしていることです。

#### Team-member チーム代表者・野末 浩隆(CP)

高林 新治(FA)、大橋 勇太、園田 圭、佐野 竜也、村田 晃弘、時田 拓弥、大井 孝文、貝原 大海、青木 潤一、鈴木 ワタル、宮野 公美子、見原 滉二、大場 博仁、埋田 祐希、沖 彩也子、加藤 優介、千頭和 優斗、外山 佑輔、柳田 雄亮、佐藤 達明、鈴木 一史

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/42.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

スズキ、三菱鉄工所、イグス、富士ゼロックス、ベルキャリエール、小楠金属工業所、ユニバンス、鳥居自動車整備、ユニクラフトナグラ、鈴与商事、東芝、ソリッドワークス・ジャパン、SHOEL、NTN、大同工業、AVO/MoTec JAPAN、住友電装、オエティカジャパン、深井製作所、関ものづくり研究所

# 43 金沢大学

Kanazawa University

## 金沢大学フォーミュラ研究会

Kanazawa Univ. Formula R&D

<http://www.kanazawa-formula.com/>

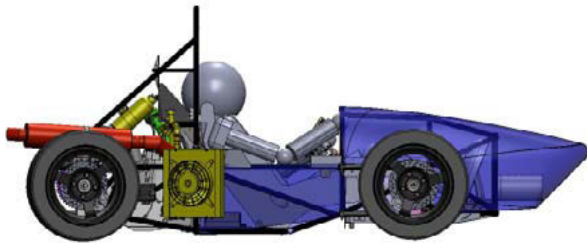
今回の総合結果・部門賞

●総合 54位

## 第10回大会を終えて

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ **KF2012**



第10回全日本学生フォーミュラ大会参加車輛KF2012は「Basic Formula」を車輛コンセプトとして掲げた。レースで勝利する車輛は必ずと言っていいほどレーシングカーの基本を押さえている。さらに新たな技術を取り入れることで高い能力を有しており、運転するドライバーにも高い能力が求められる。

しかし学生フォーミュラで走行するドライバーはプロではなく素人であるため、車輛が持つ性能を極限まで引き出すことは難しい。このような条件でレースに勝つためには車輛の性能を誰が乗っても発揮できる事が必要不可欠である。合わせて整備するメカニックも素人であるため、車輛整備でミスが起こりにくい車両であることが求められる。

そこで、「操作性」と「整備性」を向上し、大会で大きな配点を占めるエンデュランスで高得点を獲得することを目標とした。「操作性」に関しては、ドライバーポジションの最適化によるヒューマンインターフェース改善、エンジンにクラッチモーターマウントを搭載しロード駆動によりシフトダウン時のクラッチスピード向上を行うことで達成した。「整備性」に関しては、ECUの自作によるソフト、ハード両方のシステム保守性を向上、取り外しの多い外装の固定見直しにより達成した。

### Participation report 参戦レポート

昨年度の動的審査全種目リタイヤの悔しさを糧に、チームにとっても節目となる今大会に臨みました。人員不足から昨年度車両からの最小限の変更に留めることになった今年度車両でしたが、配線トラブルに多くの時間を費やすこととなりました。

大会前の試走会でも燃料系のトラブルからエンジン始動が行えず、また完成度の低さから簡易車検で多くの指摘を受けることになりました。試走会から戻ってすぐに車輛各部の改善を行いながら、静的審査の準備を進めて行きあ

という間に大会本番を迎えることになりました。

そして迎えた大会当日。2日目の技術車検では多くの指摘を受け、最終的にはその改善に多くの時間をかけてしまい動的審査に進むことができませんでした。コスト審査は昨年度の反省をもとに行った対策が功を奏し、大幅な成績アップを果たしました。

一方、デザイン、プレゼンテーション審査では準備不足から大幅に点数を落とす結果となりました。大会期間中にチームメンバー全員が痛

感したことは、自分たちの理解不足、そしてライバルたちとの間に広がっていた大きな差でした。そしてその全てが今回の結果に現われていました。私たちに求められているものは何なのかをもう一度見つめ直し、大会で学んだことを次に生かしていきたいと思えます。

最後に、これまでさまざまな場面でチームを支援して下さったスポンサーの皆様、先輩方、大会を運営して下さったスタッフの方々、その他多くの方々にこの場をお借りして心から感謝いたします。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たち金沢大学フォーミュラ研究会は2002年に発足し、2003年の第1回大会から参戦しています。第3回大会で果たした総合優勝を再び得るため、院生、学部生が日々活動に取り組んでおります。

#### Team-member チーム代表者・黒田 和成(CP)

稗田 登 (FA)、高木 翼、花形 徹、鈴木 誠人、万治 志、村井 壮一郎、奥 拓実、笹尾 真裕、井口 雅貴、三津島 浩平、矢野 航大、岩田 和也、下澤 涼祐、中島 拓、米田 慎之介、西岡 嵩将、林 祐太

#### Sponsors スポンサーリスト

スズキ、高松機械工業、タカサーキット、谷田合金、ハネウエルジャパン、PFU、北國新社、NTN、古川スカイ、アルインコ、江沼チエン製作所、エムエスシーソフトウェア、オーエスジー、加藤カム技研、ジーエーティー、ソリッドワークスジャパン、東日製作所、日信工業、日本キスラー、ヒガシヤマ、プレニー技研、ミスミグループ本社、三菱電機、ヤマハ発動機、和光ケミカル、他多数

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/43.html>

# 44 岐阜大学

Gifu University



GFR

GFR

<http://comb.mech.gifu-u.ac.jp/formula/>

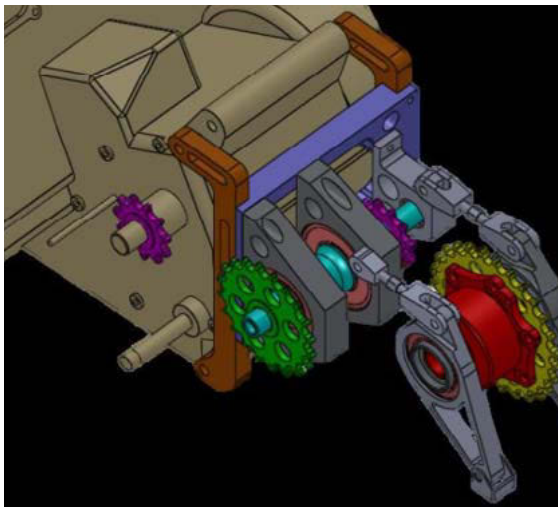
今回の総合結果・部門賞

●総合 38位

## 動的審査全種目完走達成

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ GFR012



GFR012の開発コンセプトは「信頼性」です。今までGFRが達成することのできなかった動的全種目完走を果たすことのできるマシンを目指しました。マシンの耐久性はもちろん、レーシングカーとしての速さを確保しつつ確実にエンデュランスを完走できるマシンに仕上げました。

GFR伝統の2段減速機構を改良し、昨年度までのトラブルの原因であった、バッテリー容量に関する問題を実験、実測によって解決しました。また、4気筒エンジンを搭載しながら、ハイブリッドアップライト、カーボンサスアーム、カーボンステアリングホイールなど軽くて丈夫な機構を取り入れることで車重205kgを達成しています。

また、エンジンは1、5、6速のギヤを排除しました。これによって3速シーケンシャルシフトとすることで軽量化とドライビング時の扱いやすさを上げることができました。さらにタコメーターをステアリングホイール内に内蔵することで視認性を向上しています。

昨年度大会中に破損したサスアームはカーボンとアルミ部品の接着に関して引張試験を行い最適な接着方法を検討し強度向上に努めました。

このようにさまざまな工夫を施すことで信頼性のあるマシンに仕上げることができたと思います。

### Participation report 参戦レポート

GFRは昨年度エンジンレスポンスの悪さや、車両の耐久力の無さがエンデュランスリタイアという結果を招いてしまいました。今年度は昨年の悔しい思いを晴らすべく耐久力を持った車両製作、エンジンレスポンスの改善に力を入れて取り組んできました。設計の見直し、実験、検証によってひとつひとつ課題をクリアしていくことができたと思います。

今大会の総合成績は38位と前回よりも順位を上げ、全動的種目初完走を成し遂げることができました。最終的にメンバー10人程での活

動となってしまいましたが、最後まであきらめず車両製作に取り組んだ結果であると思います。長年先輩たちが成し遂げられなかったエンデュランス完走も果たすことができ、車両製作に対するコンセプト設定などは間違っていないのではないかと思います。

静的種目でも、コスト10位、デザイン14位という好成績を残すことができました。

しかし、どの種目においてもまだまだ上を目指せる段階であり、これで満足する結果であるとは到底言えません。車両においてもまだまだ

エンジンレスポンスの改善余地があります。他にも詰めの甘いところが目立ち目標の総合600点には及びませんでした。来年度はさらなる飛躍を成し遂げるチームになるためにチャレンジを続けます。

最後になりましたが、私達にチャレンジの機会を与えてくださっている、大会関係者の皆様、スポンサーの皆様に心より御礼申し上げます。また来年ものづくりの厳しさや楽しさを学び、技術者として成長していきます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

岐阜大学フォーミュラJSAEプロジェクトGFRは、2005年に工学部の学生を中心に発足しました。第10回大会は私達にとって7回目の参戦となりました。これまでエンデュランスの完走を果たしたことがなく、今年度は動的全種目完走、総合得点600点を目標に活動してきました。

#### Team-member チーム代表者・竹中 一也(CP)

井原 禎貴 (FA)、片山 大樹、大矢 武明、左合 嶺登、森 雅人、森 雄輝、中山 裕介、鶴田 彩乃、和田 悠暉、堤 貴文

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/44.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

スズキ、樺葉鉄工所、天木鉄工、トリニティ、岐阜ギヤー工業、NTN、住友電装、ソリッドワークス、太平洋工業、ミスミ、岩田製作所、小熊製作所、南海部品岐阜店、大同DMソリューション、ツゲプラス、ピボット、フクダ精工、杉山、ウメオカ、岡本・ナベヤ、エストテクニカ、シーシーアイ、菱輝金型、近藤科学、古川電池、ミナロ、イービーシー、鍋屋ハイテック、マキタ、服部溶接鉄工所、日信工業、ニコルレーシングジャパン、キノクニエンタープライズ、スリーポンド、プレニー技研、アネブル

# 45 広島大学

Hiroshima University



## フェニックスレーシング

Phoenix Racing

<http://home.hiroshima-u.ac.jp/fsae/index.html>

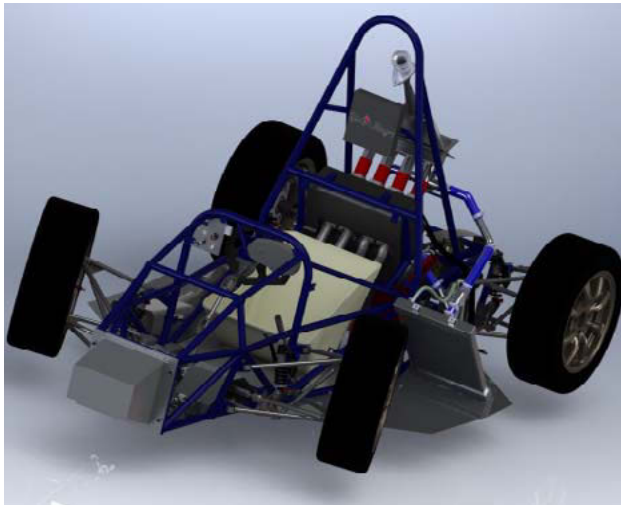
今回の総合結果・部門賞

●総合 12位 ●日本自動車工業会 会長賞

## 動的全種目完走を目指し 信頼性を重視した参戦3年目

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ MS-03



私たち『Phoenix Racing』は、今年度車両において過去大会より目指して来ました信頼性のある車両づくりに励んできました。本年度は全体目標を決定し各審査において必要な得点を実現可能な範囲に決定することで動的審査の目標タイムを決定しました。

この目標を達成するためにエンデュランスコース分析・シャシーダイナモによる動力性能分析により使用回転数、ギヤ比を決定しました。車両全体としては新しいことに挑戦することよりもまず動的種目を完走できる車両へと仕上げるために昨年度車両から流用可能なパーツを選定し、変更を加えるものを厳選することで過去の問題点を克服することを目指しました。昨年度最も問題となった燃料タンクについては大会直前の変更がないよう、エンデュランスが完走できる容量を決定し、燃料の揺れを抑えエア混入を防ぐための構造の熟考を行いました。流用する反面、駆動系においてはエキゾーストマニホールドの自作による重量マスの集中化・低重心化・目標回転数を目指した設計を行い、シャシー系においてはスタビライザーの導入を行いロール剛性を向上させました。このようにメリハリをつけた設計・製作を行いました。

### Participation report 参戦レポート

本年度は車両が走行可能となる時期が7月下旬と遅くなってしまいましたが、各所の完成度が高かったために故障による走行不可能な時間が短く、走行練習時間が昨年度より確保できました。第9回大会で問題となった燃料ラインのトラブルが発生しないことも大会前に確認することができ、完走することが可能だと思われる状況で大会へ向かうことができました。

大会において車検を1回では通過できなかったものの、すぐさま対処可能な修正項目のみを挙げられ、大会2日目の正午頃には技術車検を

通過しました。自作のエキゾーストマニホールドのために心配された騒音も充分な対策を行っていたため余裕を持って通過しました。早期に車検を通過したため、動的審査はタイムを着実に残すことができました。

エンデュランスは悲願であった完走を達成することができ、今大会で目標とした動的全種目完走を達成しました。最終的には総合成績12位を獲得することができ過去大会成績から躍進することが叶いましたが、目標としたタイムを残せなかったオートクロスとエンデュラン

ス、また、静的審査ではプレゼンテーションの点数が振るわなかった点においては反省点として来年に引き継いでいこうと考えています。

最後になりますが、弊社チームにご支援・ご協力して頂きました大学、スポンサー、OBの皆様がこの場をお借りしまして厚く御礼申し上げます。来年度は今年度結果をバネにしてさらなる上のステージへ進むためチーム一同尽力して参ります。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

広島大学学生フォーミュラ『Phoenix Racing』は2008年10月より活動を開始し、現在はFA4名を含め車両・ものづくりに興味のあるメンバーが集まり総勢21名にて活動を行っております。第8回大会より参戦し、本年度参戦で3年目の参加となりました。

#### Team-member チーム代表者・藤原和紀(CP)

西田 恵哉(FA)、濱崎 洋(FA)、森岡 常雄(FA)、難波 慎一(FA)、河村 洋助、小島 祐人、渡辺 祥央、北川 幸紀、児玉 直弥、宮崎 亮輔、玉城 史彬、林 明日香、増田 啓司、高谷 駿介、古株 拓弥、池野 宗一郎、小國 洋、松田 隆太郎、大濱 康治、河本 隆宏

#### Sponsors スポンサーリスト

川崎重工業、ソリッドワークス、奥平パイプ興業、エフ・シー・シー、レーシングサービスワタナベ、日信工業、THK、協和工業、NTN、江沼チエン製作所、石原ラジエーター工業所、アルテック、ウエストレーシングカーズ、シーシーアイ、呉工業、キノクニエンタープライズ、エーモン工業、住友軽金属工業、クールナッツ、丸三自動車商会、アールエーシー、二上工作所、津田製作所、ニッポンレンタカー西条駅前営業所

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/45.html>

# 46 埼玉工業大学

Saitama Institute of Technology



## 埼玉工業大学フォーミュラプロジェクト (SITFP)

Saitama Institute of Technology Formula Project Team SITFP

<http://www.sit.ac.jp/formula/>

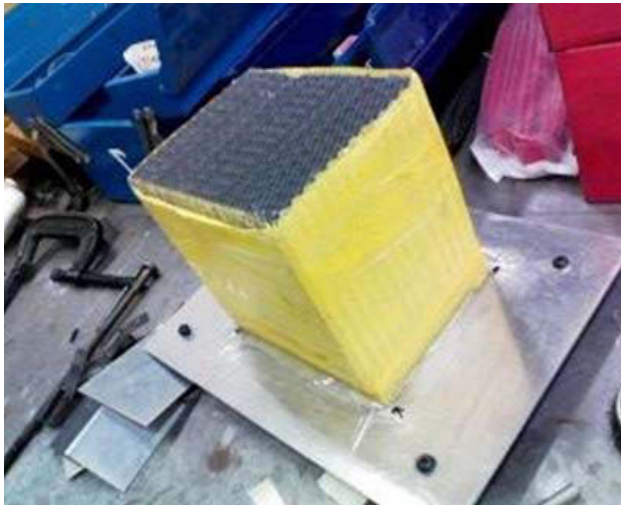
今回の総合結果・部門賞

●総合 64位

## 今季大会を振り返って

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ SIT-F04



今回SITFPで製作を行った「SIT-F04」なのですが、マシンコンセプトに「無駄のないマシン」を掲げ、騒音低下や軽量化、さらにドライバーへの安全性を上昇させた車両となりました。その性能向上の理由は「マフラーの純正化」、「アセンブリーの変更」、「フレームの軽量化」などが挙げられます。

具体的なアセンブリーの変更としては、内装要素のマウント位置を変更したことが主な内容で、軽量化要素としてはフレームに使用するパイプの径を変更したり、アップライトを大きく軽量化させたことが具体的な要素となります。また、昨年度よりもグリップが良いタイヤを使用することでさらなる運動性能の向上、加速性能の向上を図りました。そして、ドライバーの命を守るインパクトアッテネーターは実際に衝撃試験を行い、高速で走行中に事故が発生してもドライバーが無傷で生還できるような驚異の衝撃吸収性能を実現できました。

今年度の大会では、昨年度のように成績にマイナス点がかからないようにレポートなどが遅れないように少ない人数ではありますが、一生懸命頑張りました。

### Participation report 参戦レポート

今年度は上位入賞を狙うために長い時間を当てました。しかし、それが仇となり、車両運転練習に取れる時間や実際の車両のメンテナンスに当てられる時間が少なくなってしまい、大会には多くの不安を残したマシンを持って行くことになりました。

そして1回目の車検で指摘された箇所は、なんと20項目以上の多くの箇所となりました。エンデュランスまでの完走はもはや不可能、プラクティスも走れるか絶望的な状況となりました。

しかしメンバー全員があきらめずチーム一丸となって指摘箇所の全ての項目を修理すべく頑張りました。結果、動的審査の方面はブレーキが全てロックせず不合格となってしまいましたが、静的審査の車検は指摘された箇所を全て修理しつくすことに成功しました。

総合成績は昨年度よりも大きく劣る64位という結果に終わってしまいましたが、メンバー一同がものづくりを通じて、実際の第2次産業がいかにかつ過酷で、辛くて、そして楽しいことなのかということがわかり、非常に良い経験とな

りました。今回の大会に参戦し、多数のチームとの交流ができた他、チームメンバー全員に得られた絆は計り知れないものです。

学生フォーミュラをここまで続けられて本当に良かったと思います。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

SITFPはフォーミュラキャリアの長い人々が中心となり活躍しており、今回で第5回目の参加となりました。毎年前年度の車を見返して反省しつつ新たなマシンの考案を続けているので、今季の車も昨年度の車より大きな性能を得られるような設計となっています。今回、大会では非常に残念な結果を残してしまったので来年度の大会に向けて反省点をまとめ全種目完走を目指して頑張っていきます。

#### Team-member チーム代表者・下方 昇大(CP)

中島 慎介(FA)、榎本 勝(FA)、長谷 亜蘭(FA)、向井 竜二(FA)、清水 和樹、丸山 知宏、浅海 拓郎、黒澤 篤史、畑中 優人、利根川 大地、岡本 拓也

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/46.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

テラダ、日信工業、レーシングサービスワタナベ、NTN、高見部品商会、新藤、倉上工業、吉田精機、FCデザイン、Deep Stage、サイサン、ユニオン、埼玉工業大学後援会



# 47 ホンダテクニカルカレッジ関西

Honda Technical College Kansai



CL2

CL2

[http://www.hondacollege.ac.jp/honda\\_w/gakka/rd/f\\_sae/index.html](http://www.hondacollege.ac.jp/honda_w/gakka/rd/f_sae/index.html)

今回の総合結果・部門賞

●総合 41位

## 悔しさをバネに次のステップへ

### Presentation プレゼンテーション



今年の私たちのコンセプトは、「フォーミュラの楽しさが伝わるマシン」です。コンセプト具現化のために3つの手法を考えました。

ひとつ目に応答性が良いことです。軽い車体を目指し180kgを目標にマシンを製作しました。さらにコンパクトなフレームにすることによって、慣性モーメントを減らしました。

ふたつ目に旋回安定性が高いことです。ホイールベースが1530mmに対して比較的広いトレッドで1210mmにしました。

3つ目に操作・操縦しやすいことです。コクピットを広く作りステアリング操作などをしやすくしました。また、ドライバーポジションをリヤ寄りすることで、マシンの動きをドライバーが感じやすくし、操縦性を高めました。

これらの事を実現するために私達はマシンをサイドエンジンレイアウトにしました。また、人の横にエンジンを置くため、サイドインパクトストラクチャーと同材のコクピットにすることで安全性を高めました。

### Participation report 参戦レポート

マシンの製作中は苦しいことが多くありました。しかし、そうして作り上げたマシンがどのような結果を残すのか、とても楽しみでした。

車検は不具合が出る場所もありましたが、その場で対応するなどして、何とか1日を通すことができました。

いよいよ、動的審査に移りアクセラレーションとスキッドパッド、そしてオートクロスと進んでいきました。ここまでは、大きな問題もなく走行を終えることができました。マシンの製作が遅れドライバーは十分に練習走行をするこ

とができいていませんでしたが、その中でもドライバーは審査を走り切ってくれました。

オートクロスまでの走行が終了しマシンがピットに戻ってきました。私達は次の日のエンデュランスに備え、隅々まで不具合が無いかチェックをしました。

そして最後のエンデュランスへと私達は向かいました。大会前の練習走行でエンデュランスほど長い距離を走ることができておらず、どんな問題が起こるかまったく分かりませんでした。エンデュランスをスタートし、予定どおり

のペースで周回を重ねていき、少し安心して見ていると予定よりも1周早くドライバー交代に入りました。そして、ステアリングホイールのトラブルでそのままタイヤとなってしまいました。完走することができずとても悔しさが残りました。

来年私達はアメリカ大会に挑戦します。日本大会での悔しさを胸に、さらにマシンを仕上げ、今度こそ完走できるように頑張りたいと思います。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私達は学校としては6度目の参加ですが、チームとしてはメンバーが一新され、新チームでの初参加となりました。コンセプトも去年とはまったく別のものになり、今年は本校初となるサイドエンジンレイアウトのマシンを製作しました。

#### Team-member チーム代表者・樽角 康平(CP)

中村 忠能(FA)、神通 邦彦 (FA)、吉田 瞭、北山 瑞希、小林 大晃、木下 和樹、河野 雄哉、手島 健吾、花岡 拓也、竹本 祐太、大道 祐哉、唐田 脩平、西口 隆仁、井出 誠人、上田 裕悟、大木 雄登

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/47.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

本田技研工業、日信工業、伸栄技研、ハイレックスコーポレーション、深井製作所、エフ・シー・シー

# 48 大阪府立大学

Osaka Prefecture University



## 大阪府立大学体育会自動車部レーシングチーム

Osaka Prefecture University Automobile Club Racing Team

<http://opuf.iza-yoi.net/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 51位

## スタートラインに立つ!

### Presentation プレゼンテーション



私たち大阪府立大学は『信頼性』をコンセプトに設計、製作をしてきました。このコンセプトに基づいて次のようなことを行いました。

まず、昨年度の反省から部品に強度・剛性を持たせるためにCAEによる解析を行いました。ペダルボックスやAアームの設計の最適化を行いました。人間が無理なく安心して運転できるように人間工学を考慮してペダル形状やシフト位置を変更し操作性の向上を図りました。さらに車両安定性を向上させてドライバーの意図しない動きを抑制しました。また、NCによる製作を多用することで製作精度の向上を実現しました。整備性を考えて設計することでトラブルにも素早く対応できるようにしました。

昨年度の実績点を改善していくことでまとまりのある車両に仕上げることができたと感じています。

### Participation report 参戦レポート

大会では車検に1度落ちてしまったもののその日のうちに再車検も通すことができ、何とか予定どおり動的種目のアクセラレーションとスキッドパッドに出場できました。

エンデュランスは昨年度まで2年連続で時間切れによる出場不可という苦い経験をしてきたので、今年は何としても出場しようとチーム一丸となって頑張りました。その結果チーム初の全動的種目の出場を達成することができ本当にうれしく思いました。

エンデュランスでは19周目でリタイアとな

ってしまいましたが、ようやくスタートラインに立つことができたように感じています。静的審査にあまり対策が取れずにそこで点が伸びなかったこともありましたが、動的種目に出場したことが大きな収穫となったように感じています。

まだまだレースになっていないという反省もあり、来年こそは戦って完走し、ジャンプアップしていきたいです。

最後になりましたが、私たちの活動を支えていただいたスポンサーの皆さま、大会スタッフ

の皆さま、大阪府立大学の関係者の皆さま、FAの先生方に感謝いたします。ありがとうございました。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たち大阪府立大学は今年で4回目の大会出場となりました。『信頼性』をコンセプトとし、大会での全種目完走を目標としてメンバー一丸となって設計、製作に取り組みました。

#### Team-member チーム代表者・齋藤 浩一(CP)

金子 憲一 (FA1)、渡辺 一功 (FA2)、杉村 延広 (FA3)、川口 隆史、高橋 淳、北原 達也、岡本 晃和

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/48.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

川崎重工業、NTN、日信工業、ケーシン、サンスター技研、FCデザイン、ダイハツ工業、エフ・シー・シー、ソリッドワークス・ジャパン、キノクニエンタープライズ、キタコ、住友鋼管、住友電装、ハイレックス、東日製作所、井田商店、大橋タイヤ産業、トライアル、ミスミ、エイワレーシングサービス、南星、三アイ、小泉製作所、ウエストレーシングカーズ、桑原インターナショナル、外山自動車、山本テクノ、モリ工技、備誼、播磨機工、大阪府立大学機械工学科同窓会、大阪府立大学工学部生産技術センター、個人スポンサーの皆様

# 49 ホンダ テクニカル カレッジ 関東

Honda Technical College Kanto



## H-TEC レーシングチーム

H-TEC Racing Team

<https://sites.google.com/site/htecracing/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 11位 ●最軽量化賞 ●日本自動車工業会 会長賞

## HFS-008のコンセプトと 第10回大会を振り返って

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ HFS-008



今年度はマシンレイアウトを見直し、一からの設計となりました。マシンコンセプトを「軽量、コンパクト、シンプル」に設定し、最軽量化賞を目指しました。

各部の設計をこのコンセプトに基づき一から行いました。

フレームはホイールベースを1540mmに設定し、フレームをいかに短く結ばせるかを考えました。その結果歴代最軽量のフレーム単体重量23kgを達成しました。ブレーキペダルはマスターシリンダーとペダルを一体化し、ユニット前後長を75mm短縮することでフレーム全長が短縮され、820gの軽量化を達成しました。シートは軽量高剛性なembrella製で、ファイアーウォールを兼ねる設計とすることで大幅な軽量化を実現しました。インパクトアブソーバーは試験を繰り返し、レギュレーション最小形状を実現し、前年比33%の軽量化を実現しました。カウルはPET材を使用した真空成型で製作し、薄肉化(PET板1mm)することで単体重量1220gを達成しました。また、フォーミュラカーのスタイルにとらわれず、極限までコンパクトに見せるようスタイリングしました。

今年度の反省点は十分なテスト走行ができず、マシン熟成の期間が足りなかったことです。それでも今年はチーム全員が本気でマシンを作り上げたので、良いマシンができました。来年度は今年度のマシンをベースにさらに進化させ、表彰台を狙います。

### Participation report 参戦レポート

私たちのチームでは全種目を完走し、最軽量化賞とTOP10入りを目指して活動してきました。車検ではファイアーウォールと足まわりの固定方法を指摘されてしまいました。しかし、チームメンバーの迅速な対応で、その日の午後には車検合格できました。その後の審査は問題なく通過しました。

スキッドパッドは、足まわりの熟成不足があったものの軽量な点を生かし、15位という結果でした。アクセラレーションでは、本来のマシンの性能をフルに出すことができず39位と

いう結果に終わりました。

オートクロスでは1分8秒を出すことができました。しかし、ここまでプラクティスも含めて走ってきて、アップライトとシフトレバーに大きく負荷がかかり修復が必要になりました。エンデュランスまでには修復を終わらせることができました。ファーストドライバーは周回数を重ねるごとに順調にペースを上げ、問題なくセカンドドライバーに引き継ぐことができました。しかしセカンドドライバーは3周目あたりでシフトのリンク部を壊してしまい、シフ

トチェンジが困難な状況になってしまいました。6周目でシフトチェンジが完全にできなくなり、最後の3周は1速固定で何とか走りきることができました。

いろいろと課題は残りましたが全種目完走、最軽量化賞、総合11位とほぼ目標どおりの結果を残すことができました。全力で取り組んできたこの1年と大会本番で私たちはとても多くのものを得ることができました。これからは後輩達に技術の伝承をしっかりと、今年度得た技術をさらに良いものにしていって欲しいです。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

H-TEC Racing Teamは、今年で8回目の参加となりました。チーム発足当時より、単気筒エンジンによる軽量マシンをコンセプトとして活動してきました。今年度は目標であった最軽量化賞を獲得することができました。来年度もさらに魅力あるマシンを創っていきます。

#### Team-member チーム代表者・西村 真昼(CP)

杉田 正司 (FA)、法原 淳 (FA)、山本 拳聖、三好 祥緒、羽田 俊之、塚本 圭一、五十嵐 洋介、甲斐 義大、小林 拓弥、斉藤 大、佐藤 快、鈴木 雄祐、高橋 直裕、田中 翔太、塚越 琢也、中佐 仁、中澤 僚、中島 一茂、前田 祥吾、緑川 友也、森 大樹、渡辺 拓也

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/49.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

タカタ、深井製作所、日信工業、ジーエス・ユアサバッテリー、エフ・シー・シー、THK、大同メタル、クイック羽生、ソリッドワークス・ジャパン

# 50 鳥取大学

Tottori University

## 鳥取大学フォーミュラプロジェクト

Tottori University Formula project

<http://www.icee.tottori-u.ac.jp/TUFP/>

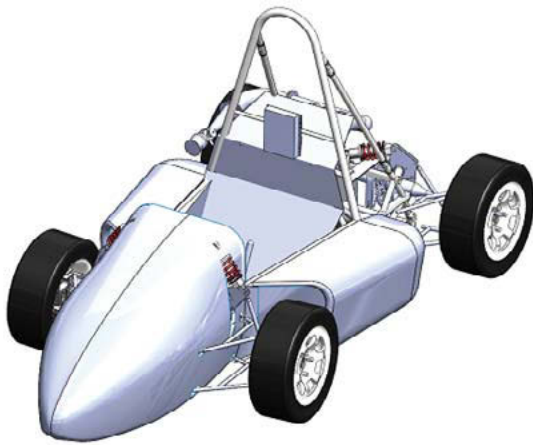
今回の総合結果・部門賞

●総合 56位

## 2012年度TUFP



### Presentation プレゼンテーション



2012年度のTUFPのマシンはドライバビリティーの向上と旋回性能の向上を目指しました。

ドライバビリティーの面では、コクピットを昨年よりも幅広く設計し、またシートをハイバックサーキットシートという肩まであるものにして走行中のドライバーへのストレス低減を目指しました。

旋回性能の面では、サスペンションアームが昨年度は平行等長であったのに対して、今年度は非平行不等長なものにすることで、コーナリングでよりタイムを縮めることを目標としてマシンを製作しました。

### Participation report 参戦レポート

今年度大会は総合順位の向上を目指しましたが、静的審査においてはコスト審査以外で昨年度の順位を下まわってしまいました。

しかし今年度はTUFPが発足して依頼、初の動的種目参加ができましたが、最終審査であるエンデュランス前のプラクティス走行でエンジンの故障、マシンが炎上したためエンデュランスに参加できませんでした。アクセラレーション、スキッドパッド、オートクロスには参加できたので総合順位は昨年度より上だと思いましたが、56位という結果になってしまい、

昨年度の50位より順位を落とす結果となりました。

今大会の反省を確実にし、来年度は動的種目の完走と順位向上を目指し努力したいと思います。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たちはチーム発足以来、全日本フォーミュラ大会に参戦してきました。動的種目完走と順位向上を目標に頑張っています。

#### Team-member チーム代表者・畑 隆太郎(CP)

河村 直樹(FA)、野田 佑介、小笠原 佑介、金沢 太一、石岡 聖視、手嶋 達哉、中村 昂祐、竹内 大貴、東 良太郎、中務 幸輝、石井 祐基、原口 太志、新内 健太

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/50.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

川崎重工業、NTN、FCC、ソリッドワークスジャパン、日信工業、THK、MISUMI、和光ケミカル、SRファクトリー、ハーテリー、リンパーツ、M4H

# 51 明星大学

Meisei University

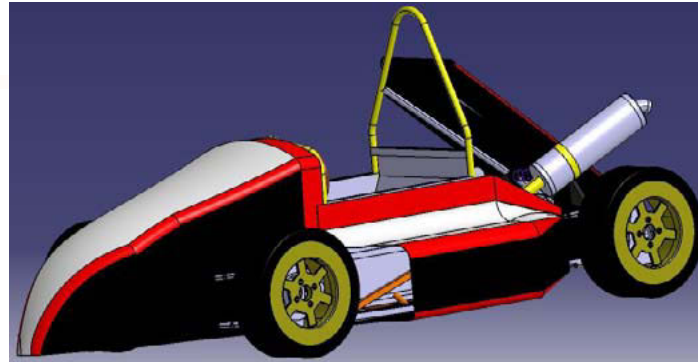
## TEAM STAR 2012

TEAM STAR 2012

<http://www.hino.meisei-u.ac.jp/me/kamei/fs/2012/index.html>

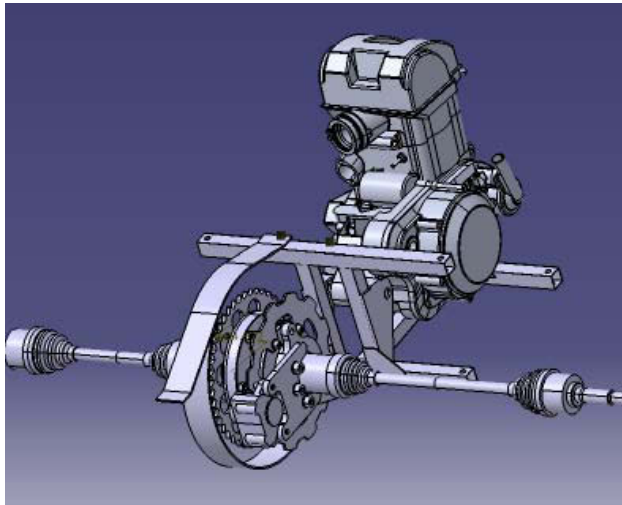
今回の総合結果・部門賞

●総合 62位



## 前年度越えを目指して

### Presentation プレゼンテーション



TEAM STARでは、伝統的だったアルミハニカムを使用したモノコックフレームを、昨年からスペースフレームに変更しました。これは、製作コストの削減や、後に設計変更が必要になった際の対応力を考えてのことです。

TEAM STARでは昨年度からスペースフレームを採用しているので、今年は前年度の車体をベースに設計をしていくことになりました。前年度の車両で指摘を受けた部分や、設計のミスなどを洗い出し、そこに新たな設計やアイデアを加えていきました。また、メンバー達の運転技術や整備性などの観点から、コクピットを他校の車両に比べ広くしています。そして大きな特徴としては、リヤ側のサスペンションとブレーキをひとつずつにした、モノサスペンションとシングルブレーキです。TEAM STARでは毎年リヤのサスペンションとブレーキをひとつにするという設計を採用しています。

今年のエンジンも昨年と同じHONDA CRF 450Xのエンジンを使用しています。単気筒のエンジンは、多気筒エンジンに比べ軽量であることと、エンジンを取り巻くパーツが少なくセッティングやメンテナンスの簡略化ができること、加えて今年のメンバーはレーシングカーの運転経験が少ないため、今回のエンジンを採用しました。

### Participation report 参戦レポート

今年の目標は全ての動的種目に参加、完走、そして前年度の成績を越えることでした。

昨年の大会では、サスペンションの沈み込みが足りず、再車検や修理対応に時間がかかり、アクセラレーションとスキッドパッドには参加できませんでした。そうした経験から、今年は車両コンセプトを「ドライバー第一」と「シンプルな構造」という2点に絞り、運転のしやすさと設計製作のしやすさを念頭に製作してきました。しかし、メンバー各人の作業の進行度合いが徐々に遅れていき、製作にかなりの時間が

かかってしまい走行時のセッティングやエンジンの調整が思うようにできませんでした。また大会でも車検の段階で多くの指摘があり、対応に多くの時間を費やす形となり、車検を通過することができませんでした。レギュレーションの読み込みと理解度がたらず、前年度のデータやノウハウはあったのですが、それが生かし切れず悔やまれる結果になってしまいました。

コストレポートやデザインレポートでは前年度を上まわるという結果を得ることができました。前年度は引き継ぎ等の関係でうまくいかな

かった点があり、かなりの量になってしまいましたが、今年はそこを見直し、より車両の詳細を書き出すことができたので、加点に繋がりました。

今回は動的審査に参加できず前年度には及びませんでした。来年は今年の先輩の姿を見ている2、3年生が多く、今年の新たなデータやノウハウを引き継ぎさらなる飛躍を目指していきたいと思えます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

今年で9年連続出場となる今回のチームは、主力メンバーが6人という中での参加になりました。そのため設計と製作に多くの時間を割く形になりました。昨年は主力メンバーが8人でしたが、動的審査にも参加できたので、今大会ではそれを上まわることを目指して参加しました。

#### Team-member チーム代表者・城下 勇貴(CP)

亀井 延明(FA)、石井 友之(FA)、江川 康夫(FA)、宮本 昌幸(FA)、菊池 滋夫(FA)、川原 万人(FA)、加藤 幸紘、河村 達也、佐藤 涼平、筒井 靖裕、廣江 良輔、真鍋 一平、秋山 晃理、石井 勇也、後藤 大樹、冨家 健太、松永 学、山田 大樹、山野 野寛

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/51.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

本田技研工業、ダッソーシステムズ、ドライバーズスタンド府中2ビルかん、ウエストレーシングカーズ、特殊技研、育星会、明星大学同窓会明星会、MYZ、NTN、RAC、真幸電機、DIVISION ENGINEERING、石河製作所

# 52 摂南大学

Setsunan University



## 摂南大学全学フォーミュラプロジェクト S-Racing

S-Racing

<http://www.setsunan.ac.jp/~s-racing/>

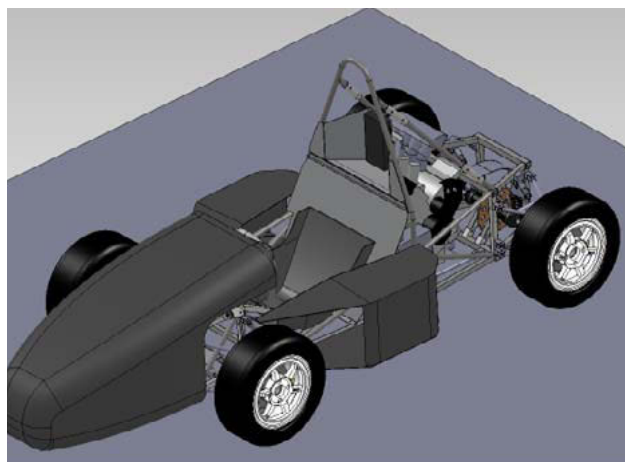
今回の総合結果・部門賞

●総合 61位

## 第10回学生フォーミュラ大会を振り返って

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ SR-KIZUNA-03



Setsunan Racing

昨年度、審査員の方に指摘していただいたことを中心に作成しました。販売戦略プレゼンテーションでは、他大学様のプレゼンテーションの資料をいただき高得点に繋げるためにはどのようなプレゼンテーションが良いのかを研究しました。見やすく分かりやすい説明と具体的な提案を行えるようなプレゼンテーションを行いました。

デザインプレゼンテーションでは、マシンコンセプトから派生して部品それぞれの細かいコンセプト設定を行いました。また、昨年度は行えなかったリハーサルをデザインプレゼンテーションでは行うことができました。

しかし、販売戦略・デザイン共にマシン製作が遅れたことにより一週間前から製作になってしまい、しっかり時間をかけることができませんでした。今後はマシン製作とは別に製作できるような体制を取っていきたいと思います。

### Participation report 参戦レポート

昨年度の経験を生かし、スケジュールを前倒しにして活動してきましたが新たな試みを行ったことで、スケジュールの遅れが出てしまい大会直前まで製作を行っていました。また、間に合わなかったパーツを大会会場で修正することになり車検受付が遅れてしまいました。

車検の際も各パーツの干渉などがあり中々車検を通過することができませんでした。何とか車検を通過しチルト審査も合格しました。ノイズ審査にて排気音量が規定より大きかったのですが、サイレンサーに応急処置をすることによ

り何とか合格しました。しかしブレーキ審査にてエンジンマウントが曲がってしまい、修正することができなかったため、それより先の審査を受けることができなくなりました。

このことをメンバー全員が真摯に受け止め来年こそは全種目を完走し、上位入賞を目指しチーム一丸となって頑張っていきます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

S-Racingは今年度で3年目となり、今年度は昨年の悔しさをバネに全種目完走し上位入賞を目標として活動してきました。

#### Sponsors スポンサーリスト

スズキ、NTN、FCデザイン、ソリッドワークス・ジャパン、レイズ、F.C.C、CoolingDoor、VSN、ウエストレーシングカーズ、摂南大学後援会、機研会

#### Team-member チーム代表者・佐藤 拓真(CP)

堀江 昌朗(FA)、栗田 寿基(FA)、川端 倫幸、北川 公平、北野 翔平、坂本 朋弘、竹中 貴盛、秋山 高貴、浅野 峻、五十嵐 也人、伊藤 崇紘、井平 直樹、小野 稜太、佐野 貴彦、辻田 直輝、藤岡 諒、藤根 一貴、里 将多、徳増 佑太、馬場 大河

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/52.html>

# 53 麻生工科自動車大学校

ASO College Of Automotive Engineering And Technology



アソレーシング —フェニックス—

ASO Racing-Phoenix-

<http://www.aso-racing.com>

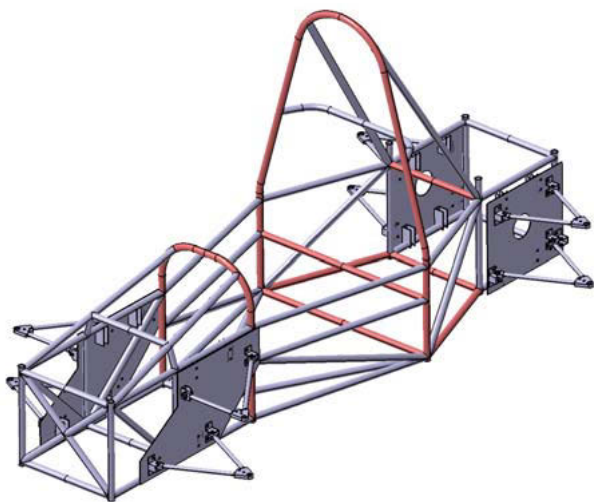
今回の総合結果・部門賞

●総合 60位

## 第10回参戦報告

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ AR-03



プレゼンテーションのシチュエーションが決まっているため、その趣旨に沿うように私たちが車両の製作において実践してきたこと、またどのような目的・ターゲット層を狙ってマシンを販売したいのかを誰が見てもわかりやすく理解しやすいことを目標に、今回のプレゼンテーション審査に挑みました。

結果、審査員の方々からは「発表の流れ・組み立て方がしっかりしている。しかし、具体的に納得できる裏付け資料が少ない」との総評をいただきました。これらの課題をしっかりと受け止め原因と結果の整合性が取れるプレゼンテーションにすることで、来年度のさらなる飛躍に繋げていきたいと思っております。

### Participation report 参戦レポート

今年度は、昨年度の反省点から車両、運営ともに今後の活動の基礎となるものを作り上げるべく活動して参りました。運営面では、工程表に基づいたスケジューリングからの車両の早期完成。車両は特注・特殊加工部品の使用を極力避け汎用部品を多用し、明確な裏付けに基づいた設計を行うことで、よりシンプルでコントロール性能の高い車両の完成を目指しました。

しかし運営は、残念ながら意識の甘さから目先のことに追われる結果となってしまいました。車両製作に関しては、早期完成こそ叶いま

せんでしたが、昨年度までの行き当たりばったりの製作ではない車両コンセプトに基づいた車両設計を実現することができました。

しかし、実物を手にしてはじめてわかることも多く、全てが順調だったわけではありません。トラブルも多く、早期完成・事前テストの重要性を改めて痛感しました。今後の基礎を築くことを目標に活動してきた結果、反省点・改善点の多いものでしたが、去年よりも9.55ポイントの得点増を果たす事ができ、初のデザイン審査出場・動的車検初回クリア・大会総合得点の

過去最高得点更新など、活動の基礎として確実に前進の一步を踏み出した1年だったと感じております。

ASO Racingの活動にご理解をいただきお力を貸していただいたスポンサー様をはじめとする全ての方々により、無事、第10回全日本学生フォーミュラ大会へ出場することができました。我々の活動を支えてくださった皆様のおかげと深く感謝申し上げます。多くのご支援・ご協力ありがとうございました。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

ASO Racing-Phoenix-は九州で唯一、専門学生だけで構成されたレーシングチームとして、2008年12月に発足しました。現在、3年生3名、2年生1名、1年生4名で活動しています。今年の第10回大会は3回目の出場となります。今年の車両は、一度原点へ立ち返り「乗りやすさ」、「走りやすさ」をテーマとして、今後のベースとなるマシンを開発いたしました。

#### Team-member チーム代表者・山崎 広喜(CP)

永江 貴史 (FA)、櫻井 淳一 (FA)、都地 賢太、寺本 賢太、福地 達大、鬼塚 益生、橋本 大地、村山 友紀、佐藤 義剛、樋口 昌也

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/53.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

SUZUKI、日信工業、YOU.1 DESIGN、カラーリング アトリエ・テノム、和光ケミカル、TEAM MACH、Solidworks、前田金属工業、RAYS、トヨタ自動車九州、カートスポーツ プラヴォ、日研樹脂化工、DYNJET 九州WEST、F.C.C.、自動車教習所 マイマイスクール、南福岡自動車学校、ウメダ、BRAIN、今村鉄工所、村井工機

# 54 立命館大学

Ritsumeikan University



## 内燃機関研究会

Ritsumeiracing

<http://ritsumeiracing.com/>

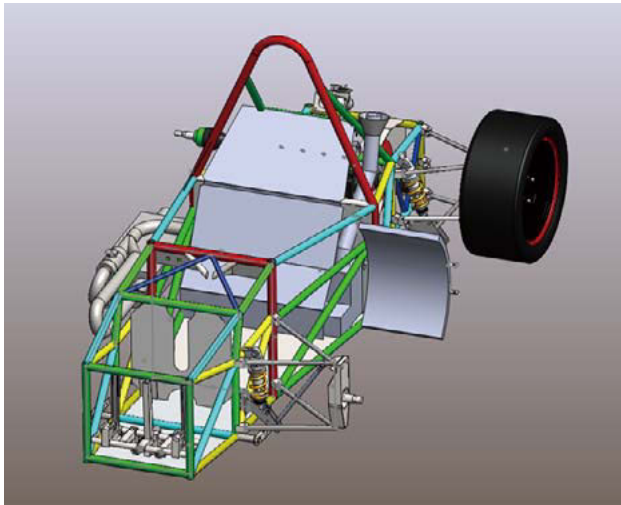
今回の総合結果・部門賞

●総合 58位

悔しさを胸に  
さらに上を目指して

## Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ RF-009



RF-009のコンセプトは「速さの追求」です。コーナーと直線スピードの両立を目指し各パートごとにさらに細かいコンセプトを設け、学生フォーミュラのコースで速く走るためにはどのようなマシンがいいのかを考え、設計を行いました。また、多くの走行を行いマシンの信頼性を向上させるため、3月シェイクダウンを行い、走行できる時間を多く設けました。

今年度新しく行ったのが、可変排気というものによってエンジンの回転数によってエキゾーストマニフォールドの経路を変え回転数に合った排気管長にするということです。また他のパートでは、マシンの性能の向上はもちろん作りやすさ整備のしやすさに重点を置き設計をしました。今年度は走行を多く行いデータもたくさんとることができたので、それを来年度に生かしさらにいいマシン作りを行います。

## Participation report 参戦レポート

今年度は目標に「総合優勝」を立て、それに向けてスケジュール管理、マシンの設計熟成、マシンの走り込み、静的種目で確実に点を取ることを重点に活動を行ってきました。そのため第一段階として3月のシェイクダウンを行うことができ、走行を重ねることができました。

しかし、大会当日のブレーキテストでなかなか合格することができず、アクセラレーションとスキッドパッドに出走ることができませんでした。なんとかオートクロスに出走したものの、ブレーキバランスやセッティングも出して

おらず満足のいくタイムは出せずエンデュランスを迎えてしまいました。予定は最終日でしたが私達のチームの前の大学でタイムオーバーになってしまい出走することができませんでした。

今年度「総合優勝」を目指していただけに悔しい結果で今大会を終えてしまいました。しかしながら、昨年度的車検不通過という結果からは前進しており、今年度やり切れていない部分や改善する部分、そしてマシンの性能やセッティングなども手ごたえがあり、来年度こそはさ

らなる上を目指し頑張ります。



### Profile チーム紹介・今までの活動

私たち Ritsumei Racing は「社会に貢献できる人材の育成」を理念と活動しております。モノショックサスペンションなどの新しい技術などを積極的に取り入れながら、フォーミュラカーらしい動きをするマシンを目指しマシン作りを行ってきました。

### Team-member チーム代表者・中山 将(CP)

後藤田 浩 (FA)、中西 尊士、吉田 翔、岩城 龍太郎、三村 佳奈、上田 真規、塩見 恵史、上林 弘和、岡田 侑里、大西 誠吾、杉田 尚隆、久保山 貴文、荒井 佳祐、藤田 真嵩、松山 尚樹、黒田 知弘、小橋 建斗、西田 貴洋、三宅 祥太、宮脇 直斗、石川 陽一、杉山 幸平

### Sponsors スポンサーリスト

川崎重工業、SolidWorksJapan、ダイハツ工業、NTN、月の輪自動車教習所、新家工業、和光ケミカル、琵琶湖スポーツランド、石原ラジエーター工業所、松本金属工業、サンキン、ネジの山崎、バイク工房岩城、ザム・ジャパン、ウエストレーシングカーズ、NEOS、協和工業、ミスミグループ、FCデザイン、F.C.C.、小寺製作所、キノクニエンタープライズ、VBOXJAPAN

### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/54.html>



# 55 成蹊大学

Seikei University



## 成蹊フォーミュラチーム

SEIKEI Formula Team

<http://www.me.seikei.ac.jp/formula/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 45位

## この悔しさを忘れない

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ S.FT-06



2012年度車両のコンセプトは、「正常進化」。このコンセプトの意味としては、今までのノウハウを生かすために大きな設計変更はせずとも車両全体の完成度を上げていくというものです。具体的には、以下の3つの性能の向上を図り各パーツ設計していきま

- ①走行性能の向上
- ②信頼性の向上
- ③Driveabilityの向上

この3本の軸を常に念頭に置き設計を行い、動的審査での上位進出を目指しました。①の走行性能の向上に関しては、吸排気系の再設計によるトルクピークの変更、サスペンションジオメトリーの見直し、さらに各部での軽量化や重量配分の改善を行う事で達成しました。そのために必要な、シャーシダイナモ試験や走行実験を行い、実証もしました。②の信頼性の向上に関しては、全パーツ強度の最適化を行い、必要十分な強度を確保しつつ軽量化を行いました。この事によって100kmほどの耐久試験走行も耐えきることができたので信頼を達成、実証しました。③のDriveabilityの向上に関しては、

歴代の「誰にでも乗れる車」という事は世襲し、コクピットスペースを広げることとシートの可変機構を設けることで、身体の大きさを問わないことを達成しました。また、シートを起こしている設計にすることで、市販車に近くビギナーの方に抵抗のないものと上げることができました。

### Participation report 参戦レポート

私たちは、大会3日前車両の最終走行テストを行いました。その日は、ドライバーの練習も兼ね100kmの走行を行いました。問題なく試走を終え、万全な準備をして大会に向け出発しました。

大会前半に行われる静的審査ではまずまずの成績を収めることができました。コスト審査、デザイン審査の練習を行った成果だと思っています。大会期間中はスケジュール管理を徹底的に行い、静的審査、車検は計画どおり進行することができ、良い調子のままで大会3日目の動

的審査を迎えました。全員が気合充分で、出場校の中でいちばん早く動的審査であるスキッドパッドを出走、完走しました。「カーナンバー55番、成蹊大学出走しました」というアナウンスを聞いた時、チームは大盛り上がり！動的審査もこの調子で行ける！と思いました。

しかし、そううまくは事は運びませんでした。車両トラブルが発生。3時間ほどで修理をし、オートクロスに出走するために急いでコースへ。無事完走。しかし、タイムは伸ばすことができず、ベストタイムは約70秒。このタイム

によって、エンデュランスの出走順は最終日の組へ。4日目は整備に費やすことでエンデュランスに合った完璧な車両にすることができました。エンデュランスの列に並び、私達の前のチームが出走しました。時間はタイムリミットの11時半目前。しかし前の回に走るチームがまさかの完走目前の失速。私たちは暖機もしていました。意気込んでいました。しかし、無情にも時間は過ぎ、出走目前で涙を呑むことになりました。全審査完走目前でした。悔し涙を流すことになってしまった大会でした。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

SEIKEI Formula Teamは第5回大会から参戦しています。今年、学園100周年の祝い年でした。学園のためにも負けられないと、歴代の最高順位を超えること共に、全審査完走を目標としていました。何事にも全力で立ち向かい、車両は歴代の中でいちばんのどきだと胸を張って言えるものとなりました。

#### Team-member チーム代表者・本田 啓介(CP)

堀口 淳司 (FA)、佐藤 道憲 (FA)、安居 麻子、関根 慎太郎、白田 翔吾、篠田 和憲、鳴原 顕秀、深尾 昌平、長谷川 涼、大藪 康平、野口 衛、鈴木 浩介、小林 千浩、井上 亮、古川 裕也、川口 大河、松田 真、高橋 健太、甲斐 貴子、北野 玲、沖田 周祐

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/55.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

一世印刷、えびづか接骨院、エフ・シー・シー、カズマスポーツ、キノクエンタープライズ、協和、昭和高分子、住友電装、ゼロワン、ダウ化工、つなぎ屋本舗、東北ラジエータ、トタルブリカンツ・ジャパン、ナップス三鷹、日信工業、本田技研工業、日東紡、ニフコ、フォーミュラランド・ラー・飯能、プリジストン、前川試験機、モリソン工業、ミスミ、武蔵境自動車教習所、村上製作所、守屋商店、ユタカ技研、ワタナベ、Auto Parts Service、HAIR CLINIC髪屋、NTN、RPM、THK、成蹊会工学部同窓会、成蹊大学理工学部

# 56 岡山理科大学

Okayama University of Science



## 岡山理科大学フォーミュラプロジェクト

Okayama University of Science Formula Project

<http://www9.tiki.ne.jp/~hlt/>

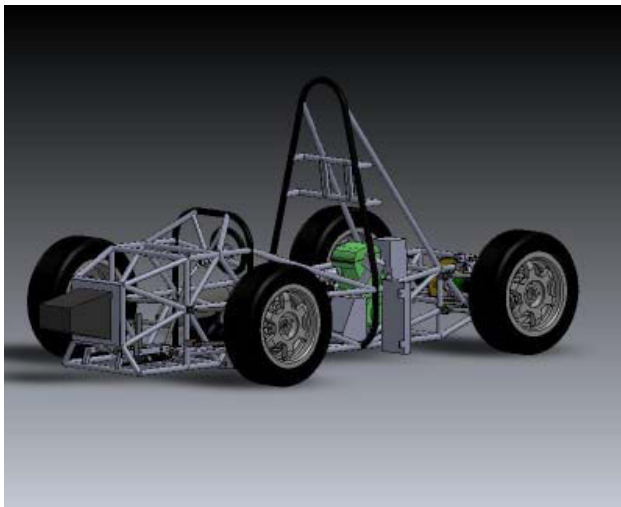
今回の総合結果・部門賞

●総合 68位

## 大会参戦2年目 シェイクダウン提出遅れで車検不通過

### Presentation プレゼンテーション

マシン名 ▶ ousfp02



我々は昨年度大会全種目完走を目標としてマシンの構造をシンプルに設計し信頼性の向上、製作の単純化を図りましたが、マシンの大型化や各 부품の重量増加に繋がってしまいました。また部品のレイアウトや燃料タンクを重力落下式にするためマシンの上部に設置したため重心が高く左に寄っていた事などから、マシンの挙動が加速/旋回時に外に大きく振られることになり、昨年の動的審査ではタイムが芳しくなく全種目完走ができませんでした。

そのため今年は運動性能向上を目標に“軽量化”を車両コンセプトとし設計を行いました。昨年度の問題からフレームは不要な箇所を減らし重量の削減を図り、また作りやすいようにフレーム底辺に2本の長いパイプを基礎部分とすることで製作時間の短縮に成功しました。足まわり部品でもアップライトを鋼鉄材からアルミニウム材に変更したりと重量削減に努めました。

### Participation report 参戦レポート

今年度は車両製作が予定より遅れたためシェイクダウン証明に間に合わず、車検及び動的審査を受けることができませんでした。静的審査も準備不足な点が多くさまざまな指摘を受けました。プレゼンテーションにおいては車両に関する性能を具体的な数値で表すことができていませんでした。今年は数多くの教訓を得ました。

また、フォローアップ車検を行っていただき、現役の技術者である車検員の方々に車を見てもらいました。その結果、留めるネジが規定のものではなかったり、アクセルの返りが悪かった

りと根本的な欠陥があり、経験不足と勉強不足であることを改めて実感しました。また車検員の方々はとても親切で、普段よりも多くの時間を割いて車を見ていただき多くのアドバイスをもらい、中にはわざわざ私たちのテントまで出向いていただき、疑問点やアドバイスをもらい、とてもありがたく思いました。

結果を残すことができなかつたとはいえ、我々が今年も大会に参加することができたのは、スポンサーの皆様、大学の先生方、関西フォーミュラ委員会の皆様、大会に関わる全ての

方から、温かいアドバイスや支援があったからだと思います。来年も頑張りますので、変わらぬご支援のほど、よろしくお願い致します。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

現在、我々のチームはメンバー9人で活動しています。工学部だけでなく理学部も集まっており、とてもユニークなチームです。活動当初は実働メンバーが少なく設計・製作共に日程の大幅な遅延が発生してしまい、大会直前に車両のシェイクダウンが完了しました。

#### Team-member チーム代表者・澤井 巧(CP)

金枝 敏明 (FA)、菅田 良誠、長廣 卓也、平野 正人、藤原 駿、河野 慎平、鳥屋尾 欣也、真鍋 舟、三原 遼祐

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/56.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

川崎重工業、日信工業、THK、シロッドワークス・ジャパン、シンライディングサービス、NTN、ミスミ、タイハツ工業、岡山国際サーキット、ニッポンレンタカー、日進機械、エフ・シー・シー、湘本重工業

# 57 青山学院大学

Aoyama Gakuin University



## 青山学院大学学生フォーミュラプロジェクト

Aoyama Gakuin Univ. Racing Cars Inc.

<http://www.agrc-intercast.com/>

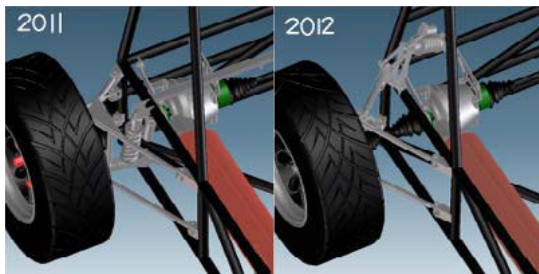
今回の総合結果・部門賞

●総合 66位

## 「FRレイアウトの熟成」 3度目の挑戦を振り返って

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ AGF03/12



昨年度車両AGF-02/11は「商品性・小型・軽量化」をコンセプトに、初年度車両であるAGF-01/10からマシン性能の底上げを実現するために車両の“小型・軽量化”、そして車に乗る人を始めとして、見る人、触る人、所有する人達に夢を与える“商品性”を磨きました。AGF-03/12は「FRレイアウトの熟成」をコンセプトに、昨年度車両からのより一層の軽量化を始めとして、“整備性の向上”と“商品性の付加”を行いました。

その結果、車両総重量にして21kg (230kg→209kg)の軽量化と、商品性を実現しました。主な改善点として、サスペンションまわりの整備性を向上させるために、リヤダンパーの取り付け位置を変更しました。ドライブシャフトとダンパーの干渉を完全に回避しました。さらにダンパーの調整が容易になりました。また5点式から6点式のシートベルトを採用し、ドライバーを寝かせた体勢をとり低重心を狙いました。さらにこのことによりメインフープの高さを182.7mm下げることができ、軽量化、またFRレイアウトらしいノーズの長さがより強調され、カッコ良く美しい車両となりました。本年度からエンジンへの燃料供給装置をキャブレターからインジェクターに変更しました。この変更により燃費の向上と理想空燃比の実現を可能にしました。

しかし、まだまだ課題は多く知識や技術、ノウハウを蓄積し、来年度こそはFRマシンでの全種目完走を目指します。

### Participation report 参戦レポート

大会初日は、翌日の静的車検に向けて車両の整備・準備をしました。また、プレゼン審査があり、そこではB to B(企業向けビジネス)での販売戦略を提案しました。

2日目は午後にデザイン審査とコスト審査が集中していたことから、午前中に初回車検を受けることが突破の鍵でありましたが、車両整備が間に合わず、2日目最後の回が初回車検となってしまいました。一発合格は叶わず、この日は指摘事項の改修をしました。

3日目は車両を修正し車検を午前中通過、

オートクロスのラップタイムを残し、エンデュランス出走の条件を満たそうとしました。改修を終え、車検のための給油をするも燃料タンクからのガス漏れが確認されました。工房へタンクの修理依頼をするも、全て直すのに翌日まで時間がかかってしまいました。

4日目、エンデュランスへ出走はできなくなりましたが、プラクティス走行の権利を得ることを目標としました。しかし、午前中に間に合わず、フォローアップ車検という形での車検となってしまいました。そこでは、

車検員の方々からFRレイアウトを執る上でのアドバイスを多く頂きました。

5日目は例年満足してできていなかった他大学の車両見学を行いました。設計方法や製作方法など多くのことを学ぶことができました。

結果として66位という結果に終わってしまいました。しかし、昨年度車両から21kgの軽量化を達成しました。来年度は今年度車両をベースに課題の改善をし、また反省を生かし、来年こそ唯一のFRマシンの走りを見せられるよう努力して参ります。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

2009年3月より発足したチームです。文系・理系に関わらず、有志ある学生で活動しています。大会出場3年目となる私たちは、発足時からの唯一の“FRレイアウト”を引き継ぎ、小型・軽量化に力を入れ製作しました。このマシンで3度目の正直である全種目完走を目指しました。

#### Sponsors スポンサーリスト

ヤマハ発動機、DENSO、NTN、PTCジャパン、アルテック、INTERCAST、クイック羽生、F.C.C.、村田、WESTRACINGCARS、ANSYS、サイバネットシステム、タカタ、クチダギアリング、栄銅管、ナガセツールマテックス、茨城マグネシウム工業会、アップシフト、青山学院校友会、ガルーダ

#### Team-member チーム代表者・富田 崇之(CP)

佐久田 博司 (FA)、林 光一 (FA)、鈴木 優一、芝崎 賢作、甲賀 圭祐、石川 航、杉山 颯、渡口 優輝、松尾 翔

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/57.html>

# 59 トヨタ名古屋自動車大学校

Toyota Technical College Nagoya



TTCN-F

TTCN-F

<http://formulattn.web.fc2.com/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 59位

## 第10回大会を終えて

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ **TTCN-F12**



TTCN-F12のコンセプトは「耐久性」です。昨年度は軽量化を重視するあまり、無理な設計でマシンを製作してしまい、サスペンションアームが曲がってしまい、それが原因でリタイヤとなったため、本年度はもう一度原点に戻って、基礎基本に忠実なクルマ作りを行いました。

その中でも当チームの伝統ともいえるトーションバースプリングは踏襲して使用し、トーションバースプリングをサスペンションに用いる利点である、省スペース化・軽量化を生かせるように設計しました。また、本年度よりエンジンECUにMoTeC M800を採用し、昨年度よりも大幅にパワーアップをすることができ、安定的なアイドリングや4気筒エンジン特徴の吹けあがりの良さを生かすことができました。

その他、フレームのフロントオーバーハングをカットし軽量化するなど、無理のない範囲での軽量化は積極的に行い、その代わりに足まわりの部品の強度を昨年度のマシンより高め、エンデュランスまできちんと走りきれるマシンを製作しました。

本年度は今までになく基礎基本に忠実なクルマを作ることができました。重量が重いというのは大きな欠点ですが、このマシンを進化させていけば必ず上位入賞できるマシンができると思っています。このマシンと私たちの知識を後輩たちに伝承し、来年こそは完走し上位入賞できるマシンを作ります。

### Participation report 参戦レポート

昨年度の先輩方の悔しさを晴らすべく、メンバー全員一丸となってマシン作りに取り組んだ本年度ですが、毎日が苦勞の連続でした。

設計段階ではメンバーが集まらず、ひとりのメンバーが幾つも設計を受け持っていました。それに加えて授業やテストでなかなか学生フォーミュラ活動ができませんでしたので、自宅に帰って机に向かう日々が続きました。やっと設計が終わって製作を開始しても、誰も工作機械が使えず、溶接も講習会で習った程度しかできなかったため、失敗しては作り直してを繰り返

して製作しました。特にサスペンション関係の部品は他の部品以上に精度が求められ、何度も作り直しや修正を行いました。

そんな忙しい日々の中でも、マシン作りに対する情熱は冷めることが無く、例年よりも1ヶ月近く早く、マシンをシェイクダウンさせることができました。試走会では技術検査に合格できず、走行させることができませんでしたが、自分たちの甘さを知ることができ、本番に繋げることができました。

大会本番ではエンデュランスに出場すること

ができず非常に残念で悔しい思いをしました。メンバー全員でフォーミュラマシン作りに取り組めたことはとても良い経験となりました。これからメンバー全員が1級小型自動車整備士として日本の自動車産業の最前線で働きますが、きっと学生フォーミュラ活動で得た経験が役に立つと思います。来年は後輩達が私たちの成し得なかった「全種目完走」という目標を達成してくれると信じていますので、来年も応援のほどよろしくをお願いします。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

本年度で5回目の挑戦となり、当チームにとっては節目の年となりました。昨年度こそ完走できなかったものの、過去には総合順位26位、3年連続完走などを達成しており、本年度は先輩方の成績を超えることを目標に製作に取り組んできました。

#### Team-member チーム代表者・原田 崇弘(CP)

早川 哲也(FA)、三輪 英暢(FA)、安藤 徹、伊藤 貴俊、伊藤 僚、岩崎 健太郎、大木 美保、櫻山 大地、河合 啓友樹、河毛 秀允、杉浦 義典、杉山 和也、西川 壘、西田 慎吾、古田 竜也、森田 習平、山下 仁志、余村 遼

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/59.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

ヤマハ発動機、ソリッドワークスジャパン、日本グッドイヤー、NTN、FCC、ダッド、愛知、イワタフクソー、共勇

# 60 国士舘大学

Kokushikan University

## 国士舘レーシング

Kokushikan Racing

<http://k-racing.eg.kokushikan.ac.jp>

今回の総合結果・部門賞

●総合 67位



## シンプルな車両

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ KU-011



アマチュアレーサーがレースに参戦するための基礎となる車両づくりを目標とし、「走る、止まる、曲がる」をドライバーの力量に関係なく実現できる車両を目指しました。

まず、車両に信頼性、安全性があり、加えて手に取るように車両の特性が掴みやすい「走る喜び」を感じられる車両が求められていると私たちは考えております。そこでサスペンションアーム、ブラケットの強度、サスペンションジオメトリの見直し。昨年度のプルロッド方式からプッシュロッド方式に変更を行い、整備性の向上を図りました。また、フレームはAFルールに基づいて設計をし、設計時間の短縮、歴代フレームのねじり剛性比較を行い、高い剛性を保ちつつ、より高い精度での製作を目指しました。パワートレインでは幅広いパワーバンド、フラットトルクを実現するために、吸気バルブタイミングを変更、ターボチャージャーを搭載し、低中速域での駆動力を向上させ高速域では駆動力の低減を行いました。

チーム状況は10人と、他の大学に比べ少ない人数ですが、ひとりひとり自分のベストを尽くし品質の高い部品を作り、それが車両に現れ、大会の総合結果結びつように努力しました。

### Participation report 参戦レポート

今年度は昨年度よりもチームの状況が悪く、少ない人数で車両を製作しなければならない状況にありました。チーム全体の大会に対するモチベーションも低く、スケジュール管理が疎かになり車両の完成が大幅に遅れてしまいました。

車両完成のスケジュールが大幅に遅れてしまったことで、静的審査の準備に時間をとることができないまま大会に出場することになりました。大会では、エンジンがかからず動的審査に出場することができませんでした。昨年度の反

省を生かすことができず、チームメンバーの士気を高め、チームを良い方向にもっていかねなかったことをチームリーダーとして猛省しております。チームのメンバーに悔しい思いをさせてしまったことを反省し、次回の大会でこのようなことがないように、全力でチームの改善をしていこうと考えております。

最後になりますが、今年度大会に出場するにあたり、大会関係者様には多大なるご迷惑をお掛けしました、深く反省しております。昨年度、今年度の雪辱を果たせるよう取り組んでいき

たいと思います。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たちは2003年の第1回大会から参戦し、今年で10年目になります。私たちのチームは歴代、ターボを搭載しており、これを私達のチームをひとつの売りとしております。この伝統を可能な限り続けていこうと考えております。

#### Team-member チーム代表者・元木 敏匡(CP)

児玉 知明 (FA)、林 拓人、菅沼 将洋、山下 俊樹、野島 直博、貝瀬 和誉、神田 智也

#### Sponsors スポンサーリスト

アールケー・エキセル、AVO/MoTeC Japan、エムエスエーソフトウェア、エムズファクトリー、カルソニックカンセイ、GOODRIGE(JAPAN)LTD.、ケーセン、シティーカート、ソリッドワークス・ジャパン、ターボテクノエンジニアリング、竹内化成、中央発條、デイトナ、ティアド、東洋エレメント工業、日発精密工業、ブリヂストン、水戸工業、日立オートモティブシステムグループ、アンシズジャパン、VSN、本田技研工業、ミルインターナショナル、柳下技研興業、やまと興業、リバーズチール、レーシングサービスタナベ、高石石材店、和光ケミカル、スズキ、サード、エフ・シー・シー、ダブルエム、タカタ

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/60.html>

# 62 日本大学生産工学部

College of Industrial Technology, Nihon University



## 日本大学生産工学部フォーミュラチーム

CIT-Racing Team

<http://cit-racing.mods.jp/>

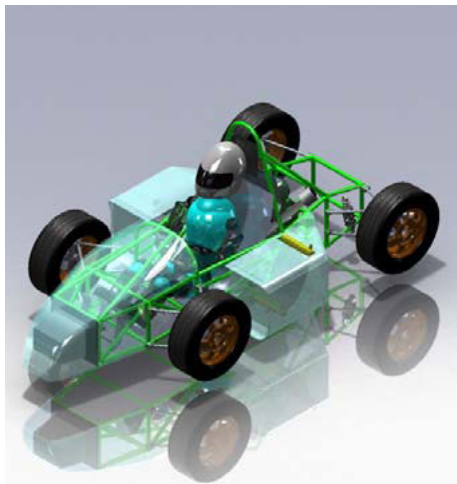
今回の総合結果・部門賞

●総合 63位

## 全種目完走への再挑戦 2ヶ年計画を終えて

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ NCR12



今年度の車両は、初心者でもモータースポーツを手軽に楽しんでもらえる、普段の趣味にもできる程の身近さを体感していただけるよう、【More Fun】というコンセプトのもと構想を作り上げました。

購買層は、モータースポーツに興味がありレース観戦などで間接的には楽しんでいます、自らがドライバーとなり実際のレースに参加し、直接的により楽しみたいと感じているユーザーを対象としています。

- 以下の項目より、安易な車両整備、手軽なセッティングを楽しんでもらえる設計を目指しました。
- ・市場流通性があり、一般販売店で手軽に手に入りやすい4輪用スポーツタイヤの採用
- ・キャブレターの使用により、燃料噴射方式に比べセッティングに必要な部品が手軽に手に入り、セッティングもカートやバイク同様に行え、手軽なセットアップが可能
- ・扱いやすいコクピットを作り上げることで事故回避・安全面の向上
- ・サスペンションユニットは減衰調整、プリロード調整が可能なものを使用し、ドライバーの好みに合わせたセッティングが可能

以上の車両設計により、モータースポーツを直接的に楽しみたいけれど、今一步踏み出せないでいる方々のため、コンセプトに沿い、高い整備性やサーキット場への搬入のしやすさを考慮し、初心者でもマシンを所有する楽しみを兼ね備えた、趣味の車を実現しました。

### Participation report 参戦レポート

本大会では前半にトラブルが起きてしまい、3日目の午前中まで車両を車検に通すことができませんでした。その結果、アクセルレシジョンとスキッドパッドを行うことができませんでした。午後はオートクロスをギリギリで走ることができたのでエンデュランスで走る権利を得ました。

4日目は、5日目のエンデュランスに備えるため、車両のセッティングとドライバーのプラクティスに徹しました。5日目、やっとエンデュランスの順番が目の前に回ってきたところで

タイムスケジュールの関係により大会側によりエンデュランスが打ち切られてしまいました。不完全燃焼という結果になってしまい、今まで完走を前提にして取り組んできたので、ご支援いただいた大学関係者やスポンサー企業の方々、OBの皆様大変申し訳なく思います。

例年に比べ、上級生が少ない状況でした。今回はそこで苦勞しましたが、2年生が早いうちから経験を積んでいたことで上級生との連携もスムーズにできていました。メンバーのほとんどは来年も続けて作業ができるので、引き継ぎ

の時間が少ない状態で、すぐに問題への対処と設計・製作に入ることができます。

今年の失敗をメンバー全員が身を持って体験しているので、次期大会に目を向け、今大会までに得た反省点は今後見直し、初心に帰るつもりで第11回大会に参加することを目標にする所存です。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

CIT-Racing Teamは本大会に2003年度の初開催より参戦を始めました。私達は参戦することで、車両製作だけでなく外部との渉外活動を通して多くの教職員、企業等の技術的なアドバイスをを受け、学生ながらにして社会で通用可能な力を身につけることを目標に活動しています。

#### Team-member チーム代表者・寺澤 勝英(CP)

高橋 進 (FA)、氏家 康成 (FA)、景山 一郎 (FA)、深澤 慶、日野 朋彦、友野 洋平、古屋 勇樹、真家 本安、阿相 翔太、岩沢 健人、梅本 祐斗、平山 高士、弘実 賢治、久納 真沙美、松村 健人、飯田 健太郎、渡邊 雅人、多々良 大誠、直井 飛鳥

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/62.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

本田技研工業、グループ・エム、ソリッドワークス・ジャパン、日信工業、ジュニアモーターパーク クイック羽生、テクノオートサービス、日本ヴァイアイグレイド、ソフトウェアクレイドル、エフ・シー・シー、菊池製作所、NTN、VSN、UDトラックス

# 64 Thai-Nichi Institute Of Technology

## CarreraZ Racing

<http://www.facebook.com/pages/CarreraZ-Racing-Thai-Nichi-Institute-of-Technology>

今回の総合結果・部門賞 **Result**

●53rd Overall



## WE DRIVE FOR THAILAND

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ **HANUMAN LITTLE**



#### Dimension

Weight with 65 kg. driver

150 kg./ 170 kg.

Wheelbase : 1577 mm.

Track : 1212 mm./ 1190mm.

#### Body

Fiber glass

Wrap with PVC film

#### Chassis

Frame : Steel tubular type frame.

Suspension : Double unequal length A-arm, Push rods in front and rear

Brakes : 220 mm. discs, Tokico 4 port radial mount caliper

Wheels : Lenso VPD 8" x 13"

Tires : Yokohama A005 185/50 R13

Steering : Rack and Pinion

#### Power train

Engine : CBR 600 RR 2008

Power : 69.6hp @ 11,000rpm.

Torque : 44.3 Nm @ 9,500rpm.

Engine management system : Motec M800 with wideband lambda and data logging

Gear Shifter : Electric 6 speed

### Participation report 参戦レポート



This is our second participation in the Student Formula SAE Competition of Japan. In our first participation, we had received 1st Rookie Award and 22nd Overall of place in the 8th Student Formula SAE Competition of Japan. During this challenge we found some problems such as bend of front lower A-arm and defect of brake system. But we could adjust them before Endurance event, where our car got DNF because drive shaft was broken and we couldn't do anything. Best time was 1:10 min in Endurance event. We felt bad luck, but we did best.

#### Profile チーム紹介・今までの活動

CarreraZ Racing Team was established from Gears Club of Thai-Nichi Institute of Technology. CarreraZ Racing Team established a period of 5 years. The team's main purpose is to create a Formula student competition to participate in the Association established by SAE. CarreraZ Racing team has joined in the TSAE competition every year over 5 year and in 3rd year has the opportunity to participate in JSAE competitions. And we will join JSAE competitions next year.

#### Team-member チーム代表者・THANAKRIT ARIYABUNYOTHA(CTP)

PHATSAKON PHANOPHAT(FA), NITIPAT INPEN(FA), MANOOP CHOOMPHUKAEW(FA), NATTAWAT HENGRUANGSIRI, KONRAPEE TAGRAIRACH, SIRIWAT KRUAWATE, TANAKORN KONGSIRI, SUPAPORN HUSAKIN, PREEYANUJ CHAEMSIRIWAY, JARAY SRISAWAKAAN, TEERAPAN UTTARANAGARA, NATTAPONG SAENG SUTHA, AVIRUT KULPRAVIDH, PANYAWAT AMPUNANDANA, PATSAWUT SONGPRASIT, KODCHAKORN CHAODEE, KARANIT METTAMITPONG, PRATET CHINDAROM, SASANEE WATTANASARINGKARN, NATTAPHONG PHRAPRASERT

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/64.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

THAI-NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY, ASAHI TEC, YOKOHAMA, J.N. TRANSOS, PACIFIC PIPE, YSS, TOYOTA, TRD, NSK, LENSU, THAI OIL, ENKEI, ASIA PAIBOONWONG, MOTOR SOLUTION FM 89.5 Mhz., WRAP @ CAR, NJT RACING TEAM

# 65 崇城大学

Sojo University

## 崇城プロジェクトF

Sojo Project F

<http://www.stu.sojo-u.ac.jp/~projectf/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 50位

## 2年分の想いを胸に挑んだ大会



### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ SPF003



私たちの車両SPF003は、～『楽』の追求～をコンセプトに設計・制作を行いました。前回出場した大会の車両コンセプトが『楽』であったのですが、走行安定性や、整備性の観点からみると決して楽とは言えなかったと考えました。そこで、前回のコンセプトを追求する形で、ドライバーが車両の操縦を楽しく、楽だと感じるだけでなく、整備が楽であることを目指したのが今大会の車両です。

ドライバーが楽に操縦できるための車両の走行安定性においては、まず車両にどのようなステア特性を持たせればドライバーにとって楽な車両になるか考えました。車両がオーバーステアになってしまうとリヤが先に流れることで、車両がスピンしてしまうので、ドライバーにとって楽な車両とは言えません。そのため、車両のステア特性を弱アンダーステアになることを目標としました。前回大会では考慮していなかったタイヤ特性を設計要件に加えることでさらに弱アンダーステアの実現できるようにしたので、ドライバーが乗るのが初めてだったとしても、とても楽に運転できて楽しめます。

### Participation report 参戦レポート

まず、初日の3日は受付を済ませ、翌日の技術車検の予約を行い、その後は車検のために車両をもう一度、不備がないかを念入りにチェックしました。翌日の4日は、車検に加えてプレゼンテーション、デザイン審査、コスト審査などの静的審査があるというタイトな日程でした。手探りながらどうにか静的審査をこなし、技術車検では、1回での合格はもらえませんでした。修正項目が4つとそれほど多くなかったため、どうにか修正を行い、クイック車検で合格を貰うことができました。チルト・ノイ

ズ・重量・ブレーキの車検は、チルト・騒音・重量の3つを問題なくクリアしました。ブレーキは1回目ではクリアすることができませんでした。その後、エア抜きなど考えられる処置を行い何度かチャレンジしましたが、この日は解決にいたりませんでした。

5日からは、動的審査が始まるため急ピッチでブレーキの処置を行い、どうにかクリアすることに成功し、アクセラレーションに出場し、チーム史上初の動的審査でのポイント獲得を果たしました。その後、スキットパッド、オート

クロスと順調に消化していったのですが、オートクロスのタイムが奮わず、エンデュランスの走行順番が50番目と出場できるかきわどい状態になってしまいました。出場できることを信じて、万全の状態では準備していましたが、結局時間切れとなってしまい、全種目出場という最大の目標を果たすことのできないという悔しい結果となってしまいました。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たちSojo Project Fは、2006年の12月に発足し、2008年の第6回大会で大会初出場を果たしました。第7回大会は、書類選考で落選し、昨年の第9回大会は第8回大会終了後のメンバー減少にともない出場を断念いたしました。大会での全ポイント獲得が現在のいちばんの目標です。

#### Team-member チーム代表者・宮島 雅典(CP)

齋藤 弘順 (FA)、内田 浩二 (FA)、森山 聡仁、水本 大貴、藤田 裕大、竹下 兆則、出口 一真、久保 祐太、中村 新之介、荒木 勝吾、鐘尾 良太、上赤 亮太、黒田 真人、小谷 雅輝、古江 柚衣

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/65.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

本田技研工業、RAYS、ソリッドワークス・ジャパン、F.C.C、NTN、協和工業、VSN



# 66 Harbin Institute of Technology at Weihai

## Triangle Racing

<http://www.hrtcn.org>

### 今回の総合結果・部門賞 Result

- 33rd Overall
- Chairman of Japan Automobile Manufacturers Association Award
- 3rd CAE Award

## Give you wings



## Presentation プレゼンテーション

### マシン名▶ HRT12



Triangle Racing is from Harbin Institute of Technology at Weihai, China, which has 3 year's experience in FSAE. More than 60 team members are divided into seven groups, Chassis, Frame&Body, Engine, Electrical, Costs, Marketing and Publicity. We are trying to build a unique, high performance and satisfied Formula Car in the competition! Racing is our dream, innovation is our pillar, and performance is our pursuit.

Compared to HRT11, we proposed the following design goals for HRT12.

1. Simplify and compact;
2. Vastly improving reliability and drivability;
3. Substantial weight reduction;
4. Retain the existing layout and techniques: Semi-monocoque, Four-cylinder engine, Aerodynamics and 13" wheels;
5. General arrangement have priority to ensure the accuracy of vehicle parameters;
6. Establishing a foundation for future teams.

Characteristics of HRT12:

Semi-monocoque, Aerodynamics, Carbon fiber suspension, Pneumatic shift, Carbon fiber half shaft.

## Participation report 参戦レポート

It's the first time that Triangle Racing attended Formula SAE in Japan. We aim to complete the competition and learn from other teams. On the second day of competition, we completed three static reports, which were satisfying except cost report. After two simple rework, we finally passed the first inspection at 5:00 pm just before deadline. And after brake test on the third day, our suspension connection lost its efficacy. Under the generous help from referees, we repaired our HRT12 in time. And then, we waited in the competition field for dynamic events. Performed not as well as our expectation, but thankfully, we finally finished the acceleration and autocross. During the endurance, it seemed to be the longest 20 minutes for Triangle Racing teamers. The moment HRT12 running across the ending line, all the unease vanished! Overall, HIT Triangle Racing successfully accomplished the journey of Student Formula SAE

Competition of Japan with "CAE special award" and ranked 33rd. We are proud of participating in this competition, competing and communicated with so many excellent racing teams. We want to express our appreciation to JSAE and other friends who helped a lot. And we look forward to anticipating again next year!



### Profile チーム紹介・今までの活動

Triangle Racing, established in 2009, had experienced two Chinese events. In 2012, we firstly participated in Student Formula Japan. HRT12 is the third car we have built. We pursuit higher level of vehicle performance and more communication.

### Team-member チーム代表者・Lv Yuan(CP)

Wang Jianfeng(FA), Yang Changlong, Fan Xuemei, Ding Wenfeng, Li Yang, Lin Yu, Duan Chaoran, Xie Mingze, Lin Maowei, Yang Linfeng, Tao Yuhang, Guo Xiang, Guo Dapeng, Cai kun, Fan Linlin.

### Sponsors スポンサーリスト

Triangle Tire, Weihai wanfeng magnesium S&T development, Guangwei Group, Yantai MetaStar Special Paper, Jumotang, MOTUL, CUSCO, ISR, Calspan, TIRF, MSC Software, ANSYS.

### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/66.html>

# 67 Universitas Gadjah Mada

## BIMASAKTI

<http://bimasakti.wg.ugm.ac.id>

今回の総合結果・部門賞 **Result**

●総合 55位

## Bimasakti, Young Spirit From Indonesian Generation



### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ **NIL**



As a new and young team, we have goal to be the best team to compete in Student Formula SAE Competition. We also have other goals referring to the process that we've been through to achieve our main goals. We targeted ourselves to increase our potential in engineering design, manufacturing processes, cost analysis, team work and funding strategies. We also participated in this competition to learn on how to apply our knowledge that we gained in class to be put to action.

Our vehicles goals were to build a vehicle with a better space frame chassis, better material selection, reducing cost production and increasing ease of maintenance and repair; adjustable dynamic featuring suspensions and dampers; easy adjustable differential; new designed transmission clutch and shifter; and better concepted safety systems. It took 9 months to build, starting

at November 2011 and ending at July 2012. Our special/unique features were hydraulic clutch released handle and pneumatic shifter. We are determined in making selling points from our unique features as benchmarking from other products alike.

### Participation report 参戦レポート

The 10th Student Formula SAE Competition of Japan was our first time in competing the FSAE competition. It gave us a lot to learn, from aspects of design and concept of automobile vehicles to advices on manufacturing and maintaining our own student manufactured car. We attended the competition from the opening until the end, from 3-7 September. We managed to benchmark our car with other car's, especially from the winning team.

We succesfully managed to complete the technical inspection, tilt and noise test, and braking test and managed to gain all three stickers as a key to compete in the dynamic events. We managed to complete the autocross event as a participation in the dynamic events. We encountered a few technical problems mainly on our brakes and

clutches. It gave us a hard time on fixing it, but we managed to repair it in time.

We also managed to attend all presentation events. We attended the business plan presentation and achieved the 22nd place, the design presentation and achieved the 34th place, and the cost presentation achieved the 59th place.

Our car successfully managed to gain attention from guest's and visitors not only from people out of the competition but also people from other teams and juri's.

We were very pleased with the attendance of the steward's and interpreter's helping us on our test's. Especially in translating japanese to english. We are looking forward for the next FSAE Competition.



#### Profile チーム紹介・今までの活動

Our team, BIMASAKTI represents Indonesia's young engineers spirit to build up an automotive climate, especially for students. This team is divided into Technical and Management team and is developing it's knowledge in concept, design, and fabrication for an automobile car.

#### Team-member チーム代表者・Akmal Irfan Majid(CP)

Dr. Fauzun (FA), Dr. IGB Budi Dharma (FA),  
Dr. M. Agung Bramantya (FA), Ahmad Ghozi,  
Bagas Estu Widyawan, Bagus Basuki, Binda Anissa,  
Budi Santoso, Fajar Muhamad Gustav, Intan Tiara Dewi,  
Jiwandono Agung Sari Putro, Hamzah Assaduddin,  
Satria Adi Nugroho, Supriyono

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/67.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

Dept. of Mechanical and Industrial Engineering  
Universitas Gadjah Mada, Federal Oil, GDP Venture,  
Yayasan Toyota Astra, Chevron Pacific Indonesia,  
Cargo Garuda Indonesia, Ministry of Education  
Republic Indonesia, Achilles Radial, Citranesia Sport,  
IATO (SAE-Indonesia), Pemprov Daerah Istimewa  
Yogyakarta, Bank BPD DIY.

# 68 東京電機大学

Tokyo Denki University



## TDUレーシング

TDU Racing

<http://tdu-card.jp/>

今回の総合結果・部門賞

●総合 49位

## 全日本 学生フォーミュラ大会 ～5年ぶりの挑戦～

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ RF07J



私たちは、チーム結成当初より「小型・軽量・低重心」をコンセプトとしたマシンを作り続けています。小型化することにより走行ラインの自由度を上げ、軽量化により慣性力を軽減し、低重心化により旋回性能の向上を狙いました。学生フォーミュラのエンデュランスのコースレイアウトは、幅の狭い連続したコーナーとわずかな直線により構成されており、コースを速く走るにはコーナーでタイムを短縮することが有効であるため、代々このコンセプトを受け継いでいます。

RF07Jの開発において、小型・軽量である単気筒エンジンと10インチホイールを採用しました。さらに従来コンセプトに加え「マスの集中化」を定め、これを行うことによりヨー慣性モーメントを軽減し、回頭性能の向上を行っています。さらに、チームが独自に開発したブレーキキャリア、ショックアブソーバー等のオリジナル部品を採用することによってマシンの性能向上に大きく貢献しました。

総じてRF07Jはチームの伝統、技術を集大成したマシンへと進化を遂げています。

### Participation report 参戦レポート

主に海外大会に出場していた私たちにとって今回の大会は実に5年ぶりの出場となるので、日本大会で私たちのマシンの実力を試したい、日本のチームに私たちのマシンを知ってもらいたいという想いで活動をしてきました。

大会直前まで、相次ぐマシントラブルに見舞われ、なかなか思いどおりにはいかず大会当日は車検が遅くなってしまったためロストしたイベントがありました。事前の準備が充分でなく、トラブルシューティングに時間を割かれてしまったため、まだまだチーム全体に甘さがあった

と感じました。また、エンジンの始動性が問題となりエンデュランスやオートクロスに出走するまでに時間がかかってしまいました。始動性は絶対的な課題となったので今後の開発で改善していきます。

動的イベントの結果は振るいませんでしたが、イベント中やイベント後にピットに足を運んで下さった方々が、我々のマシンに興味を持って頂けて良かったと思います。予想よりも多くの方々がピットを訪れマシンを見て頂いたことに驚きを感じ、今大会を通してたくさん大

学と交流を行うことができたので私たちも良い刺激になりました。

今回の大会の悔しさをばねに今後の活動に生かすことで、チームのレベルアップに繋がります。最後に、日頃よりサポートして頂いているスポンサーの皆様、大学関係者の皆様、卒業生の皆様にお礼を申し上げます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たち東京電機大学は、社会に必要とされる「即戦力とされる人材」を育成することを目的としてフォーミュラSAEプロジェクトを推進しています。チーム結成当初から海外大会へ出場し続け、海外のチームやマシンを見て世界に通用するマシンを開発し続けてきました。

#### Team-member チーム代表者・鷹嘴 裕佑(CP)

小平 和仙(FA)、新井 晃寿、石井 樹、浜中 純一、加藤 健志、田口 顕人、高橋 遼、藤井 大暉、佐藤 由、濱谷 康、松下 元斗、松澤 光敬、岸 智裕

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/68.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

本田技研工業、興研、精工社製作所、オージーケーカブト、ジュニアモーターパーククイック羽生、エーシーエム、エスピーエス アンブラコ、タイホーコーザイ、寺田、中里歯車工業、ナガセエレックス、中村鉄工、モリワキエンジニアリング、和光ケミカル、関東マシンテック、キャムプレーン、スリーケ、タバナネジ、エヌシー精密、井上鉄工所、井部製作所、高橋製作所 他

# 72 愛知工業大学

Aichi Institute of Technology



## AIT学生フォーミュラ同好会

AIT Student Formula Club

<http://aitech.ac.jp/~fujimura/formula/indexSAE2.html>

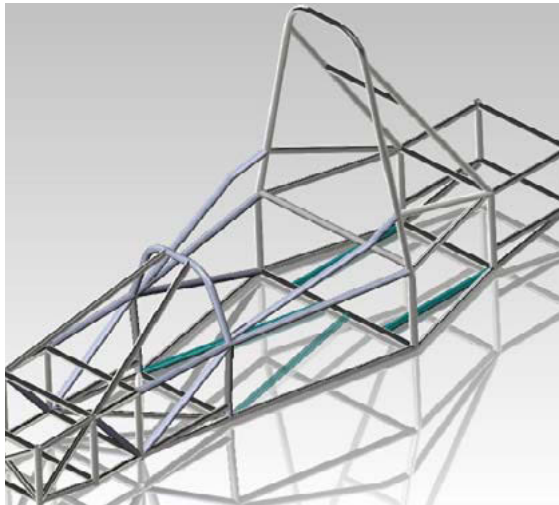
今回の総合結果・部門賞

●総合 57位

## エンデュランス出場を目指して

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ AIT-001



今年度は、これまで達成できていないエンデュランス走行を目指し活動を行ってきました。目標の達成に向け開発目標を「クルマの本質を追究」としました。開発目標を踏まえ、各部門コンセプトを立て明確な目標設定をしました。

フレームコンセプトを「一昨年度マシンより高剛性・低重心とする事」とし、剛性の向上を図りました。カウルコンセプトは「外見の向上及び製造の省略化」とし、型の製作省略により短期製造を可能にしました。また、内部構造としてカーボン材を3層積層して使用することにより、カウルの高強度化を両立しました。

エンジン・ドライブトレイン系コンセプトは「ボディへコンパクトに搭載&快適な走行性能」としました。CVT付きエンジンとし、プーリー、シャフトの位置出しのため、エンジンサイドプレートでサブアセンブリ化しフレームへコンパクトに搭載することを可能にしました。また、CVTにより未熟なドライバーでも簡単な操作で運転が可能となるようにしました。他にもLSDの採用によりトラクションの調節が可能となり、悪路でも、車輪へ確実に駆動力を伝えられるようになり走行の安定性が向上しました。

足まわりコンセプトは「安定した操作性の実現」とし、ステアリングはアッカーマン特性を考慮することで、少ないステアリング操作でコーナリングが可能となるようにしました。

### Participation report 参戦レポート

今大会ではエンデュランスへの出場を目指し頑張っており活動を行ってきました。昨年度は一昨年度の失敗を踏まえ、大会参加を見送り車体を2年かけて作り上げました。

しかし、レギュレーションの解釈を間違えてしまい製作したフレームの修正のため、大幅な時間のロスや、人員不足により製作が7月の終わりまでかかってしまいました。シェイクダウンは行えたものの、エンジンの調整が完全と言えない状況で大会に出場することになりました。

静的審査1日目は、発表直前までプレゼンの内容を編集していました。満足とはいかない発表でしたが20位という結果で終わることができました。大会2日目では車検を行いました。結果はサスペンションストロークとヘッドレストが不合格でした。そのためヘッドレストの修理を行うべく大学まで戻り修復を行いました。しかし、再車検当日に会場までトラックで輸送する際、サスペンションマウントが破損してしまうトラブルがあり、一時は応急処置を行い、車検をして頂くよう考えましたが、今回は顧問

とメンバーで安全面を考慮した結果、動的審査への出場を見合わせる事としました。

目標のエンデュランス出場は残念ながら叶いませんでしたが、車両は大変良いものであると車検員の皆様におっしゃって頂くことができました。来年度は今回の車体をベースとし、少しでも早い車両完成を行い、来年度大会こそ動的審査に出場できるよう、より一層努力していきたいと思えます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たち愛知工業大学AIT学生フォーミュラ同好会は、一昨年度大会に参戦しましたが動的審査に出場できませんでした。そこで昨年度は車体について一から勉強を行い、今年是一年間で学んだことを全て生かしてマシンを作り上げました。本年度は動的審査出場を目指して活動を行いました。

#### Team-member チーム代表者・水野 貴大(CP)

藤村 俊夫(FA)、藪崎 雄太、石鍋 大地、森川 雄基、山田 倫彰、浅井 基司、伊藤 有矢、植村 知幸、二上 泰輔、山田 大輔、池田 憲朗、伊藤 広樹、上村 大樹、芹澤 元希、田中 大裕、長沼 徹、鳴海 翔太、福留 隼

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/72.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

ヤマハ発動機、エフティテクノ、NKN、ソリッドワークス・ジャパン、ナカダクラフト、岡島パイプ製作所、渡辺工業、エイアイトック、日信工業、前田シェルサービス、エクセル、ミツヨ、東洋高周波工業、二階堂Body Works、名古屋ダイハツ、THK、サード、協和工業、住友電装、アクセル、エフ・シー・シー、ガレージカ、タウ化工、笹野商店、三井機工、愛知工業大学 学生チャレンジプロジェクト

# 78 山口東京理科大学

Tokyo University Of Science, Yamaguchi



## TUSY フォーミュラ

TUSY formula

<http://tusy-formula.doorblog.jp/>

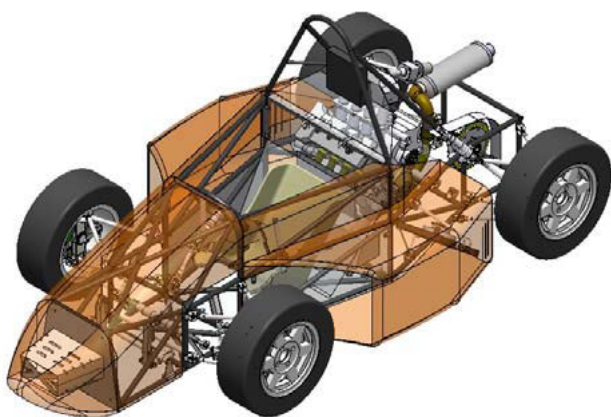
今回の総合結果・部門賞

●総合 52位

## 大会初出場を果たして

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ **アサギマダラ号**



私達TUSYフォーミュラチームは、「リニア感のある操縦性」をマシンコンセプトに掲げ、大会初出場での動的種目全完走を目標に設計を行いました。リニア感とは、ドライバーがマシンを操作する入力に対するマシンの挙動、出力が「正比例的に曲がっていく」ような操作性のことをいいます。

マシンコンセプト実現のために「ステアリングの動きのシャープさ」、「エンジンレスポンスの良さ」、「コントロール性の良いブレーキング」に着目しました。具体的にステアリングにおいては、ステアリングコラム内部にベアリングを搭載し、フレーム取り付け部を強化することにより滑らかなステアリングフィーリングかつ強度のあるステアリングが実現しました。エンジンでは、大会コースを想定し低速トルクよりもインテークマニホールドの長さを設定しました。ブレーキでは、大型ブレーキディスクの採用、踏みやすいペダル形状、油圧コントロールシステムによるリヤブレーキ圧の調整も可能とし、扱いやすいブレーキシステムを実現しました。

しかしながら、初代マシンとしてのリニア感はそれを比較するマシンもなく、現時点では判断しにくいことが事実です。これからの活動では、走行評価にも時間をかけマシン熟成に力を入れていきます。

### Participation report 参戦レポート

私達TUSYフォーミュラチームは、さまざまな不安を抱えながら今大会初の出場を果たしました。実質マシンが完成した時期が8月の下旬であり、まともな走行試験、車検対策も行う時間もないまま大会に臨んだからです。

1日目は、無事に大会エントリー、車検予約を終え、2日目の車検に向けての最終チェックを行いました。2日目は、チーム一同が恐れていた事態となりました。車検で11項目の指摘を受け、再車検を宣告されました。その日は静的審査も重なり、チームメンバー全員で再車検

に向けての修正作業に四苦八苦しました。

翌日の3日目は、午前中に車検を通過することができましたが、その後、ブレーキ審査では、何度調整しても右フロントタイヤがロックすることはなく、結局ブレーキディスクの当たり面を調整するためにブレーキパッドを削るという大胆な修正を行った結果、オートクロス終了30分前に4輪ロックを達成することができました。スキッドパッド、アクセラレーションは逃しましたが、チーム一同の歓喜の中、念願のオートクロスに出走しました。一部にコースミス

等があったものの何とかエンデュランス出場権を獲得しました。

4日目は、エンデュランスに向けての最終調整を行いました。走行順番が回って来るのかと半信半疑のまま最終日に向かってきましたが、残り4台目でタイムオーバーとなりリタイヤとなりました。今回の大会では全体的に準備が足りませんでした。来年度はチーム一同でとにかく時間を大切に、万全の準備で大会に臨みます。また、全種目完走も狙います。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私達TUSYフォーミュラは、チーム結成2年目で大会初出場を果たしました。チームメンバーは、計16名で活動をしています。これまでの活動では、まず、第9回大会の視察を行い、マシンに関する情報を入手し、半年で設計、残りを製作に費やし、第10回大会ギリギリで初代フォーミュラマシンを完成させました。

#### Team-member チーム代表者・溝上 貴啓(CP)

貴島 孝雄(FA)、竹村 明洋(FA)、荒巻 秀治、森 崇裕、上田 早人、加藤 三四郎、磯谷 公宏、大樹実 成人、篠木 宏典、鈴木 靖顕、古谷 健吾、石本 和聖、田上 晶遙、園 将弥、原賀 宰、渡瀬 允人、清藤 邦彦、桐田 直志

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/78.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

エフシーシー、FCデザイン、エヌティエー、エヌ、和光ケミカル、アイ、アール、エス、クワハラ、日信、レイズ、ソリッドワークス・ジャパン、ウエストレーシングカーズ、アレックエンジニアリング、ダートフリーク、ディープステージ、サンライト、ダウ化工、光栄堂、初田製作所、キノクニ、エンデュランス、エーモン工業、住友電装

# 79 Institut Teknologi Bandung

## Mushika Formula ITB

<http://www.mushikaformulaitb.com/>

今回の総合結果・部門賞 **Result**

●65th Overall

## Mushika Formula Institut Teknologi Bandung



### Presentation プレゼンテーション

Our team management in the technical department divide into seven division. They are powertrain division, suspension division, steering division, electrical division, frame division, tyre, wheel and brake division, and manufacturing division. Powertrain division choose a limited slip differential to get a better power distribution between right and left and make an intake system and exhaust system that appropriate for the engine configuration. Steering system made a calculation for maneuverability and the anti bumping kinematics. Suspension system made a calculation for designing special shock damper. Electrical division make the program on ECU mapping for each dynamic event. Tyre, wheel and brake division choose the suitable tyre and wheel that available in our country and build the brake system. The manufacturing division is the one that responsible for making the parts.

### Participation report 参戦レポート

Formula Student Competition Japan 10th is our first try. At first, we expect to get the best rookie, but we had many problems in technical inspection. There are two big problems in our car. First, it was braking system that we had checked our car before the shipment and second is oil leakage in differential. But on the shipment day, we must drain all the fluid in the car and for the competition we must prepare to fill all the fluid again. Unlucky for us, the braking hose was unplugged and there was a massive leakage, but fortunately we did our best to fix it. The second problem is more complicated because we don't have any spare part for the differential housing seal. For the static event, we realize that we missed in preparation for supporting

material. At the last day for technical inspection, we get many knowledge from the committee and it was very useful for us. As we get more experience firsthandly about the competition, we are sure we will be a better team in the next competition. We hope we can join again in Formula Student Japan 11 soon. We will prepare well for the next year.



**Team-Movie**

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/79.html>

#### Profile チーム紹介・今までの活動

Mushika Formula ITB have established since June 2010. It facilitate students' hobby in automotive engineering. First, Mushika Formula ITB member study and share their knowledge about automotive engineering. After that, every member is determined to build a formula car. We want to prove our design to the world and broadening our mind on engineering and team management. Our team motto is life as a bystander is definitely duller and there's no comparison between those who try and those who don't.

#### Team-member チーム代表者・Tri AghnaSatriya (CP)

Prof.Dr.IndraNurhadi (FA), SanatAriyakumara, Andreas, Jonathan Maraden Ricky Sibarani, I GustiPutuFirmanHadi, M HasbiMaulana, M IsroffiPramudhito, Faujan M Malik, I Made Yoga Widyana, FerlinSurendraDamanik, Luna Mutiara, M Rizka Faisal, AriefRahman, Golfianto

#### Sponsors スポンサーリスト

PT. Media Nusantara Citra, Ikatan Alumni Mesin ITB, Pemrov Bandung, PT.Pertamina, PT.Kayaba Indonesia, PT.Coca cola Amatil, PT. Indonesia Steel Tube Work, PT.MultistradaArahSarana, Bank JabardanBanten (BJB), Astra Honda Motor (AHM),PT. KramayudhaRatu Motor (KRM)

# 81 Prince of Songkla University

## LOOKPRABHIDA

http://www.lookprabida.com Facebook : https://www.facebook.com/LookprabidaFormulaStudent

### 今回の総合結果・部門賞 Result

- 29th Overall
- Chairman of Manufacturers Association Award
- Lookie Award

You don't to know who we are, you know, we are thai yonth, that's enough and GOALS SET TO HIT.



## Presentation プレゼンテーション

### マシン名▶ LP-03



Lookprabhida team with all members

For designing the formula student, Lookprabhida Team was collecting the data of last year to watch the advantage and the disadvantage of old model. These data was used to improve the performance of new model.

The purposes of design are focus on safety, strength, styling, lightweight and speedy. The programs in engineering were used. CAD (Computer Aided Design) program used to design also analysis the strength of parts by CAE (Computer Aided Engineering) program. The strength, weight and design were come together. After that, parts that completely design were sent to CAM to use CNC (Computer Numerical Control) machine to produce them. After car was already produced, the testing was testing immediately. First test was the acceleration, something wrong was occur during the test, that was solved and run again. After acceleration test, skid-pad and field test were started. The suspension was carefully adjust in these

tests. And then, the drivers practice as much as possible This model of car must better than the old one, that our aim before design and did everthing. After six mounths, this car already produced, run and solved problem during practice, we found this model was better than we thought. For the special features, we have Single lock nut & Pnuematic gear shift those are new feature in our car.



our car (LP-03)

## Participation report 参戦レポート

### - First day

This event was a first time of my team to join. So we were very excited. We got up early and went quickly to team pit. We opened a container that contained our car, and when opened we were dismayed. Head of body was damaged and cracked, which problems occurred because the structure of container didn't have enough strength to carry load, furthermore intake manifold was split from runner too. So we had to repair our car before technical inspection of the next day.



Crack on front body

### - Second day

Car numbers 1-28 got technical inspection on the first day, and this day for other car numbers. After check, we had only one problem about fuel vent. So we repaired it in a short time, and after recheck of technical inspection, head of inspector aid our team was the overseas team which passed the inspection fastest since this event was established.

### - Third day

In the morning we joined in skid pad event and acceleration event but lap time was not good, and in the afternoon we joined in autocross event and we were ranked in class B that meant we would run in the afternoon next day.

### - Fourth day

We ran endurance event in the afternoon. Before run the weather was not good, rain was coming. When engine was started and our car ran in endurance track, almost all team members prayed "Don't have a problem through 22 laps and the rain don't fall." After 4 laps of endurance event, we had a problem when driver braked immediately, front body impacted a surface of asphalt, so driver needed to drop speed and lap time was not good but at least we finished in all events.

### - Fifth day

In the afternoon, it was Award Ceremony and our team got the best rookies award that provided for new comer. It was goo time and we were very proud of this prize.



The best rookie award

### Profile チーム紹介・今までの活動

Lookprabhida team was established by mechanical engineering student since 2009 and joined TSAE auto challenge student formula which was organized by Society of Automotive Engineering Thailand, in three time (2009-2011) . In this year we join student formula Japan 2012 and this competition is first year and first time that we join competition foreign country. We had to learn new something but we think it not too hard because we have intention. Finally, we got the best rookie award and we are very proud

### Team-member チーム代表者・NATSARUN RASITANON (CP)

WACHARIN KAEWAPICHAI(FA), CHAYUT NUNTADUSIT(FA), ATSADAWOOT GEAOWDEEMR, SUPAKORN YUENYONGSAWADMR, KANTAPIT MEETAM, NATTHAPAT SONGSANGRAT, DAVIT RUANGRONGMR, CHATCHAI MANAWATTANAKIJ, THAMMANOON PHONINMR, MONGKON SUWUNNAPUK, JIRAYUT JAISAI, WATCHARA MUSIKA, YUTTANA SENGTHAWORN, CHANIT PHETTONG, PATSAPON BINROHIM, KAMONNAWIN INTHANUCHIT, KITTI PHUME SRITHONG, PIYAWUT TONGSAWAT

### Sponsors スポンサーリスト

Engineering Alumni Association-Prince of Songkla University, Krating daeng, TOYOTA, BOSCH, JN Transos, PTT Lubricants, SKF, UNIQUE pro detailing shop, Makita, Lenso, GoPro, SONAX, Henkel, WD-40, Beltenick

### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/81.html>

第2部 大会記録集 第10回全日本 学生フォーミュラ 大会レビュー

# Review EVプレ大会

2012 Student Formula Japan



総合優勝

大同大学 [No.E06] Daido University Formula Project



## Formula EV 2012



第2位  
SFP-EV12

静岡理科大学 [No.E01] SIST Formula Project



第3位

新潟工科大学 [No.E05] Niigata Institute of Technology Formula project



### 出場校チームレポート

No.E01	静岡理科大学	105
No.E02	北海道自動車短期大学	106
No.E03	静岡大学	107
No.E04	埼玉工業大学	108
No.E05	新潟工科大学	109
No.E06	大同大学	110
No.E07	金沢大学	111



# E01 静岡理科大学

Shizuoka Institute of Science and Technology



## 静岡理科大学フォーミュラプロジェクト

SIST Formula Project

www.sist.ac.jp/club/f-sae

## 第10回大会を通して

### Presentation プレゼンテーション

#### マシン名▶ SFP-EV12



今年のEV車両は、エンジン車両と同じフレーム・サスペンションを使用しています。チーム全体として、まったく同じシャシーでパワートレインをコンバートするという特徴があります。また、今年は、EVとしてエンジン車両を越えることを掲げ、昨年度のシステムからさらなる性能の向上を目指しました。

モーターは昨年度使用していたものよりピークトルクを20%向上させ、モーターの出力は36kWとなっています。インバーターで出だしのトルクを制御することで加速の無駄なスリップを抑えたり、回生ブレーキを用いてエンジンブレーキに近いフィーリングを生み出したりと、本年度エンジン車両であるSFP12に匹敵した「扱いやすさ」を実現しました。

安全管理への配慮も非常に重点を置き、バッテリーの監視システムやレイアウトに時間をかけて検討しました。最終的に、ドライバーや周囲への絶縁を防止し、異常事態発生時に電力供給が停止するようになっております。

操作性については、シャシーの時点で人間工学に基づいて設計しており、腰や腕の関節などの角度を計算して、ドライバーが運転しやすい位置にステアリングやシートを設置しました。その他には、ドライバーインジケータを液晶タッチパネル化し、前後進の切り替えやエネルギー回生率の変更を簡便に行えたり、シフトなしのAT車のような運転を可能にしたりと、エンジン車両とはまた違った「扱いやすさ」についても追求しました。

### Participation report 参戦レポート

EVプレ大会は初日の午前中から車検があり、本大会参加チームより早い時間の入場となりました。車検の審査では、電気的な部分の指摘はなく、バッテリー等の機械固定の指摘のみでした。固定の改善をし、再車検に通ると、次はチルトの審査に進みました。本年度のEVはバッテリーのレイアウトやユニット化のためリヤ側の荷重比率が大きく、チルト試験は困難を極めました。なんとか審査を通過しました。その次のレインテストは、我々のチームが最も不安だった審査です。初日の夕方に行われた審査には、「日本初のレインテスト」ということもあり、取材や見学の方が大勢来ていました。車両の絶縁

には十分に配慮しましたが、万が一放電したらということもあり、審査を見守るチーム員、車検員、取材の方たちに緊張が走りました。ですが、無事にレインテストを終えて、車両に異常がないことを確認すると、チームを始め、皆さんが拍手を送ってください、大変安心しました。

2日目からは本大会に参戦するエンジン車両に先駆けてアクセラレーション・スキッドパッドを行いました。エンジン車両にも負けないタイムを出すことができ、大変うれしかったです。3日目はエンジン車両の後にオートクロスを走行しました。チームのドライバーが60秒前半のタイムを出し、観客もどよめきました。EV

車両でもエンジンに匹敵するタイムを出せることを大勢の方にお見せすることができました。

4日目は静的審査があり、それぞれの担当者がコスト・デザイン・プレゼンテーションの審査を行いました。EV特有の質問と回答に苦戦しましたが、デザインとプレゼンテーションはEVチームの中で最優秀賞をいただきました。

5日目のエンデュランスは、チームが祈願していた完走には届きませんでした。原因は、走行前の確認不足です。改めてEVに特化した車両点検が重要であると認識しました。来年のEV本大会では必ず完走し、優勝を目指したいと思います。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たちのチームは2006年から全日本フォーミュラ大会に参加しています。EVの製作は2009年から始め、今年で4年目となります。本大会に参戦するエンジン車両と並行してEV車両を製作するのは一苦勞でしたが、無事に2台を完成させることができました。

#### Team-member チーム代表者・野末 浩隆(CP)

高林 新治 (FA)、大橋 勇太、園田 圭、佐野 竜也、村田 晃弘、時田 拓弥、大井 孝文、貝原 大海、青木 潤一、鈴木 ワタル、宮野 公美子、見原 滉二、大場 博仁、埋田 祐希、沖 彩也子、加藤 優介、千頭和 優斗、外山 佑輔、柳田 雄亮、佐藤 達明、鈴木 一史

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/42.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

ダイキン工業、スズキ、三菱鉄工所、イグス、富士ゼロックス、ベルキャリアール、小橋金属工業所、ユニバンス、鳥居自動車整備、ユニクラフトナグラ、鈴与商事、東芝、ソリッドワークス・ジャパン、SHOEL、NTN、大同工業、AVO/MoTec JAPAN、住友電装、オエティカジャパン、深井製作所、関ものづくり研究所

# E02 北海道自動車短期大学

Hokkaido Automotive Engineering College

## HAEC Racing

HAEC Racing

<https://sites.google.com/a/s.haec.ac.jp/haec-racing/>



## 来年に向けて

### Presentation プレゼンテーション

私達のチームは昨年の大会で「省エネ賞」1位をいただきました。エコの道に足を踏み入れた私達は、「来年はEVで参戦しよう！」と決意を固めていました。しかし、そのときの現役部員達は全員その年に卒業するうに、後輩の部員がひとりもいなかったため、ノウハウや技術の引き継ぎができませんでした。その状態から4月を迎え、新入部員の1年生5人だけでマシン製作を引き継ぎ、製作は困難を極め、走れる状態にするのがやっとという状況でした。

そんな中で製作したマシン「JTN-04EV」は、インホイールモーターの4WDなのが最大の特徴です。私達の地元北海道は降雪地帯なのですが、非降雪地帯に比べてひとり乗りEVが普及していません。その理由として2WDは雪上の発進で苦勞する事、バッテリーの寿命が縮まる事、など壁が多いことです。この北海道のEV事情をもっと多くの人に知ってもらいたいという願いも込めてこのマシンを作りました。

このマシンは、一昨年CVTを搭載していた「JTN-02」をベースフレームに製作され、インホイールモーターの4WDにする事によって安定性が大幅に向上しました。それはドライビングの楽しさ、面白さにも反映され、さらに足まわりもゼロから設計し直して全体的にとってもバランスの良いマシンに仕上がりました。

### Participation report 参戦レポート

私たちは今年、部員が1年生ばかりのチームで、マシンも、今年からEVでエントリーしており、マシンのメンバ的にもフレッシュなチームで望みました。

ほぼ全員、学生フォーミュラの大会に参加するのが初めてということもあり、知識があまりない状態でのスタートでした。なんとか、ぎりぎりではありましたが、マシンを完成させることができ、シェイクダウンできたときには、自分たちで作ったものが「走っている」ということだけでも、とても感動しました。今回

の大会では、残念ながら車検が通らず、大会会場で走ることはできませんでした。そこで私たちは勉強し知識を広げることに専念し、来年度に向けて取材などをさせていただいたのですが、どのチームの方もとても親切で、快く取材を受けて下さって、大変助かりました。

私たち、HAEC Racingは、車検を通し、完走をすることを目標に、EVで4WDということにこだわったマシンを製作していこうと考え、今大会で皆さんからいただいたマシンの電気的な部分、機械的な部分の課題を修正するとともに、

大会会場で他チームの方々に、取材して学んだことや、自分たちで調べたことをマシンに盛り込んで、作業に取り組んでいきたいと思えます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

HAEC Racingは2008年に発足しました。私たちは昨年までCVTを搭載した車両で出場し、昨年目標だった全審査出場を達成し「省エネ賞」1位を頂きました。そして、省エネ・エコロジーという観点からEV大会に参戦しようと決意し現在に至ります。

#### Team-member チーム代表者・前田 智哉(CP)

金子 友海 (FA)、栗原 宏太、鈴木 唯人、佐々木 拓矢、山内 敦史、橋本 慎輝

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/E02.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

プランニング・フォー

# E03 静岡大学

Shizuoka University



シズオカユニバーシティモーターズ\_エレクトリック

Shizuoka University Motors\_Electric

<https://sites.google.com/site/electrichamakaze/>

## EVプレ大会に参加して

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ **XX-609e 浜風**



私たちは、2009年度に出場したマシンのフレームを使用してEVの製作を行いました。バッテリーは軽量・高容量なリチウムイオンバッテリーを採用し、マシン左側（サイドエンジンレイアウトのフレームのドライバー左側）に搭載しています。また独自のインホイールモーター構造を設計・開発し、後輪2輪にそれぞれ小型の直流モータを配置しています。

昨年度のデモ大会では、その2個のモーターを常に同じ出力で駆動していたため旋回時にアンダーステア傾向が出ていました。しかしながら今年度は車両の速度や操舵角などに応じて左右のモータのトルク配分を制御する“トルクベクタリングシステム”を開発・搭載したことにより積極的なヨーモーメント制御が可能になり、旋回性能を最大限に高めることができました。

またレギュレーションにて定められていることではありますが、電気系統に関する十分な安全性を確保しました。まずハードウェアの面では、バッテリーを主要構造体内に収めることで衝突から保護したり、アキュムレータコンテナ（バッテリーなどを覆うケース）やファイアーウォールなどに絶縁構造を採用したりしました。ソフトウェアの面では、バッテリーマネジメントシステムやIMD（絶縁監視装置）などを搭載しております。これらにより、万一の衝突・事故の際にもドライバーやマーシャルの安全性を確保しています。

### Participation report 参戦レポート

昨年度までは6名のチームメンバーで車両の製作を行ってきましたが、メンバーの卒業により今年は2名で活動してきました。EV特有のレギュレーションへの適合作業や、提出書類の作成などを全て2名だけで行うことは非常に困難で、あらゆることが予定どおりにはいきませんでした。

特にEV特有の提出書類であるESF（電気系統仕様書）とFMEA（故障モード影響度解析）の作成には、非常に苦労しました。大会期間の3日目まで大学で製作を続けましたが、走行さ

せる状態までに車両を仕上げることができず、未完成のまま大会会場に車両を持ち込むことになりました。もちろん動的審査には参加することができず、静的審査にも参加することができませんでした。しかし、大会最終日に電気項目の車検に関してアドバイスをいただくことができました。レギュレーションに適合していない点を指摘していただくだけでなく、私たちの疑問点にも答えていただき、今後のEVの大会に出場するにあたって大変参考になりました。

今回の大会では、多くの方々に期待をしてい

ただいていましたが、その期待に応えることができず申し訳ない気持ちと、車両を完成させることができなかった悔しさを感じる大会となりました。しかしながら今回得られた経験や反省を次に生かしつつ、今後とも活動してまいりたいと思います。最後になりましたが、これまで温かいご支援とご協力をいただきましたスポンサーの皆様、先生方、そして自動車技術会やスタッフの皆様、本当にありがとうございました。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

2010年9月、SUM（CVチーム）に所属していた有志によりチーム創設。2011年度のEVデモ大会では初参加ながら全ての静的・動的審査に参加・完走することができました。EVならではの技術を研究・開発しつつ、“他とは違う、特色あるマシンづくり”を進めてきました。

#### Team-member チーム代表者・平城 眞太郎(CP)

福田 充宏(FA)、増田 和也

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/E03.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

アールズ、Hoosier Racing Tire、BENDER、レイズ

# E04 埼玉工業大学

Saitama Institute of Technology,

長谷研究室フォーミュラEVチーム

HASE Lab. Formula EV Team

[http://www.sit.ac.jp/user/alan\\_hase/sub-ev.html](http://www.sit.ac.jp/user/alan_hase/sub-ev.html)



## 本大会を振り返って…

### Presentation プレゼンテーション

#### ◆マシンコンセプト◆

“Two Running Performance”

フレーム形状を二分割構造とし、ふたつのパワートレイン（エンジン・バッテリーモーター）に対応した次世代に繋がるマシンづくりを行い、ふたつの運動性能を持ったマシンの走行性能を引き出すことを目的としています。

マシンの狙い：

- ・レースの用途に応じてパワートレインの組み換えができる
- ・社会の車離れを考え、マシンデザインの革新性を持たせる
- ・安全性能、走行性能、耐久性能の向上
- ・低コスト、整備性のしやすさ

### Participation report 参戦レポート

今大会では、車両の製作が間に合わず、ポスター展示だけになってしまいましたが、さまざまな意見をいただき、また、他の大学の車両など見させていただき吸収させていただいた大会でした。

このことを基に、今後に生かしていきたいと考えています。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

チームが発足して2年目ですが、人数不足や資金不足からマシンが完成せず。今回はポスター展示だけになってしまいました。

#### Sponsors スポンサーリスト

アドヴィックス、NTN、プロト、ミスミ、レーシングサービスワタナベ、DeepStage、新神戸電気、エフ・シー・シー、プラスミュー、ファーストモールドینگ

#### Team-member チーム代表者・中野 晃太(CP)

長谷 亜蘭 (FA)、下方 昇大、清水 和樹、大平 啓

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/E04.html>

# E05 新潟工科大学

Niigata Institute of Technology

新潟工科大学フォーミュラプロジェクト  
Niigata Institute of Technology Formula project



## EVフォーミュラカーの設計・製作

### Presentation プレゼンテーション



低重心・低慣性モーメントを狙って最も重いバッテリーを座席の左右に配置し、作りやすさ・高い駆動力を狙ってインホイールモーターの4WDを採用しました。インホイールモーターはミツバ製小型EV用インホイールモーターを使用しています。ナックルと一体、ハブとモーターの間に減速機を搭載しているのが特徴です。そのため、ドライブシャフト・ディファレンシャルギヤが不要となり、車体軽量化を狙いました。

### Participation report 参戦レポート

私たちが出場した審査はオートクロスとエンデュランスです。アクセラレーションとスキットパッドについては車検に合格するために多くの時間を要してしまい、出場できませんでした。しかし、オートクロスではしっかりと結果を残すことができ、最終種目のエンデュランスの切符を手にすることができました。エンデュランスでは残念ながら完走できず途中棄権となりましたが、チーム一丸となって最後まで頑張りました。大会結果はEV部門で総合成績3位と健闘しました。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たちのチームは今年の4月に結成されました。「全日本学生フォーミュラ大会」に出場することは今回が初めてだったので、本当に白紙のスタートでした。製作時間が長くなり試走行があまりありませんでしたが、なんとか完成させることができたので本当に良かったです。

#### Sponsors スポンサーリスト

品銀鉄工所

#### Team-member チーム代表者・高橋 雅弥(CP)

門松 晃司 (FA)、金崎 権 (FA)、小野塚 大毅、住川 謙、金 聖日

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/E05.html>

# E06 大同大学

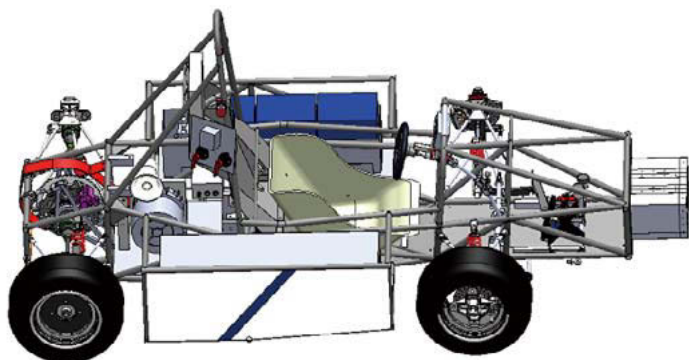
Daido University

大同大学フォーミュラプロジェクト  
Daido University Formula Project



## ガソリン車からEVへ初挑戦 EV最優秀賞獲得!

### Presentation プレゼンテーション



に魅力を感じている方も少なくありません。この課題をクリアするため、私たちはあえてサウンドを人工的に発生させることで、従来どおりの音はもちろんのこと、運転手の好みの音を響かせ、楽しむことを実現しました。

以上をコンセプトに車両を製作してきました。大会では目標としていたエンデュランス完走を達成し、さらにEV最優秀コスト賞、EV最優秀賞を獲得することができました。応援していただいた方全員にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。

私たちのチームでは、第9回大会に出場した車両をベースとし、「低価格でのEVコンバート」と「音を楽しむ」をコンセプトに車両開発を行ってきました。

「低価格でのEVコンバート」においては、バッテリーを鉛蓄電池にすることでリチウムイオン電池に比べ、大幅なコスト削減を達成しました。また、ガソリン車と共通のレギュレーションを満たしつつ、EV特有のレギュレーションに沿って車両を製作する上で、既存のフレームに取り付けられている部品を再利用し、新たな部品の取り付けを最小限に減らしました。

「音を楽しむ」においては、社会のニーズに対応しているEVにも関わらず、日本の学生フォーミュラ大会のEV参加校の少なさを私たちは「音」にあると考えました。EVの静かさは利点でもあります、エンジン音

### Participation report 参戦レポート

今年度はEVに初挑戦ということもあり、「エンデュランス完走」を目標に活動してきました。メンバーが少人数であり、活動開始が4月の後半と期間が短いため、不安だらけのスタートから始まりました。そのため、大会まで全員休みなく、毎日夜遅くまで活動してきました。

大会初日の電気車検では、先日の支部合同試走会での指摘を全て修正したことで、予定どおりに合格することができました。しかし2日目の技術車検では思わぬ箇所を多数指摘され不合格。それでもチームは落ち着いてすぐに原因を

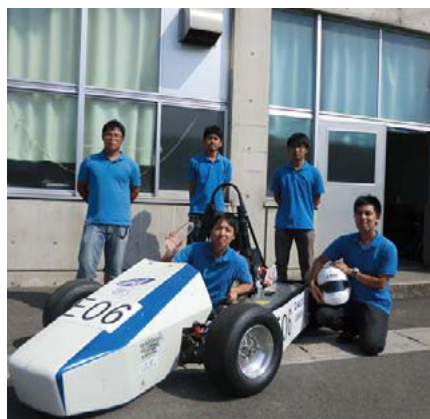
修正し、再車検では無事合格をもらうことができました。

静的審査では、メンバーのほとんどが初めてということで戸惑いもありましたが、どの審査も事前に準備していたため大きな問題もなく、無事に全ての審査を終えることができました。

動的審査では、スキッドパッド、アクセラレーション、オートクロスの種目で4人のドライバーがミスなく確実に走行を重ねることができました。また、エンデュランスではトップバッターとして走行し、途中バッテリーの充電切れ

にメンバー全員が心配しましたが、ドライバーの冷静な判断により、目標としていたエンデュランス完走を達成することができました。

結果として、EV最優秀賞、EV最優秀コスト賞を獲得することができました。このような結果を残せたのも大学関係者の方々に始め、ご協力いただいた多数の企業の方々、応援していただいた全ての方のおかげだと考えております。この場を借りて厚く御礼申し上げます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

大同大学フォーミュラプロジェクトは主に学部生の卒業研究として活動しています。今年度は第2回大会から参戦してきたガソリン車からEVへ初挑戦し、エンデュランス完走を目標にしてきました。EV最優秀賞を獲得することができ、チームが大きく成長できた大会でした。

#### Team-member チーム代表者・山本 佳祐(CP)

山田 喜一 (FA)、野田 卓 (FA)、畑岡 工、平松 亮二、儀賀 信人、伊藤 光、大野 一馬、柴田 英治

#### Team-Movie

<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/10th/movie/E06.html>

#### Sponsors スポンサーリスト

ナゴヤスチール、ソリッドワークス・ジャパン、幸田サーキット YRP桐山

# E07 金沢大学

Kanazawa University

金沢大学フォーミュラ研究会

Kanazawa Univ. Formula R&D

<http://www.kanazawa-formula.com/>



## EVプレ大会を終えて

### Presentation プレゼンテーション

マシン名▶ **KF2012E**



2012 学生フォーミュラEVプレ大会に参加したKF2012Eは2010年大会から一貫して直流1モーターシステムを採用しており、電気系学生の少ない当チームでも取り扱いがしやすいものとなっております。シャシーはほぼエンジン車両と共通であり、車両いちばんの重量物であるバッテリーをドライバー両サイドに分割して配置することで前後重量配分を最適化することができ、EVの特性と相まってドライビングしやすい車両となっております。

### Participation report 参戦レポート

昨年度からシステムを大変更せず、レギュレーションの対応を目指しましたが、EVチームメンバーはICVチームを兼任しており、そちらの作業の遅れによりEVの作業も遅れ準備不足の状態で大大会本番を迎えることとなりました。

結果としては車検を受けられず、動的審査への参加はかないませんでした。チームを支援して下さったスポンサーの皆様、関係者の皆様にはこのような結果となり大変申し訳なく思っております。今年度の活動についてしっかり反省し、次年度の活動を改善していきます。

最後にはなりましたが、チームを支援して下さったスポンサーの皆様、先輩方、大会を運営して下さったスタッフの方々、その他多くの方々にこの場をお借りして心から御礼申し上げます。



#### Profile チーム紹介・今までの活動

私たち金沢大学フォーミュラ研究会は2002年に発足し、2010年の第8回大会から学生フォーミュラEVを製作しています。エンジン車両の設計製作と並行してEVの設計製作を協力して行っております。

#### Team-member チーム代表者・村井 壮一郎(CP)

稗田 登 (FA)、黒田 和成、高木 翼、花形 徹、村井 壮一郎、奥 拓実、笹尾 真裕、三津島 浩平、井口 雅貴、岩田 和也、下澤 涼祐、中島 拓、矢野 航大、米田 慎之介、林 祐太、西岡 嵩将

#### Sponsors スポンサーリスト

ダイキン工業、プロラッド、センサータ・テクノロジーズ ジャパン、高松機械工業、タカスサーキット、谷田合金、北國新社、NTN、古川スカイ、アルインコ、江沼チエン製作所、エムエスシーソフトウェア、オーエスジー、ジーエーティー、ソリッドワークスジャパン、東日製作所、日信工業、ヒガシヤマ、プレニー技研、ミスミグループ本社、ヤマハ発動機、和光ケミカル、他多数

# Result of Competition 審査結果

## 2012 Student Formula Japan - Overall Result

Place	Car No.	Team	Team	Cost	Presentation	Design	Acceleration	Skid Pad	Autocross	Endurance	Economy	Endurance and Economy	Protest Bond	Total
1	11	Kyoto Institute of Technology	京都工芸繊維大学	83.59	55.26	118.00	45.75	45.27	150.00	300.00	100.00	400.00	0.00	897.87
2	3	Osaka University	大阪大学	94.15	59.21	140.00	75.00	40.93	117.54	273.81	81.23	355.03	0.00	881.85
3	16	Doshisha University	同志社大学	71.62	39.47	108.00	39.58	37.22	119.40	283.58	68.34	351.92	0.00	767.21
4	5	Nagoya University	名古屋大学	38.48	63.16	127.00	53.47	43.41	94.27	284.45	60.98	345.43	0.00	765.20
5	6	Ibaraki University	茨城大学	36.35	75.00	127.00	43.35	40.28	110.12	297.50	32.63	330.13	0.00	762.23
6	38	Meiji University	名城大学	58.79	47.37	65.00	33.22	37.17	115.50	280.70	92.27	372.97	0.00	730.01
7	7	Chiba University	千葉大学	50.84	47.37	125.00	47.58	30.08	93.32	282.22	30.79	313.01	0.00	707.21
8	42	Shizuoka Institute of Science and Technology	静岡理工科大学	16.00	59.21	71.00	42.49	31.10	131.27	280.34	70.55	350.89	0.00	701.96
9	21	Nihon Automobile College	日本自動車大学校	40.59	35.53	79.00	57.05	31.72	106.22	281.72	41.83	323.56	0.00	673.67
10	28	Kobe University	神戸大学	27.94	35.53	89.00	57.20	21.13	89.29	235.94	75.34	311.27	0.00	631.36
11	49	Honda Technical College Kanto	ホンダ テクニカル カレッジ 関東	33.79	19.74	80.00	24.73	33.58	72.59	251.24	77.91	329.15	0.00	593.58
12	45	Hiroshima University	広島大学	52.04	23.68	66.00	50.14	33.17	80.91	208.71	60.98	269.68	0.00	575.62
13	9	Tokyo City University	東京都立大学	41.80	55.26	61.00	32.06	26.28	63.84	239.89	53.62	293.50	0.00	573.75
14	36	Hokkaido University	北海道大学	53.41	47.37	62.00	19.72	34.82	94.07	208.57	48.83	257.40	0.00	568.80
15	34	Osaka Institute of Technology	大阪工業大学	26.06	23.68	69.00	39.25	11.71	80.74	242.54	73.13	315.67	0.00	566.11
16	4	Utsunomiya University	宇都宮大学	24.44	59.21	97.00	30.34	25.51	49.42	233.30	34.47	267.78	0.00	553.70
17	26	Tokyo University of Science	東京理科大学	44.73	43.42	51.00	49.91	26.09	37.19	217.34	65.76	283.11	0.00	535.44
18	10	Tokai University	東海大学	45.04	27.63	59.00	52.14	29.46	75.07	172.80	69.44	242.25	0.00	530.58
19	31	University of Yamanashi	山梨大学	41.27	27.63	60.00	31.56	23.20	79.52	184.07	80.49	264.56	0.00	527.75
20	29	Kogakuin University	工学院大学	55.84	7.89	69.00	24.66	20.60	101.29	209.91	35.21	245.11	0.00	524.40
21	2	Yokohama National University	横浜国立大学	70.98	63.16	131.00	59.09	39.84	131.72	1.00	0.00	1.00	0.00	496.79
22	20	Kinki University	近畿大学	37.53	35.53	68.00	42.75	22.82	62.83	148.55	73.86	222.41	0.00	491.86
23	19	Kyoto University	京都大学	77.73	67.11	135.00	37.93	45.27	117.67	10.00	0.00	10.00	0.00	490.70
24	39	Osaka City University	大阪市立大学	45.30	59.21	79.00	49.72	2.50	39.20	168.70	42.94	211.64	0.00	486.58
25	14	College of Science and Technology, Nihon University	日本大学理工学部	17.96	27.63	50.00	41.09	21.69	47.41	197.65	76.81	274.46	0.00	480.24
26	27	Kurume Institute of Technology	久留米工業大学	5.21	27.63	52.00	15.84	16.21	86.14	207.19	52.51	259.70	0.00	462.74
27	1	Sophia University	上智大学	5.93	71.05	145.00	47.00	50.00	131.22	10.00	0.00	10.00	0.00	460.20
28	41	Institute of Technologists	ものづくり大学	24.86	31.58	48.00	45.53	12.72	34.26	209.09	66.50	275.59	-20.00	452.54
29	81	Prince of Songkla University	Prince of Songkla University	9.28	23.68	56.00	41.55	23.96	67.46	154.92	58.77	213.69	0.00	435.62
30	25	Tongji University	Tongji University	39.72	59.21	58.00	14.53	20.02	29.97	185.14	26.74	211.88	0.00	433.34
31	40	Toyohashi University of Technology	豊橋技術科学大学	35.43	19.74	90.00	50.37	0.00	89.62	120.28	31.16	151.43	-20.00	416.59
32	22	Shizuoka University	静岡大学	35.62	31.58	89.00	57.89	37.87	121.03	17.00	0.00	17.00	0.00	389.99
33	66	Harbin Institute of Technology at Weihai	Harbin Institute of Technology at Weihai	6.82	35.53	88.00	3.50	20.95	14.77	213.19	3.18	216.37	0.00	385.94
34	24	Nagoya Institute of Technology	名古屋工業大学	72.87	35.53	82.00	41.47	33.98	98.25	18.00	0.00	18.00	0.00	382.10
35	8	Kyushu Institute of Technology	九州工業大学	21.15	39.47	86.00	32.52	2.50	7.50	138.04	40.73	178.77	0.00	367.91
36	33	Osaka Sangyo University	大阪産業大学	21.67	31.58	58.00	53.18	42.98	134.96	9.00	0.00	9.00	0.00	351.37
37	35	Kanazawa Institute of Technology	金沢工業大学	44.26	55.26	59.00	50.23	25.70	108.91	6.00	0.00	6.00	0.00	349.36
38	44	Gifu University	岐阜大学	62.01	3.95	93.00	11.15	2.50	7.50	174.79	11.28	186.07	-20.00	346.18
39	15	Keio University	慶應義塾大学	78.34	51.32	76.00	41.68	17.82	69.80	5.00	0.00	5.00	0.00	339.95
40	17	Siam University Siam University	Siam University Siam University	28.92	23.68	54.00	44.30	35.06	92.04	8.00	0.00	8.00	0.00	286.00
41	47	Honda Technical College Kansai	ホンダ テクニカル カレッジ 関西	44.54	39.47	69.00	12.06	33.37	38.00	9.00	0.00	9.00	0.00	245.45
42	12	Shibaura Institute of Technology	芝浦工業大学	23.10	35.53	97.00	38.21	22.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	216.46
43	18	Niigata University	新潟大学	72.78	39.47	61.00	19.39	2.50	13.08	3.00	0.00	3.00	0.00	211.22
44	37	Okayama University	岡山大学	51.19	47.37	67.00	33.06	2.50	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	208.62
45	55	Seikei University	成蹊大学	44.98	23.68	73.00	28.51	16.23	9.46	0.00	0.00	0.00	0.00	195.86
46	30	Hiroshima Institute of Technology	広島工業大学	33.02	31.58	37.00	17.92	27.48	19.27	18.00	0.00	18.00	0.00	184.28
47	76	Tokyo University of Agriculture and Technology	東京農工大学	39.08	35.53	96.00	0.00	0.00	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	178.11
48	23	University of Fukui	福井大学	37.38	31.58	55.00	8.18	2.50	40.05	0.00	0.00	0.00	0.00	174.70
49	68	Tokyo Denki University	東京電機大学	24.63	39.47	97.00	0.00	0.00	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	168.61
50	65	Sojo University	崇城大学	32.03	15.79	62.00	31.98	12.91	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	162.21
51	48	Osaka Prefecture University	大阪府立大学	40.56	19.74	24.00	37.72	2.50	7.50	18.00	0.00	18.00	0.00	150.02
52	78	Tokyo University of Science, Yamaguchi	山口東京理科大学	26.38	47.37	56.00	0.00	0.00	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	137.25
53	64	Thai-Nichi Institute of Technology	Thai-Nichi Institute of Technology	36.35	19.74	20.00	4.06	2.50	41.42	10.00	0.00	10.00	0.00	134.07
54	43	Kanazawa University	金沢大学	68.34	39.47	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.82
55	67	Universitas Gadjah Mada	Universitas Gadjah Mada	8.52	39.47	64.00	0.00	0.00	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	119.49
56	50	Tottori University	鳥取大学	39.18	11.84	45.00	3.50	2.50	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	109.52
57	72	Aichi Institute of Technology	愛知工業大学	19.13	43.42	42.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.55
58	54	Ritsumeikan University	立命館大学	3.44	27.63	62.00	0.00	0.00	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	100.57
59	59	Toyota Technical College Nagoya	トヨタ名古屋自動車大学校	12.96	19.74	30.00	12.31	8.19	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	90.71
60	53	Aso College of Automotive Engineering and Tech	麻生工科大学自動車大学校	27.23	27.63	28.00	0.00	0.00	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	90.36
61	52	Setsunan University	摂南大学	22.91	19.74	41.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83.65
62	51	Meisei University	明星大学	27.67	19.74	31.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.40
63	62	College of Industrial Technology, Nihon University	日本大学生産工学部	21.74	7.89	21.00	0.00	0.00	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	58.14
64	46	Saitama Institute of Technology	埼玉工業大学	7.62	3.95	42.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53.57
65	79	Institute Technology of Bandung	Institute Technology of Bandung	8.45	15.79	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37.24
66	57	Aoyama Gakuin University	青山学院大学	-18.85	19.74	34.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.89
67	60	Kokushikan University	国士舘大学	-8.74	15.79	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.05
68	56	Okayama University of Science	岡山理科大学	-27.40	13.68	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.28
69	70	Guru Gobind Singh Indraprastha University	Guru Gobind Singh Indraprastha University	-100.00	15.79	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-79.21
69	73	The University of Kitakyusyu	北九州市立大学	-100.00	15.79	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-79.21
71	77	National Institute of Technology, Jamshedpur	National Institute of Technology, Jamshedpur	-100.00	11.84	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-83.16
72	61	VNR Vignana Jyothi Institute of Engineering and	VNR Vignana Jyothi Institute of Engineering and	-100.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-94.00



# Souvenir Photo

第10回全日本 学生フォーミュラ大会 集合写真



## Competition Site ■会場:小笠山総合運動公園 ECOPA



■発行:2012年11月30日 ■発行所:公益社団法人 自動車技術会 ■発行人:新井雅隆

■〒102-0076 東京都千代田区五番町10番2号 ☎03-3262-8211

©公益社団法人自動車技術会 2012

本誌に掲載された全ての内容は、公益社団法人自動車技術会の許可なく転載・複写することはできません。

### 第10回全日本 学生フォーミュラ大会レビュー