

Formula SAE Project

第4回全日本学生フォーミュラ大会参戦報告

総合成績 第4位！！

(50チーム中)



静的イベント

- ・コストイベント (コスト審査) 62.3 / 100 Point 14 位
- ・デザインイベント (設計審査) 142 / 150 Point 4 位
- ・プレゼンテーション 69 / 75 Point 4 位

動的イベント

- ・アクセラレーション (加速性能) 24.43 / 75 Point 19 位
- ・スキッドパッド (旋回性能) 21.73 / 50 Point 6 位
- ・オートクロス (総合運動性能) 133.4 / 150 Point 5 位
- ・エンデュランス・エコノミー (耐久性・燃費) 314.9 / 400 Point 7 位

特別賞

- ・グッドフレームデザイン賞 1 位
- ・日本自動車工業会会長賞 (環境・安全・教育特別賞) 5 位
- ・静的優秀賞 5 位



<p>9/12</p> <p>現地入り 受付</p> <p>会場:小笠山 総合運動公園</p>	<p>9/13</p> <p>車検 テック・ティルト・騒音・ブレーキ</p> <p>静的イベント コスト審査・デザイン審査 プレゼンテーション</p>	<p>9/14</p> <p>動的イベント スキッドパッド(旋回性能) アクセラレーション(加速性能) オートクロス(加速・旋回性能)</p>	<p>9/15</p> <p>動的イベント エンデュランス・エコノミー (耐久性・燃費)</p>	<p>9/16</p> <p>デザインファイナル 表彰式</p>
--	--	--	---	---

Concept ~Light is Right~小型・軽量マシンを求めて

Formula SAEのイベントでは、これまで多くのチームが高出力な大型のエンジンを採用した車両を製作してきた。

しかし、本プロジェクトチームでは、イベントで使用されるコース形状の解析結果から、従来の高出力で大型の車両ではなく、旋回性能と加速性を重視し、エンジンは最高出力ではなく過渡特性を、車体は運動性を上げる事に着目した。その結果、小排気量ながらも低回転で有効なトルクを発生するエンジンを採用し、車体を小型・軽量に仕上げる“Light is Right”を開発のコンセプトとした。そのコンセプトを実現するために、小型軽量なモトクロスレーサーの単気筒エンジンの採用、マスの集中化、低重心化など高い運動性能を追求した車両開発を行なった。

単気筒エンジンの採用はFormula SAEにおいて革新的であり、回を重ねるごとに単気筒エンジンを採用するチームは増えている。事実、2004年英国大会では、単気筒エンジンを採用したマシンが優勝を飾っている。更にそれらのチームは口々に「TDUを見て単気筒を採用した」といい、ジャッジにさえ「TDUがFormula SAEの流れを変えた」と言わしめた。

当チームは正に単気筒チームの旗手的存在となっている。



12日 大会初日 ~受付、会場設営~

大学を8時に出発。14時頃には大会会場の小笠山総合運動公園(通称エコパ)に到着し、チームリーダーとドライバーは受付へ。その他のメンバーは会場設営に取り掛かる。受付で、各チームのドライバーは目印としてバンドに自分の名前と血液型を書いたリストバンドを腕に装着する。これは、大会期間中ドライバーはずっと装着していなくてはいけないもので、一目で各チームのドライバーを判断でき、また、クラッシュした時などに名前と血液型がすぐ分かるようになっている。

今大会会場は、ピットの場所から荷降ろし場まで距離があったり、各イベント会場が離れているなど、移動に時間が掛かってしまう会場レイアウトとなっている。明日からは、各イベントが始るためイベント間の移動をスムーズに行っていく必要がある。そのため、メンバーは早めに宿に帰り20時から大会の日程に関するミーティングを行った。各自が明日どのように動けばよいのかなどの確認を抜き行い、万全の体制で大会に挑むためだ。また、このミーティングでは各イベントの責任者が「イベントは俺に任せろっ」と、頼もしいコメント。気合十分!

13日 大会2日目 ~車検、静的審査~

大会2日目のイベントは、車検と静的イベント。8時に始まるコスト審査、9時30分に始まるデザイン審査、そして13時45分からのプレゼンテーションの3つの静的審査、そしてその合間を縫って、テクニカル・インスペクション(マシンがレギュレーションに適合しているかどうかの審査)・ティルト試験(横転限界)・騒音試験・ブレーキテストの4つの車検に通過しなければならない。チームは今まで参加したすべての大会において車検1番通過を目標にしていたが、午前中に静的イベントが集中していたためコストとデザインが終了したあとに車検に行くこととなった。コスト、デザインイベントは共に今年も大勢の観客に囲まれてのイベントとなった。この2つのイベントが終わるとチームは即座に車検の準備。まず最初の車検である、テクニカル・インスペクションでは、マシン自体に問題は無かったものの車両を移動する時に使用するプッシュバーに問題があり、改修をしなければいけないという事態が発生した。しかし、チームメンバーは冷静に対処した。プッシュバーの改修に必要な部材はあるのか。加工に必要な機材はあるのかなどの確認はとても冷静沈着に行っていた。問題が発生してから約1時間と言う早さでプッシュバーを改修し、テクニカル・インスペクションを通過。その後も、順調にティルト、騒音、ブレーキと車検をパス。当初の目標であった、車検1番通過とまでは行かなかったものの、全50チーム中4番手で、すべての車検を通過した。

さて、13時45分から始まったプレゼンテーションイベントがどうなったかと言うと、担当の若井のイベント終了後の一言。「審査員のハートをガッチリつかんだぜっ!」と頼もしいコメント。結果は4位と上々の出来。



大会初日、宿でのミーティング。明日からの戦略を練ります。



大会2日目のテクニカル・インスペクション。プッシュバーに問題が発生したが、1時間と言う早さで改修。無事に、テクニカル・インスペクションを通過しました。



大会3日目のプラクティス走行。雨が上がりやっと走行できたが、路面はウェット。



アクセラレーション、スキッドパッドのコンセントレーションを高めている若井。緊張感が伝わります。



オートクロスに向かうメンバーと当チームの激励に来てくださった本学学長の原島先生(写真右)

13日 大会3日目 ~ 動的イベント ~

大会3日目は、アクセラレーション(加速性能)、スキッドパッド(旋回性能)、オートクロス(総合運動性能)が行われるのだが、天候はあいにくの雨。当チームは会場に着くなりレインセッティングを出すためにプラクティスへ。しかし7時30分現在、雨がひどくプラクティス会場はクローズド状態。アクセラレーション、スキッドパッドのイベントも天候が改善するまで延期に。延期だからと言って気を抜くわけにはいきません。今後天候が回復した場合や回復しなかった場合の戦略を練り、マシンはいつでもプラクティスに行けるように万全の準備を行う。そして、9時30分ようやく天候が回復しプラクティス再開。ここで、アクセラレーション、スキッドパッドの競技は天候により競技時間が押していたため、2ドライバー2アタック(2人のドライバーが2回ずつ走行する)から1ドライバー2アタックに変更のアナウンスが。当チームはドライバーを若井と永井で予定していたが、経験の豊富な若井が走ることに。路面の状況はウェット。しかも、雨で延期していたイベントの終了時間は変わらずそのまま。終了時間が迫る中、「このまま、プラクティスでセッティングを出していたらイベントが終了してしまう。もう、このまま勝負しに行くぞ!」と、リーダーの若井が決断。プラクティスで満足いくウェットのセッティングが出せないまま、挑んだアクセラレーションとスキッドパッド。ドライバーの若井は、「スキッドパッドはセッティングの出していないマシンではこれが限界だ。アクセラレーションはシフトミス。シフト操作の感覚が分からなかった。本当に申し訳ない」とのコメント。その結果、アクセラレーション19位、スキッドパッド6位という結果となった。

しかし、落ち込んではいられません。次のイベントはオートクロス。ドライバーの林は1本目スピンで計測不能となったものの2本目は上々の走り。「自分は、このあと走る石山さんに出来る限り多くのマシンの状況や路面状況の情報をもって帰る」と、自分の役割に徹した。その情報を得たエースドライバーの石山は、1本目2本目と好タイムを出したのだが惜しくも結果5位に。しかし、これで明日に行われるエンデュランスの出走順が5番手に決まり、気持ちを入れ替えて明日の準備を行う。

14日 大会4日目 ~ 動的イベント ~

今日は、動的イベントのメインイベントであるエンデュランス・エコノミー。14時30分、2人のドライバーでコースを24周走りきる、当チームのエンデュランス・エコノミーのスタート。1人目のドライバーはエースの石山。2人目は林。二人ともスピンやパイロンタッチも無く無事に完走。だが、ドライバーは2人とも「ストレートが長くて5速が吹け切ってしまった。」と、残念なコメント。結果は50チーム中7位。そんな中、デザインファイナル進出の吉報が。チームメンバーは驚きの表情。メンバーは宿に戻り、デザインファイナルの準備。今一度、コンセプトやマシンの売りなどをまとめ直し、明日は「どうやって勝つか」の戦略ミーティングを行った。



15日 大会5日目 ~ デザインファイナル、表彰式 ~

今年のデザインファイナルは、デザイン審査特別審査委員長として東京R&Dの小野昌朗氏を迎え質疑応答形式で進行していくことに。他のチームと同じようなやり方ではダメ。当チームは、実際にマシンに乗車してもらい、各部の説明をするという戦略で望みました。結果、デザインファイナル進出6チーム中4位という結果。

すべてのイベントが終了し、出場者全員が集まり集合写真を撮った後、表彰式が行われた。表彰式では、グッドフレームデザイン賞1位、日本自動車工業会会長賞5位、静的優秀賞5位、総合成績4位で表彰されました。表彰台に上がった若井は、表彰台に上がったとき、役員の人に「もっと嬉しい顔をして」と言われたが、「今回の成績では表彰台では笑えない」とコメント。これは、若井だけでなくチーム全員がそう考えていることで、今回の結果を冷静に受け止め、懸案を解決し、次につなげる大会となった。

日本大会参戦メンバー



チームリーダー
若井雅人 学部4年
ドライブトレイン設計製作担当
アクセルレーション及びスキッドパッドドライバー



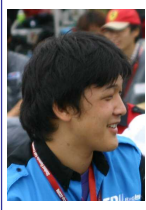
石山達也 学部3年
サスペンション設計製作担当
フレーム設計製作担当
オートクロス及びエンデュランスドライバー



大川健太 学部3年
パワートレイン設計製作担当



伊藤優歩 学部2年
冷却系設計製作担当



内山洋平 学部2年
制動装置設計製作担当



永井利治 学部2年
吸排気系設計製作担当
アクセルレーション及びスキッドパッドドライバー



林雄大 学部2年
インテリア・コントロール設計製作担当
広報担当
オートクロス及びエンデュランスドライバー



清水勇佑 学部2年
電装設計製作担当



藤田尚之 学部2年
エクステリア設計製作担当



平口貴之 学部2年
インテリア設計製作担当



菊地拓史 学部2年
インテリア設計製作担当

ファカルティアドバイザー
小平和仙

日本大会でチームをサポートした1年生

・庄司智和 学部1年
ピットワークタイムキーパー担当

・清水大輔 学部1年
ドライバー・装備管理担当

・臼木俊一 学部1年
カメラ撮影担当

・有馬大貴 学部1年
ビデオ撮影担当

・吉川大輔 学部1年
無線担当

・上野航 学部1年
大会スタッフとして参加

TDU Formula SAE Project の2006～2007 - 入賞から優勝へ -

今回の日本大会では、総合成績4位を獲得することが出来ましたが、チームのマネージメントの甘さや、各個人の意識の問題が懸案として挙げられました。当プロジェクトは日本大会でつまづいている場合ではないのです。来年の本学100周年記念の年に、新車両のRF05で、アメリカ、日本、オーストラリア大会で優勝することが現在の目標なのです。今回出した懸案を早急に改善し、12月に行われるオーストラリア大会でチームの実力を確実なものにし、来年につなげます。

また、これまでプロジェクトの運営に当たっては、スポンサーから部品及び材料の支援をいただき、大学関係からは支援金を頂いています。そして、学内外の有志の方々からもご支援を頂いております。しかし、現在の当プロジェクト経済状況は資金的に厳しい状況が続いており、今後もプロジェクトを運営していく上で新車両の開発費用、海外イベント出場時の車両輸送費、国内外大会の遠征費が必要になってきます。

また、当プロジェクトには専用のテストコースがありません。車両の開発スピードを上げるためにも鳩山キャンパス近くに、テストコースが出来る場所を早急に探しています。

皆様のご支援・ご声援はハード面の充実だけでなく、メンバーの意欲の向上にもつながります。ご興味ございましたらぜひ、下記URLの当プロジェクトチームホームページをご覧ください。

Milestone 戦歴

2002 / 12	RF01	Formula SAE Australasia	出場	総合成績	16 / 18 位
2003 / 5	RF01E	Formula SAE	アメリカ大会出場	総合成績	55 / 125 位
2003 / 9	RF01E	全日本学生フォーミュラ大会	出場	総合成績	9 / 17 位
2003 / 12	RF02	Formula SAE Australasia	出場	総合成績	14 / 21 位
2004 / 7	RF02E	Formula SAE UK	出場	総合成績	15 / 54 位
2005 / 5	RF03E	Formula SAE	アメリカ大会出場	総合成績	60 / 140 位
2005 / 9	RF03E	全日本学生フォーミュラ大会	出場	総合成績	5 / 41 位
2005 / 12	RF03E	Formula SAE Australasia	出場	総合成績	4 / 25 位
2006 / 9	RF03V	全日本学生フォーミュラ大会	出場	総合成績	4 / 50 位

問い合わせ先

東京電機大学理工学部知能機械工学科フォーミュラ SAE プロジェクト
〒350-0394

埼玉県比企郡鳩山町石坂

東京電機大学理工学部 知能機械工学科 フォーミュラSAEプロジェクト

TEL : 049-296-2911(内2751) FAX : 049-296-6544

E-mail : tdu_card@hotmail.com HP : <http://tdu-card.jp/>

