

日本大会参戦メンバー

今大会では、今まで成し得なかったエンデュランス完走ができた。当たり前のようにできなかった事。今後は、エンデュランス完走は当たり前になっていくのでマシンの信頼性を今以上に上げたい。静的イベントで様々なミスがあったが、それがなければ確実に優勝できていた。オーストラリア大会へ向けて、静的イベントでも高得点がとれるチーム体制を作り上げていきたい。

池田 大輔 学部4年生 チームリーダー
パッケージングレイアウト、サスペンション設計製作、フレーム設計製作担当
RF01からプロジェクトに参加しており、当チームのエースドライバーでもある。

今大会を終えて、総合成績上位入賞のためには静的イベントでの好成績獲得が必須事項だと痛感した。今後の車両開発は、品質・設計目的のしっかりとした部品を作り車両性能の向上を行います。

並木 未央 学部3年生
電装補佐
RF02Eからプロジェクト携わる。

今回の大会は全体的に良かったが、課題も多かった。エンデュランス1位で燃費が3位は凄いと思う。高性能が実証された。しかし、他チームの設計や姿勢等見習う点が多かった。今後はチームリーダーとして気を引き締めて行きたいと思う。先輩からの引継やチーム体制を早くこなして、世界一のチームを作ります。

若井 雅人 学部3年生
ドライブトレイン設計製作担当
RF02ではサポートとして参加し、RF02Eからは現在のパートを任されている。

エンジン担当としては、エンデュランスは緊張しっぱなしでしたがタイムもよく、完走できて本当に嬉しかったです。今大会ではたくさんの賞をもらいましたが、優勝できずに終わってしまいました。次こそはマシンと自身のレベルを上げて優勝してやろうと思います。

大川 健太 学部2年生
パワートレイン設計製作、エクステリア設計担当
RF03からカウル製作としてプロジェクトに参加。

日本大会でチームをサポートした1年生

内山 洋平
今回初めての大会で、想像していたより凄かった。誰もが一生懸命がんばっていて、自分もチームのためにがんばろうとしたが、何もかも初めてで戸惑うばかりだった。とても忙しかったけれど、とても貴重な体験が出来た。

渋谷 直道
スタッフとして大会に関わっていた自分は、より観客の視点でチームを知ることができました。我がチームの車輛が、周囲を驚かせ、感動させていたことは、結果エンデュランスで1位をとったことと同じくらい自分には嬉しいことでした。

清水 勇佑
天候に恵まれず先行きの見えないスタートになりましたが、チームの機知と霸気が無事大会を乗り切ることが出来ました。静的イベントは課題の残る結果となりましたが、動的イベントではオートクロス3位、エンデュランス1位という驚異の記録を出しました。今後の大会ではこの反省を活かし更に上を目指していきたいです。

ファカルティアドバイザー 知能機械工学科 助手 小平 和仙

今大会は結果は悪かったが、チームとしては問題点が見えやすくなった。今チームにある問題点は各自のモチベーションだ。マシン自体は認められているので各個人の技術的なレベルアップはもちろんだが、精神的な面を強化していくことが今後の目標だと思っている。今後は日本大会TOPを目指し活動していきます。

野口 博史 学部4年生
インテリア・コントロール設計製作担当
RF02Eからサポートとして携り、RF03から現在のパートの設計製作を任せられる。

今大会での、初のエンデュランス完走はとにかく感動しました。しかし、静的イベントについてはまだまだ大きな課題が残っています。これからは動的イベントのみならず、静的イベントにも力を注ぎたい。

利光 高尚 学部3年生
電装設計製作担当
RF02Eからマシンのメインハーネスなど電装周りの設計製作に携わる。

エンデュランスでは1位というとてもいい結果をのこす事ができました。しかし、チームの目標は2位をぶっちぎりで引き離すことだったが、ぎりぎりの1位でした。表彰式でも総合結果は5位だったので、名前を呼ばれたときは正直喜ばませんでした。自分が成長すると同時に1年生も成長をして、世界での成功を掴み取ります。

金森 巧 学部2年生
冷却システム、燃料系設計製作担当、フレーム補佐
RF03からカウル製作としてプロジェクトに参加。

今大会、動的競技は全競技でぶっちぎりの1位を取るつもりだったチームの目標からはかけ離れた結果になってしまいましたが、1つでも1位がついたのがとても救いです。しかし、ドライバーの俺に池田さんと同じ力があれば、1周3秒トータル33秒縮めることが出来たわけで、まだまだダメですね。

石山 達也 学部2年生
ドライブトレイン設計、エクステリア製作、電装設計担当
RF03からカウル製作としてプロジェクトに参加。

伊藤 優歩
エンデュランスでは辛くも勝ちましたが、他大学も力があるので気が抜けません。新車両の開発では私たちが持つ力を注いで参りますので、何卒ご支援の程を宜しくお願いいたします。

藤田 尚之
走りではトップの車両を作った先輩たちは本当に凄いなと思いました。早く色々なことを身につけて、更に良い成績を残せる車両を自分で作れたらとわくわくしています。ただ自分はスタッフとしての参加だったのでチームと共に行動できず残念だった。

林 雄大
自分はサポート役だったが、遠くから見てもスタート前の緊張感は伝わってきた。総合5位は、デザイン審査のケアレミスが無ければもっと良かったはずなので、このような失敗がないようにしなければならぬと思いました。

永井 利治
自分にとって一番の刺激となったのは他チームの車両をじっくりと観察出来たことです。他チームの車両から「こんな機構の使い方があるのか」と思い、とても新鮮でした。

広報 大学院2年生 岡 桃子



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2005年全日本学生フォーミュラ大会参戦レポート

9月20日発行 編集 岡桃子

東京電機大学理工学部知能機械工学科

Formula SAE Project

第3回全日本学生フォーミュラ大会参戦レポート
エンデュランス・エコノミー 第1位!
総合成績 第5位 総合得点 775.3
(41チーム中) (1000Point中)



静的イベント

・コストイベント (コスト審査) 70.5 / 100 Point 8位
・デザインイベント (設計審査) 64 / 150 Point 38位
・プレゼンテーション 53.8 / 75 Point 11位

動的イベント

・アクセラレーション (加速性能) 39.22 / 75 Point 14位
・スキッドパッド (旋回性能) 44.45 / 50 Point 5位
・オートクロス (加速・旋回性能) 126.77 / 150 Point 3位
・エンデュランス・エコノミー (耐久性・燃費) 376.33 / 400 Point 1位

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

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/

TDU Formula SAE Project



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、車体は運動性能を上げることに着目した。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。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、オフィシャルジャッジにでさえ「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。



9/5	9/6 大会初日	9/7 大会2日目	9/8 大会3日目	9/9 大会最終日
現地入り・受付	車検 テック・ティルト・騒音・ブレーキ	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)	動的イベント スキッドパッド アクセラレーション オートクロス(加速・旋回性能) エンデュランス・エコノミー (耐久性・燃費)	動的イベント エンデュランス ・エコノミー
会場 富士スピードウェイ	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	オートクロス(加速・旋回性能) 台風のため8日に順延	表彰式	

9/6

大会初日のイベントは車検と静的イベント。10時45分に始まるコスト審査、13時45分に始まるデザイン審査、そして16時に始まるプレゼンテーションの3つ静的イベントの合間を縫って、テック(テクニカル・インスペクション:ジャッジによる目視検査)・ティルト(横転限界)・騒音・ブレーキの4つの車検に通過しなければならない。チームは当然、すべての車検において1番通過を目指す。6時30分、ピットへのゲートオープンが開始されたと同時になだれ込むメンバーたち。手早くテントを設置すると、車検に向けたマシン整備が開始される。8時20分、テック車検の受付に1番乗りし、1発合格！順調な滑り出しとなりました。テック車検を終えるとすぐに燃料供給と重量測定を行いティルト試験に向かおうとしたものの、時間は10時30分。

ティルトをいったん断念し、コスト審査へ。コスト審査ではアメリカ・イギリス・オーストラリアの大会とは質問の内容が大きく異なることに困惑しつつも何とか乗り切ると、そのままティルト試験へ。この試験でも当チームが1番乗りだったことは、顔見知りのオフィシャルからの「誰も来ないから退屈だったよ」という言葉が証明されました。11時40分、ティルト・騒音・ブレーキテストを順調に終了目標どおりすべての車検において1番通過！さらに、午前中にすべての車検を終えたのは当チームのみ。学生スタッフとして会場アナウンスを務めていた1年・渋谷も「他のどのチームよりも手際よく進んでいた」と改めて先輩たちの働きぶりに感嘆。

午後1番のイベントはデザイン審査。ここでなんと、事前に提出したデザインレポートがアメリカ大会のものだったという手痛いミス！採点はしてくれたものの、大幅減点となってしまいました。ちなみに、当チームのデザイン審査には他のチームと違ってたくさんのギャラリーが。テントの外で待機するメンバーの倍以上の人に5~6台のビデオカメラまであり、いつもに増して注目度の高さが伺えます。14時50分から1回に5分間の練習走行が行えるプラクティスエリアへ。チームリーダーの池田が2回の走行を終え一旦ピットに戻ると、3年・若井と1年・清水が16時からのプレゼンテーションに向けて背広に着替えているところ。どうやら、若井はネクタイうまくしめられないらしく悪戦苦闘していて、4年・野口に優しくしめてもらいました(笑)。さて、プレゼンテーションはどうなったかという、あまりのギャラリーの多さに一瞬、うちの順番ではないのかと思うほど。その人の多さにはじめは圧倒されていた若井も、時間が経つに連れ落ち着きを取り戻し、最後にはジャッジと談笑を交わすほど。この日は17時に3度目のプラクティスを終えると、20時には宿に帰りました。



9/7

大会2日目は台風14号の接近で天候は荒れ模様。6時半の時点で大会中止の連絡は入っていませんでしたが、マシンをいつでも走れる状態にしておきました。しかし、時間が経つにつれ風雨は激しくなり、結局10時30分にはピット撤収命令が。更に13時30分、本日のイベントがすべて中止になったとの知らせが入りました。

写真

左上: 1日目のテック車検の様子

右上: 1日目のティルト試験

左下: 2日目の台風による暴風雨で飛ばされてしまふような車を必死で押さえる。

右下: 風のあまりの激しさに、幅と高さが1m、長さ2mのウレタンバリアが吹き飛ばされるほど。ころころとよく転がっていました…。

9/8

大会3日目は2日目に行われるはずだったスキッドパッド(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)が順延され、本来2ドライバー2ヒート(2人のドライバーが2本ずつ走行する)の予定だったスキッドパッドとアクセラレーションは1ドライバー2ヒートに。オートクロスは予定通り2ドライバー2ヒートで、その後オートクロスの結果が良かったチームからエンデュランス・エコノミー(耐久性・燃費)が始まるのでスケジュールはかなりタイトなものに。ゲートオープンには6時からなので、宿の駐車場で4時過ぎから少しでも作業を進めます。8時15分、野口が練習走行のためにプラクティスに向かい、終了すると一旦ピットに戻ってマシン調整。9時になると、昨日の雨の影響で濡れていた路面が乾いた。ついに最初の動的イベント、スキッドパッドに野口が挑む。「1本目は8割の力で、2本目は全力で行こうと思った。1本目は予定通りだったが、2本目はリアが滑ってしまい力が出し切れなかった。不甲斐ない…」と、結局5位という結果に終わってしまった。スキッドパッドが終わると、ピットには戻らずそのままアクセラレーションへ。ドライバーは若井。「走る前にイメージトレーニングをしてテスト走行で良いタイムを出したときの感覚を呼び戻した。しかし、本番ではシフトアップがスムーズに出来ず、結局タイムは良くなかった」と、こちらも14位という残念な結果。

気を取り直して、オートクロスとエンデュランスでドライバーを務める石山がプラクティスへ。しかし、なんだか様子がおかしい。本人も「散々だった」と言うほど。どうやら初めてのドライバーとしての参加に緊張がピークに達していたようで、午前最後のイベントとして挑んだオートクロスでも、賭けていた2本目の走行でスピン。しかしその後の走行は、「落ち着いて、この後走る池田さんに出来るだけ多くの情報を持って帰ろう」と自分の役割に徹し、その情報を得た池田は1本目の走行でいきなりトップを塗り替える好記録！2本目も順調にタイムを縮めたものの、1度のパイロンタッチが。観客からも「惜しい！」というため息が漏れるほどでした。

白熱したオートクロスも結局は3位と悔しい結果に。しかし、これでエンデュランスの3番スタートが決まり、準備に気を引き締めます。そして17時10分、2人のドライバーで22周を走行するエンデュランス・エコノミーがスタート。1人目のドライバーはエースの池田。2周目でいきなりのスピンの、メンバーの脳裏に今まで1度も完走できていないという不安がよぎります。しかし、その後の走りは大胆かつ華麗なもので、半周差でコースインしたマシンを追い抜いたときメンバーの興奮は最高潮に！常に不安の付きまといドライバーチェンジの際のエンジン再始動も問題なく、2人目の石山がスタート。「1周1秒遅くても1回コースアウトするより速いが、2秒遅いとコースアウトするより遅い」とここでも冷静に自分の役割をこなし、17時40分、見事初走を成し遂げました。帰ってきたドライバーとマシンに付き添う若井・大川を迎えたメンバーはこれまでにないほどの満面の笑み。メンバーの喜びの様子は、この後すぐに撮影した集合写真(裏表紙右下)の表情から伺えるはずです。



9/9

当チームは昨日までにすべてのイベントを終えてしまったため、昨日エンデュランスを走れなかったチームを観戦。現時点で1位だろうとは思っているものの、みな不安そう。すべてのイベントが終わり出場者全員の集合写真を撮ったあと、2年の金森が公式掲示板のほうから勢いよく駆け寄ってきた。高く上げた右手は人差し指だけが立っている。「エンデュランス・エコノミー第1位！」メンバーはみな歓声を上げ、もみくちゃになりながら喜びを分かち合いました。表彰式ではオートクロス賞3位、省エネ賞3位、耐久走行賞1位、自動車工業会会長賞4位と総合成績5位で表彰され、コメントを求められた池田は「自分は4年間活動を続けてきて、チームとしても今回初めてエンデュランスを完走できました。非常に恥ずかしいですが、今回初めてエンデュランスを完走して、プラス1位が獲れて非常に嬉しいです。スポンサーを始め、皆さんに感謝したいです。」と、彼の4年間の思いを感じさせるコメントを残しました。満足のいかない結果も数多くあったものの、エンデュランス完走という大きな収穫を得ることの出来る大会でした。

TDU Formula SAE Project の2005年 -アメリカ大会・日本大会からオーストラリア大会へ-

5月のアメリカ大会では、マシン自体への評価は素晴らしかったものの成績は良いものではありませんでした。今回の日本大会はエンデュランス・エコノミーで1位を、総合では5位を獲得することが出来ましたが、マネージメントの甘さを克服することは出来ず、優勝も果たせなかったなど満足のいく結果ではありませんでした。しかし、エンデュランスを完走し1位を獲得したことで、マシンの信頼性とポテンシャルの高さを証明することが出来ました。現在、我々は今大会に投入したマシンに更なる改修を加え、12月のオーストラリア大会での優勝を達成すべくチームとマシンのレベルアップを図っています。また、後継者としての後輩の教育にも力を注いでいます。しかし、現在は国内外を問わず大会への遠征費用は学生の自費となっているのが現状です。

そこで、プロジェクトに対するご支援とともに、ご支援いただける方を随時募集しております。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。ご興味がありましたらぜひ、裏表紙に記載した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。