

Keio-Formula.Com News Mail !!

第二回全日本学生フォーミュラ大会に行ってきました！！

8月30日～9月2日、ついに第二回全日本学生フォーミュラ大会が開催されました！今月号は拡大版で大会報告をさせていただきます。私たち Keio-Formula.Com は28校中14位という結果で夏を終えました。決して満足の行く結果ではありませんが、無事大会に出場し完走を果たすことができたのは応援して下さった OB、スポンサーの皆様のおかげです。本当にありがとうございました！

< 大会報告 >

1. 大会結果
2. 大会内容
 - A. 車検
 - B. 静的審査
 - C. 動的審査
3. 総評
4. スポンサー様一覧

1. 大会結果

Keio-Formula.Com は総合成績 28 校中 14 位、プレゼン審査は4位でした！

静的審査が好成績だったのに対し動的審査は上位と大きく水をあけられてしまいました。また今回はアメリカから強豪 UTA 大学が参戦、二位の日本チームに 150 点以上の大差をつけて優勝しました。Keio-Formula.Com を含め日本チームは、そのマシン、技術、ドライビングにただ感嘆するばかり。本場の強豪チームを生で観戦できたことはとてもいい体験になりました。今大会で感じたもの、得たもの全てを来年につなげて行きたいと思います。

No.14	慶應義塾大学	Keio-Formula.Com
静的審査	プレゼン	67.2/75 満点
	コスト	67.7/100 "
	デザイン	74.0/150 "
動的審査	アクセラレーション	3.50/75 "
	スキッドパッド	2.50/50 "
	オートクロス	12.44/150 "
	エンデュランス	90.97/350 "
	総計	318.3/1000 点



2.大会内容

A.車検

車検(技術検査)で改善を要求された点は、ブレーキランプのスイッチの作動、フロントカウルの先端の形状、ステアリングロッドとラックを繋ぐボールジョイントのねじ部の歪みでした。一つ目はスイッチの戻りの悪さをバネを付け加えることによって解消し、二つ目はゴムの板を貼ることでカーブの曲率を大きくし解消しました。



一番厄介だったボールジョイントのねじ部の歪みは、宇都宮大学に同じものを譲って頂き解消しました。その他にも改善を要求されはしませんでした。溶接の溶け込み不足や電縫管を曲げるときの縫い目の位置の悪さ、パイプの厚みを検査するための穴位置の悪さを指摘されました。車検(騒音)は101dBで難なくパスしました。車検(チルト)では、燃料の漏れを発見しました。これはホースと燃料タンクのクランプの締め忘れによるものですぐに解消しました。ブレーキテストは問題なく合格しました。本来は初日に全ての車検に合格するつもりでしたが肝心

な所を見落としていました。来年は確実に一度で合格できるよう頑張りたいと思います。(菅澤)*写真はチルト試験時のものです。

B.静的審査

プレゼンテーション審査

この審査は、アマチュアサンデーレーサーを販売ターゲットに見据え、製造会社の役員に設計上優れていることを確信させる、という仮想のシチュエーションの下にプレゼンテーションを行います。学生のプレゼンテーション能力を評価することが目的であるため、マシンの質には関係ありません。Keio-Formula.Comでは車両本体価格の抑制や、商用バンへ搭載可能なことによる運搬性や保管性によって、イニシャル・ランニングコストともに最小化を目指したこと、各種調整機構による運転性・身長許容性を確保したこと、などを武器にプレゼンテーションを行いました。



結果はなんと4位！審査員の方からも非常に明瞭な発表であるとお褒めの言葉をいただきました。ただ、今回直前まで作り込みに追われ反発点を検討する時間がなかったために、質疑応答時に十分な回答をすることができませんでした。購入者にとっての問題解決はなされているが、性能や見た目など購買意欲をそそるものに関するアピールポイントは？コストダウンをしたことによる安全の保障は？などです。また、当日大きな問題はありませんでした。リハーサルも不十分でした。今回の結果を生かして来年度はトップを狙えるよう頑張ります。

コスト審査

コスト審査は昨年同様、事前に提出したコストレポートを元に採点されます。また、このほか



品のうち発表当日にくじで選ばれた2部品の流用品の製造工程を発表しました。今回Keio-Formula.Comはサブアッセンブリ方法についての用意を怠っていました。一方前回大会で突っ込まれた製造工程分析は、早いうちからの用意やくじ運により、高得点を取ることができました。コストプレゼンテーションも上位チームと比べ準備が不足していたために七位という結果で終わってしまい、上位チームとの差を感じたコスト審査

となりました。(内田)

デザイン審査

この審査では、自分達のマシンの設計上で努力したところや、コンセプトにどれだけ適合させ、それが市場性のあるものかを評価されます。当日の朝までほぼ徹夜で仕上げたデザインボード(発表する上で必要なデータなどを載せたボード)をひっさげ発表へと臨みました。Keio-Formula.Comは操作系の調整機構や、商用車バンへの搭載、整備性向上などといった内容をメインにアピールしました。その結果、フォーミュラカーに人間工学的な考察をしていることに関して一定の評価を頂きました。しかし、エンジン・フレーム・サスなどの機能部品に関しては、解析などの絶対的な理由がないため説得力が弱く、評価も低いものでした。指摘を受けた点としては以下のとおりです。

- ・ インテーク形状の理由
- ・ リストリクターの広がり角とその理由
- ・ エキゾーストパイプの形状の理由とその長さ
- ・ サスペンションブラケットの長穴
剛性が下がるだけ
- ・ ドライバーシートの形状について



- ・ ラジエータホースが全てゴムホースの理由
- ・ フレームのフロントのブレースがなぜクロスしているのか

などなど・・・今年も結局、理由不足な発表となってしまいました。また、デザインボードの作成もギリギリで不十分なものでした。来年こそ、設計段階から理由付けをしていき、また解析を行うことで十分な理由を用意して、発表に望みたいと思います。(関川)

C. 動的審査

アクセラレーション(加速性能)

アクセラレーションはその名の通り、車の加速性能を審査する競技です。実際に行われるのは0 - 75m加速で、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。Keio-Formula.Comはこの時、実は大きな問題を抱えていました。その時点では確かではありませんでしたがデファレンシャルがうまく噛み合っていない、カリカリという異音を出していたのです。もちろんアクセラレーションは直線走行だけなのでデファレンシャルは直接には関係ありませんが、不安がないとは言えませんでした。ちなみにこの競技には一年生の内田君が初挑戦し、なかなかいい走りを見せてくれました。

結果から見れば速かったと言えるタイムではありませんでしたが、来年へ向けての改善点を与えてくれました。たとえば Keio-Formula.Com のマシンは止まった状態からの急加速でタイヤが滑ってしまうようなパワーがなかったり、スリックタイヤを使っていなかったことなどです。Keio-Formula.Com のベストタイムは6秒台。今大会のアクセラレーションベストタイムは4秒台で、アメリカ大会のトップは4秒を切るとのこと…。これもまた大きな目標です。(田中)



スキッドパッド(旋回性能)

スキッドパッドの結果は2.5点/50点満点となり、非常に悔しい結果となりました。

1stドライバーは村上、2ndドライバーは関川で、右旋回・左旋回それぞれのベストラップは共に関川のものが採用されました。スキッドパッドは、走行試験での感触からも良い結果が狙えるのではと期待していたし、動的審査の中でも得点源になると考えていたのでこの結果は本当に悔しいです。敗因にはドライバーの練習不足もあったかもしれませんが、何故なら、2ndドライバーの関川は1回目のアタックで走行順序を誤り、ノータイムとなってしまったからです。もちろんマシンの方にも原因はあると思います。

トレッドが大きいことは有利に働いていたと思いますが、やはりマシン重量が重いこともあったりして、上位入賞チームに比べるとマシンの動きに切れがなかったと思います。しかし、悔やんでいるひまはありません。この悔しさをばねに、来年の大会に向けてあらゆる問題点を分析・改良し、もっともっと上位に食い込めるようなマシンを造っていきたいと思います。(船越)



オートクロス(タイムアタック)

3日目は1日目、2日目に比べてノータラブルで、プラクティス走行も順調にこなした後、午後オートクロスへ。1stドライバー赤星は1分31秒台、1分26秒台でタイムを並べる。そしてその後、プラクティス走行を積み、2ndドライバー難波江が1分29秒台、1分25秒台をたたき出す。しかし赤星、難波江共にベストタイム時にコーンを1個飛ばしたためにタイムに2秒が加算された。よって1分27秒がKeio-Formula.Comのベストタイムとして記録された。(村松)

エンデュランス(耐久走行)・燃費審査

大会最終日。最後の競技はメインイベントであるエンデュランス・燃費審査です。当日は朝から断続的に雨が降り、波乱の予感。ドライバーは2名、それぞれ1000m×11周走る予定でしたが、雨のため昼頃まで競技が開始できず、ドライバー一人当たり6周に短縮されました。事前に燃費を計測できず、燃料タンク容量に不安を抱えていたKeio-Formula.Comにとってはまさに恵みの雨となりました。

最速チームのトータルタイムの133%を超えると失格となるため、目標ラップタイムをギリギリの1分20秒に設定。マシンの調子も良く、1stドライバーの赤星は順調にラップを刻み6周を完走。2ndドライバーの難波江にチェンジし、後半に突入します。後半1周目こそ様子見でタイムは伸びなかったものの、2周目以降は目標を上回るペースで周回を重ねました。ところが順調に見えた後半5周目、コーナーでスリップ！パイロンを巻き込んでしまい、イエローフラッグを振られ、停止させられてしまいました。予定外のタイムロスに一同に不安がよぎりますが、すぐにボディの下に挟まったパイロンを除去、レースに復帰し、それ以降は大きなアクシデントも無く、無事完走を果たしました。(小野)

3. 総評

長かった一年がようやく終わりを告げようとしています。2年目ということで、初めて車を作るという苦労に較べればずっと楽だったかもしれません。実際去年の先輩方の功勞により、基盤としては堅固なものがあり、多くのことを参考にしながらそして時には反面教師としながら歩んで来ることができました。

しかし2年目の問題も非常に大きなものでした。人数や資金の問題、その他マシンに関してもどうしても解決しない問題が続出し、さらに新規参戦校の追い上げや、今年こそは完走をしなければという重圧で、大会前不安で不安で仕方なかったのを覚えています。

今、大会が終わって正直ホッとしています。最低限の目標である完走は果たすことができました。これはまず何よりの朗報です。

しかし、28校中14位という結果には厳しい見方をしています。まずは海外チームや初参戦の強豪校を考えたとしても、昨年度17校中15位から大きな向上を果たすことはできていないこと。また、競技で定められている1000点満点の点数配分が静的審査325点、動的審査675点なのに対し、Keio-Formula.Comでは静的208.9点、動的109.41点という得点であったこと。2年目の車両として、走ることへの執着ができていなかったのは大きな反省点です。

ただ、今回全競技で点数を獲得できたことは大きな収穫でもあります。勝つためにはどうしたら良いのか、その方向性が見えてきました。環境としても、チームの人数や周囲の理解が徐々に増えてきて、活動が加速しつつあります。来年こそは本当に優勝を視野に入れ、“勝つためにはどうすれば良いのか”を刻み込んでいきたいと思います。

最後になりましたが、ホンダマイスタークラブの皆様をはじめ、多くのスポンサー・学校関係者・先輩・ご家族の方々のご支援ご協力、誠にありがとうございました。このプロジェクトがフィニッシュラインを切ることができたのもひとえに皆様のおかげです。この場をお借りしてお礼申し上げます。

「過去と他人は変えられないが、未来と自分は変えられる」

慶應義塾大学 自動車工学研究会 主将
Keio-Formula.Com チームリーダー
中村 翼



4. スポンサー一覧

こちらでは、私たちの活動にご協力をいただいている企業、個人の皆様を紹介いたします。
皆様のご協力のおかげで今大会も出場を果たすことができました。本当にありがとうございます。
来年こそ皆様から頂いたご支援に見合うような結果でご報告ができるよう、チームメンバー一同頑張ります。
これからもどうぞよろしく願い致します。

有限会社 A&B 設計	NTN 株式会社
Castrol 株式会社	株式会社カネヒロ
関西ペイント株式会社	漢洋堂
有限会社小林機工	自工研 OB 会
子午線コンパウンド	株式会社シバックス
新日本コア株式会社	ソリッドワークス・ジャパン株式会社
東亜合成株式会社	日本ケーブル・システム株式会社
有限会社ノーブ	本田技研工業株式会社
フォーミュラクラブ	有限会社溝口製作所
三菱ふそうトラック・バス株式会社	株式会社プロト
株式会社武蔵野香料科学研究所	矢上キャンパス機械科実習室
株式会社 RALLI ART	株式会社 RAYS

(敬称略・50音順)

このメールマガジンに対してのご意見・ご質問だけではなく、マシンのこと・チームのこと・部員のことなど、どんなことでも構いませんので何かございましたらご連絡ください。

Keio-Formula.Com News Mail !! vol.9 2004/9/8 発行

発行：慶應義塾大学 自動車工学研究会

編集者：及川瀬良美

〒223-8522 横浜市港北区日吉3-14-1

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

ご意見・ご質問は formula_la_vie@hotmail.com までお寄せください。