

2023年

早稲田大学
学生フォーミュラチーム
ニュースレター

9月号

Waseda Formula Project

1 チーム内動向

(1) 日本大会、内容詳細	・ ・ ・ 1
(2) マーレジャパン様工場見学	・ ・ ・ 4
(3) タマチ工業株式会社様工場見学	・ ・ ・ 5

チーム構成



全体統括

チームリーダー



B3 井上 遼

アドバイザー



藤井 裕斗
2016-2019活動

製作班リーダー

サスペンション班



B3 内田 直希

エアロ班



B3 中井 謙伸

フレーム班



B3 井上 遼

吸排気班



B3 千原 丈

電装班



B3 西尾 涉

駆動班



B3 長田 知己

メンバー

B4

櫛舎 祐太
小林 恵輔
清水 剛世
山口慧 (新)

B3

長田 知己
佐藤 尚貴
湯蓋 優大
西尾 涉
内田 直希
中井 謙伸
千原 丈
井上 遼
岸本 千宙

B2

大和田 龍
稲葉 摩人
関 慶太
秋山 凜咲 (新)
小川 洸生 (新)
柳 泰鉉 (新)
山下 悠 (新)
加藤 貴晃 (新)

B1

明比 達也 (新)
市村 卓也 (新)
只野 陽向太 (新)
重見 清香 (新)
藤原 光瑠 (新)
細井 敬哲 (新)

学生フォーミュラ日本大会

Day1/Day2 ~車検通過までの険しい道のり~

8月29日、Waseda Formula Projectは第21回学生フォーミュラ日本大会会場に乗り込みました。

大会会場である小笠山総合運動公園エコパは今年度で最後の開催となり、「ありがとう静岡」の雰囲気に満ち溢れていました。

本大会は2日目までは車検日程、3日目から5日目にかけて動的審査が実施されます。私たちは機械車検が2日目に割り当てられたため、1日目は車両の整備、スポンサーロゴ貼りと車検項目対策を行いました。

大会2日目、できる限りの車検対策を済ませた状態で挑みました。結果として、一発合格とはならず、指摘項目が多く残りました。特に重大な項目として、アクセルペダルとブレーキペダルの締結、テンプレートの不通過がありました。テンプレート対策は、バッテリーの交換の手間を犠牲にしながらも、ファイヤウォールを急遽アルミ板からemblemシートに変更し対応しました。ペダルはどちらもボルト締結をしていましたが、ペダルとステーの間にベアリングが挟まれておらず、ボルトを規定トルクで締めると動かなくなってしまう状態でした。チームではスラストベアリングが手元になく、他大学からの提供を受けることでこれを解決し、2日目の終了ギリギリで機械車検を通過することができました。

2023 FSAEJ 車検シート(ICV)

Page 5

No. 23

学校名 早稲田大学

指摘事項

審査員: 西 英之 審査日時: 8/30 10:30

- 107 アクセルペダルのストッパー 調整不適
- 65 ステアリングラックの固定方法 破損で可
- 71 ブレーキペダルの足のボルトをはずすこと
- 84 テンプレート通らず
- 128 サイチューブ高さ 未達
- 87 ロールバーパッド固定不良
- 135 ブレーモライト 高さ未達 (140mm)
- 86 ドライバー視界 圧不良
- 26 クラッシングエッジ 水平方向 (5mm 未満 フロント)
- 101 テンプレート通らず
- 99 ファイヤーウォールからロールバーパッドの前にある。
- 37 リアのメインフックとロープの閉口端を埋めること。
- 127 給油口でまた燃料を路面に落とすこと

↑多くの指摘項目と修正事項



Day3

～車検合格、計測開始も前途多難～

大会3日目、残りの車検項目であるドライバー脱出、チルト、騒音、ブレーキテストに挑みました、脱出を各員順調に終え、チルトでは一度の修正で合格しました。騒音検査では音量は問題ありませんでしたが、プライマリースイッチでエンジンが切れない問題が発生しました。原因がレクチファイヤの異常にあることが判明し、交換することで無事に合格することができました。ブレーキテストはサスペンション班の徹底したエア抜きのおかげで一発合格しました。

午前中の動的審査を車検に費やしたため、アクセラ、スキッドパッド、オートクロスには午後からの参戦となりました。大会前の走行でシフターの部品が破損し、根本的な対策が取れず応急処置のみになったため、走行本数を絞る戦略を取りました。得点の高いアクセラを4本走り、スキッドパッドは1本のみとしました。途中ディフューザーが脱落するなどのトラブルもありましたが走行を終え、その後のオートクロスへ向けての準備を行いました。

オートクロスでは、1本目で前走車に赤旗が振られやり直しとなり、2本目で63.559s、3本目でパイロンタッチがあり61.279sとなりました。オートクロスのタイムがエンデュランスの出走順となる（速いほど遅い出走）ため、5日目での出走が期待されました。しかし、ここでこれまでにない問題が発生しました。

出走順の公式発表において、4日目の前半に出走となっていたのです。明らかに出走順に異常があったため調査すると、やり直しであるはずの一本目のタイムと2本目のタイム+パイロンタッチペナルティが採用されていたことがわかりました。これに対し抗議をするため、レギュレーションの確認と事実関係の整理、抗議文書の作成を行い、翌朝開場後すぐに文書を提出することを決定しました。抗議文書の作成は夜明け前までかかりましたが、多くのメンバーの力を合わせ完成させることができました。



Day4 ~抗議成立、車両整備に全力を~

大会4日目の早朝、大会運営本部に対してすぐに抗議文書を提出しました。この瞬間は昨年の大会を含めてもこれまでで最も緊張感の張り詰めた時間でした。（抗議は認められない場合25点のペナルティ。）動的スタッフの方々の協議の結果抗議は無事に認められ、出走順は5日目の1番目となりました。チーム一同喜びと安堵に包まれました。

その後はマシン整備の時間が確保されたため、マシンの修繕とセッティングを行いました。セッティングでは、マシンの持病であった路面に対するフロア干渉対策のため車高を上げましたが、それによりサスペンションジオメトリが設計通りではなくなり、安定感のある走行が難しくなっていました。十分に時間をかけ、許容できる状態になったところで4日目は終了しました。

Day5 ~闘い続けた5日間、最後の日~

ついに迎えた大会最終日でもトラブルに見舞われました、エンデュランスの出発時にエンジンが掛からなくなったのです。出走取り消しとはなりませんでしたが、急遽マシンを確認したところ、ブレーキオーバートラベルスイッチの樹脂部分が碎けており使えない状態でした。あまりの緊急事態に全員が混乱していましたが、エンデュランスを終えた他大学チームに声をかけた結果、本当に多くの方が私たちの走行のために尽力してくださいました。中には、自チームマシンから組み外して貸して下さるという方もいました。私たちのスイッチが特殊だったこともあり、組み付けられるものが少なく実際に借りることはなく、電装班が保存していた旧スイッチがあったため、これを使用しなんとか解決することができました。

このような他チームの方の温かい協力を得て、私たちは順位を競い合うライバルでありながらも同じ競技に挑む仲間同士でもあるのだと深く実感しました。

私たちは午前中の最終走行枠での出走となり、リアウイング裏には協力していただいたチーム名を掲げ、走行に挑みました。エンデュランスでは冷却系の不安があったため、ペースを落としての走行になりました。昨年のリタイア理由であったドライバー交代後のエンジン再始動では2回クランキングをしたものの掛からず、昨年の悪夢が脳裏をよぎりましたが、3回目で再始動し出発することができました。後半ドライバーはややペースを早めて走行した結果、5周目で液漏れが確認されオレンジボールが出されました。ピットに戻ると車検員による確認が行われ、冷却水の漏れがありリタイアとなってしまいました。また、冷却水に加えエンジンオイルの漏れもあり、危険な状態となっていました。

結果としてエンデュランスは15週リタイア、15点を獲得し全動的審査を終えることとなりました。

ごく細かい点までは書き切れておりませんが、以上が学生フォーミュラ日本大会2023の大会録となります。2022年の雪辱を果たすことができず、動的種目完走は来年に持ち越しとなりました。1年間のプロジェクトを終えての感想、挨拶はメールにて送信いたしましたプロジェクト報告書のp14に代えさせていただきます。1年間ご支援、ご声援をありがとうございました。

今後ともWaseda Formula Projectへのご支援をよろしくお願い致します。

文責：井上遼

マーレジャパン株式会社様より招待していただき、川越工場見学に行ってお参りました。

工場内では自動車部品の製造から試験まで幅広くおこなっており、我々の活動と通じるものがあると感じました。とくに、2023年度大会のエンデュランス完走に至らなかった主な原因であるエンジンの冷却不十分であったことから、オイルクーラーの冷却試験施設は大変魅力的なものでした。

個人的には、エンジンの回転数と車両内に響く音を創る装置を開発しているご説明は大変魅力的でした。最後に、自動車部品の製造現場をなかなか目にしたことがなかったので、大変勉強になりました。

この度は工場見学にお招きいただき誠にありがとうございました。いつもご支援、ご声援いただき誠にありがとうございます。何卒宜しくお願い致します。

文責：千原文

2023/9/22にタマチ工業株式会社西富士工場にて工場見学及び大会参戦報告を行いました。

工場見学では5軸のマシニングセンタ及び複合加工機、SLM方式の金属3Dプリンタなど最先端の加工機から歴戦のNCフライスや研削盤まで様々な装置を見学させていただきました。企業理念として加工50:検査50を掲げている通り検査機器へ十分に投資し検査計測を実施していることが印象的でした。現在扱っている品物を例に各加工機の加工方法の特徴を解説頂き、今後の設計において新たな視点を持つことができました。

大会参戦報告では実際のピットの雰囲気や当時のマシンの状態を感じていただくことができ、モータースポーツという観点のみならず幅広く意見を交換することができました。

改めましてこの度はお忙しい中貴重なお時間を頂き誠に有難うございました。この度得られた知見をチームに還元し、24年度プロジェクトではより良い設計及び製作が出来るよう尽力して参ります。

今後とも変わらぬご支援のほど宜しくお願い致します。

文責：櫛舎裕太

