



九州工業大学 学生フォーミュラチーム

KIT-FORMULA

2023年9月分
活動報告書

はじめに

日頃より九州工業大学学生フォーミュラチーム(KIT-formula)の活動に対し、多大なるご支援・ご協力をいただきましてありがとうございます。

このたび、遠藤志琉の後任として2024年度代表に就任いたしました小林輝です。チーム一同、2023年大会に向けて邁進する所存です。なお一層のご支援を賜りますよう、お願い申し上げます。

9月分の活動報告書を作成致しました。各班の主な活動は、以下に記されております。御一読頂けたら幸いです。

【チーム全体の活動状況】

活動内容詳細

・大会分析

アクセラレーションとスキッドパッドは目標と近いタイムが取れましたが、オートクロス、エンデュランスのタイムが目標と乖離しました。アクセラレーションとスキッドパッドはシミュレーションを用いて設計を行っていたため、達成する可能性が高かったといえます。対して、エンデュランスは、シミュレーションを作れていないため、タイム予測が困難でした。ゆえに、目標タイムが現実的ではなかった可能性があります（表1）。

表1 目標タイムと結果

動的競技	目標タイム	結果
アクセラレーション	4.20s	4.227s
スキッドパッド	5.25s	5.326s
オートクロス	59.999s	61.004s
エンデュランス	1400s	1547.51s (1467.516+penalty)

ただ、今回のエンデュランスのタイムも縮められる要素はいくつかあげられます。

1つ目は、ドライバーの技量です。今年の飯塚オート走行会では、各ドライバーが耐久練習を行うことはできました。しかし、本番を意識して、ドライバー交代も含めた20周走行をしたのが、大会当日だけでした。

そのため、体力、集中力が削られ、パイロンタッチ14回という悔しいペナルティが課されてしまいました。また、飯塚オートとエコパの路面状況が異なっていたため、セッティングの感触も変わり、練習通りの走行が難しく、スピンしていたことがタイムに影響しました。2024年では、大会会場の路面状況に近い走行場所で練習、セッティングを行うことを検討しております。

2つ目は、耐久走行を意識した設計力が弱かったことです。エンデュランスの後半から、ブレーキの制動力、燃料の空吸い、タイヤの摩耗、水温に違和感を覚えながら走行していました。ブレーキに関してはブレーキチェックを重視した設計の影響により、エンデュランス走行中タイヤがロックしやすい状態であり、フェード現象、ペーパーロック現象が起きていたと考えられます。また、ロックしやすい状態なため、タイヤの摩耗を進めることにも繋がりました。燃料の空吸いに関しては、当初ガス欠が疑われたのですが、実際は1L残っていました。したがって、燃料タンク内のバップルが機能していないことが考えられます。最後に水温ですが、エアロデバイスから流れる風をラジエーターに送るような設計ができていなかったことから、冷却効率が悪かったと考えます。

以上のことから、各周に対するタイムの記録を見ると、後半はタイムが遅れていることがわかり、最後3周から明らかに走行に問題が発生していることがうかがえます（図1）。

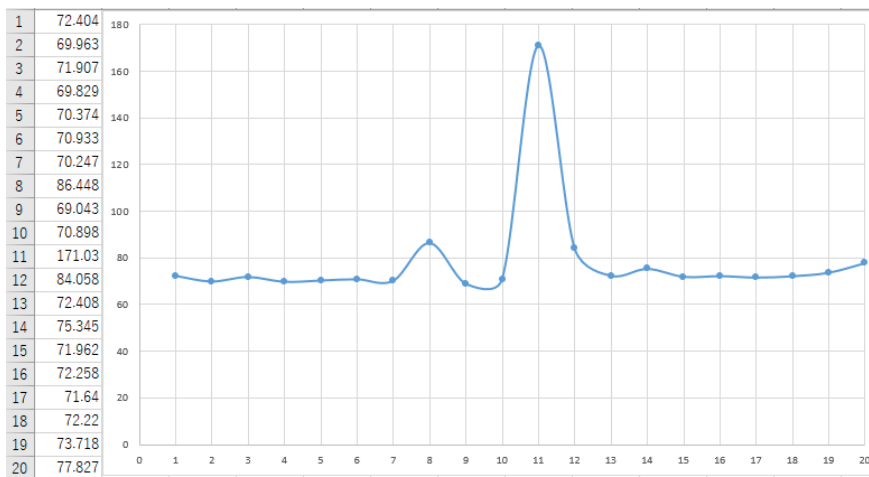


図1 各周ごとのエンデュランスタイム

・新体制への移行

役割分担、大日程について決定しました。メンバーが増えたことから、なるべく一人に兼業させないように役割を分担しました。大日程に関しては以下の通りです。

12/31：CAD上での全体アッセン最終日

1/16デザインレビュー

3月上旬：フレーム完成

4/14：シェイクダウン

シェイクダウンは2023年と近い日程を設定しましたが、前回は、エアロデバイスがついていなかったり、2022年に使用していたものを流用したりと期限に重きを置いた形でした。したがって、2024での理想は全体アッセン通りのマシンが走行している状態でシェイクダウンを行いたいと考えています。

来月活动予定

- ・各班方針決め
- ・走行会での検証