

KS-20

KIT-FORMULA



九州工業大学
学生フォーミュラチーム

KIT-FORMULA

2023年12月分
活動報告書

はじめに

あけましておめでとうございます。2024年もどうぞよろしく
お願いいたします。

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。

12月は各班が設計したパーツを1つのAssyにまとめる全体
アッセンを行いました。設計の大詰めとなる期間であり、1日
単位で日程管理を行い、干渉確認、レイアウトの効率化に努め
ました。また、最後の検証走行会も行いました。

12月報告書では以上の内容の詳細を記しておりますので、御
一読頂けると幸いです。

KIT-Formula 2024年度代表 小林輝

下記SNS等で情報発信を行っております！
よろしければぜひご覧ください！！



YouTube <https://www.youtube.com/user/kitformula>

Instagram <https://www.instagram.com/kitformula/>

X <https://twitter.com/kitformula>

HP <https://kitformula.watson.jp/>

【チーム全体の活動状況】

活動内容詳細

・宮田工場での走行会（12/3）

飯塚オート様に代わる走行会場所調査の中で、トヨタ九州様が所有している宮田工場駐車場を使用させて頂けないか相談した所、試験的に走行会をさせていただくことができました。路面に与えるダメージや騒音問題をチェックして頂いた結果、フォーミュラカーの走行場所として問題なく使用することが可能だとわかりました。現在は、細かなルール決めを行っているところでございます。

今回の件に対して前向きに検討して頂いたトヨタ九州様には、心から感謝申し上げます。

・ダイハツ工業センターでの走行会（12/10）

ダイハツ工業センター様支援のテストコースにて2023年度最後の走行会を行いました。今回の目的は、以下に示す通りです。

サスペンション

- ① アンチアッカーマンジオメトリーに変更してスキッドパッドのタイム傾向を確認

エアロ

- ② 共和電業様から支援頂いているひずみゲージを用いたダウンフォースの測定

フレーム

- ③ 同じくひずみゲージを用いて、フレームにかかる荷重の測定

①につきましては、アンチアッカーマンにするとアンダーが出る症状生まれ、タイムもパラレルに比べ、落ちる結果となりました。元々2023マシンはパラレル設計であったためアンチアッカーマンに向いていない設計となっていた可能性があります。アンチアッカーマンは高速度環境において効力を発揮する設計であることから、スキッドパッドには適していない可能性があるかと現在は考えております。

②については、ひずみセンサー自体はリアウイングを締結するロッドに取り付け、そのロッドのひずみからダウンフォースを算出するものとして検証を行いました。しかし、得られた結果から考察すると、走行Gの影響と今回4本あるロッドのうちの1本に取り付けていた関係で正確なダウンフォースが測定困難であることがわかりました。したがって、走行からダウンフォースを測定することよりも、風洞実験を用いて、風の動きからダウンフォースを算出したほうが弊チームの環境には適していると考えています。

③については、ドライブトレイン機構からフレームに直接荷重がかかるとみられる部分にひずみゲージを貼り、走行中どれだけフレームに荷重がかかるか見るために検証を行いました。結果はグラフの通り、ひずみが生じていることがわかり、現在考察中です。

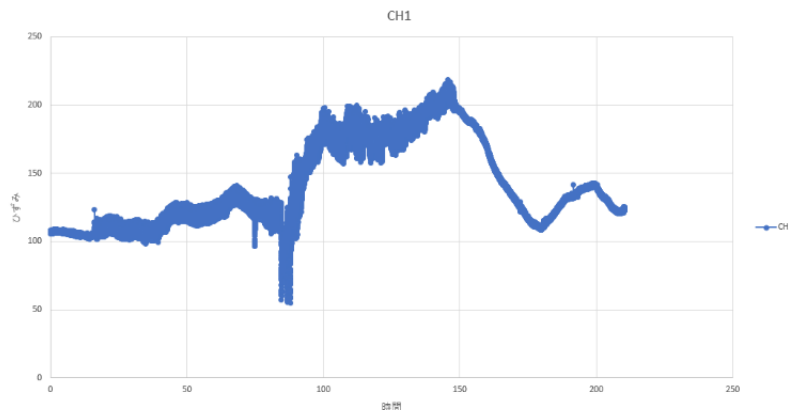


図1：フレームにかかるひずみ

・ダイハツ工業様支援 溶接講習会 (12/17)

自技会九州支部のイベントとして、ダイハツ工業様支援の下、溶接講習会が開催され、弊チームからは、代表と1年生4人が参加しました。

演習項目は鉄溶接とアルミ溶接の2種類でした。弊チームでは事前に溶接練習をしていましたが、改めて溶接のノウハウを教えて頂くことで、技術だけでなく安全意識等も深まる良い機会となりました。



図2：溶接講習会の講師と九州支部メンバー

・全体アッセン (12/5-31)

各班設計の方針を先月のデザインレビューで固め、設計したものを一つのAssyにまとめる「全体アッセン」を5日からスタートしました。例年全体アッセンの進捗が全体の進捗に大きく影響するため、今年も日程管理は慎重に行いました。

特に以下の表のような各班月間計画表を色分けで統一化し、一日単位で各班を管理する試みを24年度で新しく導入し、進捗遅れを明確にすることができました。結果的には干渉確認まではクリアすることができました。

次のステップとしてはステイ類も組み込むことで昨年より精度の高いCADを仕上げていく予定です。

表1：月間計画表

12月5日	12月6日	12月7日	12月8日	12月9日	12月10日	12月11日	12月12日
		シート→燃料	燃料→溶部アッセン→サス ステア→	電気→ブレーキ→アンプラ介→FWのみ	停電	ドライブトレイン→エアロ→シクター→電線(午前)	シー
						導流板(溶部)干渉確認	
		エアロ ひずみゲージ校正				ブレーキダクト干渉確認 (サスペンション、アンプラ介)	
						カウルのスチール設計確認	
						FW、FWのための 組付け部品干渉確認	
ARBH 完成品・外形			トロボジール書で検討			送付部材 完成品書	
確認済 資料集の							
モータアンプ	シート・ステア 機構の完成						
		エアロ部品検査 (ひずみゲージ校正)			電線 (12/10～12/11)	カウル部 取り付け	

来月の活動予定

- ・ 全体アッセン完全終了
- ・ デザインレビュー
- ・ 各部品発注
- ・ 部内清掃