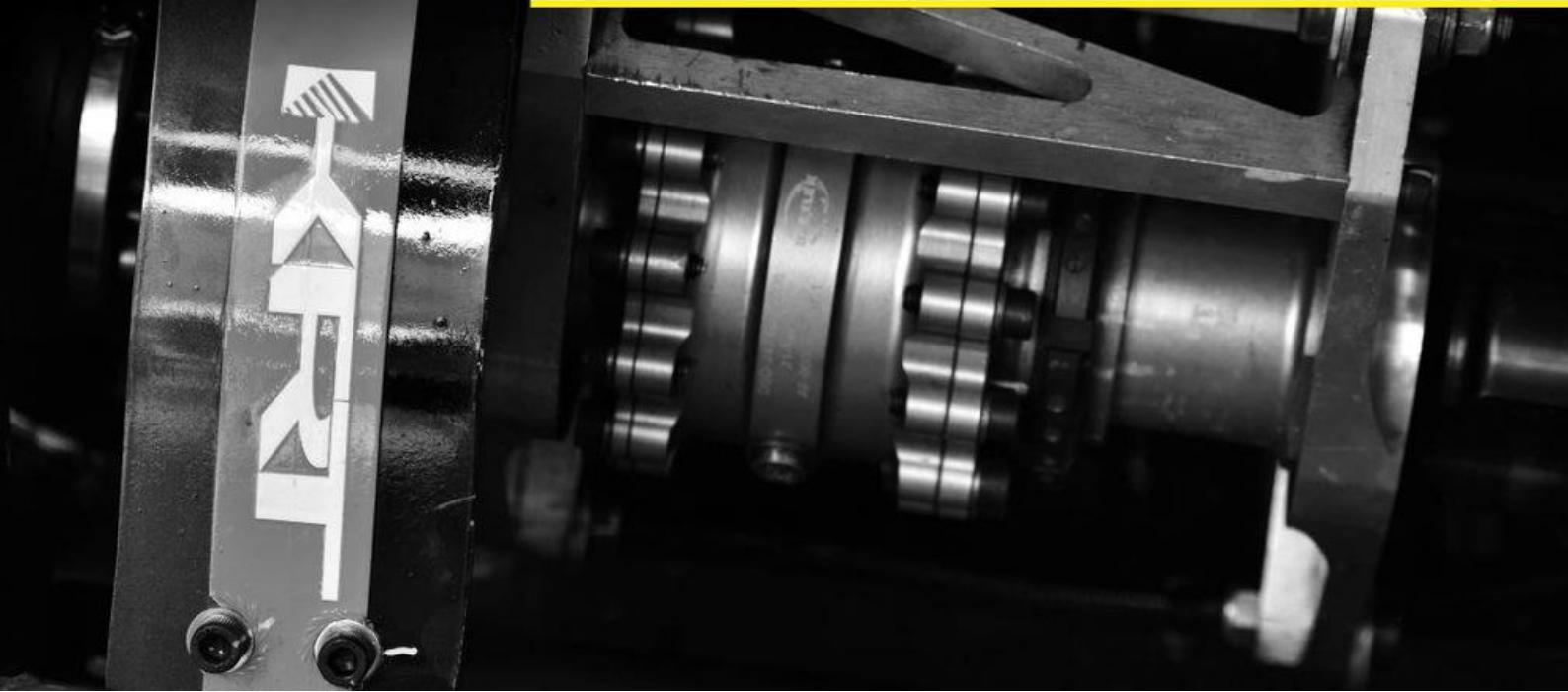




2023年11月  
Kogakuin Racing Team  
活動報告書



# CONTENTS

- ・ チームリーダー挨拶
- ・ テクニカルディレクター挨拶
- ・ 11月の日程、12月の予定
- ・ 24年度の目標
- ・ 車両コンセプト
- ・ デザインレビューのフィードバック
- ・ 各セクションの活動報告
- ・ ご支援品の紹介
- ・ スポンサー様一覧





## チームリーダー挨拶

年の瀬もいよいよ押しつまり、忙しくなっただけではありませんが、皆様におかれましてはお身体ご自愛ください。

11月は7日では対面、16日はオンラインにてスポンサー様向けの23年度大会振り返りと24年度活動方針の説明会を行いました。11日には機械系同窓会の秋の集いがあり、弊チームの活動紹介や懇親会に参加させていただきました。また、26日には富士スピードウェイで開催されたインタープロト第4大会にて車両展示を行いました。多くの方々に弊チームの魅力や情熱をお伝えすることができました。現在、12月16日に予定している第2回デザインレビューに向けて資料作成や必要なデータ取りを行っている最中です。1回目のデザインレビューでOBの方々からいただいたご意見をもとにより良い車両の開発に努めて参ります。今後とも変わらぬご支援、ご声援を何卒よろしくお願い申し上げます。

2024年度 チームリーダー 片岡亮太

## テクニカルディレクター挨拶

秋も深まり朝夕はめっきり冷え込むようになりました。冬も駆け足で近づいてまいりますが、いかがお過ごしでしょうか。当初の予定よりは進捗が遅れているものの各パーツの設計方針が固まり始め、3DCADに形を起し始めてまいりました。また先日他の大学と交流する機会があり、各校の様々な取り組みを知ることが出来ました。弊チームでも取り入れられるものは一つでも多く取り入れ、日本一速い車両を作れるよう努めてまいります。

2024年度 テクニカルディレクター 大野凌



# 11月の日程、12月の予定

## 2023年11月

	11月1日	11月2日	11月3日	11月4日	11月5日	11月6日	11月7日	11月8日	11月9日	11月10日	11月11日	11月12日	11月13日	11月14日	11月15日
足回り班	ジオメトリ設計														
パワトレ班	オイルパン、吸気、排気、燃料タンク、デフマウント、冷却設計											各パーツ設計			
エアロ班	エアロデバ	フロントウィング、リアウイング、サイドポッド設計													
シャシ班	ステアリング設計、シフター設計、フレーム設計														

	11月16日	11月17日	11月18日	11月19日	11月20日	11月21日	11月22日	11月23日	11月24日	11月25日	11月26日	11月27日	11月28日	11月29日	11月30日
足回り班	ジオメトリ設計、フロントアップライト設計											スタビライザ製作			
パワトレ班	オイルパン、吸気、排気、燃料タンク、デフマウント、冷却設計											試走用騒音対策マフラー製作			
エアロ班	フロントウィング、リアウイング、サイドポッド設計														
シャシ班	ステアリング設計、シフター設計、フレーム設計														

## 2023年12月

	12月1日	12月2日	12月3日	12月4日	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	12月13日	12月14日	12月15日
足回り班	ジオメトリ設計、フロントアップライト設計														
パワトレ班	各パーツ設計							デフマウント	各パーツ設計						
	排気管径確定							発注	吸気設計						
エアロ班	24年度車両パーツ配置、実測評価														
シャシ班	フレーム設計、ステアリング設計、シフター設計							フレーム、ステアリング発注	フレーム治具製作、ステアリング製作						
								クラッチ・シフター設計							

	12月16日	12月17日	12月18日	12月19日	12月20日	12月21日	12月22日	12月23日	12月24日	12月25日	12月26日	12月27日	12月28日	12月29日	12月30日	12月31日	
足回り班	フロントアップライト設計、リアアップライト設計、ウィッシュボーンなどのロッド類製作																
パワトレ班	各パーツ設計、全パーツ年内設計締め																
エアロ班	24年度車両パーツ配置、実測評価											ステー類設計、翼型製作					
シャシ班	フレーム治具製作、ステアリング製作											フレーム製作、ステアリング製作					
	クラッチ・シフター発注		クラッチ・シフター製作													クラッチ・シフター製作	



## 24年度の目標

24年度の目標は総合優勝をすることです。今年度は目標にしていた上位入賞には一歩及ばなかったですが、チーム歴代最高順位の総合4位を獲得することができました。また、オートクロス賞2位、ベストラップ賞2位を受賞することができました。弊チームは22年度に引き続き歴代最高順位を更新しています。24年度は総合優勝できるよう車両のアップデートに努めてまいり所存です。

## 車両コンセプト

24年度の大会に向けたマシンのコンセプトは、昨年度と同様に「パワフル・キビキビ・誰が乗っても速い」です。このコンセプトの下で、「パワフル」はコーナーの立ち上がりや直線での蹴飛ばされるような鋭い加速を意味し、「キビキビ」はスラロームやコーナーでの応答性の向上を指します。特に、「キビキビ」の側面に焦点を当て、低重心化とジオメトリの変更を実施することで、23年度車両の課題である低速低荷重コーナーのコーナリングスピードを向上させることを目指しています。マシンが持つ高いパワーと俊敏性によって、ドライバーがどのような技量を持っていても、最適なパフォーマンスを発揮できる車両を追求していきます。



## デザインレビューのフィードバック

10月21日に行われたデザインレビューでOBの方々から貴重なご意見を頂きました。各セクション多くのご意見を頂いたので一部抜粋して紹介致します。

### エアロ班

時間があれば完成するなら問題はないですが、それ以外に製作する際に不安があるなら原因は時間以外の可能性もあると思います。活動していくうえでそういった不安を、些細なものでも書き出して見返せるようにすることも大切です。「高性能なエアロ」とはどのようなものか定義しないと、あやふやな心構えになってしまうため、ひとつひとつ具体化しなければならぬとおもいます。(Sさん)

### 足回り班

手段先行になってしまっていると感じます。計測コーナーのタイムは向上しても、ほかの箇所でも今までよりタイムが悪くなってしまうと結果として遅くなる可能性も考えられるため、速やかに検討すべきだと思います。

(Hさん)

### シャン班

しっかりと分析されていてよかったです。その分析でどれだけ実車に近づけられるかが重要になります。しかし、データは実車、ベンチ、CADの順で正確になります。何をしたらどんなデータが取れるか試し、データのとり方が標準化できれば、来年以降もどんどん良くなると思います。

(Tさん)

### パワトレ・電装班

他チームがやってないこととして制御の適合があげられます。23年度の車両でよいので、ハードの制御をどのようにするか確認できればパフォーマンスが上がると思います。やる事が大量にあるため、1年ですべて行うのはかなりハードになるので、1年生などを上手く使って行う必要があると思います。(Kさん)



## 各セクションの活動報告

### ● パワートレイン班

パワートレイン班リーダー 工学部機械工学科3年 寺坂樹大

11月のパワートレイン班は班内の情報共有を密に行い、干渉などを考慮したうえで本格的に各パーツの設計を開始しました。

#### ・ドライサンプ

先月に引き続きドライサンプ用のオイルパンの設計を進めております。23年度車両に使用していたオイルパンは55mmの厚さがありますが、ドライサンプ用のオイルパンは厚さ18mmを予定して設計しています。

Fig1.のようにオイルラインと外径を削り出し、ふたを溶接することでこの薄さにすることができると考えております。

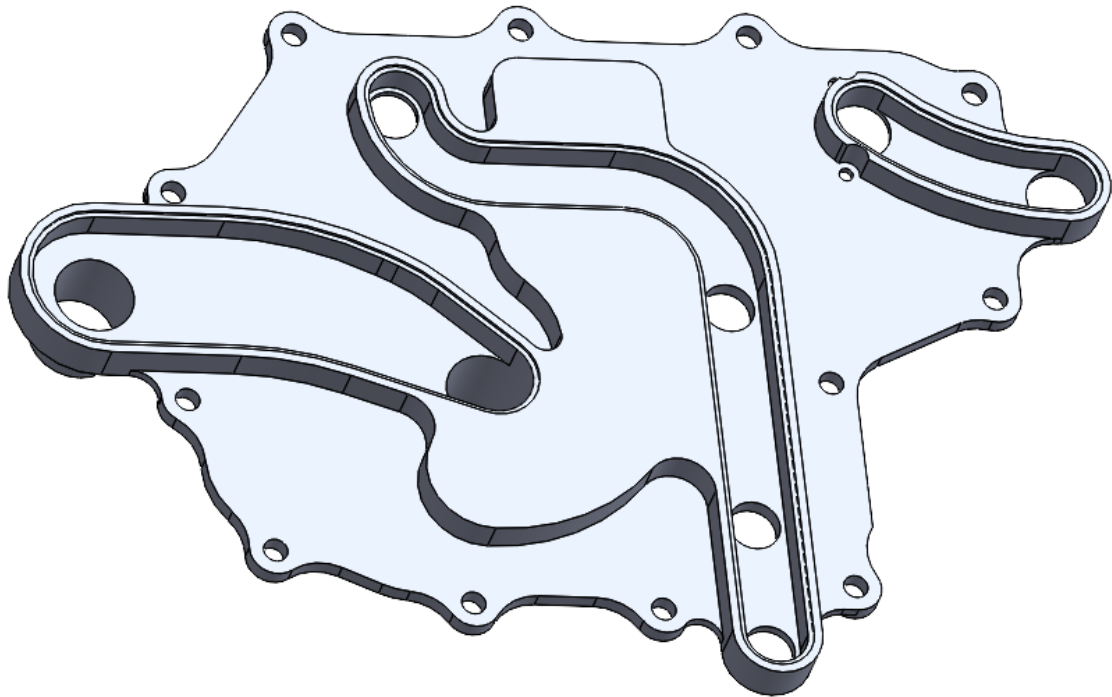


Fig1. オイルパン裏面

従来では、エンジン内部には Fig2.の左側に示すようなオイルパイプが取り付けられていました。しかし、今回設計したオイルパンに従来のオイルパイプを取り付けると、エンジン内部にオイルパイプが干渉してしまうことが判明しました。そこで、Fig2.の右側の写真



に示すようなアルミブロックから削り出したオイルパイプを新たに取り付けることにしました。この削り出しのオイルラインにより、従来のものよりも高さを約 36mm 低くでき、これによりオイルパンを問題なく装着できるようになります。

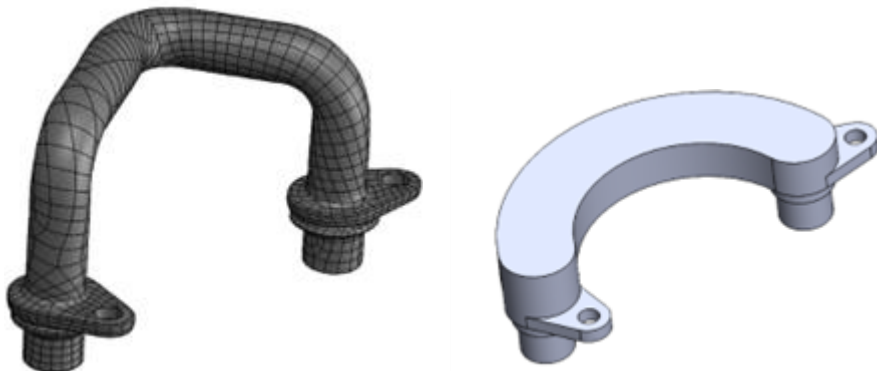


Fig2. (左図) 従来のオイルパイプと (右図) アルミ削り出しオイルライン

現在オイルパンの設計も終盤となり、他パーツとの干渉確認やオイルラインの微調整を行っております。オイルパンの設計が終わり次第早急にオイルタンクの設計に取り掛かる所存です。

#### ・吸気系

11 月は主にサージタンクの設計を行いました。昨年度の後方吸気とは形状を変え、上方吸気での設計を始めました。GT-SUITE での解析結果により容量を 2L と定め、フローシミュレーションにて解析をしながら設計を進めております。

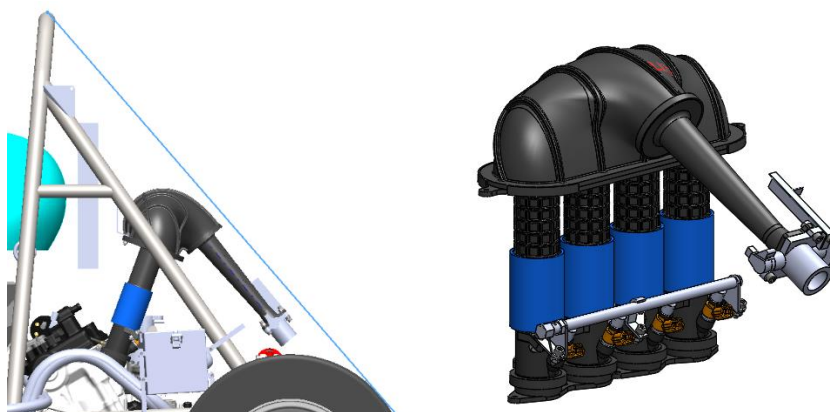


Fig3. 2023 年度の吸気外観



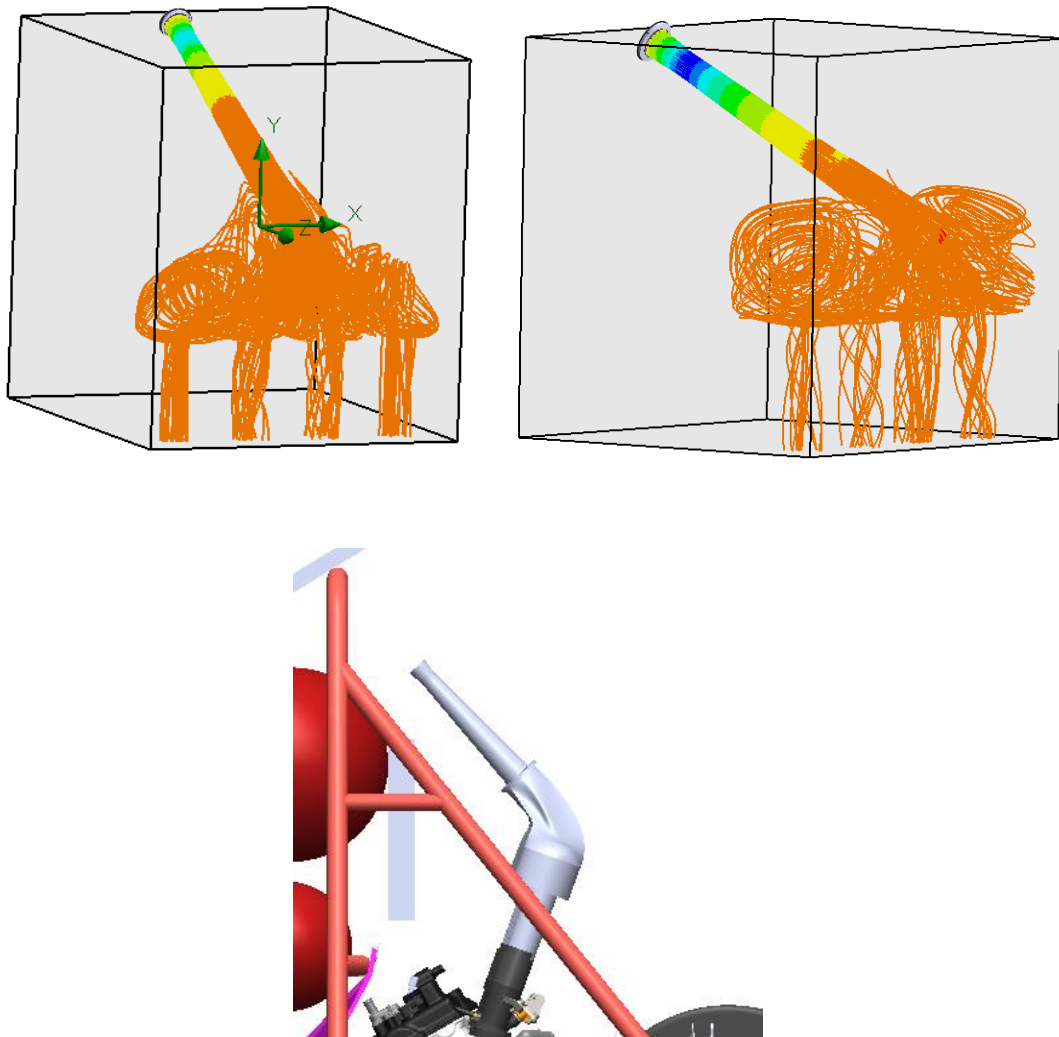


Fig4. (上図) 24 年度吸気解析結果と (下図) 取り付けイメージ

製作方法の選定も進めており、昨年度と同様 3D プリンターでの製作を予定しています。昨年度の反省として、エンジンからの負圧によりサージタンクが変形してしまうことがあげられました。そのことを改善ができるよう、補強や製作方法の変更などを考えております。

また、インテークマニホールドについて、GT-SUITE というフロー解析ソフトを用いて内径や管長などを模索しております。パワートレイン班として、昨年度のエンデュランスにおける走行ログから今年度は 9000rpm にてエンジン出力のピークを発生させることといたしました。しかし現在内径ならびに管長の最適値を確認できていないため、来月も引き続きこの回転数域にて出力のピークを発生させられるような内径と管長を模索してまいります。



・排気系

11月の活動では、サブチャンバーについて調べ Excel にまとめました。2023年度のエンデュランス後に騒音テストが行われそのテストに通らなかったため、2024年度では消音性能の向上のために排気抵抗を最小限抑えることのできるサブチャンバーを装着することを考えております。サブチャンバーの設計をするにあたり、2024の排気を用いてFFT解析を行うことを予定していますが、現状としてマフラー形状が確定しておりません。そのため設計が確定した際にすぐに対応できるように、サブチャンバーの設計に必要な計算を瞬時に行えるような Excel を作成することといたしました。

サブチャンバーの役割としては、独立した膨張・共鳴室をコレクターパイプでエキゾーストに接続し、膨張・共鳴室内での反射による減衰と圧力波が往復するエネルギーによる減衰によって、圧力を熱エネルギーに変換して消音することを目的としています。次にサブチャンバーで消音したい音を解析し、その音を減衰させるような膨張・共鳴室が求まるように調べ Excel にまとめました。

調べた内容としましては、ヘルツホルム共鳴器の数式を応用し考えました。(f'=消音したい音の逆位相の振動数、v=空気中の音速、S=径の断面積、a=径の半径 V=体積、L=径の長さ)

$$f' = \frac{v}{2\pi} \sqrt{\frac{S}{V(L + 0.6a)}} \rightarrow V = \frac{v^2 \times S}{4\pi^2(L + 0.6a)f'^2}$$

式 (1)

式(1)をもとに S=径の断面積、a=径の半径と求めたい値以外の 2 つを決めることで求めたい値が即座に出るように以下の形でまとめました。

$\lambda = \frac{v}{f}$									
$f' = \frac{v}{2\pi} \sqrt{\frac{S}{V(L + 0.6a)}}$									
$V = \frac{v^2 \times S}{4\pi^2(L + 0.6a)f'^2}$									
v(空気中の速度)m/s	340								
$L = \frac{S}{V} \times \frac{v^2}{4\pi^2 f'^2} - 0.6a$									

a(径の半径)	S(径の断面積)	L	f'	V体積
200	125663.7061	500	540	2.035301
				#DIV/0!
				#DIV/0!

a	S	L	V	f'
		0		#DIV/0!

合体				
a	S	L	f'	V
30	2827.433	0	500000	#DIV/0!

Fig5. サブチャンバーについてまとめた Excel 画像

今後 23 年度使用した排気系パーツ等を用いて排気音を計測し、FFT 解析をかけたのち試験的にサブチャンバーを製作することを考えております。製作後装着し、再度排気音を測定し効果や測定・解析方法が正しいのか否かを確認してまいります。



・燃料タンク

燃料タンク容量の決定と形状の設計を行いました。昨年度大会のエンデュランスでの走行を参考に計算を行い、空吸いや予備燃料を考慮して約 4.5L をタンク容量として設計することにしました。また、この容量での燃料の偏りによる空吸いを防ぐために燃料タンク内部にバッフルプレートを設置することを考えております。このプレートの効果を確認するために、22年度の走行ログをもとに、左右に 12  $[m/s^2]$  の加速度を設定し、CAD 上で流体解析を実施したところ、プレートを設置しない場合と比較して燃料の偏りを防ぐことに成功していることを確認しました。

現在、エキゾーストマニホールドの位置が決定しておらず、それに伴い燃料タンクの位置も未定であるため、位置決定後、タンクに燃料を入れるための首の設計を開始する予定です。

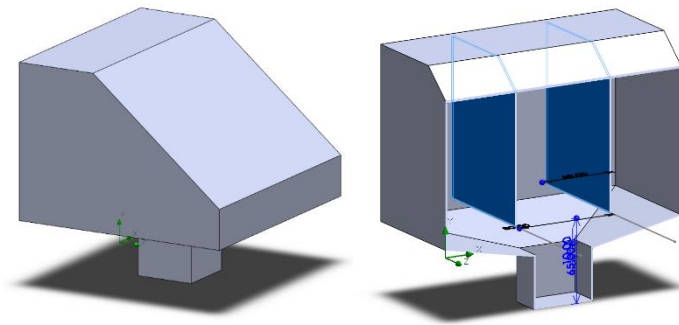


Fig6. (左図) 燃料タンク外観と (右図) 燃料タンク内観

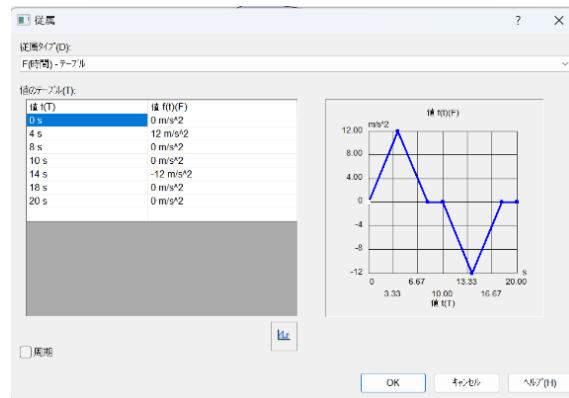
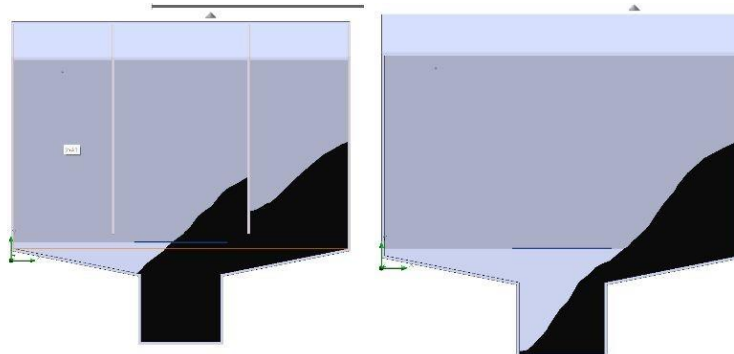


Fig7. (上図) プレートの有無による解析結果の比較画像と (下図) 解析条件



### ・デファレンシャルギア

今月は24年度のフレーム案をもとにデファレンシャルギアの干渉を確認しながら搭載位置を決定し、デファレンシャルマウントの設計に取り掛かりました。昨年度の実績から車両左側のデフマウントを厚さ12.5mm、右側を厚さ10.3mmと、昨年度と同様の厚さで設計をしています。Fig8. 赤丸部分はエンジンに固定される部分であるため解析上でも固定をし、黄丸部分は調整機構とデファレンシャルギアのサポート板が取り付けられる部分であるため、ここに2000Nの力をかけて解析をかけました。この結果から力のかかり方を確認し肉抜きを行いました。今後解析結果をもとに再度肉抜きを行い、さらなる軽量化に努めてまいります。

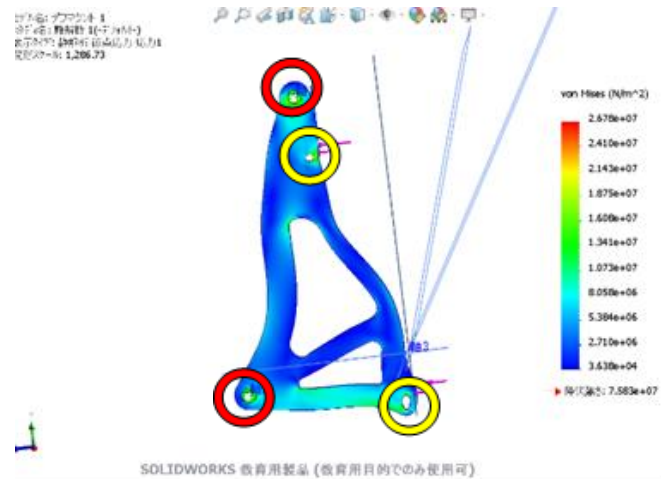


Fig8. デファレンシャルギアマウント解析結果

また、今年度はより薄く軽量のデファレンシャルギアの設計も同時に進めていきます。後の試走会にて実装をし、走行ごとに変形や亀裂等がないかを頻繁に確認していきます。

### ・冷却系

先月行った風洞実験の結果からサイドポンツーン内に空気がうまく流れていないことがわかりました。このことから我々は空気流量不足による冷却損失が起きていると考えています。そこで今年度は風洞実験の結果を用い、エアロ班共同で空気が流れやすいポンツーン形状やラジエーター搭載位置を検討しています。

また今月はウォーターポンプのステーの設計に加えウォーターポンプやスワールポットの配置をCAD上にて行いました。ウォーターポンプ、スワールポットは23年度と同じレイアウト(ウォーターポンプはメインフープ後ろかつ車両左側、スワールポットはメインフープ後ろかつ車両右側)としました。

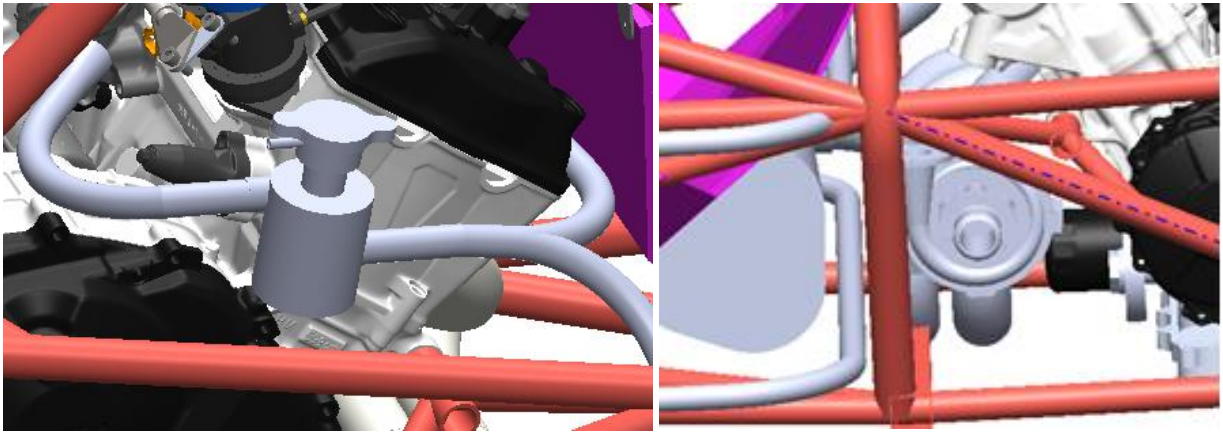


Fig9. (左図) ウォーターポンプ取り付け位置と (右図) スワールポット取り付け位置

冷却ラインに関しましては、現在干渉が考えられる排気系パーツや燃料系パーツが設計途中であるため、今後干渉確認を入念に行いながら設計を行ってまいります。

#### ・電装

今月は 24 年度大会に向けてレギュレーションの読み合わせや変更点の確認を行い、それに適合した電装部品の配置の検討や配線の製作を進めてまいりました。

24 年度車両の制作に向けて配線の製作を開始しました。フレームの形状変更に伴い、23 年度からの配線の長さや取り回し、各種パーツのレイアウトの変更を行っております。

また電装部品の搭載位置について検討しました。今年度大会のレギュレーションよりバッテリーの搭載位置として、「バッテリーはフレーム内部に収めなければならない。」「ドライバーの肩の高さより下に搭載しなければならない。」という 2 つの項目が追加されました。そのため各パーツ担当者とコミュニケーションをとりながら配置の検討を行っております。現状では、23 年度車両の搭載位置から更にフレームの内側に配置し、レギュレーションへ適合できるように考えております。

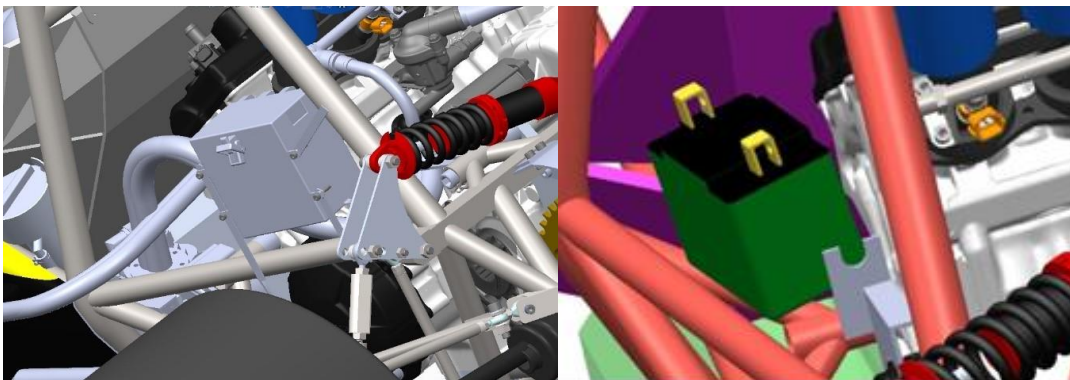


Fig10. (左図) 23 年度のバッテリーの搭載位置と (右図) 24 年度バッテリー搭載位置案



## シャシ班

シャシ班リーダー 工学部機械工学科 3年 加藤悠大

シャシ班は早期の設計完了を目指し、昨年度の反省をもととした設計を進めてまいりました。

### ・フレーム

フレームでは、早期の設計凍結に向け、活動してまいりました。

エンジンのドライサンプ化によりエンジンの搭載位置を 35mm 下げました。それに伴ってデファレンシャルギアも下がり、変更前のレイアウトではチェーンやスプロケットがフレームに干渉してしまうため、リアダンパーを取り付けるパイプのレイアウトを下図のように変更しました。

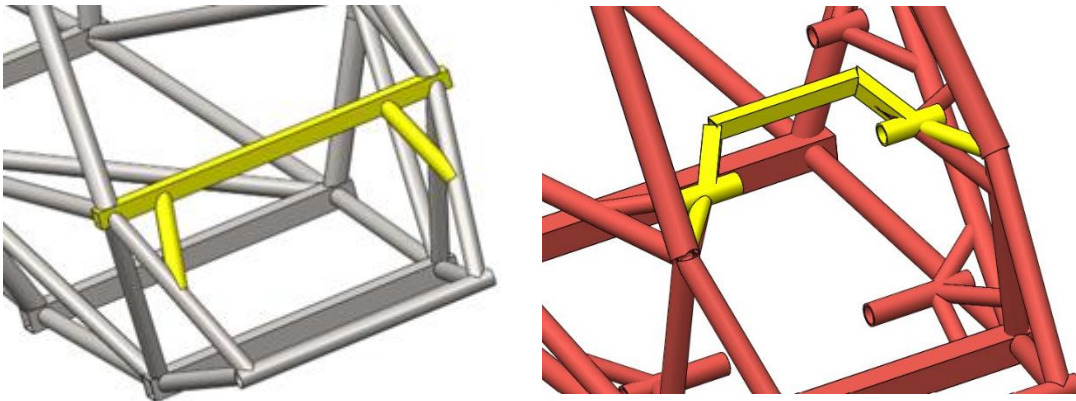


Fig11. (左図) KRT24 のリアセクション(暫定) と (右図) KRT23

さらなる低重心化を目指し、メインフープとフロントフープの構造を変更しました。当初の案では、昨年度からドライバーの背中を  $15^\circ$  下げた  $30^\circ$  で検討を進めてきましたが、車両の運動性能を更に向上させるためにドライバーをさらに寝かすべく、着座位置を少し前に移動させました。加えて、ドライバー姿勢の変更により、ドライバーポジションのレギュレーションに余裕ができたためメインフープとフロントフープともにサイズを小さくしました。これによって、軽量化に加えドライバーの視認性の確保につながっています。

今後は解析を含めたフレームレイアウトの変更を行い、最終的な形状の決定を行う予定です。

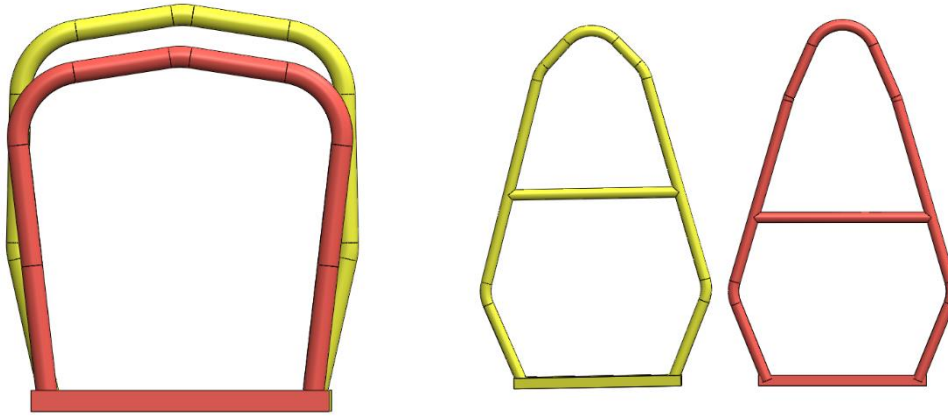


Fig12. 各フープの比較 (黄色) : KRT23 (赤色) : KRT24

・ステアリング

ステアリングでは信頼性を維持しつつ軽量化を行うため、主にギア周りの設計を進めてきました。

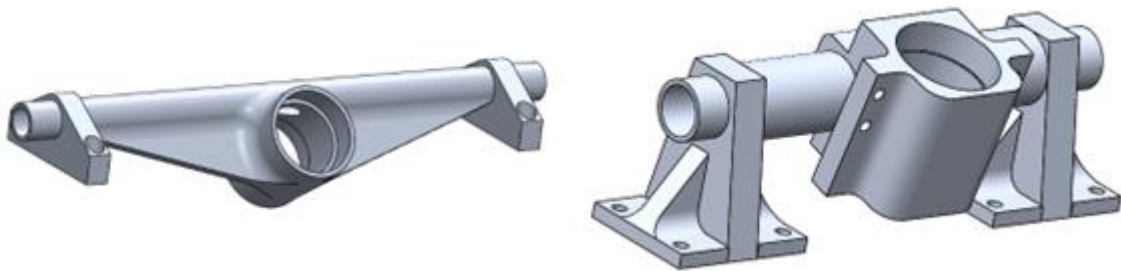


Fig13. (左図)KRT23 案と(右図) 暫定の KRT24 案

特にギアボックスでは昨年までなかったブレースを新たに挿入することで、必要な肉厚を削りつつ剛性を向上し重量は 622g から 308g へと削減しながら安全率は 2.4 から 2.1、また変移量は 0.017mm から 0.024mm と抑えることができています。しかし、現状の案では校内にある設備のみでの製作が非常に難しいため、これをいくつかのパーツとして分解し製作出来るような形状を目指し改良を進めてまいります。

12 月上旬に試走での実測をし、設計へ落とし込みを行いたいと考えております。ブラッシュアップするとともに、設計を完了させ年内に材料の発注を行えるようスピード感を持って進められるよう精進していきます。



・シフター

シフターにつきましては、本年度の設計を進めております。前年度に変形が大きくあったパドル部をプレート状からパイプ状に変更する方針です。パイプ状にすることにより、断面2次モーメントが向上し、曲げに対する剛性が増すと考えております。



Fig14. 前年度のシフター形状（断面2次モーメント：240）

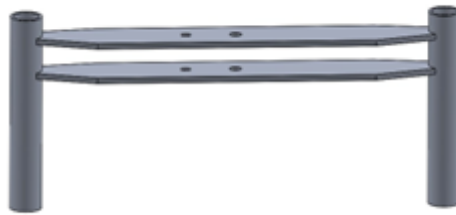


Fig15. 今年度のシフター概形（断面2次モーメント：1815）

この形状に変更するにあたって、引きやすさの観点からドライバビリティが低下しないよう、ドライバーとコミュニケーションを取りながら設計してまいります。





## ● 足回り班

足回り班リーダー 工学部機械工学科3年 帯津親霸

11月は、マシニングセンタを用いた加工、アップライトの設計、ジオメトリの設計を行いました。



Fig16. (左側) 試作品 (右側) 完成品

大学にあるマシニングセンタ(Mazak VARIAXIS C-600)でリアのアップライト用ブラケットを制作しました。CAMを用いた加工指示を初めて行ったため、試作品の加工はうまくいきませんでした。CAMやマシニングセンタの特性を理解することが出来ました。二回目以降は形にすることが出来ました。完成したブラケットは、実際に車両に組み付けて12月の試走で使用する予定です。今後は複雑な形状になりやすい高機能な部品をマシニングセンタで制作していきたいと考えております。

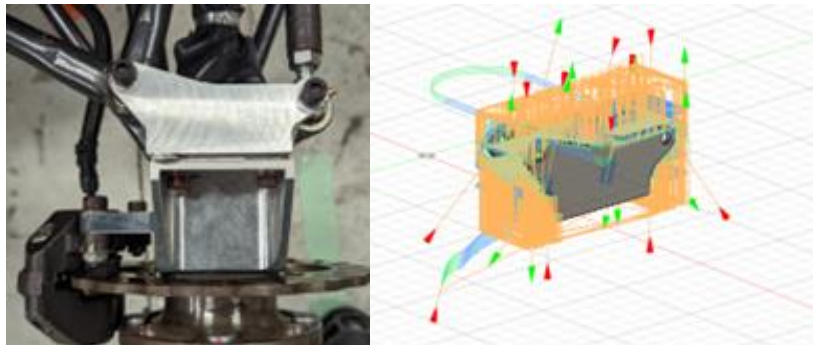


Fig17. (左図) 実際に組み付けた様子と (右図) CAMの加工パス

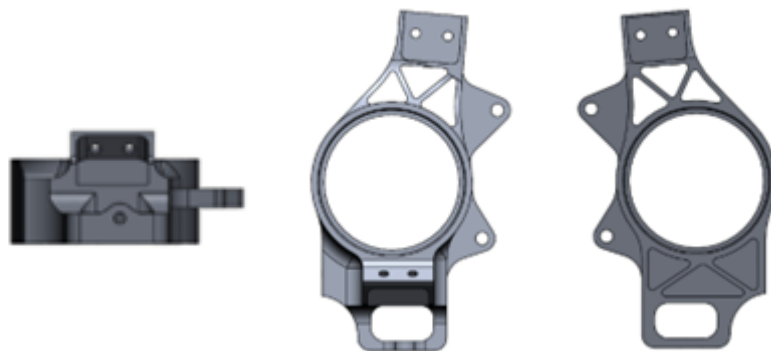


Fig18. 左から底面、正面、背面



アップライトの設計は、ウィッシュボーンやタイロッドの取り付け点が確定していないため、多少形状が変更になる予定です。同時に強度解析を進めており、取り付け点が確定次第、すぐに制作できるように準備を進めております。

ジオメトリ設計に関しては、扱いやすい車両にするために、ロール軸を前傾かつ車両重心より下になるように進めています。また、ロールセンタは前後ともに地表とロアアームの間になるように設計を進めています。理由としましては、スカッフ変化とジャッキング力の抑制、フレームへの力の入力を良好なものにするためです。

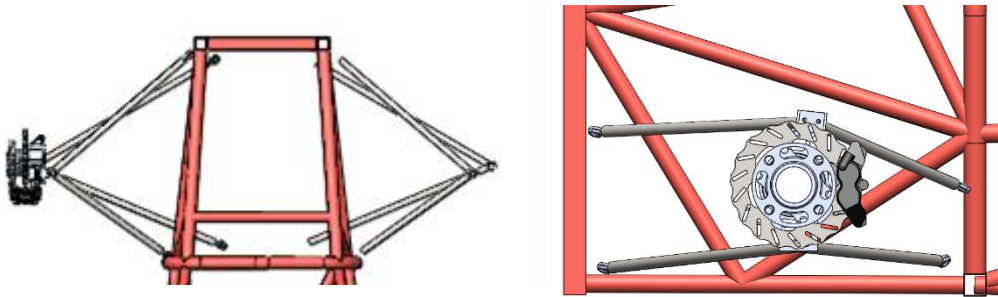


Fig19. (左図) フロント上面 (右図) フロント側面

フロントの取り付け点は、フロントバルクヘッドとフロントフープに設置します。また、ロアアームをフレームの内側まで伸ばすことで、アーム長を確保しスカッフ変化とキャンバー変化の抑制を狙います。

ステアリングに関して、操舵力を重くしないようにしつつ、路面からの情報をドライバーが把握しやすいように、キャスト角、キャストトレール、スクラブ半径を以下の Tab.1 のように設定しました。

Tab1.各諸元の値

キャスト角	5.8°
キャストトレール	6.85mm
スクラブ半径	10.67mm

昨年同様、アンチダイブジオメトリを導入し、アンチダイブ率を 47%になるように設計しています。また、ロアアームのアップライト点を昨年度よりも 10mm 低くすることで、キャンバー剛性の向上を図ります。

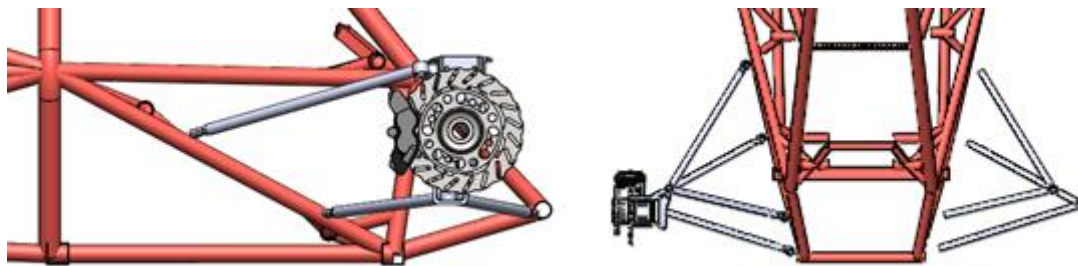


Fig20. (左図) リア側面と (右図) リア上面

リアに関しては、23 年度車両において、トー剛性不足が問題になっていたことから、トーロッドにかかるモーメント力を減らすためにスクラブ半径を 26.02mm から 12.03mm に変更します。



## ● エアロ班

エアロ班リーダー 先進工学部機械理工学科 2年 鈴木裕人

11月のエアロ班は、9,10月の勉強会で学んだことを生かしながら24年度車両の設計を本格的に開始しました。また、実測評価の方法の勉強や試走会に向けての準備を行いました。

設計のノウハウが少ないものが多くなっています。そのため、設計期間を昨年度より多く設定し、設計を進めております。

フロントウィングは、現在設計したものを SOLIDWORKS 上で解析し、その結果をもとに完成に向け設計を進めております。

そのほかのパーツは、現在解析を行うところまでには至っておりませんが、12月上旬までには CFD モデルの CAD の完成を目指しております。

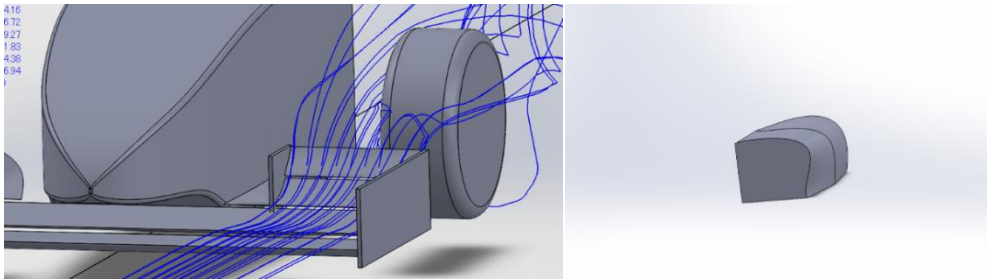


Fig21. (左図) フロントウィングと (右図) サイドポンツーンの案の一部

先日、OBの方に来ていただき、ひずみゲージの使い方についての講習会を受けました。エアロ班としては、走行時にフロントウィングのダウンフォースの量を測るのが目的で、実測を行いました。フロントウィングに錘を乗せ、動的な状態のデータからかかっているダウンフォース量へ変換できるよう、校正を行いました。この結果をもとに、来月の試走で行う実測のデータを活用していきます。



Fig22. ひずみゲージでの実測の様子

12月に行われる試走会に向けて、リアウィングの2,3枚目の迎角の変更が行えるかの確認を行いました。他大学でリアウィングのついているチームには迎角を変えることのできる調整機構がついているものも、我々も迎角を変えることでの変化を実測するために、この変更を行いました。試走会では、アクセラレーションのタイムを用いて変更前と後での違いを比較し、その有効性の確認を行いたいと考えております。またCAD上でもリアウィングの迎角を変え、解析を行おうと考えております。



Fig23. 迎角変更後のリアウィング



## ● 広報班

広報班リーダー代理 工学部機械工学科1年 矢崎綺洞

11月は主に X(Twitter)と Instagram を主とした広報活動を行ってまいりました。広報実績につきましては下記の Table2 に示します。

Table2 2023年11月のSNS広報実績

	総投稿数	総インプレッション数	総エンゲージメント数	総再生数
X(旧Twitter)	7	32,595	1,940	3,633
Instagram	1	2096	56	
YouTube	0	380,744		17,876

また、11月26日に富士スピードウェイで行われました、インタープロトシリーズ第4大会に KRT23 の展示を行いました。多くの方々にお越しいただき、弊チームの取り組みや情熱、車両についてお伝えすることができました。



Fig24 当日の様子のツイート

今後も引き続き、チーム内 SNS の活用に加えてメディア様との協力を行い、チームの魅力や成果を発信してまいります。



## ご支援品の紹介

今月の月次報告書よりご支援品に関してご紹介させていただきます。

アンカー・ジャパン株式会社様より 3D プリンター「AnkerMake M5」をご提供いただきました。誠にありがとうございます。

本プリンターは標準モードの移動スピードである 250mm/s より速い高速モードの 500mm/s で製作が可能のため製作時間が短縮できます。

またオートレベリング機能を搭載しているため、今までのように手動で製作前の調整作業をする必要がなくなりました。

「AnkerMake M5」は今後バッテリーケースや部品のモックアップ製作などに活用させていただきます。

<企業様 URL> <https://www.ankerjapan.com/>



Fig25. 3D プリンターで作ったアップライト



Fig26. アンカー・ジャパン株式会社様の 3D プリンター



日本ドライケミカル株式会社様より二酸化炭素消火器をご提供いただきました。誠にありがとうございます。

我々の車両はエンジンまわりや電装系統などから出火した際、ドライバーの命を守ることはもちろん周囲の安全のために、速やかな消火活動が求められます。

万が一出火した際、ご提供いただきました二酸化炭素消火器を用いることで素早い初期消火を行うことができます。

また、二酸化炭素による消火であるためその後の車両の修復を粉消火器による消火よりも容易におこなうことができます。

今後の試走会などに携行し万が一の際は使用させていただきます。

<企業様 URL> <https://www.ndc-group.co.jp/>



Fig27. 日本ドライケミカル株式会社様の消火器

THK 株式会社様よりロッドエンドと球面軸受をご支援いただきました。

本製品は滑り面が鏡面仕上げにされており球面内輪と合理的なホルダを組み合わせることで、あそびがなく極めてなめらかな回転、揺動運動を実現しています。

ご提供いただきましたパーツを用いて製作を頑張っています。

<企業様 URL> <https://www.thk.com/jp/ja/>



Fig28. THK 株式会社様のロッドエンドと球面軸受





# 各スポンサー様一覧

数多くのご支援・ご協力の下、私達は日々活動しております。  
誠にありがとうございます。

# HONDA

Tools by Sanjo Niigata

新潟三条地域工具メーカー連携----プロジェクト

工学院大学校友会 工学院大学機械系同窓会 工学院大学学生フォーミュラ OB 会  
工学院大学 自動制御研究室



## 連絡先

工学院大学 学生フォーミュラプロジェクト

工学院レーシングチーム (KRT)

顧問

工学部 機械工学科

自動車音響振動研究室 山本崇史 教授

メールアドレス：takashi\_yamamoto@cc.kogakuin.ac.jp

研究室電話番号：042-628-4459

2023 年度チームリーダー

工学院大学 工学部 機械工学科 2年 片岡亮太

メールアドレス：a222030@ns.kogakuin.ac.jp

携帯電話番号：070-8536-3502

住所：〒192-0015

東京都八王子市中野町 2665-1 工学院大学八王子キャンパス 17号館 1階夢づくり工房

WEB page: <http://www.ns.kogakuin.ac.jp/~wwa1032/>

Facebook: <https://www.facebook.com/KogakuinRacingTeam/>

X(旧 Twitter): <https://x.com/kogakuinrace?s=20>

Instagram: <https://www.instagram.com/kogakuinracingteam22/>

Youtube : <https://www.youtube.com/channel/UCvvgi5ZvAOM9PK3cdDi1Klw>

