

# Activity Report



2015 February

# NEWS

ご提供していただいたもの等の紹介

●3日に株式会社アネブル様よりダンパが納品されました。大事に使わせていただきます。今回は誠にありがとうございました。[\(Facebookでの紹介\)](#)



新しいZF製ダンパ

●3日にエアロ担当の遠山と新沼、足回り担当の野崎、フレーム担当の楠本の4人でチームルマン様のファクトリーを見学させていただきました。様々な施設を案内してもらい、スーパーフォーミュラ車両の cockpit にも乗せていただきました。[\(FBでの紹介\)](#)



チームルマン様ご訪問の様子

# NEWS

●4日に日新レジン株式会社様よりゲルコート5kgを無償提供して頂きました。また10日にも発泡ウレタンを無償提供して頂きました。度々誠にありがとうございました。



ゲルコート([FBでの紹介](#))



発泡ウレタン([FBでの紹介](#))

●4日に株式会社キタコ様より「エキゾーストマフラーガasket XH-08 963-1000008」を無償提供していただきました。

エキゾーストマフラーガasketは消耗品であり、エンジン加工、エキゾースト組み換え等の際に、多く使用させて頂いておりました。

昨年度は、エキゾースト製作時に治具製作を怠ったため三番気筒出口から少々排気漏れを起こしている可能性がございました。

15年度では、対策を怠らずよりよいものにします。今回は誠にありがとうございました。[\(FBでの紹介\)](#)



エキゾーストマフラーガasket

# NEWS

●4日に株式会社特殊技研様よりメインフープ、フロントフープの加工を協賛価格にて行って頂いたものが届きました。毎年誠にありがとうございます。詳細はフレーム班のページをご覧ください。[\(FBでの紹介\)](#)

●4日に株式会社ノジマエンジニアリング様にチタンパンチングパイプを無償提供して頂きました。自作マフラーに初挑戦となる弊チームの軽量化に大きく貢献して頂きます。今回は誠にありがとうございました。[\(FBでの紹介\)](#)



パンチングパイプと頂いたステッカー

●5日に株式会社キジマ様よりAccosta-fil 消音グラスウールセットとマフラーサイレンサー用耐熱ゴムをご支援いただきました。

今年度始めてマフラー自作に挑戦しているKRTですが、今年度は排気騒音に関するレギュレーションの変更により、昨年度大会までの排気騒音よりもより厳しい排気騒音の制限がかかりしっかりと消音効果の保たれたマフラーを製作する必要があります。このグラスウールで消音化に大きく貢献して頂きます。今回は誠にありがとうございました。[\(FBでの紹介\)](#)



キジマ様のグラスウール

# NEWS

●10日に有限会社佐々木工業様をパワートレイン班の中島と金野が訪問させていただき、エキゾーストパイプの曲げ加工を割引価格にて行って頂いたものを受け取りました。

今年のエキゾーストは曲げ加工を3次元ベンドから2次元ベンドのみにすることでコスト低減化を図っています。

佐々木工業様はフォーミュラ車両のエキゾースト加工経験もあり、数多くの金型をお持ちということで依頼させていただきました。

管長の都合上曲げRの小さいエキゾースト設計になってしまい、加工は不可能かとあきらめかけていましたが非常に美しい加工をしていただきました。今回は誠にありがとうございました。[\(FBでの紹介\)](#)



曲げ加工していただいたパイプ

●10日にパワートレイン班の山本と足回り班の早川が有限会社オートスタッフ様をご訪問させていただき、マフラーのチタンの溶接・加工を無償でいただきました。また、勉強用としてマフラーの見本をいただきました。

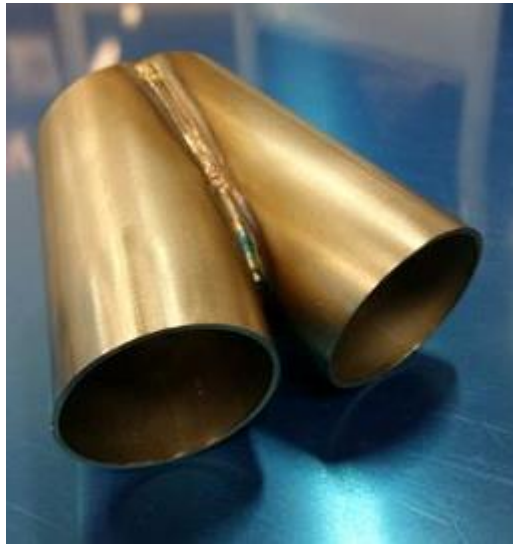
マフラーの自作は今年初めてなのでよい機会になりました。製作を頑張らせていただきます。誠にありがとうございました。[\(FBでの紹介\)](#)



ノジマエンジニアリング様のパンチングパイプを延長加工して頂きました。

# NEWS

●10日に株式会社石川工業様をパワートレイン班中島と金野が訪問させていただき、割引価格にて加工していただいたエキゾースト2-1集合部を受け取りました。学生の手ではできない、トーチの入りにくい部分まで美しく溶接していただいております。排気漏れ対策としてお力添えを頂きました。昨年に引き続き今回は誠にありがとうございました。(FBでの紹介)



エキゾースト2-1集合部

●18日に株式会社不二WPC様にチームリーダー中島とパワートレイン班1年の金野が訪問させて頂き、様々な技術相談に乗って頂きました。

技術担当者様の知識量、経験談、考え方に圧倒されとても良い刺激を受けました。後日エンジン部品の加工をして頂く予定です。今後よろしくお願ひ致します。(FBでの紹介)



株式会社不二WPC様ご訪問の様子

# NEWS

●18日にNTN株式会社様よりベアリングの無償支援を頂きました。足回り・駆動部品において非常に重要な部品です。

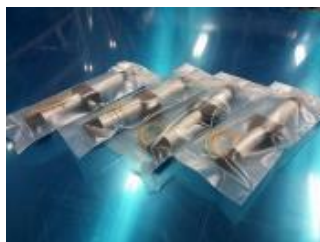
NTN株式会社様毎年誠にありがとうございます。今後もよろしくお願ひします。  
([FBでの紹介](#))



NTN株式会社様に頂いたベアリング

●23日に株式会社ムトーエンジニアリング様より、仏MBCindustrie社のストロークセンサを割引価格にて販売して頂きました。空力性能の評価等に使用する予定です。株式会社ムトーエンジニアリング様、今回は誠にありがとうございました。

([FBでの紹介](#))



ストロークセンサ

●24日に株式会社江沼チエン製作所様よりチェーンとチェーンカッタの無償支援を頂きました。毎年誠にありがとうございます。今後もよろしくお願ひ致します。  
([FBでの紹介](#))



ご支援いただいたチェーン

●24日に日平機器株式会社様が工房にご来訪くださり、正確にアライメントをセッティングするための道具であるトーインゲージ、CCKゲージとそのコンペンセータ、ターニングラジアスゲージの無償支援をして頂きました。今回は誠にありがとうございました。今後もよろしくお願ひ致します。  
([FBでの紹介](#))



使用方法を教えてくださいました。ありがとうございます。

# リーダー・テクニカルディレクタ挨拶

春まだ浅い今日この頃ですが、皆様いかがお過ごしでしょうか。工学院レーシングチームは現在製作期間真っ只中です。

最近ではFig1のような出勤表を取ることでメンバーの活動状況が一目で分かり管理しやすくなりました。メンバーの多くは、欠席日はアルバイトをしている学生が多く、大学は春季休暇中ですが毎日忙しい日々を送っております。メンバーの中には八王子に一人暮らしの学生の6畳一間の部屋に男6人で泊まり込んで毎日製作するという何とも工学部生らしい生活をしている人もいます。通常我々が使用させて頂いている弊学夢づくり工房は22時までの使用なのですが、22時まで作業した後大学近くのスーパーに行き食材を買い込み仲良く夜ご飯（鍋、揚げ物、カレー、麻婆豆腐、餃子等）を作っているそうです。もうすでに6人の中には（日にちによってメンバーは変わりますが）料理係、掃除係、買い出し係等々役割分担ができています。これらを学年を隔てることなく行っているのですから、とても良い事だなと感じております。

工場移転のため工場にある工作機械は2月20日までの使用となり、4月上旬まで工場にある工作機械が使用できなくなりますが、日程調整を行い早めの製作を進めたことで大きな問題は生じずにやり過ごすことができそうです。

現在4年生1名、3年生2名、2年生9名、1年19名のチーム体制ですが、4月から新一年生が入ってきます。現2年生は学部3年となり新宿校舎へ通うこととなります。八王子キャンパス、新宿キャンパス間での行き来、情報交換がやりづらくなってしまい、チーム体制、技術伝承が上手くいかなかった過去が多数あります。埼玉県や神奈川県、千葉県、茨城県から通う学生にとって放課後新宿から八王子の工房に行きまた家に戻るというのは厳しいのも現状です。どのように

チームを運営していくべきかアイディアの出どころかと思っております。

シェイクダウンまで残り1か月と少しとなりましたが、車両はネジ一本足りないだけで走行は不可能です。実は製作は日程通りに進んでいるものの、パーツ供給など製作以外の内容に関して日程遅れになってしまう可能性をはらんでいる事項が数点存在するのも事実です。最近ではちょっとした認識ミス、忘れごとが危うく大きな日程遅れを生んでしまいそうになるケースも出てきております。やるべきことをとことん明文化し予定をこなしていく所存でございます。

15年度の車両開発最終目標としてラップタイム-3s(ドライバー技術向上により-4.5sで合わせて-7.5s)、車両開発コンセプトとして「コーナリング性能の追及～解析と実測の強化～」としています。これらを達成させるための要素がスポンサー様の手厚いご協力もあり少しずつ整いつつあります。実測、解析においては、今までチームがやってこなかった項目についても数多く検証できております。15年度チーム発足から早くも半年がたちましたが今までのKRTとは異なる、レベルアップした姿をお見せ出来ればと思います。それらの詳細を毎月の月刊活動報告で少しずつご報告できればと思います。

2015年度チームリーダー 中島 亮平



# リーダー・テクニカルディレクタ挨拶

早くも人々が花粉の到来を察知し始めています。近頃は徐々に陽が延びてきたことも相まって、やっと春の兆しが訪れてきたように感じます。この厳しい寒さも少しずつ収まりを見せていくことかと思えます。

さて、現在のチームの全体的な進行状況をお伝えします。各担当が1月の末より部品製作を進めていますが、燃料タンクやアップライトなど既にいくつかのパーツが完成しております。このままのペースで順調に進めば4月5日のシェイクダウンという目標も実現可能だと思います。しかし、気を緩めることなくチーム一丸となって3月も製作に取り組んでいきたいと思えます。

2015年度 テクニカルディレクタ 高木 智規

# Calendar

## 今月のカレンダー

2月3日	ミーティング チームルマン様ご訪問
2月10日	ミーティング 有限会社オートスタッフ様ご訪問 有限会社佐々木工業様ご訪問 株式会社石川工業様ご訪問
	2月16日 名古屋大学ご訪問
	2月17日 ミーティング
2月18日	株式会社不二WPC様ご訪問
2月21日	推薦合格者イベントへの参加 関東学生フォーミュラ交流会
	2月23日 株式会社ムトーエンジニアリング様ご来訪
2月24日	ミーティング 日平機器株式会社様ご来訪

## 来月の予定

3月3日	ミーティング
3月10日	ミーティング
3月16日	トヨタ自動車株式会社様ご来訪
3月17日	ミーティング
3月24日	ミーティング
3月31日	ミーティング

# Suspension

## ■活動報告

### 燃料タンク

燃料タンクが完成しました。形になっただけの時では何箇所も漏れがあり、水を入れて漏れをチェックしては印を付けそれを埋めて、印を付けてはそれを埋めることを繰り返して全ての漏れを塞ぐことが出来ました。現在は燃圧レギュレータの製作にあたっております。

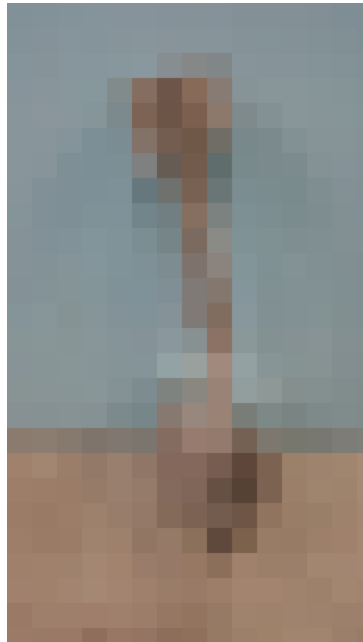


図.燃料タンク

2015 年度足回り班リーダー 野崎 功旺

### ミッション

エンジンを分解しミッション周りを見た結果、ギアインジケータ設置の可能性が出てきました。

方法はドグミッションの円筒カムのクランクケース側の軸穴を貫通させて円筒カムの回転を外部に設置した可変抵抗に繋ぎ各ポジションでの抵抗値を計測し反映するというものですが。オイルのシールが問題となっており現在 O リングの選定、具体的な加工方法等を煮詰めています



Fig : ドグミッションの円筒カム

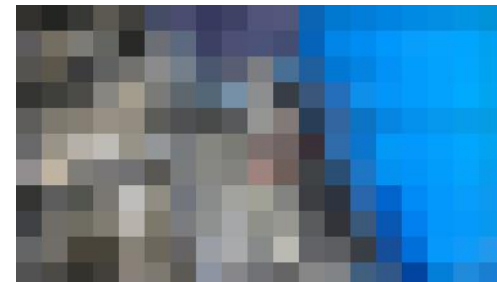


Fig:クランクケース

# Suspension

## エンジンオーバーホール

エンジンの点検に加え、昨年度オイルパン設計不良、オイル量不足等によりエンジンブローをしてしまった対策とレスポンス向上のために株式会社不二 WPC 様に WPC 処理、二硫化モリブデンショット、ハイパーモリショット、DLC コーティングを、出力、トルク向上のために田中工業株式会社様にシリンダーヘッド研磨、ポート径拡大、バルブシートカット、バルブ研磨を行って頂くべく、エンジンオーバーホールをパワートレイン班 2,3 年生が見守りながら 1 年生中心に行いました。現 2,3 年生は昨年度開催された本田技研工業株式会社様に開催頂いたエンジン整備を通しエンジン整備の基本を会得しましたので、マイスタークラブ様に学んだことを伝授致しました。



Fig:エンジンオーバーホール

2015 年度足回り班リーダー 野崎 功旺

## Exhaust

排気担当の金野が切り出したエキゾーストパイプに固定する部品を取り付けました。

すり合わせ溶接により三月第一週に完成予定です。



Fig : Exhaust15 溶接開始



Fig : Exhaust 溶接位置合わせ

# Suspension

2015 年度足回り班リーダー 野崎 功旺

## 駆動系

駆動に関しては一つご報告があります。駆動を担当していた一年生の安藤が残念ながら休学等を行う為チームを去る判断を致しました。

よって代わりに2月から私中島が駆動を引き継いでおります。しかし、駆動に関しては私も2年間で設計製作経験がなく改めて設計方法等をOBに確認し、足回り班の沖田に解析を手伝ってもらいながら、パーツの強度等で分からない事は株式会社ATS様に質問させて頂きながらもう一度ゼロから設計、解析を進めました。また、新規に導入した株式会社ATS様製のLSDを使用している名古屋大学様を訪問させて頂き、足りていなかった情報収集をさせて頂きました。親身にご質問に答えて頂き大変助かりました。現在はデフマウント、アウターLSDケースの図面化まで完了しております。製作に関してはHILLTOP株式会社様のご厚意によりご支援頂けることになりました。

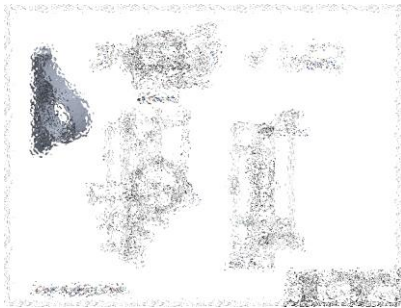


Fig : デフマウント左

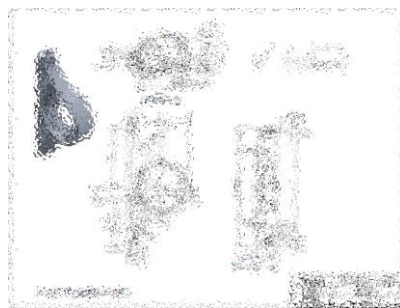


Fig : デフマウント右

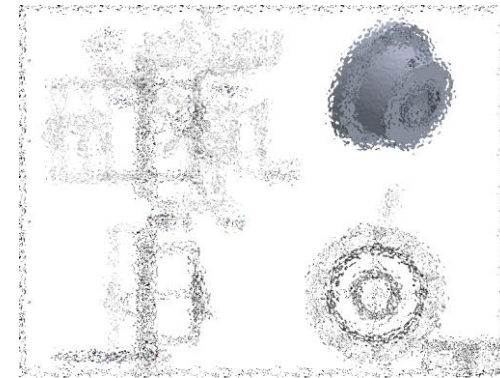


Fig : アウターLSD ケース

デフケース内のオイルを密閉すべくオイルシール、Oリングの選定は初でして、耐熱温度、はめ合い、溝の寸法公差、使用用途、価格等、選定において考慮すべき項目が多く、とても勉強になりました。

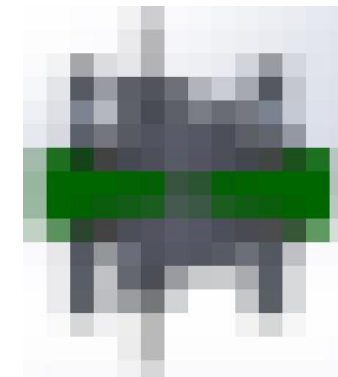


Fig : 駆動系断面図

# Suspension

## デフマウントの構造解析

安全率は 3.9 を確保



Fig : デフマウント構造解析結果

昨年度のスプロケットを加工し、今年度のデフに合うように内径を拡大し、さらにデフに締結するための 10 個の穴を開けました。(数年前の OB はスプロケットの歯を放電加工で、内径や穴、肉抜きはフライス盤で行っていたようです。) シェイクダウンは昨年と同じギア比で試走を行い二回目の試走にて新規のギア比 (ドライブ xx、ドリブン xx) にしその変化を見る予定でございます。

(早い段階で新規 LSD 導入に伴うスプロケットの変更、ギア比を上げるための丁数の変更による特注品の発注にすべきでしたが発注時期が少し遅かったです。) 弊学の最も古い建物で 2 月中旬～3 月末までで新しいものづくり支援センターに移転するため 2 月 20 日までで弊学の「工場」の使用は禁止でしたが、特別に工場の先生に許可を頂き、フライス盤やスプロケット加工に必要な

## 2015 年度足回り班リーダー 野崎 功旺

なる巨大な円盤鋼材をお貸し頂きました。思わぬところで弊学「工場」を使用した最後の学生となったわけでございます。

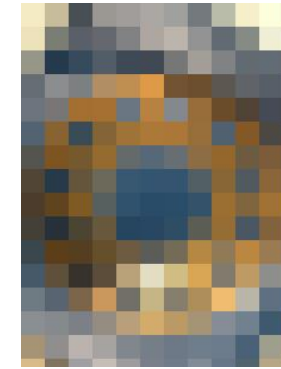


Fig : 追加加工スプロケット



Fig : 加工途中のスプロケット

# Suspension



Fig : スプロケットの内径の芯出し



Fig : 治具を使いスプロケット内径加工の様子

2015 年度足回り班リーダー 野崎 功旺

## Intake

実測により評価したデータを元にして大会本番用のカーボン製 Intake の管長、容量を決定するため、実験用の可変管長、容量のアルミ製 Intake の製作を行っております。三月第一週までに完成予定です。



Fig : サージタンクの容量を変えるための支柱



Fig : リストリクター

# Suspension

2015 年度足回り班リーダー 野崎 功旺



Fig : 切り取ったサージタンクの板金用の板



Fig : 製作中のサージタンク

## ■今後の予定

- ・エンジンの組み立て
- ・吸排気、駆動系パーツ完成
- ・各種ステイ製作
- ・火入れ
- ・シェイクダウン準備



# Suspension

## ■活動報告

今月足回り班では製作が本格化し、フロントハブやフロントアクスル、リアアップライトなど完成した部品も出てきました。また、ベルクランクやAアームといった部品も溶接を残すのみとなっております。進捗速度としては、人員に恵まれているためか昨年よりも早いペースで製作が進んでおります。

しかし工場の移転に伴い、放電加工機をはじめとした工作機械が使えなくなってしまったため、リアハブやフロントアップライトなどの加工の難しい部品の製作が難航しています。



Fig.1 切削中のフロントアクスル



Fig.2 切削中のフロントアクスル

2015 年度足回り班リーダー 野崎 功旺



Fig.3 切削中のアップライト



Fig.4 製作途中のリアアップライト



Fig.5 Aアームブラケット治具

# Suspension

2015年度足回り班リーダー 野崎 功旺



Fig.6 A アームブラケットの溶接 Fig.7 完成したフロントアクスル

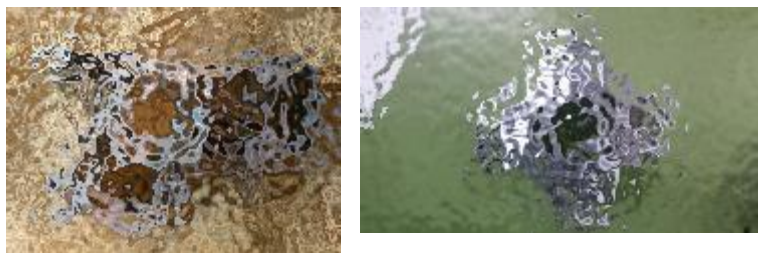


Fig.8 完成したアップライト Fig.9 完成したフロントハブ

## ■今後の活動

3月18日に控えた車両の自立に向け、全ての部品の製作を進めていきます。

# Frame

## ■活動報告

今年度は人数が多いこともあり昨年度の半分以下の期間でフレームが完成しました。錆を防止するため水性のカラーズプレーを塗ってあります。

また、予定よりも早く進んだので、コスト審査の準備を始めました。フレーム班が主に担当することになる組付図ですが、今年はシンプルで欠陥のないものを目指しています。



Fig.1 今年度フレーム

2015 年度フレーム班リーダー 楠本 裕之

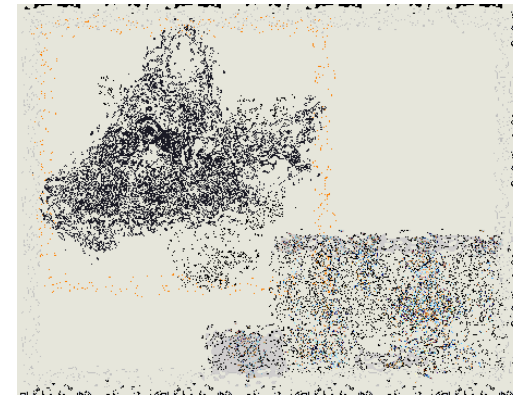


Fig.2 組付図 (リア)

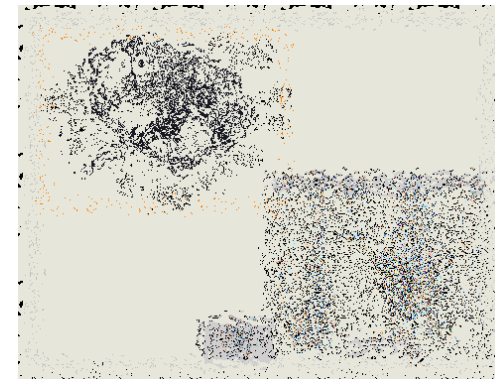


Fig.3 組付け図 (フロント)

## ■今後の予定

ステイ作りを進めます。特にステアリングシステムやデフマウントのステイは治具を製作する必要があります。

# Interior

## ■活動報告

株式会社深井製作所様にインパクトアッテネータ用 embrella®の採用を検討していますと相談したところ、emberlla®でできたインパクトアッテネータを早くから採用していた茨城大学と同様の embrella®を提供していただけることになりました。ありがとうございます。

また、株式会社 TAKATA 様より、6点ハーネス RACE6-3 を提供していただきました。ありがとうございます。

現在は製作に向けて、CAD の図面化や製作方法の確認をすすめております。

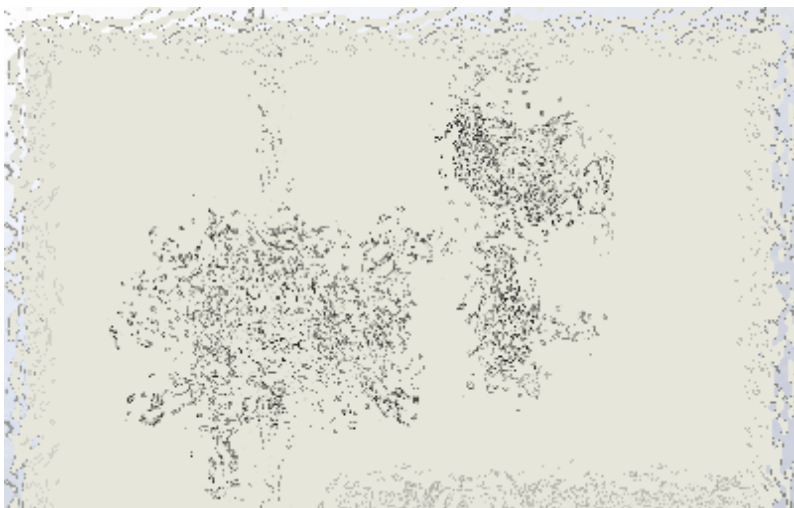


Fig.1 ステアリング図面

2015 年度インテリア班リーダー 森 健太

## ■今後の活動

CAD が完成しだい製作に移りたいと思います。

# Aerodynamics

2015 年度エアロ班リーダー 遠山 良太

## ■活動報告

解析結果とチーム内でのプレゼンにより今シーズンは新沼大悟（新4年）のカウルデザインに決定しました。解析結果は足回りからの要求されている空力性能を満たしており、今後は製作精度に気を付けていく次第です。

また、春休みに入り、カウルの型製作を始めています。



Fig.1 KRT15

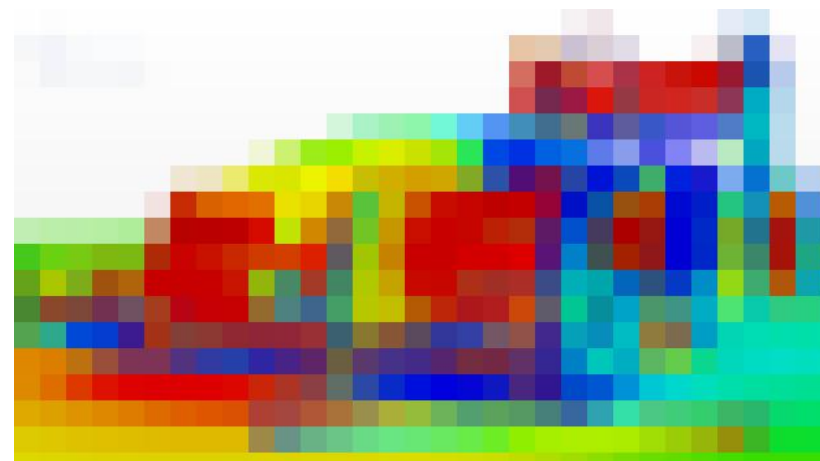


Fig.2 CFD 解析図 1

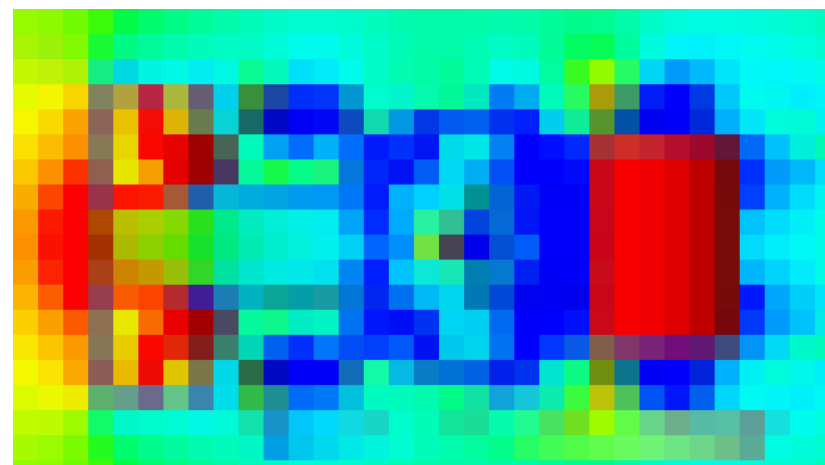


Fig.3 CFD 解析図 2

# Aerodynamics

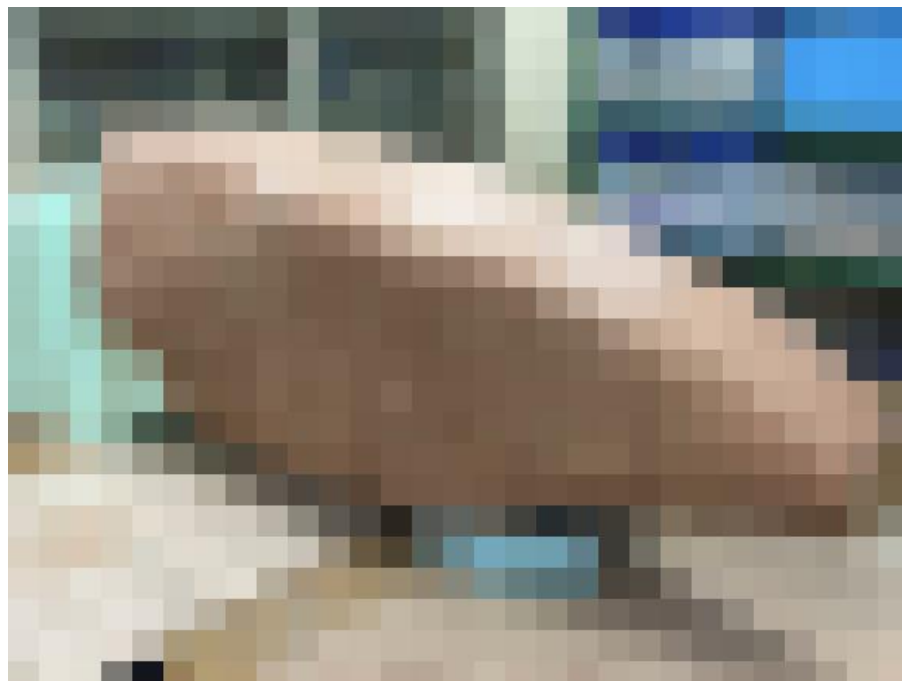


Fig.4 カウル型製作途中

株式会社 JSP 様より頂いたミラフォームを早速活用中です。今年はメンバーが増えたため作業も順調です。

2015 年度エアロ班リーダー 遠山 良太

また、ウィングの型も製作を始めています。



Fig.5 ウィング石膏型

## ■今後の予定

- ノーズの雄型の完成
- サイドポンツーンの雄型の製作
- ウィングの雌型の製作
- アンダートレイの雌型の製作

# Sponsors

私たち KRT は、多くのスポンサー様に支えられ、活動しております。ご支援頂いております皆様に、厚くお礼申し上げます。

株式会社IDAJ様  
株式会社五十嵐プライヤー様  
株式会社石川工業様  
株式会社エフ・シー・シー様  
株式会社江沼チエン製作所様  
株式会社カナエ様  
株式会社キジマ様  
株式会社キタコ様  
株式会社兼古製作所様  
株式会社共和電業様  
株式会社神戸製鋼所様  
株式会社古寺製作所様  
株式会社佐鳴様  
株式会社ジーエイチクラフト様  
株式会社JSP様  
株式会社スリーピークス技研様  
株式会社ステンレス商事様  
株式会社スポーツランドやまなし様  
株式会社ソーシオ様  
株式会社東京アールアンドデー様

株式会社日本ヴィアイグレイド様  
株式会社ノジマエンジニアリング様  
株式会社ハイレックスコーポレーション様  
株式会社ピスコ販売様  
株式会社深井製作所様  
株式会社富士精密様  
株式会社不二WPC様  
株式会社VSN様  
株式会社プロテクタ様  
株式会社マルト長谷川工作所様  
株式会社ミノルインターナショナル様  
株式会社ムトーエンジニアリング様  
NTN株式会社様  
光明理化学工業株式会社様  
三協ラジエーター株式会社様  
象印チェンブロック株式会社様  
ソリッドワークス・ジャパン株式会社様  
タカエンジニアリング株式会社様  
タカタサービス株式会社様  
田中工業株式会社様

THK株式会社様  
ディーエイチ・マテリアル株式会社様  
東北ゴム株式会社様  
東洋電装株式会社様  
特殊技研株式会社様  
トップ工業株式会社様  
鍋屋バイテック会社様  
ニコル・レーシング・ジャパン株式会社様  
日信工業株式会社様  
日新レジン株式会社様  
日平機器株式会社様  
ハンマーキャスター株式会社様  
HILLTOP株式会社様  
本田技研工業株式会社様  
松井精密工業株式会社様  
有限会社トップラインプロダクト様  
有限会社佐々木工業様  
有限会社須佐製作所様  
工学院大学機械系同窓会様  
工学院大学学生フォーミュラOB会様

# Sponsors

私たち KRT は、多くのスポンサー様に支えられ、活動しております。ご支援頂いております皆様に、厚くお礼申し上げます。



[Kogakuin Racing TeamのFacebookページ](#)は毎日更新中です。

(Facebookに登録されていなくても更新の確認は可能です。)ぜひご覧ください!

## ■発行元

〒192-0015東京都八王子市中野町2665-1

工学院大学学生フォーミュラ

広報部 南雲 活広・吉村 慎太郎

Mail [a113121@ns.kogakuin.ac.jp](mailto:a113121@ns.kogakuin.ac.jp)

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

※会報に関するご意見、ご要望、ご質問等はお手数ですが上記までお願い致します。

2015年全日本学生フォーミュラ大会のお知らせ

第13回 全日本 学生フォーミュラ大会	
主催	公益社団法人 自動車技術会
日時	2015年9月1日(火)~5日(土) (5日間)
場所	静岡県掛川市・袋井市 小笠山総合運動公園(エコパ)
入場料	無料

今年は90チームがエントリーし、工学院レーシングチームはカーナンバー20で出場します。大会での活躍にぜひご期待ください。ご来場お待ちしております。