

Activity Report
February 2010



あいさつ

初春の頃、皆様いかがお過ごしでしょうか。

私たち工学院レーシングチームは、シェイクダウンに向け車両製作の真只中です。春休みということもあり、多くのスポンサー様に、私たちの活動場所をご訪問頂いています。さて、とうとう4月に入ります。1年も早いもので、大会まで残り半年もありません。新メンバーを携えて今後も活動してまいります。

風の便りでは、強豪チームは続々とシェイクダウンを行っております。今年度、上位入賞を目標としているので負けてはいられません。

今後とも、皆様のご協力よろしくお願い申し上げます。

2010年度チームリーダー 長澤 拓

チーム全体の進行状況について

2月頃から次第に暖かい日が多くなり、春を感じさせる日々が続いておりましたが、入学式を目前にして、また冬のような日々に逆戻りしてしまいました。桜のつぼみが膨らんできていましたが、ここにきて膨らみが止まり、咲くのはまだ先になりそうです。年度末で、皆様大変お忙しい時期かと存じますが、くれぐれもご自愛ください。

さて、全体的な進行状況を報告致します。どうしても人手不足が否めない担当があること、また、こんなにも早く余裕をもって車両製作に入ったことがないため、まだ大会まではずいぶん時間があると、全体的にだらけた空気が出てしまったことで、3月中の部品完成という目標が達成出来ませんでした。

遅れが生じないようにチームを引き締めるべき立場にありながら、このような事態に陥ってしまったこと、大変恥ずかしく、また多大な期待を寄せて頂いているスポンサーの皆様に対して、大変申し訳なく感じています。

しかし、人手不足の担当に人員を分配し、各パーツの期限を詳細に設定し直すなどの対策は既に講じました。日程にある5月中のシェイクダウンが達成できるよう、1日でも早い完成を目指して尽力して参りますので、どうか引き続きご声援のほど、よろしくお願い致します。

2010年度テクニカルディレクタ 久保 直紀

News

- 三和電気計器株式会社様より、テスターをご支援頂きました。ありがとうございます。配線、車両整備に使用させていただきます。



- 株式会社五十嵐プライヤー様より、プライヤーをご支援頂きました。ありがとうございます。車両整備に使用させていただきます。



- 株式会社古寺製作所様より、クロスレンチをご支援頂きました。ありがとうございます。車両整備に使用させていただきます。



News

- 株式会社サトー様より、ギアプーラーなどをご支援頂きました。ありがとうございます。車両整備に使用させていただきます。



- 有限会社須佐製作所様より、ハンマーをご支援頂きました。ありがとうございます。車両整備に使用させていただきます。



- 株式会社スリーピークス技研様より、ニッパーなどをご支援頂きました。「KOGAKUIN」のロゴまで、一本一本に入れて頂きました。ありがとうございます。車両整備に使用させていただきます。



News

- 株式会社トクニ工業様より、工具箱をご支援頂きました。ありがとうございます。大切に使用させていただきます。



- 松井精密工業株式会社様より、ケガキゲージなどをご支援頂きました。ありがとうございます。車両製作などに使用させていただきます。



- 株式会社マルト長谷川工作所様より、ニッパーなどをご支援頂きました。ありがとうございます。車両整備に使用させていただきます。



- 3月23、24日の両日、下記の新潟県県央地域の各社を訪問しました。多くの企業にて、工場を見学させて頂きました。温かく丁寧にご対応頂きました皆様に、厚くお礼を申し上げます。今後ともよろしくお願ひ致します。

株式会社五十嵐プライヤー様

株式会社兼古製作所様

株式会社古寺製作所様

株式会社サトー様

有限会社須佐製作所様

株式会社スリーピークス技研様

株式会社トクニ工業様

トップ工業株式会社様

松井精密工業株式会社様

株式会社マルト長谷川工作所様

■ 活動状況～吸気・排気～

3月は学位授与式が執り行われ、自分も無事に学位を頂く事が出来ました。その間にもサージタンクの製作を進めてきました。写真が完成したサージタンクです。インタークマニホールドとサージタンクのつなぎ目にフランジを設け Oリングを使用する事で、整備性とシール性の両立を図る事が出来ました。この部分を取り外し式とした理由としては、今後の実走行の結果によってはサージタンクの形状変更などが行われる可能性があるため、交換を容易とするためです。まだ試作段階ですのでエンジン始動後に大きなトラブルが無ければ、製品版の製作を進めていく次第です。

フォーミュラの活動とは別ですが、PTC ジャパン様本社にて行われた Pro/Engineer の短期集中講座へ参加しました。簡単なモデリングから、アセンブリ、Pro/Mechanica を用いた応力解析の手法などを 5 日間掛けて学びました。講義で基本を学び、後は自己流による使い方しか知らなかった 3次元 CAD ですが、より使いこなす為のテクニックなどを学ぶ事ができ、非常に有意義でした。今後は新入生やメンバーにも伝授していきたいと思います。



ご報告の遅れた排気系ですが、ようやく試作が完成しました。今年度の排気はエキゾーストマニホールドの先にひとつのコレクタータンクを設け、エキゾーストパイプ 1本をフレームに設けられたブレースの間から通すレイアウトとしました。理由としては、昨年度までのレイアウトだと、等長のエキゾーストマニホールド 4本を、メインフープ後方右側面から出した後に集合部を設けていましたが、レギュレーションの変更により追加されたフレーム構造体によって 4本を一旦外に出すレイアウトが難しくなったためです。今までにない構造のためどういった性能が実際に出るのか未知数ですが、今後の試走で確認していきたいと思います。



■ 今後の予定～吸気～

エンジン始動に向けて準備を進めていきます。

■ 活動状況

今月はタンク本体の溶接、フィルターネック(給油口)部フランジの製作・溶接、フレーム取り付け用ステーの溶接、フィルターパイプ製作・溶接を行いました。

フィルターネックは市販品を流用するので、タンク本体との接合部にフランジを設けて機械的締結を行い、Oリングでシールします。ですがフィルターネック側のフランジが薄すぎたために溶接の熱で若干歪んでしまったので、液体ガスケットを使用してシールすることになるかもしれません。もっと溶接ひずみを考慮した設計にするべきでした。

■ 今後の予定

燃料排出用ドレンの製作と溶接部の最終漏れチェックとフューエルラインの決定、Oリングの発注を行います。その後完全に組み上げます。



■ 活動状況

先月で、既に駆動のメインであるデフマウントの加工は終わりましたので、今月は、その完成したデフマウントにベアリングがスラスト方向にズレないための C-リング用の溝を掘りました。また、ベアリングとデフの間に挟むカラーを製作し、デフ周りを全て組み立て、これをフレームに固定するブラケットを製作及び、フレームに溶接しました。

駆動は、今月をもっておおまかな作業の工程を終えました。

■ 今後の予定

試走会時用に、迅速にスプロケットを脱着するための工具などを製作したいと思っています。

■ 活動状況

今月は主にアップライトとハブの製作を行いました。

ハブは、加工プログラム作成までに時間がかかってしまいましたが、昨年度の反省を踏まえ改良した治具の効果もあり、誤差±5μm以下という、非常に高い精度を実現することができました。同時に重量は452gとなり、昨年度モデルに加え、約40%の大幅な軽量化を達成することができました。

アップライトは、NC工作機械のトラブルもあり、少し製作が遅れておりますが、精度が必要な部品であるため、慎重に製作を進めております。

■ 今後の予定

パーツを車体へ組みつけ、各部機能のチェックを行います。

4月 …………… 各部機能のチェック

5月以降 …… テスト走行、各レポートの作成



加工中のハブ



完成したハブ



アップライトの外形ワイヤカット



形状切削後のアップライト

■ 活動状況

ステアリング系統とペダルの製作が終了し、フレームに取り付けました。

ステアリング系統は、フレームにステアリングシャフトの軸受けを固定するステーの一部に2.0mmの鉄板を用いて、純正メーターの取り付けが可能になっています。また、今後製作するパドルシフトのプルワイヤーの取り付けも予定した設計となっています。

ペダルは完成品に細かな修正を施すとともに、ドライバーの好みに合わせ、ペダル面の角度などを変えた別タイプのペダルを製作しています。現在は、材料の切り出しが完了し、溶接を残すところとなっています。

■ 今後の予定

シフトの部品製作を急ぎます。また、ペダルは部品の製作とワイヤーの発注を行います。また、ペダルラックの溶接が完了次第、ペダル類の溶接に取り掛かりたいと思います。



ペダルラックの取り付け



ステアリングのステー



横から見たステアリングシャフト

■ 活動状況

ドライバーのドライビングポジション確認のためと、実際にフレームにシートを乗せた時の座り心地の確認のために、現在の型から仮シートを製作しました。尚、仮シートのため、強度は全く考えずに、少ない積層数で製作しました。

また、仮シートでドライビングポジションを確認しながら、ヘッドレストマウントとショルダーハーネスバーをフレームに取り付けました。ヘッドレストマウントに関しては、レギュレーションで指定されたサイズの人から、チーム内で一番小さいドライバーにも合うように、昨年よりも大きいものとししました。

■ 今後の予定

シートの本製品と、そのマウントを製作します。また、ファイアーウォールを製作します。



現在のシートの型



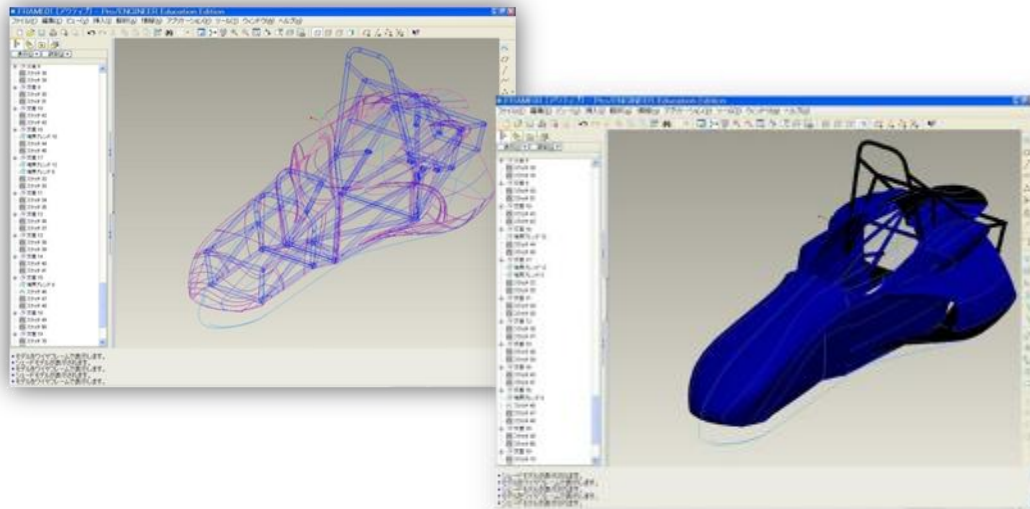
仮シート



ヘッドレストマウントとショルダーハーネスバー

■ 活動状況

3次元CADによる設計が終了しました。今後、技術伝承のためにも、製作の際には新1年生の手を借りることができれば良いかと思っています。今年度は構造が複雑な為、計画的な製作が重要になると思います。8月に富士スピードウェイで開催される試走会に間に合うよう、全力で製作を進めていきます。



ホームページをリニューアルしました。もっと私達の活動を多くの方に知っていただけるように今後さらに情報発信コンテンツを充実させていこうと思います。



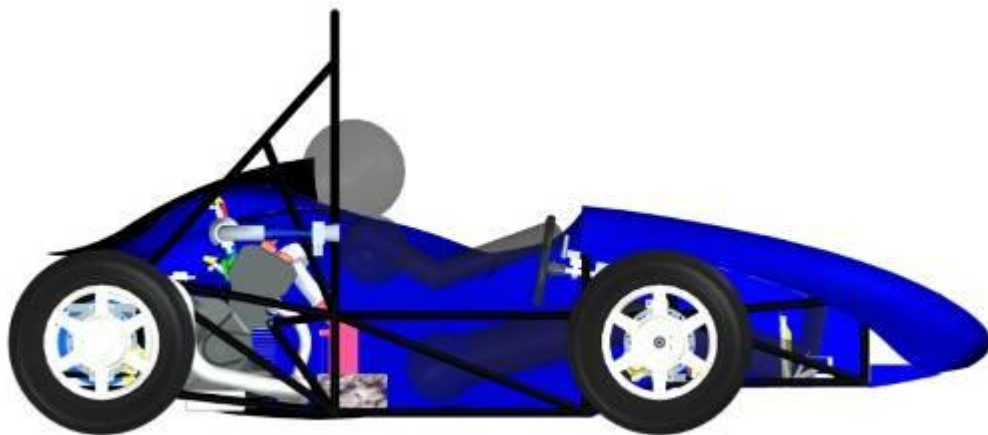
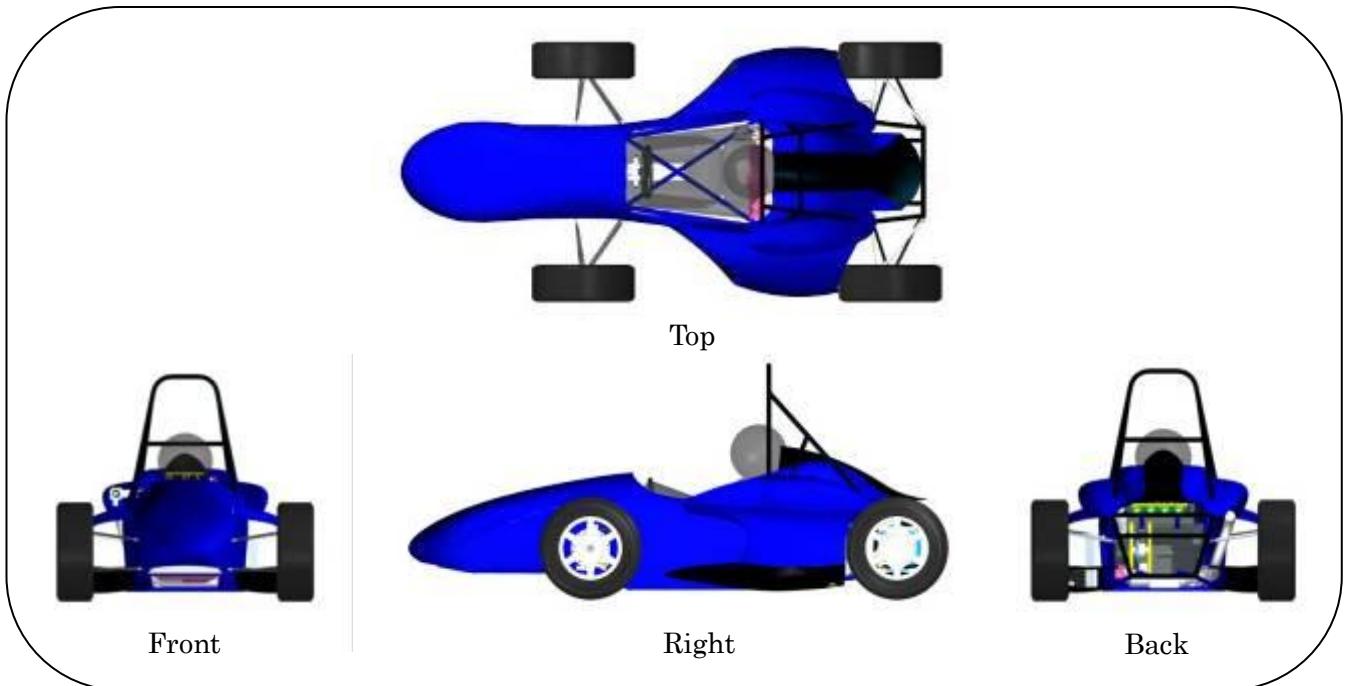
工学院レーシングチーム

検索

Exterior

■ デザイン

現代の自動車産業に代表されるように、車とは工業製品であると同時に、日常を彩るファッション性も重要視され、時代の流行も考慮しなければならないため、デザイナーの思想も多く関係しているものと思います。また、レーシングカーには非日常の要素が強く、市販車とは違ったデザインの解釈が必要であると思います。学生フォーミュラの車両はサイズが小さいため、比較されがちなカートとの差別化というのを常に考えてきました。ドライバーの肩が出ないようにしているのもそのためです。今後も実際に型を作りながらデザインを追求していきます。



大会にはドライバーの脱出についての審査があります。そのため安全に速く簡単に避難できるようにサイドを大きく切り込んだスタイリングになっています。また、側面から見ると各パーツのレイアウトが良く分かります。干渉しないよう、ぎりぎりの設計になっています。

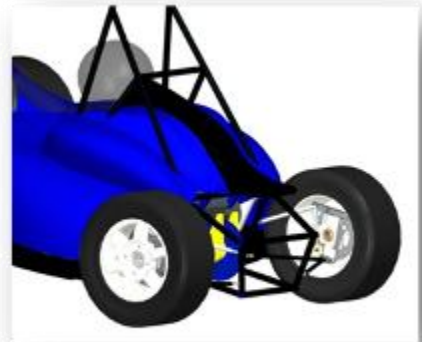
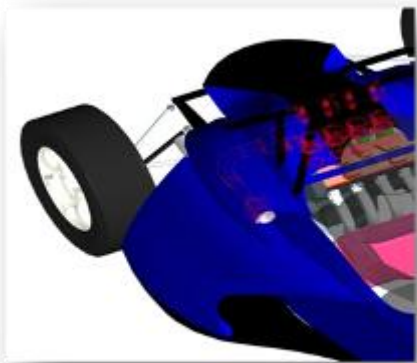
Exterior

■ 空力・性能

設計する際にこだわったポイントを紹介します。大会では新しい取り組みが評価されるため、今年度のカウルは特に空気抵抗の削減を中心に開発しました。

インテークは、すべてカウルの中に納まります。空気抵抗削減と同時に燃料噴射装置とドライバーを完全に隔離できるため安全性も向上します。

ドライバー背面の空気の流れをスムーズにすることで、コックピットのオープンスペースの空気抵抗を減らします。



サイドポンツーンがラジエーターに効率よく走行風を導きます。

■ 今後の予定

フロントノーズコーン部分からマスターの製作に入りたいと思います。

1/10 モデルを製作し、風洞実験を4月下旬に行い、空力性能の裏付け資料を製作します。

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、厚くお礼申しあげます。

- 株式会社五十嵐プライヤー様
- 株式会社エフ・シー・シー様
- FC デザイン株式会社様
- NTN 株式会社様
- 株式会社江沼チエン製作所様
- 有限会社オートスタッフ様
- 株式会社兼古製作所様
- 関西ペイント販売株式会社様
- 呉工業株式会社様
- 株式会社神戸製鋼所様
- 株式会社古寺製作所様
- 株式会社サトー様
- 三協ラジエーター株式会社様
- 三和電気計器株式会社様
- 有限会社須佐製作所様
- 鈴木鋼材株式会社様
- ステンレス商事株式会社様
- スポーツランドやまなし様
- 株式会社スリーピークス技研様
- 株式会社スリオンテック様
- 象印チェンブロック株式会社様
- ダウ化工株式会社様
- 株式会社高村商会様
- THK 株式会社様
- デルタ工業株式会社様
- 特殊技研株式会社様
- 株式会社トクニ工業様
- トップ工業株式会社様
- ニッカル商工株式会社様
- 株式会社日産フィナンシャルサービス様
- 株式会社ニフコ様
- 株式会社ハイレックスコーポレーション様
- ハンマーキャスター株式会社様
- 株式会社 VSN 様
- 株式会社富士精密様
- ヘラマンタイトン株式会社様
- 本田技研工業株式会社様
- 松井精密工業株式会社様
- 株式会社マルト長谷川工作所様
- 株式会社ミスミ様
- 横浜ゴム株式会社様
- 工学院大学機械系同窓会様

■ 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

チームリーダー 長澤 拓

TEL 090-5530-9043 FAX 042-622-2970

Mail a107119@ns.kogakuin.ac.jp

URL <http://www7.plala.or.jp/kogakuinracing/>

※ 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。