



豊橋技術科学大学 自動車研究部

TUT FORMULA 定期活動報告書

2010 Mar. - Apr.



特集「新しい仲間たち」

新入部員紹介
新入生製作

イベント報告
3,4 月事業報告

新入部員紹介



土居 龍矢 (Tatsuya Doi)
学部4年 機械システム工学課程
高知県 高知高専出身
趣味でバイクののっており、バイクのエンジンが載せられているということで興味を持ちました。学生間しかできないことなので、精一杯やりたいです。



仲村 真人 (Masato Nakamura)
学部4年 機械システム工学課程
岐阜県 岐阜高専出身
車が好きなので入部します。よろしくお願ひします。



高橋 学 (Manabu Takahashi)
学部3年 機械システム工学課程
大分県 大分高専出身
クルマやバイクがめちゃくちゃ好きで入部しました。いいマシンが作れるように頑張ります。



田邊 淳一 (Junichi Tanabe)
学部3年 機械システム工学課程
東京都 航空工業高専出身
学生中心のものづくりに興味をもったので入部を希望しました。経験はありませんが、その分頑張ります。



羽田 一茂 (Kazushige Haneda)
学部3年 機械システム工学課程
宮城県 仙台高専出身
バイク、車何でも好きです。自動車ができるまでの過程を勉強したいです。



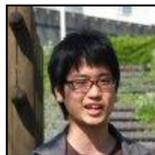
原田 匠 (Takumi Harada)
学部3年 機械システム工学課程
長野県 長野高専出身
好きな工作機械は旋盤、好きなバイトは右斜剣バイト、好きな加工はねじ切りでリーマが好きな雪国出身です。機械加工が好きです。長野からきました。よろしくお願ひします。



藤島 達也 (Tatsuya Fujishima)
学部3年 機械システム工学課程
三重県 近畿大学工業高専出身
高校の時にバッテリーカー、高専の時にソーラーカー製作で、樹脂作業ばかりしていました。



赤松 陽介 (Yosuke Akamatsu)
学部3年 生産システム工学課程
京都府 舞鶴高専出身
高専では、ロボコンで機械設計を担当していました。カーボンモノコックにとっても興味があります。マシンを見て、その技術に惚れました。よろしくお願ひします。



新谷 和也 (Kazuya Shintani)
学部3年 生産システム工学課程
大阪府 大阪府立高専出身
ものづくりの経験はほとんどありませんが、これからバリバリやっていきたいと思っています。よろしくお願ひします。



高岡 碧 (Midori Takaoka)
学部3年 生産システム工学課程
奈良県 奈良高専出身
高専ロボコンでのものづくりの経験を上手く活かして役に立ちたいです。車についてはそんなに詳しくないので勉強頑張りたいです。



中西 啓史郎 (Keishiro Nakanishi)
学部3年 生産システム工学課程
三重県 鈴鹿高専出身
とにかく車とバイクが好きなので、それを活力にがんばります。



谷地中 宏基 (Koki Yachinaka)
学部3年 情報工学課程
青森県 八戸高専出身
ものづくりや車は大好きですが構造や材料等に関する知識は全くありません。早く知識や技術を習得し、メンバーの一員として頑張っていきたいと思ひます。



山本 加那子 (Kanao Yamamoto)
学部3年 物質工学課程
長崎県 佐世保高専出身
機械工作が大好きです。ものづくりに携わって、機械や他の分野の知識を身につけたくて入部しました。せっかくなので、ここで学べるものを積極的に身につけたいと思ひます。



井上 尚人 (Inoue Naoto)
学部3年 知識情報工学課程
群馬県 群馬高専出身
高専時代はロボットコンテストに参加していました。その時は回路やプログラムをしていました。器用貧乏なので、大抵のことはそれなりにできます。カーボン楽しそうです。



澤田 翔平 (Syohei Sawada)
学部3年 知識情報工学課程
青森県 八戸高専出身
車のことはさっぱりですが、電装系が面白そうなのでそちらを重点的に頑張りたいです。



吉田 広平 (Kohei Yoshida)
学部3年 知識情報工学課程
愛媛県 弓削商船高専出身
ひとまずは、何でもやってみようと思ひます。現時点で触ってみたいのは、電装やカーボンの形成です。



岡田 拓馬 (Takuma Okada)
学部1年 工学部
愛知県 岡崎西高等学校出身
自分は1年に入ったのでこのサークルで長くやっているとと思ひます。このサークルで楽しくやっていくだけでなく、車に関する知識や、人間関係を学んでいきたいと思ひます。

新入部員作業状況

2010年3,4月新しく入ってきた新入部員が行った作業を紹介します。

新入部員作業

新入部員も作業に参加しています。工場作業は5月の実習工場安全講習会を終えるまでできませんが、モノコック型に用いるガラスクロスなどをカットしたり、モノコックのマスター型を削ったりなど、工場に入らなくても作業はたくさんあります。新入部員が増えたおかげで作業速度も上がってきました。部員全員が一丸となって頑張っています。また、今シーズンは新入部員が大勢いるため、「モノコック作業グループ」、「ラック製作グループ」、「溶接グループ」、「試験機製作グループ」の4グループに分かれ、各自製作を行いました。

モノコック作業グループ

モノコック作業グループでは、モノコック担当者指導のもと、モノコックのマスター型のメス型積層前処理を行いました。具体的には初めに樹脂塗りをを行い、その後型の表面を紙ヤスリで研磨することにより綺麗な面に仕上げました。また、穴があいた箇所などはパテで埋めて研磨することにより補修しました。5月中に離型処理等を行いメス型の積層を行う予定です。



ラック製作グループ

ラック製作グループでは部員数が増えたことにより、個人のかばんを置くスペースが不足し急遽ラックが必要になったため、かばんを置いておくためのラックを製作しました。ラックの製作は初めにCADソフトの練習もかねてSolidWorksで3Dモデルを製作し、その後L字アングルで実物を製作しました。3Dモデルで完成イメージが出来ていたため、他のグループよりも比較的早く完成させることができました。



溶接グループ



溶接グループでは等価構造計算書を製作するのに必要な比較実験用のパイプフレームの一部を製作しました。初めに溶接を行うためのパイプの擦り合わせをしました

が、なかなかうまくいかず、先輩からのアドバイスをいくつか擦り合わせを行いました。また、溶接も初めてだったため、先輩の指導のもと、練習しながら行いました。

試験機製作グループ

試験機製作グループでは等価構造計算書を製作するのに必要な実験用の試験機の製作を行いました。一昨年も同様の試験機を製作していたため、それを参考にSolidWorksで3Dモデルを作り、製作しました。これを使用して、溶接グループが製作したフレームとカーボンパネルの衝撃試験を行います。



新入生の言葉

私は、「せっかく技科大に入ったからには、物作りがしたい！！」という思いから、この自動車研究部に入学させてもらいました。部活では、色々な作業を手伝わせてもらったり、知識や技術を教えてもらったり、物作りに関するイベントに参加させてもらったりと、楽しく勉強になる毎日を送っています。まだまだ、毎日が勉強の日々で、作業の面や知識の面でも先輩方には到底及びませんが、日々の部活動を通して自分のスキルアップを目指すと共に、自動車研究部にもどんどん貢献していきたいと考えています。これからも、先輩方には迷惑をかけることもあるとは思いますが、今後とも御教授の程よろしく願います。

(新谷 和也)



イベント報告

2010年3,4月TUT FORMULA が参加したイベントについての報告です。

未来ビークルリサーチセンター報告会

3月1日にホテルアソシア豊橋にて未来ビークルシンポジウム連携融合事業総括成果報告会が行われ、その中で私たち自動車研究部の活動紹介ポスターセッションを行いました。ポスターセッションでは、私たちの活動や取り組みの説明を行い多くの人に興味を持って頂くことが出来ました。



またポスターセッションの前には、スポンサー様である武蔵精密工業株式会社の代表取締役副社長 小川徹氏による招待講演が行われました。講演の中ではF1時代の話から始まり、勝つためには何が重要なのか、勝つためにはどのような対策が必要かなど、今後の自分たちの活動において参考になるお話を多数聞くことができ大変勉強になりました。

送別会

3月21日に卒業生の送別会が技科大付近の居酒屋にて開催されました。後輩たちから卒業してく先輩達へ毎年恒例のキーホルダーとアルバムなどをプレゼントしました。今年度は12名が卒業され、自動車研究部もめっきり寂しくなりました。今年度の卒業生は自動車研究部最初の車両であるTGO1に関わりのある最後の代で、先代の意志を引き継ぎ、CFRPの導入やカーボンモノコックの採用など色々な挑戦をし、また私たちにその心意気や技術、知識などもたくさん教え、見せてくれました。

主要メンバーが一度にいなくなってしまうのはチームとしては辛いですが、卒業された先輩方には、また新たなるフィールドでご活躍されることを願います。



新歓イベント

今年度も技科大総代会主催のピラ配りや新入生部活動オリエンテーションに参加し、部活動勧誘を行いました。勧誘ブースにて興味を持ってくれた新入生は活動場所へも案内をして、普段私たちがどのような所で活動をしているのかを見てもらいました。

今年は昨年度に比べて多くの新入生が見学しに来てくれました。高専や工業高校でロボコンやソーラーカーなどを経験した方も多く、自動車研究部の活動に興味を持ってもらえたようです。



活動紹介

今年度も新入生向けに私たち自動車研究部の活動紹介プレゼンテーションを行いました。プレゼンテーションでは自動車研究部での活動内容についてや、私たちが参加している全日本学生フォーミュラ大会についての説明を行いました。また、プレゼンテーション終了後は活動場所見学を行い、実際に私たちが製作した部品や車両を見せて、この活動ではどんなことが出来るのかを説明しました。

また、お昼休みに食堂前のスペースに車両と説明パネルを展示することで、新入生の皆様に自動車研究部のことを知ってもらいました。新入生だけでなく、事務のかたや先生方、学生課の方々にも声をかけていただき、エールを頂きました。

研究室大掃除

春休みを利用して、活動場所であるビークル研究室の大掃除を行いました。もう使うことのできない端材や壊れたまま放置されているものなど、必要ないものを捨てて整理することで、作業場の環境改善に取り組みました。広くなった活動場所は使用しやすく作業もはかどります。日頃から整理整頓後片付けを徹底し、きれいなビークル研究室を維持できるように心がけたいと思います。



事業報告

2010年3,4月 TUT FORMULA の各班の作業状況の報告です。

全体:

・工場開き

工場作業がはじまりました。充実した学内工場設備を最大限に活用して、TG05 完成に向けて頑張っています。



パワートレイン

・エンジンベンチ



TG04 に搭載していた吸排気の性能を測るためにエンジンベンチを行いました。また、そこでスポンサー様である YSP 豊橋南の加藤社長よりエンジンの出力向上に関するアドバイスを頂きました。

今後はアドバイスを元に、エンジンのセッティングをさらに煮詰めて行く予定です。

・電動シフター導入

TG05 に搭載する電動シフターを購入しました。従来用いていたシフトケーブルに比べ軽量化を実現すると共にシフトチェンジに必要な時間を短縮します。これにより、アクセラレーション 1 位の座を守りぬきます。



シャシ:

・モノコックマスター

モノコックのマスターの型を株式会社 WINKS 様に加工して頂き、完成いたしました。その後、メス型積層の前処理である樹脂塗りや表面の研磨を行い、メス型積層へ向けて順調に進めています。



・オートクレープレンタル



スポンサーである株式会社羽生田鉄工所様より小型オートクレープ「DANDELAION」をお借りしました。モノコックシャシの安全性を示すための実験用試験片の製作や、インパクトアッテネータの製作、その他カーボン製品の製作に使用させて頂きます。

・カーボンパイプ製作

サスペンションアームに用いるためのカーボンパイプの試作品を製作しました。実際に制作してみるとパイプ表面にシワがよるなどうまく行かないことが多く、試行錯誤を繰り返しています。

・インパクトアッテネータ試験

車両の先端に搭載する、インパクトアッテネータの試験を行いました。残念ながら今回は十分なエネルギーを吸収出来ませんでした。今回のデータを参考に引き続き軽量のインパクトアッテネータの製作を行っていきます。



部長の言葉

新年度になり、桜の綺麗な季節もいつの間にか過ぎ去ってしまいました。この 3、4 月は自動車研究部のメンバーが大幅に入れ替わりました。3 月には私たちのチームが学生フォーミュラ初参戦した年を経験している学年の先輩方が卒業して行きました。また、今まで顧問をさせていただいていた柳田先生も 1 年間ではありますが大学を出て、高等専門学校で教鞭を取ることとなりました。先生・先輩方には大変お世話になり、感謝の言葉も簡単には言い表せません。本当にありがとうございました。今後とも宜しくお願いいたします。

そして 4 月には、新入部員との出会いがありました。本年度は 17 人と多くの部員が新たに入部し、活動場所も賑わってきております。新入部員の皆さん、これからよろしくお願いします。

新年度になり、構成部員が大きく代わった私達ですが、9 月大会に向けて頑張っていくことには変わりはありません。活動報告書を御覧の皆様も引き続き私達、豊橋技術科学大学自動車研究部をよろしくお願い申し上げます。

(赤澤 直哉)

編集後記

深緑の色増す頃となり、我が自動車研究部も活気づいてまいりました。モノコックの製作も始まり、毎日作業に追われつつも楽しく過ごしています。完成した車両に乗ることを夢見て、製作に励みたいと思います。

それでは次はコストレポートの終わる頃にお会いしましょう。

(太田 比奈子)

スポンサー紹介

私たち TUT FORMULA は以下の皆様のご協力により活動しています。
(敬称略・順不同)

(企業スポンサー)



豊橋技術科学大学
情報メディア基盤センター



豊橋技術科学大学
研究基盤センター工作機器部門

(個人スポンサー)

栗原 義文
中村 克己

豊橋技術科学大学 自動車研究部 TUT FORMULA
定期活動報告書 2010 3・4 月号
平成 22 年 5 月 15 日 発行 平成 19 年 10 月 15 日 第三種郵便物不認可
発行者 〒441-8580 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘 1-1
豊橋技術科学大学 自動車研究部 TUT FORMULA
web サイト <http://tut-f.com> e-mail info@tut-f.com