

大阪工業大学 学生フォーミュラプロジェクト

O.I.T. Racing Team REGALIA

7月活動報告書

大阪工業大学 Team REGALIA

目次

<u>はじめに</u>	<u>2</u>
<u>関西支部合同試走会</u>	<u>3</u>
<u>興研株式会社様の支援品について</u>	<u>5</u>
<u>スズキ株式会社様の支援品について</u>	<u>6</u>
<u>オカノブラスト様の技術支援について</u>	<u>7</u>
<u>7月第1回ミーティング</u>	<u>8</u>
<u>7月第2回ミーティング</u>	<u>9</u>
<u>7月第3回ミーティング</u>	<u>10</u>
<u>7月第4回ミーティング</u>	<u>11</u>
<u>2013年8月活動予定</u>	<u>12</u>

はじめに

拝啓, 盛夏の候, 貴社ますますご盛栄のこととお慶び申し上げます。平素は本学生フォーミュラプロジェクト O.I.T. Racing Team REGALIAに格別のお引き立てを賜り, 厚くお礼申し上げます。

8月に入り, 大会まで残り20日を切っており, 残りの日々をどのように充実したものにするかによって大会での結果も大きく変わってくると考えております。残りの1カ月で走行を繰り返して車両を熟成させることで, 大会での不安要素を一つずつ潰していくことを目指します。大会後の報告ではよい知らせを届けることができるように日々の活動に励んで参ります。

この度は, 2013年7月の活動報告書を送付させていただきます。ご多忙の事とは存じますが, ご覧頂けますと幸いです。

敬具

大阪工業大学学生フォーミュラプロジェクト
O.I.T. Racing Team REGALIA一同

関西支部合同試走会

日時:7月6・7日(土・日)実施

場所:泉大津フェニックス

関西支部合同試走会は例年同時期に関西圏の大学を中心に集まり、合同で走行会を行うことで関西学生フォーミュラ全体のレベルアップを目的として開催しております。弊チームから1日目は28名(4回生2名, 3回生7名, 2回生5名, 1回生1名), 2日目は19名(4回生1名, 3回生4名, 2回生1名, 1回生13名)が参加しました。

試走会は1日目(7月6日)にアクセラレーションとスキッドパッドのコース, 2日目(7月7日)にはオートクロス・エンデュランスを想定したミニコースを走行するスケジュールで進行しました。走行前には大会同様に必ず車検を行います。車検は学生だけで行うのではなく、大会車検員の方を合同試走会に招いて、各大学のピットで大会さながらの車検を行って頂きました。しかしながら、今回の合同試走会に関しては弊チームを含め6月30日に行われた安全勉強会で車検を受けた5校の大学に限り、安全勉強会から改善した箇所のみ車検を行うクイック車検のみで走行することが出来ました。

弊チームは1日目の午前中にクイック車検を行っていただき、無事に通過することができました。車検を通過後にブレーキテストに挑みました。ブレーキテストではなかなか思い通りに4輪同時にロックさせることが出来ず、数回実施して成功することができました。ブレーキの圧力計はロックさせるために必要な圧力を示していた為、ドライバーが十分に踏み込めていなかったことが原因として考えられます。ブレーキテスト通過後は、今年からコースの他に練習エリアとして設けたプラクティスエリアで走行を行いました。プラクティスエリアでの走行内容はスキッドパッドの走行を意識した定常円旋回を主に行いました。練習走行を行う中で横方向からのGに対してドライバーの姿勢や運転のしやすさはどうであるか、旋回中の足回り挙動や各回転数でのエンジンの吹け方はどうであるかという確認を行っていました。すると、走行中にエンジンが急に止まってしまい再走行が不可能になりました。その後、ピットで作業を行いスキッドパッドの走行に向かいましたが、スタート地点でエンジンがかからず走行が出来ないまま1日目は終了しました。

1日目の試走会終了後大学に車両を持ち帰ってエンジンの分解を行い、エンジンストップの原因追究を試みました。分解を試みたものの明確な原因が分からないまま7月7日を迎えることになりました。そのため、車両を持ち込んで走行を行うことが出来なくなった2日目の試走会は上級生数名と1回生のみ参加しました。残りのチームメンバーは大学で引き続きエンジンの分解・原因解明に励みました。

2日目は他大学の車両がオートクロス、エンデュランスを想定した走行を行っており、各大学の現時点での車両完成度を知ることができました。どこの大学も個性が表れていました。1回生にとって他大学の車両を実際に見ることは今回が初めてであり、実際にエンデュランスの走行を見ることも初めてのことでした。実際に車両を見ることにより弊チームと他大学との設計の違いなどについても学ぶことができたと考えております。今回の試走会では十分に走行できませんでしたが、試走会に参加したことで問題点の発見ができたと前向きに捉えて大会に向けての準備を進めて参ります。

以下に関西支部合同試走会の風景を掲載しております。



図1 ピットでの作業風景(7月6日)



図2 走行前の風景
(ドライバー:山田 秀太郎)

興研株式会社様の支援品について

日時:7月中旬

本年度より新規スポンサー様として、興研株式会社様にカウル製作の際に使用させていただく防じんマスクを無償にてご提供していただきました。弊チームの急な依頼に対しても迅速に対応していただき、誠にありがとうございます。

興研株式会社様は防じんマスク、防毒マスク、送気マスク及び電動ファン付き呼吸用保護具などの様々な労働安全衛生保護具の製造・販売をされています。

弊チームではカウル製作での型の成形と FRP 積層・成形の際に多くの粉じんが舞うため、安全面と健康面での配慮が必要とされます。今回ご支援いただいた防じんマスクを使用することで、より一層、健康面への不安を解消出来ています。

今後とも、弊チームへのご理解、ご支援、ご協力のほどよろしくお願いたします。

以下に興研株式会社様にご提供していただいた防じんマスクの写真を掲載しております。



図3 ご支援いただいた防じんマスク

スズキ株式会社様の支援品について

日時:7月中旬

チーム発足時よりメインスポンサー様としてご支援していただいているスズキ株式会社様より、GSX-R600のバイク純正部品を無償にてご提供していただきました。誠にありがとうございます。この度、ご支援いただいた支援品を最大限活用して大会に挑みたいと考えております。

弊チームは本年度でチーム発足6年目を迎えており、発足当初より使用させていただいているエンジンの部品に損傷が出てきておりました。そのような部品を交換するという理由からスズキ株式会社様にはエンジン関連の部品をご支援していただきました。

今回はオカノブラスト様への表面処理に送る際非常に急いでいたため、支援品の写真を撮るのを忘れておりました。ご提供してくださったスズキ株式会社様には大変申し訳ないことをしてしまったと反省すると共に、次回はこのようなことがないように注意いたします。

今後とも、弊チームへのご理解、ご支援、ご協力のほどよろしくお願いたします。

オカノブラスト様の技術支援について

日時:7月30日(火)

本年度より新規スポンサー様として、オカノブラスト株式会社様にエンジン・ステアリング部品に対して無償にて表面処理加工をしていただきました。短い納期に対しても非常に丁寧かつ迅速に対応していただき、誠にありがとうございます。

オカノブラスト株式会社様はブラスト処理・精密ショットピーニング・精密ラッピング・二硫化モリブデンショット等の様々な表面処理加工技術をお持ちであり、大阪ものづくり優良企業賞や、さかい環境チャレンジ企業にも受賞・認定されておられます。

エンジン部品には全て WPC(ショットピーニング)を施した後に、ラッピングや MoS₂ショット等それぞれの部品に最も適した処理を行って頂きました。

今後とも、弊社チームへのご理解、ご支援、ご協力のほどよろしくお願いたします。

以下に各種表面処理加工をしていただいた部品を掲載しております。



図4 カムシャフトの拡大写真



図5 オイルポンプの拡大写真



図6 オイルポンプハウジングの拡大写真



図7 バルブリフターの拡大写真

7月 第1回ミーティング

7月4日(木)実施

～ミーティング内容～

7月6日, 7日に泉大津フェニックスで行われる関西支部合同試走会について話し合いを行いました。6日, 7日の走行会は一回生にとって初めての合同走行会であるので, 走行会会場で迅速に行動するために, 事前に仮の所属パートを決めました。それにより, パートリーダーから指示を受けやすい環境を作ることが出来るからです。2回生以上の主要設計陣はミーティングを通じて残りの作業の報告と共有を行いました。

以下に7月の走行会のスケジュールを示した写真を掲載しております。

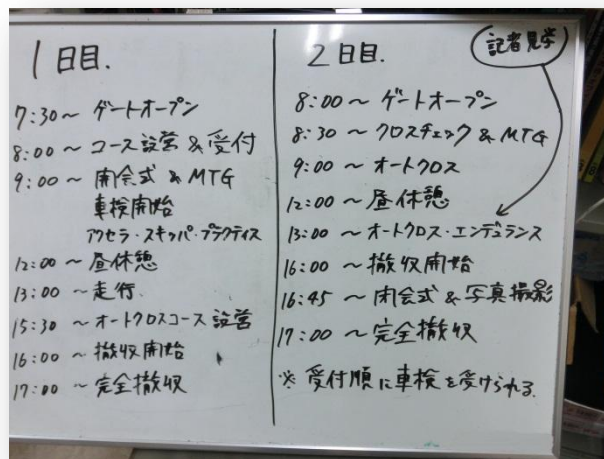


図8 走行会スケジュールパネル

説明:7月6日, 7日に泉大津で行われる関西支部合同試走会のスケジュールを報告する際に使用したボードです。ミーティングでメンバー全体にスケジュールを共有することで, 個人でのタイムマネジメントをより行いやすくすることを目的としております。

7月 第2回ミーティング

7月11日(木)実施

～ミーティング内容～

6日, 7日に行われた走行会の反省点とエンジン状況の確認, 修復の報告を行いました. 走行会の反省点は事前の準備不足により6日の車検までの整備に手間取ってしまったこと, エンジンのトラブルを未然に防ぐような対応ができなかったことが挙げられます. 今回の反省点を今後活かしていくためにはスケジュールと残り作業の把握が必要であると考えています.

エンジンが動かなくなった原因としては, プラクティスエリアで長時間同じ方向へ定常円旋回を続けたことによりオイルが偏って空気を吸ったため油圧が低下し, コンロッドメタルが焼け付いてしまったことが原因であると特定できました. 現在は予備の部品と交換し, 8月の走行に向けて修復を完了しております.

以下に7月の車両搭載パーツ写真を掲載しております.



図9 走行会前々日風景
(車両乗車者:福塚)

説明:7月6日に泉大津で行われる関西支部合同試走会に向けてサスペンション班が中心となりアライメントを取っている風景です. 作業は深夜にまで及び, 走行会までに残された作業をこなしていきました.

7月 第3回ミーティング

7月18日(木)実施

～ミーティング内容～

大会までの残り1カ月の全体スケジュールと8月の走行会予定について話し合いを行いました。今回のミーティングでは8月の走行会回数を4回と定めて、昨年度より多くの走行会を実施することでより熟成した車両を目指しております。本年度はドライバー全員が大会の動的競技に参加するのが初めてであるため、走行距離と時間を増やしていくことでいかに車両を上手く扱えるようになるのが今後の走行会の中での課題点です。

以下に NC フライス盤を使用した作業風景を示した写真を掲載しております。



図10 NC フライス盤での加工

(作業員:左から前田, 鳥居)

説明:カウル製作に必要なカウルのメス型の元になるスタイロフォームを NC フライス盤で加工している風景です。弊チームではカウル設計者が自ら NC フライス盤での加工プログラミングを行い、入念に初期設定を行った後にスタイロフォームの加工を行っております。製作の手順は、数個の加工したスタイロフォームを組み合わせてその上を樹脂で表面を固めていきます。その上からパテなどを塗り、紙やすりで表面の粗さを減らしていくことで徐々に完成形に近づけていきます。

7月 第4回ミーティング

7月25日(木)実施

～ミーティング内容～

8月4日(日)に行われるオープンキャンパスでのデモ走行に向けて、作業進行状況の確認、フレーム塗装についての連絡と報告を実施しました。さらに、大会まで残り1カ月となり提出資料の期限と内容の確認も行いました。徐々に大会が迫るにつれてミーティングでの雰囲気も引き締まってきており、チームの士気も上がってきております。

以下に7月に行ったアンダーパネル製作風景の写真を掲載しております。



図11 アンダーパネルのメス型製作風景
(左から山下, 佐藤)

説明:ここではカウル製作と並行して行っているアンダーパネルのメス型を成形している風景を示しております。現在はカウル同様にスタイロフォームを加工した型を徐々に成形していく作業を行っている状況です。カウルやアンダーパネルの製作には1回生が積極的に参加しております。さらに、2回生以上は昨年度までのカウル・アンダーパネル製作に関するノウハウを1回生に教えつつ作業に励んでおります。

2013年 8月活動予定

- 8月1日(木) 8月第1回ミーティング
=> オープンキャンパスについて
- 8月4日(木) オープンキャンパスで
=> オープンキャンパスでのデモ走行
- 8月8日(木) 8月第2回ミーティング
=> 今後の走行会予定について
- 8月15日(木) 8月第3回ミーティング
=> 走行会後の反省, 大会までのスケジュール
- 8月22日(木) 8月第4回ミーティング
=> 走行会について
- 8月29日(木) 8月第5回ミーティング
=> 大会までの最終ミーティング

<8月活動速報> 8月4日(日)



図12 シェイクダウン証明撮影記念

お問い合わせ

大阪工業大学 学生フォーミュラプロジェクト O.I.T. Racing Team REGALIA

2013年シーズン 代表 山田 秀太郎

ファカルティアドバイザー 桑原 一成, 栗田 寿基

E-Mail: mailto:regalia_2008@yahoo.co.jp

ホームページ: <http://www.regalia-formula.net/>

住所: 〒535-0002 大阪府大阪市旭区大宮5丁目16-1 10号館モノラボ1階

TEL(06-6953-2716) FAX(06-6953-2716)

文責 渉外担当 福塚 啓司(工学部 電気電子システム工学科3回)