

SUPER GT ファクトリー見学会 報告書

公益社団法人 自動車技術会関東支部学生自動車研究会
東京大学大学院 鈴木 裕

1. 企画概要

実施日： 2024年11月9日(土)
開催地： 株式会社エー・ピー・アール
〒243-0021 神奈川県厚木市岡田3 1 1 1
担当者様： 野村昌弘様
参加人数： 13名

タイムスケジュール：

10:00 挨拶、aprの紹介
10:30 車両・設計についての説明
12:00 車両見学
13:00 昼食
13:30 レース・マネジメントの説明
15:45 写真撮影、挨拶
16:00 解散

2. 目的

モータースポーツは、自動車業界における技術革新の最前線であり、人材育成や業界振興にも大きな役割を果たしている。しかし、自動車業界のエンジニアであっても、モータースポーツの現場に触れられる機会は限られているのが現状である。

本見学会では、SUPER GT(GT 300クラス)へ参戦するチームのファクトリー見学を通じて、モータースポーツの現場に触れ、理解と関心を深めることを目的とする。

3. 見学内容

3-1. aprの紹介

初めに、apr 執行役員の野村様から企業

紹介をいただいた。同社は、SUPER GTやSUPER 耐久といったレースに参戦するレーシングコンストラクターであるとともに、自動車用の特注部品や特殊車両の設計・製造も行う企業である。レースを通じ、時代の進化に合わせて常に進化し続けている。

紹介の中では、レース挑戦の目的や、レース車両開発における理念も紹介いただいた。SUPER GTとSUPER 耐久の双方に参戦する理由について、前者は設計から走行に至るレースの全領域を通じてコンストラクターとしての競争力向上につながる一方、後者は昼夜の気温差などレース・セットアップ上の戦略を通じて、チームとしての競争力向上につながるとおっしゃっていた。また、自社設計の利点として、挑戦的な設計が可能である点や、セットアップを詰めるだけではなく、マシンそのものをシリーズ中にアップデートできる点があるとのことだった。

3-2. 車両・設計についての説明

車両の設計については、ベース車両の選択のポイントや、Hybridシステムの難しさ、空力設計の手法などを教えていただいた。現在SUPER GTの31号車として参戦するLC500hは、重量配分や空力形状の面で他の車種に比べ大きなメリットがあるそうで、設計時のラフイメージも見せていただきながら詳しいポイントについて教えていただいた。ハイブリッドシステムについては、

「ハイブリッドとしての楽しさ」を追求するものとのことであり、回生を組み込んだブレーキ性能の制御の難しさについて教えていただいた。



野村様は学生フォーミュラ経験者ということで、学生フォーミュラと絡めつつ設計への考え方も教えていただいた。

- ① 設計とは材料と形状の最適化であるということ
- ② 個々の要求のボトムアップから全体のパッケージが決まるということ
- ③ 安全や周囲への影響を考慮することが第一であること

など、大変参考になるお話を伺うことができた。

加えて、モータースポーツエンジニアは自分の想像を形にでき、人生を通じて常に進化を感じられる点が魅力であることや、多面的・多角的な知識を持っていることが重要であることなど、エンジニアとしての魅力や大切なことも教えていただいた。

説明後、実際の部品も見学させていただいた。クロモリ鋼とアルミで作られたアップライトを実際に持ち、重量の違いを体感した。加工性の向上によるコストの違いや、折れ曲がっても修復が容易な板金加工の使

いどころなど、部品を見るだけではわからない機械的特徴についても説明いただいた。加えて、車両や部品の設計に関して様々な質問もさせていただき、学びを深めることができた。



3-3. 車両見学

ファクトリーの昼休みの時間を利用して、車両を見学した。30号車と31号車の比較を通じて、先の時間に説明いただいた空力設計のポイントを現物確認することができ、理論が形になっているのが実感できた。また、SUPER 耐久の車両も隣に並んでおり、ロールケージの太さの違いなど、カテゴリーによる違いも見ることができた。そのほか、ボンネットやアームなどの部品を持たせていただき、軽さを実感することができた。

機密上、写真を撮ることはできなかったが、参加者一同で目に焼き付けるようにじっくりと観察させていただいた。

3-4. レース・マネジメントの説明

昼休憩を挟んだのち、aprのチーム構成や、レースのセットアップ、マネジメント面で重要なことについて説明いただいた。

チームについては、ディレクターと各チ

ームの構成や、エンジニアやマネージャーの役割分担などを教えていただいた。スタッフ個々の能力やチームへの影響度を総合的に把握して配置を決定していること、見る人と動かす人、動く人をそれぞれ分けることで効果的な管理を行っていることなど、レースチームに限らずどの組織においても重要なマネジメントのポイントが多く、非常に参考になった。

また、同社の30号車と31号車は別チームとして活動しているものの、エンジニア間で路面やセッティングなどの情報共有を行っているとのことであり、チーム間での連携の重要性を感じた。

レースの話の中では、テストとレースの違いや評価の方法などを説明いただいた。

テストでは行うメニューが明確に決まっており、他車との比較やタイム評価ではなく自車の評価とデータ蓄積に徹する一方、レースではそれらのデータをもとに決めたセットアップで臨むとのことだった。また、レースではコースごとのベースセットを基準にして、セット変更の方向性や変更内容を予め想定・準備しているという話や、そのためにはトラックエンジニアが無数にあるセッティング変更点とその影響をしっかりと把握して瞬時に最適化の判断をすることが重要であることなど、レース当日の動きについても色々と教えていただいた。そのほか、タイヤやエアロデバイスの評価やアライメントの取り方、ウェットの対応など、興味深いお話をたくさん伺うことができた。

マネジメント面については、「有限の時間=リソースをどれだけ効率的に使うか」という意識を全員が共有できるようガントチャートやジョブリストによる可視化を行

っていること、それを見てお互いが進捗を判断して行動していることなど、チームとしての取り組みを教えていただいた。スケジュールが厳格に決まっているレースの世界におけるこれらの取り組みは、全てのプロジェクトで参考になると感じた。



4. 参加者アンケートの結果

4-1. 説明に対する満足度

車両・設計・部品の説明については、全員が「とても満足できた」と回答した。また、車両見学やレース・マネジメントの説明についてもほとんどの人が「とても満足できた」と回答した。

感想として、実際にモノを見ながら詳しいお話を聞くことができたこと、普段見られない車両の部分を見ることができたこと、学生フォーミュラに通ずる部分が多く参考になったこと、などが多く挙げられていた。一方、改善点として車両を見ながら設計の話聞きたかった、コックピットや空力部分をもう少し詳しく見たかったという意見があった。

4-2. 今回新たに学んだ・興味を持ったこと

予選や決勝だけでなく、フリー走行や公式練習にも興味を持ったという意見や、車

両パッケージ・部品設計へのアプローチが参考になったという回答が寄せられた。また、1,2年生の早い段階でレース業界のリアルを知れてキャリア形成に役立ちそうという声もあった。

4-3. 企画の運営について

「今後も同様の見学会が開催される場合、参加したい・人に勧めたいと思いますか？」という設問については、全員が「ぜひ参加したい・勧めたい」と回答した。また、次期やスケジュール等についてもおおむね満足という回答であった。

4-4. 今後の企画への意見や全体の感想

エンジニア・メカニックの方々に、学生フォーミュラ大会の映像・画像や実車を見てアドバイスをいただきたいという意見や、SUPER GTの公式練習の見学をしたいという意見があった。また、GTチームだけでなく、スーパーフォーミュラやFIA-F4等のその他フォーミュラカテゴリーの見学を希望する声があった。

企画全体を通して、非常に楽しく学びのある見学会だった、将来について考える機会となりとても有意義な見学となった、などの感想をいただいた。

5. 感想および総括

今回の見学会を通じて、モータースポーツの現場における設計・製作の流れやレースに向けた取り組みについて詳しくお話を伺うことができた。また、実際の部品や車両を前に、詳細な設計のポイントや設計の違いなどを学ぶことができた。中でも、次代の進化に合わせて挑戦し進化し続けるこ

との重要性や、スケジュール厳守のための人員配置とタイムマネジメント意識については、自動車業界はもちろんのことどんな業界においても重要な思想・取り組みだと感じた。

また、今回参加者の多くが学生フォーミュラ活動に参加する学生であり、積極的に質問し自分たちの活動に応用しようという姿勢も多く見られた。キャリア形成にも参考になったという意見もあり、参加者にとって非常に有意義な見学会となったと評価する。



集合写真

5. 謝辞

本企画の開催に際し、ご多忙のなか見学や質問にも快くご対応くださいました株式会社エー・ピー・アール様に厚く御礼申し上げます。