

成蹊フォーミュラプロジェクト —2017年度活動報告書—

持永 康太*¹, 堀口 淳司*², 弓削 康平*³, 小川 隆申*³,
小方 博之*³, 酒井 孝*³, 鳥毛 明*⁴, 岩本 宏之*⁴

Seikei Formula Project -Activity Report in Fiscal 2017-

Kota MOCHINAGA *¹, Junji HORIGUCHI *², Kohei YUGE *³, Takanobu OGAWA *³,
Hiroyuki OGATA *³, Takashi SAKAI *³, Akira TORIGE *⁴, Hiroyuki IWAMOTO *⁴

(Received November 14, 2017)

1. はじめに

全日本学生フォーミュラ大会は、「ものづくりによる実践的な学生教育プログラム」であり、自動車技術ならびに産業の発展・振興に資する人材を育成することを目的として、公益社団法人自動車技術会主催(1)により2003年にスタートした。大会に参加する学生達は、毎年9月に開催される大会に向け、約1年をかけて小型レーシングカーの設計・製作を行う。これにより、幅広い実践的な知識を習得し、コスト管理・マーケティング能力等のものづくりにおける総合能力を養うことができ、将来を担う優秀な技術者を育成することが期待されている。また、昨今の若手技術者や学生に求められている『自ら問題を発見し、解決していく能力の向上』が期待できるとともに、メンバー間のチームワークやリーダーシップを発揮して、学生たちがものづくりを通して貴重な経験を得ることができる。本プロジェクトは可能な限り学生だけの力でチーム運営することを目的に活動している。

本稿は第15回大会に参加する成蹊フォーミュラプロジェクトチームの2017年度の活動を総括したものである。

2. 大会概要

表1に示す競技内容で9月5日～9日に大会が開催された。

表1 大会競技内容

審査種目【配点】	審査概要
車検 【0】	①車両の安全・設計要件の適合、②ドライバーの5秒以内脱出、③ブレーキ試験(4輪ロック)、④騒音試験(所定の条件で排気音110dB以下)、⑤デルタテーブル試験(車両45度傾斜で燃料漏れ無し、ドライバー乗車し車両90度傾斜で転覆しない)
【静的審査】 コスト 【100】	予算とコストは、生産活動を行うにあたって考慮しなければならない重要な要素であることを参加者に学ばせることが狙い。車両を見ながら事前に提出したコストレポートのコスト精度、チームによる製造適合等を確認し、レポートのコストと車両との適合を審査する。一般に購入品目となる2項目について、部品製造プロセスなどの口頭試験を行い、それらの知識・理解度を評価する。
プレゼンテーション 【75】	学生のプレゼンテーション能力を評価することが狙い。プレゼンテーションは、『審査のコンセプトに沿い、製造会社の役員に設計上の優れていることを確信させる』という仮想のシチュエーションのもとで行う。
デザイン(設計) 【150】	事前に提出した設計資料と車両をもとに、どのような技術を採用し、どのような工夫をしているか、またその採用した技術が市場性のある妥当なものかを評価する。具体的には、車体および構成部品の設計の適切さ、革新性、加工性、補修性、組立性などについて口頭試験する。
【動的審査】 アクセラレーション 【100】	0-75m加速。各チーム2名のドライバーがそれぞれ2回、計4回走行し、タイムを競う。
スキッドパッド 【75】	6の字コースによるコーナリング性能評価。各チーム2名のドライバーがそれぞれ2回、計4回走行し、タイムを競う。
オートクロス 【125】	直線・ターン・スラローム・シケインなどによる約800mのコースを2周走行する。各チーム2名のドライバーがそれぞれ2回、計4回走行し、タイムを競う。エンデュランスは、このオートクロスの早いチーム順に走行する。
エンデュランス 【275】	直線・ターン・スラローム・シケインなどによる周回距離を約20km走行する。走行時間によって車の全体性能と信頼性を評価する。
燃費 【100】	耐久走行時の燃料消費量で評価する。
合計【1000】	

チームの総合力は静的競技と動的競技の合計点で競われる。書類審査にパスしたチームが大会への参加権が得られ、動的競技へ進むためには、すべての車検項目にパスしなければならない。

*¹ : システムデザイン学科学部生(プロジェクトリーダー)

*² : システムデザイン学科助手(horiguch@st.seikei.ac.jp)

*³ : システムデザイン学科教授

*⁴ : システムデザイン学科准教授

3. 大会結果

図1に大会会場での2017年度車両とチームメンバーの集合写真を示す。表2は2017年度チームの第15回全日本学生フォーミュラ大会の各審査項目の結果である。エンデュランスを完走できず、総合115チーム中50位の結果であった。



図1 チームメンバー

表2 大会結果

審査項目	2016年 配点	2016年度 得点(得点率)	2016年度 順位	2017年度 配点	2017年度 得点(得点率)	2017年度 順位
デザイン	150	65.00 (43%)	44	150	86 (57%)	22
プレゼンテーション	75	33.75 (45%)	38	75	56.25 (75%)	11
コスト	100	32.96 (33%)	26	100	39.12 (39%)	24
アクセラレーション	75	-	-	100	54.75 (55%)	27
スキッドパット	50	-	-	75	5.82 (8%)	58
オートクロス	150	7.52 (5%)	61	125	50.07 (40%)	49
エンデュランス	300	-	-	275	10 (4%)	50
燃費	100	-	-	100	-	-
総合成績	1000	139.32	58	1000	312.02	50

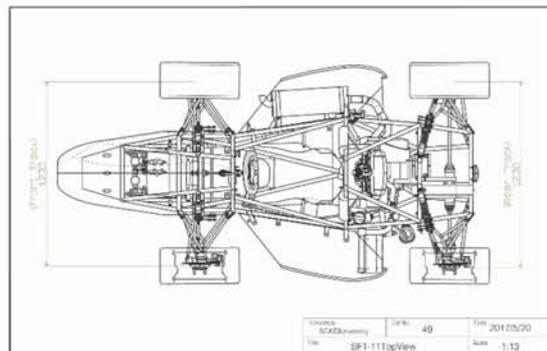
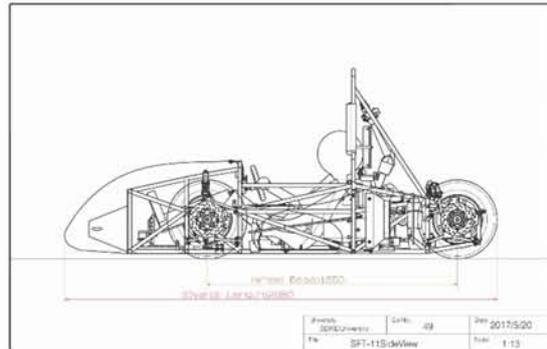
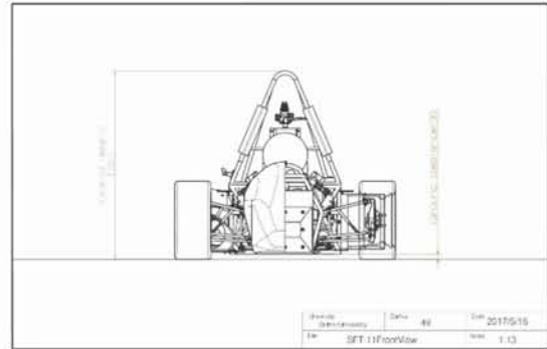


図2 2017年度車両の三面図

4. 2017年度車両の設計

4.1 車両概要

2017年度のチームは、これからサーキット走行を始めている人から、さらなる技術の習熟を目的とした人までをターゲットとし、2017年度車両の開発を行った。ドライバーが求める、思うままに操りスピードを体感できる楽しさ(たの)しさと、この楽しさを実現するために必要な楽(らく)さを追求すべく、「楽」という文字をコンセプトとした。またコンセプトの「楽」を運動性の「楽」、操作性の「楽」、整備性の「楽」の3つに分類した。安定した挙動を生み出し速く鋭い走行を楽しむことができる運動性、意のままに操り楽に快適な走行を実現できる操作性、ドライバーに合わせたチューンアップがしやすく車両性能を保つメンテナンスがより楽にできる整備性をそれぞれ追求した。図2に2017年度車両の3面図、図3にCAD図を示す。

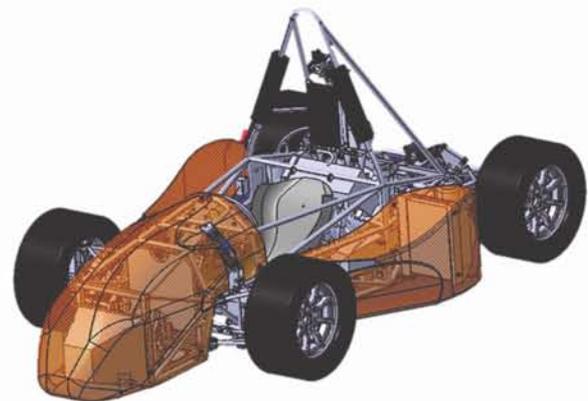


図3 2017年度車両のCAD図

4.2 フレームの設計

フレームはすべてのパーツと接する車両の骨格部品である。同時に、ドライバーの乗り心地の大元となるパーツと言える。2016年度は重量、剛性などの車両性能は向上したが、視認性などドライバーが運転しづらいレイアウト

ウトになってしまった。また、構造の複雑化による製作精度の低さが原因でエンジンマウントの大きな変形が起こった。このような反省点を踏まえて 2017 年度は 2016 年度の性能を維持しつつも運転しやすさ、製作精度の向上を目標に設計、製作を行うことを本研究の指針とした。

2017 年度フレームの構造について、モノコック構造はコスト面で断念し、アルミ製のスペースチューブフレームは溶接が困難であるため上述の目標に反すると考え、スチール(STKM11A, SATKM13A)を用いたスペースチューブフレームを採用した。

また、コックピット付近の剛性維持のために 2016 年度採用することで効果が確認されたサイドインパクトストラクチャー上部のパイプを追加した。また、そのパイプの肉厚を増やすことによって剛性確保と構造の簡易化を行った。これによりパイプがない場合と比較すると剛性が 122.59%向上し、パイプ本数は 2016 年度フレームと比較し 20 本削減した。

剛性向上のためにサスペンションシステムの入力部分に補強のフレームを設置し、エンジンマウントの取り付け部分のパイプの肉厚を 1.2mm から 3.0mm に変更した。

2016 年度フレームでドライバーの視野の妨げになっていたフロントフープの形状を変更することにより視認性を確保した。また、モックアップを製作しドライバーに乗ってもらいながら議論し設計を行った。

4.3 ペダルユニットの設計

一般的なマニュアルトランスミッション車両と同様にアクセル、ブレーキ、クラッチペダルが設置されており、それぞれスタンドにボルトとナットで締結されている。各ペダルの締結部にはベアリングが挿入されており、締結部を軸として回転自由度が与えられることによってドライバーはペダルを操作することができる。

2016 年度採用した Altair 社製最適設計ソフト Solid Thinking Inspire を 2017 年度も採用した。本ソフトは部材の肉抜き穴や形状などを設計変数にし、トポロジー最適設計をすることができる。このソフトを用いてアクセル、ブレーキ、クラッチペダルの解析を行い、最適化結果をもとに設計を行った。

図 4 は 2017 年度設計したペダルユニットのアセンブリモデルである。アクセルペダルはドライバーが車両を加速させるために操作する部品である。したがってドライバーの入力をリニアに吸気系に伝えるため、軽量化かつ高剛性なペダルを目指す。材料は 2016 年度同様アルミニウム合金 A5052 を使用した。モデリングした形状を CATIA の解析機能を用いて、ペダル踏力 500N の初期条

件で強度解析を行った。図 5 にアクセルペダルの強度解析結果を示す。

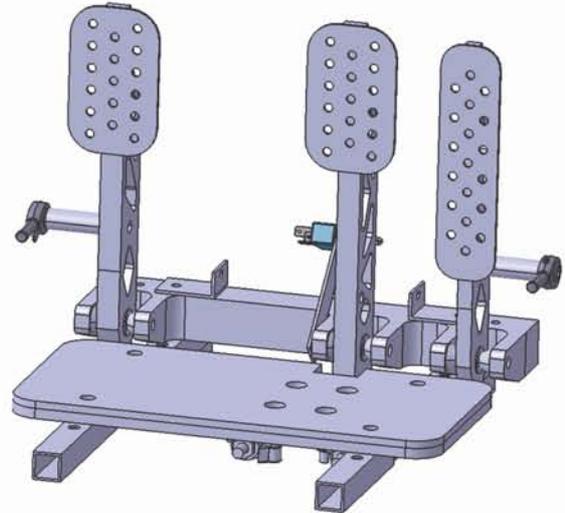


図 4 2017 年度ペダルユニット

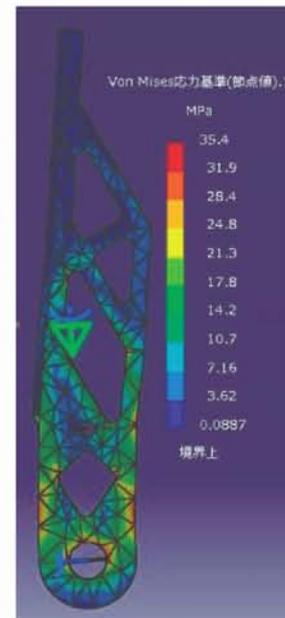


図 5 アクセルペダル解析結果

ペダル下部に 35.4MPa の最大応力が発生しており、A5052 の材料強度 120MPa に対して十分な強度がありペダル周りの取り付け剛性等も考慮し形状を決定した。同様にブレーキペダル、クラッチペダルについても Inspire のトポロジー形状を参考に最終形状を決定した。

4.4 サスペンションの設計

ホイールストロークに対するダンパーストロークの比をモーションレシオと呼ぶ。この値が低いと、ダンパーの減衰力を有効に使うことができない。逆に、モーションレシオを高くしすぎると、ダンパーの有効ストローク

を超えてしまい底付してしまう恐れがある。よって、これらを考慮した値とする必要がある。

2016年度では、フロント0.998、リア1.068の値を用いていたので、2017年度の設計では、フロント0.964、リア0.955の値を用いることにした。

また、2016年度と同様にアンチロールバーを搭載させ、バー本体にねじりを伝えるための腕部にはフロントでは4つ、リアでは3つの取付け穴を設けた。これにより、ロール剛性値の細かい設定を行い、状況に応じたセッティングでの走行を可能とした。2016年度の設計したアンチロールバーを再設計し、より高いロール剛性にすることが可能となった。

4.5 サスペンションアームの設計

2016年度車両は旋回中の後内輪が浮いてしまう、インリフトと呼ばれる現象が顕著に現れていた。それは、ロールセンター高のみの調節を行っていたことが原因だと考えた。ロールセンター高の増加は車体のロール角が減少し、車両運動特性としては向上に向かうが、ロールセンターを引き上げた際に、ジャッキアップ力も増加してしまう。その為、2017年度設計では、ジャッキアップ力を限りなく無くす為、ロールセンターはインリフトが観測されなかった2015年度の車両を上回る値を目標とし、ジオメトリの変更を行った。

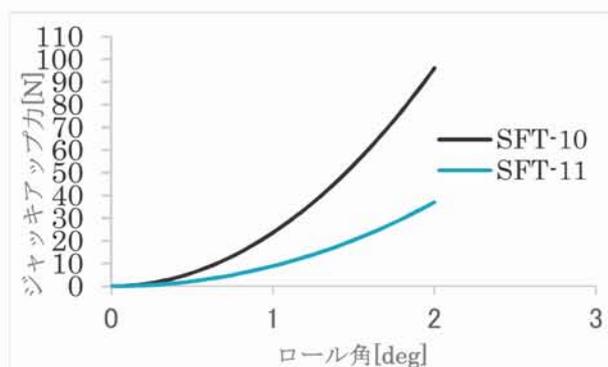


図6 ロール角に対するジャッキアップ力

図6はロール角に対するジャッキアップ力を示したグラフである。ロールセンター高は、2015年度の設計が16.51mmであったのに対し、2017年度（SFT-11）の設計では21.99mm確保することが出来た。ジャッキアップ力は2016年度設計（SFT-10）から62.3%減少させ、8.86Nと非常に小さい数値を実現した。走行結果より、インリフトの発生を抑制することに成功した。

2016年度車両の問題点として、ブラケットとベアリングケースとのクリアランス不足があり、部品の干渉が確認された。干渉はベアリングのガタや、目に見えない領

域のシャフトのたわみにつながり、サスペンションシステムの低下に直結する。設計目標として、ブラケットとベアリングケースとのクリアランス確保とした。正方形角パイプを使用していたブラケットの形状から再検討し、上下の負荷にも耐えうるよう、上下方向にガセットを設け、クリアランスを16.7%増加させることに成功した。2017年度車両のブラケットの形状を図7に示す。



図7 ブラケットとベアリングケースのクリアランス

4.6 ステアリングユニットの設計

ステアリングとは、車の3大要素である「走る、曲がる、止まる」の曲がるを司るパーツである。ドライバーのハンドル操作によって生まれる回転運動を水平運動に変換してタイヤに伝え、車両の左右方向への動きをコントロールするシステムである。

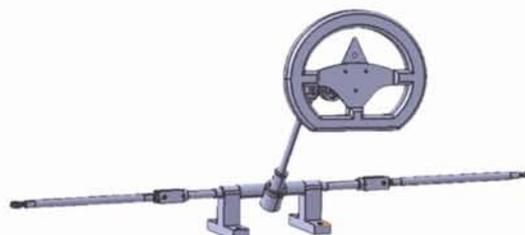


図8 2017年度ステアリングユニット

図8は2017年度設計したステアリングユニットのアセンブリモデルである。

2017年度の設計は、ハンドルを軽くすることでドライバーが操作しやすくし、バンプステアを0に近づけることで旋回性能の向上、走行時の安定性を向上させる。またステアリングの取り付け位置を見直しドライバーの運転姿勢及び視野の確保を行うことを目的とした。

2016年度のステアリングレシオは5、Lock to Lockが150degと小さく切れ角が大きいことからコーナーリングをする際にハンドルが重かったため改善が必要であった。その為2017年度はハンドルを持ち変えずに切ることができる限界のLock to Lockは180degに設定し、最大切れ角は30degと設定しステアリングレシオは6を目指しハンドルを軽くする設計を行った。

全日本学生フォーミュラ大会のコースは整地された路面であり、サスペンションストローク量はだいたい±14mmであるため、その範囲内のパンプステアによるトー変化を0.00degにした。2015年度、2016年度、2017年度のパンプステアにおけるトー変化量を図9に示す。

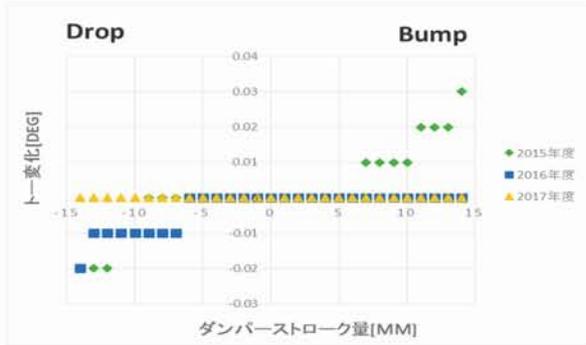


図9 パンプステアにおけるトー変化の比較

図9より、大会でのサスペンションストローク量と言われている±14mmの範囲内ではトー変化を0.00degに抑えることが出来たため2016年度車両よりも車両の挙動を安定させることができた。

図10に2016年度、図11に2017年度の真上から見たステアリングジオメトリを示す。2017年度は2016年度より角度をつけることで左右の切れ角を大きくとり、旋回時の最小回転半径を2016年度より小さくし、小回りが利くようにした。

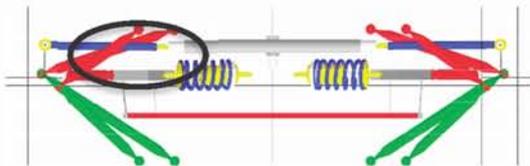


図10 2016年度ステアリングジオメトリ

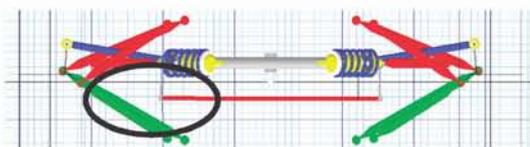


図11 2017年度ステアリングジオメトリ

表3にタイヤの切れ角と最小回転半径の比較を示す。表3より内輪と外輪の両方の角度をつけることで左右の切れ角を2016年度より大きくすることに成功した。これにより最小回転半径も小さくなり小回りの利く旋回性能を実現させた。

表3 タイヤの切れ角と最小回転半径の比較

年度	内輪切れ角[°]	外輪切れ角[°]	最小回転半径[mm]
2016年度	27	28.5	3900
2017年度	30.7	30	3810

ステアリングシステムの製作において、2016年度と変更したことは二つある。一つ目は、シャフト部分における軸受を樹脂製のものから、圧入するベアリングに変更した。2016年度の軸受を図12、2017年度を図13に示す。



図12 2016年度軸受



図13 2017年度軸受

2016年度は図12のような樹脂製のベアリングを用いていたため、走行を重ねるたびに樹脂がすり減り、ガタの原因となっていた。2017年度は、ベアリングに変更し圧入することでガタの生じない軸受にした。

2つ目は、ラックとクレビスの締結方法を変えたことである。2016年度のものを図14、2017年度のものを図15に示す。



図14 2016年度クレビス



図15 2017年度クレビス

2016年度は図14のようにラック側にねじ切りをすることでボルトのみの締結方法だったが、2017年度はボルトとナットで締結することで走行時のボルトの緩み防止と整備性の向上を図った。

4.7 アップライトの設計

アップライトとは車輪を支えるハブとサスペンションを支えるピボット、ブレーキキャリアのピックアップポイントなどを備える部品である。学生フォーミュラでは、車両性能向上のため、軽量かつ高剛性なアップライ

トの設計が求められる。

2016年度までは、3D-CADソフトCATIAを用いてモデル作成から強度解析を行っていたが、2017年度はAltair社の解析ソフトInspireを用いてトポロジー解析を行い、その結果を基に形状設計を行った。

今回解析に用いたInspireは、CADソフトで作成したモデルをInspire上で読み込み、拘束条件や荷重条件を設定することで、その条件に対する最適な形状がモデリングされる。これを参考に、CADソフトで最終的な形状を作成した。

解析条件を設定した後、Inspire上の最適化コマンドを選択しコンピュータ上で自動計算を行った。

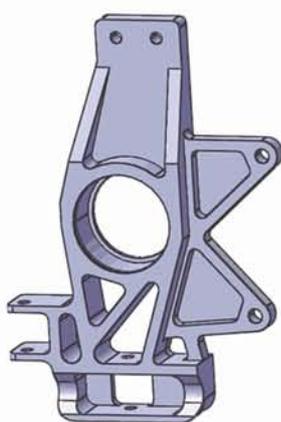


図 16 フロントアップライト最終形状

計算結果を基に、CATIAにて加工方法等を考慮して最終形状を決定した。図 16 に最終的なフロントアップライトのCADモデルを示す。また、表 4 に 2016 年度および 2017 年度設計のフロントアップライトにおける強度解析の結果を示す。

表 4 フロントアップライトの解析結果比較

	2016 年度	2017 年度
材質	A2017	A2017
重量	1062g	1048g
最大主応力	159MPa	141MPa
最大変位	0.451mm	0.445mm

表 4 より、重量、最大応力並びに最大変位が 2016 年度よりも向上し、サスペンションアーム、ステアリングのジオメトリ変更を可能にした。

4. 8 吸気系の設計

吸気系はエンジンに空気を取り入れるために必要なパーツである。車両の走行速度を上げるため、より多くの

空気をエンジンに取り入れ出力の向上を行う必要がある。エンジンへの空気流入量を向上させるために、吸気系全体の圧力損失を減らす設計を行った。2017 年度吸気系の CAD 図を図 17 に示す。

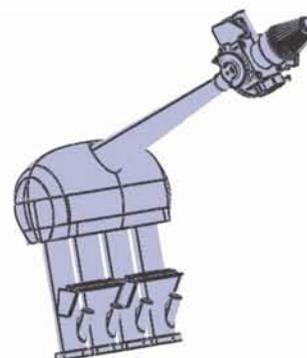


図 17 2017 年度吸気系の CAD 図

2017 年度の設計ではリストラクターの図 18 に示すディフューザー広がり角度を流体解析することで圧力損失を低減する設計を行った。

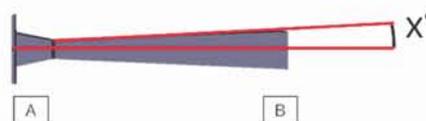


図 18 リストラクターディフューザー角度

リストラクターの A 面から B 面に流体を流し、ディフューザー角度を 2° から 10° まで 1° ごとに変更し解析を行った。

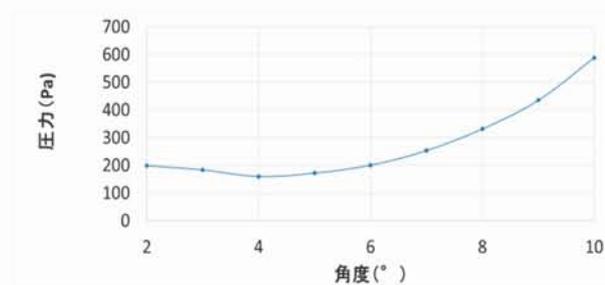


図 19 ディフューザー角度変更による解析結果

図 19 の結果より、リストラクターのディフューザー角度を最も圧力損失が小さい 4° に決定した。

2017 年度のサージタンクの設計は 2016 年度と同量のサージタンク容量とした。そのうえで、エンジン出力を向上させるため圧力損失を小さくし、かつ各気筒に均等に空気が流入するため、リストラクターから空気が流入しづつかる壁面側の部分を膨らませる設計を行った。その結果サージタンク自体の高さは低く、その結果、多少の低重心化を図ることが出来た。図 20 に 2016 年度と

2017年度のCAD図による比較を示す。



図 20 サージタンクのCAD図

実際に製作した2017年度の吸気パーツと2016年度の吸気パーツを比較するためシャーシダイナモ試験のロールオンテストを行った。図21にその結果を示す。

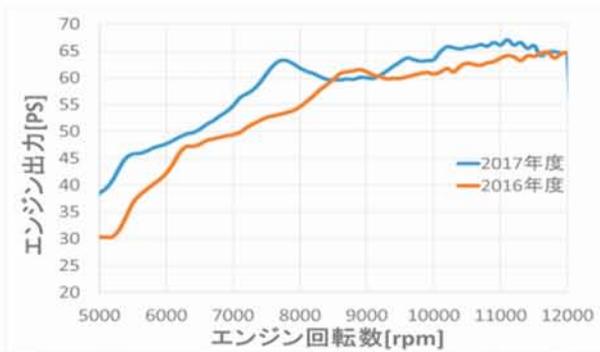
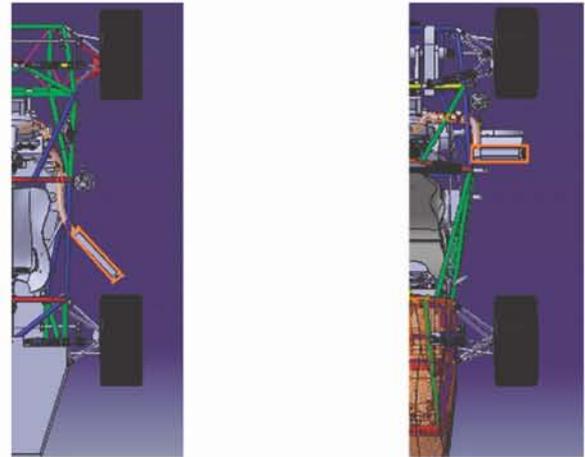


図 21 エンジン出力

結果、例年学生フォーミュラの大会時で常用されている5000rpmから8000rpmの回転域では大幅に出力の向上が見られた。

4.9 冷却系の設計

ラジエーターは車両が走行する際に通る風を用いて冷却水を冷やし、エンジンへ送りエンジンを冷やす役割を行う重要な部品である。大会のエンデュランス競技では、エンジンをオーバーヒートさせ冷却液を路面に放出するとその時点で失格となる。2017年度はラジエーターを新調し、取り付け位置とホースの取り回しの変更を行った。



2016年度 2017年度

図 22 ラジエーター配置図

2016年度では図22のようにラジエーターがメインフープより280mm前方にあった。そのためホースが長くなり冷却損失が大きくなると考え、2017年度ではメインフープより約80mm後方に移動した。これによって流入側のホースを約214mm、流出側のホースを約284mm短縮することに成功した。また、2017年度ではさらに冷却効率を改善するため、傾斜して取り付けられた本体を進行方向に対して正対するように配置し、前方投影面積を47%向上させた。また、2016年度は側面にホースの出入口を設置していたが、2017年度では、ホースの出入口を背面に設置する方式を採用し、窮屈となっていたホースのレイアウトも改善する事が出来た。

4.10 排気系の設計

2017年度の排気系では、コーナーの立ち上がりを使用して中回転域のトルクが吸気系だけでは補いきれないため、エキゾーストマニホールドについても同回転域のトルクが厚くなるよう設計した。集合形式については2016年度と同様にエンジン点火順序の関係より4本から2本、2本から1本の集合形式とした。

2017年度は、排気干渉を改善するために、2016年度はプライマリー、セカンダリー、ファイナリーすべて共通であった管の太さを集合する毎に太くし圧力損失を抑えた。また2016年度は不均一であった集合部の角度を、2017年度では流体が合流する際に最も圧力損失の少ない30度に統一した。

図23に実際のエキゾーストマニホールドの写真を示す。また、表5に2016年度と2017年度の各排気管長比較を示す。



図 23 エキゾーストマニホールド

表 5 2016 年度と 2017 年度の各排気管長比較

	2016 年度	2017 年度
プライマリー管内径(mm)	32.6	32.6
セカンダリー管内径(mm)	32.6	34.9
ファイナリー管内径(mm)	32.6	42.0
プライマリー管長(mm)	380	520
セカンダリー管長(mm)	270	350
ファイナリー管長(mm)	400	254
全長(mm)	1050	1124
重量(kg)	3.2	3.6
口金内径(mm)	32.6	32.6

次にマフラーの設計では、圧力損失を生じず消音性能の向上を図るため、2016 年度同様に 2017 年度もストリート構造のマフラーを採用した。



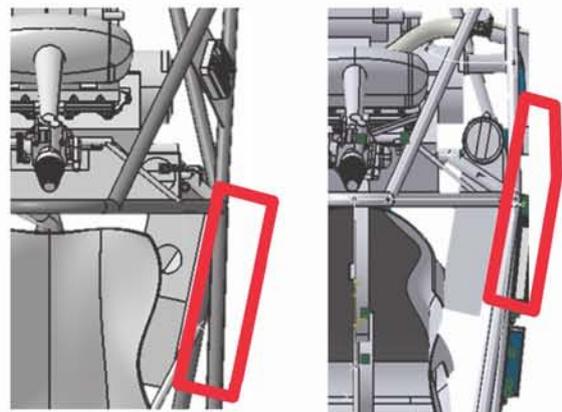
図 24 マフラーの大きさ比較

その際に、車体右側の前輪と後輪の間に設置するため、全長を最大限大きく取れる 500mmとした。その際、大会レギュレーションで定められている 11000rpm時で 110dB の騒音レベルを下回るためには、マフラー内のパンチングパイプとアウターパイプの断面積の比率が 16 倍以上必要となる。2017 年度では、ファイナリーの内径がφ42mmであるため 2016 年度より大きくアウターパイプの内径をφ169.6mmとした。図 24 にマフラーの大きさ比較を示す。

4. 11 燃料系の設計

燃料系部品は引火の可能性あるため、安全性の高い燃料の安定供給を目指し、開発を行なった。2016 年度同様、エアレーションを防ぐためコネクタータンクを採用した。

燃料タンクの設計においては、エンデュランス競技を完走した 2015 年度車両を参考に設計を行った。まず容量については、車両走行中の旋回時における、最大横加速度を 2.0Gと仮定し、その数値を参考に液面推移を計算した。その結果、最低 1 リットルはタンク内に燃料が残っていればどのような状況においても燃料はしっかり供給されることが分かった。このことを踏まえ 2015 年度の燃費などを考慮した結果、タンク容量を 5.1Lとした。これにより、2015 年度の 15.0%の容量を削減した。また、燃料タンクの容量を確保する際に、フレーム形状に沿った設計を行なったことで、エンジンや排気系との距離も確保した。燃料タンクのレイアウトにより運動性を向上させるため、図 25 に示すように、燃料タンクの搭載位置を後退させ車両の中心に寄せたことで、マスの集中化を図った。



2016 年度 2017 年度

図 25 燃料タンク位置の比較図



2016 年度 2017 年度

図 26 ディッシュの比較図

また、図 26 に示すように、ディッシュの形状を正方形から円形へ形状変更することで、周辺パーツとの干渉を低減することと材料削減による軽量化を行った。

4. 12 カウルの設計

カウルとは、車体に沿って空気を流す外装品のことである。本年度車両では、マシン先端からコックピットまでを覆うノーズとコックピットの両側に設置されるサイドポッドで構成されている。

カウルの役割として空気抵抗の低減、ダウンフォースの生成、冷却効率の向上がある。また、外装部品という観点から車両のデザインにおいても大きな役割を果たしていると言える。2016年度のカウルは製作精度が劣悪であり、重量も歴代最重量であった。また、剛性の面においてもサイドポッドのたわみに対する剛性が低かった。取り付け部分の剛性も低く、走行時にカウルが外れてしまうという問題があった。ゆえに製作精度の向上、安全性、信頼性の確保を目標に設計、製作を行った。

本年度は2016年度までの製作方法を見直し、メス型から製品を作るのではなくより一般的であるオス型からメス型を製作する方法を採用した。これによりカウル表面の平滑と光沢が増し、重量もノーズ 2.7kg サイドポッド 9kgの軽量化に成功した。また、サイドポッドはワイヤーを用いてフレームと接続することにより走行時にサイドポッドがたわみ地面と干渉する問題を解決した。

5. まとめ

2017年度のチームは全種目完走を目標とし、チーム一丸となって車両の製作および試走を重ねてきた。しかし、大会では最後のエンデュランスを走りきることができず大会総合結果は50位となってしまった。しかしながらチーム全員がものづくりを通して貴重な経験を得ることができた。

謝辞

本プロジェクトの実施にあたり、システムデザイン学科の先生方や、理工学部同窓会、並びに多くの企業や個人の方々から、活動費、部品提供、技術支援をしていただきました。ご協力していただいた皆様へ心から感謝の気持ちと御礼を申し上げます。謝辞にかえさせていただきます。

メンバーの所属及び役職・担当

- 持永康太：計算力学研究室（プロジェクトリーダー・ドライバー・マフラー・燃料系・プレゼンテーション審査・デザイン審査）

- 土屋陽太郎：知能機械研究室（車両統括・ドライバー・アーム・デザイン審査）
- 大庭聖安：制御工学研究室（マネジメントリーダー・サスペンション・デザイン審査）
- 深田佳帆里：材料力学研究室（マネジメントリーダー・プレゼンテーション審査）
- 野村昂希：材料力学研究室（会計・ハブ・アップライト・ブレーキ・コスト審査）
- 岡田将嗣：流体力学研究室（渉外・吸気系・デザイン審査）
- 野村拓矢：振動音響制御研究室（広報・ペダル・コックピット・ブレーキ・デザイン審査）
- 鈴木颯：計算力学研究室（ドライバー・ステアリング・コスト審査）
- 大野尚翔：材料力学研究室（フレーム・コスト審査・デザイン審査）
- 鈴木希望：流体力学研究室（駆動）
- 塚本翔太：電子デバイス研究室（電装・デザイン審査）
- 塚本賢治（カウル）
- 中島義治（シフター）
- 橋本宣之（シフター）
- 田村知也（ラジエーター・ドライバー）
- 荻野英樹（ラジエーター）
- 鈴木海南斗（ドライバー）
- 榮祐世（カウル）
- 小泉勇斗（カウル）

参考文献

- 1) 全日本 学生フォーミュラ公式サイト：
<http://www.jsae.or.jp/formula/jp/index.html>