日産京都自動車大学校 学生フォーミュラ NateK-

第 17 回学生フォーミュラ日本大会 2019

~ものづくり・デザインコンペティション~

大会結果報告書



Natck-F ~目次~

1.	大会初出場にあたるご支援の御礼		3
2.	学生フォーミュラ日本大会概要		4
3.	2019 年車両紹介		5
	各班の取り組みについて		
4 .	大会結果	1	9
5.	車検・各審査について	2	0
6.	1年間の反省	2	3
7.	2019 年度スポンサー企業様	2	4
8.	お問い合わせ先	2	5

日産京都自動車大学校 学生フォーミュラ NateK=

1. 大会初出場にあたるご支援の御礼

日頃より日産京都自動車大学校学生フォーミュラチーム「Natck-F」の活動にご理解、 ご協力いただき誠にありがとうございます。

お陰をもちまして、2019 年 8 月 27 日~31 日に開催されました学生フォーミュラ日本大会 2019 に出場する事が出来ました。結果としましては、車検にて指摘された箇所の修正に時間がかかり、4 日目以降に行われる動的審査への出場は出来ませんでした。静的審査においてはコスト、プレゼンテーション審査を無事受けることが出来ました。しかし、デザイン審査は車両修正の時間を優先した為、車両を必要とするデザイン審査をキャンセルすることに致しました。

今年度は、参戦初年度ということもあり試行錯誤を繰り返しながらの製作になりました。 普段の授業では学ぶことが出来ない設計は、メンバー全員が経験した事が無く、さらに、 設計に対する知識も少なく CAD の使い方すら分からない状況でしたが、他チームの協力も あり、使い方を各自学びながら 1 月より設計を始めることが出来ました。

1月から始めた設計は5月中旬までの期間、チーム内で検討会を繰り返し、様々な改善を行いながらの活動となりました。改めて設計の難しさを実感することが出来ました。

5月中旬には車両全体の設計が完了した為、それぞれの班で必要な部品の製作を始めることが出来ました。しかし、6月中旬からの1カ月間は、インターンシップ(整備工場での研修)があり、思うように作業を進めることが出来ませんでした。その結果、スケジュール通りに進めることが出来ず、目標を大会までに車両を完成させることと致しました。

そして、夏季休業期間などの休日も利用しながら活動を続け、何とか大会までに車両完成をすることが出来ましたが、予定していた試走が行えずに大会を迎えることとなりました。結果は前述の通りです。

最後になりましたが、スポンサー企業様や大会関係者、学校関係者の皆様にはこの活動を通して多大なるご支援、ご協力をして頂きありがとうとうございました。次回は課題である電気車検に合格し、動的審査の完走を目指して取り組んで参ります。今後ともご支援、ご鞭撻の方、どうぞよろしくお願い申し上げます。活動の場を与えていただきました事に感謝申し上げるとともに、大会結果のご報告をさせて頂きます。

Natck-F

2. 学生フォーミュラ日本大会概要

開催概要

会場:小笠山総合運動公園エコパ(静岡県袋井市)

日程: 2019年8月27日(火)~31日(土)

審査概要

【車検】

車両の安全・設計要件の適合、走行に適しているかをチェック

【静的審查】

コスト審査(100 点):マシン製造費の低さ、コスト算出の精度を評価 デザイン審査(150 点):マシンの革新性、加工性、補修性、組立性を評価 プレゼンテーション審査(75 点):プレゼン能力、マシン販売戦略を評価

【動的審查】

アクセラレーション(100 点): 0-75mの加速。マシンの加速性能を評価スキッドパッド(75 点): 8 の字コースを走行。コーナリング性能を評価オートクロス(125 点): 約 800mのコースを走行。総合性能を評価エンデュランス/効率(275 点/100 点): マシンの耐久性、電費を評価

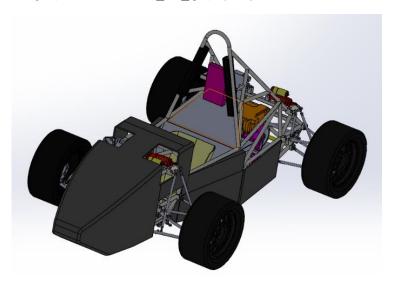


Natck-F

3. 2019 年車両紹介

マシンコンセプト

【基本に忠実なシャシ】【高効率なパワートレイン】



全長×全幅×全高[mm]	2960 × 1540 × 1315			
ホイールベース[mm]	1665			
トレッド(Front/Rear)[mm]	1300/1300			
最低地上高[mm]	35			
車両重量[kg]	355			
前後重量配分(Front/Rear)	40/60			
フレーム	鋼管スペースフレーム			
モータ型式	EM57			
最大出力	80kW			
最大トルク	254Nm			
バッテリー	353V 20Ah			
サスペンション形式	ダブルウィッシュボーンプッシュロッド式			
ダンパー&スプリング	RS-R			
ブレーキ形式	Front	対向4ポット	AD Dooing	
プレーキ形式	Rear	対向2ポット	AP Racing	
ディファレンシャル	F.C.C. LSD			
ホイール	OZ Racing 13inch 7J			
タイヤ	Hoosier 20.0 × 7.5-13 R25B			

日産京都自動車大学校 学生フォーミュラ Nate K-

フレーム

1. 設計方針

2018 年度のフレームは、設計・製作過程で発生する問題点の洗い出しや大阪オートメッセで展示する事が目的だった為、レギュレーション不適合箇所があり大会に使用することは出来なかった。

しかし、モックアップを用いたねじり剛性の検証をされていた為、2019 年度のフレームでは大まかなパイプレイアウトを参考に、レギュレーション上必要な追加パイプを加え製作を行った。

さらに他大学と交流をさせて頂いた際に、25.4 の t=1.6 の丸パイプより 25×25 t=1.2 の角パイプを使用する事で断面係数が高まるという事を教えていただきレギュレーション に当てはめながら実際に計算を行った所、約1.3 倍断面係数が向上しなお、かつ質量を5% 軽減することが出来た。

そのため角パイプをフレーム底部に配置することでフレームの強度を上げねじり剛性や曲げ剛性の向上に成功した。

さらに底部に角パイプがあることで平面が生まれ、溶接を行いやすいというメリットを 得ることが出来た。

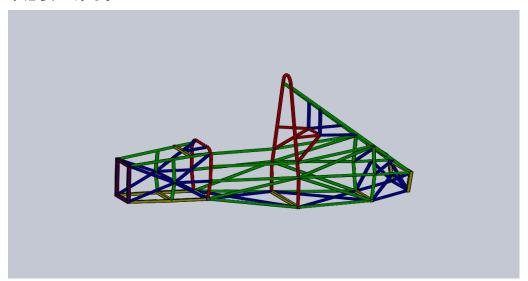
25	$6.4 \times t = 1$.6		$25 \times 25 \times t = 1.2$		
直径	25.4	(mm)		直径	25	(mm)
厚み	1.6	(mm)		厚み	1.2	(mm)
長さ	3000	(mm)		長さ	3000	(mm)
質量	7.85	(g÷立方cm)	_	質量	7.85	(g÷立方cm)
面積	119.5712	(mm)		面積	114.24	(mm)
体積	358713.6	(立法mm)		体積	342720	(立方mm)
重さ	2815.90176	(g)		重さ	2690.352	(g)
mm換算	1.651	(mm)		mm換算	0	(mm)
断面係数	669.98531	\supset		断面係数	864.994816	

Natck-F

2. 反省点

レギュレーションを読み込んでいく上で解釈の違いがあり、レギュレーション上規定されていないパイプを追加してしまい、剛性は向上したもののアキュームレータコンテナ 周りのスペースが狭くなってしまった事で作業性の低下を起こしてしまった。レギュレーションの更なる読み込みと次年度へ確実にフィードバックする必要があると感じた。

フレームのパイプ接合位置が、レギュレーションの規定範囲限度に近い箇所が数カ所あり車検基準から外れてしまうと機械車検をクリアすることが出来なくなってしまう恐れがあった。設計段階から溶接を担当したメンバーとの連携を取り、製作を考慮した設計を行う必要がある。





Natck-F

サスペンション

今回、学生フォーミュラ製作ガイドや市販車や他大学を参考に、SOLIDWORKS を用いて 3D CAD 設計を行った。サスペンション班のサブコンセプトとして「基礎的なジオメトリ」と「ロールセンタ Omm」とした。

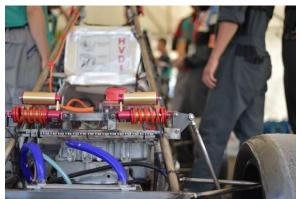
まずは基本的なジオメトリを設定し、不等長ダブルウイッシュボーンサスペンションと構想した。各パーツの強度や軽量化を考慮、また各パーツの干渉を加味しながら設計、製作を行った。

ダンパー・スプリング

今年度の取り組み

今年度は、昨年に引き続き、学生フォーミュラ専用のダンパー・スプリングに加え、細かな減衰調整も可能な為、RS-R製のダンパーキットを採用することにした。ICVと比べEV車両はモータ・インバータやバッテリ等の重量物が多く、今年度はリア寄りに配置した為、スプリングは前後8kの物を使用した。その結果、機械車検時にバウンド・リバウンド合計50mmを可能にした。





次年度に向けての改善点

今年度は、一度も走行が出来ていない為、減衰調整やデータ取りが全く出来ていない。 その為、来年度に活かすためにも限られた時間で走行テストを行い、足回りのセッティン グを突き詰めたいと考えている。

Natck-F

アップライト

今年度、取り組み内容

制動時や旋回時など大きな荷重がかかるため、強度が重要となるパーツの一つである。 初年度ということもあり、あまり軽量化は行わずに、強度を優先させた。材料はアルミニ ウム 7075 を選定した。鉄製ではなく、アルミニウム 7075 を選定することで鉄製と同様の 強度を保ちつつ、軽量化を可能とした。

また、SOLIDWORKSで強度解析を重ね、強度を必要としない所は肉抜きを行うことで、軽量化を図った。

来年度は、今回の反省を踏まえ、更に軽量化を行いつつ、強度向上を可能にしたアップライト設計を行いたい。

次年度に向けての改善点

①タイロッド、トーコントロールブラケット一体化

今回、アップライトとブラケットを別体構造として設計した。そのため、アップライトとは別にブラケットの製作を行った。

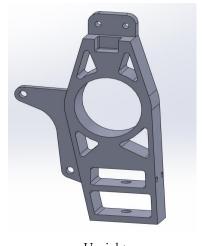
一体化にすることで強度向上、ブラケット単体の製作時間を削減することができる。

②ベアリング固定方法

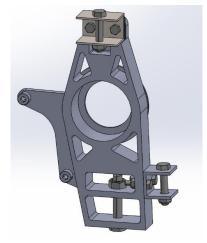
今回、アップライトとベアリングの厚さを同じにし、ベアリングを圧入することでベアリングが抜けないと考え、設計した。

しかし、安全面を考慮し、アルミニウムの円形パーツを急遽製作した。そのパーツをスポット溶接することにより、ベアリングの固定を可能とした。

来年度はベアリングの固定方法をアップライトの設計段階で考慮し、追加工程をなくす ことで設計や製作時間を短縮したい。



Upright



Upright Assembly

Natck-F

ハブ

今年度、取り組み内容

タイヤの路面反力やブレーキローター、ホイールの取り付けなど、大きな荷重が想定される。材料は S45C を使用した。鋼鉄にすることで高い強度可能にすることができるためにこの材料を選定した。しかし、炭素鋼であるために脆い性質を持っている。これを改善するために浸炭焼入れ WPC 処理を行った。この熱処理を行うことで疲労強度や耐摩耗性の効果が期待できる改善を行った。

次年度に向けての改善点

①全体的に設計の見つめ直し

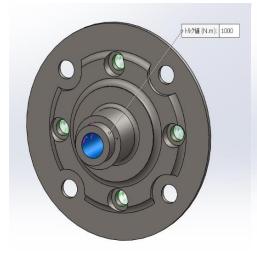
SOLIDWORKS を用いて数多くの解析を行った。

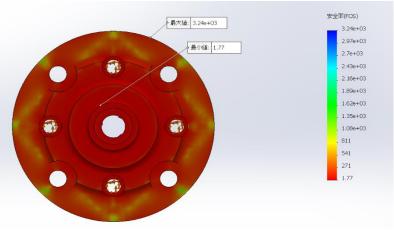
解析を実施した中の1つを紹介すると、解析条件がハブボルト取付け部を固定し、モータトルクを1000Nと仮定したとき、最大安全率が3.2、最低安全率が1.7という解析結果になった。

安全率は高ければ高い方が良いが、我々は最低安全率が3を下回らないことを目標に設計を行ってきたが、最低安全率が低い結果となった。

改善も試みたが、スケジュールや納期の関係上、このハブを外注することとなった。

安全率が低い代わりに、熱処理を加えることで強度向上を図り、安全率を向上させた。 次年度は設計段階で最低安全率が3以上であるハブを設計する。



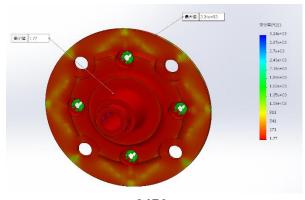


日産京都自動車大学校 学生フォーミュラ Nate K-

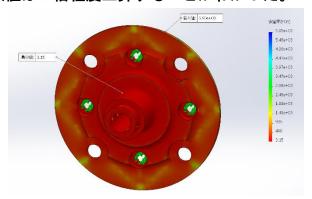
②材質変更

今回使用した材質は S450 であり、重量が約 2kg

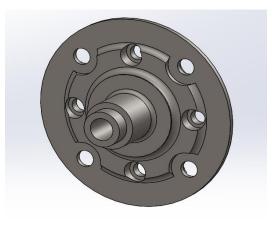
仮に、今回のハブにアルミニウム合金を使用した場合、重量が約 700g となる。 よって、アルミニウム合金に変更することで、約 1.3kg の軽量化を図ることが出来る。 また強度計算の結果、安全率を比較すると、最大値は 3 倍程度上昇することがわかった。



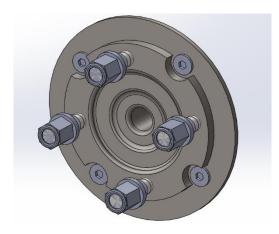
S45C



A7075



Hub



Hub Assembly

Natck-F

ブレーキ

ブレーキは車両を減速、停止させるための部品である。設計において重要視したのは、車両コンセプトである「基本に忠実なシャシ」、「高効率なパワートレイン」に倣い、確実に作動する信頼性、耐久性、作動性を重要視してパーツ選びは材質や構造を意識した。

ブレーキキャリパ

ブレーキキャリパは今後も使用することを前提とし、強度、耐久性、信頼性のある、AP RACING 製、フロント対向4ポッド、リア対向2ポッドのものを採用、EV の強力な走行性に対応するためにどのような状況下でも確実に減速・停止させるストッピングパワーを持たせた。



フロントキャリパー



リアキャリパー

ブレーキディスク

ブレーキディスクにはブレーキパッドとの接触面積を増やす為、直径 220 mmの物を採用 した。さらに、冷却性の事も考慮した結果、ドリルドタイプの物を採用した。



Natck-F

ブレーキペダル

ドライバー自身が操作する部品であるため、強度と信頼性と操作性を考えた結果、鍛造アルミニウム合金製で強度の高い tilton 製を採用した。バランスバーを設けることで、自由に前後のブレーキバランス調整を可能としている。



ブレーキライン

ブレーキホースには、強度と操作性の高いステンレスメッシュ製のものを使用し、ブレーキング時のフィーリングの向上を図った。アダプタ類には軽量なアルミニウム製を採用することで、車両の軽量化を行うことが出来た。



アダプタ類



ブレーキホース

Natck-F

ステアリング

1. はじめに

ステアリング操作における「曲がる」とは運転者が思い描いた理想のラインに沿って車両が進んでいくことが求められる。

これにはハンドルを切ったときの舵の効きと重さ、すなわち車両の回頭性および操舵感のことを指す操舵性と、ハンドルを切って車両が動いた後の収束性(外乱に対しての車両自体の持つ復元力)を指す安定性が要となる。

また、操舵性と安定性には適度なバランスが必要であり、このことを留意しながらステアリングの設計を行った。

2. 性能

メインコンセプトである「基本に忠実」をメインとしながら、サブコンセプトとして「低コストかつ壊れないステアリング設計」を念頭にステアリング系統を開発した。

壊れる主要因はステアリングからくる衝撃、振動が大半を占めると予想しており、低コストで振動を抑える工夫を施した。





ステアリングラック部は、乗用車に用いられるスタンダードなラックピニオン方式を採用した。これは広く使われている部品を使用することで、これまでに培ってきた整備の経験を活かし加工や調整、修理の負担が少なくなると考えたからである。

ラック部からステアリングホイールまでに至る箇所は、ドライバーの足元のスペースの確保と角速度の減少を両立させることを目指した。

Natck-F

ドライバーの足元やフレームなどの干渉を考慮した結果、ユニバーサルジョイントを2つ利用し、それぞれの角度をできる限り等しくすることで、2次偶力を抑えながらもドライバー足元のスペースの確保と角速度を減少させることを両立させた。

シャフトを支えるアウター部とスペーサーは、複雑な加工をせずに中空パイプを利用することとした。これにより、加工プロセスを省くことでコストを抑えることに成功、あわせて、作業工程の削減による日数の短縮にも寄与した。

ベアリング部には、シャフトの回転を妨げず、軸、軸直角方向の荷重を受けることができるアンギュラベアリングを採用、合わせて固定方法をシャフトに溝を入れてスナップリングを利用し、低コストで前後方向の振動にも対処した。

このアウターとフレームとの接合部は、左右+上方の計3点を円パイプで溶接して固定 することで、前後方向の振動を含めて、左右方向の振動にも対応できるようにした。

ステアリング奥にあるインパネには、ドライバーが操作しやすいように各スイッチを配置しており、これがドライバーの負担を減らし、操作ミス防止に貢献した。

3. 改善点

今回の車両設計から製作、完成までに以下の課題が見つかった。

ステアリング本体は、コンセプトにある基本に忠実でありさらに堅牢さを求めたが故に 重量が増した。

ドライバーの足元のスペース確保のためにユニバーサルジョイントを増量したこと、それによってステアリングシャフトの長さを延長したことによる部品点数の増加、部品本体の大型化が進んでしまった。

また、設計段階で当初はステアリングホイールにドライバーが車両の状態を確認できるようなモニタを取り付けられるよう想定し、アルミを切削したものを使用したが、設計の変更によりモニタは取り付けずステアリングホイールのみ当初のものを使用したが、次年度はモニタ取付改良が求められる。

ラックカバー、ステアリングシャフトカバーは、安全性を考慮して強度のあるプラスチック製のシートとコルゲートチューブをそれぞれ利用した。機能としての問題はないが、デザイン面で見た目を損なう要因となってしまったのでデザインに溶け込むような外観が求められる。

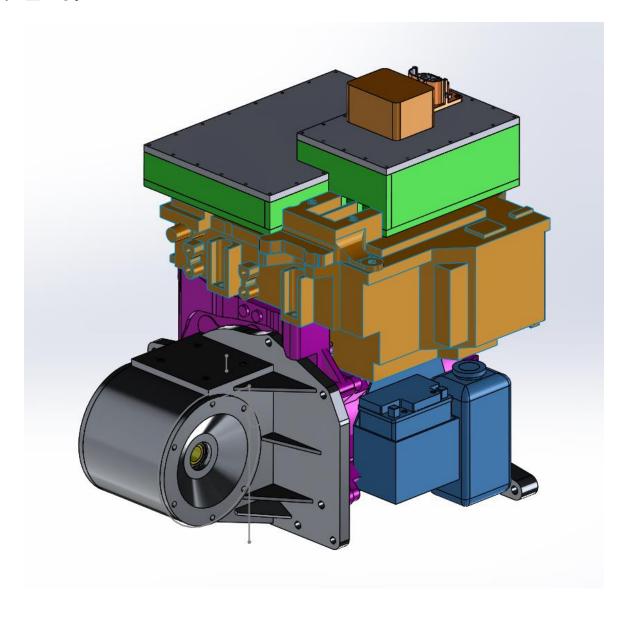
Natck-F

電装

1. パワートレーンのユニット化

パワートレインユニットを、フレームに依存しない一つのユニット部品として設計する ことにより、下記の利点が生まれた。

- ユニットをそのまま移植できるため、次年度以降のマシン開発の簡易化。
- ・ユニットの構造は変わらないため、次年度以降のコストレポートのクオリティ向上が確 実に望める。



Natck-F

2. 動力伝達機構として歯車機構を採用

EM57型モーターは最大出力トルクが高いため、チェーン駆動で設計した場合、ドライブスプロケットのピッチ円直径を大きくしてチェーンの引張荷重を小さくする必要がある。すると、減速比は必然的に小さくなってしまい(ドリブンスプロケットの大きさは、フレームへの干渉の関係からあまり大きくできない)駆動力が低下してしまうことになる。そこで、ストレートベベルギヤを動力伝達機構として採用することにした。これにより、下

記の利点が生まれた。更に、合金鋼としては最高強度を 誇る SNCM420 材を使用することにより、歯車の小型化を 図っている。

- 減速機構の小型化。
- ・メンテナンス頻度の低下。
- ・減速比の増大。
- ・バックラッシュ低減による車両応答性の向上。
- · 伝達効率向上。



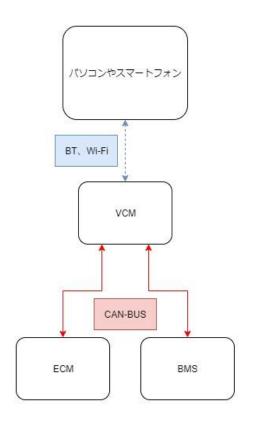
3. 車両モニタリングシステムの搭載

今回製作した電子制御システムは 3 つのコンピュータ (VCM、ECM、BMS) から構成されている。

·VCM:車両全体の制御、監視。

・ECM: VCM からの命令を元に、モーターを制御。

・BMS: アキュームレータコンテナの充放電制御、監視。 これら3つのコンピュータは、CAN-BUSによって接続 されており、VCMと ECM、VCMと BMS はそれぞれ双方向通 信を行っている。更に VCM は、Bluetoothと Wi-Fiを介 して、車両データをリアルタイムでブロードキャストし ているため、パソコンやスマートフォンでデータを見る ことができる。これにより、車両トラブル発生時の故障 探求の迅速化が可能となった。



Natck-F

カウル

1) フロントカウル

フロントカウルは前年製作した物を流用した。

去年、今年のカウルのコンセプトがシンプルなデザインという点で一致していたため、また、形状、大きさもある程度今年のレギュレーションに沿っていたため前年度のカウルを使うことを決定した。

ただし、そのまま流用ではなく、今年度用の加工を加える事にした。



↑フロントカウル(前年度)

前年度のフロントカウルでは、先端部分がレギュレーションに不適合だった為、不適合部分の加工、並びに足回りの部品を全て取り外さなければ脱着が出来ない状態にあったため、二分割にして脱着の簡素化を実現した。

さらに、今年はフレームの形状を変えた為、フレームに合わせて取付け点の変更、増設 を施した。

カラーリングは黒と白のツートンカラーだったが、今年はより日産らしさを出すために日産のイメージカラーである赤

を追加して黒、白、赤の三色にした。

取り付け方法はタイラップ 4 か所、自動車用クリップ 2 か所、ボルト・ナットを 2 か所の合計 8 か所で固定をした。





↑フロントカウル (今年度)

2) サイドカウル

サイドカウルは今年新たに製作した。

去年と比べ、フレームの形状の変更箇所が多々あったため 新たに作り直すこととした。

素材はプラスチックダンボールを使用。去年はアルミ板を 使用していたが導通するアルミ板ではなく、絶縁性が高く、 より軽量なプラスチックダンボールを使うことにした。

取り付け方法は、タイラップ片側8か所、合計16か所で固定した。



↑サイドカウル

Natck-F

4. 大会結果

【総合成績】

90 位 (-51.16pt/1000pt エントリーチーム数:90)

【審査別成績】

車検:機械車検、電気車検0に合格

電気車検1に不合格

コスト: 78 位 (9.00pt/100pt)

デザイン:89位(5.00pt/200pt)

プレゼンテーション:84 位(14.84pt/75pt)

アクセラレーション: - 位(0pt/100pt)

スキッドパッド: - 位 (Opt/75pt)

オートクロス: - 位(0pt/125pt)

エンデュランス/効率: - 位/ - 位 (0pt/275pt、0pt/100pt)

Natck-F

5. 車検・各審査について

『概要』

機械車検(車両の安全・設計要件の適合)、電気車検 0.1.2 (EV 車両の安全、設計要件の適合)、重量測定、ドライバーの 5 秒脱出、ブレーキ試験(4 輪ロック)、チルトテーブル試験(車両 45 度傾斜で燃料漏れなし。ドライバー乗車し車両 6 0 度傾斜で転覆しない)など用件では ICV クラスより多くなっている。



←電気車検

『時系列』

2日目(8/28)は電気車検0と機械車検を受けた。まず受けたのは電気車検0。電気車検0は無事に1発合格した。その後、機械車検を実施した。機械車検では、3か所の指摘を受けた為、1発合格とはならなかった。幸い指摘箇所は簡単な修正で済む内容だった為、ピットに戻り修正し翌日に簡易車検を受けることにした。

3日目(8/29)に機械車検の簡易車検を受け、合格した後に電気車検1を受けたが、そこで多くの指摘を受け、時間内に直すことが出来ずに失格となった。

4日目(8/30)はフォローアップに参加した。最初に電気車検1のフォローアップを受けた。そのあとに、チルト試験や重量測定を受けることが出来た。どちらも問題なく終わると共に、来年度に向け多くのデータを持ち帰ることが出来た。



←チルト試験

『反省点』

今年はシェイクダウンが大幅に遅れた。そのため、三支部合同試走会など試走会にも参加する事が出来なかった。車検に対しての対策が充分にできずに大会に臨む形になった。

来年はシェイクダウンを早めに完了し、試走会に参加しそこで行われる模擬車検にも積極的に 参加することで対策をしっかりとしていきたいと考えている。

来年こそは動的試験に参加し全種目完走を目指す。

日産京都自動車大学校 学生フォーミュラ Nate K-

[静的審查]

「コスト審査」

『概要』

コスト審査はマシンの生産コストを事前に計算し、提出したレポートの精度・製造方法に対する理解度合いを審査する。さらに、提出した製造方法にて年間 1000 台の生産が可能かを評価するリアルケースシナリオも審査対象となる。

『時系列』

3 日目(8/29)にコスト審査が行われた。

コスト提出は直前になって製作を始めた為、提出が遅れて2日後の提出となった。リアルケースシナリオについても直前になって着手した。

『反省点』

コスト自体の点数は得られず、リアルケースシナリオのポイントだけしか獲得が出来なかった。 コストレポートの提出が遅れたための減点もあった。

リアルケースシナリオで得点を得られたのは初年度の成果として良かったが、コストレポートなど静的審査の準備もしっかり行うべきと実感した。

レポートもエビデンスが足りないなど、もっとレギュレーションを読み込むべきとアドバイスをもらえたため、来年はレギュレーションの読み込みと、事前にしっかり準備をすることを重点的に取り組む必要があると感じた。





←コストレポート

日産京都自動車大学校 学生フォーミュラ NateK-

「プレゼンテーション審査」

『概要』

チームを一つの企業と仮定し、様々な「取引先」に対し、持ち時間 10 分の中でチーム が設計したマシンの売り込みを行い、学生のプレゼンテーション能力を評価する。また、 プレゼンテーションの事前提出書類としてビジネスロジックケースを提出する。

『時系列』

大会初日(8/27)からプレゼンテーション審査が行われた。プレゼンテーション資料の作成もコスト審査同様に、大会直前になってからの準備となった。プレゼンテーション審査には発表者3名の学生が参加した。



『反省点』

プレゼンテーション審査ではレギュレーションの読み込みが足りず、プレゼンテーションの設定を理解出来ていなかった為、発表に対する得点は低くなった。しかし、発表時の姿勢、誠意等の得点を頂くことが出来た。

大会 4 日目には発表に対するフォローアップを受講した。そこで、大変多くの事をご指摘頂けたので、来年度は動的審査だけでなく、静的審査の準備期間を確実に設けることで得点を少しでも多く得られるような資料の作成を考えている。発表者のプレゼンテーション能力向上も必要だと感じた。

来年度は静的のチームを設けるなどの改善を行う予定である。

日産京都自動車大学校 学生フォーミュラ NateK-

6.1 年間の反省

2019 年度「Natck-F」プロジェクトリーダー 一級自動車工学科 4 年 錦織 凌

昨年の11月にチームが発足し、自分がチームを引っ張っていけるのかと不安だらけでした。日産という看板を背負いながらの活動でしたので、今まで経験したことのないプレッシャーの中での活動で何度も挫けそうになりました。時には、先生方やチームメンバーにアドバイス等頂きながら活動して参りました。また、信頼して任せられるチームメンバーがサポートしてくれたので私自身は少し全体を見回すことが出来たと思います。

リーダーの仕事を終えて大変だと感じたことは、チームメンバーのモチベーションの維持、スケジュール管理であったと感じています。チームメンバーの人数が多く、全員が得意ということはありません。また、チームの中での温度差も存在し、トラブル解決を含め、チーム内の雰囲気をより良くするために、チーム内の決まりや週3回のミーティングなどの意見交流の場を設け、少しでもチーム全員が同じベクトルで活動していける環境になるよう尽力致しました。週1回という限られた活動時間の中ではありましたが、学校側の協力もあり放課後や休日などの時間外で活動を行いました。私のスケジュール管理不足により車両完成が大会直前となり走行不足で大会に臨んでしまいました。

そのため、車検対策の時間を取ることが出来ずに大会に入り EVO(電気車検)、機械車検はパスすることが出来ましたが、EV1 の車検をパスすることが出来ず走行という目標が叶いませんでした。応援してくださった企業様、先生やチームメンバーには本当に申し訳なく思います。来年度は、エンデュランス完走が出来る車両を後輩たちが製作していきますので 4 年生全体でバックアップし後輩たちの不安を少しでも払拭できればと考えております。

最後になりますが、学生フォーミュラという活動を用意してくれました学校やこの活動に協賛していただきました企業様には感謝しかありません。結果は、受け入れがたいものでしたが、結果は結果ですので真摯に受け止めて来年度同じ失敗をしないように後輩たちをフォローしていければと思います。私たちの活動にご賛同いただき、支えてくださっているスポンサーの企業様、学校関係者の方々におかれましては、今後とも変わらぬご支援、お力添えをお願い申し上げます。また、私共の活動の様子は、報告書、SNS などを通じて随時お伝えして参りますので、暖かい目で見守っていただけると幸いでございます。

今後とも「Natck-F」の活動をよろしくお願い申し上げます。

Natck-F

7. 2019 年度スポンサー企業様

今年度、私たち日産京都自動車大学校学生フォーミュラチームの活動は以下の企業様よりご支援頂き、車両設計・製作を行うことが出来ました。このような貴重な経験が出来た事、心より感謝申し上げます。今後とも弊チームの活動をよろしくお願い申し上げます。

~企業スポンサー様一覧~

ウエストレーシングカーズ株式会社 NTN 株式会社 オーゼットジャパン株式会社 金子歯車工業株式会社 株式会社エフ・シー・シー 株式会社オカダエンジニアリング 株式会社摂津金属工業所 株式会社ティエムシー 株式会社プロト 株式会社プロトラッド 三恵工業株式会社 住友電装株式会社 ソリッドワークス・ジャパン株式会社 TONE 株式会社 ニコル・レーシング株式会社 日産自動車株式会社 日本ドライケミカル株式会社 日本ナショナルインスツルメンツ株式会社 HILLTOP 株式会社

※敬称略、50音順

日産京都自動車大学校 学生フォーミュラ NateK-

8. お問い合わせ先

発行日: 2019 年 10 月 29 日

日産京都自動車大学校学生フォーミュラチーム「Natck-F」

2019 年 大会結果報告書

発行:日産京都自動車大学校学生フォーミュラチーム

〒613-0033

京都府久世郡久御山町林八幡講 27 番地 6

専門学校日産京都自動車大学校

2019 年度渉外班リーダー 一級自動車工学科 4 年 伊藤智

E-mail: natck. f. 29f@gmail. com

2020 年度渉外班リーダー 一級自動車工学科 3 年 田中翔太

E-mail: nissan.gakuen.fy30formula@gmail.com